




UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO  
Diretoria de Infraestrutura

# **MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**LABORATÓRIO INSTITUCIONAL DE BIOLOGIA MOLECULAR  
CAMPUS SOSÍGENES COSTA**

**UFSB**  
SETEMBRO DE 2020  
Revisão 01

|   |  |          |
|---|--|----------|
|  | <b>CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b>              | Revisão: |
|   | <b>LABORATÓRIO INSTITUCIONAL DE BIOLOGIA MOLECULAR</b> | 01       |
|   | <b>CAMPUS SOSÍGENES COSTA</b>                          | SET/2020 |

## APRESENTAÇÃO

O presente documento tem por finalidade apresentar a Especificação Técnica para o Laboratório Institucional de Biologia Molecular, destinado às pesquisas relacionadas ao Corona Vírus (COVID-19) no *Campus* Sosígenes Costa da Universidade Federal do Sul da Bahia, localizado na BR 367- km 10, Rodovia Eunápolis-Porto Seguro Porto Seguro- BA, CEP 45810-000.

Os procedimentos de elaboração da Especificação Técnica integram os Projetos Executivos para a reforma do empreendimento e têm como objetivo organizar e disciplinar a execução dos elementos componentes do projeto, de modo a apresentar a descrição dos serviços, o procedimento executivo, critérios de controle e documentos de referência para consulta e orientação.

A projeção total da intervenção é de 119,00 m<sup>2</sup> e é composta pelos seguintes ambientes: Setor de Microbiologia (34,35 m<sup>2</sup>), Setor de Biologia Molecular (37,20 m<sup>2</sup>), RNase Free (3,75 m<sup>2</sup>), Ante Sala- acesso principal (10,70 m<sup>2</sup>), Rt-PCR (9,20 m<sup>2</sup>), Cabina PCR (3,40m<sup>2</sup>), Recebimento e coleta (3,85) e Capela Biossegurança (5,10 m<sup>2</sup>).

Elaboração:

**José Hélder de Sousa Pereira**  
Arquiteto e Urbanista

Revisão:

**Carlos Alberto Oliveira Araújo**  
Chefe de Gestão de Projetos

**INFRA/SUPERESTRUTURA – ESCAVAÇÃO****01. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

Compreende aberturas em solo para a implantação de blocos de fundação, sapatas isoladas ou corridas, reservatórios enterrados ou qualquer outra estrutura abaixo do nível natural do terreno. Podem ser executadas mecânica ou manualmente.

**02. PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

Será feita **Escavação manual em campo aberto em solo, exceto rocha até 2m de profundidade.**

Antes de ser iniciada a escavação, deverá ser feita a pesquisa das interferências existentes no trecho ser escavado, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, postes ou outra estrutura que esteja na zona atingida pela escavação ou em suas proximidades.

As sondagens poderão ser executadas por processo manual ou mecanizado, devendo-se observar cautela extrema, principalmente quando houver expectativa de interferência de rede de energia elétrica, rede telefônica ou redes de água e adutoras.

Na ausência dos projetos de serviços públicos existentes, as sondagens deverão ser executadas nos pontos extremos da escavação e a cada 20m.

As áreas onde estiverem sendo executados serviços de sondagem deverão estar devidamente protegidas e sinalizadas ao tráfego de veículos e pedestres.

Quando existir cabo subterrâneo de energia nas proximidades das escavações, as mesmas só poderão ser iniciadas quando o cabo estiver desligado. Na impossibilidade de desligar o cabo, devem ser tomadas medidas especiais junto à concessionária.

Se a escavação interferir com galerias ou tubulações, deverá ser executado o escoramento para a sustentação das mesmas.

Quando o material da escavação for considerado, a critério da Fiscalização, apropriado para utilização no reaterro, será ele, a princípio, estocado ao longo da escavação, a uma distância equivalente à profundidade escavada, medida a partir da borda do talude.

**03. CRITÉRIOS DE CONTROLE**

A responsabilidade civil, as consequências legais e os custos decorrentes de acidentes, remanejamentos devido a interferências e eventuais danos causados a propriedades públicas ou privadas, ficarão a cargo da Contratada.

O escoramento deverá ser dimensionado de acordo com a profundidade e a natureza dos solos a serem escavados, devendo ser consideradas as dimensões reais necessárias.

Deverão ser rejeitadas todas as peças do escoramento que, por defeito, possam comprometer sua estabilidade.

Qualquer excesso de escavação no fundo da vala, sem necessidade, deverá ser preenchido com areia, pó de pedra ou outro material aprovado pela Fiscalização.

**04. MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

Os serviços serão medidos por volume (m<sup>3</sup>) escavado e aprovado, por categoria de material, calculado conforme o projeto.

Não serão pagas escavações em excesso, que ultrapassem as dimensões previstas em projeto, sem que sejam absolutamente necessárias. O mesmo critério caberá à remoção e recomposição desnecessárias de pavimentos.

Não será pago preenchimento do fundo de vala ou vala escavada em excesso, sem necessidade.

O pagamento será pelo preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela Fiscalização.

**05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

| <b>FONTE</b> | <b>CÓDIGO</b> | <b>DESCRIÇÃO</b>                    |
|--------------|---------------|-------------------------------------|
| ABNT         | NBR 9061/85   | Segurança de Escavação a Céu Aberto |

**INFRA/SUPERESTRUTURA – ARMAÇÃO EM AÇO****01. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

Define-se como a execução dos serviços de corte, estiramento, dobramento, armação e colocação nas formas, de barras de aço (CA-25, CA-50 ou CA-60), posicionadas de maneira a absorver os esforços de tração sobre as estruturas de concreto armado. O posicionamento dessas barras deve ser definido no projeto estrutural.

**02. PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

Serão utilizadas **Armação aço CA-50, diâm. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) - fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação OU Armação de aço CA-60 diâm. 3,4 a 6,0mm - fornecimento / corte (c/perda de 10%) / dobra / colocação.**

Corte, Estiramento e Dobramento

O corte, estiramento e dobramento das barras de aço doce deverão ser executados a frio, de acordo com os detalhes do projeto e as prescrições da ABNT. Quando se tratar de aços encruados (CA-50B, CA-60B, etc.), não se admitirão aquecimentos em hipótese alguma.

Estocagem

As barras de aço cortadas e dobradas, quando não aplicadas imediatamente, serão numeradas e etiquetadas de acordo com os números da prancha e de sua posição no projeto estrutural. Deverão ser estocadas em local limpo e seco, sem contato direto com o solo.

Montagem

As armaduras serão montadas com as barras de aço e colocadas nas formas, nas posições indicadas no projeto, sobre espaçadores de plásticos, ou ainda sobre peças especiais (caranguejos), quando for o caso, de modo a garantir seus recobrimentos com concreto e seus necessários afastamentos das formas.

As barras de aço deverão ser amarradas entre si por meio de arame recozido nº 18 (9,6g/m) ou por ponto de solta elétrica, para garantir o posicionamento e o afastamento necessários entre elas.

**03. CRITÉRIOS DE CONTROLE**

As barras não poderão apresentar defeitos prejudiciais, tais como fissuras, espoliações, bolhas, oxidações excessivas e corrosão. Deverão ser rejeitas as barras que não atendam ao projeto. Se a porcentagem de barras defeituosas for elevada, de modo a tornar praticamente impossível sua separação, todo o lote fornecido deverá ser rejeitado.

A contratada, em cada lote fornecido de barras da mesma seção nominal e da mesma categoria, deverá verificar o peso do material, separar as barras não rejeitadas em lotes, por diâmetro, aproximadamente do mesmo peso e executar ensaios de recebimento em laboratório especializado.

**04. MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

As armaduras para concreto armado serão medidas por quilograma de aço cortado, estirado, dobrado, armado e colocado nas formas das estruturas de concreto armado, de acordo com as quantidades constantes no quadro de ferros dos projetos, sem considerar a porcentagem relativa a perdas, emendas ou utilização inadequada do material.

O pagamento será pelo preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela Fiscalização.

**05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

| FONTE | CÓDIGO      | DESCRIÇÃO  |
|-------|-------------|--|
| ABNT  | NBR 6153/80 | Determinação da capacidade de dobramento de produtos metálicos   |
| ABNT  | NBR 7477    | Determinação do coeficiente de conformação superficial de barras e fios de aço destinados a armaduras de concreto armado |

**INFRA/SUPERESTRUTURA – LANÇAMENTO CONCRETO MANUAL****01. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

Compreende os serviços de lançamento de concreto manual em estruturas.

**02. PROCEDIMENTO EXECUTIVO****Fôrmas e Escoramentos**

Deve-se conferir as dimensões baseadas no projeto, a capacidade de suporte e de deformação das fôrmas provocadas pelo peso próprio ou operação de lançamento do concreto, a estanqueidade da fôrma para evitar a fuga da nata.

Deve-se limpar as fôrmas e aplique o desmoldante.

**Armadura**

Deve-se conferir as bitolas, quantidade e dimensão das barras, o posicionamento da armadura na fôrma, os cobrimentos da armadura (pastilhas/espaçadores) especificados no projeto.

