

VILELA ENGENHARIA

NILBERTON VILELA DE CARVALHO FILHO-ME
CNPJ- 11.455.960/0001-62 – INSC. EST. 524.109.823.118
Email: nilberton@bol.com.br - Fone (13) 3416-8158

ADEQUAÇÕES

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONSTRUÇÃO DA NOVA SEDE DO PODER LEGISLATIVO MUNICIPAL MIRACATU/SP



CAMARA MUNICIPAL DE MIRACATU

SETEMBRO/2012

1.0 – PRELIMINARES

Este memorial visa adequar, parcialmente, o memorial já elaborado pelo Arquiteto Gilmar de Lima, haja visto as necessidades apontadas pela Contratante, logo, este memorial será um anexo ao memorial já elaborado .

A pedido da Contratante foi realizado vistoria nos serviços já executados e em consequência, levantado os quantitativos dos serviços necessários para conclusão da edificação proposta.

Foram respeitadas as especificações do projeto básico, elaborado pelo Arquiteto Gilmar de Lima.

O projeto elétrico foi refeito, para que o mesmo atenda as necessidades atuais da Contratante adequando, também, as normas da ABNT e ELKTRO (concessionária local).

As especificações, os desenhos dos projetos e os memoriais descritivos destinam-se a descrição e a execução das obras e serviços completamente acabados nos termos deste memorial e objeto da contratação, e com todos os elementos em perfeita qualidade e funcionamento, e bom acabamento. Portanto, estes elementos devem ser considerados complementares entre si, e o que constar de um dos documentos é tão obrigatório como se constasse em todos os demais.

2.0 – SITUAÇÃO ATUAL DO EMPREENDIMENTO

Em vistoria realizada ao empreendimento da Câmara Municipal de Miracatu, foi constatado que a edificação já estava com alvenaria iniciada no 2º piso e o muro em alvenaria estava executado, faltando o fechamento em gradil, na lateral esquerda, de quem olha o imóvel a partir da Avenida Washington Luiz.

Considerando que a obra já foi iniciada por outra empresa, é de fundamental importância que a contratada faça a devida vistoria no empreendimento para se inteirar do estágio físico da mesma, logo, não poderá alegar desconhecimento do estágio atual do empreendimento.

3.0 – DAS ADEQUAÇÕES AO MEMORIAL

- 3.1 – Os itens 5, 6 e 7 do Memorial elaborado anteriormente, fazem parte de serviços já executados, no entanto, continuam constando para servir de subsídio com relação aos serviços executados anteriormente;
- 3.2 – Na área da plenária, no projeto, está previsto piso de madeira, no entanto foi considerado piso cerâmico em todo o prédio, haja visto a facilidade de manutenção, custos e a durabilidade do serviço proposto.
- 3.3 – Observações Gerais de Relevância Técnica Construtiva
 - 3.3.1 - A planilha orçamentária referencial, foi composta com base nas descrições emanadas em Projeto executivo de arquitetura, com dados do **CPOS boletim 158**, com data-base de março de 2012.
 - 3.3.2 – Considerando que, na composição de preços do Boletim da CPOS o BDI está definido como sendo Zero, segue tabela com a composição do BDI, de acordo com os parâmetros definidos no acórdão do **TCU 325/2007**.

VILELA ENGENHARIA

NILBERTON VILELA DE CARVALHO FILHO-ME
CNPJ- 11.455.960/0001-62 – INSC. EST. 524.109.823.118
Email: nilberton@bol.com.br - Fone (13) 3416-8158

4.0 – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO – BASE BOLETIM CPOS 158

09.02.02 FORMA PLANA EM COMPENSADO PARA ESTRUTURA CONVENCIONAL

- 1) Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato do concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra para execução e instalação de formas em chapas compensadas resinadas de 12 mm de espessura para concreto; incluindo cimbramento até 3,00 m de altura; gravatas; sarrafos de enrijecimento em Quarubarana ("Erisma uncinatum"), conhecida também como Cedrinho, ou Cambará ("Qualea spp"); desmoldante, desforma e descimbramento.

11.01.10 CONCRETO USINADO, FCK = 20,0 MPA

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 20,0 MPa, plasticidade ("slump") de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

10.01.04 ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA

- 1) Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).
- 2) O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

14.04.22 ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO DE VEDAÇÃO, USO REVESTIDO, DE 19 CM

- 1) Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução de alvenaria de vedação revestida, confeccionada em bloco vazado cerâmico simples, com superfície áspera para garantir a aderência do revestimento, assentada com argamassa de cimento, cal hidratada e areia; dimensões padronizadas de 190 x 190 x 390 mm, e resistência mínima à compressão de acordo com a NBR 15270-1.

14.30.16 FECHAMENTO E DIVISÓRIA EM PLACAS DE GESSO ACARTONADO, RESISTÊNCIA AO FOGO DE 60 MINUTOS, ESPESSURA TOTAL DE 12 CM, COM MIOLO EM LÃ DE VIDRO

- 1) Será medido por área de fechamento e / ou divisória instalada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de paredes de fechamento e / ou divisórias "drywall" para vedações internas não estruturais, com 12 cm de espessura total, dupla face, resistência ao fogo de no mínimo 60 minutos, isolamento acústico mínimo de 46 dB, constituídas por:
 - A) Estrutura em perfis leves de aço galvanizado com zincagem tipo B (260 g / m²), compreendendo perfis de aço com espessura de 0,50 mm, largura nominal de 90 mm, denominados guias e montantes espaçados em 40 cm, de eixo a eixo, perfil cantoneira perfurada com espessura de 0,43 mm para acabamento e proteção das chapas nos cantos salientes, cantoneiras, tabicas metálicas e rodapés metálicos, quando houver;

VILELA ENGENHARIA

NILBERTON VILELA DE CARVALHO FILHO-ME
CNPJ- 11.455.960/0001-62 – INSC. EST. 524.109.823.118
Email: nilberton@bol.com.br - Fone (13) 3416-8158

- B) Uma chapa, em cada face da estrutura, industrializada contínua a partir da gipsita natural ecartão duplex, tipo Resistente ao Fogo (RF), com espessura de 15 mm;
- C) Fita de papel microperfurada, empregada nas juntas entre chapas;
- D) Fita de papel, com reforço metálico, para acabamento e proteção das chapas nos cantossalientes, quando houver;
- E) Massa especial para rejuntamento de pega rápida em pó, para o preparo da superfície a sercalafetada, e massa especial para a calafetação e colagem das chapas;
- F) Preenchimento interno com manta em lã de vidro de 2" (50 mm), densidade média de 16 kg / m³;
- G) Referência Parede Placostil 120/90/400-1RF15/1RF15-LV, fabricação Placo, ou equivalenteconforme as normas NBR 14715, NBR 14716, NBR 14717, NBR 11681, e NBR 10636;
- H) Remunera também todo o material acessório, equipamentos e a mão-de-obra necessária paraa execução das paredes de fechamento e / ou divisórias, de acordo com as recomendações e especificações dos fabricantes, inclusive a execução de recortes para portas, janelas,luminárias, pilares ou vigas, não devendo ser descontados os vãos decorrentes;
- I) Não remunera batentes de vão de portas, sancas ou molduras.

13.01.02 LAJE PRÉ-FABRICADA MISTA VIGOTA TRELIÇADA / LAJOTA, BETA 12 CM

- 1) Será medido pela área delimitada pelos eixos das paredes e/ou vigas (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de vigota pré-fabricada treliçada (VT); lajota cerâmica;concreto com fck maior ou igual a 20MPa, para o capeamento; aço para armadura de distribuição; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dosserviços: a estocagem das vigotas e lajotas cerâmicas conforme exigências e recomendações do fabricante;o transporte interno à obra; o içamento das vigotas e das lajotas cerâmicas; a montagemcompleta das vigotas treliçadas e das lajotas cerâmicas; a execução do capeamento, resultandolaje mista com beta 12 cm; a execução e instalação da armadura de distribuição posicionada nacapa, para o controle da fissuração; o escoramento até 3,00 m de altura e a retirada do mesmo.

Não remunera o fornecimento de materiais e a mão-de-obra para a execução da armaduratransversal e da armadura superior de tração nos apoios e balanços, quando necessárias.

16.10.02 TELHA EM FIBRA VEGETAL, PERFIL ONDULADO, COM ESPESSURA DE 3,0 MM

- 1) Será medido pela área de telhamento (m²), sendo:
 - A) Quando plano, ou inclinado abaixo de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal,ou pela área de vedação lateral em projeção vertical;
 - B) Quando inclinado a partir de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pelaárea de vedação lateral em projeção vertical, com os acréscimos:

- 5% para coberturas de 18% a 27% de inclinação;
- 8% para coberturas de 28% a 38% de inclinação;
- 12% para coberturas de 39% a 50% de inclinação.

- C) Quando curvo, pelo desenvolvimento da curvatura da cobertura.
- 2) O item remunera o fornecimento das telhas em fibra vegetal saturada com betume, acabamentoà base de pigmentação com resina resistente aos raios ultravioleta em ambas as faces, em váriascores, perfil ondulado com espessura média de 3,0 mm, referência

VILELA ENGENHARIA

NILBERTON VILELA DE CARVALHO FILHO-ME
CNPJ- 11.455.960/0001-62 – INSC. EST. 524.109.823.118
Email: nilberton@bol.com.br - Fone (13) 3416-8158

Onduline, fabricação da Onduline do Brasil, ou equivalente; materiais acessórios para a fixação das telhas, em estrutura, de apoio, metálica, ou de madeira e a mão-de-obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa das telhas.

15.03.03 FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA EM AÇO ASTM-A 36, SEMPINTURA

- 1) Será medido, por peso de aço nas bitolas e dimensões especificadas no projeto de estrutura metálica, em porcentagens, conforme tabela de pagamento do item 3 (kg).
- 2) O item remunera o fornecimento de estrutura metálica em aço ASTM-A 36, incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos galvanizados, chumbadores, perdas e acessórios não constantes no peso nominal de projeto; beneficiamento e pré-montagem de partes da estrutura em fábrica; transporte e descarregamento; traslado interno à obra; montagem e instalação completa; preparação da superfície das peças por meio de jato de abrasivo da Norma SSPC-SP 10, padrão visual Sa 2 1/2, da Norma SIS 05 59 00-67.
- 3) Tabela de pagamento:

| PORCENTAGEM | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|--------------------------------|---|
| 60% do peso total da estrutura | No fornecimento, posto obra, da estrutura metálica, inclusive com beneficiamento. |
| 40% do peso total da estrutura | Na conclusão da montagem e instalação completa da estrutura, inclusive o preparo das peças por meio de jato abrasivo. |

16.33.06 CALHA, RUFO, AFINS EM CHAPA GALVANIZADA Nº 24 - CORTE 1,00 M

- 1) Será medido por comprimento instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de calhas ou rufos em chapa galvanizada nº 24, com largura de 100 cm; inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação.

25.01.45 CAIXILHO EM ALUMÍNIO PARA PELE DE VIDRO, TIPO FACHADA

- 1) Será medido por área de caixilho instalado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de caixilho em alumínio anodizado natural para pele de vidro tipo fachada, sob medida, perfis extrudados na liga 6060-T5 ou 6005A T5, ancoragem, luvas de continuidade e dilatação da coluna, fechos duplos e perimetral, braços de articulação resistente a 100 kg, guarnições com cantos vulcanizados e com encaixe frontal, contramarco; cimento; areia; acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do caixilho; referência comercial Linha Cittá da Alcoa ou equivalente. Não remunera o vidro.

26.02.06 VIDRO TEMPERADO INCOLOR DE 10 MM

- 1) Será medido pela área de vidro instalado (m²).

VILELA ENGENHARIA

NILBERTON VILELA DE CARVALHO FILHO-ME
CNPJ- 11.455.960/0001-62 – INSC. EST. 524.109.823.118
Email: nilberton@bol.com.br - Fone (13) 3416-8158

2) O item remunera o fornecimento de vidro temperado incolor de 10 mm, inclusive acessórios e amão-de-obra necessária para a instalação do vidro.

22.02.03 FORRO EM PAINÉIS DE GESSO ACARTONADO, COM ESPESSURA DE 12,5 MM, FIXO

- 1) Será medido por área desenvolvida de forro executado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de forro monolítico em gesso para uso interno "drywall", retos ou curvos, horizontais ou inclinados constituído por:
 - A) Estrutura em perfis leves de aço galvanizado com zincagem tipo B (260 g / m²), compreendendo: perfis de aço com espessura de 0,50 mm, denominados canaletas longitudinais, ou perfil tabica, espaçados a cada 60 cm; união em aço para a fixação dos perfis longitudinais, entre si; presilhas de regulagem em aço, para a fixação dos perfis nos pendurais de sustentação do forro; suspensão com regulagem em aço galvanizado para afixação dos montantes; pendurais em arame galvanizado nº 10 (BWG); parafusos autoperfurantes e atarrachantes, galvanizados para a fixação das chapas e perfil / perfil;
 - B) Uma chapa, fixada na face externa da estrutura, industrializada a partir da gipsita natural ecartão duplex, tipo Standard (ST), com espessura de 12,5 mm;
 - C) Fita de papel microperfurada, empregada nas juntas entre chapas;
 - D) Fita de papel, com reforço metálico, para acabamento e proteção das chapas nos cantos salientes, quando houver;
 - E) Massa especial para rejuntamento de pega rápida em pó, para o preparo da superfície a ser calafetada, e massa especial para a calafetação e colagem das chapas;
 - F) Referência Forro FGE, fabricação Lafarge Gypsum, ou Placostil F530, fabricação Placo, ou equivalente conforme as normas NBR 14715, NBR 14716, e NBR 14717;
 - G) Remunera também todo o material acessório, equipamentos e a mão-de-obra necessária para a execução de forros, de acordo com as recomendações e especificações dos fabricantes, inclusive a execução de recortes para luminárias, pilares ou vigas, não devendo ser descontados os vãos decorrentes.
 - H) Após o rejuntamento, os forros em chapas de gesso deverão apresentar a superfície lisa, monolítica e sem junta aparente, para receber acabamento final em pintura;
 - I) Não remunera o fornecimento do acabamento final em pintura, nem sancas ou molduras especiais.

32.06.15 LÂMINA REFLETIVA REVESTIDA EM ALUMÍNIO NAS DUAS FACES, COM REFORÇO INTERNO, PARA ISOLAÇÃO TÉRMICA

- 1) Será medido por área de superfície com isolamento térmico executado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento da lâmina refletiva revestida nas duas faces com alumínio, entremeadas por reforço interno em fibra de vidro, colado com adesivos especiais, com espessura total de 0,30 mm, referência Duralfoil 50 fabricante Gib, ou equivalente; remunera também o fornecimento de ripas em Cupiúba ("Goupia glabra"), ou Maçaranduba ("Manilkara spp"), conhecida também como Paraju;, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da lâmina sob telhados, em geral.

VILELA ENGENHARIA

NILBERTON VILELA DE CARVALHO FILHO-ME
CNPJ- 11.455.960/0001-62 – INSC. EST. 524.109.823.118
Email: nilberton@bol.com.br - Fone (13) 3416-8158

17.01.02 ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO E / OU PROTEÇÃO

- 1) Será medido pelo volume de argamassa executada, nas dimensões especificadas em projeto(m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de cimento, areia, equipamentos e a mão-de-obra necessária para o preparo, lançamento e regularização da argamassa.

18.06.06 PISO CERÂMICO ESMALTADO COM TEXTURA SEMI-RUGOSA PEI-5 RESISTÊNCIA QUÍMICA A, PARA ÁREAS INTERNAS, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA

- 1) Será medido pela área de piso revestida com placa cerâmica, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas envolvidas por espaletas ou dobras (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de placa cerâmica esmaltada de primeira qualidade (classe A, ou classe extra), conforme anexo A da NBR 13818, indicada para pisos internos, com as características:

- A) Dimensões: 40 x 40 cm, referência Máster, fabricação Incepa ou equivalente;
- B) Baixa absorção de água: 0,5% < Abs < 3%, grupo Blb (grés);
- C) Resistência química: classe A (alta resistência química a produtos domésticos e de piscinas);
- D) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5;
- E) Carga de ruptura > 1.100 N;
- F) Resistência à abrasão superficial classe V (PEI-5);
- G) Resistência ao risco (escala Mohs): > 8;
- H) Resistente a gretagem;
- I) Resistente ao choque térmico;
- J) Coeficiente de atrito: > 0,32 (classe 1);

Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-I, e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada e o assentamento das peças conforme exigências das normas NBR 9817, NBR 13753, NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081, e recomendações dos fabricantes. Não remunera os serviços de regularização da superfície e de rejuntamento.

18.06.53 REJUNTAMENTO DE RODAPÉ EM PLACAS CERÂMICAS ATÉ 10 CM DE ALTURA COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA PARA REJUNTE, JUNTAS ACIMA DE 5 ATÉ 10 MM

- 1) Será medido por comprimento de rodapé rejuntado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de argamassa industrializada flexível para rejunte de juntas, em várias cores, para áreas internas ou externas, e a mão-de-obra necessária para os serviços de preparo da argamassa, aplicação da argamassa nas juntas, acabamento final com a utilização de esponja macia, ou frisador plástico, ou de acrílico, ou de madeira, e a limpeza das juntas, conforme exigências das normas NBR 9817 e NBR 13753, e recomendações dos fabricantes.

18.11.04 REVESTIMENTO EM PLACA CERÂMICA ESMALTADA PARA PAREDES DE 20 X 20 CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA AC-I COLANTE INDUSTRIALIZADA

VILELA ENGENHARIA

NILBERTON VILELA DE CARVALHO FILHO-ME
CNPJ- 11.455.960/0001-62 – INSC. EST. 524.109.823.118
Email: nilberton@bol.com.br - Fone (13) 3416-8158

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

2) O item remunera o fornecimento de placa cerâmica esmaltada, de primeira qualidade (classe A, ou classe extra), conforme anexo A da NBR 13818, indicada para revestimentos internos, com as características:

B) Dimensões: 20 x 20 cm, referência:

- Linha Basics, tipo cerâmica, marca Portinari, fabricação Cocrisa ou equivalente;
- Forma Slim, tipo cerâmica, fabricação Eliane ou equivalente;

C) Alta absorção de água: > 10%, grupo BIII (poroso);

D) Resistência química: classe B (média resistência química a produtos domésticos e depiscinas);

E) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5;

F) Carga de ruptura > 200 N;

G) Resistente ao choque térmico;

Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-I, e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada e o assentamento das peças conforme exigências das normas NBR 8214, NBR 13754, NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081, e recomendações dos fabricantes. Não remunera os serviços de regularização da superfície e de rejuntamento.

18.11.23 REJUNTAMENTO DE CERÂMICA ESMALTADA 20 X 20 CM COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA PARA REJUNTE, JUNTAS ATÉ 3 MM

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

2) O item remunera o fornecimento de argamassa industrializada flexível para rejunte de juntas, em várias cores, para áreas internas ou externas, e a mão-de-obra necessária para os serviços de preparo da argamassa, aplicação da argamassa nas juntas, acabamento final com a utilização de esponja macia, ou frisador plástico, ou de acrílico, ou de madeira, e a limpeza das juntas, conforme exigências das normas NBR 8214 e NBR 13754, e recomendações dos fabricantes

33.10.01 LÁTEX PVA ANTIMOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO

1) 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).

2) O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura PVA; tinta látex (plástica) PVA à base de emulsão acrílica modificada, aditivada com Silthane (silicone e poliuretano), solúvel em água, acabamento fosco aveludado, resistente ao mofo, sol, chuva e maresia, referência Coralmur da Coral, ou equivalente; 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; aplicação da tinta, em várias demãos (2 ou 3 demãos), conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida com massa.

33.12.01 ESMALTE EM SUPERFÍCIE DE MADEIRA, INCLUSIVE PREPARO

VILELA ENGENHARIA

NILBERTON VILELA DE CARVALHO FILHO-ME
CNPJ- 11.455.960/0001-62 – INSC. EST. 524.109.823.118
Email: nilberton@bol.com.br - Fone (13) 3416-8158

- 1) Será medido por área de superfície preparada e pintada (m²):
 - A) Em portas, portões, guichês com batente, pela área da peça multiplicada por 3 (três). Não havendo batente, medição pela área da peça multiplicado por 2 (dois);
 - B) Em janelas e portas com batentes de madeira, com venezianas ou persianas de enrolar, pela área da peça multiplicada por 5 (cinco);
 - C) Em cercas e gradis, pela área de projeção do conjunto no plano vertical, considerada apenas uma vez.
- 2) O item remunera o fornecimento de fundo branco fosco, para superfície de madeira, o fornecimento de tinta esmalte à base de resinas alquídicas, acabamento acetinado ou brilhante, referência Tinta Esmalte da Sherwin Williams, ou Coralit Esmalte Sintético da Coral, ou Suvinil Esmalte Sintético da Glasurit, ou Eucalux da Eucatex, ou equivalente; diluente aguarrás; 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 (2 ou 3 demãos), sendo a primeira demão aplicada como fundo selante, conforme especificações do fabricante.

25.01.03 CAIXILHO EM ALUMÍNIO BASCULANTE COM VIDRO, LINHA COMERCIAL

- 1) Será medido por área de caixilho instalado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento do caixilho basculante completo, linha comercial, em perfis de alumínio anodizado natural, com vidro; cimento; areia; acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do caixilho

25.01.02 CAIXILHO EM ALUMÍNIO FIXO, SOB MEDIDA

- 1) Será medido por área de caixilho instalado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento do caixilho fixo completo, sob medida, em perfis de alumínio anodizado natural L 25; cimento; areia; acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do caixilho.

25.01.07 CAIXILHO EM ALUMÍNIO DE CORRER COM VIDRO, LINHA COMERCIAL

- 1) Será medido por área de caixilho instalado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento do caixilho de correr completo, linha comercial, em perfis de alumínio anodizado natural, com vidro; cimento; areia; acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do caixilho.

25.01.11 CAIXILHO GUILHOTINA EM ALUMÍNIO, SOB MEDIDA

- 1) Será medido por área de caixilho instalado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de caixilho em alumínio tipo guilhotina completo, sob medida, em perfis de alumínio anodizado natural; cimento; areia; acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do caixilho. Não remunera vidros.

23.09.04 PORTA LISA COM BATENTE MADEIRA

- 1) Será medido por unidade de porta instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da folha de porta lisa em madeira folheada, batente e guarnições em madeira para acabamento em verniz, cera ou pintura; cimento, areia, acessórios e a mão-de-obra necessária para a montagem e fixação do batente, da folha e das guarnições nas duas faces.

