

MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS

CONSTRUÇÃO DO ALMOXARIFADO/GARAGEM MUNICIPAL/MUROS DIVISÓRIOS RUA SÃO MIGUEL, S/Nº - AO LADO DA APAE

CORDISBURGO/ MG

Especificação Técnica dos Serviços

Introdução

1.CONSTRUÇÃO DO ALMOXARIFADO/GARAGEM MUNICIPAL/MUROS DIVISÓRIOS

1.1. SERVIÇOS PRELIMINARES:

Esta especificação, juntamente com todas as peças do projetos arquitetônico e complementares, bem como as especificações dos serviços, é parte integrante do plano de trabalho

1.1.1. Placa de Obra:

Deverá ser afixada em local visível, placa de obra em chapa galvanizada (3,00 x 1,50 m) - em chapa galvanizada 0,26 afixadas com rebites 540 e parafusos 3/8, em estrutura metálica viga u 2" enrijecida com metalon 20 x 20, suporte em eucalipto autoclavado pintadas na frente e no verso com fundo anticorrosivo e tinta automotiva, conforme manual de identidade visual do Governo Municipal .

1.1.2. Projeto de Instalações Elétricas

1.1.3. Projeto de Cálculo Estrutural de Concreto Armado e Estrutura Metálica

Deverão ser desenvolvidos os projetos complementares compatibilizados com a arquitetura, obedecendo às normas vigentes e aprovados nos órgãos competentes quando necessário

1.1.4. Locação de Container 2,30 X 6,00m, Alt. 2,50 M, Com 1 Sanitário, para Escritório, Completo, Sem Divisórias Internas (Inclui Mobilização/Desmobilização)

Para melhor atendimento aos trabalhadores da obra deverão ser locados containers 2,30 x6,00m, alt. 2,50 m, para 01 sanitário para, escritório, depósito de materiais e guarda de ferramentas

1.1.5. Remoção de Placas e Pilaretes De Concreto, de Forma Manual, Sem Reaproveitamento. AF_12/2017

Nos fundos do lote existe um muro divisório em placas pré-moldadas e pilaretes de concreto que deverão ser removidos para a construção do muro em blocos de concreto.

1.2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL:

1.2.1. Administração Local

Será feita através de visitas técnicas à obra pelo Engenheiro Responsável Técnico mínimo 01dia/ semana e Encarregado da Obra, mínimo, 02 dias/ semana, para acompanhar, determinar e garantir os serviços especificados no Projeto Contratado.

1.3. FUNDAÇÃO E CONTENÇÃO DO MURO DIVISÓRIO:

1.3.1. Escavação Manual para Bloco de Coroamento ou Sapata (Sem Escavação para Colocação de Fôrmas). AF_06/2017

1.3.2. Escavação Manual de Vala para Viga Baldrame (Sem Escavação para Colocação de Fôrmas). AF_06/2017

As escavações das valas serão feitas de forma mecanizada, com retroescaveira, de acordo com a especificação de serviços, no local onde serão construídos os blocos de fundação e vigas baldrame do Muro Divisório serão escavados até a profundidade determinada em projeto, deverão seguir rigorosamente as

dimensões. Os desaterros referem-se ao volume de terra compactada. O aterro interno é executado posteriormente ao movimento de terra da plataforma. Os aterros são referentes ao volume final da terra compactada.

Quando houver transporte de terra é considerado o volume real transportado, ou seja, o volume do desaterro acrescido de 20% de empolamento.

1.3.3. Estaca broca de concreto, diâmetro de 20cm, escavação manual com trado concha, com armadura de arranque. AF_05/2020

Sob os blocos de fundação do muro divisorio dos fundos e da lateral direita, atrás do Galpão da Oficina, serão executadas estacas broca de concreto, diâmetro de 20cm, escavação manual com trado concha, com armadura de arranque até a profundidade de 02m, sendo 01 por cada bloco de fundação

1.3.4. Compactação mecânica de solo para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com compactador de solos tipo placa vibratória. AF_09/2021

Após a escavação dos blocos de fundação e vigas baldrame, a área do fundo dos blocos e das vigas baldrame terão compactação mecânica de solo para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com compactador de solos tipo placa vibratória

1.3.5. Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, espessura de 3 cm. AF_07/2016

1.3.6. Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 8,0 mm - montagem.

1.3.7. Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 10,0 mm - montagem.

1.3.8. Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-60 de 5,0 mm - montagem.

A fundação será executada em blocos e vigas baldrame, nas dimensões determinadas no projeto, em concreto armado fck = 25Mpa com lançamento manual, sobre formas previamente preparadas.

A armadura longitudinal para cintas e pilares em aço CA-50 (Ø 10.0mm), sapatas 50x50x/80cm(Ø 8.0mm # 15x15cm) e transversal (estribos) em aço CA-60 (Ø 5.0mm c/ 15cm), consumo mínimo de 77kg/m³, com lançamento manual, sobre lastro de concreto traço 1:3:5.

1.3.9. Concreto ciclópico fck = 15mpa, 30% pedra de mão em volume real, inclusive lançamento. AF_05/2021

Será construída um muro de contenção em concreto ciclópico fck = 15mpa, 30% pedra de mão em volume real, inclusive lançamento com altura média de h=1,00m e espessura e=30cm para conter o aterro que será executado para nivelar o fundo do lote.

1.3.10. Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para cortina de contenção, em chapa de madeira compensada plastificada, e = 18 mm, 10 utilizações. AF_07/2019

1.3.11. Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada plastificada, 18 utilizações. AF_09/2020

Serão feitas em **chapa** de madeira compensada plastificada, e = 18 mm nas dimensões exigidas nos projetos, alinhadas e niveladas, com travamento intermediário em arame recozido trançado e transversal com réguas sarrafeadas 5x2,5cm espaçadas em 30cm.

1.3.12. Concretagem de pilares, fck = 25 mpa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. AF_02/2022

A estrutura será executada em pilares, vigas e blocos de fundação nas dimensões determinadas no projeto, em concreto armado fck = 25 Mpa com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento., sobre formas previamente preparadas.

