

3.0 ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS:

1.0 Administração local da obra.

A administração local da obra refere-se aos custos mensal com a equipe administrativa do canteiro de obra e conta de energia elétrica, esse custo está dentro da Orientação TCU (Acórdão 2622/2013 – Plenário).

3.0.Canteiro de obra.

A limpeza da terreno, a área será entregue limpa pela prefeitura, devido à falta de maquinários na cidade.

3.1 Locação da obra:

Locação convencionada da obra, em taboas corridas pontaleadas a cada 2,00m, a fixação do gabarito deverá estar em perfeito nivelamento e esquadro para não ocorrer erros na locação das vigas baldrame, blocos e paredes.

3.2 Placa de obra:

Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas galvanizadas, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas com pintura a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico pela sua durabilidade e qualidade.

As placas serão afixadas, em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras. A placa deverá ser mantida no local por todo o período de execução do objeto.

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no “Manual de uso da marca do Governo Federal – Obras” da Secretaria de Comunicação da Presidência da República (SECOM/PR), podendo ser acessado no link: <http://www.secom.gov.br/orientacoes-gerais/publicidade/manual-da-marca-de-governo-obras-2016.pdf/view>

Rafael da Silva Pereira

3.3 Depósito.

O depósito possuirá no mínimo 18,00 m² de área construída, construída em madeira, piso em concreto e cobertura em telha de fibrocimento.

3.4 Sanitário.

O sanitário/vestiário no mínimo 12,50m² de área construída.

O sanitário deverá atender as normas trabalhista exigidas para a construção civil, quanto ao tamanho do box, acesso e guarda volumes dentre outros.

No final da obra o sanitário e o depósito deverá ser removido do local, sem custo para a prefeitura.

4.0 Movimentação de terra.

4.1 Escavação manual das valas para fundação.

Escavação manual das vigas baldrame , a escavação, na largura da escavação foi adicionado além das dimensões das vigas e blocos as espessuras das formas, de 2,50cm de cada lado, totalizando 5cm por cada dimensão utilizada no cálculo do volume de terra escavado.

4.2 Reaterro e compactação:

O material utilizado para aterro, deverá ser o material da própria escavação das fundações, a sobra do material das escavações realizadas na obra deverá ser empregada para a regularização das bases dos contrapisos, observando sempre uma altura máxima de 20cm para compactação do aterro.

4.3. escavação manual para blocos

Escavação manual dos blocos, a escavação, na largura da escavação foi adicionado além das dimensões das vigas e blocos as espessuras das formas, de 2,50cm de cada lado, totalizando 5cm por cada dimensão utilizada no cálculo do volume de terra escavado.

5.0 Fundações, sapatas e baldrame.

5.1 Lastro de concreto

Os lastros de concretos será executado nos fundos das formas das fundações para que as ferragens não entrem em contado direto com o solo, o traço 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) com espessura mínima de 3,00cm

Rafael da Silva Pereira

5.2 Concreto das fundações.

O concreto utilizado nas fundações será de FCK = 25MPa e traço de 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) para que a resistência atenda as especificações do concreto em projeto. A mistura do concreto deverá ser feita em betoneira, não será permitida a mistura fora da betoneira. Os agregados deverão estar isentos de matérias orgânicas ou outro material que possam comprometer a resistência do concreto. A execução e desforma das peças de concreto devem respeitar as exigências da NBR 14931. O construtor deverá dimensionar e executar uma padiola para medição dos componentes do concreto, não será permitida a utilização de pá ou outro utensílio para a medição dos componentes do concreto que não seja uma padiola.

5.3 Concretagem das estruturas das fundações.

Antes do início da concretagem o encarregado deverá verificar o interior das formas a existência de objetos estranhos que possam prejudicar o desempenho da estrutura, somente após a conferência será liberada a concretagem das peças. A concretagem será manual empregando baldes, carinhos ou gírias.

5.4 Formas dos blocos.

As Formas dos blocos serão executadas em forma de madeira, tipo serrada ou compensada, as formas deverão apresentar boa execução e travamento, para evitar que as mesmas se abrem, causando desperdício de concreto e deformação nas estruturas. As dimensões das formas serão de acordo com as peças da fundação especificadas no projeto de estrutura.

5.5 Formas dos baldrame.

As Formas dos baldrame serão executadas em forma de madeira, tipo serrada ou compensada, as formas deverão apresentar boa execução e travamento, para evitar que as mesmas se abrem, causando desperdício de concreto e deformação nas estruturas. As dimensões das formas serão de acordo com as peças da fundação especificadas no projeto de estrutura.

5.6 Armação das vigas e blocos ferro ca50 diâmetro 8mm.

Ferragem utilizados na fabricação das armaduras da fundação estão especificados no projeto de estrutura de concreto armado e no projeto de estrutura metálica, os

Rafael da Silva Pereira

vergalhões utilizados deveram estar livre de ferrugem ou outro tipo de impureza que possa prejudicar a vida útil da estrutura. Estes deveram ser armazenados em abrigos para não sofram oxidação.

5.7 Armação das vigas e blocos ferro ca50 diâmetro 10mm.

Ferragem utilizados na fabricação das armaduras da fundação estão especificados no projeto de estrutura de concreto armado e no projeto de estrutura metálica, os vergalhões utilizados deveram estar livre de ferrugem ou outro tipo de impureza que possa prejudicar a vida útil da estrutura. Estes deveram ser armazenados em abrigos para não sofram oxidação.

5.8 Armação dos pilares e vigas ferro ca60 diâmetro 5mm.

Ferragem utilizados na fabricação das armaduras da fundação estão especificados no projeto de estrutura de concreto armado e no projeto de estrutura metálica, os vergalhões utilizados deveram estar livre de ferrugem ou outro tipo de impureza que possa prejudicar a vida útil da estrutura. Estes deveram ser armazenados em abrigos para não sofram oxidação.

6.0 Estrutura de concreto armado:

6.1 Concreto.

O concreto utilizado nas fundações será de FCK = 25MPa e traço de 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) para que a resistência atenda as especificações do concreto em projeto. A mistura do concreto deverá ser feita em betoneira, não será permitida a mistura fora da betoneira. Os agregados deveram estar isentos de matérias orgânicas ou outro material que possam comprometer a resistência do concreto. A execução e desforma das peças de concreto devem respeitar as exigências da NBR 14931. O construtor devesse dimensionar e executar uma padiola para medição dos componentes do concreto, não será permitida a utilização de pá ou outro utensílio para a medição dos componentes do concreto que não seja uma padiola.

6.2 Lançamento e concretagem.

Antes do início da concretagem o encarregado deverá verificar o interior das formas a existência de objetos estranhos que possam prejudicar o desempenho da estrutura,

Rafael da Silva Pereira

somente após a conferência será liberada a concretagem das peças. A concretagem será manual empregando baldes, carinhos ou gírias.

6.3 Formas das vigas.

As Formas das vigas serão executadas em forma de madeira, tipo serrada ou compensada, a as formas deveram apresentar boa execução e travamento, para evitar que a mesmas se abrem, causando desperdício de concreto e deformação nas estruturas. As dimensões das formas serão de acordo com as peças da fundação especificadas no projeto de estrutura.

6.4 Formas dos pilares.

As Formas das fundações serão executadas em forma de madeira, tipo serrada ou compensada, a as formas deveram apresentar boa execução e travamento, para evitar que a mesmas se abrem, causando desperdício de concreto e deformação nas estruturas. As dimensões das formas serão de acordo com as peças da fundação especificadas no projeto de estrutura.

6.5 Armação dos pilares e vigas ferro ca50 diâmetro 8mm.

Ferragem utilizados na fabricação das armaduras da estrutura estão especificados no projeto de estrutura de concreto armado e no projeto de estrutura metálica, os vergalhões utilizados deveram estar livre de ferrugem ou outro tipo de impureza que possa prejudicar a vida útil da estrutura. Estes deveram serem armazenados em abrigos para não sofram oxidação.

6.6 Armação dos pilares e vigas ferro ca50 diâmetro 10mm.

Ferragem utilizados na fabricação das armaduras da estrutura estão especificados no projeto de estrutura de concreto armado e no projeto de estrutura metálica, os vergalhões utilizados deveram estar livre de ferrugem ou outro tipo de impureza que possa prejudicar a vida útil da estrutura. Estes deveram serem armazenados em abrigos para não sofram oxidação.

6.7 Armação dos pilares e vigas ferro ca60 diâmetro 5mm.

Ferragem utilizados na fabricação das armaduras da estrutura estão especificados no projeto de estrutura de concreto armado e no projeto de estrutura metálica, os

Rafael da Silva Pereira

vergalhões utilizados deveram estar livre de ferrugem ou outro tipo de impureza que possa prejudicar a vida útil da estrutura. Estes deveram ser armazenados em abrigos para não sofram oxidação.

6.8 Armação dos pilares e vigas ferro ca50 diâmetro 12.5mm.

Ferragem utilizados na fabricação das armaduras da estrutura estão especificados no projeto de estrutura de concreto armado e no projeto de estrutura metálica, os vergalhões utilizados deveram estar livre de ferrugem ou outro tipo de impureza que possa prejudicar a vida útil da estrutura. Estes deveram ser armazenados em abrigos para não sofram oxidação.

6.9 Laje pré moldada.

A laje será do tipo pré moldada unidirecional para forro composta de trilho e com lajota ou isopor, sobrecarga de 100kg por m² e vão de máximo de 4,00m e capeamento de 3cm de espessura utilizando concreto de 20mpa no traço de 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) com preparo mecânico com betoneira, a ferragem de distribuição em tela soldada Q92 com trama de 15x15cm e espessura do aço 4.2mm. O início e o fim da concretagem da laje deveram ser feitos em um único dia

7.0 Impermeabilização.

7.1 impermeabilização de superfície.

A impermeabilização das vigas baldrame será feita para evitar umidade ascendente nas paredes, as vigas baldrame recebera tratamento com emulsão asfáltica em ambas as laterais e parte superior da viga, duas demãos respeitando o tempo de aplicação entre demão conforme o fabricante. Somente após as aplicações das demãos e respeitando o tempo indicado pelo fabricante do produto será executada as alvenarias.

8.0 Alvenarias e vergas.

8.1 Alvenarias de tijolo cerâmico – área menor que 6,00m².

As alvenarias serão executadas em tijolo cerâmico de 11,50cm de espessura, com espessura das paredes de 11,50 em osso, o traço da argamassa será de 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para assentamento dos tijolos cerâmicos, deverá ser utilizado uma padiola para medir os agregados e estes deveram estar livre de impureza que possam prejudicar seu desempenho.