Pastilhas de argamassa devem ter a mesma relação a/c do concreto aplicado, e curadas adequadamente;

Deve ser feita a limpeza da armadura (oxidação, gorduras, desmoldante etc.), a fim de garantir a aderência ao concreto.

**Pedido de Concreto**

Deve-se informar antecipadamente o volume da peça a ser concretada, programar o horário de início da concretagem, o volume de concreto e os intervalos.

Verificar o tempo previsto para o lançamento. O concreto não pode ser lançado após o início de pega.

**03. CRITÉRIOS DE CONTROLE**

Em vias de controle, deve-se fazer o ensaio de abatimento (*slump teste*), coletando a amostra de concreto depois de lançar 0,5 m<sup>3</sup> de concreto e em volume aproximado de 30 litros.

O acerto da água deve ser efetuado de maneira a corrigir o abatimento de todo o volume transportado, garantindo-se a homogeneidade da mistura logo após a adição de água complementar. O concreto deve ser agitado na velocidade de mistura, durante pelo menos 60 segundos.

Depois do concreto ser aceito por meio do ensaio de abatimento, deve-se coletar uma amostra que seja representativa para o ensaio de resistência que também deve seguir as especificações das normas brasileiras.

**04. MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

Os serviços de lançamento de concreto serão medidos em metros cúbicos (m<sup>3</sup>), devidamente finalizado e aceito pela Fiscalização.

O pagamento será pelo preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela Fiscalização.

**05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

| <b>FONTE</b> | <b>CÓDIGO</b> | <b>DESCRIÇÃO</b>   |
|--------------|---------------|--|
| ABNT         | NBR 6118      | Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado             |
| ABNT         | NBR 7212      | Execução do Concreto Dosado em Central                     |
| ABNT         | NBR 12654     | Controle Tecnológico dos Materiais Componentes do Concreto |
| ABNT         | NBR 12655     | Preparo, Controle e Recebimento de Concreto                |

## **ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS**

### **01. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

Compreende a execução de alvenarias de blocos cerâmicos.

### **02. PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

Assentamento convencional

Serão utilizados blocos cerâmicos furados na horizontal, de 9x14x19cm, espessura de 9cm, assentado com argamassa preparada em betoneira.

O assentamento será iniciado pelos cantos principais ou pelas ligações com quaisquer outros componentes e elementos da edificação.

Para o assentamento, serão utilizados os traços de argamassa 1:4 (cimento e areia média não peneirada), com preparo manual e junta de 1cm.

Após o levantamento dos cantos, será utilizada como guia uma linha entre eles, fiada por fiada, para que o prumo e a horizontalidade fiquem garantidos.

A partir de, aproximadamente, 1,50m de altura, deverá ser providenciado um sistema de cavaletes com andaimes, para que o pedreiro possa trabalhar de forma adequada.

A amarração das paredes de alvenaria deverá ser feita em todas as fiadas, de forma a se obter um perfeito engastamento.

Os cortes na alvenaria para a colocação de tubos, eletrodutos, caixas e elementos de fixação em geral, caso seja especificado em projeto, deverão ser executados com a utilização de disco de corte, para evitar danos e impactos que possam danificá-la.

Após a colocação da tubulação, realização dos testes na rede hidráulica e passagem.

### **03. CRITÉRIOS DE CONTROLE**

Qualidade e Resistência

O tipo de tijolo, a sua espessura e a sua locação deverão obedecer às dimensões e aos alinhamentos determinados no projeto. As paredes deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas, tanto nos parâmetros verticais quanto nos cantos.

A verificação deverá ser periódica, durante o levantamento, com comprovação após sua conclusão. Para tal, deverá ser utilizada uma régua de metal ou de madeira, posicionando-a em diversos pontos de parede. Não serão admitidas distorções superiores a 0,5cm.

### **04. MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

Os serviços serão medidos pela área de alvenaria executada, em metros quadrados, obtida em apenas uma das faces do plano da parede (inclusive para alvenaria aparente).

Serão descontados todos os vãos, quaisquer que sejam as suas dimensões. O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

### **05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

| <b>FONTE</b> | <b>CÓDIGO</b> | <b>DESCRIÇÃO</b>  |
|--------------|---------------|---|
| ABNT         | NBR 6460/80   | Tijolo maciço cerâmico para alvenaria – verificação na resistência a compressão |
| ABNT         | NBR 7170/83   | Tijolo cerâmico maciço para alvenaria   |
| ABNT         | NBR 8041/83   | Tijolos maciço cerâmico para alvenarias – formas e dimensões                    |
| ABNT         | NBR 8042/83   | Bloco cerâmico para alvenaria – formas e dimensões                              |
| ABNT         | NBR 8545/84   | Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos       |

## **PISO ALTA RESISTÊNCIA**

### **01. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

Compreende o fornecimento de materiais e a execução de pisos cimentados, pisos de concreto e pisos de alta resistência.

Pisos de alta resistência

Tratam-se de pisos fabricados com produtos compostos por agregados rochosos e metálicos de alta dureza, dimensionados granulometricamente, obedecendo à curva de Fuller de forma a permitir a obtenção de argamassas compactas, sem espaços vazios em sua estrutura, capazes de constituir pisos de alta resistência a esforços mecânicos.

### **02. PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

O piso de alta resistência deverá ser feito em uma única operação, com a sub-base do concreto e a pavimentação de alta resistência executadas em uma só operação, tornando-se dispensável o chapisco e o contrapiso de correção.

Assim como nos pisos em concreto simples, serão armadas formas de madeira formando quadros, de maneira a resultarem "juntas secas" retilíneas.

Os painéis terão forma aproximadamente quadrada, com arestas iguais a, no máximo, 3m.

O concreto será acomodado, dentro dos painéis, utilizando-se uma placa vibratória.

Será utilizado **Piso de Alta Resistência Ou Industrial De 12 Mm, Cor Cinza, Inclusive, Juntas De Dilatação Plásticas E Polimento Mecanizado E Encerado, Exclusive Argamassa De Regularização.**

O acabamento será polido, utilizando politriz de discos do tipo rotativo.

Limpeza

A limpeza será obtida com sabão em pó ligeiramente abrasivo, seguida da secagem do piso.

Enceramento

Será obtido através da aplicação farta de emulsão de cera de carnaúba em água, com elevado teor de cera, com o enceramento e polimento repetidos diversas vezes até se obter o brilho desejado.

### **03. CRITÉRIOS DE CONTROLE**

Serão observadas as características de homogeneidade da superfície, o tipo, as dimensões e o caimento dos pisos conforme projeto.

Deverão ser observadas também os procedimentos normativos relativos à fabricação, transporte e aplicações dos materiais.

### **04. MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

Os serviços serão medidos pela área executada em metros quadrados, conforme dimensões do projeto. As juntas, assim como a limpeza, não serão objeto de medição separado.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

### **05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

| <b>FONTE</b> | <b>CÓDIGO</b> | <b>DESCRIÇÃO</b>   |
|--------------|---------------|--|
| ABNT         | NBR 12654     | Controle tecnológico de materiais componentes do concreto      |
| ABNT         | NBR 12815     | Concreto endurecido – determinação de coeficiente de dilatação |
| MONTANA      |               | Manual de Aplicação  |
| CRETEPRINT   |               | Catálogo de Produto  |



**DRYWALL****01. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

Compreende a execução de parede de gesso acartonado (drywall).

**02. PROCEDIMENTO EXECUTIVO****Assentamento convencional**

Serão utilizadas Paredes De Gesso Acartonado, Dry-Wall D 100/75/60 2 St 12,5mm Sistemas Lafarge Gypsum (Ou Superior).

Deve-se Marcar no piso e no teto a localização das guias e pontos de referência.

Deve haver Fixação a cada 60 cm, com parafuso e bucha ou pino de aço com pistola

Fixação das chapas de gesso

Folga de 1 cm da altura do pé-direito. Deve possuir aberturas para caixas elétricas e outras instalações. Fixar as chapas de encontro aos montantes encostadas no teto e com a folga para o chão. Espaçamento de 30 cm entre parafusos e >1cm da borda.

Após a fixação das chapas em uma face da parede executar as instalações elétricas e hidráulicas (com teste de estanqueidade). Colocação da lã quando especificado. Fechamento da outra face Tratamento das juntas

Aplicação de massa de rejuntamento entre as chapas. Colocação de uma fita de papel reforçada sobre o eixo da junta, impregnar com massa e apertar firmemente.

**Reforços Estruturais**

Preconiza-se seguir as orientações das normas pertinentes da ABNT. Como complementação sugere-se utilizar como base o a cartilha emitida pela Associação Brasileira do Drywall "Resistência Mecânica e Fixação de Objetos em Paredes Drywall".

A massa tem que facear a superfície e após a secagem, fazer acabamento com fina camada de massa e desempenadeira metálica.

Fixação de marcos de portas

Sobre o montante da parede o No caso do topo a guia deve ter abas de 90º e 20 cm de altura 0 o Montantes intermediários entre o marco e a guia superior para fixação das placas de gesso As ombreiras devem ter pelo menos 3 pontos de fixação de cada lado nos montantes de forma alternada (não linear).

