

MEMORIAL DESCRITIVO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DE OFICINAS E CONSTRUÇÃO DE GUARITA

LOCAL: FACULDADE DE DIREITO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO

AGOSTO/2020

ÍNDICE

1. DESCRIÇÃO DO PROJETO	03
2. RELAÇÃO DE DESENHOS	03
3. SERVIÇOS PRELIMINARES	03
4. PAREDES	05
5. PISOS	05
6. ESQUADRIAS	06
7. ACABAMENTOS E REVESTIMENTOS	07
8. COMPLEMENTO	10
9. ACESSÓRIO, LOUÇAS E METAIS	12
10. ÁGUA FRIA	13
11. ESGOTO	13
12. TELEFONIA E DADOS	14
13. ELÉTRICA	15
14. OUTRAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA	19

1. DESCRIÇÃO DO PROJETO

- 1.1. Trata-se da elaboração do projeto executivo para reforma da Oficina de Manutenção e Construção de Guarita, anexa à Faculdade de Direito de São Bernardo do Campo e localizada no subsolo.
- 1.2. A Oficina reformada terá 1 lavabo e 02 (duas) salas, sendo uma com acesso ao lavabo e para serviços com equipamentos como: serra policorte, furadeira de bancada, serra para esquadrias metálicas, prensa dobradeira e área de soldagem. A outra sala é destinada a pequenos serviços de manutenção e abrigará 03 (três) micros para uso dos funcionários.
- 1.3. A guarita construída terá 1 sala e 1 lavabo.

2. RELAÇÃO DE DESENHOS

- 2.1. Projeto Executivo – Arquitetura - Oficina de Manutenção e Guarita
 01. Plantas Baixas, Cortes e Detalhes ARQ01/01.plt/dwg
- 2.2. Projeto Executivo – Instalações Elétricas
 01. Implantação Elétrica ELE01/01.pdf/dwg
 02. Quadro de Distribuição ELE02/04.pdf/dwg
 03. Quadro de Comando de Exaustores ELE03/04.pdf/dwg
 04. Implantação Telefonia e Lógica ELE02/04.pdf/dwg
- 2.3. Projeto Executivo – Instalações Hidrossanitárias
 01. Plantas Baixas, Cortes, Isométricos e Detalhes HID01/01.pdf/dwg

3. SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1. EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM MADEIRA.

Será medido pela área de projeção da cobertura de construção provisória executada (m²). O item remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para a execução de construção provisória em madeira destinada a escritório, constituída por: Piso interno e calçada externa em concreto usinado, Fck 20 MPa; paredes, portas e janelas em chapa compensada plastificada de 6 mm de espessura, e/ou compensado resinado com seladora impermeabilizante e aplicação de textura na pintura; janelas com vidro fantasia de 3 ou 4 mm; porta com dobradiça em latão cromado e fechadura cromada para uso interno com miolo tipo Gorges; estrutura, apoio para cobertura e contraventamentos em pontaletes e tábuas de "Erisma uncinatum" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou "Qualea spp" (conhecida como Cambará), e ripas de "Goupia glabra" (conhecida como Cupiúba); cobertura com telha em cimento reforçado com fio sintético (CRFS), perfil ondulado de 5 mm a 6 mm de espessura; instalação elétrica; pintura acrílica; materiais acessórios para execução total da construção provisória, conforme norma regulamentadora. Remunera também manutenção da construção provisória em madeira durante a obra. Norma regulamentadora: NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

3.2. LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO DEPÓSITO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M².

O item remunera a alocação, traslado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remoção completa de container módulo para depósito, conforme NR18 (2015). Área mínima de 13,80 m².

Será medido por unidade de container multiplicado pelo número inteiro de meses alocado na obra (un x mês).

3.3. RETIRADA DE DIVISÓRIAS DA OFICINA E GUARITA.

O item remunera o fornecimento de mão de obra para a desmontagem de divisórias internas moduladas em placas de madeira ou fibrocimento fixadas em montantes metálicos, remunera também a guarda das peças reaproveitáveis.
Será medido pela área, na projeção vertical, de divisórias desmontadas (m²).

3.4. RETIRADA DA PORTA DE ENTRADA DA OFICINA.

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a retirada completa de esquadrias metálicas, em geral; a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.
Será medido pela área da esquadria retirada (m²).

3.5. RETIRADA DE TODA A INSTALAÇÃO ELÉTRICA.

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a remoção completa de tubulação elétrica aparente, com diâmetro externo até 50 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

Será medido por comprimento de tubulação elétrica retirada (m).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a remoção completa de cabos elétricos sem seleção de reaproveitamento.

Será medido por comprimento de cabo elétrico retirado (m).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a remoção completa de quadro de distribuição, chamada ou caixa de passagem, inclusive os componentes internos; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

Será medido por área de quadro ou caixa retirada (m²).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a remoção completa de luminárias sem seleção de reaproveitamento.

Será medido por comprimento de cabo elétrico retirado (m).

3.6. DEMOLIÇÃO DE PISO E CALÇADA.

Será medido por área real de pavimento ou piso demolido, medida no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferida antes da demolição (m²).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e dos equipamentos adequados para a execução dos serviços de: desmonte, demolição e fragmentação de pavimento ou piso em concreto, inclusive sub-bases, ou lastros, com rompedor pneumático (martetele); a carga mecanizada; o transporte com caminhão, até 1 (um) quilômetro; o descarregamento; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

3.7. DEMOLIÇÃO DE PAREDES.

Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição (m³).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em alvenaria de elevação ou elemento vazado, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

3.8. REMOÇÃO DE ENTULHO.

O item remunera o fornecimento dos serviços de carregamento manual de terra ou alvenaria ou concreto ou argamassa ou madeira ou papel ou plástico ou metal até a caçamba, remoção e transporte da caçamba até unidade de destinação final indicada pelo Município onde ocorrer a geração e retirada do entulho, ou área licenciada para tal finalidade pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), e que atenda às exigências de legislação municipal, acondicionados em caçambas distintas, sem mistura de material, abrangendo:

a) A empresa ou prestadora dos serviços de remoção do entulho, resíduos provenientes da construção civil, deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Decreto nº 37952, de 11 de maio de 1999, e normas;

- b) Fornecimento de caçamba metálica de qualquer tamanho, na obra, remoção da mesma quando cheia, e a reposição por outra caçamba vazia, o transporte e o despejo na unidade de destinação final, independente da distância do local de despejo;
 - c) Fornecimento da mão de obra e recipientes adequados, necessários para o transporte manual, vertical ou horizontal, do material de entulho, até o local onde está situada a caçamba;
 - d) Proteção das áreas envolvidas, bem como o despejo e acomodação dos materiais na caçamba;
 - e) A mão de obra, os materiais acessórios e os equipamentos necessários ao carregamento, transporte e descarga deverão ser condizentes com a natureza dos serviços prestados.
 - f) Na retirada do entulho, a empresa executora dos serviços de coleta e transporte, deverá apresentar o "Controle de Transporte de Resíduos" (CTR) devidamente preenchido, contendo informações sobre o gerador, origem, quantidade e descrição dos resíduos e seu destino, unidade de disposição final, bem como o comprovante declarando a sua correta destinação;
92 de 824
 - g) Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas.
- Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e Nota Técnica da NBR 10004/2004. Será medido por volume de entulho retirado e não misturado, aferido na caçamba (m³).