Rafael da Silva Pereira

Emprego de tela galvanizada, fio de 1.20mm a 1.70mm e malha 15x15cm e dimensões de 50x11.50cm, nas amarrações das alvenarias e ou nas estruturas para evitar surgimento de trincas, a fixação da tela na estrutura deverá ser feita com equipamento apropriado, pistola própria para construção, a tela devesa possuir dobra de 10cm, parte apoiada na estrutura. A tela deverá estar presente em todas as fileiras de amarração ou junto aos pilares.

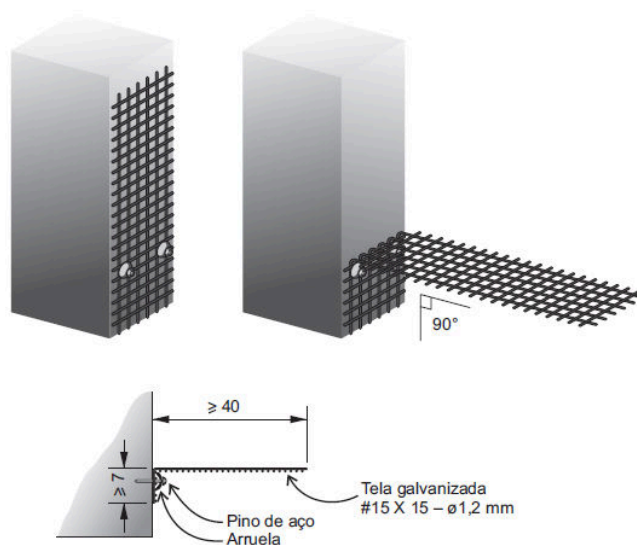


Figura 6 - Fixação entre alvenarias e pilares com o emprego de tela metálica galvanizada.

Para auxiliar no processo de execução da alvenaria o construtor deverá adquirir os $\frac{1}{2}$ tijolos para evitar quebras de tijolos no canteiro de obra.

A alvenaria deverá ser executada nivelada, alinhada utilizando de linhas, fios de plumo, esquadros e outro equipamentos necessários para boa execução das alvenarias.

8.2 Alvenarias de tijolo cerâmico – área maior que 6,00m².

As alvenarias serão executadas em tijolo cerâmico de 11,50cm de espessura, com espessura das paredes de 11,50 em osso, o traço da argamassa será de 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para assentamento dos tijolos cerâmicos, deverá ser utilizado uma padiola para medir os agregados e estes deveram estar livre de impureza que possam prejudicar seu desempenho.

Emprego de tela galvanizada, fio de 1.20mm a 1.70mm e malha 15x15cm e dimensões de 50x11.50cm, nas amarrações das alvenarias e ou nas estruturas para evitar surgimento de trincas, a fixação da tela na estrutura deverá ser feita com equipamento apropriado, pistola própria para construção, a tela devesa possuir dobra de 10cm, parte

Rafael da Silva Pereira

apoiada na estrutura. A tela deverá estar presente em todas as fileiras de amarração ou junto aos pilares.

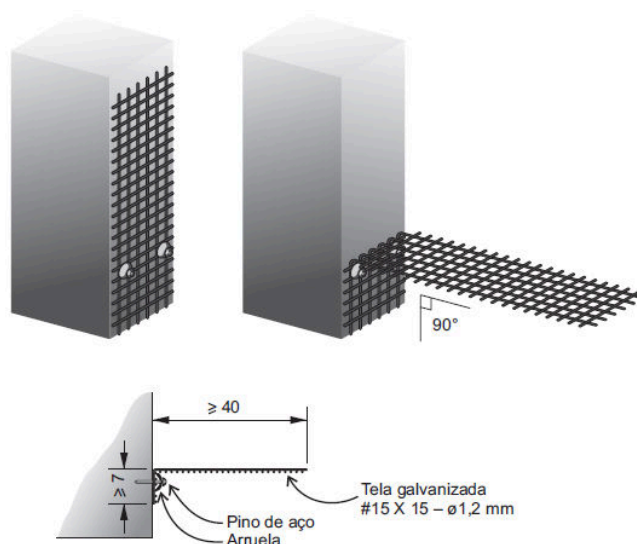


Figura 6 - Fixação entre alvenarias e pilares com o emprego de tela metálica galvanizada.

Para auxiliar no processo de execução da alvenaria o construtor deverá adquirir os $\frac{1}{2}$ tijolos para evitar quebras de tijolos no canteiro de obra.

A alvenaria deverá ser executada nivelada, alinhada utilizando de linhas, fios de plumo, esquadros e outro equipamentos necessários para boa execução das alvenarias.

8.3 Vergas para janela moldada in loco até 1,50.

Todo os vãos das esquadrias deverão ser dotados de verga e contra verga, com secção mínima de 11x20cm, utilizando aço CA-50 6.3mm e concreto 20MPa. O transpasse deverá ser na ordem de $L/5$ e no mínimo de 20cm.

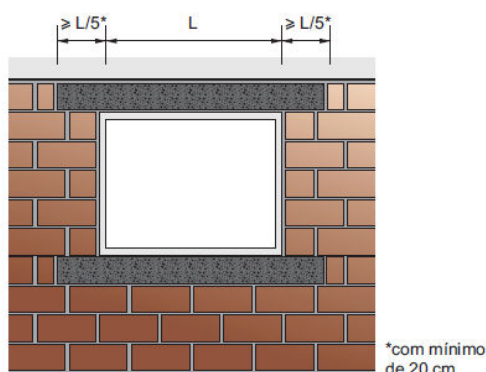
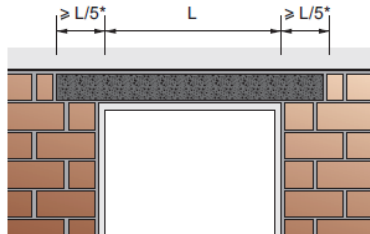


Figura 14 - Vergas e contravergas no contorno de vãos de janelas

Rafael da Silva Pereira

8.4 Vergas para porta moldada in loco até 1,50.

Todo os vãos das esquadrias deverão ser dotados de verga e contra verga, com secção mínima de 11x20cm, utilizando aço CA-50 6.3mm e concreto 20MPA. O transpasse deverá ser na ordem de $L/5$ e no mínimo de 20cm.



8.5 contra verga para janela moldada in loco até 1,50.

Todo os vãos das esquadrias deverão ser dotados de verga e contra verga, com secção mínima de 11x20cm, utilizando aço CA-50 6.3mm e concreto 20MPA. O transpasse deverá ser na ordem de $L/5$ e no mínimo de 20cm.

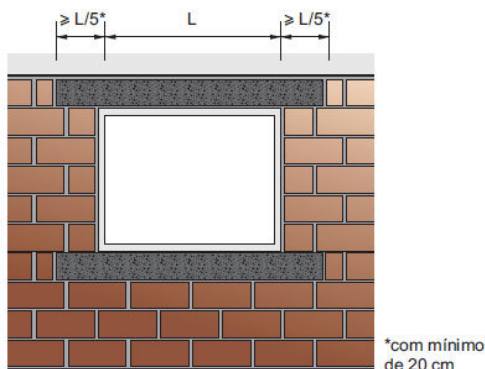


Figura 14 - Vergas e contravergas no contorno de vãos de janelas

9.0 Coberturas.

9.1 Estruturam metálicas da cobertura.

Estrutura metálica, as especificações do aço e as dimensões das peças devem obedecer ao projeto de estrutura metálica, a fixação da estrutura será por meio de guincho, não será permitida outro tipo de artifícios para a fixação e montagem das estruturas das estruturas. Toda a estrutura metálica será pintada com tinta alquídica de fundo e acabamento sintético, antes da execução da pintura deverá ser removido as poeiras,

Rafael da Silva Pereira

graxas, as soldas deveram ser lixadas para remoção das impurezas, somente após a limpeza dará o processo da pintura.

9.2 Cumeeira metálica.

Deverá ser instalada cumeeira metálica em galvalume na espessura mínima de 0,5mm, fixadas na estrutura através de haste reta para gancho de ferro galvanizado, com rosca 1/4 " x 30cm com arruela de vedação. A fixação deverá estar isenta de vazamento.

9.3 Telha metálica.

A cobertura será em telha metálica em galvalume na espessura mínima de 0,5mm, fixadas na estrutura através de haste reta para gancho de ferro galvanizado, com rosca 1/4 " x 30cm com arruela de vedação. A cobertura deve estar isenta de vazamento.

9.4 Forro em drywall:

O Forro em drywall estruturado, as chapas de gesso com 1200mm de largura parafusadas em estruturas de aço galvanizado (canaletas C ou montantes), e suspenso por pendurais compostos de suporte nivelador associados a tirantes de aço galvanizado com diâmetro de 3,40mm (nº10), o forro deverá estar nivelado, sem ondulações, será instalado junta perimétrica metálica pre pintada na cor branca em todo o perímetro da alvenaria. Os furos da instalação das luminárias, deveram ser executadas durante a instalação do forro e não poderão coincidir com as emendas/juntas deste. As juntas entre placas deveram ser tratadas com fitas para juntas e massa de rejunte de secagem rápida para junta.

9.5 Estruturam metálicas dos pilares.

Estrutura metálica, as especificações do aço e as dimensões das peças devem obedecer ao projeto de estrutura metálica, a fixação da estrutura será por meio de guincho, não será permitida outro tipo de artifícios para a fixação e montagem das estruturas das estruturas. Toda a estrutura metálica será pintada com tinta alquídica de fundo e acabamento sintético, antes da execução da pintura deverá ser removido as poeiras, graxas, as soldas deveram ser lixadas para remoção das impurezas, somente após a limpeza dará o processo da pintura.

Rafael da Silva Pereira

10.0 Revestimento.

10.1 Chapisco.

As alvenarias e estruturas receberam aplicação de chapisco, o chapisco será aplicado com colher de pedreiro sobre a estrutura e os tijolos, preparado no traço de 1:3, cimento e areia, e possuir camada de no mínimo 4,00mm de espessura.

10.2 Massa única.

A camada de massa única será aplicada sobre o chapisco, a aplicação será com colher de pedreiro, o revestimento de massa única terá espessura de 20mm, executada no traço de 1:2:8, cimento, cal e areia, a parede deverá ser taliscada. A massa única do sanitário deverá conter aditivo impermeabilizante para argamassa e sua proporção deverá obedecer às informações contidas na embalagem do produto.