**03. CRITÉRIOS DE CONTROLE**

O tipo de gesso acartonado, a sua espessura e a sua locação deverão obedecer às dimensões e aos alinhamentos determinados no projeto. As paredes deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas, tanto nos parâmetros verticais quanto nos cantos

**04. MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

Os serviços serão medidos pela área de parede executada, em metros quadrados, obtida em apenas uma das faces do plano da parede (inclusive para alvenaria aparente).

Serão descontados todos os vãos, quaisquer que sejam as suas dimensões. O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

**05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

| FONTE | CÓDIGO     | DESCRIÇÃO  |
|-------|------------|--|
| ABNT  | NBR 14.715 | Chapas de gesso para Drywall – Métodos de ensaio.                        |
| ABNT  | NBR 15.575 | Norma de Desempenho  |
| ABNT  | NBR 15.271 | Perfis de aço para sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall |
| ABNT  | NBR 15.758 | Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall                    |



**PINTURA – MASSA ACRÍLICA****01. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

Compreende o fornecimento de materiais e a execução de emassamento de paredes e tetos com massa acrílica.

**02. PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

Será feito **Emassamento de Superfície com aplic. De uma Demão de Massa Acrílica Lixamento e Retoques.**

Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar corretamente preparadas, observando as condições abaixo:

- Perfeitamente limpa, isenta de partículas soltas, óleos, graxas, ceras, mofo ou qualquer outra sujeira;
- O pó originado pelo lixamento de massa, pinturas antigas, etc., deve ser completamente removido com pano umedecido no solvente recomendado para diluição da tinta a ser utilizada;
- Com textura e grau de absorção uniformes;
- Livre de calcinação, sais solúveis, eflorescência, trincas, fissuras, descascamento ou sangramento;
- Aguarde a cura do concreto/reboco por no mínimo 28 dias antes de pintar;
- Seca, curada, impermeabilizada, livre de umidade e infiltrações. Em superfícies com problema de umidade recomendamos aplicar diretamente sobre o reboco a tinta Aquabloc;
- Em caso de repintura se esta estiver em boas condições, **lixar** até remover o brilho. Caso contrário remova toda a pintura e corrija a superfície;
- As superfícies pintadas com cal hidratada deverão ser totalmente lixadas e limpas antes do início da aplicação do sistema, utilizando como fundo o Fundo Preparador de Paredes Base Água ou o Fundo Preparador de Paredes Base Solvente;

- Para superfícies com sujeira, mofo/algas ou degradadas pela intempérie, realizar a limpeza utilizando uma solução de água clorada a 1% de cloro ativo (mistura de água sanitária com água 1:1), aguardar 15 minutos para a solução agir, lavar para remover a solução e os resíduos, e aguardar secagem completa para executar a pintura.
- Aguardar secagem completa (72 horas) para executar a pintura;
- Superfícies vitrificadas, muito lisas, com brilho, ou com baixa porosidade, devem ser lixadas até criar uma boa condição de ancoragem/aderência;
- Eliminar sujeiras e incrustações aderentes por meio mecânico, verificando a existência de descascamento, deslocamento ou falta de aderência, promovendo a sua remoção e correção;

**03. CRITÉRIOS DE CONTROLE**

Não serão aceitos materiais que apresentem, na abertura da lata, problemas de sedimentação.

**04. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

Os serviços de emassamento serão medidos pela área executada, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), conforme dimensões do projeto.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

**05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

| FONTE        | CÓDIGO    | DESCRIÇÃO   |
|--------------|-----------|---|
| ABNT         | NBR 11702 | Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação                        |
| ABNT         | NBR 13245 | Tintas para construção civil — Execução de pinturas em edificações não industriais — Preparação de superfície |
| TINTAS CORAL |           | Catálogo de Produto   |

## REVESTIMENTO CERÂMICO

### 01. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Compreende o fornecimento e o assentamento de azulejos, cerâmicas, ladrilhos, pastilhas de porcelana e plaquetas de laminados cerâmicos ("litocerâmica"), para compor o revestimento de paredes.

### 02. PROCEDIMENTO EXECUTIVO

#### Assentamento convencional

O assentamento será procedido com o emprego de argamassa de alta adesividade **tipo CIMENTCOLA DA QUARTZOLIT ou superior.**

Serão utilizados **revestimentos cerâmicos para paredes internas com placas tipo grês ou semi-grês de dimensões 20x20cm, aplicadas em ambientes de área menor que 5 m<sup>2</sup>, na altura inteira das paredes.**

#### Juntas entre peças

As juntas deverão ser alinhadas a prumo.

Não será admitida a colocação de revestimento cerâmico com junta seca (justapostas).

Quando não especificado, as juntas devem seguir rigorosamente a seguinte espessura:

Pastilhas de 20 x 20 cm.....2,0 mm

#### Rejuntamento

Será utilizado rejuntamento **de azulejo 15x15cm, com cimento branco, para juntas de até 3mm.**

#### Acabamento

Os revestimentos cerâmicos devem estar limpos, devidamente rejuntados e com a espessura correta das juntas de dilatação e acabamento superficial.

Os revestimentos cerâmicos serão batidos um a um, para garantir a perfeita aderência com a pasta de argamassa.

### 03. CRITÉRIOS DE CONTROLE

#### Qualidade e Resistência

As peças deverão ser lisas, vitrificação homogênea e coloração perfeitamente uniforme, bem como dureza e sonoridade características e resistência suficiente.

Não poderão apresentar rachaduras, bolhas ou trincas, bem como desvios de prumo e nivelamento superior a 3mm/m.

Peças quebradas em suas bordas, defeituosas ou com cortes e furos para passagem de instalações efetuados manualmente também serão substituídas.

### 04. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de revestimento cerâmico efetivamente executado e aceito pela Fiscalização. O pagamento será executado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

### 05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

| FONTES | CÓDIGO      | DESCRIÇÃO   |
|--------|-------------|---|
| ABNT   | NBR-5644/77 | Azulejos  |
| ABNT   | NBR-6126/80 | Azulejos – Determinação de Estabilidade e Cores                   |
| ABNT   | NBR-6127/80 | Azulejos – Determinação da Absorção de Água                       |
| ABNT   | NBR-6129/80 | Azulejos – Determinação da Resistência ao Ataque Ácido e Alcalino |
| ABNT   | NBR-6130/80 | Azulejos – Determinação de Curvatura                              |
| ABNT   | NBR-6131/80 | Azulejos – Determinação de Resistência e Gretagem                 |
| ABNT   | NBR-6132/80 | Azulejos – Determinação de Tensão de Ruptura à Flexão             |
| ABNT   | NBR-6133/80 | Azulejos – Determinação das Dimensões de Superfície               |
| ABNT   | NBR-7169/82 | Azulejos  |

**BANCADA EM GRANITO****01. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

Compreende o fornecimento e a execução dos serviços referentes à instalação de bancada em granito.

**02. PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

Assentamento convencional

Serão utilizadas Bancadas Em Granito Branco (Itaúnas) Polido Nos Dois Lados, Esp = 2cm, Assentado Com Argamassa, Inclusive Ferragens.

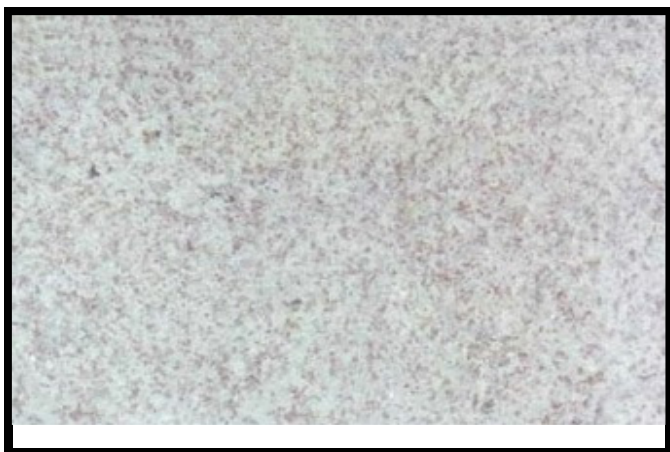


Tabela 1 – Granito Branco Itaúnas

Serão utilizadas também Rodopia/ Testeira/ Espelho em Granito branco itaúnas, H=10cm, E=2 Cm.

**03. CRITÉRIOS DE CONTROLE**Qualidade e Resistência

O controle a ser adotado será o da inspeção visual.

Não serão aceitas fissuras, manchas e trincas no granito, seja qual for a natureza.

**04. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

As bancadas em granito serão medidas em metro quadrado (m<sup>2</sup>), efetivamente executado e aceito pela Fiscalização.

O pagamento será por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

**05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

| FONT<br>E | CÓDIG<br>O   | DESCRIÇÃO  |
|-----------|--------------|--|
| ABNT      | NBR<br>15844 | Rochas para revestimento -<br>Requisitos para granitos |

**ESQUADRIAS – PORTAS DE MADEIRA****01. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

Consiste no fornecimento de material, mão-de-obra e equipamentos para a execução e instalação de esquadrias de portas, portões e janelas, utilizando-se a madeira como matéria-prima básica.