4. PAREDES

4.1. ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO DE 14 X 19 X 39 CM.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria de vedação, para uso revestido / aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 14 x 19 x 39 cm e resistência mínima a compressão de 3 MPa; classe C; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136.

Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).

4.2. CHAPISCO E REQUADROS.

O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão de obra necessária para a execução do chapisco.

Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

4.3. EMBOÇO COMUM E REQUADROS.

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão de obra necessária para a execução do emboço comum sarrafeado.

Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

4.4. REBOCO E REQUADROS.

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia e a mão de obra necessária para a execução do reboco.

Será medido pela área revestida com reboco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

4.5. VERGAS E CONTRAVERGAS DE JANELAS E PORTAS.

O item remunera o fornecimento de materiais para o concreto; aço CA-50 e arame recozido para armação; tábuas de Quarubarana ("Erisma uncinatum"), conhecida também como Cedrinho para as formas. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução das vergas, contravergas ou pilaretes.

Será medido pelo volume real calculado no projeto de formas dos diversos elementos estruturais (m³).

5. PISOS

5.1. REGULARIZAÇÃO DE TODO O PISO COM NATA DE CIMENTO.

O item remunera o fornecimento de argamassa plástica com cimento e areia no traço 1:1 e a mão de obra necessária para a execução da regularização do piso com nata de cimento, aplicada com escova, vassoura ou rolo.

Será medido pela área de piso regularizada com nata de cimento (m²).

5.2. PISO EM CONCRETO 20MPA ESPESSURA 7 CM COM ARMAÇÃO EM TELA SOLDADA NOS LAVABOS.

Será medido por volume de piso em concreto executado (m³).

O item remunera o fornecimento de concreto de concreto com fck a 20 Mpa, traço 1:2,7:3 preparado em betoneira de 600l, tela de aço soldada nervurada CA-60 Q-196 (3,11 kg/m²), diâmetro do fio=5,0 mm, larg= 2,45 m, espaçamento da malha=10x10 cm, equipamentos, ferramentas apropriadas e a mão de obra especializada necessária para a execução dos serviços: aplicação de régua vibratória treliçada ou régua vibratória simples; aplicação de rodo de corte; flotação; aplicação de rodo de corte; queima do piso com a alisadora de concreto simples, ou dupla; e o acabamento final com a utilização de desempenos manuais apropriados.

5.3. LASTRO DE PEDRA BRITADA.

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):

a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;

b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apoio do terreno e execução do lastro.

5.4. PASSEIO OU PISO EM CONCRETO 20MPA ESPESSURA 7 CM NOS LOCAIS QUE OCORRERAM DEMOLIÇÃO PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO E ELETRODUTO (CALÇADA, OFICINA E GARAGEM).

Será medido por volume de piso em concreto executado (m³).

O item remunera o fornecimento de concreto de concreto com fck a 20 Mpa, traço 1:2,7:3 preparado em betoneira de 600l, equipamentos, ferramentas apropriadas e a mão de obra especializada necessária para a execução dos serviços: aplicação de régua vibratória treliçada ou régua vibratória simples; aplicação de rodo de corte; flotação; aplicação de rodo de corte; queima do piso com a alisadora de concreto simples, ou dupla; e o acabamento final com a utilização de desempenos manuais apropriados.

5.5. REVESTIMENTO EM PEDRA MIRACEMA NA CALÇADA.

Será medido pela área revestida com pedra Miracema, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²).

O item remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para execução de revestimento em pedra miracema, nas dimensões de 11,5 x 23 cm e espessura entre 10 e 15 mm; assentamento e rejuntamento com argamassa de cimento e areia; e a limpeza das pedras. Não remunera o preparo prévio da superfície.

6. ESQUADRIAS

6.1. PORTAS

6.1.1. PORTA DE FERRO CHAPEADA.

Será medido por área de porta instalada (m²).

O item remunera o fornecimento da porta e / ou portão de abrir, sob medida, com uma ou duas folhas, constituído por: folha da porta em chapa de ferro nº 14 (MSG), numa face, com ou sem abertura; requadro para a estrutura da folha da porta, em perfil de chapa de ferro nº 14 MSG, tipo tubular; batentes em perfil de chapa dobrada em chapa de ferro nº 12 (MSG); jogo completo de ferragens, dobradiças, fechaduras, maçanetas, puxadores e trincos, compatíveis com as dimensões da porta. Remunera também fornecimento de cimento,

areia, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação e fixação da porta e do batente. Não remunera arremates de acabamento.

6.1.2. PORTA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DE ABRIR.

Será medido pela área da porta instalada (m²).

O item remunera o fornecimento da porta, em alumínio anodizado, com vidro; inclusive ferragem, cimento, areia, acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho.

6.1.3. PORTAS DOS LAVABOS.

Será medido por unidade de porta instalada (un).

O item remunera o fornecimento da folha em madeira sarrafeada com película lisa, batente e guarnições em madeira para acabamento em verniz; cimento, areia, acessórios e a mão de obra necessária para a montagem e fixação do batente, da folha e das guarnições nas duas faces.

Será medido por conjunto de ferragem utilizado por porta instalada (cj).

O item remunera o fornecimento de conjunto completo de fechadura de embutir cromada com miolo tipo gorges, um par de maçanetas retangulares tipo alavanca e um par de espelhos retangulares; referência comercial 721/01 CR da Pado, 402526/40 da Arouca ou equivalente. Remunera também o fornecimento de materiais acessórios e mão de obra necessária para a montagem e instalação completa da ferragem.

6.2. JANELAS

6.2.1. JANELAS MAXIM-AR

O item remunera o fornecimento do caixilho maxim-ar completo, em perfis de alumínio anodizado; cimento; areia; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho.

Será medido por área de caixilho instalado (m²).

6.2.2. JANELA DE VIDRO DE CORRER 2 FOLHAS

O item remunera o fornecimento do caixilho de correr completo, em perfis de alumínio anodizado, com vidro; cimento; areia; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho.

Será medido por área de caixilho instalado (m²).