VILELA ENGENHARIA

NILBERTON VILELA DE CARVALHO FILHO-ME
CNPJ- 11.455.960/0001-62 – INSC. EST. 524.109.823.118
Email: nilberton@bol.com.br - Fone (13) 3416-8158

23.08.24 PORTA LISA DE CORRER, EM MADEIRA

- 1) Será medido por área de porta instalada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de porta lisa de correr, com ou sem bandeira, trilhos, batente e guarnições para ambos os lados, em madeira para acabamento em verniz ou pintura; cimento, areia, inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a montagem e fixação do batente, das folhas, da bandeira, dos trilhos e das guarnições nas duas faces, conforme especificações do projeto e / ou memorial descritivo. As madeiras utilizadas deverão atender aos procedimentos de controle e exploração exigidos pelo IBAMA e demais legislações vigentes e possuir selo de certificação.

26.02.06 VIDRO TEMPERADO INCOLOR DE 10 MM

- 1) Será medido pela área de vidro instalado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de vidro temperado incolor de 10 mm, inclusive acessórios e mão-de-obra necessária para a instalação do vidro.

45.01.02 ENTRADA COMPLETA DE ÁGUA COM ABRIGO E REGISTRO DE GAVETA, DN= 3/4"

- 1) Será medido por unidade de entrada de água, com abrigo, executada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento dos materiais para a execução do abrigo e cavalete constituído por: registro de gaveta amarelo de 3/4", tubo e conexões de ferro galvanizado de 3/4" para a execução do cavalete; alvenaria de tijolo de barro cozido, revestida com chapisco, emboço, reboco e pintura com tinta a cal; base em concreto simples e laje de cobertura em concreto armado, ambos com acabamento alisado a colher; porta em chapa de ferro nº 16 de 85 x 65 cm, incluindo ferragens, pintura grafite, com tratamento anticorrosivo e a mão-de-obra necessária à execução do abrigo, instalação do cavalete, limpeza e apiloamento do terreno.

49.03.02 CAIXA DE GORDURA EM ALVENARIA, 60 X 60 X 60 CM

- 1) Será medido por unidade executada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento dos materiais e mão-de-obra necessários para a execução da 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.

49.12.10 CAIXA COLETORA EM CONCRETO ARMADO 0,30 X 0,70 X 1,00 M

- 1) Será medido por unidade de caixa executada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução dos serviços de escavação da vala e apiloamento do fundo; lastro de concreto magro; fundo e paredes de concreto armado; instalação de grelha de aço de 0,30 x 0,70 m; reaterro, compactação e remoção da sobra de terra.

14.30.01 DIVISÓRIA EM PLACAS DE GRANITO COM ESPESSURA DE 3 CM

- 1) Será medido por área de placa instalada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de placas de granito de qualquer tipo, com acabamento polido e tratamento à base de resina protetora, espessura de 3,0 cm, nas

VILELA ENGENHARIA

NILBERTON VILELA DE CARVALHO FILHO-ME
CNPJ- 11.455.960/0001-62 – INSC. EST. 524.109.823.118
Email: nilberton@bol.com.br - Fone (13) 3416-8158

dimensões indicadas em projeto; materiais acessórios: areia, cimento, cimento branco, cola a base de resina epóxi, peças arremates metálicos e a mão-de-obra necessária para a instalação completa das divisórias, inclusive o rejunte das mesmas; não remunera ferragem de vão de porta.

23.04.08 PORTA EM LAMINADO FENÓLICO MELAMÍNICO COM BATENTE EM ALUMÍNIO - 62 X 160 CM

- 1) Será medido por unidade de porta instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da folha de porta em compensado de madeira revestida, nas duas faces, em laminado fenólico melamínico; batente de alumínio; acessórios e a mão-de-obra necessária para a montagem e fixação do batente e da folha.

16.02.012 PAVIMENTAÇÃO ARTICULADA SOBRE BASE DE AREIA GROSSA e=5 a 6cm

- 1) O item remunera :
 - Fornecimento dos materiais e execução do serviço, inclusive escavação e compactação da caixa, brita graduada e colchão de areia.
- 2) Será medido pela área real executada (m²).

NORMAS

- NBR 7220 - Agregado - Determinação de impurezas orgânicas e húmicas em agregado miúdo.
- NBR 7225 - Materiais de pedra e agregados naturais.
- NBR 9781 - Peças de concreto para pavimentação

Estrutura do piso

- Espessura do bloco (cm): 5cm (passeio) e 6cm (estacionamento).
- Espessura da areia sobre a sub-base (cm): 5cm.
- Espessura da sub-base em BGS (cm): 6cm (passeio) e 10cm (estacionamento).
- Concreto fck (MPa): 35 MPa.

Blocos

- Os blocos intertravados deverão atender a NBR 9761, com relação comprimento/largura de 1,8 a 2,2, com comprimento máximo (L_{máx}) de 25 cm, espessura > 5 cm e usinado com concreto com fck > 35 MPa de acordo com a NBR 9780.

16.02.028 GA-02 GUIA E SARJETA

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Guias pré-moldadas, dimensões conforme desenho.
- Sarjetas moldadas "in loco", em concreto, traço 1:2:4, cimento, areia e pedra, Dimensões conforme desenho.

Acessórios

- Lastro de brita nº 2.
- Formas em tábuas de cedrinho ou resinadas para assarjetas.

Acabamentos

- Guias e sarjetas: concreto aparente liso.

EXECUÇÃO

- Com o terreno previamente limpo, efetuar marcações para colocação das peças, e executar cavação nos locais a receberem as guias, rebaixos e sarjetas.

VILELA ENGENHARIA

NILBERTON VILELA DE CARVALHO FILHO-ME
CNPJ- 11.455.960/0001-62 – INSC. EST. 524.109.823.118
Email: nilberton@bol.com.br - Fone (13) 3416-8158

- Executar apiloamento do terreno com soquete manual apropriado, de modo a obter nivelamento preparatório para o lançamento do lastro de brita e/ou colocação das peças pré-moldadas e formas.
- Em GA-01:
 - ** Posicionar as peças em seus locais definitivos;
 - ** Compactar o solo adjacente à guia e finalizar pavimentação de acabamento.
- Em GA-02 e 03:
 - ** Executar lastro de brita conforme desenhos e instruções nas fichas de referência;
 - ** Posicionar as guias em seus locais definitivos;
 - ** Em locais adjacentes às faixas de pedestres e vagas acessíveis, executar rebaixamento de guia de acordo com projeto. A execução dependerá de aprovação junto aos órgãos competentes;
 - ** Compactar o solo adjacente às guias e rebaixos e executar formas em cedrinho para os elementos moldados “in loco”, conforme dimensões indicadas em desenho. As sarjetas devem ter inclinação mínima de 5% e declividade longitudinal de 0,5%;
 - ** Executar lançamento do concreto nas formas, vibrando-o com vibrador mecânico e observando instruções nas fichas de referência;
 - ** Após a cura do concreto, desformar os elementos moldados “in loco” e completar pavimentação de acabamento.

RECEBIMENTO

- Peças pré-moldadas:
 - ** Verificar o lote de peças pré-moldadas: caso haja peças quebradas, com trincas, faces com saliências, reentrâncias ou fora de esquadro, estas deverão ser rejeitadas; caso estas ocorrências atinjam mais que 10% do lote, este deverá ser rejeitado;
 - ** Verificar dimensões das peças pré-moldadas: pequenas variações poderão ser aceitas, desde que sejam atendidos os demais requisitos e estas não resultem em perda de qualidade das peças.
 - Peças moldadas “in loco”:
 - ** Verificar execução das peças moldadas “in loco”: estas devem apresentar arestas vivas, faces planas, superfície perfeitamente lisa e livre de incrustações de materiais sólidos quaisquer, além de se harmonizarem perfeitamente com as peças pré-moldadas, não podendo apresentar desvios ou deslocamentos em relação a estas;
 - ** Verificar inclinação e declividade das sarjetas.
- 1) O item remunera :
- Limpeza do terreno.
 - Preparo e apiloamento do solo.
 - Fornecimento e execução do lastro de brita.
 - Fornecimento e instalação das peças pré-moldadas.
 - Peças moldadas “in loco”:
 - Fornecimento e execução das formas;
 - Fornecimento, execução, lançamento e vibração do concreto.
- 2) Será medido por metro linear executado (m).

VILELA ENGENHARIA

NILBERTON VILELA DE CARVALHO FILHO-ME
CNPJ- 11.455.960/0001-62 – INSC. EST. 524.109.823.118
Email: nilberton@bol.com.br - Fone (13) 3416-8158

34.05.26 GRADIL EM AÇO GALVANIZADO ELETROFUNDIDO MALHA 65 X 132 MM, E PINTURAELESTROSTÁTICA

- 1) Será medido pela área de projeção, do conjunto instalado, no plano vertical (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de montantes verticais, barras horizontais e gradil em aço galvanizado a fogo, soldados pelo processo automático de eletrofusão, malha de 65 x 132 mm, constituído por barras verticais de 25 x 2mm e fios horizontais com diâmetro de 5 mm; pilares metálicos para chumbamento e / ou sapata para fixação; tratamento superficial por galvanização a fogo conforme norma ASTM-A 123, parafusos anti-furto, acabamento com pintura poliéster após aplicada eletrostaticamente, em várias cores; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa e fixação do gradil por meio de chumbamento com concreto ou engastado com chumbadores de aço. Não remunera os arremates de acabamento.

34.05.30 PORTÃO DE CORRER EM GRADE DE AÇO GALVANIZADO ELETROFUNDIDA, MALHA 65 X 132 MM, E PINTURA ELESTROSTÁTICA

- 1) Será medido pela área de porta ou portão de correr instalado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de portão de correr, constituído por barras verticais de 25 x 2 mm e fio de ligação com diâmetro de 5 mm formando um gradil com malha de 65 x 132 mm; quadro em perfil quadrado, espessura mínima de 1,9 mm; batente em perfil retangular, espessura mínima de 3 mm; trilho chumbado no piso em perfil "U", espessura mínima de 3 mm; jogo completo de ferragens, roldanas, fechaduras, puxadores e trincos, compatíveis com as dimensões do portão; todo material confeccionado em aço galvanizado a fogo, soldados pelo processo automático de eletrofusão, tratamento superficial por galvanização a fogo conforme norma ASTM-A 123, parafusos anti-furto, acabamento com pintura poliéster após aplicada eletrostaticamente, em várias cores. Remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a instalação completa e fixação do portão.

24.03.32 CORRIMÃO TUBULAR EM AÇO GALVANIZADO, DIÂMETRO 2"

- 1) Será medido pelo comprimento, aferido no desenvolvimento, de corrimão instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de corrimão tubular constituído por: tubo de aço galvanizado com diâmetro de 2"; suporte em chapa de ferro galvanizado, com espessura de 1/8"; fixação por meio de chapa de ferro galvanizado, espessura de 1/8" e diâmetro de 70 mm, com parafusos auto-atarrachantes, em elementos de concreto; ou grapa tipo rabo de andorinha, para fixação em malvenarias em geral; ou solda, para a fixação em elementos metálicos; sinalização tátil por meio de anel em aço inoxidável com textura contrastante à textura do corrimão, instalado 1,00 mantes das extremidades do corrimão, conforme determina NBR 9050; materiais acessórios e mão-de-obra necessária para o chumbamento das grapas, ou fixação das rosetas, ou soldagem do corrimão. O item remunera também o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos componentes metálicos, conforme recomendações do fabricante, referência Glaco Zink da Glasurit, ou C.R.Z. da Quimatic, ou equivalente.

VILELA ENGENHARIA

NILBERTON VILELA DE CARVALHO FILHO-ME
CNPJ- 11.455.960/0001-62 – INSC. EST. 524.109.823.118
Email: nilberton@bol.com.br - Fone (13) 3416-8158

MEMORIAL DESCRITIVO & ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Construção da nova sede
Poder Legislativo Municipal
MIRACATU SP



CÂMARA MUNICIPAL DE MIRACATU

SETEMBRO DE 2009

ATMOSFERA²ARQUITETURA
arquiteto Gilmar De Lima



| | |
|---|----|
| 1 - OBSERVAÇÕES PRELIMINARES..... | 4 |
| 1.1 - Observações Gerais..... | 4 |
| 1.2 - Objeto da Contratação..... | 4 |
| 2 - EXECUÇÃO E CONTROLE..... | 5 |
| 2.1 - Responsabilidades..... | 6 |
| 2.2 - Acompanhamento..... | 7 |
| 2.3 - Normas Técnicas Aplicáveis e Controle..... | 8 |
| 3 - MATERIAIS E OU EQUIPAMENTOS..... | 8 |
| 3.1 - Observações Gerais..... | 8 |
| 3.2 - Cimentos..... | 8 |
| 3.3 - Agregados..... | 9 |
| 3.4 - Águas..... | 9 |
| 3.5 - Aditivos..... | 11 |
| 3.6 - Cal Hidratada..... | 10 |
| 4 - CANTEIRO DE OBRAS..... | 12 |
| 4.1 - Localização e Descrição..... | 12 |
| 4.2 - Segurança em geral..... | 11 |
| 4.3 - Mobiliário e Aparelhos..... | 11 |
| 5 - SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS E DE MARCAÇÃO EM GERAL..... | 13 |
| 6 - ESCAVAÇÕES E ATERROS EM GERAL..... | 13 |
| 6.1 - Escavações de valas, etc..... | 13 |
| 6.2 - Terraplanagem, desaterros, aterros, reaterros, demolições, etc..... | 13 |
| 7 - FUNDAÇÕES..... | 14 |
| 8 - NORMAS TÉCNICAS DA ABNT APLICÁVEIS..... | 15 |
| 8.1 - Alvenaria de tijolos..... | 15 |
| 8.2 - Argamassas..... | 15 |
| 8.3 - Aterros e Escavações..... | 15 |
| 8.4 - Concretos/argamassas..... | 15 |
| 8.4.a - Cimentos..... | 16 |
| 8.4.b - Agregados..... | 17 |
| 8.4.c - Concretos..... | 18 |
| 8.4.d - Aços para armaduras..... | 19 |
| 8.4.e - Estruturas de madeira/Escoramentos..... | 19 |
| 8.5 - Esquadrias..... | 19 |
| 8.6 - Ferragens..... | 20 |
| 8.7 - Fundações..... | 20 |
| 8.8 - Impermeabilizações..... | 21 |
| 8.9 - Instalações elétricas e sistemas diversos..... | 22 |
| 8.10 - Materiais de Revestimento..... | 23 |
| 8.11 - Pintura..... | 23 |
| 8.12 - Segurança..... | 23 |
| 8.13 - Sondagens..... | 23 |
| 8.14 - Vidros..... | 23 |
| 9 - CONCRETO..... | 24 |
| 9.1 - Composição e dosagem..... | 24 |
| 9.2 - Materiais componentes..... | 24 |
| 9.3 - Dosagem..... | 24 |
| 9.4 - Preparo do Concreto..... | 25 |
| 9.5 - Transporte..... | 25 |
| 9.6 - Lançamento..... | 25 |
| 9.7 - Adensamento..... | 26 |
| 9.8 - Cura..... | 26 |
| 9.9 - Controle de qualidade..... | 26 |
| 10 - ARMADURAS..... | 27 |
| 10.1 - Aço..... | 27 |
| 10.2 - Recebimento e estocagem..... | 27 |
| 10.3 - Preparo das armaduras..... | 27 |
| 10.4 - Colocação das armaduras..... | 28 |

| | |
|--|----|
| 11 - FORMAS PARA CONCRETO..... | 29 |
| 11.1 - Painéis..... | 29 |
| 11.2 - Travamentos..... | 30 |
| 11.3 - Cimbramentos..... | 30 |
| 12 - METODOLOGIA NAS CONCRETAGENS..... | 31 |
| 13 - EMBUTIDOS..... | 32 |
| 14 - DESFORMA E DESCIMBRAMENTO..... | 32 |
| 15 - REPAROS NA ESTRUTURA..... | 33 |
| 16 - COBERTURA..... | 33 |
| 17 - ARGAMASSAS..... | 34 |
| 17.1 - Preparo e dosagem..... | 34 |
| 17.2 - Traços..... | 34 |
| 18 - ALVENARIAS..... | 35 |
| 18.1 - Considerações gerais..... | 35 |
| 18.2 - Alvenaria de tijolos cerâmicos furados..... | 35 |
| 18.3 - Alvenaria de tijolos maciços comuns..... | 35 |
| 19 - IMPERMEABILIZAÇÕES, CALAFETAÇÕES, ETC..... | 37 |
| 19.1 - Considerações gerais..... | 38 |
| 19.2 - Impermeabilização horizontal das vigas baldramas, alvenarias de embasamento e fundações..... | 39 |
| 19.3 - Impermeabilização da laje de cobertura..... | 39 |
| 20 - REVESTIMENTOS DE PISOS..... | 39 |
| 20.1 - Considerações gerais..... | 39 |
| 20.2 - Especificações particulares..... | 40 |
| 20.2.1 – Piso cimento para passeios externos..... | 40 |
| 20.2.2 – Piso em concreto polido..... | 41 |
| 21 - REVESTIMENTOS DIVERSOS SOBRE ALVENARIAS, TETOS E CONCRETOS..... | 42 |
| 21.1 - Considerações gerais..... | 42 |
| 21.2 - Chapisco sobre alvenarias, tetos e concretos..... | 42 |
| 21.3 - Massa Paulista..... | 43 |
| 22 - ESQUADRIAS E FERRAGENS..... | 44 |
| 22.1 - Estruturas metálicas..... | 44 |
| 22.2 - Ferragens..... | 44 |
| 22.3 - Observações Complementares..... | 44 |
| 23 - VIDROS..... | 45 |
| 24 - PINTURAS..... | 46 |
| 24.1 - Considerações gerais..... | 46 |
| 24.2 - Pintura de Tubulações aparentes, Equipamentos aparentes, etc..... | 48 |
| 24.3 - Pintura com esmalte sintético sobre esquadrias metálicas e similares metálicas..... | 48 |
| 24.4 - Pintura em alvenarias, etc. com tinta 100% acrílica sem massa corrida acrílica..... | 49 |
| 24.5 - Pintura tinta látex PVA, sem massa corrida..... | 49 |
| 25 - INSTALAÇÕES..... | 50 |
| 25.1 – Observações Gerais..... | 50 |
| 25.1.1 - Proteção e Verificação..... | 50 |
| 25.1.2 - Informações Gerais das Instalações..... | 50 |
| 25.2 - Instalações elétricas..... | 53 |
| 25.2.1 - Marcas e modelos adotados para os equipamentos e materiais elétricos, de telefonia, lógica e sist. dvs..... | 53 |
| 25.2.2 - Considerações gerais..... | 54 |
| 25.2.3 - Montagem dos eletrodutos, etc..... | 53 |
| 26 - SERVIÇOS DIVERSOS..... | 55 |
| 26.1 - Reaterros e paisagismo..... | 54 |
| 26.2 – Aterramento..... | 54 |
| 26.3 - Diversos..... | 54 |
| 27 - REPAROS E LIMPEZA GERAL DA OBRA..... | 55 |
| 27.1 - Remoção do Canteiro..... | 58 |
| 27.2 - Limpeza..... | 55 |
| 27.2.1 - Limpeza Preventiva..... | 55 |
| 27.2.2 - Limpeza Final..... | 55 |
| 27.3 - Tratamento final..... | 55 |
| 28 - RECEBIMENTO DAS OBRAS E SERVIÇOS..... | 56 |

1 - PRELIMINARES.

Este memorial tem por finalidade descrever os aspectos gerais das obras, considerando utilização de determinadas técnicas, serviços e materiais, que foram sugeridos a partir do PROJETO para a construção da Nova Sede do Poder Legislativo do Município de Miracatu - SP.

O projeto foi idealizado de forma personalizada, conceituado e adequado ao terreno, baseado na busca de uma ventilação e iluminação natural, reuso de águas e flexibilidade física interna, visando possibilidades de remanejamentos futuros desejáveis em ambientes do genero.

O edifício, concebido em dois pavimentos, utiliza metodologia construtiva mista, em concreto armado, alvenaria convencional externa e sistema drywall em gesso acartonado (com proteção termo-acustica em lâ-de-vidro) internamente, visando flexibilidade. A laje-piso do primeiro pavimento em laje treliçada, abrigará SALA DA PRESIDENCIA DA CASA DE LEIS, SALA DE REUNIÕES, ANEXOS ADMINISTRATIVOS E ÁREAS DE APOIOS. A cobertura estruturada em sistema metálico, devidamente protegida com pintura anticorrosiva, sustentará longarinas, travessinas e treliças de apoio à cobertura de telhas onduline, na cor vermelho.

A pavimentação externa de acessos de veículos e estacionamentos são do tipo concregrama, visando drenagem superficial natural. Internamente, piso porcelanato 60x60 padrão portobello, exceto sanitários e áreas molhadas que serão em cerâmica, nunca inferior ao padrão PI-5. A exceção também se dirige às escadas e rampas que deverão receber piso antiderrapante, emborrachado e devidamente ajustado ao uso, bem como na área administrativa e PLENÁRIA DA CÂMARA que deverá receber piso em madeira laminada de alto trafego, de primeira, para contribuição acustica.

A concepção deste projeto, estrategicamente moldado sob o signo da sustentabilidade, do equilíbrio e do uso saudável de recursos naturais, possui uma arquitetura limpa, simples e personalizada. O conjunto busca estabelecer uma harmonia real, e sua arquitetura visa estabelecer tal meta, através do sentido de sua forma. A inspiração de suas formas são consoantes ao Projeto do Poder Executivo, traduzindo assim a sintonia entre os dois Poderes. As cores aplicadas, predominantemente inspiradas no Brasão do Município, são fundamentadas pela vitalidade que expressam, dando a obra traços de personalidade e identidade própria.

A acessibilidade foi item de muita atenção e sua concepção busca elevar o edifício à categoria “full acess”, que visa o atendimento pleno a pessoas especiais. Dotada de sanitários especiais, com sistema de comunicação visual, sonora e tátil especial para idosos, deficientes visuais, auditivos e cadeirantes. Todos os elementos atendem aos princípios e normas de acessibilidade, segundo NBR 9550.

1.1 - Observações Gerais.

O presente memorial descritivo visa estabelecer e regular as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços, fixando os parâmetros básicos a serem atendidos através de um conjunto de desenhos básicos, que constituem parte integrante da pasta do projeto de arquitetura.

Toda obra e serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com os projetos básicos e complementares fornecidos pela **CONTRATADA**, a quem é assegurada os direitos autorais do objeto, conforme ART recolhida para a finalidade. A execução deverá observar as orientações contidas no presente memorial e projetos fornecidos, elaborados segundo as técnicas da **ABNT** e Legislações Federal, Estadual e Municipal vigentes, sob a fiscalização e anuência do autor.

Os projetos necessários à execução do objeto, deverão ser observados e anuidos pela empresa construtora, que assumirá toda responsabilidade técnica executiva, sob supervisão da **CONTRATADA e**, após esclarecidas antecipadamente todas as dúvidas com anuência do **autor do projeto**, que deverá acompanhar, dirimir dúvidas e quando necessário aprovar ou reprovar ações correlatas à sua execução. Os originais desta etapa, (projetos) foram devidamente impressos em tamanho legível e gravados eletronicamente em formato PDF E PLT e disponibilizados à **CONTRATANTE**.