10.3 Revestimento cerâmico.

As paredes internas do sanitário receberão revestimento cerâmico até uma altura de 2,00m, o azulejo esmaltado extra com PI igual a 3, com dimensão de 20x20cm na cor branca, assentado com argamassa colante AC I para cerâmicas, assentados com junta a prumo. O assentamento deverá ser executado de modo que esteja nivelado em todas as paredes. As juntas de dilatação serão de 2mm, deverá ser utilizada obrigatoriamente espaçadores apropriados. Os rejunte deverá ser executado com no mínimo de 3 dias após o assento do azulejo para garantir o secamento da massa colante, o rejunte deverá ser em epóxi na cor branca.

11.0 Pisos, rodapés e soleiras.

11.1 Execução de piso de concreto espessura 8,00cm.

Será executado nas salas e sanitário. O local de recebimento do piso de concreto deverá ser nivelado e compactado, deverá ser utilizado o excedente das escavações executados na obra, antes da concretagem do piso é necessário verificar se os pontos de saída de esgoto do sanitário se não sofreram deslocamento após a compactação. Após a compactação e nivelamento do local, utilizar lona plástica de 150micras sobre o solo e sobre a lona malha nervurada, CA-60, Q-192, com diâmetro de fio de 5,00m e malha de 10x10cm. O local deve ser taliscado utilizando nível apropriado para que o contrapiso tenha um perfeito nivelamento. O concreto utilizado deverá ser produzido em betoneira com fck de 20MPa, traço 1:2,7:3 (cimento, areia média e brita 01) os agregados devem

Rafael da Silva Pereira

ser medidos utilizando a padiola, e livre de impurezas que possam prejudicar a resistência do concreto.

11.2 Execução de passeio ou piso de concreto espessura 12,00cm.

será executado no estacionamento coberto. O local de recebimento do piso de concreto deverá ser nivelado e compactado, deverá ser utilizado o excedente das escavações executados na obra, antes da concretagem do piso é necessário verificar se os pontos de saída de esgoto do sanitário se não sofreram deslocamento após a compactação. Após a compactação e nivelamento do local, utilizar lona plástica de 150micras sobre o solo e sobre a lona malha nervurada, CA-60, Q-192, com diâmetro de fio de 5,00m e malha de 10x10cm. O local deve ser taliscado utilizando nível apropriado para que o contrapiso tenha um perfeito nivelamento. O concreto utilizado devera ser produzido em betoneira com fck de 20MPA, traço 1:2,7:3 (cimento, areia média e brita 01) os agregados devem ser medidos utilizando a padiola, e livre de impurezas que possam prejudicar a resistência do concreto.

11.3 Calçada externas e internas.

O local de recebimento do piso de concreto deverá ser nivelado e compactado, deverá ser utilizado o excedente das escavações executados na obra, antes da concretagem do piso é necessário verificar se os pontos de saída de esgoto do sanitário se não sofreram deslocamento após a compactação. Após a compactação e nivelamento do local, utilizar lona plástica de 150micras sobre o solo e sobre a lona malha nervurada, CA-60, Q-192, com diâmetro de fio de 5,00m e malha de 10x10cm. O local deve ser taliscado utilizando nível apropriado para que o contrapiso tenha um perfeito nivelamento. O concreto utilizado deverá ser produzido em betoneira com fck de 20MPA, traço 1:2,7:3 (cimento, areia média e brita 01) os agregados devem ser medidos utilizando a padiola, e livre de impurezas que possam prejudicar a resistência do concreto. A espessura das calçadas serão de 6cm. A calçada devera estar plenamente livre de degraus e imperfeições que venha a prejudicar a acessibilidade.

A calçada externa devera possuir inclinação de 3% de queda no sentido da transversal.

Serão instalados nas calçadas externas piso tátil de direção e de alerta, em concreto, a instalação devera seguir a descrição do projeto.

Rafael da Silva Pereira

11.4 Rodapé cerâmico.

Os rodapés serão executados do mesmo porcelanato do piso e terá altura de 7,00cm, será embutido no reboco assentado com argamassa colante AC III e junta de dilatação de 2,00mm, a juntas do rodapé deverá estar alinhado com as juntas do piso assentado.

11.5 Revestimento cerâmico para piso.

As salas, depósitos e sanitário receberam revestimento em piso porcelanato 60x60cm cor bege, extra, PI 4, com borda reta, assentado com argamassa colante AC III para porcelanato, assentados com junta a prumo. O piso do sanitário deverá ser anti derrapante. O assentamento deverá ser executado de modo que esteja nivelado. As juntas de dilatação serão de 2mm, ou a recomendada pelo fabricante, deverá ser utilizada obrigatoriamente espaçadores para piso porcelanato do tipo cunha. Os rejunte deverá ser executado com no mínimo de 5 dias após o assento do porcelanato para garantir o secamento da massa colante, o rejunte deverá ser epóxi na cor marfim. O desnível entre piso das salas e piso da garagem, pisos acabados, não poderá exceder a 5mm.

11.6 Peitoris.

O peitoril de mármore branco ou granito na cor ocre, com largura de 15cm. O peitoril assentado em argamassa com traço 1:4 , cimento e areia.

11.7 Soleira em granito.

As soleiras serão confeccionadas em granito ocre ou verde Ubatuba, possuirão largura de 15cm e comprimento conforme largura de portas e janelas, assentada em argamassa colante AC III.

11.8 Piso podotátil.

Os pisos de alerta e direção deverão possuir boa qualidade e resistência, não serão aceitos pisos danificados e de baixa qualidade, a instalação do piso de alerta e direção devesse estar no mesmo nível da calçada sem apresentar saliências que possam comprometer ao usuário portadores de necessidades. O layout da instalação do piso está especificada no projeto de arquitetura.

As confecções das rampas acessível deverão seguir ao projeto especificado, inclinação e dimensões deverão ser respeitadas.

Rafael da Silva Pereira

11.9 Juntas de contração da garagem.

No piso da garagem após o 4 a 12 horas do polimento deverá receber os corte de junta serrada, corte entre 3 a 4mm de largura e espessura mínima de 1/3 da espessura do piso, formando quadros de 2,50x2,50m.

11.10 Juntas de contração da garagem.

No piso da garagem após a concretagem deverá ser polido com máquina polidora de piso, a superfície após o polimento não poderá apresentar irregularidades.

12.0 Esquadrias.

12.1 Janela de vidro máximo ar

Janelas do sanitário e do depósito 01 serão tipo maxim- ar com dimensão de 40x60cm, executada com batentes de alumínio e vidro temperado 6mm e as ferragens deveram ser as que utilizam a perfuração do vidro com as fechaduras sobrepostas, não serão aceitas fechaduras embutidas nos recortes dos vidros. as ferragens serão em aço inox.

12.2 Janelas de correr.

Janelas de correr duas folhas com dimensão de 150x100cm, executada com batentes de alumínio e vidro temperado 6mm e as ferragens deveram ser as que utilizam a perfuração do vidro com as fechaduras sobrepostas, não serão aceitas fechaduras embutidas nos recortes dos vidros. as ferragens serão em aço inox. O assento das janelas deverá ocorrer após a pintura das paredes, fixadas com parafuso zincado e vedada com silicone para evitar infiltração de água.

12.3 Porta de abrir em alumínio.

As portas serão do tipo de alumínio de abrir com lambri, com guarnição, fixação com parafusos, as dimensões das portas é de 90x210cm, as maçanetas das portas deveram ser do tipo alavanca. O assento das portas deverá ocorrer após a pintura das paredes. Não serão aceitas esquadrias com defeitos amaçadas e com material de baixa qualidade, que possam expor a segurança da edificação.

13.0 Pintura

A pintura deverá ser feita na última etapa da obra, para evitar que circulação de funcionários de outras etapas da obra danificando a pintura, de preferência deixar

Rafael da Silva Pereira

somente os serviços de acabamento, como instalação de acabamento de interruptores e tomadas, instalação de luminárias entre outros.

As paredes deveram ser previamente lixadas e após limpadas com vassouras para remover as partículas soltas, antes de iniciar o processo de pintura.

Durante a execução da pintura, devera proteger o piso e rodapés, louças com lonas plásticas ou papelão, evitando que tinta caia sobre eles.

A cor da pintura do teto será branco neve, as paredes internas e externas marfim. As tintas serão da marca Suvinil, Coral ou Sherwin-Williams.

13.1 Selador acrílico e PVA.

Será aplicado uma demão de selador acrílico sobre as paredes internas e externas será aplicado uma demão de selador PVA.

13.2 Massa corrida pva nas paredes

As paredes internas da sala, depósitos e sanitário, parte que não receberam revestimento cerâmico, receberão duas demãos de massa corrida, as aplicações entre demão deverão respeitar um intervalo mínimo de 3 horas, a massa será aplicada com desempenadeira próprias para o serviço. O lixamento deverá ser executado apenas no dia seguinte da aplicação, para garantir uma perfeita secagem da massa. Após o lixamento a parede deverá ser limpa com uma vassoura de cerdas macia para remover as particular fina soltas do lixamento da massa.

13.3 Tinta látex acrílica

Todas as paredes internas e externas receberão duas demãos de tinta látex acrílica, a aplicação entre as demãos devera obedecer a recomendação do fabricante da tinta.

13.4 Massa corrida látex no teto

Os forros de gesso receberão uma demão de massa látex, as aplicações entre demão deverão respeitar um intervalo mínimo de 3 horas, a massa será aplicada com desempenadeira próprias para o serviço. O lixamento deverá ser executado apenas no dia seguinte da aplicação, para garantir uma perfeita secagem da massa. Após o lixamento a parede deverá ser limpa com uma vassoura de cerdas macia para remover as particular fina soltas do lixamento da massa.

Rafael da Silva Pereira

13.5 Tinta látex PVA

O forro de gesso receberá duas demãos de tinta látex PVA, a aplicação entre as demãos deverá obedecer a recomendação do fabricante da tinta.

13.6 Pintura da estrutura metálica

Toda a estrutura metálica será pintada com tinta alquídica de fundo e acabamento sintético, antes da execução da pintura deverá ser removido as poeiras, graxas, as soldas deveram ser lixadas para remoção das impurezas, somente após a limpeza dará o processo da pintura.

14.0 Instalação elétricas.

14.1 Cabo de Cobre flexível isolado de 1,50mm²

Para circuitos de força e luz os fios e cabos deverão ser do tipo flexível com isolamento em PVC de 450/750V, resistente a ação de fungos e não propagador de chamas.

Para as ligações entre quadros, de equipamentos deverão ser utilizados cabos do tipo flexível com isolamento HEPR 0,60/1kv. Os cabos serão da marca Nambi, Lousano, Condugel, Braspar ou Pirelli, ou outra marca desde que seja normatizada pela NBR e IMETRO.

Em hipótese alguma poderão ser utilizados fios e cabos de alumínio e ou ligas de alumínio na instalação, quaisquer que sejam as circunstâncias.