7. ACABAMENTO E REVESTIMENTO

7.1. MASSA CORRIDA NAS PAREDES, VIGAS E TETOS.

O item remunera o fornecimento de massa corrida à base de PVA, recomendada para a correção de pequenos defeitos; referência comercial massa corrida fabricação Suvinil, ou massa corrida fabricação Coral, ou massa corrida Metalatex fabricação Sherwin Williams ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, remoção de partes soltas, irregularidades e poeira, conforme recomendações do fabricante; aplicação da massa em várias demãos (2 ou 3 demãos), em camadas finas com lixamentos intermediários, conforme especificações do fabricante, lixamento final e remoção do pó da superfície emassada.

Será medido pela área de superfície emassada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m²).

7.2. TINTA LÁTEX BRANCO NOS TETOS (EXCETO LAVABO) E VIGAS,

O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura; tinta látex standard, diluente em água; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; em 2 ou 3 demãos, conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida com massa internas ou externas; referência comercial Látex acrílico fosco Standard fabricação Coral, Basf Suvinal (Suvinil Construções), Basf

Standard fabricação Glasurit, Novacor fabricação Sherwin Williams, Eucatex acrílico extra Standard fabricação Eucatex ou equivalente. Normas técnicas: NBR 11702 e NBR 15079. Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²).

7.3. TINTA LÁTEX ANTIMOFO BRANCO NOS TETOS DOS LAVABOS.

O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura látex standard à base de emulsão acrílica modificada, aditivada com Silthane (silicone e poliuretano), solúvel em água, conforme norma NBR 11702, acabamento fosco aveludado, resistente ao mofo, sol, chuva e maresia; referência comercial Coralmur fabricação Coral ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta, em várias demãos (2 ou 3 demãos), conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida com massa.

Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²).

7.4. TINTA ACRÍLICA NAS PAREDES.

A parede deverá ser pintada de acordo com o barrado já existente.

O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura, tinta acrílica standard, diluente (água potável), acabamento fosco acetinado; referência comercial fabricação Coral, ou fabricação Basf-Suvinil, ou tinta acrílica standard Basf-Glasurit, ou Novacor ou Aquacril tinta acrílica fabricação Sherwin Williams, ou Eucatex acrílico extra standard fabricação Eucatex ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta acrílica em 2 ou 3 demãos, sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante e norma NBR 11702.

Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²).

7.5. PINTURA DE SINALIZAÇÃO COM TINTA VINÍLICA OU ACRÍLICA NA PAREDE.

A sinalização deverá seguir o padrão de cor e dimensão da existente.

Será medido por área de pintura executada (m²).

O item remunera o fornecimento de materiais, mão de obra e equipamentos necessários para a execução dos serviços de demarcação de pavimento com tinta a base de resinas vinílicas ou acrílicas, refletorizada com microesferas de vidro.

7.6. ESMALTE À BASE DE ÁGUA PARA PINTURA DAS PORTAS DOS LAVABOS E GUARNIÇÕES E BATENTES.

O item remunera o fornecimento de fundo à base em água, para superfície de madeira, o fornecimento de tinta esmalte à base em água, acabamento acetinado ou brilhante ou fosco, conforme norma NBR 11702; referência comercial tinta esmalte referência Sherwin Williams, Suvinil, Futura, Lukscolor, ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta esmalte, em várias demãos (3 ou mais demãos), sendo a primeira demão aplicada como fundo selante, conforme especificações do fabricante.

Será medido por área de superfície preparada e pintada (m²).

7.7. ESMALTE A BASE DE ÁGUA PARA PINTURA DA PORTA DE ENTRADA DA OFICINA.

O item remunera o fornecimento de tinta esmalte a base água de secagem rápida com acabamento acetinado ou brilhante, cores prontas; referência comercial: Coralite Zero da Coral, Metalatex Eco Premium da Sherwin Williams, Esmalte Premium fabricação Suvinil ou equivalente, fornecimento de fundo preparador a base de água para proteção de superfície; referência comercial: Fundo preparador Coralite Zero da Coral, Metalatex Eco fundo antiferrugem da Sherwin Williams, Fundo preparador fabricação Suvinil ou equivalente.

Preparo da superfície: A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo, partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas, o brilho eliminado através de lixamento, antes de qualquer aplicação (NBR 13245). Remunera equipamentos, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: aplicação em duas demãos de fundo preparador a base de água destinada a proteção e reparo da superfície, aplicação de duas a três demãos de tinta esmalte a base de água, para estruturas internas ou externas, em ambientes rurais ou urbanos, conforme recomendações indicadas pelos fabricantes. Será medido pela área desenvolvida das peças metálicas (m²).

7.8. PISO EPÓXI AUTONIVELANTE NA OFICINA E GUARITA.

Será medido por área de piso executada (m²).

O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios e a mão de obra necessária para execução de aplicação de tinta epóxi para piso.

7.9. PLACA CERÂMICA ESMALTADA NAS PAREDES E PISOS DOS LAVABOS.

O item remunera o fornecimento de placa cerâmica esmaltada de primeira qualidade (classe A ou classe extra) com dimensões 30x30 ou 40x40, indicada para áreas internas, com as seguintes características:

- a) Referência comercial: Itagres, Elizabeth, Incepa, Cerâmica Almeida ou equivalente;
- b) Absorção de água: 3 % < Abs < 6 %, grupo BIIa classificação Semigrês (média absorção, resistência mecânica média);
- c) Resistência à abrasão superficial: classe de abrasão 4 (PEI-4);
- d) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5 (máxima facilidade de remoção de mancha);
- e) Resistência química: classe A (alta resistência química a produtos domésticos e de piscinas);
- f) Carga de ruptura > 1.000 N;
- g) Resistência ao risco (escala Mohs): > 5;
- h) Resistente a gretagem;
- i) Resistente ao choque térmico;
- j) Coeficiente de atrito: < 0,40 (classe de atrito 1);
- k) Antiderrapante: não

Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-I, a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, e o assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes. Não remunera os serviços de regularização da superfície e de rejuntamento. Normas técnicas: NBR 9817, NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081-1.

Será medido pela área revestida com placa cerâmica esmaltada, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²).

7.10. REJUNTAMENTO EM PLACAS CERÂMICAS – LAVABOS.

O item remunera o fornecimento de argamassa industrializada flexível para rejunte de juntas, de cores diversas, para áreas internas e externas, e a mão de obra necessária para os serviços de preparo da argamassa de rejunte, aplicação da argamassa nas juntas, acabamento final com a utilização de esponja macia ou frisador plástico, de acrílico, ou de madeira, e a limpeza das juntas, conforme recomendações dos fabricantes. Norma técnica: NBR 9817.