A execução, bem como todos serviços subsequentes deverão ser registrados no **CREA**, através de ART específica para cada caso, mencionando vínculo a ART principal de arquitetura emitida neste ato.

2 - EXECUÇÃO E CONTROLE.

2.1 - Responsabilidades.

Fica reservado a **CONTRATANTE**, representada por seu contratado, arquiteto e autor do projeto e, ou pelo responsável técnico designado, a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos neste memorial, nos projetos fornecidos e a serem elaborados, nos demais documentos técnicos, e que não seja definido em outros documentos técnicos ou contratuais, como o próprio contrato ou os projetos ou outros elementos fornecidos.

Na existência de serviços não descritos, a empresa **CONTRATADA** somente poderá executá-los após aprovação prévia do autor do projeto. A omissão de qualquer procedimento técnico, ou normas neste ou nos demais memoriais, nos projetos, ou em outros documentos contratuais, não exime a **CONTRATADA** da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da **ABNT** vigentes, e demais pertinentes.

Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, pela **CONTRATADA**, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições, do contrato, do edital, dos projetos, das especificações técnicas, dos memoriais, bem como de tudo o que estiver contido nas normas, especificações e métodos da **ABNT**, e outras normas pertinentes ou outros documentos anexos ao processo licitatório. A existência e a atuação da **FISCALIZAÇÃO** em nada diminuirão a responsabilidade única, integral e exclusiva da **CONTRATADA** no que concerne às obras e serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade à lei.

OBS:

1) NO CASO DE DISCREPÂNCIAS OU FALTA DE ESPECIFICAÇÕES DE MARCAS E MODELOS DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, SERVIÇOS, ACABAMENTOS, ETC, DEVERÁ SEMPRE SER OBSERVADO QUE ESTES ITENS DEVERÃO SER DE QUALIDADE EXTRA DEFINIDO NO ITEM MATERIAIS/EQUIPAMENTOS, E QUE AS ESCOLHAS DEVERÃO SEMPRE SEREM APROVADAS ANTECIPADAMENTE PELO AUTOR DO PROJETO E FISCALIZAÇÃO DESIGNADA PELA CONTRATANTE.

2) MARCAS E OU MODELOS NÃO CONTEMPLADOS NESTE MEMORIAL, PODERÃO ESTAR DEFINIDAS NOS PROJETOS ESPECÍFICOS, SEMPRE PREVALECENDO A APROVAÇÃO ANTECIPADA DO AUTOR DO PROJETO.

As cotas e dimensões sempre deverão se conferidas "In loco", antes da execução de qualquer serviço.

As especificações, os desenhos dos projetos e os memoriais descritivos destinam-se a descrição e a execução das obras e serviços completamente acabados nos termos deste memorial e objeto da contratação, e com todos elementos em perfeita qualidade e funcionamento, e bom acabamento. Portanto, estes elementos devem ser considerados complementares entre si, e o que constar de um dos documentos é tão obrigatório como se constasse em todos os demais.

A **CONTRATADA** aceita e concorda que as obras e os serviços objeto dos documentos contratuais, deverão ser complementados em todos os detalhes ainda que cada item necessariamente envolvido não seja especificamente mencionado, comprometendo-se a promover e efetuar todas as correções, interpretações e compatibilizações que forem julgadas necessárias, para o término das obras e dos serviços de maneira satisfatória, sempre em conjunto com o autor do projeto.

O projeto básico compõe-se do conjunto de desenhos arquitetônico e outros projetos complementares, detalhes de especificações técnicas, dos memoriais descritivos, e anexos cronológicos e planilha referencial de custos, referentes a cada uma das áreas componentes da obra geral.

A empresa responsável pela execução deverá obrigatoriamente acompanhar e monitorar o local das obras e serviços a fim de inspecionar as condições gerais do terreno, níveis inclusive* e dimensões que deverão ser compatibilizados, verificar as condições gerais dos acessos, construções e obras ou serviços vizinhos, as diversas instalações, caixas existentes, as obras e os serviços a executar, as alimentações e despejos das instalações, passagens, derivações, interligações, bem como verificar as cotas e demais dimensões do projeto, comparando-as com as medidas "In Loco", Deverá executar todas Infra estruturas necessárias a montagem de sua logística e equipamentos específicos, tais como quadros elétricos, cabeamentos, etc., bem como todas as eventuais demolições, remanejamentos e adaptações necessárias à execução e conclusão das obras e dos serviços, não cabendo alegações de desconhecimento, negligência ou quaisquer termos aditivo visando o acréscimo de itens.

Qualquer tipo de complementação estrutural, arquitetônica ou paisagística de alteração, enchimento, regularização ou revestimento deverá ser previamente apresentado para a fiscalização, para aprovações.

Quaisquer divergências e dúvidas deverão resolvidas previamente, **antes** do início das obras.

2.2 - Acompanhamento.

As obras e serviços serão fiscalizados por profissional habilitado, credenciado e designado pela CONTRATANTE, estando o seu autor do projeto como fiscal nato.

A obra será conduzida por pessoal pertencente à empresa **CONTRATADA**, competente e capaz de proporcionar serviços tecnicamente bem feitos e de acabamento esmerado, em número compatível com o ritmo da obra, para que o cronograma físico e financeiro proposto seja cumprido.

A supervisão dos trabalhos, deverá estar sempre a cargo de profissionais, devidamente habilitados e registrados no **CREA-SP, com ART devidamente recolhida para a função, neste caso, vinculada à ART principal de projeto.**

As autorizações para execução dos serviços serão efetivadas através de anotações no "Diário de Obra" que deve permanecer no canteiro a disposição da fiscalização.

2.3 - Normas Técnicas Aplicáveis e Controle.

Além dos procedimentos técnicos indicados nos capítulos a seguir, terão validade contratual para todos os fins de direito, as normas editadas pela **ABNT** e demais normas pertinentes, direta e indiretamente relacionadas, com os materiais e serviços objetos do contrato de construção das obras.

A programação dos testes e ensaios deverá abranger no que couber, entre outros, os seguintes itens:

- Ensaios e testes para materiais destinados a aterros e reaterros.
- Ensaios e testes para materiais destinados às alvenarias e madeiras.
- Ensaios e testes de materiais destinados à execução de concretos e argamassas.
- Teste de impermeabilidade nos locais a serem impermeabilizados e ou calafetados.
- Outros ensaios citados nos itens a seguir, ou em normas da **ABNT** e outras pertinentes.

3 - MATERIAIS E EQUIPAMENTOS.

3.1 - Observações Gerais.

Todos os materiais e ou equipamentos deverão ser de Primeira Qualidade ou Qualidade Extra, entendendo-se primeira qualidade ou qualidade extra, o nível de qualidade mais elevado da linha do material e ou equipamento a ser utilizado, satisfazer as especificações da **ABNT**, do **INMETRO**, e das demais normas citadas, e ainda, serem de qualidade, modelo, marcas e tipos especificados em cada projeto, nos memoriais ou nas especificações gerais.

Caso o material e ou equipamento especificado nos projetos e ou memoriais, tenham saído de linha, ou encontrarem-se obsoletos, estes deverão ser substituídos pelo modelo novo, desde que comprovada sua eficiência, equivalência e atendimento às condições estabelecidas nos projetos, especificações e contrato.

Os materiais e ou equipamentos deverão ser armazenados em locais apropriados, cobertos ou não, de acordo com sua natureza, ficando sua guarda sob a responsabilidade da **CONTRATADA**.

Fica vedado a utilização de materiais e ou equipamentos improvisados, usados ou danificados, em substituição aos tecnicamente indicados para o fim a que se destinam, assim como não será tolerado adaptar peças, seja por corte ou outro processo, de modo a utilizá-las em substituição às peças recomendadas e de dimensões adequadas.

3.2 - Cimentos.

Os tipos de cimento a serem utilizados deverão ser adequados às condições de agressividade do meio a que estarão sujeitas as peças estruturais, alvenarias, pisos, etc.

Para locais não sujeitos a agressividade, o tipo de cimento, caso não haja especificação particular em contrário, deverá ser o Portland comum CP 32, e deverá atender às especificações da normas da **ABNT** citadas à seguir e ou sucessoras.

Para a substituição do tipo, classe de resistência e marca do cimento, deverão ser tomadas as precauções para que não ocorram alterações sensíveis na trabalhabilidade do concreto, das argamassas e das natas em geral. Uma mesma peça estrutural, alvenaria, etc., só deverá ser executada com iguais tipos e classes de resistências de cimento.

3.3 - Agregados.

O agregado miúdo será a areia natural, de origem quartzosa, cuja composição granulométrica e quantidade de substâncias nocivas deverão obedecer à condições impostas pelas normas da **ABNT** citadas à seguir ou sucessoras.

A areia dever ser natural, lavada, peneirada, sílico-quartzosa, áspera ao tato, limpa, isenta de argila e de substâncias orgânicas ou terrosas, obedecendo à seguinte classificação, conforme estabelecido pela **ABNT**:

Grossa: granulometria entre 4,8 e 0,84 mm.

Média : granulometria entre 0,84 e 0,25 mm.

Fina : granulometria entre 0,25 e 0,05 mm.

O agregado graúdo deverá ser constituído de britas obtidas através de britagem de rochas sãs.

O diâmetro máximo do agregado deverá ser inferior a 1/4 da menor espessura da peça a concretar e a 2/3 do espaçamento entre as barras de aço das armaduras.

A estocagem dos agregados deverá ser feita de modo a evitar a sua segregação e a mistura entre si, ou com terra.

Os locais de estocagem deverão ser adequados, com superfícies regulares e com declividade para facilitar o escoamento das águas de chuvas ou de lavagem.

Todos os agregados poderão ser submetidos à ensaios de qualidade, de acordo com as condições impostas pela **ABNT** itens que se referem ao assunto citados à seguir ou sucessores.

As amostras dos agregados aprovados nos ensaios serão armazenadas na obra, para servirem como padrão de referência.

3.4 - Águas.

A água destinada ao preparo dos concretos, argamassas, diluição de tintas e outros tipos de utilização deverá ser isenta de substâncias estranhas, tais como: óleo, ácidos, álcalis, sais, matérias orgânicas e quaisquer outras substâncias que possam interferir com as reações de hidratação do cimento e que possam afetar o bom adensamento, cura e aspecto final dos concretos e argamassas e outros acabamentos.

3.5 - Aditivos.

Os aditivos que se tornarem necessários, para a melhoria das qualidades do concreto e das argamassas, de acordo com as especificações e orientação da **FISCALIZAÇÃO**, deverão atender às normas da **ABNT**, **ASTM C-494** ou sucessoras.

A percentagem de aditivos deverá ser fixada conforme recomendações do fabricante, levando em consideração a temperatura ambiente e o tipo de cimento adotado, sempre de acordo com as instruções da **FISCALIZAÇÃO**.

A eficiência dos aditivos deverá ser sempre previamente comprovada através de ensaios, que referenciam ao tempo de pega, resistência da argamassa e consistência.

Cuidados especiais deverão ser observados quanto à estocagem e idade de fabricação, considerando a fácil deterioração deste material.

3.6 - Cal Hidratada.

O pó seco obtido pelo tratamento de cal virgem, sem água, constituído essencialmente de hidróxido de cálcio, ou de uma mistura de hidróxido de cálcio e hidróxido de magnésio, ou ainda de uma mistura de hidróxido de cálcio, hidróxido de magnésio e óxido de magnésio, será fornecido deverá satisfazer as condições mínimas estabelecidas pela **ABNT**, de acordo com as Normas NBR-6453 - Cal Virgem para Construção; NBR-6471 - Cal Virgem e Cal Hidratada - Retirada e Preparação de Amostra; NBR-6472 - Cal - Determinação do Resíduo em Extinção; NBR-6473 - Cal Virgem e Cal Hidratada - Análise Química; NBR-7175 - Cal Hidratada para Argamassas e demais atinentes ao assunto.

4 - CANTEIRO DE OBRAS.

O canteiro deverá obedecer as normas da ABNT, NBR-12284 - Áreas de Vivência dos Canteiros de Obras - Procedimento, e demais pertinentes, caso este seja necessário.

4.1 - Localização e Descrição.

O canteiro de obras e serviços poderá localizar-se junto à obra ou em local determinado pela **FISCALIZAÇÃO** e deverá ser fornecido pela **CONTRATADA**, e todas as adaptações, que se fizerem necessárias à Segurança do Trabalho exigidas por lei, e à segurança dos materiais, equipamentos, ferramentas, etc., a serem estocados, sendo que a Placa da Obra deverá também ser de responsabilidade da **CONTRATADA** e também aquelas exigidas por convênios específicos da obra.

4.2 - Segurança em geral.

Toda a área do canteiro deverá ser sinalizada, através de placas, quanto a movimentação de veículos, indicações de perigo, instalações e prevenção de acidentes.

Instalações apropriadas para combate a incêndios deverão ser previstas pelo pessoal da obra, ainda o uso de EPI (equipamentos de segurança), como botas, capacetes, cintos de segurança, óculos, máscaras e demais proteções de acordo com as Normas de Segurança do Trabalho.

4.3 - Mobiliário e Aparelhos.

O mobiliário e aparelhos necessários ao canteiro de obra ficarão a cargo da **CONTRATADA**

5 - SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS E DE MARCAÇÃO EM GERAL.

A **CONTRATADA** deverá prever os serviços prévios de topografia a fim de conferir e constatar a coerência projetada com a realidade local, munido de equipamentos topográficos adequados a perfeita locação, execução da obra e ou serviços e acompanhamento, e de acordo com suas particularidades projetadas, sendo a responsável principal por tal serviço e implantação.

Quaisquer divergências e dúvidas deverão resolvidas **antes** do início da obra.

6 - ESCAVAÇÕES E ATERROS EM GERAL.

6.1 - Escavações de valas, etc.

As escavações de valas, etc. deverão propiciar depois de concluídas, condições para montagem das tubulações em planta e perfil, caixas em geral, fundações, etc., conforme elementos do projeto. Haverá aterro para suspensão de cota original do terreno, em razão de promover-se níveis de segurança contra umidade e cota de cheias, com elevação mínima sugerida e referencial de 0,70m sobre o eixo da via pública frontal, para piso acabado do nível terreo.

O fundo das valas deverá ser perfeitamente regularizado e apiloado, para melhor assentamento das tubulações, fundações, infraestruturas, etc..

Os locais escavados deverão ficar livres de água, qualquer que seja a sua origem.

6.2 - Terraplanagem, desaterros, aterros, reaterros, demolições, etc.

Os aterros e ou reaterros em geral, serão executados com bom material, devidamente apiloados em camadas de 20 em 20 cm, até a compactação ideal.

O reaterro das valas das tubulações será feito em 02 etapas sendo a primeira de aterro compactado, manualmente com soquete de ferro ou madeira em camadas de 10 cm de espessura, colocando-se o material simultaneamente dos dois lados da tubulação ou do envelope de concreto, até 25cm acima da geratriz superior dos tubos, sem com isso perfurar ou promover o amassamento da tubulação, diminuindo sua seção útil, e a segunda etapa superpõe-se ao primeiro aterro, até a cota final do reaterro, com o mesmo material empregado na primeira etapa, em camadas de 20cm de espessura máxima, compactados com apoio de equipamento mecânico, se necessário.

7 - FUNDAÇÕES.

As fundações da torre e demais construções, deverão ser executadas conforme projeto disponibilizado pela CONTRATADA, por firma especializada após análise das cargas e do tipo do terreno. Os projetos e sondagens obedecerão aos critérios citados nas normas da **ABNT**.

Deverão ser apresentadas especificações detalhadas de todos os serviços à serem executados, assim como dos materiais e equipamentos a serem utilizados na execução das fundações.

Deverão ser analisados os projetos de Instalações elétricas, redes, caixas e demais obras a serem executadas bem como os serviços e obras existentes, para se verificar eventuais necessidades especiais, compatibilização e ajustes.

Para os blocos de fixação de postes, deverão ser pré-dimensionados e respectivas condições de fixações (parabolt,etc).

Os elementos que compõe a arquitetura do conjunto deverão ser dimensionados em conformidade as solicitações de arquitetura, seguindo as normas específicas e sob a responsabilidade técnica e dimensionamento da CONTRATADA.

Todos os demais elementos em concreto, sejam blocos, muretas, bancos, quiosques, etc deverão seguir os mesmos padrões de conduta, conforme retroscrito neste capítulo.

8 - NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS.

As normas que seguem, bem como as eventuais não citadas deverão ser os parâmetros mínimos a serem obedecidos para uma boa execução, devendo a CONTRATADA observar e obedecer criteriosamente todas as orientações técnicas legais pertinentes, segundo cada caso não alegar desconhecimento destas.

Os casos não abordados serão definidos pelo autor do projeto, sob anuência do mesmo, a fim de assegurar o padrão de harmonia, qualidade e equilíbrio previstos.

8.1 - Alvenaria de tijolos.

- NBR-6460 Tijolo Maciço Cerâmico para Alvenaria - Verificação da Resistência à compressão
- NBR-6461 Bloco Cerâmico para Alvenaria - Verificação da Resistência à Compressão
- NBR-7170 Tijolos maciços cerâmicos para alvenaria.
- NBR-7171 Bloco Cerâmico para Alvenaria – Especificação
- NBR-8041 Tijolo Maciço Cerâmico para Alvenaria - Forma e Dimensões
- NBR-8042 Bloco Cerâmico para Alvenaria - Formas e Dimensões
- NBR-8545 Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos.

8.2 - Argamassas.

- NBR-7175 Cal hidratada para argamassas.
- NBR-7200 Revestimento de Paredes e Tetos com Argamassas - Materiais - Preparo, Aplicação e Manutenção
- NBR-7222 Argamassas de Concreto - Determinação. Da Resistência a Tração por Compressão Diametral de Corpos de Prova Cilíndricos.
- NBR-10908 Aditivos para Argamassa e Concretos - Ensaio de uniformidade

8.3 - Aterros e Escavações.

- NBR-5681 Controle Tecnológico da Execução de Aterros em Obras de Edificações
- NBR-12266 Projeto e Execução da Valas para Assentamento de Tubulação de Água, Esgoto ou Drenagem Urbana

8.4 - Concretos/argamassas.

8.4.a - Cimentos.

| | |
|-----------|--|
| NBR-5732 | Cimento Portland Comum - Especificação |
| NBR-5733 | Cimento Portland de alta resistência inicial - Especificação |
| NBR-5735 | Cimento Portland de Alto Forno |
| NBR-5740 | Análise Química de Cimento Portland - Disposições Gerais - Método de Ensaio |
| NBR-5741 | Cimentos - Extração e Preparação de amostras - Método de Ensaio |
| NBR-6118 | Item 08 - Obras de Concreto |
| NBR-6118 | Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado |
| NBR-7215 | Cimento Portland - Determinação da Resistência à compressão - Método de Ensaio |
| NBR-7226 | Cimentos, terminologia. |
| NBR-11579 | Cimento Portland - Determinação da finura por meio da peneira 75 Mm (n° 200) |
| NBR-11580 | Cimento Portland - Determinação da água da Pasta de Consistência Normal. |

8.4.b - Agregados.

| | |
|-----------|---|
| NBR-5734 | Peneiras para Ensaio |
| NBR-6458 | Grãos de Pedregulho Retidos na Peneira de 4,8 mm - Determinação da Massa Específica, Massa Específica Aparente e da Absorção de Água. |
| NBR-6465 | Agregados - Determinação da Abrasão “Los Angeles” |
| NBR-6467 | Agregados - Determinação do Inchamento de Agregado Miúdo |
| NBR-6491 | Reconhecimento e Amostragem para Fins de Caracterização de Pedregulhos e Areia |
| NBR-7211 | Agregados para concreto - Especificação |
| NBR-7214 | Areia Normal para Ensaio de Cimento |
| NBR-7216 | Amostragem de Agregados |
| NBR-7217 | Agregado - Determinação da Composição Granulométrica |
| NBR-7218 | Agregado - Determinação do Teor de Argila em Torrões e Materiais Friáveis |
| NBR-7219 | Agregado - Determinação do Teor de Materiais Pulverulentos |
| NBR-7220 | Agregado - Determinação de Impurezas Orgânicas Húmicas em Agregado Miúdo |
| NBR-7221 | Agregado - Ensaio de Qualidade de Agregado Miúdo |
| NBR-7225 | Materiais de Pedra e Agregados Naturais |
| NBR-7251 | Agregado em Estado Solto - Determinação da Massa Unitária |
| NBR-7389 | Apreciação Petrográfica de Agregado |
| NBR-7809 | Agregado Graúdo - Determinação do Índice Forma Pelo Método do Paquímetro |
| NBR-7810 | Agregado em Estado Compactado e Seco - Determinação da Massa Unitária |
| NBR-9773 | Agregado - Reatividade Potencial da Álcalis em Combinações Cimento - Agregado |
| NBR-9774 | Agregado - Verificação da Reatividade Potencial Pelo Método Químico |
| NBR-9775 | Agregado - Determinação da unidade Superficial em Agregados Miúdos por Meio do Frasco de Chapman |
| NBR-9776 | Agregado - Determinação da Massa Específica de Agregados Miúdos por Meio do Frasco de Chapman |
| NBR-9777 | Agregados - Determinação da Absorção de Água em agregados Miúdos |
| NBR-9917 | Agregados para Concretos - Determinação de Sais, Cloretos e Sulfatos Solúveis |
| NBR-9935 | Agregados |
| NBR-9936 | Agregados - Determinação do Teor de Partículas Leves |
| NBR-9937 | Agregados - Determinação da Absorção e da Massa Específica de Agregado Miúdo |
| NBR-9938 | Agregados - Determinação da Resistência ao Esmagamento de Agregados Graúdos |
| NBR-9939 | Agregados - Determinação do Teor de Umidade Total por Secagem, em Agregado Graúdo |
| NBR-9940 | Agregados - Determinação do Índice de Manchamento em Agregados Leves |
| NBR-9941 | Redução de Amostra de Campo de Agregados para Ensaio de Laboratório |
| NBR-9942 | Constituintes Mineralógicos dos Agregados Naturais |
| NBR-10340 | Agregados - Avaliação da Reatividade Potencial das Rochas Carbonáticas com Álcalis de Cimento |
| NBR-10341 | Agregado - Determinação do Módulo de Deformação Estático e Coeficiente de Poisson de Rochas |
| NBR-12695 | Agregados - Verificação do Comportamento Mediante Ciclagem Natural |
| NBR-12696 | Agregados - Verificação do Comportamento Mediante Ciclagem Artificial Água Estufa |
| NBR-12697 | Agregados - Avaliação do Comportamento Mediante Ciclagem Acelerada com Etilenoglicol |

8.4.c - Concretos.