**02. PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

As portas de madeira serão do tipo compensada lisa para pintura, incluso a aduela alisar, dobradiças e conjunto de ferragens.

As esquadrias serão inspecionadas no recebimento, quanto à qualidade, ao tipo, à quantidade, ao acabamento, às dimensões e ao acabamento.

Deverão receber uma demão de selador para madeira.

As esquadrias deverão ser armazenadas em local isento de cal, cimento, óleos, graxos e barras de aço, e devem ser colocados na posição vertical.

Todos os batentes serão fixados com parafusos e chapuzes. Os parafusos terão suas cabeças rebaixadas e os respectivos orifícios tarugados com a mesma madeira dos batentes, a ser fornecida pelo fabricante das esquadrias.

**03. CRITÉRIOS DE CONTROLE**

Na fase de aquisição, deve-se checar se o fabricante utiliza madeira de classificação adequada para a fabricação de esquadrias, além do tratamento anti-ataque de microrganismos.

Deverá ser procedida uma avaliação de desempenho das esquadrias quanto aos aspectos de estanqueidade da água de chuva, do ar, insetos e poeiras, isolamento sonoro, iluminação, ventilação, facilidade de manuseio e manutenção.

**04. MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

Serão medidas as esquadrias entregues, assentadas e aceitas pela Fiscalização, completas, incluindo todos os acessórios e ferragens, conforme as unidades constantes em Planilha Orçamentária.

O pagamento será por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

**05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

| FONTE | CÓDIGO    | DESCRIÇÃO  |
|-------|-----------|--|
| ABNT  | NBR 10830 | Caixilho para Edificação – acústica em edificações – Terminologia  |
| ABNT  | NBR 309   | Guia para inspeção por amostragem no controle e certificação de qualidade – Procedimento                                     |
| ABNT  | NBR 6485  | Caixilho para edificação – janela, fachada, cortina e porta externa – verificação da penetração de ar – método de ensaio     |
| ABNT  | NBR 6486  | Caixilho para edificação – janela, fachada, cortina e porta externa – verificação de estanqueidade à água – método de ensaio |

**ESQUADRIAS – JANELA DE ALUMÍNIO****01. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

Consiste no fornecimento e instalação de esquadrias de portas, portões, janelas e basculantes fabricados em alumínio.

As esquadrias de alumínio podem ser confeccionadas em escala industrial ou sob encomenda, com perfis estrudados e semi-tubulares (parcialmente fechados). Podem ser também fabricadas pela associação dos perfis com laminados de alumínio e chapas.

**02. PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

As esquadrias deverão ser recebidas em embalagens individuais, inspecionadas no recebimento quando à qualidade, ao tipo, à quantidade total, ao acabamento superficial, às dimensões e à obediência ao projeto.

Deverão ser armazenadas em local seco e coberto, na posição vertical, sobre calços nunca localizados no meio dos vãos, para que não ocorram deformações e avarias.

Serão utilizados nas esquadrias de alumínio, vidros lisos transparentes, com espessura conforme o projeto.

Os vidros serão fixados por meio de baguetes de alumínio, guarnições de neoprene ou com massa de vidraceiro. Havendo folga entre o vidro e o baguete, esta deverá ser reduzida com a introdução de massa.

**03. CRITÉRIOS DE CONTROLE**

Deverá ser procedida uma avaliação de desempenho das esquadrias quanto a estanqueidade da água, estanqueidade de ar, isolamento sonoro, iluminação, ventilação, facilidade de manuseio, manutenção, durabilidade, resistência aos esforços de uso e resistência as cargas de vento.

**04. MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

As esquadrias de alumínio serão medidas após instaladas e aceitas pela Fiscalização de acordo com o material, conforme as unidades da Planilha Contratual, estando incluindo nos preços todos os seus acessórios e ferragens. O pagamento será feito por preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela Fiscalização.

**05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

| FONTE | CÓDIGO   | DESCRIÇÃO  |
|-------|----------|--|
| ABNT  | NBR-6486 | Penetração de água em janelas, fachadas e portas externas em edificações – método de ensaio                                  |
| ABNT  | NBR-6487 | Janelas, fachadas – cortina e portas externas em edificações – resistência à carga de vento – método de ensaio               |
| ABNT  | NBR-6485 | Caixilho para edificação – janela, fachada, cortina e porta externa – verificação da penetração de ar – método de ensaio     |
| ABNT  | NBR-6486 | Caixilho para edificação – janela, fachada, cortina e porta externa – verificação de estanqueidade à água – método de ensaio |

**ESQUADRIAS – VIDRO TEMPERADO****01. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

São chamados vidros temperados os vidros planos, transparentes, que têm sua resistência aumentada através da têmpera, analogamente ao aço, isto é, as chapas são aquecidas a uma temperatura próxima do amolecimento e em seguida rapidamente esfriadas.

**02. PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

Serão utilizados vidros temperados, espessura conforme o projeto, liso, transparente e com todas as ferragens.

Os vidros são fornecidos em chapas, exigindo o máximo de qualidade na produção, estocagem, manuseio e instalação.

**03. CRITÉRIOS DE CONTROLE**

As chapas serão inspecionadas no recebimento, quanto à presença de bolhas, lentes, ondulações ou empenamentos, fissuras ou trincas, manchas e defeitos de corte.

A tolerância na variação das dimensões é de  $\pm 3\text{mm}$

**04. MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

A unidade de medição será o metro quadrado ( $\text{m}^2$ ) de vidro instalado de acordo com as medidas do projeto.

O pagamento será pelo preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela Fiscalização.

**05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

| FONTE | CÓDIGO      | DESCRIÇÃO   |
|-------|-------------|---|
| ABNT  | NBR 7199/88 | Projeto, execução e aplicações – Vidros na construção civil |
| ABNT  | NBR 7210/89 | Vidros na construção civil                                  |
| ABNT  | NBR 1706/92 | Vidros na construção civil                                  |



**ESQUADRIAS – PORTAS DE FERRO (BARRA)****01. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

Consiste no fornecimento e instalação de portas de ferro.

**02. PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

As portas de ferro serão de abrir, tipo barra chata, com requadros e guarnições completas.

As portas de ferro serão fixadas com buchas e parafusos cuja bitola e quantidade serão especificadas pelo fabricante.

Poderão também ser fixadas através de chumbadores de penetração em aberturas no concreto ou nas alvenarias, tomadas com argamassa traço T1.

Excessos de argamassa ou o socamento em demasia, deverão ser evitados, quando do preenchimento do vão entre a alvenaria e caixilho, para que não ocorram deformações ou empenamentos excessivos, com comprometimento do funcionamento da peça.

**03. CRITÉRIOS DE CONTROLE**

Deverá ser procedida uma avaliação de desempenho das esquadrias quanto a estanqueidade da água, estanqueidade de ar, isolamento sonoro, iluminação, ventilação, facilidade de manuseio, manutenção, durabilidade, resistência aos esforços de uso e resistência as cargas de vento.

**04. MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

As esquadrias de ferro serão medidas após instaladas e aceitas pela Fiscalização de acordo com o material, conforme as unidades da Planilha Contratual, estando incluindo nos preços todos os seus acessórios e ferragens.

O pagamento será feito por preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela Fiscalização.

**05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

| FONTE | CÓDIGO   | DESCRIÇÃO  |
|-------|----------|--|
| ABNT  | NBR-6486 | Penetração de água em janelas, fachadas e portas externas em edificações – método de ensaio                                  |
| ABNT  | NBR-6487 | Janelas, fachadas – cortina e portas externas em edificações – resistência à carga de vento – método de ensaio               |
| ABNT  | NBR 6485 | Caixilho para edificação – janela, fachada, cortina e porta externa – verificação da penetração de ar – método de ensaio     |
| ABNT  | NBR 6486 | Caixilho para edificação – janela, fachada, cortina e porta externa – verificação de estanqueidade à água – método de ensaio |

## ACABAMENTO REGISTROS

### 01. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Compreende os acabamentos de registros 3/4, seus respectivos pertences e acessórios, a serem instalados.

### 02. PROCEDIMENTO EXECUTIVO

Assentamento convencional

Os registros deverão, para sua colocação, obedecer às especificações do projeto e do fabricante.

Em todos os sanitários serão utilizados Acabamento para registro 3/4", Ref. 00501906, Docolbase, linha TRIO ou similar, conforme modelo da Tabela 1.



Acabamento para registro 3/4" modelo ref. TRIO

Não será aceita a utilização de aderentes como epóxi ou silicone na chumbação ou conexões.

### 03. CRITÉRIOS DE CONTROLE

#### Qualidade e Resistência

Todos os acabamentos para registro serão instalados de forma a permitir a fácil limpeza e/ou substituição.

Devem estar em perfeito estado, novos e não serão aceitos defeitos de natureza de fabricação, manuseio ou transporte.

Nenhuma peça deverá estar conectada à tubulação de maneira forçada.