1.3.13. Escavação vertical a céu aberto, em obras de edificação, incluindo carga, descarga e transporte, em solo de 1ª categoria com escavadeira hidráulica (caçamba: 0,8 m³ / 111 HP),

frota de 4 caminhões basculantes de 18 m³, DMT de 2 km e velocidade média 19km/h.
AF_05/2020

1.3.14. Execução e compactação de aterro com solo predominantemente arenoso - exclusive solo, escavação, carga e transporte. AF_11/2019

Para nivelar o fundo do lote será executado aterro com material de 1ª categoria com escavação vertical a céu aberto, em obras de edificação, incluindo carga, descarga e transporte, em solo de 1ª categoria com escavadeira hidráulica (caçamba: 0,8 m³ / 111 HP), frota de 4 caminhões basculantes de 18 m³, DMT de 2 km e velocidade média 19km/h. e compactação de aterro com solo predominantemente arenoso a 95% do proctor normal.

1.4. MURO DIVISÓRIO:

1.4.1. Muro divisório em bloco de concreto com acabamento aparente, esp.15cm, altura de 220cm, com sapata em concreto armado, dimensão (50x55)cm, forma em contra barranco, inclusive escavação com transporte e retirada do material escavado (em caçamba) e pingadeira em concreto)

1.4.2. Alvenaria de vedação de blocos vazados de concreto de 14x19x39 cm (espessura 14 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. AF_12/2021l.

1.4.3. Chapim de concreto armado aparente com acabamento desempenado, forma de compensado plastificado (madeirit) de 14 x 10 cm, fundido no local.

Serão executadas alvenarias de alvenaria de vedação de blocos vazados de concreto onde for necessário, determinados em projeto com as seguintes características:

Blocos de concreto deverão atender a NBR – 5712, NBR-6163 e NBR-7173, aceitando-se peças com 03 furos, dimensão mínima de 0,15 cm de primeira qualidade, bem compactados, duros, sonoros, com faces planas e quebrar máxima de 3%.

Para assentamento dos blocos deverá ser utilizada argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:2:6, revolidos até obter-se mistura homogênea.

A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 0,015m.

Nas duas primeiras fiadas de alvenaria de elevação deverá ser utilizada argamassa de cimento e areia traço 1:3. As alvenarias de elevação serão executadas em parede de blocos assentes de forma a apresentar parâmetros perfeitamente nivelados, alinhados e aprumados, devendo a obra ser levantada uniformemente evitando-se amarrações, na espessura de 15cm, à vista, conforme projeto.

A espessura das juntas deverá ser de 0,015m, rebaixadas a ponta de colher, ficando regularmente colocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas.

Sobre a última fiada dos blocos será assentado Chapim em concreto armado aparente para travamento e proteção da alvenaria.

1.4.4. Portão em perfil e chapa metálica colocado com cadeado

Serão assentados 02 portões de abrir em perfil e chapa metálica sendo 01 medindo 4,00x2,50m, de abrir em 02 folhas para a entrada de veículos e outro medindo 1,00x2,50m de abrir 01 folha para entrada de pedestres, conforme determinado em projeto.

1.4.5. Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado. Af_07/2016

1.4.6. Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, não armado. Af_07/2016

Sobre o solo já devidamente compactado e nivelado, na área de acesso ao lote, será executado passeio (calçada) de concreto, em concreto 25Mpa moldado in loco, usinado, acabamento convencional, não armado..

No trecho em frente ao portão de acesso dos veículos será executado passeio (calçada) com concreto 25Mpa moldado in loco, usinado, acabamento convencional, **espessura 8 cm, armado** para suportar o tráfego de veículos.

1.5. OFICINA:

1.5.1. GALPÃO METÁLICO

1.5.1.1. Locação da obra (gabarito)

A locação da obra será feita de acordo com o projeto de locação definido no projeto estrutural e arquitetônico na área de ampliação. As cotas do projeto referem-se aos eixos das paredes ou pilares. O gabarito será em régua de madeira contínua com espessura de 15cm apoiada a uma altura mínima de 80cm em pontaletes de eucalipto cravados no solo

1.5.1.2. Escavação mecanizada para bloco de coroamento ou sapata com retroescavadeira (incluindo escavação para colocação de fôrmas). AF_06/2017

1.5.1.3. Escavação mecanizada para bloco de coroamento ou sapata com retroescavadeira (incluindo escavação para colocação de fôrmas). AF_06/2017

As escavações das valas e cavas para os blocos de fundação e vigas baldrame serão feitas de forma mecanizada, com retroescavadeira, de acordo com a especificação de serviços, no local onde serão construídos os blocos de fundação e vigas baldrame do Galpão serão escavados até a profundidade determinada em projeto, deverão seguir rigorosamente as dimensões. Os desaterros referem-se ao volume de terra compactada. O aterro interno é executado posteriormente ao movimento de terra da plataforma. Os aterros são referentes ao volume final da terra compactada.

Quando houver transporte de terra é considerado o volume real transportado, ou seja, o volume do desaterro acrescido de 20% de empolamento.

1.5.1.4. Estaca broca de concreto, diâmetro de 20cm, escavação manual com trado concha, com armadura de arranque. AF_05/2020

Sob os blocos de fundação do Galpão, atrás do Galpão da Oficina, serão executadas estacas broca de concreto, diâmetro de 20cm, escavação manual com trado concha, com armadura de arranque até a profundidade de 03m, sendo 03 por cada bloco de fundação

1.5.1.5. Compactação mecânica de solo para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com compactador de solos tipo placa vibratória. AF_09/2021

Após a escavação dos blocos de fundação e vigas baldrame, a área do fundo dos blocos e das vigas baldrame terão compactação mecânica de solo para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com compactador de solos tipo placa vibratória

1.5.1.6. Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, espessura de 3 cm. AF_07/2016

1.5.1.7. Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 8,0 mm - montagem. AF_12/2015

1.5.1.8. Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 10,0 mm - montagem. AF_12/2015

1.5.1.9. Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-60 de 5,0 mm - montagem. AF_12/2015

A fundação será executada em blocos e vigas baldrame, nas dimensões determinadas no projeto, em concreto armado fck = 25Mpa com lançamento manual, sobre formas previamente preparadas.