- NBR- Aditivos Superplastificantes para Concreto de Cimento Portland
- NBR- Projeto e Execução de Obras de Concreto Simples
- NBR-5627 Exigências Particulares das Obras de Concreto Armado e Protendido em Relação à Resistência ao Fogo
- NBR-5672 Diretrizes para o Controle Tecnológico de Materiais Destinados a Estruturas de Concreto
- NBR-5673 Diretrizes para o Controle Tecnológico de Processos Executivos em Estruturas de Concreto
- NBR-5738 Moldagem e Cura de Corpos de Prova de Concreto Cilíndricos ou Prismáticos
- NBR-5739 Ensaio de compressão de C.P. cilíndricos de concreto - Método de Ensaio.
- NBR-5750 Amostragem de concreto fresco produzido em betoneiras estacionárias - Método de ensaio.
- NBR-6118 Itens 8,12,13,14,15 Projeto e execução de obras de concreto armado.
- NBR-6119 Cálculo e Execução de Lajes Mistas
- NBR-6120 Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações
- NBR-7212 Execução de concreto dosado em central - Especificação
- NBR-7223 Concreto - Determinação da Consistência pelo Abatimento do Tronco de Cone - Método de Ensaio.
- NBR-7584 Concreto Endurecido - Avaliação da Dureza Superficial pelo Esclerômetro de Reflexão
- NBR-8045 Concreto - Determinação da Resistência Acelerada à Compressão - Método da Água em Ebulição
- NBR-8224 Concreto Endurecido - Determinação da Fluência
- NBR-8522 Concreto - Determinação do Módulo de Deformação Estática e Diagrama Tensão – Deformação
- NBR-8953 Concreto para Fins Estruturais - Classificação por Grupos de Resistência
- NBR-9204 Concreto Endurecido - Determ da Resistividade Elétrica Volumétrica
- NBR-9605 Reconstituição do Traço de Concreto Fresco
- NBR-9606 Concreto – Determ. Consistência pelo Espalhamento do Tronco de Cone
- NBR-9607 Prova de Carga em Estruturas de Concreto Armado e Protendido
- NBR-9832 Concreto e Argamassa - Determinação dos Tempos de Pega por meio da Resistência à Penetração
- NBR-9833 Concreto Fresco - Determ da Massa Teor de Ar pelo Método Gravimétrico
- NBR-10342 Concreto Fresco - pedra de Abatimento
- NBR-10786 Concreto Endurecido - Determinação do Coeficiente de Permeabilidade
- NBR-10787 Concreto Endurecido - Determinação da Penetração de Água sob Pressão
- NBR-11768 Aditivos para Concreto de Cimento Portland
- NBR-12142 Concreto - Determinação da Resistência à Tração na Flexão em Corpos de Prova Prismáticos - Método de Ensaio
- NBR-12317 Verificação de Desempenho de Aditivos para Concreto - Procedimento
- NBR-12654 Controle Tecnológico de Materiais Componentes do Concreto
- NBR-12655 Preparo, controle e recebimento de concreto

8.4.d - Aços para armaduras.

| | |
|----------|---|
| NBR- | Barra para Concreto Armado - Verificação de Emendas Metálicas |
| NBR-6118 | Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado |
| NBR-7477 | Determinação do Coeficiente de Conformidade Superficial de Barras e Fios de Aço Destinados a Armaduras de Concreto Armado |
| NBR-7478 | Método de Ensaio de Fadiga de Barras de Aço para Concreto Armado |
| NBR-7480 | Barras e Fios de Aço Destinados a Armaduras para Concreto Armado |

8.4.e - Estruturas de madeira/Escoramentos.

| | |
|----------|--|
| NBR-7190 | Cálculo e Execução de Estrutura de madeira |
| NBR-6118 | Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado |

8.5 - Esquadrias.

| | |
|-----------|--|
| ABNT-6060 | Perfis. |
| ABNT-6063 | Perfis. |
| ABNT-1050 | Laminados. |
| ABNT-1100 | Laminados. |
| ABNT-5005 | Laminados. |
| ABNT-5052 | Laminados. |
| ABNT-5357 | Laminados. |
| NBR-5426 | Plano de amostragem e procedimento na inspeção por atributos/Procedimento. |
| NBR-7202 | Desempenho de Janelas de Alumínio em Edificações de Uso Residencial e Comercial |
| NBR-10820 | Caixilho para Edificação - Janela |
| NBR-10821 | Caixilho para Edificação - Janela |
| NBR-10822 | Caixilho para Edificação - Janela dos Tipos de Abrir e Pivotante - Verificação da Resistência às Operações de Manuseio |
| NBR-10823 | Caixilho para Edificação - Janela do Tipo Projetante - Verificação da Resistência às Operações de Manuseio |
| NBR-10824 | Caixilho para Edificação - Janela do Tipo Tombar - Verificação da Resistência às Operações de Manuseio |
| NBR-10825 | Caixilho para Edificação - Janela do Tipo Basculante - Verificação da Resistência às Operações de Manuseio |
| NBR-10826 | Caixilho para Edificação - Janela do Tipo Reversível - Verificação da Resistência às Operações de Manuseio |
| NBR-10827 | Caixilho para Edificação - Janela do Tipo de Correr - Verificação da Resistência às Operações de Manuseio |
| NBR-10828 | Caixilho para Edificação - Janela do Tipo Guilhotina - Verificação da Resistência às Operações de Manuseio |
| NBR-10831 | Projeto e Utilização de Caixilhos para Edificações de Uso Residencial e Comercial - Janelas |

8.6 - Ferragens.

| | |
|-----------|--|
| NBR- | Cilindro para Fechaduras com Travamento por Pinos |
| NBR-5632 | Fechadura de Embutir com Cilindro - Padrão superior. |
| NBR-5634 | Fechadura de Embutir tipo Interna - Padrão superior. |
| NBR-5638 | Fechadura de Embutir Tipo Banheiro - Padrão Superior |
| NBR-7177 | Trincos e Fechos |
| NBR-7779 | Alavanca para Basculantes - Padrão Superior |
| NBR-7787 | Trinco e Fecho - Ensaio de Laboratório |
| NBR-7788 | Trinco e Fecho - Ensaio de Campo |
| NBR-7794 | Fecho de Embutir - Padrão Superior |
| NBR-7797 | Fecho de Segurança - Padrão Luxo |
| NBR-8208 | Fechadura de Embutir - Ensaio de Campo |
| NBR-8489 | Fechadura de Embutir - Ensaio de Laboratório |
| NBR-13053 | Fechaduras de Embutir Externa para Portas de Correr - Requisitos |

8.7 - Fundações.

| | |
|-----------|--|
| NBR-6118 | Projeto e Execução de obras de concreto armado |
| NBR-6122 | Projeto e execução de fundações. |
| NBR-6484 | Execução de sondagens de simples reconhecimento |
| NBR-6489 | Prova de Carga Direta sobre Terreno de Fundação |
| NBR-6497 | Levantamento Geotécnico |
| NBR-6502 | Solos e rochas - Terminologia |
| NBR-7250 | Identificação e descrição de amostras de solos obtidos em sondagens de simples reconhecimento. |
| NBR-7678 | Segurança na execução de obras e serviços de construção |
| NBR-8036 | Programação de Sondagens de Simples Reconhecimento dos Solos para Fundações de Edifícios. |
| NBR-9061 | Segurança e Escavação à Céu Aberto |
| NBR-12131 | Estacas - Prova de Carga Estática - Método de Ensaio |

8.8 - Impermeabilizações.

| | |
|-----------|--|
| NBR- | Materiais Asfálticos para Impermeabilização na Construção Civil |
| NBR-8083 | Materiais e Sistemas Utilizados em Impermeabilização |
| NBR-8521 | Emulsões Asfálticas com Fibras de Amianto para Impermeabilização |
| NBR-9227 | Véu de Fibras de Vidro para Impermeabilização |
| NBR-9228 | Feltros Asfálticos para Impermeabilização |
| NBR-9229 | Mantas de Butil para Impermeabilização |
| NBR-9396 | Elastômeros em solução para Impermeabilização |
| NBR-9574 | Execução de impermeabilização |
| NBR-9575 | Execução de Projetos de Impermeabilização |
| NBR-9685 | emulsões Asfálticas sem Carga para Impermeabilização |
| NBR-9686 | Solução Asfáltica como Material de Imprimação na Impermeabilização |
| NBR-9687 | Emulsão Asfáltica com carga para Impermeabilização |
| NBR-9689 | Materiais e Sistemas de Impermeabilização |
| NBR-9690 | Mantas de Polímeros para Impermeabilização |
| NBR-9910 | Asfaltos Oxidados para Impermeabilização |
| NBR-9952 | Mantas Asfálticas com Armadura, para Impermeabilização |
| NBR-9953 | Mantas Asfálticas - Flexibilidade a Baixa Temperatura |
| NBR-9954 | Mantas Asfálticas - Resistência ao Impacto |
| NBR-9955 | Mantas Asfálticas - Puncionamento Estático |
| NBR-9956 | Mantas Asfálticas - Estanqueidade a Água |
| NBR-9957 | Mantas Asfálticas - Envelhecimento Acelerado por Ação de Temperatura |
| NBR-11797 | Mantas de Etileno-Propileno-Dieno-Monômero (EPDM) p Impermeab |
| NBR-12190 | Seleção da Impermeabilização. |

8.9 - Instalações elétricas e sistemas diversos.

| | |
|-----------|---|
| ASA | American Standard Association. |
| ELEKTRO | Normas vigentes |
| IEC | International Electrical Commission. |
| MB-211 | Condutores elétricos isolados com composto termoplástico polivinílico. |
| MB-240 | Fita isolante adesiva de cloreto de polivinílico. |
| NBR-5037 | Fitas adesivas sensíveis a pressão para fins de isolamento elétrica. |
| NBR-5111 | Fios de cobre nu de seção circular para fins elétricos. |
| NBR-5159 | Ensaio de fios de cobre nu de seção circular para fins elétricos. |
| NBR-5281 | Condutores elétricos isolados e composto termoplástico polivinílico (PVC) até 600V e 69°C. |
| NBR-5283 | Disjuntores em caixas moldadas. |
| NBR-5288 | Determinação das características isoladas composto termoplástico. |
| NBR-5290 | Disjuntores em caixas moldadas. |
| NBR-5349 | Cabos nu de cobre. |
| NBR-5354 | Requisitos gerais para material de instalações elétricas prediais. |
| NBR-5361 | Disjuntores secos de baixa tensão. |
| NBR-5370 | Conectores empregados em ligações de condutores elétricos de cobre. |
| NBR-5386 | Disjuntores secos de baixa tensão. |
| NBR-5410 | Instalações Elétricas de Baixa Tensão |
| NBR-5444 | Símbolos Gráficos para Instalações Elétricas Prediais |
| NBR-5471 | Condutores Elétricos – terminologia |
| NBR-5473 | Instalação Elétrica Predial |
| NBR-5598 | Eletrodutos rígidos de aço carbono. |
| NBR-6120 | Eletrodutos de PVC rígido. |
| NBR-6147 | Plugues e Tomadas para Uso Doméstico. |
| NBR-6148 | Condutores Elétricos com Isolamento Sólida Extrudada de Cloreto de Polivinila (PVC) para Tensões até 750 Volts sem Cobertura. |
| NBR-6150 | Eletrodutos de PVC Rígido. |
| NBR-6244 | Fios e Cabos Elétricos - Ensaio de Resistência à Chama |
| NBR-6689 | Requisitos Gerais para Condutos de Instalações Elétricas Prediais. |
| NBR-6791 | Porta Fusíveis - Rolha e Cartucho |
| NBR-6808 | Quadros Gerais de Baixa Tensão. |
| NBR-6980 | Cabos e Cordões Flexíveis com Isolamento Extrudada de Cloreto de Polivinila (PVC) para Tensões até 750V |
| NBR-7863 | Aparelhos de Conexão (Junção e ou Derivação) para Instalações Elétricas, Domésticas e Similares |
| NBR-7864 | Aparelhos de Conexão para Instalações Elétricas, Domésticas e Similares - Proteção Contra Choques Elétricos |
| NBR-9311 | Cabos Elétricos Isolados - Designação |
| NBR-10637 | Bloco Autônomo de Iluminação de Segurança para Balizamento e Aclaramento |
| NEC | National Electric Code. |
| NEMA | National Electrical Manufacturers Association. |
| NFPA | National Fire Protection Association. |
| TB-47 | Vocabulário de termos de telecomunicações. |
| VDE | Verbandes Deutscher Elektrote. |

8.10 - Materiais de Revestimento.

- NBR-7200 Execução de Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas - Procedimento
NBR-11172 Aglomerantes de Origem Mineral

8.11 - Pintura.

- EB-095/96 Esmalte a base de resina sintética.
EB-175/64 Removedor de tintas e vernizes.
EB-226
MB-061/45 Pigmentos para tintas.
MB-062/51 Secantes em pó.
MB-063/51 Solventes para tintas.
MB-229/56 Esmalte à base de resina sintética para exteriores.
NB-769/73 Teor de substâncias voláteis e não voláteis em tintas e vernizes.
PMB-396
NBR-11702 Tintas para Edificações não Industriais - Classificação
NBR-12554 Tintas para Especificações Não Industriais

8.12 - Segurança

- NBR-6494 Segurança nos Andaimos
NBR-7678 Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção
NBR-8681 Ações e Segurança nas Estruturas

8.13 - Sondagens.

- NBR-6484 Execução de Sondagens de Simples Reconhecimento dos Solos
NBR-7250 Identificação e Descrição de Amostras de Solos Obtidos em Sondagens de Simples Reconhecimento dos Solos
NBR-9603 Sondagem a Trado
NBR-9604 Abertura de Poço e Trincheira de Inspeção em Solo com Retirada de Amostras Deformadas e Indeformadas
NBR-9820 Coleta de Amostras Indeformadas de Solos em Furos de Sondagem

8.14 - Vidros.

- NBR-7199 Projeto, Execução e Aplicações - Vidros na Construção
NBR-7210 Vidro na Construção Civil
NBR-11706 Vidros na Construção Civil.
NBR-12067 Vidro Plano - Determinação da Resistência à Tração na Flexão

9 - CONCRETO.

Todas as estruturas, obras e ou serviços em concreto, deverão ser executados atendendo às especificações deste memorial e às normas da ABNT e demais pertinentes.

9.1 - Composição e dosagem.

O concreto será composto pela mistura de cimento Portland, água, agregados inertes e, eventualmente, de aditivos químicos especiais.

A composição ou traço da mistura deverá ser determinado pelo laboratório de concreto, de acordo com a **ABNT**, baseado na relação do fator água/cimento e na pesquisa dos agregados mais adequados e com granulometria conveniente, com a finalidade de se obter:

- Mistura plástica com trabalhabilidade adequada.
- Produto acabado que tenha resistência, impermeabilidade, durabilidade e boa aparência, por se tratar de concreto aparente.

9.2 - Materiais componentes.

Cimentos, Agregados, Água e Aditivos, vide especificação para cada um destes itens no item específico - **MATERIAIS E OU EQUIPAMENTOS - Item 3.**

9.3 - Dosagem.

A dosagem do concreto deverá ser racional, objetivando a determinação de traços que atendam economicamente às resistências especiais do projeto, bem como a trabalhabilidade necessária e a durabilidade.

A dosagem racional do concreto deverá ser efetuada atendendo a qualquer método que correlacione a resistência, fator água/cimento, durabilidade, relação aquecimento e consistência.

A trabalhabilidade deverá atender às características dos materiais componentes do concreto, sendo compatível com as condições de preparo, transporte, lançamento e adensamento, bem como as características e das dimensões das peças a serem concretadas, e os tipos se aparentes ou não.

9.4 - Preparo do Concreto.

O preparo do concreto deverá ser sempre através de uma central de concreto, convenientemente dimensionada para atendimento ao plano de concretagem estabelecido de acordo com o cronograma da obra.

A central de concreto deverá ser operada por pessoal especializado, com constante assistência do laboratório de campo, para as correções que se fizerem necessárias no traço do concreto.

Antes do início das operações de produção do concreto, deverão ser feitas as aferições dos dispositivos de pesagem e as determinações das umidades dos agregados, para correção do fator água/cimento.

Para cada carga de concreto preparado, deverá constar: peso do cimento, peso dos agregados miúdo e graúdo, fator água/cimento, hora do término da mistura e identificação do equipamento de transporte.

9.5 - Transporte.

O concreto deverá ser transportado, desde o seu local de mistura até o local de colocação com a maior rapidez possível, através de equipamentos transportadores especiais que evitem a sua segregação e vazamento da nata de cimento.

Quando transportados por caminhões betoneiras, o tempo máximo permitido neste transporte será de uma hora, contado à partir do término da mistura até o momento de sua aplicação; caso o concreto contenha aceleradores de pega este tempo será reduzido.

9.6 - Lançamento.

O concreto deverá ser depositado nos locais de aplicação, diretamente em sua posição final, através da ação adequada de vibradores, evitando-se a sua segregação.

Não será permitido o lançamento do concreto com alturas superiores a 2,00 metros, devendo-se usar funil e tubos metálicos articulados de chapa de aço para o lançamento.

Antes do lançamento do concreto, os locais a serem concretados, deverão ser vistoriados e retirados destes quaisquer tipos de resíduos prejudiciais ao concreto.

9.7 - Adensamento.

O adensamento do concreto deverá ser executado através de vibradores de alta frequência, com diâmetro adequado às dimensões das formas, e com características para proporcionar bom acabamento.

Os vibradores de agulha deverão trabalhar sempre na posição vertical e movimentados constantemente na massa de concreto, até a caracterização do total adensamento, e os seus pontos de aplicação deverão ser distantes entre si cerca de uma vez e meia o seu raio de ação.

Deverão ser evitados os contatos prolongados dos vibradores junto às formas e armaduras.

As armaduras parcialmente expostas, devido a concretagem parcelada de uma peça estrutural, não deverão sofrer qualquer ação de movimento ou vibração antes que o concreto onde se encontram engastadas, adquira suficiente resistência para assegurar a eficiência da aderência.

Os vibradores de parede só deverão ser usados se forem tomados cuidados especiais, no sentido de se evitar que as formas e as armaduras possam ser deslocadas.

Toda concretagem deverá obedecer a um plano previamente estabelecido, onde necessariamente serão considerados:

9.8 - Cura.

A cura do concreto deverá ser feita por um período mínimo de sete dias após o lançamento garantindo uma umidade constante neste período, de tal forma que a resistência máxima do concreto, preestabelecida, seja atingida.

9.9 - Controle de qualidade.

Durante a concretagem deverão ser moldados corpos de prova, em quantidades determinadas pelas normas brasileiras para rompimento aos 7 e 28 dias e obtido o slump para todos os lotes do concreto.

10 - ARMADURAS.

10.1 - Aço.

Seguem as especificações e na ausência destas, os aços serão de classe A, laminados a quente, com escoamento definido por patamar no diagrama tensão-deformação.

Não poderão ser utilizados aços de qualidade ou características diferentes das especificadas no projeto, sem a aprovação prévia.

10.2 - Recebimento e estocagem.

As partidas de aço recebidas na obra deverão ser subdivididas em lotes, que serão nomeados através de etiquetas de identificação, nas quais deverão constar os seguintes dados:

- Número do lote.
- Tipo de aço e bitola.
- Data de entrada.
- Número da nota fiscal do fornecedor.
- Procedência da fabricação.
- Identificação da amostra retirada, para ensaios de qualidade.

Todo aço deverá ser estocado em local apropriado e protegido contra intempéris, devendo ser disposto sobre estrados isolados do solo e agrupados por categoria e bitola, de modo a permitir um adequado controle de estocagem.

10.3 - Preparo das armaduras.

As barras de aço deverão ser previamente retificadas por processos manuais e ou mecânicos, quando então serão vistoriadas quanto às suas características aparentes, como sejam, desbitolagem, rebarbas de aço, ou quaisquer outros defeitos aparentemente visíveis.

O corte e o dobramento das armaduras deverão ser executados a frio, com equipamentos apropriados e de acordo com os detalhes, dimensões de projeto e conferência nas formas.

10.4 - Colocação das armaduras.

As armaduras deverão ser transportadas para os locais de aplicação, já convenientemente preparadas e identificadas.

O posicionamento das armaduras nas peças estruturais será feito rigorosamente de acordo com as posições e espaçamentos indicados nos projetos.

Os recobrimentos das armaduras deverão ser assegurados pela utilização de um número adequado de espaçadores ou pastilhas de concreto, principalmente para as nervuras das lajes não pré-moldadas.

As pastilhas de concreto deverão ser fabricadas com o mesmo tipo de argamassa a ser utilizado no concreto e deverão conter dispositivos adequados que permitam a sua fixação nas armaduras.

As espessuras mínimas de recobrimento das armaduras, deverão ser as especificadas pelas normas da **ABNT**, ou de acordo com as indicações dos projetos se estas forem maiores do que as das normas da **ABNT**.

As armaduras de espera ou ancoragem deverão ser sempre protegidas, para evitar que sejam dobradas ou danificadas.

Na seqüência construtiva, antes da retomada dos serviços de concretagem, estas armaduras bem como as existentes deverão estar perfeitamente limpas e intactas.

Após montadas e posicionadas nas formas e convenientemente fixadas, as armaduras não deverão sofrer quaisquer danos ou deslocamentos, ocasionados pelo pessoal e equipamentos de concretagem, ou sofrer ação direta dos vibradores.

11 - FORMAS PARA CONCRETO.

11.1 - Painéis.

Os painéis de formas, conforme os locais a que se destinarem e rigorosamente de acordo com desenhos dos projetos arquitetônicos e estrutural, e em função de acabamento superficial do concreto aparente ou não, deverão ser de chapas de madeira compensada, à prova d'água, de primeiro uso, revestidas de plástico, com espessura adequada à dimensão da peça a ser concretada, tipo "Gethalit", "Madeirit FSN", ou "Wagnerit"

As formas destinadas à concretos aparentes só poderão ser reaproveitadas no máximo 3 vezes e se em bom estado.

As posições e o tipo das peças componentes das formas deverão obedecer rigorosamente os desenhos do projeto de arquitetura referentes a concreto aparente e, em nenhuma hipótese, poderão ser modificadas sem autorização do autor do projeto.

Para as superfícies de concreto que não forem aparentes, estes compensados poderão ter acabamento apenas resinado com colagem fenólica.

A fim de não se deformarem por ação de variações térmicas e de umidade, ou quando da montagem de armadura, e do lançamento do concreto, as formas deverão ser suficientemente reforçadas por travessas, gravatas, escoras e chapuzes.

Para evitar o escoamento de água e da nata de cimento, as formas deverão ser tanto quanto possível, estanques e as juntas entre as placas de madeira deverão ser "secas", de topo e vedadas com mata-juntas, sendo que os mata-juntas deverão ser aplicados no exterior das formas.