Será medido pela área de piso rejuntado, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²).

7.11. SOLEIRA EM GRANITO

Será medido pelo comprimento de soleira e/ou peitoril revestidos com granito (m).

O item remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para execução do revestimento de peitoril e/ou soleira com granito na espessura de 2,0 cm e largura até 30 cm; assentamento com argamassa de cimento e areia; rejuntamento com cimento branco ou rejunte e a limpeza da pedra, com acabamento polido, nas cores: Andorinha, Corumbá,

Branco Dallas, Santa Cecília ou Verde Ubatuba. Não remunera o preparo prévio da superfície.

8. COMPLEMENTO

8.1. DUTO DE AÇO GALVANIZADO.

Será medido por peso de duto em chapa galvanizada instalado (kg).
O item remunera o fornecimento e instalação de duto, em chapa de aço galvanizado; remunera também materiais acessórios para a fixação completa do duto.

8.2. GRELHA DE RETORNO/EXAUSTÃO.

Será medido por área de grelha instalada (m²).
O item remunera o fornecimento e instalação da grelha de retorno / exaustão, com aletas fixas e registro AG, tamanho de 0,20 m² a 0,40 m², com furos nas abas, anodizado, registro em aço, modelo AR-AG - NCM: 7616990; referência comercial: fabricantes Trox, Difus-ar (código GRHR) ou equivalente.

8.3. TOMADA DE AR EXTERNO.

Será medido por área de veneziana instalada (m²).
O item remunera o fornecimento e instalação de tomada de ar externo, com filtro F711 (F71B 20/4), veneziana AWK e registro AG, com furos nas abas, anodizado natural, modelo VDFF711, NCM: 76169900; referência comercial: fabricantes Trox, Difus-ar (código VFT e MF) ou equivalente.

8.4. EXAUSTOR AXIAL DIAM. 50CM.

Fabricado em chapa de aço carbono, na cor preto epóxi, mancalizado com rolamentos de esfera proporcionando baixo nível de ruído e elevada durabilidade, a hélice é composta por 6 paletas em alumínio especial, possui ainda grade externa de proteção.
Diâmetro: 50,0 cm; Comprimento: 310 mm; Dimensão: 500x310 mm; Carcaça: Chapa Aço; Tensão: 220 / 380 V; Corrente: 2,40/1,35 A; Potência: 528/518 W; Rotação: 1540 RPM; Vazão: 145 m³/min; Pressão: 16 mmca; Ruído: 83 dBA; Frequência: 60 Hz; Peso Líquido: 14,0 Kg; Cor: Preto; Acabamento: Pintura Eletrostática.
Marca de referência: Ventisilva E50 T4 ou similar com as mesmas especificações.

8.5. EXAUSTOR AXIAL DIAM. 60CM.

Fabricado em chapa de aço carbono, na cor preto epóxi, mancalizado com rolamentos de esfera proporcionando baixo nível de ruído e elevada durabilidade, a hélice é composta por 6 paletas em alumínio especial, possui ainda grade externa de proteção. Motor blindado IP55.
Diâmetro: 60,0 cm; Comprimento: 370 mm; Dimensão: 600x370 mm; Carcaça: Chapa Aço; Tensão: 220 / 380 / 440 V; Corrente: 4,80/2,80/2,40 A; Potência: 1.1/2 HP; Rotação: 1700 RPM; Vazão: 195 m³/min; Pressão: 22 mmca; Ruído: 90 dBA; Frequência: 60 Hz; Peso Líquido: 29,8 Kg; Cor: Preto; Acabamento: Pintura Eletrostática.
Marca de referência: Ventisilva E60 T4 ou similar com as mesmas especificações.

Marca de Referência: Romanzza Plus, SM Alpha, Versalhes ou Similar com as mesmas especificações.

8.6. BANCADA DE AÇO 150 X 60 X 90 CM – SOLDAGEM.

Bancada de ferro 150 x 60 x 90cm com gaveta - confeccionada com tampo de chapa de ferro galvanizada de 1/8" com bordas reforçadas por cantoneiras de 1/2" abas iguais e 1/8" de espessura e corpo inferior reforçado por cantoneiras de 1" x 1/8" de espessura como nervura a cada 50 cm, pés em tubos retangulares ou circulares de 3 x 5 cm com reforços perpendiculares também no mesmo material, gaveta centralizada com 60 x 60 x 10 cm.
Marca de referência: Serralheria Diademetal, Serralheria JN, Serralheria Kasdan ou similar com as mesmas especificações.

8.7. BANCADA DE AÇO 160 X 73 X 85 CM – SERRA POLICORTE.

Bancada em tampo de chapa de aço espessura 3mm com pintura epoxi, estrutura de 4 pernas em aço de suporte com reforços perpendiculares na mesma especificação das pernas, 160 largura x 73 profundidade x 85 altura (cm), capacidade de 500kg.
Marca de referência: Marcon 1600-CH2 ou similar com as mesmas especificações.

8.8. BANCADA EM GRANITO – FURADEIRA E ESMERILHADEIRA.

Será medido pela área de prateleira instalada (m²).

O item remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para instalação de prateleira em granito com espessura de 3 cm; assentada com argamassa de cimento e areia; acabamento polido, nas cores: Andorinha, Corumbá, Branco Dallas, Santa Cecília ou Verde Ubatuba.

8.9. BANCADA MARCENEIRO.

Bancada para marceneiro com 1 gaveta, travada, madeira Lyptus e Tawari, com 2 morsas sendo 1 frontal (nos pés) e outra na lateral (no tampo), 160 comprimento x 55 profundidade (tampo de 40) x 90 altura (cm).

Marca de referência: SB 138 ou similar com as mesma especificações.

8.10. BANCADA MODULAR 110X80X89,5 (CM).

Bancada com tampo em compensado naval envernizado esp 45mm, estrutura de 4 pernas em aço de suporte, 110 comprimento x 80 profundidade x 89,5 altura (cm), capacidade de 1000kg.

Marca de referência: Marcon 1100-MN3 ou similar com as mesmas especificações.

8.11. BANCADA MODULAR 160X73X89,5 (CM).

Bancada com tampo em Angelim bicolorado envernizado esp 45mm, estrutura de 4 pernas em aço de suporte, 160 comprimento x 73 profundidade x 89,5 altura (cm), capacidade de 1000kg.

Marca de referência: Marcon 1600-MA2 ou similar com as mesmas especificações.

8.12. BANQUETA DE MADEIRA.

Banqueta alta tipo fixo, madeira maciça Eucalipto, cor Polisten Jatobá, largura assento 31 cm, altura do assento 72 cm.

Marca de referência: Butzke Naípe ou similar com as mesma especificações.

8.13. ARMÁRIO GRANDE PARA FERRAMENTAS COM 5 GAVETAS E PAINEL EM CHAPA PERFURADA.

Armário grande com portas e estrutura em aço, 4 gavetas internas (modelo b), 1 gaveta interna (modelo C), 1 divisória para gaveta (DPG-1), 1 prateleira regulável (capacidade de 60kg), painel em chapa perfurada, equipada com 4 pé niveladores, fechadura com chave, acompanha ganchos e suportes (kit 46 peças), 120 comprimento x 50 largura x 174 altura (cm).

Marca de referência: Marcon AM13 ou similar com as mesmas especificações.

8.14. ARMÁRIO GRANDE PARA FERRAMENTAS COM 2 PRATELEIRAS E 3 GAVETAS.

Armário grande com portas e estrutura em aço, 3 gavetas internas, 2 prateleiras reguláveis (capacidade de 50kg cada), 1 prateleira fixa (capacidade de 50kg), 4 pés niveladores, fechadura com chave, 90 comprimento x 37 largura x 185,5 altura (cm).

Marca de referência: Marcon AM75 ou similar com as mesmas especificações.

8.15. ESTANTE MONTA CARGA.

Estante monta carga em estrutura autotravante, tampo com chapa OSB 10mm, pintura eletrostática a pó, capacidade de carga 480kg (sendo 80kg/prateleira), 100 largura x 60 profundidade x 195 altura (cm).

Marca de referência: Presto-40302 ou similar com as mesmas especificações.

8.16. ESTANTE PORTA COMPONENTES 28 CAIXAS.

Estante porta componentes com 28 caixas nº 7, estrutura em chapa de aço 2mm, desmontável com colunas e travessas fixadas com parafusos, pintura epoxi cinza, 96,5 comprimento x 35 largura x 150 altura (cm).

Marca de referência: Marcon EM28/7P, Marcon EF28/7P ou similar com as mesmas especificações.

8.17. ESTANTE PORTA COMPONENTES 60 CAIXAS.

Estante porta componentes com 60 caixas nº 3, estrutura em chapa de aço 1,2mm, desmontável com colunas e travessas fixadas com parafusos, pintura epoxi cinza, 59 comprimento x 17,5 largura x 150 altura (cm).

Marca de referência: Marcon EF60/30A ou similar com as mesmas especificações.

8.18. CARRO PORTA COMPONENTES.

Carro porta componentes com 126 caixas nº 3A, 2 rodas fixas, 2 rodas giratórias de 4" (sendo 1 com freio), 106 comprimento x 48 largura x 134 altura (cm).

Marca de referência: Marcon CR-63 ou similar com as mesmas especificações.

8.19. LIMPEZA FINAL DA OBRA.

O item remunera o fornecimento do material e a mão de obra necessária para a limpeza geral de pisos, paredes, vidros, áreas externas, bancadas, louças, metais, etc., inclusive varrição, removendo-se materiais excedentes e resíduos de sujeiras, deixando a obra pronta para a utilização.

Será medido pela área, na projeção horizontal, de obra limpa (m²).

8.20. ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Será medido por hora trabalhada (h).

O item remunera a hora trabalhada de profissional engenheiro civil pleno para acompanhamento da obra considerando 20 horas por semana.

9. ACESSÓRIOS, LOUÇAS E METAIS

9.1. BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA.

Será medido por conjunto instalado (cj).

O item remunera o fornecimento do conjunto de bacia sifonada em louça e caixa acoplada, com as características: funcionamento do sifonamento com volume de descarga reduzido, capacidade de 6 litros (categoria V.D.R.), e com todos os requisitos exigidos pelo Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H); referência comercial Celite, Incepa da Roca Brasil Ltda., Icasa Indústria Cerâmica Andradense S/A, Deca da Duratex S/A ou equivalente de mercado desde que qualificada como "em conformidade" com todos os requisitos considerados: volume de água consumido por descarga, análise visual, análise dimensional, remoção de esferas, remoção de mídia composta, lavagem de parede, remoção de grânulos, reposição do fecho hídrico, respingos de água, e transporte de sólidos. Remunera também: bolsa de borracha; anel de borracha de expansão de 4"; tubo de ligação com canopla, parafusos niquelados; massa de vidro para fixação e assentamento da base; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação e ligação às redes de água e esgoto.

9.2. ESPELHO EM VIDRO CRISTAL LISO.

Será medido pela área de espelho instalado (m²).

O item remunera o fornecimento de espelho constituído por: espelho em vidro cristal liso lapidado, com espessura de 4 mm; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação sobre superfície plana.

9.3. LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO.

O item remunera o fornecimento e a instalação do lavatório de louça branco suspenso 29,5x39 cm ou equivalente; sifão do tipo flexível em PVC de 1"x1 ½"; válvula em plástico 1" para pia com ou sem ladrão; engate flexível em plástico branco ½"x30cm; torneira cromada de mesa ½" ou ¾", e materiais acessórios necessários para sua instalação e ligação à rede de esgoto.

9.4. TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO.

O item remunera o fornecimento e a instalação de tranque de mármore sintético suspenso 22l ou equivalente; válvula em plástico 1" para tanque com ou sem ladrão; sifão do tipo garrafa/copo em PVC de 1 ¼"x1 ½"; torneira cromada de ½" ou ¾" para tanque; e materiais acessórios necessários para sua instalação e ligação à rede de esgoto.

10. ÁGUA FRIA

10.1. REGISTRO DE GAVETA DN=3/4".

Será medido por unidade de registro instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, acabamento cromado com canopla, linha especial, diâmetro nominal de 3/4", inclusive materiais acessórios e de vedação.

10.2. TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DN=25 MM (3/4").

Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

a) Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;

b) Nas tubulações de entradas, saídas e interligações de caixas d'água e reservatórios e barriletes, considerar um metro linear para cada conexão de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.

11. ESGOTO

11.1. TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO COM ACESSÓRIOS – ÁGUA PLUVIAL

Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

a) Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, P x B com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN = 100 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.

Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

11.2. TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DN 40MM (1 1/4") INCL CONEXOES

Será medido por comprimento instalado (m.).

O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de PVC rígido soldável, inclusive conexões e materiais acessórios, e a mão de obra necessária.

11.3. TUBO DE PVC RÍGIDO JUNTA ELÁSTICA DN 100MM INCL CONEXOES

Será medido comprimento (m.). O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de PVC rígido junta elástica DN = 100mm, inclusive conexões e materiais acessórios, e a mão de obra necessária.

11.4. TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DN 50MM (1/2") INCL CONEXOES

Será medido comprimento (m.). O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de PVC rígido soldável DN = 50mm, inclusive conexões e materiais acessórios, e a mão de obra necessária.

11.5. CAIXA SIFONADA DE PVC DN 150X150X50MM C/ GRELHA

Será medido por unidade de caixa instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação da caixa sifonada, em PVC rígido, de 150 x 150 x 50 mm, inclusive grelha metálica e o material necessário para sua ligação à rede esgoto.

11.6. CAIXA DE INSPEÇÃO 600X600X600 MM

Será medido por unidade instalada (un).

O item remunera o fornecimento dos materiais e mão de obra necessários para execução de caixa de inspeção em concreto pré-moldado, circular, com tampa, D=60cm, h=60cm.

11.7. CAIXA DE GORDURA 600X600X600 MM

Será medido por unidade executada (un).

O item remunera o fornecimento dos materiais e mão de obra necessários para execução de caixa de gordura constituída por: alvenaria de tijolo de barro cozido; revestida com chapisco; base e tampa em concreto armado; regularização da base com argamassa de cimento e areia, traço 1:3; tubo de concreto meia seção; escavação, reaterro e apiloamento do terreno.

12. TELEFONIA E LÓGICA

12.1. CABO PARA REDE U/UTP 23 AWG COM 4 PARES - CATEGORIA 6 A

Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cabos para rede 23 AWG com 4 pares não blindado, categoria 6 A, referência Furukawa Gigalan Augmented ou equivalente desde que o fabricante apresente certificado ISO 9001 / 2000; deverá ser constituído por: condutores de cobre sólido, capa externa em PVC não propagante a chama, identificação nas veias dos pares, marcação na capa externa seqüencial do comprimento em metros; deverá ser fornecido em caixas tipo FAST BOX e deverá possuir Certificação UL e de acordo com a ANSI / TIA-568-C.2 para Categoria 6 A; remunera também o fornecimento de mão de obra e ferramentas necessárias para o lançamento dos cabos.

Os cabos de comunicação UTP deverão ser Categoria 6A, fios sólidos que atende as necessidades de dados e voz. Todo o sistema de cabeamento deverá ser instalado utilizando-se de MUTO (MultiUserTelecommunicationOutlet), sendo que os cabos UTP que partem do rack de telecomunicações deverão ser terminados em MUTO, e através de Patch Cords RJ45/RJ45 encaminhar-se até a posição de atendimento, sendo válido também para os cabos de interligação dos ramais telefônicos aos respectivos aparelhos, locando-os e identificando-os nas posições de trabalho, assim como os demais componentes utilizados para a construção do sistema de cabeamento estruturado.

Para a conexão da porta do Patch Panel à porta do equipamento ativo será utilizado Patch Cord RJ45A/RJ45A, tanto para dados quanto para voz.

No rack de telecomunicações, os Patch Cords deverão ser revisados e organizados, com as ligações cabos – conectores em perfeitas condições.

Deverão ser aplicadas identificações nas duas extremidades do patch cord no rack e no patch panel, seguindo as a seguinte padronização:

Patch Cord – Backbone: Branco

Patch Cord – Cascadeamento: Vermelho

Patch Cord – Dados e Voz: Azul

Fabricante dos equipamentos: Cisco / similar.

Fabricante do Rack: Knurr

12.2. CONDULETE METÁLICO DE 1"

Será medido por conjunto de condutele instalado (cj).

O item remunera o fornecimento e instalação de condutele, constituído por: corpo e tampa em alumínio silício de alta resistência mecânica, injetado ou fundido, com saídas laterais em vários modelos, com ou sem rosca, utilizado para interligar qualquer tipo de eletroduto com bitola de 1", ou incorporar equipamentos como tomadas, interruptores sejam eles de energia, telefonia ou lógica, em redes aparentes abrigadas; 1 (uma) tampa tipo cega ou com furação compatível ao equipamento a ser instalado no seu interior; referência comercial Daisa, Conduletzel da Wetzels ou equivalente.

12.3. ELETRODUTO GALVANIZADO, MÉDIO DE 1" - COM ACESSÓRIOS

Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).

O item remunera o fornecimento e instalação de eletrodutos e conexões rígidos, em aço carbono de 1", tipo médio, com as características: costura longitudinal; luva e protetor de rosca; acabamento externo com galvanização eletrolítica, conforme NBR 13057; buchas, arruelas e braçadeiras em aço maleável galvanizado eletrolítico, para instalações elétricas e de telefonia, aparentes, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

12.4. TOMADA RJ 11 PARA TELEFONE, SEM PLACA

Será medido por unidade de tomada instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de tomada para telefone, tipo RJ11 fêmea, referência 099 96 da Pial, ou equivalente.

12.5. CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA COM TAMPA PARAFUSADA 200X200X100 MM

Será medido por unidade de caixa de passagem instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de passagem de 200 x 200 x 100 mm, em chapa de aço nº 18, acabamento em pintura antioxidante, interna e externamente, com tampa fixada por meio de parafusos.

12.6. TOMADA RJ 45 PARA REDE DE DADOS, COM PLACA

Será medido por unidade de tomada instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de tomada para rede de dados, tipo RJ 45, com placa; referência comercial Belize fabricação Alumbra ou equivalente.

13. ELÉTRICA

13.1. PERFILADO LISO 38 X 38 MM - COM ACESSÓRIOS

Será medido pelo comprimento de perfilados instalado (m).

O item remunera o fornecimento e instalação de perfilado liso, de 38 x 38 mm, em chapa prézincada, fabricação Mopa, Real Perfil ou equivalente; remunera também acessórios para fixação, apoio, ou reforço das peças entre si, como bases, emendas, juntas, talas, suportes, cantoneiras, abraçadeiras, etc.

13.2. CONDULETE METÁLICO DE 1"

Será medido por conjunto de condutele instalado (cj).

O item remunera o fornecimento e instalação de condutele, constituído por: corpo e tampa em alumínio silício de alta resistência mecânica, injetado ou fundido, com saídas laterais em vários modelos, com ou sem rosca, utilizado para interligar qualquer tipo de eletroduto com bitola de 1", ou incorporar equipamentos como tomadas, interruptores sejam eles de energia, telefonia ou lógica, em redes aparentes abrigadas; 1 (uma) tampa tipo cega ou com furação compatível ao equipamento a ser instalado no seu interior; referência comercial Daisa, Conduletzet da Wetzet ou equivalente.

13.3. ELETRODUTO GALVANIZADO, MÉDIO DE 1" - COM ACESSÓRIOS

Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).

O item remunera o fornecimento e instalação de eletrodutos e conexões rígidos, em aço carbono de 1", tipo médio, com as características: costura longitudinal; luva e protetor de rosca; acabamento externo com galvanização eletrolítica, conforme NBR 13057; buchas, arruelas e braçadeiras em aço maleável galvanizado eletrolítico, para instalações elétricas e de telefonia, aparentes, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações enterradas, ou fixação

por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

13.4. TOMADA 3 P+T DE 32 A, BLINDADA INDUSTRIAL DE SOBREPOR NEGATIVA

Será medido por conjunto de tomada instalada (cj).

O item remunera o fornecimento e instalação de tomada de três pólos e um terra para 32 A/220 V, tipo industrial blindada de sobrepor, negativa; referência comercial S-4209 fabricação Steck ou equivalente; com carcaça, prensa cabos e aliviador de tensão em poliamida auto-extingüível (nylon 6.6); tampa trava, subtampa e arruela trava em policarbonato; terminais em latão maciço com banho prata; contato móvel em bronze com banho prata.

13.5. ELETRODUTO GALVANIZADO, MÉDIO DE 2" - COM ACESSÓRIOS

Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).

O item remunera o fornecimento e instalação de eletrodutos e conexões rígidos, em aço carbono de 2", tipo médio, com as características: costura longitudinal; luva e protetor de rosca; acabamento externo com galvanização eletrolítica, conforme NBR 13057; buchas, arruelas e braçadeiras em aço maleável galvanizado eletrolítico, para instalações elétricas e de telefonia, aparentes, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

13.6. LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA

Será medido por unidade de bloco autônomo instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de luminária de emergência 30 leds, potência 2W, bateria de lítio com autonomia de 6 horas. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a instalação da luminária

13.7. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV

Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750^oV; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

13.8. CABO DE COBRE DE 2,5 MM², ISOLAMENTO 750 V - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C

Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750^oV; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

13.9. CABO DE COBRE DE 4 MM², ISOLAMENTO 750 V - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C

Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750^oV; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

13.10. CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 500 V - ISOLAÇÃO PP 70°C.

Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cabo constituído por: condutores de cobre nu flexível, têmpera mole, classe 4 ou 5 de encordoamento, isolamento e cobertura em PVC, com baixa emissão de fumaça, gases tóxicos e corrosivos, temperatura de 70°C em serviço contínuo; referência comercial: cabos Silflex PP 500 V da Sil, cabos Flexicom da cobrecom ou equivalente. Remunera também materiais e a mão de obra necessária para a instalação do cabo.

Norma NBR NM 280.

13.11. CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 150 X 150 X 80 MM

Será medido por unidade de caixa de passagem instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de passagem de 150 x 150 x 80 mm, em chapa de aço nº 18, acabamento em pintura antioxidante, interna e externamente, com tampa fixada por meio de parafusos.

13.12. INTERRUPTOR COM 1 TECLA SIMPLES E PLACA

Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj).

O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor, simples de embutir, com uma tecla fosforescente, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.

13.13. TOMADA 2P+T DE 20 A - 250 V, COMPLETA

Será medido por conjunto de tomada instalada (cj).

O item remunera o fornecimento e instalação de tomada de 20 A – 250V, 2P + T; com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre; referência comercial: 054344 fabricação Pial Legrand ou equivalente. Norma técnica: NBR 14136.

13.14. TERMINAL DE PRESSÃO / COMPRESSÃO

Será medido por unidade de terminal instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de terminal de pressão ou compressão, inclusive materiais acessórios, para cabo de 25 mm².

13.15. ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 1" - COM ACESSÓRIOS

Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).

O item remunera o fornecimento e instalação de tubos, luvas, curvas e buchas em cloreto de polivinil (PVC) de 1", rígido, tipo pesado, com rosca, cor preta e braçadeiras em "U" para instalações elétricas e de telefonia, embutidas em lajes, paredes ou pisos, aparentes, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

13.16. CAIXA DE TOMADA EM ALUMÍNIO PARA PISO 4" X 4"

Será medido por unidade de caixa de tomada instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de tomada em alumínio para piso de 4" x 4", com saída de 3/4" ou 1"; anel e parafusos de regulagem para fixação da placa, altura mínima de 45 mm, remunera também a regulagem para o nivelamento da placa no piso.

13.17. DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, TÉRMICO E MAGNÉTICO FIXOS, TENSÃO DE ISOLAMENTO 480 / 690 V, DE 70 A 150 A.

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de disjuntor tripolar linha comercial / industrial em caixa moldada, com térmico e magnético fixos, corrente de 70 A a 150 A, tensão de isolamento mínima de 480 V, capacidade de interrupção simétrica I_{cm}= 25 KA para 220 / 240 Vca, I_{cm}= 16 / 18 KA para 380 / 415 Vca; referência comercial TED 134070 / 134080 / 134090 / 134100 / 134125 e 134150 fabricação GE, DS fabricação Soprano, SD fabricação Steck, ou equivalente; remunera também materiais acessórios.

13.18. TOMADA DE CANALETA / PERFILADO UNIVERSAL 2 P+T, COM CAIXA E TAMPA.

Será medido por conjunto de tomada instalada (cj).

O item remunera o fornecimento e instalação de módulo de tomada para canaleta e / ou perfilado, tipo universal com 2 pólos e um terra, 10A - 250V, sistema X, com encaixe rápido; referência comercial Tramontina, Fame ou equivalente. Remunera também a caixa suporte e a tampa correspondente.

13.19. LUMINÁRIA LED RETANGULAR DE SOBREPOR OU PENDENTE – OFICINA E GUARITA.

Será medido por unidade de luminária instalada (un).

O item remunera o fornecimento de luminária led retangular de sobrepor, com refletor e aletas em alumínio de alto brilho, com drive, composta por módulos led IRC ≥ 80 , temperatura de cor de 4000 K, fluxo luminoso de 2924 até 3400 lm, vida útil ≥ 50.000 h, potência de 31 a 37 W, driver para tensão de 220 V ou multitemensão de 100 a 240 V, eficiência mínima 91 lm / W, corpo de aço revestido com pintura eletrostática na cor branca, difusor translúcido; referência comercial: AL 0710 fabricação Ajalumi, LAA02-S3500840 da Lumicenter ou equivalente.

Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para instalação completa da luminária.

13.20. LUMINÁRIA LED REDONDA DE SOBREPOR – LAVABOS.

Será medido por unidade de luminária instalada (un).

O item remunera o fornecimento de Luminária LED redonda de sobrepor, com drive, composta por módulos led IRC ≥ 80 , temperatura de cor de 4000 K, fluxo luminoso de 800 até 1060 lm,

vida útil ≥ 30.000 h, potência de 9 a 10W, drive de 220 V ou multitemensão de 100 a 240 V, eficiência mínima 88 lm / W, corpo em alumínio com pintura eletrostática na cor branca, difusor recuado translúcido; referência comercial: AL 0350 fabricação Ajalumi, EF70-S0850840 fabricação Lumicenter ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para instalação completa da luminária.

13.21. LUMINÁRIA BLINDADA TIPO ARANDELA – BANCADAS.

Será medido por unidade de luminária instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação completa de luminária blindada, tipo arandela, com inclinação de 45° ou 90°, resistente ao tempo, constituída por: corpo e grade de proteção, em alumínio fundido, com acabamento em pintura eletrostática a pó na cor cinza; globo em vidro rosqueado ao corpo; entradas de 3/4" BSP (gás), com vedação em borracha, resistente ao tempo e ao calor; soquetes de porcelana E-27, para lâmpadas LED de 13,5W (equivalente a incandescente de 100W); referência comercial EY16/1 ou EY17/1 da Naville, Tramontina ou equivalente. Não remunera o fornecimento de lâmpada e reator.

13.22. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA COMPLETO

Será medido por quadro instalado (un).

O item remunera o fornecimento de quadro de distribuição/força em caixa de chapa de aço tratada com pintura eletrostática a pó com fundo extraível e porta e fechadura tipo Yale, com disjuntores, barramentos, interruptor diferencial, protetor de surto, sinalização de advertência, entre outros acessórios e materiais necessários para a instalação completa do quadro.

O quadro deverá ser executado conforme projeto elétrico.

Referência comercial componentes: Weg, Schneider, Siemens, Steck ou similar com as mesmas especificações.

Referência comercial Painel: Alpha Sistemas Elétricos, Dan Painéis, Phi Painéis, Legacy Automação ou outra empresa que possua materiais com especificações similares.

13.23. QUADRO DE COMANDO EXAUSTORES COMPLETO

Será medido por quadro instalado (un).

O item remunera o fornecimento de quadro de distribuição/força em caixa de chapa de aço tratada com pintura eletrostática a pó 400x400x180 mm, com disjuntores, barramentos, borne, contadores, botões, sinalização, entre outros acessórios e materiais necessários para a instalação completa do quadro.

O quadro deverá ser executado conforme projeto elétrico.

Referência comercial componentes: Weg, Schneider, Siemens, Steck ou similar com as mesmas especificações.

Referência comercial: Alpha Sistemas Elétricos, Dan Painéis, Phi Painéis, Legacy Automação ou outra empresa que possua materiais com especificações similares.

13.24. ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Será medido por hora trabalhada (h).

O item remunera a hora trabalhada de profissional eletricista para montagem de quadros de distribuição de energia e de comando dos exaustores.

MATERIAIS E ESPECIFICAÇÕES:

As marcas apresentadas neste memorial são indicativas como padrão de referência podendo ser utilizadas marcas similares com o mesmo padrão de acabamento, desempenho, qualidade e especificações técnicas.

14. OUTRAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

14.1. Dos materiais e equipamentos empregados na obra.

- 14.1.1. Todos os materiais e acessórios necessários à perfeita execução dos serviços deverão ser fornecidos pela Contratada e somente deverão ser instalados após prévia aprovação da Fiscalização. Os materiais deverão atender rigorosamente às especificações definidas neste Anexo.
- 14.1.2. Será admitida a utilização de materiais similares aos especificados desde que rigorosamente equivalentes, isto é, com propriedades físicas, dimensionais, operacionais e estéticas equivalentes às especificações, cabendo à Contratada o ônus por eventuais testes e ensaios para comprovação da equivalência.
- 14.1.3. No caso, a equivalência deverá ser claramente demonstrada pelo proponente: seja a critério da Fiscalização, através da apresentação de amostras e catálogos; seja através de ensaios físicos e laudos técnicos emitidos por instituições de reconhecida capacidade e notoriedade técnica na área.
- 14.1.4. A Fiscalização poderá, a seu critério, solicitar à Contratada a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem empregados na obra, incluindo – mas não se limitando a – laudos técnicos emitidos por instituições reconhecidamente capacitadas e aceitas sem restrições pela Fiscalização.
- 14.1.5. Os equipamentos que a Contratada levar para o canteiro somente poderão ser retirados da obra com autorização da Fiscalização.
- 14.1.6. Serão de responsabilidade da Contratada o fornecimento e a utilização, na prestação do serviço, dos equipamentos e ferramentas adequadas, escadas, andaimes, tapumes e mão de obra, com equipamentos de segurança, além de materiais e componentes de primeira qualidade. dos materiais e equipamentos que não são usualmente especificados ou mostrados nos desenhos, mas necessários ao perfeito funcionamento das instalações, deverão ser fornecidos sem qualquer ônus adicional.
- 14.1.7. Serão de total responsabilidade da Contratada o armazenamento e o transporte, horizontal e vertical, dos materiais e equipamentos a serem utilizados durante a execução do serviço, bem como a reposição das peças danificadas, enquanto sob sua guarda.

14.2. Segurança, resíduos e distúrbios da obra.

- 14.2.1. Durante a prestação do serviço, a Contratada deverá tomar as providências e utilizar os recursos necessários para evitar a passagem de poeira para as áreas adjacentes.
- 14.2.2. As áreas envolvidas na prestação do serviço deverão, a critério da Fiscalização, ser convenientemente isoladas, de acordo com o Plano de Execução dos Serviços descrito no item 12.3.
- 14.2.3. As medidas e precauções necessárias à completa segurança das pessoas envolvidas ou não, na execução dos serviços, do patrimônio e de terceiros são parte importante do escopo da presente contratação e serão objeto do Plano de Execução a ser apresentado à Fiscalização.
- 14.2.4. Os entulhos, resíduos e demais materiais inservíveis resultantes da execução dos serviços deverão ser acondicionados em sacos apropriados para retirada do local

- e depositados em containers apropriados. Local, horário e forma serão determinados pela Fiscalização, mediante comunicação da Contratada.
- 14.2.5. A Contratada deverá recompor e limpar diuturnamente as áreas e instalações afetadas pelos serviços, não sendo permitido o acúmulo de entulho no pavimento de um dia para outro.
- 14.2.6. Todos os componentes e entulho resultantes das demolições deverão ser retirados a expensas da Contratada, com o devido cuidado para não causar danos à estrutura, aos acabamentos e às instalações do prédio, bem como aos demais elementos que serão mantidos ou recuperados.
- 14.2.7. Caberá à Contratada a recomposição das partes e equipamentos do edifício eventualmente afetados em função da realização dos serviços, tais como paredes, lajes, forros, revestimentos, pintura, instalações, dentre outros, nos padrões de qualidade e acabamento existentes no prédio.
- 14.2.8. Ao final da obra, o local onde será prestado o serviço deverá ser entregue totalmente limpo, desimpedido de entulhos de qualquer espécie e em perfeitas condições.