O encanador deverá proceder a remoção de todos os resíduos de argamassa, concreto ou outros materiais que porventura estejam presentes nas roscas e conexões das tubulações às quais serão conectados os acabamentos. Deverá também proceder uma verificação visual quanto a possíveis obstruções nas tubulações e removê-las quando for o caso.

### 04. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os acabamentos para registros serão medidos no local de aplicação por peça montada, acabada, testada e aceita pela Fiscalização.

O pagamento será por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

### 05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

| FONTE | CÓDIGO      | DESCRIÇÃO   |
|-------|-------------|---|
| ABNT  | NBR 5626    | Instalação predial de água fria   |
| ABNT  | NBR 10281   | Torneiras - Requisitos e métodos de ensaio  |
| ABNT  | NBR 15705   | Instalações hidráulicas prediais - Registro de gaveta - Requisitos e métodos de ensaio                      |
| ABNT  | NBR 15704-1 | Registro - Requisitos e métodos de ensaio<br>Parte 1: Registros de pressão                                  |
| ABNT  | NBR 15704-2 | Registro — Requisitos e métodos de ensaio<br>Parte 2: Registros com mecanismos de vedação não compressíveis |

Catálogos DECA, MONTANA, LORENZETTI, TORRES, AKROS.

**TORNEIRA DE METAL****01. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

Compreende as torneiras de metal, seus respectivos pertences e acessórios, a serem instalados.

**02. PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

Assentamento convencional

As torneiras de metal deverão, para sua colocação, obedecer às especificações do projeto e do fabricante.

Não será aceita a utilização de aderentes como epóxi ou silicone na chumbação ou conexões.

**03. CRITÉRIOS DE CONTROLE**Qualidade e Resistência

Todas as torneiras serão instaladas de forma a permitir a fácil limpeza e/ou substituição.

Devem estar em perfeito estado, novos e não serão aceitos defeitos de natureza de fabricação, manuseio ou transporte.

Nenhuma peça deverá estar conectada à tubulação de maneira forçada.

**04. MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

As torneiras de metal serão medidas no local de aplicação por peça montada, acabada, testada e aceita pela Fiscalização.

O pagamento será por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

**05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

| <b>FONTE</b> | <b>CÓDIGO</b> | <b>DESCRIÇÃO</b>  |
|--------------|---------------|---|
| ABNT         | NBR 5626      | Instalação predial de água fria   |
| ABNT         | NBR 10281     | Torneiras - Requisitos e métodos de ensaio  |
| ABNT         | NBR 15705     | Instalações hidráulicas prediais - Registro de gaveta - Requisitos e métodos de ensaio                      |
| ABNT         | NBR 15704-1   | Registro - Requisitos e métodos de ensaio<br>Parte 1: Registros de pressão                                  |
| ABNT         | NBR 15704-2   | Registro — Requisitos e métodos de ensaio<br>Parte 2: Registros com mecanismos de vedação não compressíveis |

Catálogos DECA, MONTANA, LORENZETTI, TORRES, AKROS.

## INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – CAIXAS DE PASSAGEM

### 01. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Compreende as caixas de passagem e seus respectivos pertences e acessórios, a serem instalados.

### 02. PROCEDIMENTO EXECUTIVO

Assentamento convencional

Todas as caixas de passagem e seus respectivos pertences e acessórios serão instalados com maior esmero e em observância às indicações do projeto e do fabricante.

Serão instaladas de forma embutida.

As caixas de passagem serão do tipo Caixa de Passagem Elétrica 4"x2".



Tabela 1 – Caixa de passagem elétrica

### 03. CRITÉRIOS DE CONTROLE

Qualidade e Resistência

Todos os dispositivos a serem instalados deverão ser novos e ter procedência de fornecedor idôneo e reconhecido no mercado.

Deverão ser testados e substituídos caso apresentem defeitos de fabricação ou danos de instalação.

Todos os serviços necessários à instalação dos pontos deverão ser realizados de acordo com o projeto, as especificações técnicas e normas da Concessionária de Energia e com as Normas da ABNT.

A execução das instalações só pode ser feita por pessoal especializado, que já tenha executado obras similares, ficando a CONTRATADA responsável pela equipe indicada.

### 04. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos por unidade instalada. A medição somente será efetuada após a energização e teste de instalação, com posterior aceite da Fiscalização.

Estão incluídos nos preços os serviços de abertura de rasgos e chumbação das caixas, isoladas ou com suas tomadas e interruptores, além de seus respectivos espelhos e acabamento.

O pagamento será por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

### 05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

| FORNECEDOR | CÓDIGO                 | DESCRIÇÃO   |
|------------|------------------------|---|
| ABNT       | MB 014 43<br>NBR 06268 | Interruptores de uso doméstico – continuidade elétrica                |
| ABNT       | MB 014 45<br>NBR 06270 | Proteção contra choques elétricos para interruptores de uso doméstico |
| ABNT       | MB 014 51<br>NBR 06272 | Resistência ao colar para interruptores de uso doméstico              |
| ABNT       | MB 014 52<br>NBR 06277 | Resistência à corrosão para interruptores de uso doméstico            |
| ABNT       | MB 014 53<br>NBR 06278 | Elevação de temperatura para interruptores de uso doméstico           |
| ABNT       | NBR 05410              | Instalações Elétricas de baixa tensão                                 |
| ABNT       | NBR 05456              | Eletricidade Geral  |

## INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – CAIXAS DE LUMINÁRIAS

### 01. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Compreende as caixas de luminárias e seus respectivos pertences e acessórios, a serem instalados.

### 02. PROCEDIMENTO EXECUTIVO

Assentamento convencional

Todas as caixas de luminárias e seus respectivos pertences e acessórios serão instalados com maior esmero e em observância às indicações do projeto e do fabricante.

Serão instaladas de forma aparente.

As caixas de luminária serão do tipo Caixa de luminária em alumínio 4x2, mod. TIGRE ou superior.



Tabela 1 – Caixa de Luminária 4x2 TIGRE

### 03. CRITÉRIOS DE CONTROLE

Qualidade e Resistência

Todos os dispositivos a serem instalados deverão ser novos e ter procedência de fornecedor idôneo e reconhecido no mercado.

Deverão ser testados e substituídos caso apresentem defeitos de fabricação ou danos de instalação.

Todos os serviços necessários à instalação dos pontos deverão ser realizados de acordo com o projeto, a especificações técnicas e normas da Concessionária de Energia e com as Normas da ABNT. A execução das instalações só pode ser feita por pessoal especializado, que já tenha executado obras similares, ficando a CONTRATADA responsável pela equipe indicada.

### 04. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos por unidade instalada. A medição somente será efetuada após a energização e teste de instalação, com posterior aceite da Fiscalização.

Estão incluídos nos preços os serviços de abertura de rasgos e chumbação das caixas, isoladas ou com suas tomadas e interruptores, além de seus respectivos espelhos e acabamento.

O pagamento será por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

### 05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

| FONTE | CÓDIGO                 | DESCRIÇÃO   |
|-------|------------------------|---|
| ABNT  | MB 014 43<br>NBR 06268 | Interruptores de uso doméstico – continuidade elétrica                |
| ABNT  | MB 014 45<br>NBR 06270 | Proteção contra choques elétricos para interruptores de uso doméstico |
| ABNT  | MB 014 51<br>NBR 06272 | Resistência ao colar para interruptores de uso doméstico              |
| ABNT  | MB 014 52<br>NBR 06277 | Resistência à corrosão para interruptores de uso doméstico            |
| ABNT  | MB 014 53<br>NBR 06278 | Elevação de temperatura para interruptores de uso doméstico           |
| ABNT  | NBR 05410              | Instalações Elétricas de baixa tensão                                 |
| ABNT  | NBR 05456              | Eletricidade Geral  |

## INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – DISJUNTORES

### 01. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Compreende o fornecimento de materiais necessários, a instalação e respectivos testes de disjuntores, que compõem os equipamentos de segurança do sistema de distribuição de energia elétrica.

### 02. PROCEDIMENTO EXECUTIVO

Assentamento convencional

Disjuntores

Os disjuntores serão instalados conforme orientação do fabricante e do projeto elétrico.

Em geral serão seguidas as seguintes etapas:

- Fixação dos disjuntores na estrutura do quadro de disjuntores;
- Ligação elétrica dos disjuntores;
- Abertura no contra espelho do quadro, da passagem para alavancas dos disjuntores;
- Fixação do contra espelho no quadro;
- Ajuste da porta do quadro;
- Teste dos disjuntores.

Serão utilizados Disjuntores Tipo Din/lec, Tripolar De 10 Até 50A (Padrão Europeu).



Tabela 1 – Disjuntor Tripolar

### 03. CRITÉRIOS DE CONTROLE

Qualidade e Resistência

Antes da energização, deverá ser verificado o perfeito encaixe entre as partes macho da chave e a parte fêmea da alavanca, além da perfeita movimentação do conjunto.

### 04. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será por unidade aplicada, testada e aceita pela Fiscalização.