Os painéis de forma poderão ser várias vezes reaproveitados, desde que não apresentem defeitos em suas superfícies, que não possam deixar marcas no concreto, e que o revestimento impermeabilizante não esteja danificado.

As formas deverão ser rigorosamente alinhadas, niveladas e aprumadas (com instrumento ótico, quando for o caso), conforme projeto arquitetônico e estrutural, mantendo vivas as arestas e sem ondulações nas superfícies.

Para facilitar a desforma, as faces internas das formas deverão ser pintadas com agentes de desforma do tipo óleo diesel misturado com parafina aquecido para não danificar o concreto, manchando-o ou interferindo em sua cor ou textura.

11.2 - Travamentos.

Todos os materiais necessários aos reforços e travamentos dos painéis, deverão ser convenientemente dimensionados e posicionados, de tal forma a garantir a perfeita estabilidade dos painéis.

Para estruturas aparentes e não estanques, estes tirantes poderão ser isolados através de bainhas plásticas, encabeçadas por dispositivos de apoio, de plástico semi-flexível, de formato tronco-cônico.

11.3 - Cimbramentos.

Os cimbramentos deverão ser convenientemente dimensionados de modo a não sofrer, sob ação do peso próprio da estrutura e das sobrecargas advindas dos trabalhos de concretagem, deformações ou movimentos prejudiciais à estrutura.

Todos os cimbramentos poderão ser executados com peças de madeira retangulares ou roliças ou metálicas em perfis tubulares, de acordo com as normas **NBR 7190** e **NBR 8800** e ou sucessoras.

Os pontos de apoio das peças do cimbramento deverão ter condições de suporte condizentes com as cargas e não estar sujeitas a recalques.

Quando de madeiras, as peças deverão ser calçadas com cunhas de madeira, de forma a facilitar a operação de descimbramento.

12 - METODOLOGIA - CONCRETAGENS.

Todos os serviços de preparo, transporte, lançamento, adensamento e cura do concreto, deverão ser executados de acordo com o presente memorial, e com as normas da **ABNT** já citadas anteriormente e ou suas sucessoras e demais normas pertinentes.

Nas liberações para concretagem, não poderão efetuar liberações parciais que impliquem na criação de juntas de concretagem além das já programadas no plano de concretagem da obra previamente elaborado de acordo com os projetos.

Toda junta de concretagem programada no plano (paradas do concreto para retomada posterior) deverão ter plano horizontal ou vertical, mediante formas apropriadas, e reforço com pontas de ferro com o mesmo diâmetro da armação da peça, na razão de uma ponta de ferro para 200 cm² de seção de concreto, distribuídos em toda altura da peça. O concreto nas proximidades da junta deverá ser bem vibrado.

Na concretagem das arquibancadas e pilares, deverá lançar-se imediatamente antes do concreto, meia lata de argamassa pura de cimento e areia (10 litros), na mesma dosagem da argamassa do concreto. No caso de pilares de seção maior, deverá ser mantida a proporção do volume de argamassa pura.

No caso de vigas e lajes das arquibancadas, é obrigatório fazer a substituição dos ferros deformados, consertando aqueles que se apresentem com pequenos empenos.

No caso de formas reutilizadas, especial atenção deve ser dada à limpeza das mesmas para nova utilização. Tal limpeza deve ser feita com farta lavagem e escova.

13 - EMBUTIDOS.

Eventuais núcleos a serem acoplados nas formas e necessários para futuras passagens de dutos ou ancoragens deverão estar corretamente locados e com fixação adequada, para que sejam resistentes aos serviços de concretagem.

Quaisquer peças a serem embutidas no concreto deverão estar perfeitamente limpas e livres de qualquer tipo de impedimento que prejudique a aderência do concreto.

Tubulações embutidas deverão estar bem posicionadas, com fixação adequada e perfeitamente estanques contra penetração de nata do concreto.

14 - DESFORMA E DESCIMBRAMENTO.

Os prazos mínimos para desformas serão aqueles estabelecidos nas Normas Brasileiras da **ABNT**.

Nos serviços de desforma, deverão ser evitados impactos ou choques sobre a estrutura e contatos de ferramentas metálicas sobre a superfície aparente do concreto.

Durante as operações de desforma, deverão ser cuidadosamente removidas da estrutura quaisquer rebarbas de concreto formadas nas juntas das formas e todas as pontas de arame ou tirantes de amarração.

Após a retirada das formas, deverá ser efetuada a limpeza das superfícies de concreto aparente, com lavagem com água e escova de cerdas duras.

Os descimbramentos deverão obedecer a um plano previamente estabelecido, de acordo com os prazos mínimos necessários.

15 - REPAROS e adequações na situação atual circunvizinha

Eventuais reparos deverão seguir roteiro e procedimentos conforme a característica e condições do material sob intervenção. No caso de estaqueamento e fundações, toda região circunvizinha deverá ser vistoriadas. No caso, dever-se-a proceder adequação no sistema de drenagens, com precauções técnicas a fim de não provocar riscos e situações futuras transgressoras.

As falhas detectadas serão analisadas para mapeamento e análise dos processos de reparos a serem adotados, sob responsabilidade da empresa construtora contratada .

Não será permitido qualquer reparo da estrutura sem a devida recomendação técnica e autorização da **FISCALIZAÇÃO**.

16 - COBERTURA.

A cobertura do edificio será executada com telhas leves do tipo onduline, na cor vermelha, e seguirão as descrições contidas em projeto. A estrutura que ajusta e define o conjunto receberá longarinas, travessinas sobre estrutura metálica, conforme projeto.

Coleta das aguas pluviais deverá prever sistema e dutos embutidos, platibandas de proteção para previsão de reuso de aguas pluviais, com filtragem básica, conforme projeto especifico, sob responsabilidade da Contratada.

Deverá ser previsto, orçado e aplicado uma camada dupla de tela tipo “FOIL”, aluminizada para melhor controle termo-acustico, em toda extensão e sob os panos de coberturas.

17 - ARGAMASSAS.

17.1 - Preparo e dosagem.

As argamassas serão preparadas mecanicamente. O amassamento mecânico deve ser contínuo e durar pelo menos 90 segundos ou o tempo necessário para homogeneizar a mistura, a contar do momento em que todos os componentes da argamassa, inclusive a água, tiverem sido lançados na betoneira ou misturador.

Só será permitido o amassamento manual quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar a mescla mecânica.

No caso de argamassas cujo aglomerante é a cal, após o amassamento da mesma com a areia, deve-se esperar no mínimo 24 horas para a cura antes da adição do cimento e posterior utilização.

Não será admitida a utilização de saibro e cal virgem nas argamassas.

17.2 - Traços.

Serão adotados, conforme o fim a que se destinarem, os seguintes tipos de argamassas definidos pelos seus traços volumétricos, e especificados em cada caso:

- A-2 Traço 1:2 de cimento e areia lavada seca.
- A-3 Traço 1:3 de cimento e areia lavada seca.
- A-4 Traço 1:4 de cimento e areia lavada seca.
- A-5 Traço 1:5 de cimento e areia lavada seca.
- A-7 Traço 1:0,5:4 de cimento, cal hidratada e areia lavada média seca.
- A-8 Traço 1:1:4 cimento, cal em pó, areia fina e média lavada peneirada em partes iguais
- A-12 Traço 1:3:5 cimento, cal em pó, areia fina e média lavada peneirada em partes iguais.
- A-13 Traço 1:2:6 de cimento, cal hidratada em pó, areia fina e média lavada peneirada em partes iguais.
- A-14 Traço 1:2:8 de cimento, cal hidratada em pó, areia fina e média lavada peneirada em partes iguais.

18 – ALVENARIAS.

18.1 - Considerações gerais.

As alvenarias serão iniciadas após a execução total das estruturas, ou logo após as mesmas atingirem a resistência de projeto, de acordo com programação do cálculo estrutural.

Os pontos principais a cuidar na execução das alvenarias são: **prumo, alinhamento, nivelamento, extremidades e ângulos.**

O local de trabalho das alvenarias deverá permanecer sempre limpo.

Nos cantos vivos, verticais e ou horizontais de todas as alvenarias e ou estruturas a serem revestidas, deverão ser instaladas cantoneiras galvanizadas, sendo que as verticais com altura igual ao pé direito do compartimento, e as horizontais a critério da **FISCALIZAÇÃO.**

Serão colocadas vergas nos paramentos de alvenaria, e que serão em concreto armado, com seção e armaduras devidamente dimensionadas, sobre os vãos de portas, janelas e outras esquadrias, que não estejam imediatamente sob vigamento, excedendo-se 50 cm de cada lado ou em todo o vão entre estruturas, ou engastadas em estrutura.

18.2 - Alvenaria de tijolos cerâmicos furados.

Serão utilizados tijolos cerâmicos, de primeira qualidade com ranhuras, fabricados segundo a **NBR 7171** e ensaiados segundo a **NBR 6461**, e ou sucessoras.

O projeto arquitetônico apresenta as dimensões das paredes revestidas. Não havendo especificação particular em contrário, a argamassa de assentamento dos tijolos será do tipo A-5. O produto Italit poderá ser adotado no revestimento externo da fachada, no tipo travertino, cor beje claro ou branco.

18.3 - Alvenaria de tijolos maciços comuns.

Locais: Sanitários de apoio e anexos, suporte, embasamentos, muretas, bancos, caixas de passagem, caixas diversas sem especificação particular, ou locais indicados pela **FISCALIZAÇÃO**.

Serão utilizados tijolos comuns 5x10x20cm de primeira qualidade, fabricados segundo a **NBR 7170** e ensaiados segundo a **NBR 6460** e ou sucessoras.

Os tijolos serão fabricados de argila, com textura homogênea, bem cozidos, sonoros, duros, não vitrificados, isentos de fragmentos calcários ou outro corpo químico.

A argamassa de assentamento será A-5, e com juntas de no máximo 15mm evitando-se juntas abertas e secas.

Deverá ser retirado o excesso de massa, escavando-se a junta com a colher, para facilitar o posterior revestimento.

Os tijolos deverão ser molhados antes do assentamento, executando-se fiadas perfeitamente niveladas aprumadas e alinhadas de modo a evitar revestimentos com excessivas espessuras.

Os tijolos deverão ser assentes em camadas defasadas para efeito de amarração.

18.4 - Alvenaria em sistema dry-wall (gesso acartonado).

Toda as divisórias internas deverão ser executadas com apoio do sistema construtivo a sêco, pela flexibilidade, leveza, rapidez e versatilidade do processo, conforme normas do fabricante, com espessura mínima de 12 cm e revestidas internamente com lâ-de-vidro, para melhor performance termo-acustica. Demais técnicas deverão seguir o padrão descrito para alvenaria convencional no que tange a alinhamentos, nivelamentos e prumos.

Observações Gerais de relevância técnica construtiva:

O PROJETO, COMO DESCRITO, FOI CONCEBIDO COMO UM CONJUNTO ARQUITETONICO ÚNICO. TODAVIA, OBSERVA-SE CLARAS E JUSTIFICAVEIS POSSIBILIDADES EXECUTIVAS DE SER ALTERADA SEGUNDO SIMILARIDADE DA PROPOSTA, PODENDO AINDA SER DIVIDIDA, PARA FINS DE EXECUÇÃO, DUAS FASES DISTINTAS, SENDO:

FASE 1 : TODAS AS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA EDIFICAÇÃO PRINCIPAL, OBJETO DA CONTEMPLAÇÃO DESTES, CONSTANDO DE TODOS SEUS ELEMENTOS PARA O PERFEITO FUNCIONAMENTO E UTILIZAÇÃO PARA A FINALIDADE QUE SE DESTINA;

FASE 2 : TODAS AS OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES QUE COMPOE O CONJUNTO ARQUITETONICO , INCLUINDO NESTA FASE FINAL, O PAISAGISMO DE ENTORNO, ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA EXTERNA, ESTACIONAMENTO, PAVIMENTAÇÃO, SINALIZAÇÃO E DEMAIS ELEMENTOS AFINS.

EM TEMPO:

A planilha orçamentaria referencial, foi composta com base nas descrições emanadas em Projeto executivo de arquitetura, com dados do CPOS boletim 149, com data-base de junho de 2009.

19 - IMPERMEABILIZAÇÕES, CALAFETAÇÕES, ETC.

19.1 - Considerações gerais.

As superfícies a serem impermeabilizadas terão caimento em direção ao escoamento das águas, drenos, ralos, canaletas e outros, conforme indicado ou orientação do autor do projeto.

Todas as superfícies a serem impermeabilizadas, depois de adequadamente preparadas para cada tipo de impermeabilização, deverão ser perfeitamente limpas e lavadas, até que fiquem completamente isentas de poeira, resíduos de argamassa ou madeira, pontas de ferro, rebarbas de concreto e manchas gordurosas.

As superfícies perfeitamente limpas, deverão receber, de um modo geral, para regularização, dependendo do tipo de impermeabilização uma argamassa de cimento e areia média no traço 1:3 em volume, com espessura mínima de 2 cm, formando declividade de 0,5 à 2% para escoamento pluvial, ou conforme projeto.

Todos os cantos e arestas deverão ser arredondados com argamassa.

A garantia da impermeabilização deverá ser de no mínimo 5 anos, não se aceitando qualquer infiltração, percolação, gotejamento ou umidade.

Em qualquer tipo de impermeabilização abaixo indicada, ou necessária a perfeita estanqueidade das obras e serviços, deverão ser seguidas todas as recomendações dos fabricantes, exceto nos casos em que o memorial especifica padrão superior ao do fabricante, possibilitando uma maior segurança, e será sempre executada por firma credenciada pela fabricante.

Para outros tipos de impermeabilizações não descritos abaixo, poderão ser utilizados outros produtos da VIAPOL ou SIKA, conforme recomendações da fabricante.

19.2 - Impermeabilização horizontal das vigas baldrame, alvenarias de embasamento e fundações.

Deverá ser feita a impermeabilização horizontal de todas as vigas baldrame, alvenarias de embasamento e fundações, com aplicação de uma camada de regularização de argamassa 1:3 de cimento e areia, com aditivo impermeabilizante Sika 1 ou Vedacit, devidamente sarrafeada e desempenada e sobre a camada de regularização aplicar impermeabilizante do tipo Viaplus 1000/5000 ou equivalente, de acordo com orientação do fabricante e com garantia mínima de 5 anos, para se evitar a percolação da água pela futura alvenaria e futuros pontos de infiltração e mofos.

19.3 - Impermeabilização de lajes, elementos em concreto e coberturas.

Locais: lajes impermeabilizadas

A lajes previstas deverão ser impermeabilizadas, com uma camada de regularização feita com argamassa de cimento e areia fina no traço 1:3, com aditivo Sika 1 ou vedacit e sobre esta será aplicada manta Torodin 4 mm armada na horizontal e na vertical acabamento ardosiado descendo pelo beiral até a altura recomendada pela fabricante, seguindo rigorosamente às recomendações do fabricante e a ser executada por firma especializada e devidamente credenciada pela fabricante.

Em casos em que forem previstas aplicação da manta e ou para tampar a manta do beiral, deverão ser instalados rufos metálicos em chapa galvanizada 22, tipo moldura, para que a trinca e ou manta não apareça, rufos estes pintados na cor branco.

20 - REVESTIMENTOS DE PISOS.

20.1 - Considerações gerais.

Os pisos preferencialmente só serão executados após a conclusão das subbases.

Os pisos prontos devem apresentar acabamentos perfeitos, bem nivelados, com as inclinações e desníveis necessários, conforme projeto.

Deverá ser proibida a passagem sobre os pisos recém colocados e ou construídos, durante três dias no mínimo, ou conforme recomendações do fabricante.

OBS: o piso PODOTÁTIL previsto na paginação poderá ser acrescido e atender locais não contemplados, contudo JAMAIS poderá ser suprimido nas áreas indicadas. Sua cor deverá ser idêntica – similar – ao piso imediatamente vizinho, assentado de forma a evitar-se a criação de desníveis desnecessários e danosos a boa circulação.

20.2 - Especificações particulares.

20.2.1 – Piso cimento para passeios externos.

Locais : passeios em concreto ao longo dos prédios e entorno destes.

Ao redor dos novos elementos edificados deverão ser executado passeio de proteção com largura mínima de 1,20 metro, em concreto fck maior ou igual à 15 Mpa, lançado sobre o solo devidamente compactado conforme orientações anteriores, espessura mínima do concreto de 8 cm e que deverá ser sarrafeado e alisado com a desempenadeira de madeira ou de aço, com o concreto úmido, borrifando-se argamassa com areia fina e média de forma a ficar nivelado mas antiderrapante. As juntas serão feitas posteriormente à cada 2,00 metros com corte tipo Cliper.

20.2.2 – Piso em concreto .

Locais: áreas externas e calçadas.

Os trabalhos deverão ser realizados por firma especializada ou por técnicos no assunto, sendo que a execução deste tipo de piso obedecerá as etapas abaixo descritas:

Após a compactação conforme orientações anteriores e nivelamento do terreno, sendo que esta compactação deverá atingir a 100 % do Proctor Normal, será executado um contrapiso em concreto Fck maior ou igual a 20 MPa, com brita 1 espessura mínima de 8 cm, com armação de telas soldadas tipo Telcon, Gerdau ou equivalente, e aditivo SIKA 1 ou VEDACIT. Para a perfeita cura as superfícies deverão ser molhadas durante

21 - REVESTIMENTOS DIVERSOS SOBRE ALVENARIAS, TETOS E CONCRETOS.

21.1 - Considerações gerais.

Antes da execução de qualquer tipo de revestimento deverá ser verificado se a superfície está em perfeitas condições de recebê-lo. As superfícies inadequadas deverão ser lavadas com água e escova, ou tratamento similar para a retirada dos elementos nocivos ao revestimento, quais sejam gorduras, vestígios orgânicos, etc.

As tubulações de todas as instalações deverão estar perfeitamente embutidas, revestidas e testadas, as esquadrias devem estar chumbadas, bem como demais fixações embutidas, sejam grapas, etc, e demais embutidos.

Será feita uma cuidadosa inspeção visual da superfície para garantir que a aderência do novo revestimento seja perfeita.

Os parâmetros acabados devem apresentar-se perfeitamente planos, alinhados e nivelados com as arestas vivas, sem sinais de emendas ou retoques.

Não será admitida a utilização de cal virgem ou saibro nas argamassas de revestimento.

Em todos os locais onde houver necessidade da aplicação de um revestimento novo sobre o antigo, deverá ser adicionada cola do tipo Bianco ou Viafix à argamassa.

Todas as alvenarias serão revestidas até o teto.

21.2 - Chapisco sobre alvenarias, tetos e concretos.

Locais : Todos as alvenarias, tetos e concretos internos e externos à serem revestidos.

O chapisco sobre alvenarias e ou concretos, etc., consiste na aplicação de uma camada irregular e descontínua de argamassa forte sobre estas superfícies, com a finalidade de se obter maior aderência para os posteriores revestimentos.

As superfícies a serem chapiscadas deverão estar perfeitamente limpas e molhadas.

21.3 - Massa e Reboco.

Locais: TODAS as áreas onde não serão utilizados sistema DRYWALL.

A massa paulista também denominada reboco ou emboço desempenado será constituída, por uma camada única de argamassa, sarrafeada com régua e alisado com desempenadeira de madeira e posteriormente alisada com feltro ou borracha esponjosa.

As areias utilizadas nas argamassas deverão apresentar uma granulometria média uniforme. Deverão ser utilizadas areias finas e médias com o objetivo de se obter boas características do acabamento.

Os traços das argamassas para a execução da massa serão:

- revestimento interno: cimento, cal em pó, areia fina e média lavada peneirada em partes iguais 1:2:8 - traço A-14

- revestimento externo: cimento, cal em pó, areia fina e média lavada peneirada em partes iguais 1:2:6 - traço A-13, com adição de Sika 1 ou Vedacit conforme recomendações dos fabricantes.

Opção de revestimentos:



Massa Pronta

A Massa Pronta da Direcional, fabricante de produtos para a construção civil, é uma argamassa industrializada ideal para assentamento e revestimento de alvenaria. O produto atende as atuais normas e projetos elaborados pela ABNT: NBR 13281/ 13276/ 13277/ 13278/ 13279. As bases de aplicação são tijolos de barro, peças de cerâmicas, blocos de concreto comum ou celular e blocos sílico-calcários. 5 e 20 Kg.

22 - ESQUADRIAS E FERRAGENS.

22.1 - *Esquadrias e similares metálicos.*

A fim de permitir e facilitar a fabricação das esquadrias, que deverão ser bagueteadas, adotamos a divisão das especificações em 2 partes :

a) Especificações Técnicas Gerais, que abordam aspectos qualitativos das esquadrias em geral e que serão descritas a seguir.

b) Especificações Técnicas Particulares, incluídos desenhos básicos detalhados de execução para cada tipo de esquadria a ser construída, indicada nos projetos executivos, conforme caderno de especificações, com medidas, seções e espessuras de todas as peças das esquadrias, incluindo folhas móveis, folhas fixas, quadro de estruturação, corredeiras, batentes, baguetes, pivôs, chapa testa, peitoris, alavancas, dobradiças, puxadores, fechaduras, venezianas, bandeiras, visores, reforços, travessas, parafusos, etc. especificando todos os tipos de materiais, acabamentos, fixação da esquadria e dos vidros, sistema de movimentação das folhas móveis, sistema de vedação contra chuva e vento, canaletas para drenagem da água de chuva, tipos e espessuras dos vidros a empregar e marcas a serem utilizadas.

O fornecimento das esquadrias, deverão ter perfeito funcionamento, inclusive todas as ferragens necessárias, todos de qualidade extra e com acessórios e demais peças indicadas pelos fabricantes.

Os desenhos básicos, dimensões aproximadas e as especificações, necessitam estar em sintonia com o projeto inicial básico de arquitetura e seguir a orientações deste memorial, sob responsabilidade da empresa CONTRATADA.

Todos os trabalhos de serralheria, quais sejam: portas, janelas, caixilhos, gradis, suportes, etc., serão executados com precisão de cortes e ajustes e de acordo com os respectivos desenhos de arquitetura e de fabricação e com as normas da **ABNT** no que couber.

Todo o material a ser empregado deverá ser novo e de boa qualidade e sem defeito de fabricação, ou falhas de laminação, e deverá satisfazer rigorosamente as normas especificações e métodos recomendados pela **ABNT**.

22.2 - Ferragens.

Deverão ser obedecidas as indicações, especificações do projeto e especificações gerais, quanto à localização, marca, qualidade e acabamento das ferragens.

Os parafusos de fixação terão dimensões e serão dos materiais e acabamentos apropriados e idênticos aos das dobradiças, ou outros materiais a serem fixados.

Na colocação e fixação das ferragens deverão ser tomados cuidados especiais para que os rebordos e os encaixes na esquadria tenham a forma exata, não sendo permitidos esforços na ferragem para seu funcionamento.