Os condutores deverão ser instalados de forma que os isente de esforços incompatíveis com a sua resistência mecânica, ou com a do isolamento, ou a do revestimento.

14.2 Cabo de Cobre flexível isolado de 2,50mm²

Para circuitos de força e luz os fios e cabos deverão ser do tipo flexível com isolamento em PVC de 450/750V, resistente a ação de fungos e não propagador de chamas.

Para as ligações entre quadros, de equipamentos deverão ser utilizados cabos do tipo flexível com isolamento HEPR 0,60/1kv. Os cabos serão da marca Nambi, Lousano, Condugel, Braspar ou Pirelli, ou outra marca desde que seja normatizada pela NBR e IMETRO.

Em hipótese alguma poderão ser utilizados fios e cabos de alumínio e ou ligas de alumínio na instalação, quaisquer que sejam as circunstâncias.

Os condutores deverão ser instalados de forma que os isente de esforços incompatíveis com a sua resistência mecânica, ou com a do isolamento, ou a do revestimento.

Rafael da Silva Pereira

14.3 Cabo de Cobre flexível isolado de 16,00mm²

Para circuitos de força e luz os fios e cabos deverão ser do tipo flexível com isolamento em PVC de 450/750V, resistente a ação de fungos e não propagador de chamas.

Para as ligações entre quadros, de equipamentos deverão ser utilizados cabos do tipo flexível com isolamento HEPR 0,60/1kv. Os cabos serão da marca Nambi, Lousano, Condugel, Braspar ou Pirelli, ou outra marca desde que seja normatizada pela NBR e IMETRO.

Em hipótese alguma poderão ser utilizados fios e cabos de alumínio e ou ligas de alumínio na instalação, quaisquer que sejam as circunstâncias.

Os condutores deverão ser instalados de forma que os isente de esforços incompatíveis com a sua resistência mecânica, ou com a do isolamento, ou a do revestimento.

14.4 Eletrodutos flexível corrugado de 25mm

Os eletrodutos farão as interligações entre os quadros e tomadas, interruptores e luminárias conforme indicados nos projetos de instalação elétrica.

Os condutores somente devem ser lançados depois de estar completamente a rede de eletrodutos e concluídos todos os serviços que possam danificá-los.

Emendas, não serão permitidas emendas dentro dos eletrodutos. Quando não for possível evitar emendas, estas deverão ser feitas nas caixas de passagem ou quadros, garantido uma perfeita condutibilidade.

Nas deflexões, os condutores serão curvados segundo raios iguais ou maiores do que os mínimos admitidos para seu tipo. Deverão ser deixadas em todas as caixas de passagem sobras adequadas de condutor para permitir eventuais remanejamentos ou correções.

Para facilitar a penetração dos cabos no eletroduto, poderão ser utilizados talco, parafina ou outros lubrificantes que não ataquem o isolamento do condutor.

14.5 Eletrodutos flexível corrugado de 32mm

Os eletrodutos farão as interligações entre os quadros e tomadas, interruptores e luminárias conforme indicados nos projetos de instalação elétrica.

Os condutores somente devem ser lançados depois de estar completamente a rede de eletrodutos e concluídos todos os serviços que possam danificá-los.

Emendas, não serão permitidas emendas dentro dos eletrodutos. Quando não for possível evitar emendas, estas deverão ser feitas nas caixas de passagem ou quadros, garantido uma perfeita condutibilidade.

Rafael da Silva Pereira

Nas deflexões, os condutores serão curvados segundo raios iguais ou maiores do que os mínimos admitidos para seu tipo. Deverão ser deixadas em todas as caixas de passagem sobras adequadas de condutor para permitir eventuais remanejamentos ou correções. Para facilitar a penetração dos cabos no eletroduto, poderão ser utilizados talco, parafina ou outros lubrificantes que não ataquem o isolamento do condutor.

14.6 Eletrodutos flexível corrugado de 50mm

Os eletrodutos farão as interligações entre o ponto de entrega de energia, poste, com os quadros de medição e o quadro de distribuição de energia conforme indicados nos projetos de instalação elétrica.

Os condutores somente devem ser lançados depois de estar completamente a rede de eletrodutos e concluídos todos os serviços que possam danificá-los.

Emendas, não serão permitidas emendas dentro dos eletrodutos. Quando não for possível evitar emendas, estas deverão ser feitas nas caixas de passagem ou quadros, garantido uma perfeita condutibilidade.

Nas deflexões, os condutores serão curvados segundo raios iguais ou maiores do que os mínimos admitidos para seu tipo. Deverão ser deixadas em todas as caixas de passagem sobras adequadas de condutor para permitir eventuais remanejamentos ou correções. Para facilitar a penetração dos cabos no eletroduto, poderão ser utilizados talco, parafina ou outros lubrificantes que não ataquem o isolamento do condutor.

14.7 Caixa de inspeção do aterramento.

As caixas de inspeção de aterramento serão circular com 30cm de diâmetro interno em polietileno com tampa do mesmo material da caixa para inspecionar o aterramento, instalação conforme projeto.

14.8 Eletrocalha

As eletrocalhas serão do tipo lisa ou perfurada em aço galvanizado e instaladas na parte da cobertura metálica, sobre as vagas do estacionamento, serão fixadas nas estruturas metálica da cobertura através de vergalhões.

14.9 Caixa 4"x2" – altura de instalação 2,00m

As caixas 4"x2" serão metálicas e instaladas em altura de 2,00m do piso acabado, sua instalação deverá a base da caixa estar nivelada, alinhada com o piso do ambiente.

Rafael da Silva Pereira

14.10 Luvas para eletroduto de PVC 50mm

As Luvas serão utilizadas no eletroduto fixado do poste de concreto, entrada de energia da concessionária, elas farão a ligação com as curvas e o eletroduto.

14.11 Curva de 90° para eletroduto de PVC 50mm

As Curvas serão utilizadas nos eletrodutos fixados do poste de concreto, entrada de energia da concessionária, elas farão a mudanças de direção da instalação do eletroduto.

14.12 Caixas de Passagem com dreno

As caixas de passagens serão em alvenaria com tampa em concreto e fundo em brita, dimensões especificadas em projeto.

14.13 Quadro de distribuição de energia.

O quadro de distribuição será metálico de embutir com capacidade mínima para 32 disjuntor e deverá possuir barras de cobre eletrolítico nas dimensões compatíveis com a capacidade do quadro, sendo duas barras para acoplar as fases, uma barra para o neutro e a outra para o aterramento. A barra de terra deverá ter indicação da sua utilização, evitando assim que esta seja utilizada futuramente como neutro.

14.14 Quadro de medição de energia.

O quadro de medição de energia para medidor bifásico, será instalado em mureta de alvenaria de tijolo cerâmico, chapiscada, rebocada e pintada, a altura mínima da instalação do quadro será entre 1,50 a 1,70m de altura, conforme projeto de instalações elétrica. O quadro será conforme padronização exigida pela concessionária de energia elétrica local, a instalação do medidor no interior do quadro é de responsabilidade da concessionária local, ficando apenas ao construtor a fixação do quadro a fiação e o disjuntor, conforme especificado em projeto.

14.15 Caixa 4"x2" – altura de instalação 0,30m

As caixas 4"x2" serão metálicas e instaladas em altura de 0,30m do piso acabado, sua instalação deverá a base da caixa estar nivelada, alinhada com o piso do ambiente.

Rafael da Silva Pereira

14.16 Caixa sextavada de 3"x3".

As caixas 3"x3" sextavadas serão metálicas e fixadas na laje, elas farão a interligação entre luminárias, tomadas e interruptores.

14.17 Interruptor simples – 1 modulo.

Os interruptores simples, um modulo, incluindo suporte e placa, serão de fabricação da Pial, Scheider, Alumbra, ou similar, com as alturas de instalação de 1,20m do piso acabado. Serão

14.18 Tomada - 2 modulo.

As tomadas serão de embutir de dois módulos, com dois pinos mais terra e de 10A, incluindo placa e suporte, instaladas a uma altura de 0,30m do piso acabado, de fabricação da Pial, Schneider, Alumbra ou similar.

14.19 Tomada - 1 modulo.

As tomadas serão de embutir de um módulo, com dois pinos mais terra e de 10A, incluindo placa e suporte, instaladas a uma altura de 0,30m do piso acabado, de fabricação da Pial, Schneider, Alumbra ou similar.

14.20 Tomada - 1 modulo.

As tomadas serão de embutir de um módulo, com dois pinos mais terra e de 10A, incluindo placa e suporte, instaladas a uma altura de 2,20m do piso acabado, de fabricação da Pial, Schneider, Alumbra ou similar.,

14.21 Luminárias tipo plafon.

As luminárias internas da sala, depósitos e sanitários serão do tipo Pannel Led de embutir 24W, cor Branco Frio - 6500k.

14.22 Luminárias arandela.

As luminárias externas e as fixadas nos pilares serão do tipo arandela tipo tartaruga de sobrepor com lâmpada LED com acionamento por rele foto elétrico.

Rafael da Silva Pereira

14.23 Iluminação da garagem, estacionamento coberto.

A iluminação da garagem será por lâmpada de luz mista 250w e conector E27 de porcelana, sem luminária, conforme projeto de instalação elétrica.

14.24 Disjuntor monopolar tipo DIN 10A.

Disjuntores serão tipo DIN, unipolares de 10A, da marca Pial, Schneider, alumbra ou outra marca similar e de mesma qualidade e com certificação das normas técnicas, o circuito de instalação está indicado no projeto elétrico.

14.25 Disjuntor monopolar tipo DIN 16A.

Disjuntores serão tipo DIN, unipolares de 16A, da marca Pial, Schneider, alumbra ou outra marca similar e de mesma qualidade e com certificação das normas técnicas, o circuito de instalação está indicado no projeto elétrico.

14.26 Disjuntor bipolar tipo DIN 10A.

Disjuntores serão tipo DIN, bipolar de 10A, da marca Pial, Schneider, alumbra ou outra marca similar e de mesma qualidade e com certificação das normas técnicas, o circuito de instalação está indicado no projeto elétrico.

14.27 Disjuntor bipolar tipo DIN 50A.

Disjuntores serão tipo DIN, bipolar de 50A, da marca Pial, Schneider, alumbra ou outra marca similar e de mesma qualidade e com certificação das normas técnicas, serão instalados no quadro de medição e no quadro de distribuição de energia, conforme indicado no projeto elétrico.