O pagamento será por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

### 05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

| FONTE | CÓDIGO    | DESCRIÇÃO   |
|-------|-----------|---|
| ABNT  | NBR 05381 | Chave de faca, tipo seccionadora, não blindadas para baixa tensão |
| ABNT  | NBR 05372 | Fusíveis de pequeno porte   |
| ABNT  | NBR 05113 | Fusíveis - rolha  |



## INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – INTERRUPTORES

### 01. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Compreende os interruptores e seus respectivos pertences e acessórios, a serem instalados.

### 02. PROCEDIMENTO EXECUTIVO

Assentamento convencional

Todas os interruptores e seus respectivos pertences e acessórios serão instalados com maior esmero e em observância às indicações do projeto e do fabricante.

Serão instaladas de forma aparente.

Os interruptores serão do tipo Aparente, uma, duas ou três teclas mod. TIGRE, com espelho na cor cinza, ou similar.



Tabela 1 – Conj. Interruptores TIGRE

### 03. CRITÉRIOS DE CONTROLE

Qualidade e Resistência

Todos os dispositivos a serem instalados deverão ser novos e ter procedência de fornecedor idôneo e reconhecido no mercado.

Deverão ser testados e substituídos caso apresentem defeitos de fabricação ou danos de instalação.

Todos os serviços necessários à instalação dos pontos deverão ser realizados de acordo com o projeto, as especificações técnicas e normas da Concessionária de Energia e com as Normas da ABNT.

A execução das instalações só pode ser feita por pessoal especializado, que já tenha executado obras similares, ficando a CONTRATADA responsável pela equipe indicada.

### 04. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos por unidade instalada. A medição somente será efetuada após a energização e teste de instalação, com posterior aceite da Fiscalização.

Estão incluídos nos preços os serviços de abertura de rasgos e chumbação das caixas, isoladas ou com suas tomadas e interruptores, além de seus respectivos espelhos e acabamento. O pagamento será por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

### 05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

| FONTE | CÓDIGO                 | DESCRIÇÃO   |
|-------|------------------------|---|
| ABNT  | MB 014 43<br>NBR 06268 | Interruptores de uso doméstico – continuidade elétrica                |
| ABNT  | MB 014 45<br>NBR 06270 | Proteção contra choques elétricos para interruptores de uso doméstico |
| ABNT  | MB 014 51<br>NBR 06272 | Resistência ao colar para interruptores de uso doméstico              |
| ABNT  | MB 014 52<br>NBR 06277 | Resistência à corrosão para interruptores de uso doméstico            |

## INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – TOMADAS

### 01. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Compreende as tomadas e seus respectivos pertences e acessórios, a serem instalados.

### 02. PROCEDIMENTO EXECUTIVO

Assentamento convencional

Todas as tomadas e seus respectivos pertences e acessórios serão instalados com maior esmero e em observância às indicações do projeto e do fabricante.

Serão instaladas de forma aparente.

As tomadas serão do tipo Tomada 2p + T Em Condulete Top 3/4" Tigre Ou Superior, Na Cor Cinza, uma a três teclas.



Tabela 1 – Tomada de sobrepor TIGRE

### 03. CRITÉRIOS DE CONTROLE

Qualidade e Resistência

Todos os dispositivos a serem instalados deverão ser novos e ter procedência de fornecedor idôneo e reconhecido no mercado.

Deverão ser testados e substituídos caso apresentem defeitos de fabricação ou danos de instalação

Todos os serviços necessários à instalação dos pontos deverão ser realizados de acordo com o projeto, as especificações técnicas e normas da Concessionária de Energia e com as Normas da ABNT.

A execução das instalações só pode ser feita por pessoal especializado, que já tenha executado obras similares, ficando a CONTRATADA responsável pela equipe indicada.

### 04. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos por unidade instalada. A medição somente será efetuada após a energização e teste de instalação, com posterior aceite da Fiscalização.

Estão incluídos nos preços os serviços de abertura de rasgos e chumbação das caixas, isoladas ou com suas tomadas e interruptores, além de seus respectivos espelhos e acabamento.

O pagamento será por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

### 05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

| FONTE | CÓDIGO                 | DESCRIÇÃO   |
|-------|------------------------|---|
| ABNT  | MB 014 45<br>NBR 06270 | Proteção contra choques elétricos para interruptores de uso doméstico |
| ABNT  | NBR 05410              | Instalações Elétricas de baixa tensão                                 |
| ABNT  | NBR 05456              | Eletricidade Geral  |
| ABNT  | NBR 05461              | Iluminação  |

**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – LUMINÁRIAS DE EMBUTIR****01. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

Compreende as luminárias e seus respectivos pertences e acessórios, a serem instalados.

**02. PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

Assentamento convencional

Todas as luminárias e seus respectivos pertences e acessórios serão instalados com maior esmero e em observância às indicações do projeto e do fabricante.

Serão instaladas de forma embutida conforme o projeto.

**03. CRITÉRIOS DE CONTROLE**

Qualidade e Resistência

Todos os dispositivos a serem instalados deverão ser novos e ter procedência de fornecedor idôneo e reconhecido no mercado.

Deverão ser testados e substituídos caso apresentem defeitos de fabricação ou danos de instalação.

Todos os serviços necessários à instalação dos pontos deverão ser realizados de acordo com o projeto, as especificações técnicas e normas da Concessionária de Energia e com as Normas da ABNT.

A execução das instalações só pode ser feita por pessoal especializado, que já tenha executado obras similares, ficando a CONTRATADA responsável pela equipe indicada.

**04. MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

Os serviços serão medidos por unidade instalada. A medição somente será efetuada após a energização e teste de instalação, com posterior aceite da Fiscalização.

Estão incluídos nos preços os serviços de abertura de rasgos e chumbação das caixas, isoladas ou com suas tomadas e interruptores, além de seus respectivos espelhos e acabamento.

O pagamento será por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

**05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

| FONTE | CÓDIGO    | DESCRIÇÃO   |
|-------|-----------|---|
| ABNT  | NBR 05410 | Instalações Elétricas de baixa tensão                 |
| ABNT  | NBR 05456 | Eletricidade Geral                                    |
| ABNT  | NBR 05461 | Iluminação  |
| ABNT  | NBR 13298 | Luminária para lâmpada tubular fluorescente           |
| ABNT  | NBR 13299 | Luminária para lâmpada tubular fluorescente - Ensaios |

## TELEFONIA E LÓGICA – CABO UTP

### 01. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Compreende os Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, para cabeamento horizontal ou secundário entre os painéis de distribuição (Patch Panels) e os conectores nas áreas de trabalho.

### 02. PROCEDIMENTO EXECUTIVO

Assentamento convencional

Todas os cabos e seus respectivos pertences e acessórios serão instalados com maior esmero e em observância às indicações do projeto e do fabricante.

Serão instalados em eletrodutos exclusivos.

Os cabos serão do tipo Utp 4 Pares Cat 6, fornecimento e instalação.

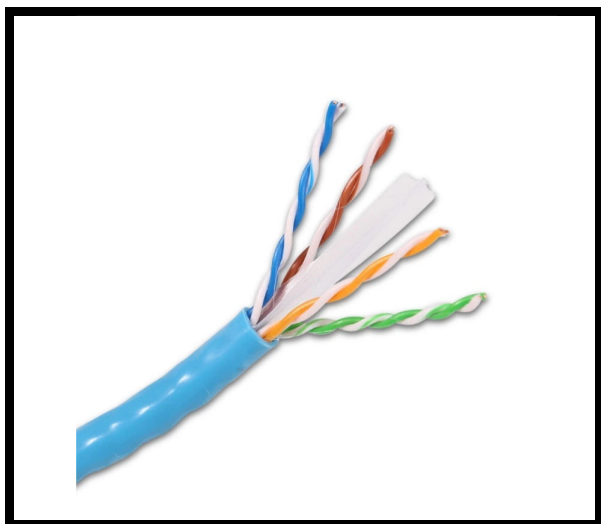


Tabela 1 – Cabo UTP Cat 6

### 03. CRITÉRIOS DE CONTROLE

Qualidade e Resistência

Todos os dispositivos a serem instalados deverão ser novos e ter procedência de fornecedor idôneo e reconhecido no mercado.

Deverão ser testados e substituídos caso apresentem defeitos de fabricação ou danos de instalação.

Todos os serviços necessários à instalação dos cabos UTP deverão ser realizados de acordo com o projeto, as especificações técnicas e as Normas Técnicas.

### 04. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos por metro linear (m). A medição somente será efetuada após teste de instalação e funcionamento, com posterior aceite da Fiscalização.

O pagamento será por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

### 05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

| FONTE | CÓDIGO      | DESCRIÇÃO   |
|-------|-------------|---|
| ANSI  | TIA-568-C.2 | Normatização Para Cabeamento Estruturado Em Redes De COMPUTADORES |
| ABNT  | NBR 14565   | Cabeamento Estruturado  |

## TELEFONIA E LÓGICA – DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO

### 01. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Compreende os distribuidores internos ópticos e seus respectivos pertences e acessórios, a serem instalados.

### 02. PROCEDIMENTO EXECUTIVO

Assentamento convencional

Todos os distribuidores internos ópticos (DIOs) e seus respectivos pertences e acessórios serão instalados com maior esmero e em observância às indicações do projeto e do fabricante.