A armadura longitudinal para cintas e pilares em aço CA-50 (Ø 10.0mm), sapatas 80x80x/80cm(Ø 8.0mm # 15x15cm) e transversal (estribos) em aço CA-60 (Ø 5.0mm c/ 15cm), consumo mínimo de 77kg/m³, com lançamento manual, sobre lastro de concreto traço 1:3:5.

1.5.1.10. Concretagem de pilares, fck = 25 Mpa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. AF_02/2022

A estrutura será executada em pilares, vigas e blocos de fundação nas dimensões determinadas no projeto, em concreto armado fck = 25 Mpa com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento., sobre as cavas e valas de fundação, devidamente preparadas, sem utilização de formas.

- 1.5.1.11. Pilar metálico perfil laminado ou soldado em aço estrutural, com conexões soldadas, inclusos mão de obra, transporte e içamento utilizando guindaste - fornecimento e instalação. AF_01/2020.**
- 1.5.1.12. Trama de aço composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso transporte vertical. AF_07/2019**
- 1.5.1.13. Telhamento com telha de aço/alumínio e = 0,5 mm, com até 2 águas, incluso içamento. AF_07/2019**
- 1.5.1.14. Cumeeira para telha metálica e=05 mm, incluso acessórios de fixação e içamento. AF_07/2019**

O Galpão onde funcionará a oficina será construído em estrutura metálica, com pilares metálicos perfil laminado ou soldado em aço estrutural, com conexões soldadas, sendo a estrutura de cobertura (tesouras e terças) em trama de aço composta por terças para telhados de até 2 águas para telha, metálica, e telhamento com telha de aço e = 0,5 mm, com até 2 águas, incluso cumeeira metálicas, conforme projeto.

- 1.5.1.15. Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 10 cm, armado. AF_07/2016**

Sobre o solo já devidamente compactado e nivelado, na área do piso do galpão, será executado **piso** com concreto 25Mpa moldado in loco, usinado, acabamento convencional, **espessura 10 cm, armado** para suportar o tráfego de veículos.

1.5.2. VALA DE INSPEÇÃO PARA VEÍCULOS

- 1.5.2.1. Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 m (média montante e jusante/uma composição por trecho), retroescav. (0,26 m3), largura menor que 0,8 m, em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência. AF_02/2021)**

As escavações das valas e cavas para os blocos de fundação e vigas baldrame serão feitas de forma mecanizada, com retroescaveira, de acordo com a especificação de serviços, no local onde serão construídos os blocos de fundação e vigas baldrame do Galpão serão escavados até a profundidade determinada em projeto, deverão seguir rigorosamente as dimensões. Os desaterros referem-se ao volume de terra compactada. O aterro interno é executado posteriormente ao movimento de terra da plataforma. Os aterros são referentes ao volume final da terra compactada.

Quando houver transporte de terra é considerado o volume real transportado, ou seja, o volume do desaterro acrescido de 20% de empolamento

- 1.5.2.2. Compactação mecânica de solo para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com compactador de solos tipo placa vibratória. AF_09/2021**

Após a escavação da vala, a área do fundo da vala terá compactação mecânica de solo para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com compactador de solos tipo placa vibratória

- 1.5.2.3. Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 8,0 mm - montagem. AF_12/2015**

- 1.5.2.4. Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-60 de 5,0 mm - montagem. AF_12/2015**

A armadura longitudinal para cintas e pilares em aço CA-50 (Ø 8.0mm), sapatas 80x80x/80cm(Ø 8.0mm # 15x15cm) e transversal (estribos) em aço CA-60 (Ø 5.0mm c/ 15cm), consumo mínimo de 77kg/m³, com lançamento manual, sobre lastro de concreto traço 1:3:5.

- 1.5.2.5. Alvenaria de vedação de blocos vazados de concreto de 14x19x39 cm (espessura 14 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. AF_12/2021**

Serão executadas alvenarias de alvenaria de vedação de blocos vazados de concreto onde for necessário, determinados em projeto com as seguintes características:

Blocos de concreto deverão atender a NBR – 5712, NBR-6163 e NBR-7173, aceitando-se peças com 03 furos, dimensão mínima de 0,15 cm de primeira qualidade, bem compactados, duros, sonoros, com faces planas e quebrar máxima de 3%.

Para assentamento dos blocos deverá ser utilizada argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:2:6, revolvidos até obter-se mistura homogênea.

A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 0,015m

1.5.2.6. Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 08 cm, não armado. AF_07/2016

Sobre o solo já devidamente compactado e nivelado, na área do piso da vala, será executado **piso** com concreto 25Mpa moldado in loco, usinado, acabamento convencional, **espessura 08 cm, não armado** para permitir o trabalho e impermeabilização do solo, impedindo o contato de óleos e lubrificantes diretamente com o solo, no caso de transbordo ou vazamentos.

1.5.3. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

A. Considerações Gerais:

As instalações elétricas serão executadas de acordo com a NBR – 5.410, originária da NB – 3 da ABNT, e com projeto específico. Deverão ser utilizados nos serviços mão-de-obra de alto padrão técnico.

Todos os materiais básico, componentes, aparelhos e equipamentos à serem instalados deverão atender aos padrões de fabricação e aos métodos de embalos exigidos pela ABNT e especificações complementares da CEMIG.

As especificações dos materiais deverão ser seguidas rigidamente, cabendo única e exclusivamente à fiscalização da prefeitura, quando necessário definir, aceitando ou não, o caráter de similaridade de tipos, marcas e fabricantes não expressamente citados na especificação, no projeto e na lista de materiais.

As especificações dos serviço, deverão ser seguidas rigidamente, devendo serem completadas, em caso de eventual omissão, pelo prescrito nas Normas Brasileiras pertinentes.

B. Iluminação e tomadas:

Serão previstos pontos de luz com respectivos interruptores e tomadas em caixas 2x4" e placas nos locais definidos no projeto. As instalações serão distribuídas nos ambientes através de eletroduto da melhor forma para atender o layout definido em projeto.