As ferragens em geral serão do tipo pesado, com dimensões apropriadas em que serão aplicadas, bem como deverão desempenhar com eficiência e precisão, suas funções de abrir, deslizar, travar ou qualquer outra finalidade.

22.3 - Observações Complementares.

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

Todas as peças recebidas na obra deverão ser cuidadosamente inspecionadas e conferidas com régua e esquadro a linearidade e ortogonalidade, bem como será inspecionado o seu acabamento e a sua qualidade.

23 - VIDROS.

Os vidros, deverão satisfazer às normas citadas de segurança e adequação ao uso, as espessuras dos vidros serão em função das áreas das aberturas, distâncias das mesmas em relação ao piso, vibração, etc, e caso a espessura indicada não seja a conveniente, a **CONTRATADA** deverá fazer a substituição para uma espessura maior às suas custas, sendo as espessuras indicadas as mínimas admitidas.

Antes da colocação dos vidros nos rebaixos, estes serão bem limpos e lixados; deve-se tomar cuidado no assentamento dos vidros para, além de não quebrá-los, não danificar as peças (baguetes) de fixação com manuseio ou no uso das ferramentas.

A opção de fechamento com vidros em areas omissas poderá ser reconsiderada pela CONTRATANTE, mediante justificativa anuência e aprovação previa do autor e fiscalização. Os vidros dos panos curvos da estrutura de fachada deverão ser laminados, em espessura compatível, e dentro das normas técnicas para tal altura e condições.

24 - PINTURAS.

24.1 - Considerações gerais.

Todas as superfícies a pintar deverão estar firmes, secas, limpas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, ferrugem, retocadas se necessário, e convenientemente preparadas para receber o tipo de pintura a elas destinadas.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

Para limpeza utilizar pano úmido ou estopa, e com thinner em caso de superfícies metálicas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a elas destinadas.

Após a aplicação, um reboco ou emboço será considerado curado, isto é, em condições de receber pintura após um período mínimo de 30 dias, sendo que o tempo ideal situa-se entre 45 e 90 dias.

Toda vez que uma superfície estiver lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois, com um pano úmido para remover o pó, antes de aplicar a demão seguinte.

As pinturas serão executadas de cima para baixo e deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos, que caso não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se o removedor adequado.

Deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfície não destinada à pintura (revestimentos cerâmicos, vidros, pisos, ferragens, etc.), ou em outras superfícies com outro tipo de pintura ou concreto aparente.

Na aplicação de cada tipo de pintura, todas as superfícies adjacentes deverão ser protegidas e empapeladas, para evitar respingos.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre 2 demãos sucessivas, ou conforme recomendações do fabricante para cada tipo de tinta. Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e a massa, convindo observar um intervalo de 24 horas após cada demão de massa, ou de acordo com recomendações do fabricante.

Para todos os tipos de pintura indicados a seguir, exceto se houver recomendação particular em contrário ou do fabricante, serão aplicadas tintas de base, selador ou fundo próprio em 1 ou 2 demãos, ou tantas quanto necessárias para obter-se a perfeita cobertura das superfícies e completa uniformização de tons e texturas.

Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta uniformidade quanto à cor, textura, tonalidade e brilho (fosco, semi-fosco, e brilhante).

No emprego de tintas já preparadas serão obedecidas as instruções dos fabricantes, sendo vedada a adição de qualquer produto estranho às especificações das mesmas e às recomendações dos fabricantes.

A pintura com esmalte sintético em estruturas metálicas, tubulações aparentes, etc. será executada sobre base anti-corrosiva do tipo especificado para cada material.

O reboco não poderá conter umidade interna, proveniente de má cura, tubulações furadas, infiltrações por superfícies adjacentes não protegidas, etc.

O reboco em desagregação, deverá ser removido e aplicado novo reboco.

Manchas de gordura deverão ser eliminadas com uma solução de detergente e água, bem como mofos com uma solução de cândida e água, enxaguar e deixar secar.

Os solventes à serem utilizados deverão ser: Thinner das marcas Brasthinner ou Thinner Paulista, aguarrás das marcas Brasraz ou Audiraz, ou os solventes específicos recomendados pelas fabricantes das tintas abaixo indicadas.

Superfícies ásperas deverão ser lixadas para obter bom acabamento.

Nos locais onde houve o branqueamento da superfície, deverá ser removida a pintura antiga, e efetuada nova pintura.

Para repintura, se o local à repintar estiver em bom estado, escovar a superfície inteira e depois pintar normalmente com uma ou mais demãos até uniformizar a textura.

Se a pintura existente estiver brilhante, lixar a superfície inteira até eliminar o brilho, remover o pó com pano úmido e após a secagem da superfície aplicar uma ou mais demãos de acabamento até atingir estado de nova.

Deverão ser retiradas e lixadas antes de qualquer tipo de pintura as rebarbas de solda, de galvanização, etc.

24.2 - Pintura de Tubulações aparentes, Equipamentos aparentes, etc.

Os eletrodutos, tubulações aparentes, perfilados, chapas e ferragens de fixação em geral, equipamentos, etc. serão pintados após o lixamento dos mesmos para retirada do brilho, e após a aplicação de fundo próprio, ou seja: Fundo Universal Coral Dulux para superfícies metálicas ferro ou aço, Super Galvite Sherwin Williams ou Fundo Branco para galvanizados Dulux, fundo para alumínio base cromato Sherwin Williams, e tinta vinílica Saturno, Acrilex ou Tec Screen para PVC aparente. Todas as tubulações expostas, quadros, equipamentos, caixas de passagem, etc. deverão ser pintados nas cores e padrões da Deverão ser seguidas também as recomendações abaixo do item Pintura com esmalte sintético sobre esquadrias metálicas e similares metálicos, etc.

24.3 - Pintura com esmalte sintético sobre estruturas metálicas.

Locais: superfícies metálicas em geral.

Cores: branco, cinza e, ou bege –claro .

Marcas adotadas: Coralit, Suvinil, Dulux, Combilux.

Durante a execução dos serviços metálicos, as peças que estiverem em mau estado ou cuja pintura ou fundo estiver danificado, destas deverão ser eliminados todos os vestígios de ferrugem com escova de aço, lixa e solvente e, ou em casos mais sérios, utilizar produtos desoxidantes, ou jato de areia.

As graxas e gorduras devem ser eliminadas com pano embebido em aguarrás ou Thinner.

Imediatamente após a secagem aplicar uma demão de Fundo Universal Coral Dulux para peças metálicas de ferro ou aço, Super Galvite da Sherwin Williams ou Fundo Branco Coral Dulux para galvanizados ou fundo base cromato Sherwin Williams para alumínio.

Depois da fixação das peças, deve se fazer uma revisão da pintura antiferruginosa e consertar os lugares em que a pintura estiver danificada.

Nos galvanizados onde houver soldas, efetuar a limpeza com escova de aço e aplicar apenas sobre a solda, ou seja nos locais em que a galvanização foi danificada, Fundo Universal Coral Dulux.

24.4 - Pintura em alvenarias, etc. com tinta 100% acrílica sem massa corrida acrílica.

Locais: Fachadas em geral externamente expostas em alvenaria, sem revestimento de madeiras, ou outros locais indicados no Projeto Arquitetônico, podendo estas ser substituída por ITALIT, ou similar a critério da fiscalização.

Cor: a ser escolhida é beje claro, sendo a cor do catálogo normal do fabricante e **não** preparada sob encomenda. Com acabamento semi-brilho, conforme definição e aprovação do autor do projeto.

Tinta látex à base de resinas acrílicas, resistentes a lavagem, alcalinidade, maresia e intempéries.

O produto deverá ser apresentado para uso, bastando ser dissolvido antes da aplicação, sendo que para sua diluição quando necessária, deverá ser feita com água.

Após a diluição da tinta, a mesma deverá apresentar-se homogênea.

Inicialmente proceder a limpeza conforme descrição anterior.

Efetuar a lixação do reboco com lixa para reboco grana 80, 60 ou 30, conforme o caso, para eliminar partes soltas e grãos salientes e após preparo da superfície aplicar mínimo de 2 demãos.

24.5 - Pintura tinta látex PVA, sem massa corrida.

Locais: Todas as alvenarias, tetos e concretos internos revestidos com emboço (massa paulista) e sem especificação particular.

Cores : A serem definidas pelo autor do projeto na ocasião.

O produto deverá ser apresentado para uso, bastando ser dissolvido antes da aplicação, sendo que para sua diluição quando necessária, deverá ser feita com água.

Após a diluição da tinta, a mesma deverá apresentar-se perfeitamente homogênea. Efetuar a lixação do reboco com lixa para reboco 80, 60, ou 30 conforme o caso, para eliminar partes soltas, e grãos salientes. Pequenas rachaduras e furos devem ser estucados com massa corrida PVA Coral, Suvinil ou Eucalátex, para superfícies internas, e massa acrílica para superfícies externas.

Após a preparação já descrita proceder a aplicação de 02 demãos de selador acrílico observando-se o intervalo de secagem mínimo, e diluído conforme recomendações do fabricante.

25 - INSTALAÇÕES.

25.1 – Observações Gerais:

A empresa contratada para execução da obra deverá verificar “in loco” todo e qualquer tipo de instalações, obras e serviços existentes e adjacentes, passagens de instalações existentes, postes, alimentações despejos, drenagens, locais de passagem das redes e destinação*, e de implantação das obras e serviços, e compará-las com os projetos, assim como desvios, remanejamentos, demolições, etc., alterações e complementações dos projetos fornecidos, sendo portanto de inteira responsabilidade da empresa CONTRATADA bem como toda a execução e fornecimento dos materiais, equipamentos e mão de obra necessários, à todas as instalações prévias necessárias, ou indicadas, mesmo que não constem dos projetos de arquitetura, memoriais e outros apresentados.

25.1.1 - Proteção e Verificação.

Durante a construção e até a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas com bujões roscados ou plugues, convenientemente apertados, não sendo admitido o uso de buchas de madeira ou de papel, para tal fim.

25.1.2 - Informações Gerais das Instalações.

Extintor de Incêndio.

Trata-se de obra institucional, sujeita a necessidades especiais segundo seu índice de risco em suas diferentes áreas, sendo pertinente e necessários cuidados especiais de PREVENÇÃO E COMBATE A INCENDIO, conforme necessidades e legislação específica, COM EXECUÇÃO sob a inteira responsabilidade da CONTRATADA, que deverá apresentar resultados à CONTRATANTE dentro das obediências das normas, sob supervisão, anuência e compatibilização fiscalizada pelo autor do projeto.



25.2 - Instalações elétricas.

25.2.1 - Marcas e modelos adotados para os equipamentos e materiais elétricos, de telefonia, lógica e sistemas diversos.

Condutores cobre nú: Pirelli, Siemens, Reiplas, Furukawa, Alcoa, Brasfio, com certificado INMETRO.

Conectores, terminais: Magnet, Intelli.

Conexões para eletrodutos, serão em ferro galvanizado à fogo, BSP, Paschoal Thomeu, Tupy ou Tuberba.

Eletrodutos e tubulações em geral embutidas: Tigre, Fortilit, Akros, Kanaflex.

Fita isolante: Pirelli P44, Scoth 3m 33+ ou Toi.

Hastes cantoneira: conforme normas da concessionária local.

Postes: conforme normas e indicação em projeto.

OPÇÕES E SUGESTÕES a considerar:



Balizadores

[Philips](#)



Os balizadores de embutir são indicados para aplicações externas escadas e áreas de circulação. Por serem discretos, adaptam-se a qualquer tipo de ambiente.



Luminárias Decorativas de Embutir

[Philips](#)



A Philips apresenta sua linha de luminárias decorativas, destinadas à áreas que necessitam de iluminação dinâmica e dirigida. Esta linha apresenta luminárias que podem ser embutidas e quando equipadas com lâmpadas e equipamentos auxiliares (reatores e transformadores) de fabricação Philips, formam um conjunto de alto desempenho e rendimento, proporcionando melhor resultado na iluminação decorativa.



Spots e Arandelas

[Philips](#)



A linha de spots Philips pode ser utilizadas tanto em áreas comerciais para iluminação dirigida como em aplicações residenciais, dando um toque de sofisticação ao projeto de iluminação. Já a linha de arandelas Philips oferece grande flexibilidade, com lâmpadas de diferentes potências, podendo ser utilizadas em áreas de circulação e também como iluminação indireta.





Lâmpadas Fluorescentes Twister

[Philips](#)

A Philips aumentou seu portfólio de lâmpadas fluorescentes compactas integradas com o lançamento da Twister de 42 W e 127 V. A nova lâmpada equivale à incandescente de 170W para luz suave e 160W para luz clara. Desenvolvida para oferecer iluminação de alto fluxo, sua instalação é indicada para aplicações residenciais e pode ser usada em diversos tipos de luminárias. O produto se destaca, ainda, pela sua capacidade de economizar até 80% de energia e ter uma vida útil de oito mil horas.



Lâmpada Halopar

[Osram](#)

Osram Halopar 16 é a lâmpada com aparência e efeito da dicróica que opera diretamente em tensão de rede, dispensando o uso de transformador. Em versões com refletor dicróico ou alumínio, luz branca e brilhante, simplifica a instalação com melhor estética.



[+info?](#)



LedLine

[Danval](#)

A Danval lança LedLine®, sua linha de leds especiais para iluminação de segurança, com alta durabilidade e baixo consumo. Podem ser dispostos em várias densidades, definida na cor âmbar e branco. Com perfil antiderrapante, em alumínio anodizado, na cor preto, em módulos aprox 100cm. Com design ergonômico, LedLine® é um elemento de segurança que valoriza a obra.



OBSERVAÇÕES:

O sistema de energia alternativa deverá ser contemplada, detalhada e executada sob a responsabilidade da CONTRATADA, sob a supervisão e compatibilização fiscalizada pelo autor do projeto de arquitetura.

O sistema de REUSO DE ÁGUAS SERVIDAS (cinzas) E PLUVIAIS cuja execução deverá conremplar suportes, acessórios, complementos e materiais necessários às instalações, de modo a torná-las completas e eficientes, sem falhas ou omissões que venham a prejudicar seu perfeito funcionamento. reuso de águas, sob responsabilidade da CONTRATADA.

25.2.2 - Considerações gerais.

Todas as instalações, constantes do objeto, deverão ser executadas com esmero e bom acabamento com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente instalados em posição firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

25.2.3 - Montagem dos eletrodutos, etc.

O dobramento de eletrodutos deverá ser feito de forma a não reduzir o diâmetro interno do tubo, ou de preferência com conexões de raio longo.

As curvas deverão ter um raio mínimo de 06(seis) vezes o diâmetro do eletroduto.

Os eletrodutos paralelos deverão ser dobrados de maneira que formem arcos de círculos concêntricos. Se cortados, o serão perpendicularmente ao eixo. Quando aparentes, deverão correr paralelos ou perpendiculares às paredes e estruturas, ou conforme projetos, unidos por meio de luvas.

Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem, etc. deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação.

Os eletrodutos subterrâneos deverão ser instalados em envelopes de concreto magro fck maior ou igual a 7 MPa.

As linhas de eletrodutos subterrâneos deverão ter declividade mínima de 0,5% entre poços de inspeção, para assegurar a drenagem.

26 - SERVIÇOS DIVERSOS.

26.1 - Reaterros e paisagismo.

Deverão ser niveladas e ou acertadas todas as áreas ao redor dos corpos edificados, conforme indicação em projeto. O plantio deverá ser realizado livre de pragas, plantadas sobre terra de cultura/vegetal espessura mínima de 10 cm, de boa qualidade, salgada com terra vegetal, sem torrões, e regada até a pega final, sob responsabilidade da empresa construtora.

Os taludes deverão ser aplainados e na inclinação de 1:2, e também serão gramados com grama, conforme projeto e instruções de memorial específico.

26.2 – Aterramento.

O aterramento deverá ser executados conforme projeto de instalações.

Todas as conexões deverão ser com solda exotérmica.

As hastes de aterramento serão do tipo cantoneira zincada à fogo conforme normas vigentes.

26.3 - Diversos.

1) Nos locais onde houver passagem de tubulações elétrica, etc., sob a regularização do piso, deverá ser colocada tela galvanizada para evitar trincas e fissuras futuras.

2) Nas aberturas em pisos, alvenarias, etc., para passagem em geral das tubulações das instalações complementares, deverá ser colocada tela galvanizada, para evitar trincas e fissuras futuras.

27 - REPAROS E LIMPEZA GERAL DA OBRA.

Após a conclusão das obras e serviços seus acessos e complementos e também durante sua execução, deverão ser reparados, repintados, reconstruídos ou repostos itens, materiais, equipamentos, etc., sem ônus para a CONTRATANTE. Com limpeza geral das obras e serviços, e de seus complementos.

27.1 - Limpeza.

27.1.1 - Limpeza Preventiva.

A empresa **CONTRATADA** deverá proceder periodicamente à limpeza da obra e de seus complementos removendo os entulhos resultantes, tanto do interior da mesma, como no canteiro de obras e serviços e adjacências provocados com a execução da obra, para bota fora apropriado, sem causar poeiras e ou transtornos.

27.1.2 - Limpeza Final.

Deverão ser previamente retirados todos os detritos e restos de materiais de todas as partes da obra e de seus complementos, que serão removidos para o bota fora apropriado.

Em seguida será feita uma varredura geral da obra e de seus complementos com o emprego de serragem molhada, para evitar formação de poeira..

Posteriormente será feita uma limpeza prévia de todos os elementos executados, com as seguintes sugestões de apoio:

- Paredes Pintadas, Vidros:
utilizar esponja embebida de solução de sabão neutro, seguida de flanela.
- Pisos em concreto polido:
- limpeza conforme orientação dos fabricantes/executantes.
após a impermeabilização utilizar produtos de limpeza e ceras recomendados pelas fabricantes dos impermeabilizantes.

27.2 - Tratamento final.

Após a conclusão da limpeza interna e externa das obras e serviços deverão ser aplicados produtos para conservação de pisos e superfícies metálicas.

EM HIPÓTESE ALGUMA SERÁ PERMITIDO A UTILIZAÇÃO DE ÁCIDO MURIÁTICO OU QUALQUER OUTRO TIPO EM QUALQUER TIPO DE LIMPEZA.

28 - RECEBIMENTO DAS OBRAS E SERVIÇOS.

Concluídos todas as obras e serviços, objeto desta, de acordo com o projeto de arquitetura – atestado pelo autor do projeto, bem como recebida toda a documentação exigida, serão recebidos provisoriamente através de **Termo de Recebimento Provisório Parcial**.

A Contratada fica obrigada a manter as obras e os serviços por sua conta e risco, até a lavratura do “**Termo de Recebimento Definitivo**”, em perfeitas condições de conservação e funcionamento.

Decorridos o prazo de 60 (sessenta) dias após a lavratura do “Termo de Recebimento Provisório”, se os serviços de correção das anormalidades por ventura verificadas forem executados e aceitos será lavrado o “Termo de Recebimento Definitivo”.

O recebimento em geral também deverá estar de acordo com a **NBR-5675**

O atestado de execução da obra, para fins de acervo técnico só será fornecido após a lavratura do Termo de Recebimento Definitivo.

Este memorial descritivo foi redigido em sintonia ao projeto arquitetônico, estando vinculado a ART recolhida para a finalidade, sendo reservado ao seu autor - arquiteto Gilmar de Lima CREA-SP 0601325791 todos os direitos autorais e patrimoniais sobre o mesmo, ao abrigo da legislação vigente, Código Civil Brasileiro e Decreto CONFEA.

Miracatu, 10 de novembro de 2009.



CAMARA DE MIRACATU
SERVIÇOS PARA CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DA CAMARA MUNICIPAL DE MIRACATU

Memorial Descritivo - ELÉTRICA

| Fonte | Cód | Descrição dos Serviços | un | Descrição dos serviços |
|-------------------------------|-----------|--|----------------|--|
| 8.1 Entrada de energia | | | | |
| FDE | 09.01.047 | Te-10 posto de transformação de energia em poste - elektro - 150 kva | un | O item remunera entrada de energia com trafo 150Kva, Material e mão de obra para instalação. Laudos e ART necessarios para realizar a ligação. Sera medido por unidade instalada. (un). |
| CPOS | 370301 | Quadro de distribuição de embutir universal, para disjuntores DIN / UL - QDETN-U - sem componentes | m ² | 1) Será medido por área, na projeção vertical, de quadro instalado (m ²). 2) O item remunera o fornecimento do quadro completo, inclusive suporte para fixação de disjuntores padrão ("bolt-on") NEMA, por meio de parafusos; ou trilho tipo DIN para a fixação de mini-disjuntores padrão DIN, por meio de trava ajustável; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do quadro; não remunera o fornecimento dos disjuntores. |
| CPOS | 371390 | Mini-disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 63 A | un | 1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de mini-disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, tripolar, com corrente de 63 A e tensão de 220 / 380 V, conforme norma NBR-NM-6098 e selo de conformidade do INMETRO, fabricação: Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, ABB, GE, Sica, ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de trava ajustável em trilho tipo "DIN"; não remunera o fornecimento do trilho. |
| CPOS | 371391 | Mini-disjuntor termomagnético, tripolar 400 V, corrente de 80 A até 125 A | un | 1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de mini-disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, tripolar, modelos com correntes variáveis de 80 A até 125 A e tensão de 400 V, conforme norma NBR IEC 60947-2, fabricação: Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, GE, Sica, ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de trava ajustável em trilho tipo "DIN"; não remunera o fornecimento do trilho. |
| CPOS | 371368 | Disjuntor termomagnético, tripolar 415 V, corrente de 100 A até 225 A | un | 1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão ("bolt-on") NEMA, tripolar, modelos com correntes variáveis de 100 A até 225 A e tensão de 415 V, referência TQD34 da GE, ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado; não remunera o fornecimento do suporte. |
| CPOS | 380118 | Eletroduto de PVC rígido roscável de 4' - com acessórios | m | 1) Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubos, luvas, curvas e buchas em cloreto de polivinil (PVC) de 4", 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. |
| CPOS | 390311 | Cabo de cobre de 120,0 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação em PVC 70°C | m | 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento de cabos de cobre eletrolítico de alta condutibilidade de 120,0 mm ² , com revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões de 600 V até 1.000 V e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação dos mesmos. |