14.28 Disjuntor DPS.

O **DPS** (Dispositivo de Proteção contra surtos) será instalado no quadro de distribuição, conforme projeto de instalação elétrica, tem como **função** proteger diretamente a rede elétrica interna contra uma sobre carga (pulso de alta tensão) causada por um surto atmosférico externo. O DPS será de 175v e 8KA da marca Pial, Schneider, alumbra ou outra marca similar e de mesma qualidade e com certificação das normas técnicas.

Rafael da Silva Pereira

14.29 Disjuntor DR.

O DR será instalado no circuito de iluminação externa, para evitar fuga de energia. O DR será de 25A da marca Pial, Schneider, alumbra ou outra marca similar e de mesma qualidade e com certificação das normas técnicas.

14.30 Haste de aterramento.

As hastes de aterramento serão de 5/8 e altura de 2,40m serão instaladas nas caixas de aterramento do quadro de medição de energia elétrica, conforme exigência da concessionária local.

14.31 Cordoalha de cobre nu 16mm².

O cabo de cobre Nu de 16,00m fara a interligação da proteção do quadro de medição e as hastes de 5/8 instaladas nas caixas de pvc, devera ser instalado diretamente no solo sem eletroduto a profundidade mínima de 50cm, ver aterramento do quadro de medição no projeto elétrico.

14.32 Reles foto elétricos.

Todas as luminárias externas tipo arandelas, instaladas nas paredes e pilares terão dispositivos rele fotoelétrico para comando de iluminação, capacidade de 1000w, conforme projeto de instalação elétrica.

14.33 Condulete de PVC.

Os conduletes de PVC, tipo B, para eletroduto soldável de 25mm, serão instalados nos pilares metálicos e servirão de base para a instalação das luminárias tipo arandelas e luminárias de emergência, sua fixação esta descrita nos detalhes do projeto elétrico.

14.34 Caixa 4"x2" – altura de instalação 1,20m

As caixas 4"x2" serão metálicas e instaladas em altura de 1,20m do piso acabado, sua instalação deverá a base da caixa estar nivelada e alinhada com o piso do ambiente.

Rafael da Silva Pereira

15.0 Instalação hidráulica.

Após a instalação de todo o sistema de água fria, com 24 horas no mínimo após a finalização, o construtor deverá fazer o teste de estanqueidade para detectar possíveis vazamentos no sistema, após cuidadosamente conferido o sistema será liberada para execução do reboco sobre a tubulação e demais acabamentos.

15.1 Tubos de PVC soldável 25mm.

Os tubos e conexões de água fria serão de PVC marrom soldável classe 15, da marca Tigre, Amanco, Fortlev ou outra marca de qualidade similar.

As conexões de água fria serão em PVC marrom soldável classe 15, quando utilizada na ligação tubo-tubo e serão de PVC azul com rosca de latão quando ligadas a registros, válvulas, torneiras e engates flexíveis.

As emendas de tubos deveram ser feitas através de luvas soldáveis, não será permitida a utilização de fogo para confecção de luvas em tubos.

15.2 Registros de esfera de PVC.

O registro de esfera de pvc rosável com diâmetro de 25mm será instalado na tubulação de alimentação e de limpeza junto a caixa de agua, terão a finalidade de fechar o fluxo de água para a manutenção da instalação, estes deveram serem da marca Tigre, Deca, Docol ou de outra marca similar.

15.3 Registros de gaveta com acabamento cromado.

O registro de gaveta metálico com acabamento cromado, rosável com diâmetro de 25mm será instalado na tubulação de alimentação interna do sanitário, com finalidade de fechar o fluxo de água para a manutenção da instalação, estes deveram serem da marca Deca, Docol ou outra marca similar.

15.4 Engates flexível de inox.

O engate flexível sera do tipo acabamento em inox com comprimento de 40cm e diâmetro de ½ polegada, será utilizado na ligação do vaso sanitário, este devera sere da marca Deca, Docol, Tigre, Amanco ou outra marca similar.

Rafael da Silva Pereira

15.5 Reservatório

O reservatório será em PVC ou fibra de vidro com capacidade de 1000 litros, na entrada do reservatório haverá um registro de esfera e torneira boia de modo a garantir o volume. Será dotado de ventilação com tela de proteção com malha de #0,50mm². O reservatório deverá ser instalado em superfície plana e sem saliências para não perfurar o fundo do reservatório.

O reservatório da marca Fortlev, tigre ou outra marca de qualidade similar.

15.6 Cavalete de medição de água.

O cavalete deverá em pvc soldável de 25mm e conforme as recomendações da concessionária de água local, deverá ser instalada junto ao limite da divisa do terreno e calçada, mais próximo da divisa com o terreno vizinho, para evitar que seja danificado por circulação de pessoas ou veículos.

16.0 Instalações Sanitária.

16.1 Caixas Sifonadas.

As caixas sifonadas dos banheiros serão de PVC Ø100mm, com grelha cromada e saída Ø50mm, será instalada conforme projeto sanitário.

16.2 Tubos de 150mm

O tubo de esgoto sanitários de 150mm de PVC branco soldável classe 8, e série R, será instalado no filtro anaeróbico, funcionara com tubo guia, ver detalhes do filtro anaeróbico no projeto sanitário, o tubos será da marca Tigre, Amanco, Fortlev ou outra marca de qualidade similar.

16.3 Tubos de 100mm – sem conexões

O tubo de esgoto sanitários de 100mm de PVC branco soldável classe 8, e série R, fará a ligação a partir da caixa de inspeção até os sistemas de tratamento de esgoto sanitário. As inclinações deverão seguir como previsto no projeto, os tubos serão da marca Tigre, Amanco, Fortlev ou outra marca de qualidade similar.

Rafael da Silva Pereira

16.4 Tubos de 100mm – com conexões.

O tubo de esgoto sanitários de 100mm de PVC branco soldável classe 8, e série R, fará a ligação do vaso sanitário até a caixa de inspeção. As emendas de tubos deveram ser feitas através de luvas soldáveis, não será permitida a utilização de fogo para confecção de luvas em tubos, as inclinações deverão seguir como previsto no projeto, os tubos e conexões serão da marca Tigre, Amanco, Fortlev ou outra marca de qualidade similar.

16.5 Tubos de 50mm – com conexões.

O tubo de esgoto sanitários de 50mm de PVC branco soldável classe 8, e série R, fará a ligação do ramal sanitário. As emendas de tubos deveram ser feitas através de luvas soldáveis, não será permitida a utilização de fogo para confecção de luvas em tubos, as inclinações deverão seguir como previsto no projeto, os tubos e conexões serão da marca Tigre, Amanco, Fortlev ou outra marca de qualidade similar.

16.6 Tubos de 40mm – com conexões.

O tubo de esgoto sanitários de 40mm de PVC branco soldável classe 8, e série R, fará a ligação do ramal sanitário. As emendas de tubos deveram ser feitas através de luvas soldáveis, não será permitida a utilização de fogo para confecção de luvas em tubos, as inclinações deverão seguir como previsto no projeto, os tubos e conexões serão da marca Tigre, Amanco, Fortlev ou outra marca de qualidade similar.

16.7 Caixa de passagem

As caixa de passagem serão em alvearia com tijolo cerâmico maciço rebocada com argamassa e fundo e tampa em concreto nas dimensões mínimas de 60x60x60cm, em situações em que tenha calçada ou piso em seu entorno, a caixa não poderá possuir a tampa coberta pelo piso, a tampa deverá estar visível e alinha com o piso local para futuras manutenções no sistema.

16.8 Lavatório de louça branco sem coluna.

O lavatório será em louca branca, com dimensões mínima de 29,5x30cm, suspenso, sem coluna e estar instalado entre 78 e 80 cm do piso acabado a sua borda superior, e possuir engate válvula e flexível de 30cm em plástico, torneira cromada de mesa. O lavatório será de fabricação da Deca, Celite, Eternit ou outra marca de padrão similar. A torneira será da marca Deca, Docol, Lorenzetti ou outra marca de padrão similar.

Rafael da Silva Pereira

16.9 Vaso sanitário.

O Vaso sanitário com caixa acoplada em louça branca, a altura da bacia sanitária sem assento deve ter entre 43 a 45cm do piso acabado, será ter boa fixação ao piso com sistema bucha parafuso e utilizado anel de vedação para evitar fuga de mal cheiro para o interior do sanitário, o vaso será da marca Deca, Docol, Eternit ou outra marca de padrão similar

16.10 Tanque séptico.

O tanque séptico será confeccionado em concreto pré moldado ou moldado in loco (concreto fck = 20mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1), preparo mecânico com betoneira), e terá diâmetro de 1,10m e volume efetivo mínimo de 1,70m³, os detalhes para confecção do tanque séptico encontra no projeto de instalações sanitária. A CONTRATANTE devera providenciar a limpeza da fossa séptica a cada intervalo de 2 anos.

16.11 Filtro anaeróbico.

O filtro anaeróbico será construído em alvenaria de blocos de concreto, poderá ser circular, com diâmetro de 1,20, ou prismático com largura de 0,80m e comprimento de 1,20m, e com volume efetivo mínimo de 1,01m³, possuirá duas câmaras separadas uma laje de concreto perfurada para permitir o fluxo do fluido em seu interior, a parte superior da câmara será preenchida com brita n. 0 ou pedrisco. Os blocos deverão ser assentados e rebocados com argamassa no traço de 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida) com adição de impermeabilizante evitando que os fluidos escapem para o solo sem passar pelo processo completo de tratamento. Os detalhes para execução do filtro estão contidos no projeto de instalação sanitária.

16.12 Sumidouro.

O sumidouro será construído em alvenaria de tijolo maciço requeimado, os tijolos devem ser assentados com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, nas juntas horizontais. As juntas verticais não devem receber argamassa de assentamento e devem ter espaçamentos de 1,50cm para facilitar a infiltração dos efluentes. O fundo do sumidouro será em solo natural com camada de 30 cm de brita n. 0 ou pedrisco, o sumidouro possuirá uma camada externa de brita em toda a sua altura com largura

Rafael da Silva Pereira

mínima de 20cm em brita n. 2, as especificações para execução do sumidouro estão indicadas no projeto de instalação sanitária.

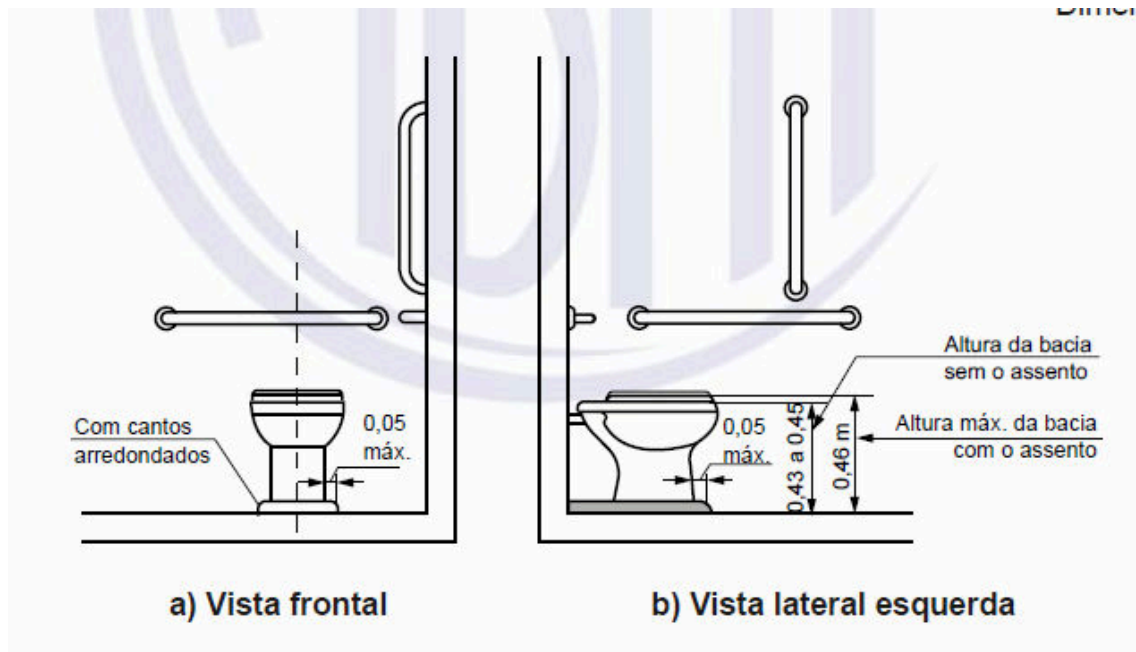
17.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

17.1 Limpeza:

Limpeza do piso porcelanato será feito com vassoura a seco.

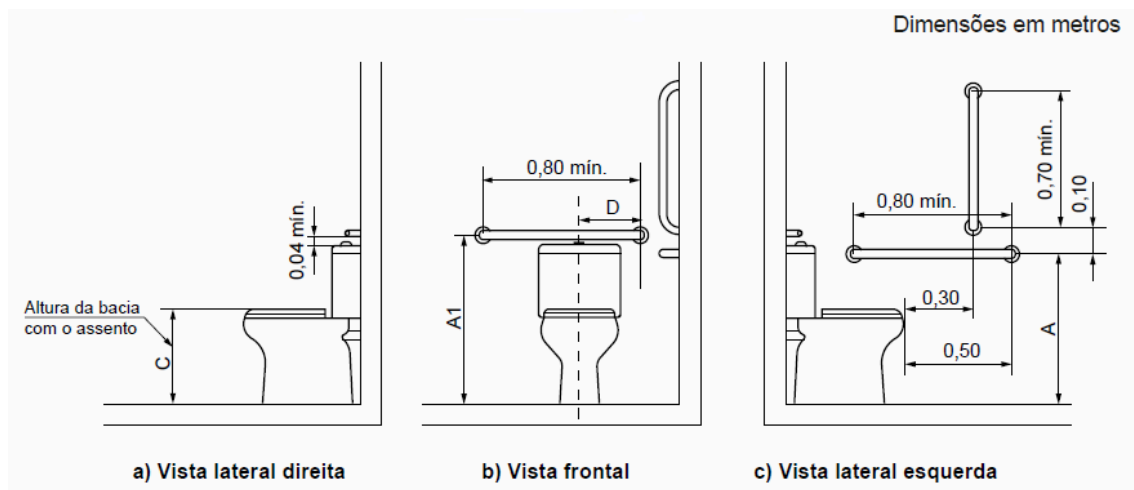
17.2 Barras de apoio 80cm

As barras de apoio de 80cm serão instaladas junto a bacia sanitária, conforme figura abaixo.



O conjunto de barra de apoio da bacia sanitária será em aço inox com comprimento mínimo de 80cm e diâmetro entre 30 e 45mm, sua instalação deverá obedecer a NBR 9050 conforme figuras abaixo.

Rafael da Silva Pereira



A medidas de A de 75cm e A1 de 89cm e C entre 43 e 45cm

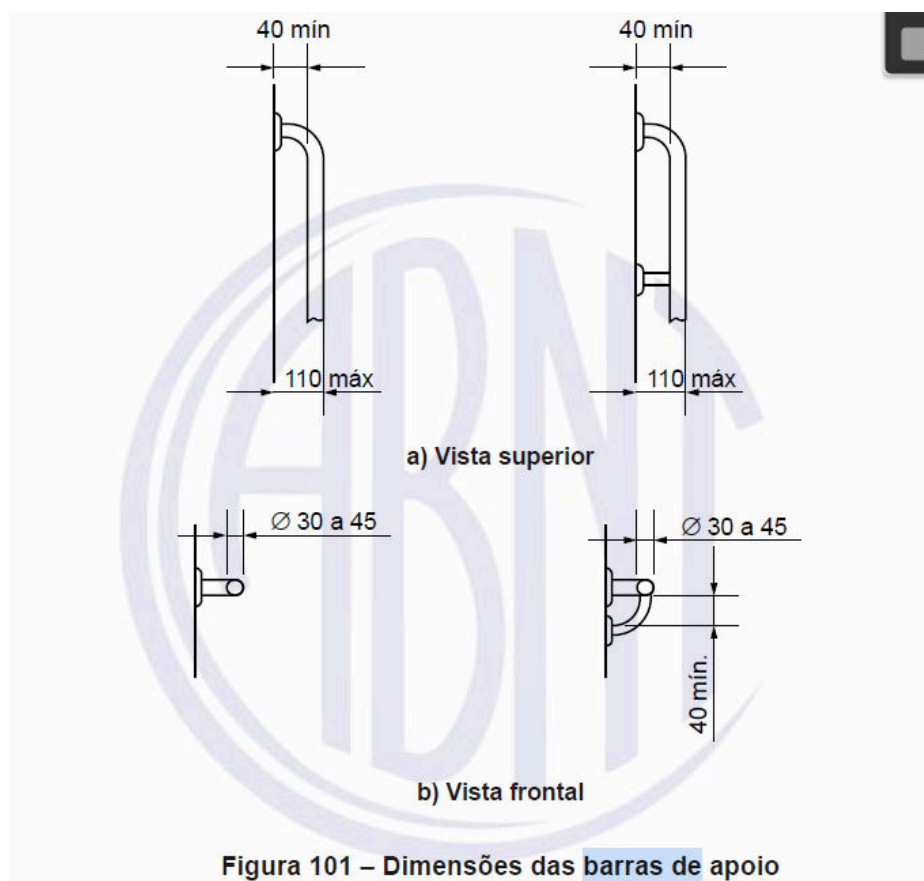


Figura 101 – Dimensões das barras de apoio

Figura 101, especifica as distâncias entre barra e parede, e diâmetro da barra

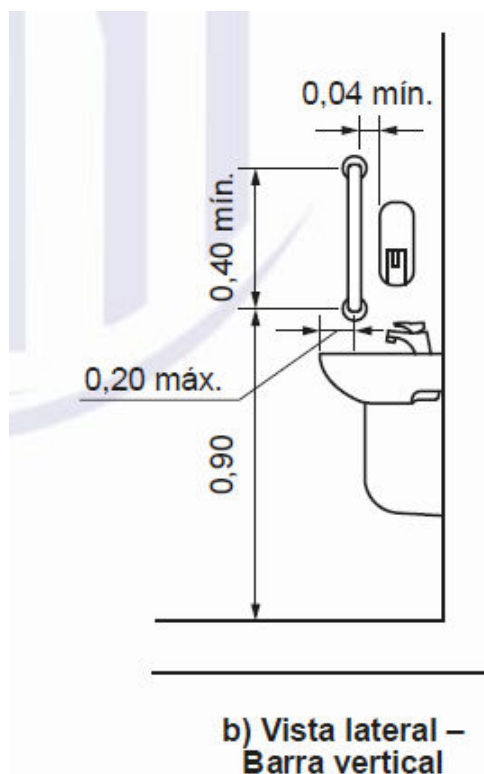
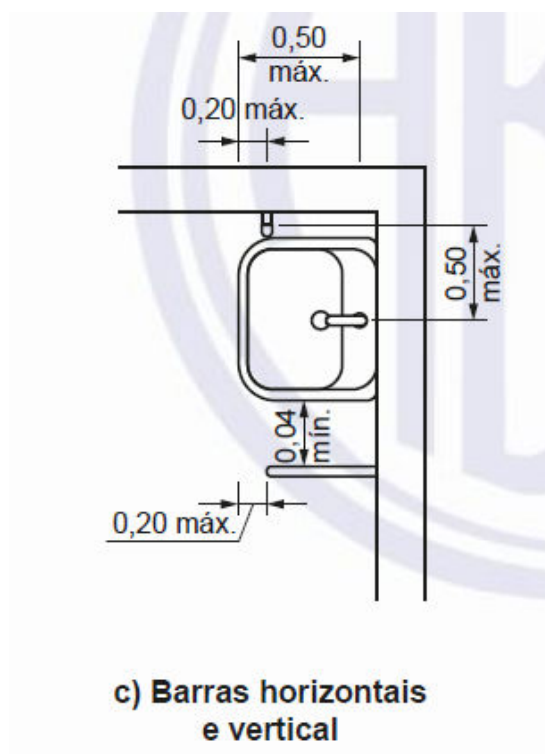
O modelo e fixação das barras devera obedecer ao item 7.6.1 da NBR 9050 que diz “Todas as barras de apoio utilizadas em sanitários e vestiários devem resistir a um esforço mínimo de 150 kg no sentido de utilização da barra, sem apresentar deformações permanentes ou fissuras, ter empunhadura conforme Seção 4 e estar firmemente fixadas

Rafael da Silva Pereira

a uma distância mínima de 40 mm entre sua base de suporte (parede, painel, entre outros), até a face interna da barra. Suas extremidades devem estar fixadas nas paredes ou ter desenvolvimento contínuo até o ponto de fixação com formato recurvado. Quando necessários, os suportes intermediários de fixação devem estar sob a área de empunhadura, garantindo a continuidade de deslocamento das mãos. O comprimento e a altura de fixação são determinados em função de sua utilização”

17.3 Barras de apoio 60cm

As barras de apoio de 60cm serão instalas junto ao lavatório, conforme desenho abaixo.



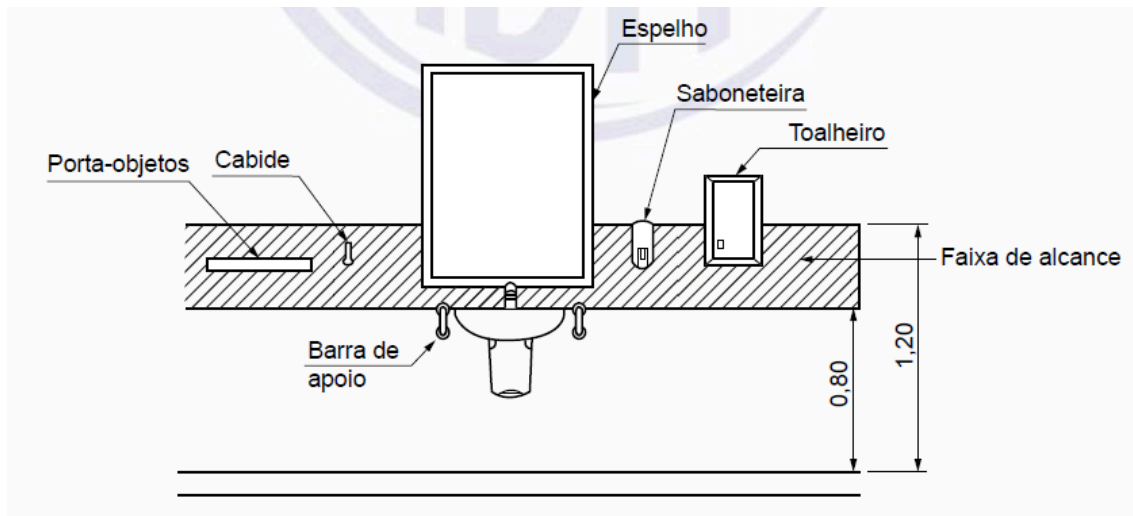
As barras possuíram comprimento mínimo de 40cm e diâmetro entre 30 e 45mm, o modelo e fixação das barras devera obedecer ao item 7.6.1 da NBR 9050.

17.4 Saboneteira

A saboneteira será do tipo plástico dispenser para sabonete líquido com reservatório com capacidade de 800 a 1500ml, sua fixação obedecera o item 7.11 da NBR 9050, que diz “Os acessórios para sanitários, como porta-objeto, cabides, saboneteiras e toalheiros,

Rafael da Silva Pereira

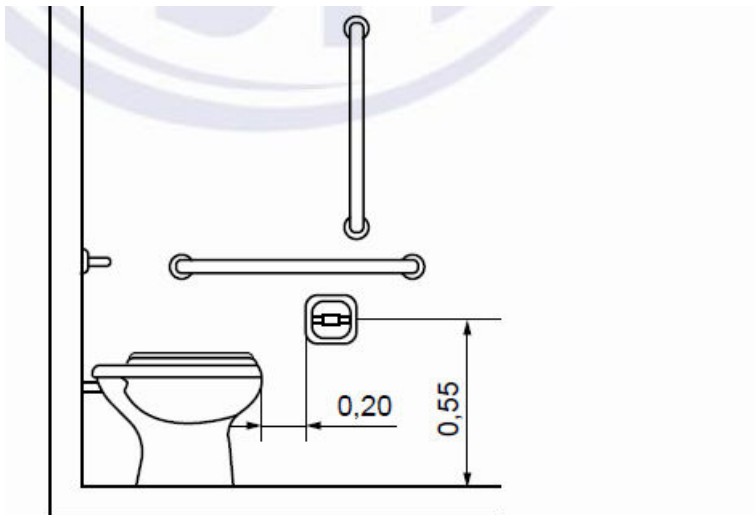
devem ter sua área de utilização dentro da faixa de alcance acessível estabelecida na Seção 4, entre 0,80 e 1,20m, conforme Figura abaixo.



Faixa de alcance dos acessórios juntos ao lavatório.

17.5 Papeleira

A papeleira será metálica de sobrepor e suas dimensões, conforme a NBR 9050, devem ser alinhadas com a borda frontal da bacia, o acesso ao papel deve ser livre e de fácil alcance, conforme Figuras abaixo. Não podem ser instaladas abaixo de 1,00 m de altura do piso acabado, para não atrapalhar o acesso à barra.



Localização da papeleira embutida – Vista lateral

Rafael da Silva Pereira

17.6 Guia de concreto reto.

O meio fio será em concreto moldado em loco, com as seguintes dimensões, 15 cm de base e 30cm de altura, o concreto utilizado terá resistência mínima de 20mpa. O meio fio deverá ser rebaixado nas rampas PNE e acesso de veículo ao terreno, conforme especificado no projeto de arquitetura.

17.7 Guia de concreto curvo.

O meio fio será em concreto moldado em loco, com as seguintes dimensões, 15 cm de base e 30cm de altura, o concreto utilizado terá resistência mínima de 20mpa, será instalado nas partes curvas da calçadas, nas esquinas, conforme especificado no projeto de arquitetura.

18.0 SPADA E PSCIP

18.1 Extintor PQS 4kg.

O extintor utilizado será de pó químico, 2A : 10B : C, de 4kg, com certificação e sua instalação devera obedecer rigorosamente ao projeto de prevenção e combate a incêndio.

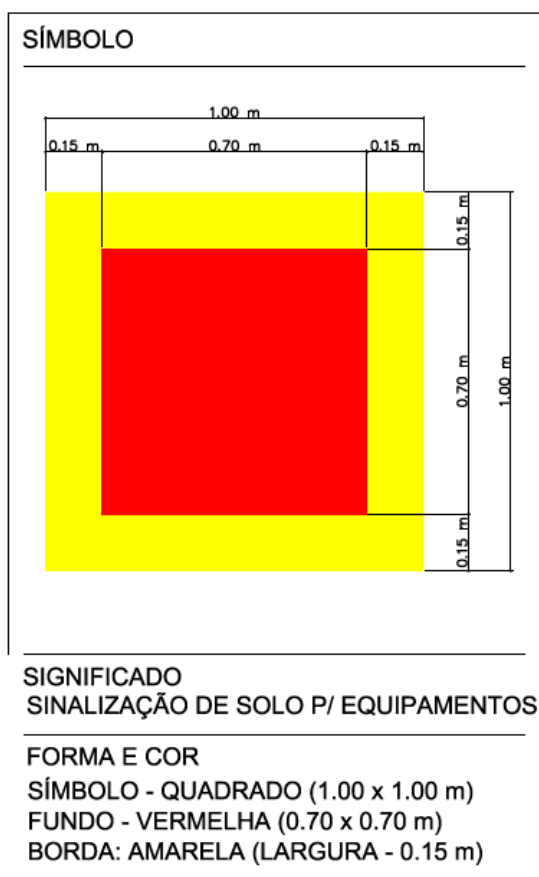
18.2 Extintor CO2 6kg.

O extintor utilizado será de gás carbônico, 2B, de 6kg, com certificação e sua instalação devera obedecer rigorosamente ao projeto de prevenção e combate a incêndio.

18.3 Pintura acrílica para sinalizações.

A sinalização dos extintores no piso será com quadro de 1,00x1,00m nas cores vermelhas e amarela, devera obedecer rigorosamente ao projeto de prevenção e combate a incêndio.

Rafael da Silva Pereira



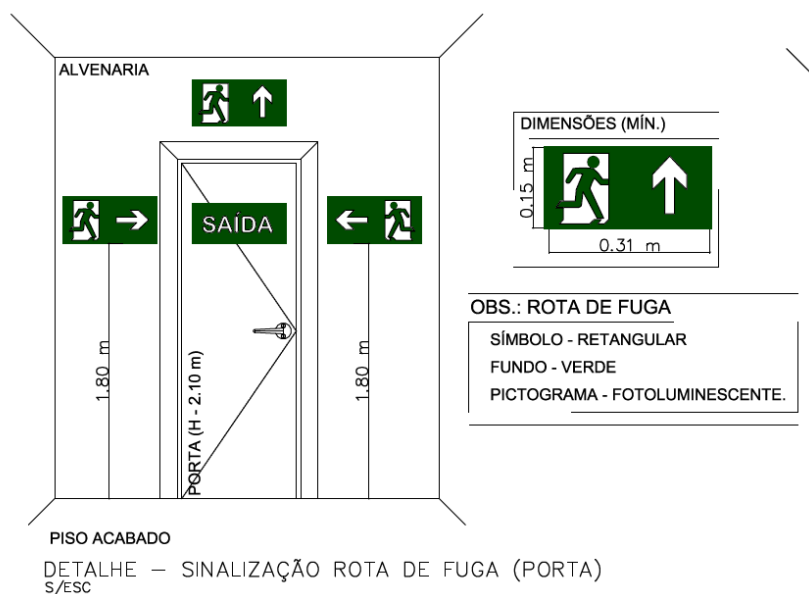
18.4 Iluminação de emergência.

As luminárias de emergência serão tipo autônomas de luz com 30 led, estas serão instaladas sobre as portas da edificação e pilares da garagem, devesa obedecer rigorosamente ao projeto de prevenção e combate a incêndio.

18.5 Sinalização de emergência – “Saída”

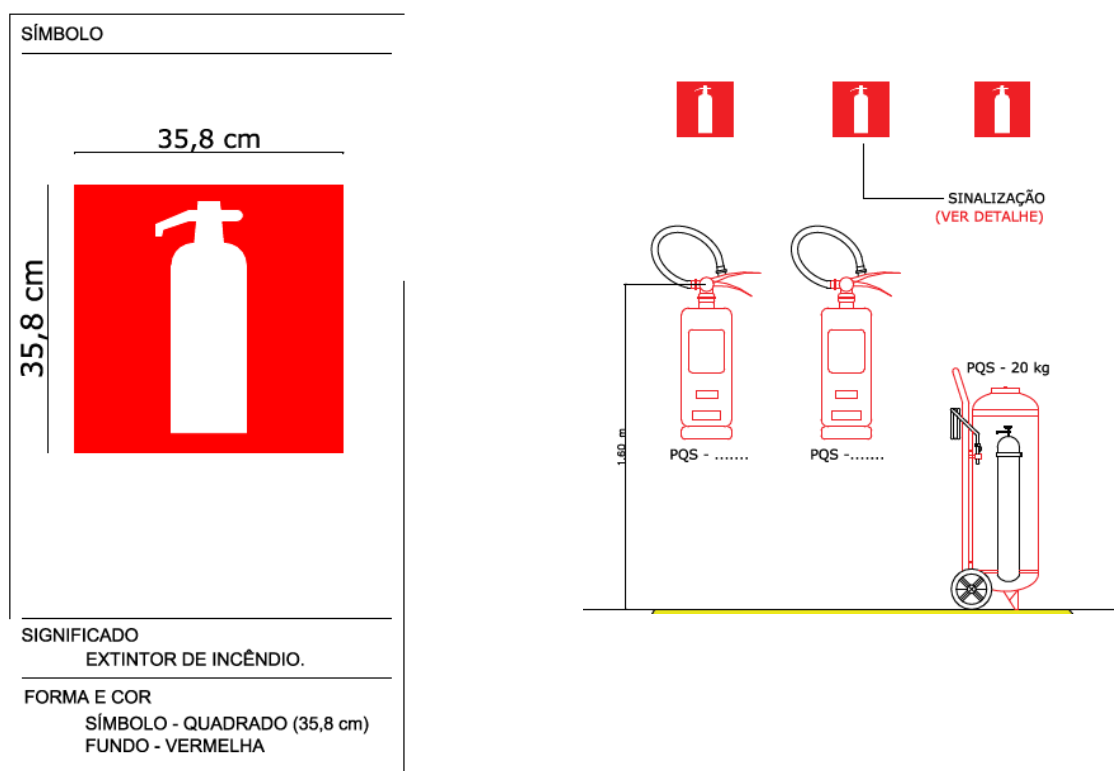
Sinalização de emergência, em placas retangulares de 30x15cm com fundo verde e símbolos fotoluminescente com a indicação “saída” serão fixadas nas portas com altura de 1,80m, devesa obedecer rigorosamente ao projeto de prevenção e combate a incêndio.

Rafael da Silva Pereira



18.6 Sinalização de emergência – “equipamentos”

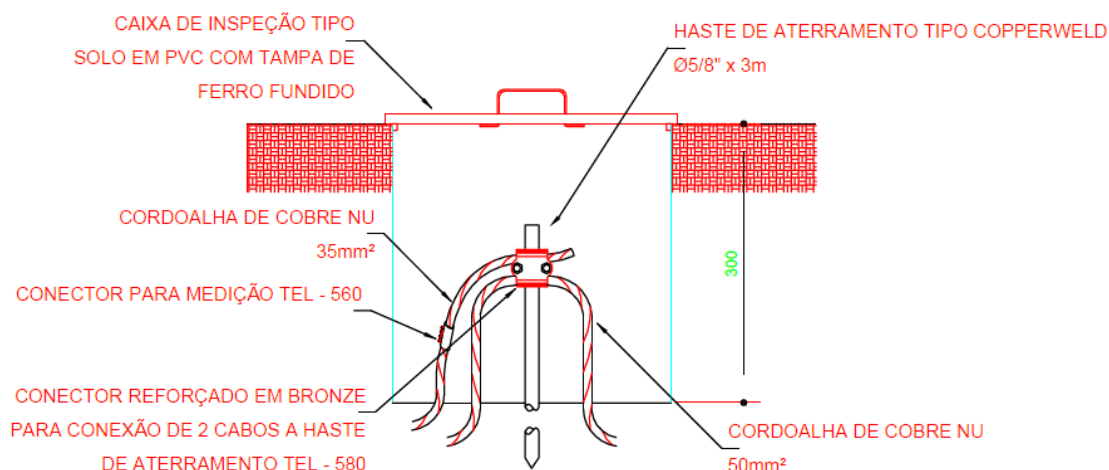
Sinalização de emergência, em placas retangulares de 38x38cm com fundo vermelho e símbolos fotoluminescente serão fixadas junto aos equipamentos com altura de 1,80m, devesa obedecer rigorosamente ao projeto de prevenção e combate a incêndio.



Rafael da Silva Pereira

18.7 Haste de aterramento.

As hastes de aterramento serão de 5/8 e altura de 3,00m serão instaladas nas caixas de aterramento do quadro de medição de energia elétrica, e ligadas ao cabos de cobre nu através de conector reforçado em bronze, conforme projeto de SPDA.



18.8 Cordoalha de cobre nu 35mm².

Os cabos de cobre nu serão de 35,00mm² e deveram ser enterrados em valas com profundidade de 50cm, eles serão a interligação entre os pilares metálicos da estrutura metálica e a caixa de equalização com as hastes de aterramento. A ligação com a estrutura metálica deverá ser feita com terminal de pressão tipo prensa com 4 parafusos.

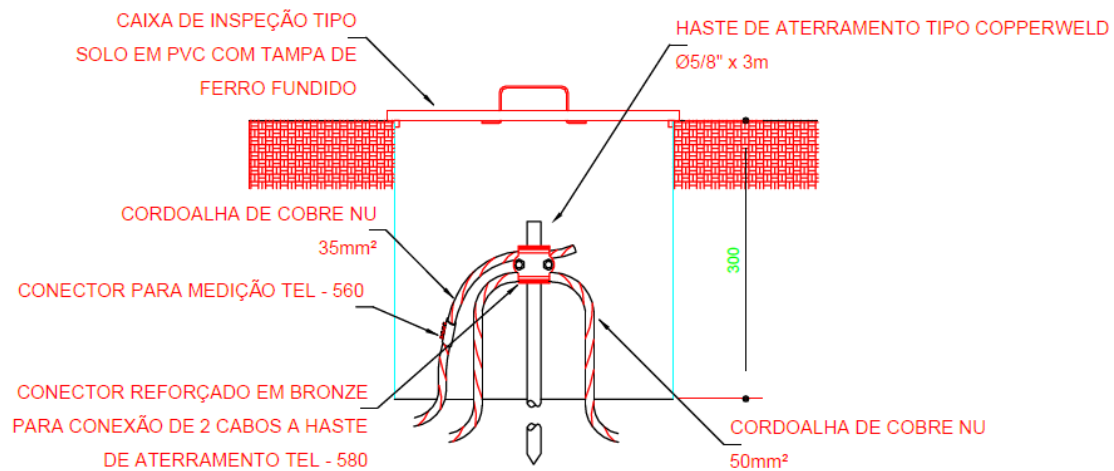
18.9 Cordoalha de cobre nu 50mm².

Os cabos de cobre nu serão de 50,00mm² e deveram ser enterrados em valas com profundidade de 50cm, serão a interligação entre as hastes de aterramento e percorrerá a edificação com afastamento mínimo de 1,00m descrevendo um retângulo fechado, as ligações entre os cabos e as haste deverá ser feita com conector reforçado em bronze, conforme projeto de SPDA.

18.10 Caixa de inspeção do aterramento.

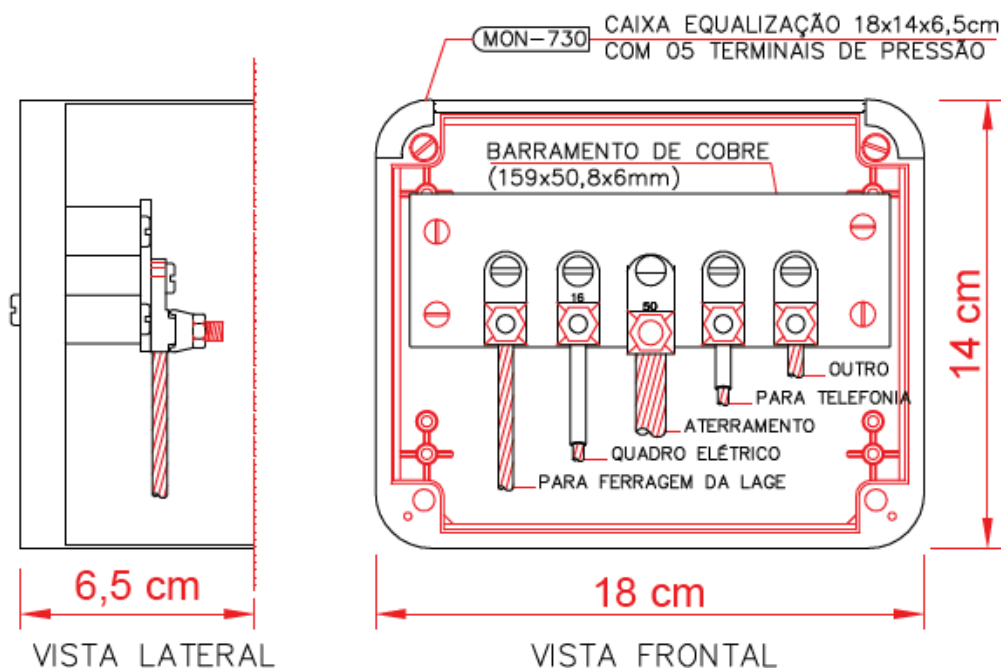
As caixas de inspeção serão do tipo PVC com tampa de ferro fundido, em situações em que tenha calçada ou piso em seu entorno, a caixa não poderá possuir a tampa coberta pelo piso, a tampa deverá estar visível e alinha com o piso local para futuras manutenções no sistema, conforme projeto de SPDA.

Rafael da Silva Pereira



18.11 Caixa de equalização.

A caixa de equalização será metálica ou de PVC de embutir com as dimensões de 20x20x12, deverá ser instalada abaixo do quadro de distribuição de energia, que será ligada a malha de aterramento com cabo de 35,00mm², o aterramento do quadro de distribuição de energia elétrica deverá estar ligado ao aterramento da caixa de equalização do SPDA, através do barramento do terra.



Rafael da Silva Pereira

18.12 Escavação manual.

Escavação manual das valas para a instalação da cordoalha do aterramento devesse possuir profundidade mínima de 50cm, conforme especificado no projeto de SPDA, deverá fazer o aterramento logo após a conclusão do serviço com a devida compactação do local.

Rafael da Silva Pereira

4. ENTREGA DA OBRA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, com todas as instalações e equipamentos em perfeitas condições de funcionamento e devidamente testados. Inclusive com a remoção das instalações dos sanitários e depósito provisórios.

Uma vistoria final da obra deverá ser feita pela CONTRATADA, antes da comunicação oficial do término da mesma, acompanhada pela FISCALIZAÇÃO. Será, então, firmado o Termo de Entrega Provisória, de acordo com o art. 73, inciso I, alínea a, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 (atualizada pela Lei nº 8.883, de 08 de junho de 1994), onde deverão constar todas as pendências e/ou problemas verificados na vistoria.

Rafael da Silva Pereira

5. PRESCRIÇÕES DIVERSAS

Todas as imperfeições decorrentes da obra - por exemplo: áreas cimentadas, redes de energia, redes hidráulicas - deverão ser corrigidas pela CONTRATADA, sem qualquer acréscimo a ser pago pela CONTRATANTE.

Vila Bela da Santíssima Trindade, 24 de agosto de 2020.

Responsável técnico pelo projeto



RAFAEL DA SILVA PEREIRA
CREA - MT040671
Engenheiro civil