A iluminação será composta de luminárias de sobrepor/ refletroes conforme indicado em projeto; os pendentes suspensos instalados na área do galpão serão fixadas no teto com fio conforme referencia; na varanda pendente conforme indicação e demais áreas, luminárias em led, de sobrepor, nas quantidades e locais definidas no projeto.

C. Quadros e Disjuntores:

Terá Quadros de distribuição com disjuntores termomagnéticos, sendo todos disjuntores monopolares, conforme projeto. De cada quadro distribuidor partirão os circuitos distribuidores para iluminação e tomadas. Cada circuito será protegido por um disjuntor termomagnético. Toda a rede distribuição e alimentação instalada será tubulada em eletrodutos de PVC rígido, soldável, sendo que nos locais sujeitos á umidade serão usados cabos do tipo SINTENAX. Cabos e fios: Cabo condutor de cobre, têmpera mole, com isolação para 750V, temperatura de serviço 70° C, seção de 2,5/4mm².

D. Entrada e Alimentação:

Do alimentador geral com o disjuntor automático, no quadro de medição, já existente, sairão os cabos alimentadores do tipo para uso ao tempo (sintenax ou similar) secção 10mm², em dutos subterrâneos de PVC rígido rosqueável, dn=50mm (1 1/2"), que irão até o Quadro de Distribuição de Circuito do Vestiário. (QDL)

E. Execução:

Para os detalhes de execução, obedecer ao projeto, às considerações gerais, especificações de materiais, especificação de serviços e lista de material fornecido com o projeto elétrico.

F. Testes:

Todos os circuitos de distribuição (luminárias e tomadas) deverão ser testados para verificação de seu funcionamento e proteção. Todas as luminárias do prédio deverão der acesas e acionados os disjuntores de cada circuito separadamente, verificando se foi obedecida a divisão de carga prevista no projeto de instalação elétrica. Deverão ser verificados nos quadros de distribuição de luz se os disjuntores correspondem em número

e capacidade nominal ao projeto. Deverão ser observados ainda, se cada circuito possui seu próprio condutor neutro.

As tomadas deverão ser testadas quanto à sua tensão e correta instalação através do teste “luz de néon”.

Se algum item do teste acima for verificado não corresponder ao projeto, a fiscalização indicará a execução dos seguintes testes:

Teste de tensão e corrente, com todas as luzes acessas, permitindo-se uma queda máxima de 4% .

Teste de voltímetro para as tomadas de 110 e 220 v para certeza de sua tensão.

Teste de isolamento para carcaça e terra, por meio de “Megger” (ou Ohmímetro).

1.6. FERRAMENTARIA/COPA/SANITÁRIO

1.6.1. FUNDAÇÃO E ESTRUTURA

1.6.1.1. Locação da obra (gabarito)

A locação da obra será feita de acordo com o projeto de locação definido no projeto estrutural e arquitetônico na área de ampliação. As cotas do projeto referem-se aos eixos das paredes ou pilares. O gabarito será em régua de madeira contínua com espessura de 15cm apoiada a uma altura mínima de 80cm em pontaletes de eucalipto cravados no solo

1.6.1.2. Escavação mecanizada para bloco de coroamento ou sapata com retroescavadeira (incluindo escavação para colocação de fôrmas). AF_06/2017

1.6.1.3. Escavação mecanizada para bloco de coroamento ou sapata com retroescavadeira (incluindo escavação para colocação de fôrmas). AF_06/2017

As escavações das valas e cavas para os blocos de fundação e vigas baldrame serão feitas de forma mecanizada, com retroescavadeira, de acordo com a especificação de serviços, no local onde serão construídos os blocos de fundação e vigas baldrame do Galpão serão escavados até a profundidade determinada em projeto, deverão seguir rigorosamente as dimensões. Os desaterros referem-se ao volume de terra compactada. O aterro interno é executado posteriormente ao movimento de terra da plataforma. Os aterros são referentes ao volume final da terra compactada.

Quando houver transporte de terra é considerado o volume real transportado, ou seja, o volume do desaterro acrescido de 20% de empolamento.

1.6.1.4. Estaca broca de concreto, diâmetro de 20cm, escavação manual com trado concha, com armadura de arranque. AF_05/2020

Sob os blocos de fundação do Galpão, atrás do Galpão da Oficina, serão executadas estacas broca de concreto, diâmetro de 20cm, escavação manual com trado concha, com armadura de arranque até a profundidade de 03m, sendo 03 por cada bloco de fundação

1.6.1.5. Compactação mecânica de solo para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com compactador de solos tipo placa vibratória. AF_09/2021

Após a escavação dos blocos de fundação e vigas baldrame, a área do fundo dos blocos e das vigas baldrame terão compactação mecânica de solo para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com compactador de solos tipo placa vibratória

1.6.1.6. Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, espessura de 3 cm. AF_07/2016

1.6.1.7. Armagem de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 8,0 mm - montagem. AF_12/2015

1.6.1.8. Armagem de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 10,0 mm - montagem. AF_12/2015

1.6.1.9. Armagem de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-60 de 5,0 mm - montagem. AF_12/2015

A fundação será executada em blocos e vigas baldrame, nas dimensões determinadas no projeto, em concreto armado fck = 25Mpa com lançamento manual, sobre formas previamente preparadas.

A armadura longitudinal para cintas e pilares em aço CA-50 (\varnothing 10.0mm), sapatas 80x80x80cm(\varnothing 8.0mm # 15x15cm) e transversal (estribos) em aço CA-60 (\varnothing 5.0mm c/ 15cm), consumo mínimo de 77kg/m³, com lançamento manual, sobre lastro de concreto traço 1:3:5.

1.6.1.10. Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada plastificada, 18 utilizações. AF_09/2020

Serão feitas em **chapa** de madeira compensada plastificada, e = 18 mm nas dimensões exigidas nos projetos, alinhadas e niveladas, com travamento intermediário em arame recozido trançado e transversal com régua sarrafeadas 5x2,5cm espaçadas em 30cm.

1.6.1.11. Concretagem de pilares, fck = 25 Mpa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. AF_02/2022

A estrutura será executada em pilares, vigas e blocos de fundação nas dimensões determinadas no projeto, em concreto armado fck = 25 Mpa com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento., sobre as cavas e valas de fundação, devidamente preparadas, sem utilização de formas.