CAMARA DE MIRACATU
SERVIÇOS PARA CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DA CAMARA MUNICIPAL DE MIRACATU

Memorial Descritivo - ELÉTRICA

| Fonte | Cód | Descrição dos Serviços | un | Descrição dos serviços |
|---------------------------------|------------|--|----------------|---|
| CPOS | 371372 | Disjuntor série universal, em caixa moldada, térmico fixo e magnético ajustável, tripolar 600 V, corrente de 300 A até 400 A | un | 1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de disjuntor linha industrial, série universal, em caixa moldada, com térmico fixo e magnético ajustável, para a instalação em sistemas que atendam às tensões tanto da norma NEMA, quanto IEC, tripolar, modelos com correntes variáveis de 300 A até 400 A, tensão máxima de 600 VCA, e capacidade de ruptura simétrica variável de 10 kA até 42 kA, conforme a tensão de instalação, ou conforme fabricante, referência Ki 33 / 34 da Eletromar / Cutler Hammer, ou TJK 4363 / 64 da GE, ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor. |
| CPOS | 372403 | Supressor de surto monofásico, Fase-Terra, In > ou = 20 kA, Imax. de surto de 65 até 80 kA | un | 1) Será medido por unidade de supressor de surto instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação completa de supressor de surto para proteção de entrada elétrica ou painel de distribuição contra surtos e transientes de sobretensão em rede de corrente alternada, ou contínua, com as características: instalação em paralelo a rede elétrica; varistores múltiplos de óxido metálico; tensão de trabalho 175 / 275 V, para corrente alternada, ou 230 / 360 V, para corrente contínua; modo de proteção F - T (fase-terra); corrente nominal de surto maior ou igual a 20 kA (onda 8 / 20 µs por fase); corrente máxima de surto de 65 kA até 80 kA (onda 8 / 20 µs por fase), conforme o fabricante; tempo de resposta dos componentes menor ou igual a 25 nanosegundos; temperatura operacional de (-) 40° C até (+) 85° C, referência VCL 175 / 275 80 kA fabricação da Clamper, ou PEVM 175 / 275 70 fabricação Volts, ou equivalente. |
| CPOS | 372404 | Supressor de surto monofásico, Neutro-Terra, In > ou = 20 kA, Imax. de surto de 65 até 80 kA | un | 1) Será medido por unidade de supressor de surto instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação completa de supressor de surto para proteção de entrada elétrica ou painel de distribuição contra surtos e transientes de sobretensão em rede de corrente alternada, ou contínua, com as características: instalação em paralelo a rede elétrica; varistores múltiplos de óxido metálico; tensão de trabalho 175 / 275 V, para corrente alternada, ou 230 / 360 V, para corrente contínua; modo de proteção N - T (neutro-terra); corrente nominal de surto maior ou igual a 20 kA (onda 8 / 20 µs por fase); corrente máxima de surto de 65 kA até 80 kA (onda 8 / 20 µs por fase), conforme o fabricante; tempo de resposta dos componentes menor ou igual a 25 nanosegundos; temperatura operacional de (-) 40° C até (+) 85° C, referência VCL NEUTRO / PE, fabricação da Clamper, ou PEVM 175 / 275 70 N, fabricação Volts, ou equivalente. |
| CPOS | 371001 | Barramento de cobre nu | kg | 1) Será medido pelo peso nominal das barras nas bitolas constantes no projeto de elétrica (kg). 2) O item remunera o fornecimento e instalação completa de barramento em lâmina chata de cobre eletrolítico nu, nas várias bitolas de acordo com a corrente nominal especificada em projeto. |
| 8.2 Rede de distribuição | | | | |
| CPOS | 370301 | Quadro de distribuição de embutir universal, para disjuntores DIN / UL - QDETN-U - sem componentes | m ² | 1) Será medido por área, na projeção vertical, de quadro instalado (m ²). 2) O item remunera o fornecimento do quadro completo, inclusive suporte para fixação de disjuntores padrão ("bolt-on") NEMA, por meio de parafusos; ou trilho tipo DIN para a fixação de mini-disjuntores padrão DIN, por meio de trava ajustável; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do quadro; não remunera o fornecimento dos disjuntores. |
| CPOS | 371001 | Barramento de cobre nu | kg | 1) Será medido pelo peso nominal das barras nas bitolas constantes no projeto de elétrica (kg). 2) O item remunera o fornecimento e instalação completa de barramento em lâmina chata de cobre eletrolítico nu, nas várias bitolas de acordo com a corrente nominal especificada em projeto. |
| CPOS | 371380 | Mini-disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 32 A | un | 1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de mini-disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, unipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 32 A e tensão de 127 / 220 V, conforme norma NBR-NM-6098 e selo de conformidade do INMETRO, fabricação: Pial Legrand, Eletromar / Cutler Hammer, ABB, GE, Sica, ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de trava ajustável em trilho tipo "DIN"; não remunera o fornecimento do trilho. |



CAMARA DE MIRACATU
SERVIÇOS PARA CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DA CAMARA MUNICIPAL DE MIRACATU

Memorial Descritivo - ELÉTRICA

| Fonte | Cód | Descrição dos Serviços | un | Descrição dos serviços |
|--------------|------------|--|-----------|---|
| CPOS | 371384 | Mini-disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 32 A | un | 1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de mini-disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, bipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 32 A e tensão de 220 / 380 V, conforme norma NBR-NM-6098 e selo de conformidade do INMETRO, fabricação: Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, ABB, GE, Sica, ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de trava ajustável em trilho tipo "DIN"; não remunera o fornecimento do trilho. |
| CPOS | 371389 | Mini-disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 40 A até 50 A | un | 1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de mini-disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, tripolar, modelos com correntes variáveis de 40 A até 50 A e tensão de 220 / 380 V, conforme norma NBR-NM-6098 e selo de conformidade do INMETRO, fabricação: Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, ABB, GE, Sica, ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de trava ajustável em trilho tipo "DIN"; não remunera o fornecimento do trilho. |
| CPOS | 371391 | Mini-disjuntor termomagnético, tripolar 400 V, corrente de 80 A até 125 A | un | 1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de mini-disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, tripolar, modelos com correntes variáveis de 80 A até 125 A e tensão de 400 V, conforme norma NBR IEC 60947-2, fabricação: Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, GE, Sica, ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de trava ajustável em trilho tipo "DIN"; não remunera o fornecimento do trilho. |
| CPOS | 371368 | Disjuntor termomagnético, tripolar 415 V, corrente de 100 A até 225 A | un | 1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão ("bolt-on") NEMA, tripolar, modelos com correntes variáveis de 100 A até 225 A e tensão de 415 V, referência TQD34 da GE, ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado; não remunera o fornecimento do suporte. |
| CPOS | 371708 | Dispositivo diferencial residual de 40 A x 30 mA - 4 pólos | un | 1) Será medido por unidade de dispositivo instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de dispositivo diferencial residual (interruptor de corrente de fuga) de 40A / 30mA, com 4 pólos, referência V / 304-044031 da GE, ou 5 SM1 344-0 da Siemens, ou equivalente. |
| CPOS | 371709 | Dispositivo diferencial residual de 63 A x 30 mA - 4 pólos | un | 1) Será medido por unidade de dispositivo instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de dispositivo diferencial residual (interruptor de corrente de fuga) de 63A / 30mA, com 4 pólos, referência V / 304-046031 da GE, ou 5 SM1 346-0 da Siemens, ou equivalente. |
| CPOS | 390310 | Cabo de cobre de 95,0 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolamento em PVC 70°C | m | 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento de cabos de cobre eletrolítico de alta condutibilidade de 95,0 mm ² , com revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões de 600 V até 1.000 V e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação dos mesmos. |
| CPOS | 390307 | Cabo de cobre de 35,0 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolamento em PVC 70°C | m | 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento de cabos de cobre eletrolítico de alta condutibilidade de 35,0 mm ² , com revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões de 600 V até 1.000 V e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação dos mesmos. |



CAMARA DE MIRACATU
SERVIÇOS PARA CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DA CAMARA MUNICIPAL DE MIRACATU

Memorial Descritivo - ELÉTRICA

| Fonte | Cód | Descrição dos Serviços | un | Descrição dos serviços |
|--------------|------------|--|-----------|---|
| CPOS | 390306 | Cabo de cobre de 25,0 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolamento em PVC 70°C | m | 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento de cabos de cobre eletrolítico de alta condutibilidade de 25,0 mm ² , com revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões de 600 V até 1.000 V e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação dos mesmos. |
| CPOS | 390205 | Cabo de cobre de 16,0 mm ² , isolamento 750 V - isolamento em PVC 70°C | m | 1) Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento de cabos de cobre eletrolítico de alta condutibilidade de 16,0 mm ² , com revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação dos mesmos. |
| CPOS | 390204 | Cabo de cobre de 10,0 mm ² , isolamento 750 V - isolamento em PVC 70°C | m | 1) Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento de cabos de cobre eletrolítico de alta condutibilidade de 10,0 mm ² , com revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação dos mesmos. |
| CPOS | 390203 | Cabo de cobre de 6,0 mm ² , isolamento 750 V - isolamento em PVC 70°C | m | 1) Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento de cabos de cobre eletrolítico de alta condutibilidade de 6,0 mm ² , com revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação dos mesmos. |
| CPOS | 390217 | Cabo de cobre de 4,0 mm ² , isolamento 750 V - isolamento em PVC 70°C | m | 1) Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento de cabos de cobre eletrolítico de alta condutibilidade de 4,0 mm ² , com revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação dos mesmos. |
| CPOS | 390216 | Cabo de cobre de 2,5 mm ² , isolamento 750 V - isolamento em PVC 70°C | m | 1) Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento de cabos de cobre eletrolítico de alta condutibilidade de 2,5 mm ² , com revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação dos mesmos. |
| CPOS | 381903 | Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 25 mm | m | 1) Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo leve, diâmetro externo de 25 mm, diâmetro interno de 19,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 3/4", cor amarela, referência Tigreflex, fabricação da Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas e de telefonia, somente quando embutidas em paredes de alvenaria; 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 e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas. |



CAMARA DE MIRACATU
SERVIÇOS PARA CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DA CAMARA MUNICIPAL DE MIRACATU

Memorial Descritivo - ELÉTRICA

| Fonte | Cód | Descrição dos Serviços | un | Descrição dos serviços |
|--------------|------------|---|-----------|--|
| CPOS | 381904 | Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 32 mm | m | 1) Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo leve, diâmetro externo de 32 mm, diâmetro interno de 25,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 1", cor amarela, referência Tigreflex, fabricação da Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas e de telefonia, somente quando embutidas em paredes de alvenaria; 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 e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas. |
| CPOS | 381304 | Eletroduto corrugado de polietileno de alta densidade, DN= 100 mm, com acessórios | m | 1) Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de dutos, com diâmetro nominal de 100 mm, em polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações, tipo Kanalex – KL, da Kanaflex, ou equivalente, conforme as normas NBR 13897 e NBR 13898; remunera também os acessórios necessários como: gabarito; tampões terminais; conexões; cones; anéis de fixação; anéis de vedação; arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas; massa de calefação e fita de aviso "perigo". Não remunera os serviços de escavação. |
| CPOS | 381302 | Eletroduto corrugado de polietileno de alta densidade, DN= 50 mm, com acessórios | m | 1) Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de dutos, com diâmetro nominal de 50 mm, em polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações, tipo Kanalex – KL, da Kanaflex, ou equivalente, conforme as normas NBR 13897 e NBR 13898; remunera também os acessórios necessários como: gabarito; tampões terminais; conexões; cones; anéis de fixação; anéis de vedação; arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas; massa de calefação e fita de aviso "perigo". Não remunera os serviços de escavação. |
| CPOS | 382135 | Eletrocalha lisa tipo 'U', galvanizada a fogo, 300 x 100 mm, com acessórios | m | 1) Será medido pelo comprimento total, aferido pelo eixo das eletrocalhas instaladas, considerando-se inclusive as deflexões de curvas, tês, reduções, etc. (m). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de eletrocalha lisa tipo "U", sem tampa, 300 x 100 mm, com todos os acessórios pertinentes tais como: curvas, tês, reduções, cruzetas, desvios, terminais, flanges, emendas, gotejadores, etc, em chapa de aço com acabamento galvanizado a fogo, fabricação Mopa, ou Valemam, ou Marvitec, ou Salf, ou equivalente; não remunera o fornecimento e instalação de suportes, ou mãos francesas e tirantes. |
| CPOS | 382112 | Eletrocalha lisa tipo 'U', galvanizada a fogo, 100 x 50 mm, com acessórios | m | 1) Será medido pelo comprimento total, aferido pelo eixo das eletrocalhas instaladas, considerando-se inclusive as deflexões de curvas, tês, reduções, etc. (m). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de eletrocalha lisa tipo "U", sem tampa, 100 x 50 mm, com todos os acessórios pertinentes tais como: curvas, tês, reduções, cruzetas, desvios, terminais, flanges, emendas, gotejadores, etc, em chapa de aço com acabamento galvanizado a fogo, fabricação Mopa, ou Valemam, ou Marvitec, ou Salf, ou equivalente; não remunera o fornecimento e instalação de suportes, ou mãos francesas e tirantes. |
| CPOS | 400208 | Caixa de passagem em chapa, com tampa parafusada, 300 x 300 x 120 mm | un | 1) Será medido por unidade de caixa de passagem instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de passagem de 300 x 300 x 120 mm, em chapa de aço nº 18, acabamento em pintura antioxidante, interna e externamente, com tampa fixada por meio de parafusos. |

8.3 Aterramento



CAMARA DE MIRACATU
SERVIÇOS PARA CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DA CAMARA MUNICIPAL DE MIRACATU

Memorial Descritivo - ELÉTRICA

| Fonte | Cód | Descrição dos Serviços | un | Descrição dos serviços |
|--------------|---------------------------------------|---|-----------|---|
| CPOS | 390408 | Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 50,0 mm ² | m | 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento de cordoalha de cobre recozido, de 50,0 mm ² , confeccionada em malha de fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, encordoamento classe 2 na bitola especificada e a mão-de-obra necessária para a instalação do cabo. |
| CPOS | 390207 | Cabo de cobre de 35,0 mm ² , isolamento 750 V - isolamento em PVC 70°C | m | 1) Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento de cabos de cobre eletrolítico de alta condutibilidade de 35,0 mm ² , com revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação dos mesmos. |
| CPOS | 390205 | Cabo de cobre de 16,0 mm ² , isolamento 750 V - isolamento em PVC 70°C | m | 1) Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento de cabos de cobre eletrolítico de alta condutibilidade de 16,0 mm ² , com revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação dos mesmos. |
| CPOS | 420530 | Tampa para caixa de inspeção cilíndrica, aço galvanizado | un | 1) Será medido por unidade de tampa instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tampa de caixa para inspeção do terra, em aço galvanizado a fogo, com diâmetro de 300 mm, referência AD 098 da Advolts, ou PK 0878 da Paraklin, ou PRT 967 da Paratec, ou equivalente. |
| CPOS | 420532 | Caixa de inspeção do terra cilíndrica em PVC rígido, diâmetro de 300 mm - h= 400 mm | un | 1) Será medido por unidade de caixa instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento de caixa para inspeção do terra, cilíndrica, em PVC rígido, diâmetro de 300 mm e altura de 400 mm, referência PK-0882 da Paraklin, ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da caixa. |
| CPOS | 420520 | Haste de aterramento de 5/8" x 2,40 m | un | 1) Será medido por unidade de haste de aterramento instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento de haste para aterramento em aço SAE 1010 / 1020, trefilado e revestido de cobre eletrolítico por eletrodeposição com camada de 254 microns, de 5/8" x 2,40 m, referência AD 083 da Advolts, ou PK 0065 da Paraklin, ou TEL 5824 da Termotécnica, ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da haste. |
| CPOS | 420516 | Conector olhal cabo/haste de 5/8" | un | 1) Será medido por unidade de conector instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de conector para aterramento tipo olhal, reforçado, para cabo / haste de 5/8", em latão natural, referência PK 0104 da Paraklin, ou AD 080 da Advolts, ou Tel 570 da Termotécnica, ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra para a instalação do conector. |
| CPOS | 420538 | Caixa de equalização de embutir em aço com barramento, 20 x 20 cm e tampa | un | 1) Será medido por unidade de caixa instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento de caixa de equalização, de embutir, com 20 x 20 cm, em aço galvanizado a fogo, com barramento para 9 terminais, referência TEL-901 da Termotécnica, ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da caixa. |
| 8.4 | Pontos de iluminação e tomadas | | | |



CAMARA DE MIRACATU
SERVIÇOS PARA CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DA CAMARA MUNICIPAL DE MIRACATU

Memorial Descritivo - ELÉTRICA

| Fonte | Cód | Descrição dos Serviços | un | Descrição dos serviços |
|--------------|------------|---|-----------|--|
| CPOS | 400701 | Caixa em PVC de 4' x 2' | un | 1) Será medido por unidade de caixa instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de 4" x 2", em PVC rígido, antichama, na cor amarela, com olhais para instalação de eletrodutos e orelhas para fixação de espelho, de acordo com a NBR 5410, item 6.2.11.1.10, referência caixa Tigreflex, fabricação Tigre, ou equivalente. |
| CPOS | 400702 | Caixa em PVC de 4' x 4' | un | 1) Será medido por unidade de caixa instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de 4" x 4", em PVC rígido, antichama, na cor amarela, com olhais para instalação de eletrodutos e orelhas para fixação de espelho, de acordo com a NBR 5410, item 6.2.11.1.10, referência caixa Tigreflex, fabricação Tigre, ou equivalente. |
| CPOS | 400704 | Caixa em PVC octogonal de 4' x 4' | un | 1) Será medido por unidade de caixa instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de caixa octogonal de 4" x 4", em PVC rígido, antichama, na cor amarela, com olhais para instalação de eletrodutos e orelhas para fixação de espelho, nos modelos com fundo móvel, ou com anel deslizante, de acordo com a NBR 5410, item 6.2.11.1.10, referência caixa octogonal Tigreflex, fabricação Tigre, ou equivalente. |
| CPOS | 402012 | Placa de 4' x 2' | un | 1) Será medido por unidade de tampa instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de espelho, com ou sem furo central independente do formato, em poliestireno de 4" x 2", termoplástico de alto impacto na cor cinza, tipo Silentoque da Pial, ou equivalente. |
| FDE | 09.09.061 | luminaria de embutir c/ refletor e aletas p/ lamp. Fluorescente (2 x 32/36/40w) | un | O item remunera fornecimento da luminaria e instalação. Sera medido por unidade instalada (un). |
| CPOS | 410709 | Lâmpada fluorescente tubular, base bipino bilateral de 40 W | un | 1) Será medido por unidade de lâmpada instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento de lâmpada fluorescente de 40 W, modelo tubular com base bipino bilateral, uso com equipamento auxiliar, referência Universal 85858 fabricação GE, ou L40LDE fabricação Osram, TLTRS40W-ELD-25 fabricação Philips, ou equivalente; remunera também o fornecimento da mão-de-obra necessária para a instalação da lâmpada. Não remunera o fornecimento do reator. |
| CPOS | 410907 | Reator eletromagnético de alto fator de potência com partida rápida, para duas lâmpadas fluorescentes tubulares base bipino bilateral, 32 / 40 W - 127 V / 220V | un | 1) Será medido por unidade de reator instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de reator eletromagnético com partida rápida e alto fator de potência, modelos para duas lâmpadas fluorescentes tubulares, com base bipino bilateral, nas potências de 32 W, ou 40 W , para tensões de 127 V, ou 220 V, e a mão-de-obra necessária para a instalação do reator. |
| CPOS | 411443 | Luminária de embutir em calha com refletor e aleta parabólicas, com acabamento alto brilho, para 4 lâmpadas fluorescentes de 16 W | un | 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento de luminária de embutir, constituída por: corpo em chapa de aço fosfatizada e pintada eletrostaticamente; refletor e aletas parabólicas em alumínio anodizado de alta pureza e refletância; soquetes para quatro lâmpadas fluorescentes tubulares de 16 W; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da luminária, referência: CAA01E416, fabricação Lumicenter, ou equivalente; não remunera o fornecimento de lâmpada e reator. |



CAMARA DE MIRACATU
SERVIÇOS PARA CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DA CAMARA MUNICIPAL DE MIRACATU

Memorial Descritivo - ELÉTRICA

| Fonte | Cód | Descrição dos Serviços | un | Descrição dos serviços |
|--------------|------------|--|-----------|--|
| CPOS | 411444 | Luminária de embutir em calha com refletor e aleta parabólicas, com acabamento alto brilho, para 2 lâmpadas fluorescentes de 16 W | un | 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento de luminária de embutir, constituída por: corpo em chapa de aço fosfatizada e pintada eletrostaticamente; refletor e aletas parabólicas em alumínio anodizado de alta pureza e refletância; soquetes para duas lâmpadas fluorescentes tubulares de 16 W; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da luminária, referência: CAA01E216, fabricação Lumicenter, ou equivalente; não remunera o fornecimento de lâmpada e reator. |
| CPOS | 410705 | Lâmpada fluorescente tubular, base bipino bilateral de 20 W | un | 1) Será medido por unidade de lâmpada instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento de lâmpada fluorescente de 20 W, modelo tubular com base bipino bilateral, uso com equipamento auxiliar, referência Duramax Universal 85857 fabricação GE, ou L 20 LDE fabricação Osram, TLTRS20W-ELD-25 fabricação Philips, ou equivalente; remunera também o fornecimento da mão-de-obra necessária para a instalação da lâmpada. Não remunera o fornecimento do reator. |
| CPOS | 410972 | Reator eletrônico de alto fator de potência com partida instantânea, para duas lâmpadas fluorescentes tubulares, base bipino bilateral, 16 W - 127 V / 220 V | un | 1) Será medido por unidade de reator instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de reator eletrônico com partida instantânea e alto fator de potência, modelos para duas lâmpadas fluorescentes tubulares, com base bipino bilateral, na potência de 16 W, para tensões de 127 V, ou 220 V, e a mão-de-obra necessária para a instalação do reator. |
| CPOS | 411517 | Luminária circular de embutir, com foco orientável e acessório antiofuscante, para 1 lâmpada dicróica de 50 W | un | 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento de luminária circular, com foco orientável, para instalação de embutir, constituída por: corpo em alumínio injetado e pintado na cor branca; acessório antiofuscante na cor preta, soquete para uma lâmpada dicróica de 50 W, inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da luminária, referência: IPY, fabricação Itaim, ou equivalente; não remunera transformador e lâmpada. |
| CPOS | 410613 | Lâmpada halógena com refletor dicróico, de 50 W - 12 V | un | 1) Será medido por unidade de lâmpada instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento de lâmpada incandescente halógena com refletor dicróico, de 50 W para tensão de 12 V, referência Philips, Osram ou equivalente; remunera também o fornecimento da mão-de-obra necessária para a instalação da lâmpada. |
| CPOS | 410801 | Transformador eletrônico para lâmpada halógena dicróica de 50 W - 220 V | un | 1) Será medido por unidade de transformador instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de transformador eletrônico de 220 V / 12 V para 1 (uma) lâmpada halógena dicróica de 20 W até 50 W / 12 V, referência TE50A26-P, fabricação Philips, ou equivalente e a mão-de-obra necessária para a instalação do transformador. |
| P.merc | | Luminária de piso com proteção aletada | un | O item remunera fornecimento da luminaria e instalação. Sera medido por unidade instalada (un). |
| CPOS | 410611 | Lâmpada halógena refletora PAR20, base E27 de 50 W - 110 V | un | 1) Será medido por unidade de lâmpada instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento de lâmpada incandescente halógena refletora PAR 20, de 50 W para tensão de 110 V, com base E27, referência 17868 fabricação GE, ou Halopar 20 20NFL fabricação Osram, ou PAR20L50W130V30G fabricação Philips, ou equivalente; remunera também o fornecimento da mão-de-obra necessária para a instalação da lâmpada. |
| CPOS | 411452 | Luminária circular de embutir, com refletor de alumínio anodizado e divisor de vidro temperado transparente, para 2 lâmpadas fluorescentes compactas 18/26 W | un | 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento de luminária de sobrepor ou pendente aberta com corpo em chapa de aço fosfatizada e pintada eletrostaticamente, com ou sem refletor, soquetes para duas lâmpadas fluorescentes de 16 W, inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da luminária; referência: CCN11-S216 da Lumicenter ou equivalente; não remunera o fornecimento de lâmpada e reator. |