Serão instalados em racks de telecomunicações.

Os DIOs serão do tipo *single mode* para 24 terminações.



Tabela 1 – DIO 24 portas

### 03. CRITÉRIOS DE CONTROLE

Qualidade e Resistência

Todos os dispositivos a serem instalados deverão ser novos e ter procedência de fornecedor idôneo e reconhecido no mercado.

Deverão ser testados e substituídos caso apresentem defeitos de fabricação ou danos de instalação.

Todos os serviços necessários à instalação dos pontos deverão ser realizados de acordo com o projeto, as especificações técnicas e normas da Concessionária de Energia e com as Normas da ABNT.

A execução das instalações só pode ser feita por pessoal especializado, que já tenha executado obras similares, ficando a CONTRATADA responsável pela equipe indicada.

### 04. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos por unidade instalada. A medição somente será efetuada após a energização e teste de instalação, com posterior aceite da Fiscalização.

Eletrodutos, conexões, caixas de passagem, fios ou cabos serão medidos separadamente, conforme composições pertinentes.

Estão incluídos nos preços os serviços de abertura de rasgos e chumbação das caixas, isoladas ou com suas tomadas e interruptores, além de seus respectivos espelhos e acabamento.

O pagamento será por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

### 05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

| FONTE | CÓDIGO    | DESCRIÇÃO   |
|-------|-----------|---|
| ABNT  | NBR 14565 | Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada |

## **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – ELETROCALHA**

### **01. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

Compreende o fornecimento e instalação de eletrocalhas e seus respectivos pertences e acessórios.

### **02. PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

Assentamento convencional

Todas as eletrocalhas e seus respectivos pertences e acessórios serão instalados com maior esmero e em observância às indicações do projeto e do fabricante.

As eletrocalhas serão do tipo perfurada 38 x 38 x 3000 mm, ref. Mopa ou superior, fornecimento e instalação OU perfurada 200 x 50 x 3000 mm, ref.



Mopa ou superior, fornecimento e instalação.

Tabela 1 – Eletrocalha mod. Ref. MOPA

Os acessórios são fornecidos conforme especificação das eletrocalhas, seguindo suas características.

As eletrocalhas serão fixadas em balanço (teto) ou com utilização de mão francesa (parede).

### **03. CRITÉRIOS DE CONTROLE**

Qualidade e Resistência

Todos os dispositivos a serem instalados deverão ser novos e ter procedência de fornecedor idôneo e reconhecido no mercado.

Deverão ser testados e substituídos caso apresentem defeitos de fabricação ou danos de instalação.

Todos os serviços necessários à instalação das eletrocalhas deverão ser realizados de acordo com o projeto e as especificações técnicas.

### **04. MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

Os serviços serão medidos por metro linear (m). A medição somente será efetuada após a energização e teste de instalação, com posterior aceite da Fiscalização.

Estão incluídos nos preços os serviços de fixação e adequação das eletrocalhas.

O pagamento será por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

### **05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

Não encontrado.



## INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – ELETRODUTO CONDULETE

### 01. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Compreende os eletrodutos condutele e seus respectivos pertences e acessórios, a serem instalados.

### 02. PROCEDIMENTO EXECUTIVO

Assentamento convencional

Todos os eletrodutos e seus respectivos pertences e acessórios serão instalados com maior esmero e em observância às indicações do projeto e do fabricante.

Serão instaladas de forma aparente.

Serão utilizados Eletrodutos Condutele 3/4" Tigre Ou Superior.



Tabela 1 – Eletroduto Condutele 3/4"

### 03. CRITÉRIOS DE CONTROLE

Qualidade e Resistência

Todos os eletrodutos a serem instalados deverão ser novos e ter procedência de fornecedor idôneo e reconhecido no mercado.

Deverão ser testados e substituídos caso apresentem defeitos de fabricação ou danos de instalação.

Todos os serviços necessários à instalação dos eletrodutos deverão ser realizados de acordo com o projeto, as especificações técnicas e normas da Concessionária de Energia e com as Normas da ABNT.

### 04. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos por unidade instalada. A medição somente será efetuada após aceite da Fiscalização.

O pagamento será por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

### 05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

| FONTE | CÓDIGO                 | DESCRIÇÃO   |
|-------|------------------------|---|
| ABNT  | MB 014 45<br>NBR 06270 | Proteção contra choques elétricos para interruptores de uso doméstico |
| ABNT  | NBR 05410              | Instalações Elétricas de baixa tensão                                 |
| ABNT  | NBR 05456              | Eleticidade Geral   |
| ABNT  | NBR 05461              | Iluminação  |

## INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – ELETRODUTO

### 01. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Compreende os eletrodutos condutele e seus respectivos pertences e acessórios, a serem instalados.

### 02. PROCEDIMENTO EXECUTIVO

Assentamento convencional

Todos os eletrodutos e seus respectivos pertences e acessórios serão instalados com maior esmero e em observância às indicações do projeto e do fabricante.

Serão instaladas de forma embutida.

Serão utilizados Eletrodutos rígido de PVC 3/4" .

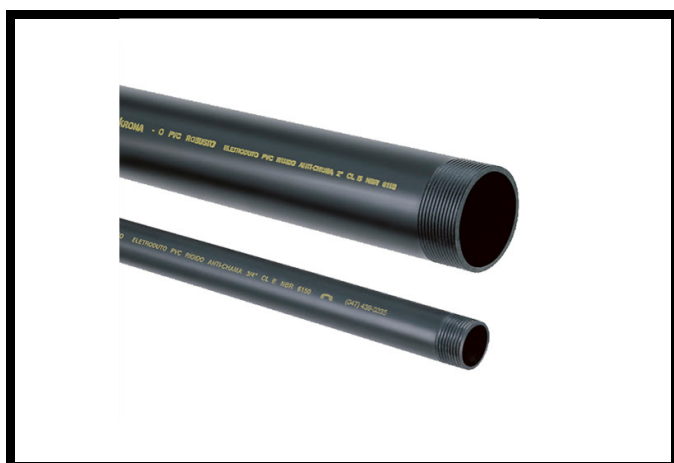


Tabela 1 – Eletroduto de PVC rígido 3/4"

### 03. CRITÉRIOS DE CONTROLE

Qualidade e Resistência

Todos os eletrodutos a serem instalados deverão ser novos e ter procedência de fornecedor idôneo e reconhecido no mercado.

Deverão ser testados e substituídos caso apresentem defeitos de fabricação ou danos de instalação.

Todos os serviços necessários à instalação dos eletrodutos deverão ser realizados de acordo com o projeto, as especificações técnicas e normas da Concessionária de Energia e com as Normas da ABNT.

### 04. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos por unidade instalada. A medição somente será efetuada após aceite da Fiscalização.

O pagamento será por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

### 05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

| FONTE | CÓDIGO                 | DESCRIÇÃO   |
|-------|------------------------|---|
| ABNT  | MB 014 45<br>NBR 06270 | Proteção contra choques elétricos para interruptores de uso doméstico |
| ABNT  | NBR 05410              | Instalações Elétricas de baixa tensão                                 |
| ABNT  | NBR 05456              | Eletricidade Geral  |
| ABNT  | NBR 05461              | Iluminação  |

## TELEFONIA E LÓGICA –CABOS DE FIBRA ÓTICA

### 01. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Compreende os cabos de fibra óptica e seus respectivos pertences e acessórios, a serem instalados.

### 02. PROCEDIMENTO EXECUTIVO

Assentamento convencional

Todos os cabos de fibra óptica e seus respectivos pertences e acessórios serão instalados com maior esmero e em observância às indicações do projeto e do fabricante.

Serão instaladas em eletrodutos exclusivos para o cabo.

As fibras ópticas serão do tipo single mode 9/125 microns.

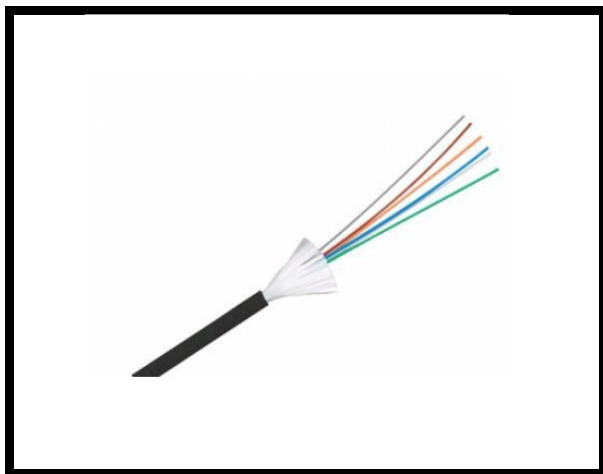


Tabela 1 – Fibra óptica SM

### 03. CRITÉRIOS DE CONTROLE

Qualidade e Resistência

Todos os dispositivos a serem instalados deverão ser novos e ter procedência de fornecedor idôneo e reconhecido no mercado.

Deverão ser testados e substituídos caso apresentem defeitos de fabricação ou danos de instalação.