1.6.1.12. Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento com garfo de madeira, pé-direito simples, em chapa de madeira plastificada, 12 utilizações. AF_09/2020

1.6.1.13. Montagem e desmontagem de fôrma de laje maciça, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada plastificada, 18 utilizações. AF_09/2020

Serão feitas em chapa de madeira compensada plastificada, e = 18 mm nas dimensões exigidas nos projetos, alinhadas e niveladas, com travamento intermediário em arame recozido trançado e transversal com régua sarrafeadas 5x2,5cm espaçadas em 30cm

1.6.1.14. Armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. AF_12/2015

A armadura longitudinal e transversal e negativa das lajes será em aço CA-50 (\varnothing 6.3mm c/ 15cm), consumo mínimo de 77kg/m³,

1.6.1.15. Concretagem de vigas e lajes, fck=25 Mpa, para lajes maciças ou nervuradas com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. AF_02/2022

As lajes e vigas, serão concretadas, nas dimensões determinadas no projeto, em concreto fck = 25 Mpa com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento., sobre as formas devidamente , devidamente preparadas.

1.6.2. ALVENARIA /REVESTIMENTO/PISO

1.6.2.1. Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos de 14x19x39 cm (espessura 14 cm) para paredes com área líquida maior que 6m² com vãos, utilizando palheta e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. AF_12/2014

Tijolos cerâmicos deverão atender a NBR – 8545 e NBR 8949, aceitando-se peças com 08 furos, dimensão mínima de 0,14m de primeira qualidade, bem cozidos, leves, duro, sonoros, com faces planas e quebrar máxima de 3%.

Para assentamento dos tijolos deverá ser utilizada argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, revolvidos até obter-se mistura homogênea. A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 0,015m.

Nas duas primeiras fiadas de alvenaria de elevação deverá ser utilizada argamassa de cimento e areia traço 1:3. As alvenarias de elevação serão executadas em parede de tijolos assentes de forma a apresentar parâmetros perfeitamente nivelados, alinhados e apurados, devendo a obra ser levantada uniformemente evitando-se amarrações, na espessura de 15 cm e 20cm, conforme projeto.

A espessura das juntas deverá ser de 0,015m, rebaixadas a ponta de colher, ficando regularmente colocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas.

As paredes internas e externas, receberão revestimento e argamassa constando de duas camadas superpostas, contínuas e uniformes, de chapisco e argamassa de areia fina desempenada (emboço).

1.6.2.2. Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro.

Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. AF_06/2014

1.6.2.3. Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicada manualmente em panos cegos de fachada (sem presença de vãos), espessura de 25 mm. AF_06/2014

As superfícies a serem revestidas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia traço 1:3.

Nas paredes externas serão feitos revestimento com chapisco executados com peneira. Cuidados especiais deverão ser tomados quando a perfeita aderência na alvenaria. O chapisco deverá ficar na sua cor natural.

Areia fina – serão utilizados agregados de grãos inertes, limpos, e isento de impurezas.

Cal virgem – sempre que for utilizado esse tipo de cal, deverá ser extinta com mínimo de 72 (setenta e duas) horas antes da sua aplicação.

Cimento – deverá ser utilizado cimento “Portland” comum, dentro do prazo de validade.

Aplicação – Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento as superfícies a revestir apresentar-se limpas e molhadas. Os revestimentos deverão parâmetros desempenhados, prumados, alinhados e nivelados.

Os peitoris das janelas deverão ser queimados a colher, com argamassa de cimento e areia.

A aplicação do emboço/reboco deverá ser feita após completada a colocação das tubulações embutidas.

Traço do emboço/massa única 1:2:8 (cimento:cal:areia), espessura mínima e=2,5cm paredes internas.

1.6.2.4. Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 20x20 cm aplicadas em ambientes de área maior que 5 m² na altura inteira das paredes. AF_06/2014

O revestimento cerâmico das paredes será de 1ª qualidade, no tamanho de 20 x 20cm, assentados com argamassa colante pré-fabricada com dilatação de 01mm de espaçamento. Os azulejos serão rigorosamente alinhados e aprumados, assentados até a altura do teto, nas paredes dos sanitários e da copa

1.6.2.5. Compactação mecânica de solo para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com compactador de solos tipo placa vibratória. AF_09/2021

1.6.2.6. Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, espessura de 5 cm. AF_07/2016

1.6.2.7. Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicado em áreas secas sobre laje, aderido, acabamento não reforçado, espessura 3cm. AF_07/2021

Sobre o solo já devidamente compactado e nivelado com compactador de solos tipo placa vibratória, em toda área da edificação, será executado, manualmente, lastro de concreto magro, Fck: 15Mpa., com espessura não inferior a 05 cm, sobre o qual será executado contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l, aderido, acabamento não reforçado, espessura 3cm, nivelado para recebimento do piso cerâmico

1.6.2.8. Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 35x35 cm aplicada em ambientes de área entre 5 m2 e 10 m2. AF_06/2014.

1.6.2.9. Rodapé cerâmico de 7cm de altura com placas tipo esmaltada extra de dimensões 35x35cm. AF_06/2014.

Sobre o contrapiso regularizado, será aplicado piso cerâmico padrão PEI-5, 35x35cm ou similar, antiderrapante, com juntas alternadas, em toda a área indicada no projeto de paginação de piso. Após a aplicação e secagem, será rejuntado, dando o acabamento final. Coloração e tipologia a ser definida em conjunto com a Prefeitura.

Nos ambientes que não tiverem revestimento cerâmico serão assentados rodapés cerâmicos de 7cm de altura com placas tipo esmaltada extra de dimensões 35x35cm, do mesmo padrão do piso.

1.6.2.10. Soleira em granito, largura 15 cm, espessura 2,0 cm. AF_09/2020.

Fechamento dos ambientes com alteração de revestimento, será de granito polido na face superior com espessura de 02cm e largura de 15cm, assentado no piso, com argamassa colante

1.6.2.11. Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 08 cm, não armado. AF_07/2016

Sobre o solo já devidamente compactado e nivelado, será executado passeio (calçada) com concreto 25Mpa moldado in loco, usinado, acabamento convencional, largura conforme projeto, espessura 08 cm, não armado para proteção e impermeabilização do entorno da edificação, impedindo o contato da umidade externa diretamente com as paredes da edificação.

1.6.2.12. Impermeabilização de superfície com manta asfáltica, uma camada, inclusive aplicação de primer asfáltico, e=3mm. AF_06/2018

1.6.2.13. Proteção mecânica de superfície horizontal com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, e=3cm. AF_06/2018

Sobre a laje de cobertura da edificação será executada impermeabilização de superfície com manta asfáltica, uma camada, inclusive aplicação de primer asfáltico, e=3mm para evitar vazamentos devido às chuvas. Sobre a manta asfáltica será aplicado uma proteção mecânica de superfície horizontal com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, e=3cm para proteger a manta contra as intempéries e garantir seu perfeito funcionamento.

1.6.3. ESQUADRIAS/VIDROS

1.6.3.1. Porta de ferro, de abrir, tipo grade com chapa, com guarnições. AF_12/2019

1.6.3.2. Porta em aço de abrir tipo veneziana sem guarnição, 87x210cm, fixação com parafusos - fornecimento e instalação. AF_12/2019

1.6.3.3. Janela de aço tipo basculante para vidros, com batente, ferragens e pintura anticorrosiva. Exclusive vidros, acabamento, alizar e contramarco. Fornecimento e instalação. AF_12/2019

1.6.3.4. Instalação de vidro liso incolor, e = 4 mm, em esquadria de alumínio ou pvc, fixado com baguete. AF_01/202

As esquadrias de ferr/aço, deverão ser executadas de acordo com as boas normas indicadas para o serviço acompanhando detalhes específicos de projeto. Antes de sua fixação na alvenaria, ser selecionado com rigor todo o lote, refugando as peças que apresentarem defeitos ou incorreções na fabricação.

As portas e janelas (basculantes) estão indicadas no projeto arquitetônico / tabela de esquadrias.

Serão assentados de vidro liso incolor, e = 4 mm, nas janelas (basculantes), fixado com baguete.

1.6.4. PINTURA

1.6.4.1. Aplicação de fundo selador e lixamento em paredes, uma demão.

1.6.4.2. Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos. AF_06/2014

1.6.4.3. Pintura com tinta alquídica de fundo e acabamento (esmalte sintético grafite) aplicada a rolo ou pincel sobre superfícies metálicas (exceto perfil) executado em obra (por demão). AF_01/2020

1.6.4.4. Locação de andaime metálico tubular de encaixe, tipo de torre, com largura de 1 ate 1,5 m e altura de *1,00* m (incluso sapatas fixas ou rodízios)

1.6.4.5. Montagem e desmontagem de andaime tubular tipo “torre” (exclusive andaime e limpeza). Af_11/2017

O tratamento de cor será idêntico para as partes internas do prédio. Este critério será usado para todas as opções cromáticas à seguir. Serão usados como referência de cor os catálogos da Coral, podendo a executante usar outras marcas de tintas, desde que a cor seja igual a referida na especificações de materiais. Os diversos elementos à serem pintado deverão seguir a seguinte especificação de pintura:

a) As lajes de forro serão pintadas em látex acrílico branco, à 02 demãos sobre fundo selador, após lixamento.

b) As paredes internas e externas serão pintadas em látex acrílico em cor a ser definida, à 02 demãos sobre fundo selador, após lixamento. Cores a serem definidas em conjunto com a Prefeitura

d) Esquadrias de madeira: Preliminarmente, todas as superfícies deverão ser lixadas para remoção da pintura existente e/ou desengorduradas, após será aplicada 01(uma) fundo nivelador branco. Posteriormente, deverá ser executada a pintura esmalte sintético, em 02(duas) ou mais demãos

- e) Esquadrias metálicas: Preliminarmente, todas as superfícies deverão ser lixadas para remoção das impurezas e irregularidades do material, após será aplicada 01(uma) demão de tinta alquídica de fundo, tipo de zarcão. Posteriormente, deverá ser executada a pintura esmalte sintético, em 02(duas) ou mais demãos.
- f) Para melhor trabalhabilidade e segurança dos trabalhadores na pintura deverão ser locados, montados e desmontados, em função da obra, andaimes metálicos tipo torre.

1.6.5. INSTALAÇÃO HIDROSANITÁRIA

A. Considerações gerais:

As instalações hidro-sanitárias serão executadas de com as normas NBR – 5626, 5647 (água fria), NBR– 10570, 8160,7367 (esgoto sanitário) da ABNT.

Deverá ser utilizada, nos serviços, mão-de-obra de alto padrão técnico. Todos os materiais básicos componentes, aparelho e equipamentos a serem instalados, deverão atender ao padrão de fabricação e aos métodos de ensaio exigidos pela ABNT.

As especificações dos materiais deverão ser seguidas rigidamente cabendo única e exclusivamente à fiscalização, quando necessário, definir, aceitando ou não, o caráter de similaridade de tipos, marcas e fabricantes, não expressamente citados naquela especificação, no Projeto e na lista de materiais.

As especificações dos serviços deverão ser seguidas rigidamente, devendo ser completadas em caso de eventual omissão, pelo prescrito nas normas brasileiras pertinentes. Qualquer alteração deverá ser submetida à apreciação da fiscalização da prefeitura, para sua devida aprovação ou não.

B. Água fria:

O abastecimento d'água será interligado ao sistema de reservatório em poliéster reforçado com fibra de vidro, 1000 litros a serem instalados. A tubulação e conexões serão em PVC, soldável assim como conexões terminais para colocação de torneira, ligação de lavatórios e vasos. Para a interligação na rede pública será instalado kit cavalete para medição de água - entrada principal, em pvc soldável dn 20mm (½"),

C. Esgotos:

Ramais internos serão encaminhados às caixa de passagem ou de gordura (inspeção) de onde partirão os coletores externos, em tubos de PVC rígido com ponta bolsa com virola, para juntas elásticas (anel e borracha). Os esgotos serão lançados em tanque séptico/ filtroanaeróbico, conforme estabelecido em Projeto.

D. Tubulações:

O esgoto primário será em tubos e conexões de PVC rígido de ponta e bolsa virola (junta elástica, anel de borracha), próprios para esgoto primário, conforme as especificações. Não será permitido o uso de soldas e aquecimento de tubos. Os pontos de inspeção executados na extremidade da tubulação com uma curva ou joelho e plug, dentro de caixa de alvenaria fechada com caixilho e tampa cega, metálica, aparafusada. O esgoto secundário será em tubos de PVC rígido com ponta e bolsa soldável, segundo as especificações. Não será permitido o aquecimento de tubos para emendas ou curvas. As caixas e ralos sifonados serão em PVC, porém com caixilho e grelhas em PVC.

E. Execução:

Para os detalhes de execução, devem ser obedecidos o Projeto e as Considerações Gerais, Especificação de materiais, especificações de serviços e lista de materiais, fornecidas junto com o Projeto.

F. Testes:

Todas as tubulações e redes de água serão testadas contra vazamentos, hidrosticamente sob pressão, por meio de bomba manual de pistão. Antes do fechamento dos rasgos e valetas. Todas as tubulações e rede de esgotos primários serão submetidos ao teste de fumaça ou ao teste da coluna d'água.

G. METAIS
H. LOUÇAS
I. ACESSÓRIOS

Os vasos sanitários serão de louça branca com caixa acoplada, com sifão interno, fixado com parafusos de metal não ferroso, com a entrada d'água vedada com bolsa de borracha.

Os registros de gaveta serão de bronze, colocados de acordo com as dimensões e localização do Projeto e serão cruzeta e canopla de metal, cromados, exceto os de saída dos reservatórios, que poderão ter acabamento bruto.

Os registros de pressão serão de bronze, colocados de acordo com as dimensões e localização do Projeto serão de cruzeta.

Os acessórios para lavatórios, banca-boia (BT e BP) – sifão e válvulas – serão plásticos, com acabamento cromado. As ligações de entrada d'água serão em pvc e flexíveis.

Os raios e caixas sifonados serão em PVC, com acabamento cromado. Quando definidos no projeto, terão tampas cegas, também com acabamento cromado.

J. BANCADAS:

As bancada da pia será em mármore sintético conforme projeto arquitetônico, assentado sobre alvenaria com argamassa colante. Será instalado na área externa, tanque de mármore sintético com coluna, 22l ou equivalente, incluso sifão flexível em pvc, válvula plástica e torneira de metal cromado padrão popular para lavagem de peças e ferramentas.

1.6.6. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

A. Considerações Gerais:

As instalações elétricas serão executadas de acordo com a NBR – 5.410, originária da NB – 3 da ABNT, e com projeto específico. Deverão ser utilizados nos serviços mão-de-obra de alto padrão técnico.

Todos os materiais básico, componentes, aparelhos e equipamentos a serem instalados deverão atender aos padrões de fabricação e aos métodos de embalos exigidos pela ABNT e especificações complementares da CEMIG.

As especificações dos materiais deverão ser seguidas rigidamente, cabendo única e exclusivamente à fiscalização da prefeitura, quando necessário definir, aceitando ou não, o caráter de similaridade de tipos, marcas e fabricantes não expressamente citados na especificação, no projeto e na lista de materiais.

As especificações dos serviço, deverão ser seguidas rigidamente, devendo serem completadas, em caso de eventual omissão, pelo prescrito nas Normas Brasileiras pertinentes.

B. Iluminação e tomadas:

Serão previstos pontos de luz com respectivos interruptores e tomadas em caixas 2x4" e placas nos locais definidos no projeto. As instalações serão distribuídas nos ambientes através de eletroduto da melhor forma para atender o layout definido em projeto.

A iluminação será composta de luminárias de sobrepor conforme indicado em projeto; os pendentess suspensos instalados na área do salão serão fixadas no teto com fio conforme referencia; na varanda pendente conforme indicação e demais áreas, luminárias em led, de sobrepor, nas quantidades e locais definidas no projeto.

C. Quadros e Disjuntores:

Terá Quadros de distribuição com disjuntores termomagnéticos, sendo todos disjuntores monopolares, conforme projeto. De cada quadro distribuidor partirão os circuitos distribuidores para iluminação e tomadas. Cada circuito será protegido por um disjuntor termomagnético. Toda a rede distribuição e alimentação instalada será tubulada em eletrodutos de PVC rígido, soldável, sendo que nos locais sujeitos á umidade serão usados cabos do tipo SINTENAX. Cabos e fios: Cabo condutor de cobre, têmpera mole, com isolação para 750V, temperatura de serviço 70° C, seção de 2,5/4mm².

D. Entrada e Alimentação:

Do alimentador geral com o disjuntor automático, no quadro de medição, já existente, sairão os cabos alimentadores do tipo para uso ao tempo (sintenax ou similar) secção 25mm², em dutos subterrâneos de PVC rígido rosqueável, dn=50mm (1 1/2"), que irão até o Quadro de Distribuição de Circuito da Edificação. (QDL)

E. Execução:

Para os detalhes de execução, obedecer ao projeto, às considerações gerais, especificações de materiais, especificação de serviços e lista de material fornecido com o projeto elétrico.

F. Testes:

Todos os circuitos de distribuição (luminárias e tomadas) deverão ser testados para verificação de seu funcionamento e proteção. Todas as luminárias do prédio deverão ser acesas e acionados os disjuntores de cada circuito separadamente, verificando se foi obedecida a divisão de carga prevista no projeto de instalação elétrica. Deverão ser verificados nos quadros de distribuição de luz se os disjuntores correspondem em número e capacidade nominal ao projeto. Deverão ser observados ainda, se cada circuito possui seu próprio condutor neutro.

As tomadas deverão ser testadas quanto à sua tensão e correta instalação através do teste "luz de néon".

Se algum item do teste acima for verificado não corresponder ao projeto, a fiscalização indicará a execução dos seguintes testes:

Teste de tensão e corrente, com todas as luzes acessas, permitindo-se uma queda máxima de 4% .

Teste de voltímetro para as tomadas de 110 e 220 v para certeza de sua tensão.

Teste de isolamento para carcaça e terra, por meio de "Megger" (ou Ohmímetro).

1.7. ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA E ILUMINAÇÃO EXTERNA

Para os detalhes de execução das instalações elétricas, obedecer ao projeto, às considerações gerais, especificações de materiais, especificação de serviços fornecidos com o projeto elétrico.

Após a conclusão da execução dos circuitos de distribuição o sistema de iluminação deverá ser testado para verificação de seu funcionamento e proteção. O funcionamento dos relés fotoelétricos e de todas as luminárias deverão ser testados, na presença da fiscalização de obras da prefeitura e, caso algum item do teste não apresente funcionamento adequado a fiscalização indicará a execução do seguinte teste:

- Teste de tensão e corrente, com todas as luzes acessas, permitindo-se uma queda máxima de 4%.

Serviços a executar relativos às instalações elétricas para Entrada de Energia Elétrica e Iluminação Externa:

1.7.1. Entrada de energia elétrica, subterrânea, trifásica, com caixa de embutir, cabo de 25 mm² e disjuntor DIN 50A (não inclusa mureta de alvenaria). AF_07/2020

O padrão de entrada de energia será instalado no muro de fechamento frontal do lote com entrada subterrânea e será dimensionado pela instaladora necessária para atender a demanda da oficina, demais edificações e iluminação externa conforme projeto elétrico.

1.7.2. Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 m (média montante e jusante/uma composição por trecho), retroescavadeira (0,26 m³), largura menor que 0,8 m, em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência. AF_02/2021

As valas para instalação dos tubos serão escavadas mecanicamente até a profundidade média de 1,00m e largura até 0,30m para a tubulação elétrica de Ø 50mm (1 1/2").

1.7.3. Eletroduto flexível corrugado, PEAD(polietileno de alta densidade), dn 50mm (1 1/2"), para rede enterrada de distribuição de energia elétrica - fornecimento e instalação. AF_12/2021

1.7.4. Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 hp), largura até 0,8 m, profundidade até 1,5 m, com solo de 1ª categoria em locais com baixo nível de interferência. AF_04/2016

Após a instalação dos dutos em PEAD da rede elétrica de Ø 50mm (1 1/2"), que interligarão o Padrão de Entrada de Energia aos Quadros de Distribuição e destes aos postes de Iluminação Externa e ao Galpão da Oficina, as valas serão reaterradas com o próprio material escavado e compactadas com vibro-compactador, o material excedente, se existente, será colocado com retro escavadeira às margens do piso a ser construído, para ser utilizado com base na execução dos passeios e demais reatarros.

1.7.5. Cabo de cobre flexível isolado, 25 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para rede enterrada de distribuição de energia elétrica - fornecimento e instalação. AF_12/2021

1.7.6. Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. AF_12/2015

Toda a rede de distribuição e alimentação será tubulada em duto corrugado, PEAD dn 50mm (1 1/2"), e alimentada com cabos de cobre flexível, classe 5, isolamento tipo EPR/HEPR, não halogenado, antichama, termofixo, unipolar, seção 25 mm², 90°C, 0,6/1KV e cabo de cobre flexível isolado, 6 mm², anti-chama 450/750V para as demais interligações internas.

1.7.7. Poste de aço cônico contínuo curvo simples, engastado, h=9m, inclusive luminária completa, inclusive braço de sustentação, sem lâmpada - fornecimento e instalação. AF_11/2019

1.7.8. Lâmpada vapor de sódio ovoide 400 w (base e40)

1.7.9. Relé fotoelétrico para comando de iluminação externa 1000 w - fornecimento e instalação. AF_08/2020

Serão instalados nos locais determinados no projeto elétrico, postes de aço cônico contínuo curvo simples, engastado, h=9m, com 01 luminária fechada tipo Peterco completa com braço de sustentação para lâmpada de vapor de sódio com lâmpadas de 400W, tensão 220V, tipo de rosca E-40, inclusive reator para lâmpadas de descarga vapor de mercúrio (alto fator de potência para 1 lâmpada de 400W/220V e serão equipadas com relé fotoelétrico para comando de iluminação externa 1000 w.

1.7.10. Caixa enterrada elétrica retangular, em concreto pré-moldado, fundo com brita, dimensões internas: 0,3x0,3x0,3 m. AF_12/2020

Para permitir a ligação com os postes de iluminação e na rede de alimentação de energia, nos locais determinados no projeto de implantação serão instaladas caixas em alvenaria nas dimensões internas 30x30x40cm, com tampo de concreto e fundo de brita para drenagem

1.7.11. Aterramento com hastes Copperweld 5/8" x 2,40 m

Toda a rede será aterrada em todas nas caixas de passagem com haste de aterramento 5/8"x2,40m em cobre.

1.8. LIMPEZA DA OBRA

1.8.1. Limpeza de superfície com jato de alta pressão. Af_04/2019;

1.8.2. Limpeza geral para entrega da obra

Após a conclusão dos serviços, toda a obra deverá ser limpa com a lavagem das peças sanitárias, metais, ferragens, pisos, revestimentos, vidros e remoção do todo e entulho existente, deixando-a em condições de uso. As superfícies cimentadas serão lavadas com água e sabão, podendo ser usados detergentes de maneira a não prejudicar ou manchar as superfícies.

Os azulejos serão limpos e lavados com água e sabão, não podendo apresentar, após a limpeza vestígios de tinta ou argamassa.

A limpeza de manchas e respingos de tinta dos vidros deverá ser feita com removedor adequado e, em seguida, lavado. Durante a limpeza deverá ser tomado o cuidado de não causar danos às esquadrias.

As peças sanitárias serão lavadas com água e sabão. Não será permitido o uso de soluções com ácido.

Os metais cromados e niquelados serão limpos com removedor adequado e polidos com flanela

O entulho proveniente da limpeza deverá ser carregado em caminhão basculante e transportado até bota-fora devidamente legalizado.

Cordisburgo, 31 de maio de 2022

Wilson Portes Junior

Engenheiro civil – CREA/RJ: 44.125/D