CAMARA DE MIRACATU
SERVIÇOS PARA CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DA CAMARA MUNICIPAL DE MIRACATU

Memorial Descritivo - ELÉTRICA

| Fonte | Cód | Descrição dos Serviços | un | Descrição dos serviços |
|--------------|------------|--|-----------|--|
| CPOS | 410744 | Lâmpada fluorescente compacta eletrônica '3U', base E27 de 23 W - 110 ou 220 V | un | 1) Será medido por unidade de lâmpada instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento de lâmpada fluorescente compacta eletrônica com reator integrado de 23 W, para tensões de 110 ou 220 V, modelo triplo "U" com base E27, referência Triple BIAX eletrônica fabricação GE, ou Universal fabricação Philips, ou equivalente; remunera também o fornecimento da mão-de-obra necessária para a instalação da lâmpada. |
| FDE | 09.09.072 | luminaria prismatica transp.p/lampada a vapor metalico (250w) | un | O item remunera fornecimento da luminaria, reator e lâmpada, tambem o fornecimento da mão de obra necessária para a instalação. Sera medido por unidade instalada (un). |
| CPOS | 411302 | Luminária blindada, oval, de sobrepor ou arandela para lâmpada incandescente 100 W | un | 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação completa de luminária blindada oval, para instalação de sobrepor, ou como arandela, resistente ao tempo, gases, vapores não inflamáveis, ou atmosfera com umidade, constituída por: corpo e grade de proteção, em alumínio fundido, com acabamento em esmalte sintético; ligação por meio de entradas rosqueadas; refrator prismático em vidro alcalino (vidro boro-silicato), fixado por meio de grade, com junta vedadora; soquetes para lâmpadas: incandescente de 100 W, ou compacta com reator incorporado, conforme o fabricante; referência: CORY 2500 da Thomas Lighting, ou TB 90 da Tecnolux, ou TBL 625 da Trópico, ou IPT-26 da Wetzels, ou equivalente; não remunera o fornecimento de lâmpada. |
| CPOS | 410612 | Lâmpada halógena refletora PAR30, base E27 de 75 W - 220 V | un | 1) Será medido por unidade de lâmpada instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento de lâmpada incandescente halógena refletora PAR 30, de 75 W para tensão de 220 V, com base E27, referência Halopar 30 75 W – 220 V, fabricação Osram, ou equivalente; remunera também o fornecimento da mão-de-obra necessária para a instalação da lâmpada. |
| CPOS | 500526 | Bloco autônomo de iluminação de emergência com autonomia mínima de 1 hora, equipado com 2 lâmpadas de 11 W | un | 1) Será medido por unidade de bloco autônomo instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de bloco autônomo de iluminação de emergência, bateria com autonomia mínima de 1 hora, equipado com duas lâmpadas de 11 W, ou 15 W conforme o modelo, referência BLF 11 / 2T da Aureon, ou F-2x11w da Gevi Gamma, ou LEA 11 / 2 da Unitron, ou equivalente. |
| P.merc | | Sensor de presença com foto celula | un | O item remunera fornecimento do sensor de presença com foto celula, tambem o fornecimento da mão de obra necessária para a instalação. Sera medido por unidade instalada (un). |
| CPOS | 400502 | Interruptor com 1 tecla simples e placa | cj | 1) Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj). 2) 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. |
| CPOS | 400504 | Interruptor com 2 teclas simples e placa | cj | 1) Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor de embutir simples, com duas teclas fosforescentes, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente. |
| CPOS | 400506 | Interruptor com 3 teclas simples e placa | cj | 1) Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor de embutir simples, com três teclas fosforescentes, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente. |



CAMARA DE MIRACATU
SERVIÇOS PARA CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DA CAMARA MUNICIPAL DE MIRACATU

Memorial Descritivo - ELÉTRICA

| Fonte | Cód | Descrição dos Serviços | un | Descrição dos serviços |
|------------------------------|------------|--|-----------|--|
| CPOS | 400508 | Interruptor com 1 tecla paralelo e placa | cj | 1) Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor de embutir, com uma tecla paralelo fosforescente, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente. |
| CPOS | 400510 | Interruptor com 2 teclas paralelo e placa | cj | 1) Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor de embutir, com duas teclas paralelo fosforescentes, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente. |
| CPOS | 400512 | Interruptor com 2 teclas, 1 simples, 1 paralelo e placa | cj | 1) Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor de embutir, com duas teclas, uma simples e uma paralelo, fosforescentes, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente. |
| CPOS | 400517 | Interruptor bipolar paralelo, 1 tecla dupla e placa | cj | 1) Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor de embutir, com uma tecla dupla paralelo fosforescente, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso, modelo 2108 da Pial ou equivalente; remunera também o espelho correspondente. |
| CPOS | 400445 | Tomada 2P+T, 10A 250V, completa | cj | 1) Será medido por conjunto de tomada instalada (cj). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tomada de 2 P + T com rabicho para fixação em piso elevado. Não remunera a caixa suporte e a tampa correspondente. |
| CPOS | 400448 | Conjunto 01 interruptor simples e 01 tomada 2P+T 10A, completo | cj | 1) Será medido por conjunto de tomada instalada (cj). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tomada de 2 P + T com rabicho para fixação em piso elevado. Não remunera a caixa suporte e a tampa correspondente. |
| FDE | 09.08.050 | Tomada de piso-eletroduto de polietileno | un | O item remunera fornecimento da tomada, placa de metal, 4m eletroduto e fiação, também o fornecimento da mão de obra necessária para a instalação. Sera medido por unidade instalada (un). |
| 8.5 Logica/telefonica | | | | |
| CPOS | 400210 | Caixa de passagem em chapa, com tampa parafusada, 400 x 400 x 150 mm | un | 1) Será medido por unidade de caixa de passagem instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de passagem de 400 x 400 x 150 mm, em chapa de aço nº 18, acabamento em pintura antioxidante, interna e externamente, com tampa fixada por meio de parafusos. |
| CPOS | 400208 | Caixa de passagem em chapa, com tampa parafusada, 300 x 300 x 120 mm | un | 1) Será medido por unidade de caixa de passagem instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de passagem de 300 x 300 x 120 mm, em chapa de aço nº 18, acabamento em pintura antioxidante, interna e externamente, com tampa fixada por meio de parafusos. |



CAMARA DE MIRACATU
SERVIÇOS PARA CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DA CAMARA MUNICIPAL DE MIRACATU

Memorial Descritivo - ELÉTRICA

| Fonte | Cód | Descrição dos Serviços | un | Descrição dos serviços |
|--------------|------------|---|-----------|---|
| CPOS | 382135 | Eletrocalha lisa tipo 'U', galvanizada a fogo, 300 x 100 mm, com acessórios | m | <p>1) Será medido pelo comprimento total, aferido pelo eixo das eletrocalhas instaladas, considerando-se inclusive as deflexões de curvas, tês, reduções, etc. (m).</p> <p>2) O item remunera o fornecimento e instalação de eletrocalha lisa tipo "U", sem tampa, 300 x 100 mm, com todos os acessórios pertinentes tais como: curvas, tês, reduções, cruzetas, desvios, terminais, flanges, emendas, gotejadores, etc, em chapa de aço com acabamento galvanizado a fogo, fabricação Mopa, ou Valemam, ou Marvitec, ou Salf, ou equivalente; não remunera o fornecimento e instalação de suportes, ou mãos francesas e tirantes.</p> |
| CPOS | 382112 | Eletrocalha lisa tipo 'U', galvanizada a fogo, 100 x 50 mm, com acessórios | m | <p>1) Será medido pelo comprimento total, aferido pelo eixo das eletrocalhas instaladas, considerando-se inclusive as deflexões de curvas, tês, reduções, etc. (m).</p> <p>2) O item remunera o fornecimento e instalação de eletrocalha lisa tipo "U", sem tampa, 100 x 50 mm, com todos os acessórios pertinentes tais como: curvas, tês, reduções, cruzetas, desvios, terminais, flanges, emendas, gotejadores, etc, em chapa de aço com acabamento galvanizado a fogo, fabricação Mopa, ou Valemam, ou Marvitec, ou Salf, ou equivalente; não remunera o fornecimento e instalação de suportes, ou mãos francesas e tirantes.</p> |
| CPOS | 381903 | Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 25 mm | m | <p>1) Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m).</p> <p>2) O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo leve, diâmetro externo de 25 mm, diâmetro interno de 19,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 3/4", cor amarela, referência Tigreflex, fabricação da Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas e de telefonia, somente quando embutidas em paredes de alvenaria; 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 e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.</p> |
| CPOS | 380116 | Eletroduto de PVC rígido roscável de 3" - com acessórios | m | <p>1) Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).</p> <p>2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubos, luvas, curvas e buchas em cloreto de polivinil (PVC) de 3", 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.</p> |
| CPOS | 400435 | Tomada RJ 45 para rede de dados, com placa | un | <p>1) Será medido por unidade de tomada instalada (un).</p> <p>2) O item remunera o fornecimento e instalação de tomada para rede de dados, tipo RJ 45, com placa, referência Belize da Alumbra, ou equivalente.</p> |
| CPOS | 400409 | Tomada RJ 11 para telefone, sem placa | un | <p>1) Será medido por unidade de tomada instalada (un).</p> <p>2) O item remunera o fornecimento e instalação de tomada para telefone, tipo RJ11 fêmea, referência 099 96 da Pial, ou equivalente; não remunera o espelho correspondente.</p> |
| CPOS | 400702 | Caixa em PVC de 4' x 4' | un | <p>1) Será medido por unidade de caixa instalada (un).</p> <p>2) O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de 4" x 4", em PVC rígido, antichama, na cor amarela, com olhais para instalação de eletrodutos e orelhas para fixação de espelho, de acordo com a NBR 5410, item 6.2.11.1.10, referência caixa Tigreflex, fabricação Tigre, ou equivalente.</p> |



CAMARA DE MIRACATU
SERVIÇOS PARA CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DA CAMARA MUNICIPAL DE MIRACATU

Memorial Descritivo - ELÉTRICA

| Fonte | Cód | Descrição dos Serviços | un | Descrição dos serviços |
|-------------------------------|------------|---|----------------|--|
| CPOS | 400701 | Caixa em PVC de 4' x 2' | un | 1) Será medido por unidade de caixa instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de 4" x 2", em PVC rígido, antichama, na cor amarela, com olhais para instalação de eletrodutos e orelhas para fixação de espelho, de acordo com a NBR 5410, item 6.2.11.1.10, referência caixa Tigreflex, fabricação Tigre, ou equivalente. |
| CPOS | 402014 | Placa de 4' x 4' | un | 1) Será medido por unidade de tampa instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de espelho, com ou sem furo central independente do formato, em poliestireno de 4" x 4", termoplástico de alto impacto na cor cinza, tipo Silentoque da Pial, ou equivalente. |
| CPOS | 370108 | Quadro Telebrás de embutir de 400 x 400 x 120 mm | un | 1) Será medido por unidade de quadro instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento do quadro de embutir padrão Telesp / Telebrás, medidas externas 400 x 400 x 120 mm, sem componentes, inclusive materiais acessórios para a fixação e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do quadro. |
| CPOS | 391102 | Cabo telefônico CI, com 10 pares de 0,50 mm, para centrais telefônicas, equipamentos e rede interna | m | 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de cabo telefônico, tipo CI de acordo com a especificação TELEBRÁS 235.310.702, com 10 pares de 0,50 mm, em cobre eletrolítico estanhado, isolamento em poliolefina não propagante à chama, blindagem com fita de alumínio ou poliéster aluminizado e capa externa em cloreto de polivinila PVC na cor cinza, para centrais telefônicas, prédios e instalação de equipamentos (KS, PBX, PABX, etc.). |
| CPOS | 391109 | Fio telefônico tipo FI-60, para ligação de aparelhos telefônicos | m | 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de cabo telefônico, tipo FI-60 de acordo com especificação TELEBRÁS, com 2 pares de 0,60 mm, em cobre eletrolítico estanhado, isolamento em cloreto de polivinila PVC na cor cinza, para ligação de aparelhos telefônicos à rede interna. |
| CPOS | 390204 | Cabo de cobre de 10,0 mm ² , isolamento 750 V - isolamento em PVC 70°C | m | 1) Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento de cabos de cobre eletrolítico de alta condutibilidade de 10,0 mm ² , com revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação dos mesmos. |
| 8.6 Iluminação externa | | | | |
| CPOS | 370301 | Quadro de distribuição de embutir universal, para disjuntores DIN / UL - QDET-N-U - sem componentes | m ² | 1) Será medido por área, na projeção vertical, de quadro instalado (m ²). 2) O item remunera o fornecimento do quadro completo, inclusive suporte para fixação de disjuntores padrão ("bolt-on") NEMA, por meio de parafusos; ou trilho tipo DIN para a fixação de mini-disjuntores padrão DIN, por meio de trava ajustável; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do quadro; não remunera o fornecimento dos disjuntores. |
| CPOS | 371001 | Barramento de cobre nu | kg | 1) Será medido pelo peso nominal das barras nas bitolas constantes no projeto de elétrica (kg). 2) O item remunera o fornecimento e instalação completa de barramento em lâmina chata de cobre eletrolítico nu, nas várias bitolas de acordo com a corrente nominal especificada em projeto. |



CAMARA DE MIRACATU
SERVIÇOS PARA CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DA CAMARA MUNICIPAL DE MIRACATU

Memorial Descritivo - ELÉTRICA

| Fonte | Cód | Descrição dos Serviços | un | Descrição dos serviços |
|--------------|------------|--|-----------|--|
| CPOS | 371384 | Mini-disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 32 A | un | 1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de mini-disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, bipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 32 A e tensão de 220 / 380 V, conforme norma NBR-NM-6098 e selo de conformidade do INMETRO, fabricação: Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, ABB, GE, Sica, ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de trava ajustável em trilho tipo "DIN"; não remunera o fornecimento do trilho. |
| CPOS | 391213 | Cabo de cobre flexível 'PP' 2x2,5 mm ² , isolamento 750 V, isolação em PVC 70°C | m | 1) Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento de cabos de cobre, tipo "PP", de 2 x 2,5 mm ² com condutor em cobre nu de têmpera mole, encordoamento classe 4; isolação em composto termoplástico a base de cloreto de polivinila (PVC), para temperatura normal de operação no condutor de 70°C e isolamento para tensões até 750 V; cobertura em PVC na cor preta e a mão-de-obra necessária para a instalação dos mesmos. |
| CPOS | 390216 | Cabo de cobre de 2,5 mm ² , isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C | m | 1) Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento de cabos de cobre eletrolítico de alta condutibilidade de 2,5 mm ² , com revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação dos mesmos. |
| CPOS | 390217 | Cabo de cobre de 4,0 mm ² , isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C | m | 1) Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento de cabos de cobre eletrolítico de alta condutibilidade de 4,0 mm ² , com revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação dos mesmos. |
| CPOS | 390203 | Cabo de cobre de 6,0 mm ² , isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C | m | 1) Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento de cabos de cobre eletrolítico de alta condutibilidade de 6,0 mm ² , com revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação dos mesmos. |
| CPOS | 390204 | Cabo de cobre de 10,0 mm ² , isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C | m | 1) Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento de cabos de cobre eletrolítico de alta condutibilidade de 10,0 mm ² , com revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação dos mesmos. |
| CPOS | 390205 | Cabo de cobre de 16,0 mm ² , isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C | m | 1) Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento de cabos de cobre eletrolítico de alta condutibilidade de 16,0 mm ² , com revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação dos mesmos. |



CAMARA DE MIRACATU
SERVIÇOS PARA CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DA CAMARA MUNICIPAL DE MIRACATU

Memorial Descritivo - ELÉTRICA

| Fonte | Cód | Descrição dos Serviços | un | Descrição dos serviços |
|--------------|------------|---|-----------|---|
| CPOS | 500524 | Luminária para balizamento ou aclaramento de sobrepor completa com lâmpada fluorescente compacta de 9 W | un | 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento de luminária retangular de sobrepor, com uma face para balizamento ou aclaramento constituída por: base de polipropileno aditivado; um difusor prismático em policarbonato com ou sem indicações de sinalização; reator e lâmpada fluorescente compacta tipo Dulux ou PL de 9 W, ou lâmpada compacta eletrônica com reator embutido de 9 W; referência LFA-9/D da Aureon, ou LM 220.01.09 F da Unitron, referência GLF 09.108, fabricação Ilumac, ou equivalente, para instalação em circuito com corrente alternada; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra para a instalação da luminária. |
| P.merc | | Luminária de piso com proteção aletada com lampada par 20 led | un | O item remunera fornecimento da luminaria e lâmpada de led, tambem o fornecimento da mão de obra necessária para a instalação. Sera medido por unidade instalada (un). |
| CPOS | 411205 | Projetor retangular fechado, com alojamento para reator, para lâmpadas vapor de sódio até 400 W | un | 1) Será medido por unidade de projetor instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação completa de projetor retangular hermético, constituído por: corpo e aro em alumínio fundido, com aletas para dissipação de calor, acabamento com pintura em esmalte sintético; alojamento para equipamento, anexo ao projetor, em alumínio fundido, com pintura em esmalte sintético; refletor interno em chapa de alumínio estampado, acabamento anodizado; visor plano, em cristal temperado, à prova de choque térmico, fixado ao corpo por meio de aro e junta vedadora; suporte para fixação, tipo "U", em aço galvanizado a fogo, com ou sem tripé; movimentos horizontal e vertical; soquetes para lâmpadas: de vapor de mercúrio, ou vapor metálico, ou vapor de sódio de alta pressão de 250 / 400 W; referência: TPE 317 da Trópico, ou CORZ 4170 da Thomas Lighting, ou equivalente; não remunera o fornecimento de lâmpada e reator. |
| CPOS | 410845 | Reator eletromagnético de alto fator de potência, para lâmpada vapor metálico 250 W / 220 V | un | 1) Será medido por unidade de reator instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de reator eletromagnético de alto fator de potência com capacitor e ignitor, para lâmpadas de vapor metálico de 250 W / 220 V e a mão-de-obra necessária para a instalação do reator. |
| CPOS | 410552 | Lâmpada de vapor metálico elipsoidal, base E40 de 250 W | un | 1) Será medido por unidade de lâmpada instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento de lâmpada em vapor metálico de 250 W, modelo elipsoidal com base E40, uso com equipamento auxiliar, fabricação GE, ou Osram, ou Philips, ou equivalente; remunera também o fornecimento da mão-de-obra necessária para a instalação da lâmpada. Não remunera o fornecimento do reator. |
| CPOS | 411043 | Poste telecônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 6,00 m | un | 1) Será medido por unidade de poste instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de poste telecônico reto, com altura útil de 6,00 m, em aço SAE-1010 / 1020 galvanizado a fogo com base e chumbadores para flangear ou com prolongamento para engastar, referência fabricação Yluminart, ou Lumens, ou Metal Light, ou Artip, ou equivalente; materiais complementares e acessórios; equipamentos e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do poste, inclusive a execução da base de concreto para a fixação, de acordo com as normas da concessionária. |
| CPOS | 411111 | Luminária retangular fechada para iluminação externa em poste, tipo pétala pequena | un | 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação completa de luminária retangular fechada para iluminação de áreas externas, tipo pétala pequena, indicada para alturas de 3,00 m até 4,50 m, instalação por meio de adaptador central e distanciadores com opção para 1, 2, 3 ou 4 pétalas; corpo em chapa de aço zincado, com acabamento em pintura, disponível nas cores branco, preto ou alumínio; refletor em alumínio multifacetado anodizado liso; difusor em vidro plano transparente temperado; alojamento do equipamento auxiliar no corpo da luminária; receptáculos, reforçados, em porcelana para uma lâmpada, por pétala, mista de 250 W, ou vapor de mercúrio de 80 / 125 W, ou vapor de sódio de 70 / 150 / 250 W, ou vapor metálico de 70 / 150 / 250 W; referência: DP2198-02, fabricação Lustres Projeto, ou equivalente. Não remunera o fornecimento do reator e da lâmpada. |



CAMARA DE MIRACATU
SERVIÇOS PARA CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DA CAMARA MUNICIPAL DE MIRACATU

Memorial Descritivo - ELÉTRICA

| Fonte | Cód | Descrição dos Serviços | un | Descrição dos serviços |
|--------------|------------|---|-----------|---|
| CPOS | 411147 | Suporte tubular de fixação em poste para 4 luminárias tipo pétala | un | 1) Será medido por unidade de suporte instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação completa de suporte de fixação, tipo tubular de aço carbono SAE 101 / 1020, em poste de iluminação pública, para quatro luminárias fechadas tipo pétala pequena; referência TPC 105 / 4-90º da Trópico, ou Thomas Lighting, ou Tecnolux, ou equivalente. |
| P.merc | | Espeto de jardim com lampada par 20 de led | un | O item remunera fornecimento da luminaria e lâmpada de led, também o fornecimento da mão de obra necessária para a instalação. Sera medido por unidade instalada (un). |
| CPOS | 401101 | Relé fotoelétrico 50/60 Hz 110/220 V - 1200 VA, completo | un | 1) Será medido por unidade de relé instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50/60 Hz, 110/220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação. |
| CPOS | 401119 | Relé de tempo eletrônico cíclico regulável, 110/127V - 43/63 Hz | un | 1) Será medido por unidade de relé instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé de tempo eletrônico, cíclico regulável, para tensão de 110/127 V, frequências de rede variável de 43 até 60 Hz, referência PD 3 HS da Coel, ou equivalente. |
| CPOS | 371390 | Mini-disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 63 A | un | 1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de mini-disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, tripolar, com corrente de 63 A e tensão de 220 / 380 V, conforme norma NBR-NM-6098 e selo de conformidade do INMETRO, fabricação: Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, ABB, GE, Sica, ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de trava ajustável em trilho tipo "DIN"; não remunera o fornecimento do trilho. |