Todos os serviços necessários à instalação dos pontos deverão ser realizados de acordo com o projeto, as especificações técnicas e normas da Concessionária de Energia e com as Normas da ABNT.

A execução das instalações só pode ser feita por pessoal especializado, que já tenha executado obras similares, ficando a CONTRATADA responsável pela equipe indicada.

### 04. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos por unidade instalada. A medição somente será efetuada após a energização e teste de instalação, com posterior aceite da Fiscalização.

Eletrodutos, conexões, caixas de passagem, fios ou cabos serão medidos separadamente, conforme composições pertinentes.

Estão incluídos nos preços os serviços de abertura de rasgos e chumbação das caixas, isoladas ou com suas tomadas e interruptores, além de seus respectivos espelhos e acabamento.

O pagamento será por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

### 05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

| FONTE | CÓDIGO    | DESCRIÇÃO   |
|-------|-----------|---|
| ABNT  | NBR 14565 | Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada |

## TELEFONIA E LÓGICA – ORGANIZADOR DE CABOS

### 01. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Compreende os organizadores de cabos e seus respectivos pertences e acessórios, a serem instalados.

### 02. PROCEDIMENTO EXECUTIVO

Assentamento convencional

Todos os organizadores de cabos e seus respectivos pertences e acessórios serão instalados com maior esmero e em observância às indicações do projeto e do fabricante.

Serão instalados em racks de telecomunicações.

Os organizadores de cabos serão do tipo 1U horizontal.



Tabela 1 – Guia de horizontal de cabos

### 03. CRITÉRIOS DE CONTROLE

Qualidade e Resistência

Todos os dispositivos a serem instalados deverão ser novos e ter procedência de fornecedor idôneo e reconhecido no mercado.

Deverão ser testados e substituídos caso apresentem defeitos de fabricação ou danos de instalação.

Todos os serviços necessários à instalação dos pontos deverão ser realizados de acordo com o projeto, as especificações técnicas e normas da Concessionária de Energia e com as Normas da ABNT.

A execução das instalações só pode ser feita por pessoal especializado, que já tenha executado obras similares, ficando a CONTRATADA responsável pela equipe indicada.

### 04. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos por unidade instalada. A medição somente será efetuada após a energização e teste de instalação, com posterior aceite da Fiscalização.

Eletrodutos, conexões, caixas de passagem, fios ou cabos serão medidos separadamente, conforme composições pertinentes.

Estão incluídos nos preços os serviços de abertura de rasgos e chumbação das caixas, isoladas ou com suas tomadas e interruptores, além de seus respectivos espelhos e acabamento.

O pagamento será por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

### 05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

| FONTE | CÓDIGO    | DESCRIÇÃO   |
|-------|-----------|---|
| ABNT  | NBR 14565 | Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada |

## TELEFONIA E LÓGICA – PATCH CORD

### 01. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Compreende os Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, para cabeamento horizontal entre os painéis de distribuição (Patch Panels) e os switches.

### 02. PROCEDIMENTO EXECUTIVO

Assentamento convencional

Todos os patch cords e seus respectivos pertences e acessórios serão instalados com maior esmero e em observância às indicações do projeto e do fabricante.

Serão instalados em racks de telecomunicações.

Os patch cords serão do tipo pré-fabricado Cat 6, fornecimento e instalação.



Tabela 1 – Cabo UTP Cat 6

### 03. CRITÉRIOS DE CONTROLE

Qualidade e Resistência

Todos os dispositivos a serem instalados deverão ser novos e ter procedência de fornecedor idôneo e reconhecido no mercado.

Deverão ser testados e substituídos caso apresentem defeitos de fabricação ou danos de instalação.

Todos os serviços necessários à instalação dos cabos UTP deverão ser realizados de acordo com o projeto, as especificações técnicas e as Normas Técnicas.

### 04. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos por metro linear (m). A medição somente será efetuada após teste de instalação e funcionamento, com posterior aceite da Fiscalização.

O pagamento será por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

### 05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

| FONTE | CÓDIGO      | DESCRIÇÃO   |
|-------|-------------|---|
| ANSI  | TIA-568-C.2 | Normatização Para Cabeamento Estruturado Em Redes De COMPUTADORES |
| ABNT  | NBR 14565   | Cabeamento Estruturado  |

## TELEFONIA E LÓGICA – PATCH PANEL

### 01. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Compreende os patch panels e seus respectivos pertences e acessórios, a serem instalados.

### 02. PROCEDIMENTO EXECUTIVO

Assentamento convencional

Todos os patch panels e seus respectivos pertences e acessórios serão instalados com maior esmero e em observância às indicações do projeto e do fabricante.

Serão instalados em racks de telecomunicações.

Os patch panels serão da categoria 6 de 24 portas.



Tabela 1 – Patch panel 24 portas

### 03. CRITÉRIOS DE CONTROLE

Qualidade e Resistência

Todos os dispositivos a serem instalados deverão ser novos e ter procedência de fornecedor idôneo e reconhecido no mercado.

Deverão ser testados e substituídos caso apresentem defeitos de fabricação ou danos de instalação.

Todos os serviços necessários à instalação dos pontos deverão ser realizados de acordo com o projeto, as especificações técnicas e normas da Concessionária de Energia e com as Normas da ABNT.

A execução das instalações só pode ser feita por pessoal especializado, que já tenha executado obras similares, ficando a CONTRATADA responsável pela equipe indicada.

### 04. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos por unidade instalada. A medição somente será efetuada após a energização e teste de instalação, com posterior aceite da Fiscalização.

Eletrodutos, conexões, caixas de passagem, fios ou cabos serão medidos separadamente, conforme composições pertinentes.

Estão incluídos nos preços os serviços de abertura de rasgos e chumbeamento das caixas, isoladas ou com suas tomadas e interruptores, além de seus respectivos espelhos e acabamento.

O pagamento será por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

### 05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

| FONTE | CÓDIGO    | DESCRIÇÃO   |
|-------|-----------|---|
| ABNT  | NBR 14565 | Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada |



## INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – RACK

### 01. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Compreende o fornecimento e instalação de mini racks e seus respectivos pertences e acessórios.

### 02. PROCEDIMENTO EXECUTIVO

Assentamento convencional

Todas os racks e seus respectivos pertences e acessórios serão instalados com maior esmero e em observância às indicações do projeto e do fabricante.

Os racks serão do tipo Mini Rack De Parede 19" X 16u X 450mm, fornecimento e instalação.



Tabela 1 – Mini Rack de Parede

Aplica-se a sistemas de cabeamento estruturado, do tipo vertical ou primário, em salas ou armários de distribuição principal. Ou em cabeamento do tipo horizontal ou secundário, em salas de telecomunicações.

### 03. CRITÉRIOS DE CONTROLE

Qualidade e Resistência

Todos os dispositivos a serem instalados deverão ser novos e ter procedência de fornecedor idôneo e reconhecido no mercado.

Deverão ser testados e substituídos caso apresentem defeitos de fabricação ou danos de instalação.

Todos os serviços necessários à instalação dos racks deverão ser realizados de acordo com o projeto e as especificações técnicas.

### 04. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos por unidade instalada. A medição somente será efetuada após o aceite da Fiscalização.

O pagamento será por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

### 05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

| FONTE | CÓDIGO    | DESCRIÇÃO   |
|-------|-----------|---|
| ABNT  | NBR 14565 | Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada |

## INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – TOMADAS RJ45

### 01. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Compreende as tomadas de lógica e seus respectivos pertences e acessórios, a serem instalados.

### 02. PROCEDIMENTO EXECUTIVO

Assentamento convencional

Todas as tomadas de lógica e seus respectivos pertences e acessórios serão instalados com maior esmero e em observância às indicações do projeto e do fabricante.

Serão instaladas de forma embutida.

As tomadas serão do tipo Tomada RJ45 dupla, mod. Ref. ILUMI ou superior.



Tabela 1 – Tomada RJ 45 ILUMI

### 03. CRITÉRIOS DE CONTROLE

Qualidade e Resistência

Todos os dispositivos a serem instalados deverão ser novos e ter procedência de fornecedor idôneo e reconhecido no mercado.

Deverão ser testados e substituídos caso apresentem defeitos de fabricação ou danos de instalação.

Todos os serviços necessários à instalação dos pontos deverão ser realizados de acordo com o projeto, as especificações técnicas e normas da Concessionária de Energia e com as Normas da ABNT.

A execução das instalações só pode ser feita por pessoal especializado, que já tenha executado obras similares, ficando a CONTRATADA responsável pela equipe indicada.

### 04. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos por unidade instalada. A medição somente será efetuada após a energização e teste de instalação, com posterior aceite da Fiscalização.

Eletrodutos, conexões, caixas de passagem, fios ou cabos serão medidos separadamente, conforme composições pertinentes.

Estão incluídos nos preços os serviços de abertura de rasgos e chumbação das caixas, isoladas ou com suas tomadas e interruptores, além de seus respectivos espelhos e acabamento.

O pagamento será por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

### 05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

| FONTE | CÓDIGO    | DESCRIÇÃO   |
|-------|-----------|---|
| ABNT  | NBR 14565 | Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada |