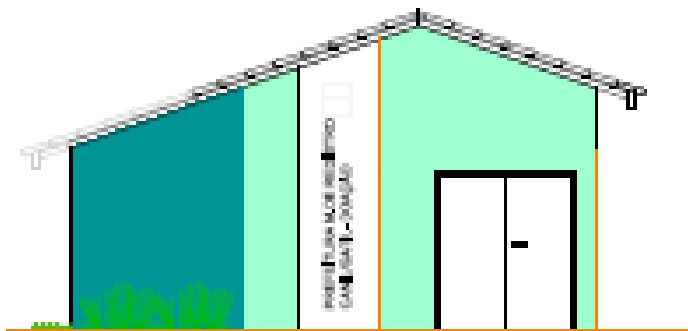
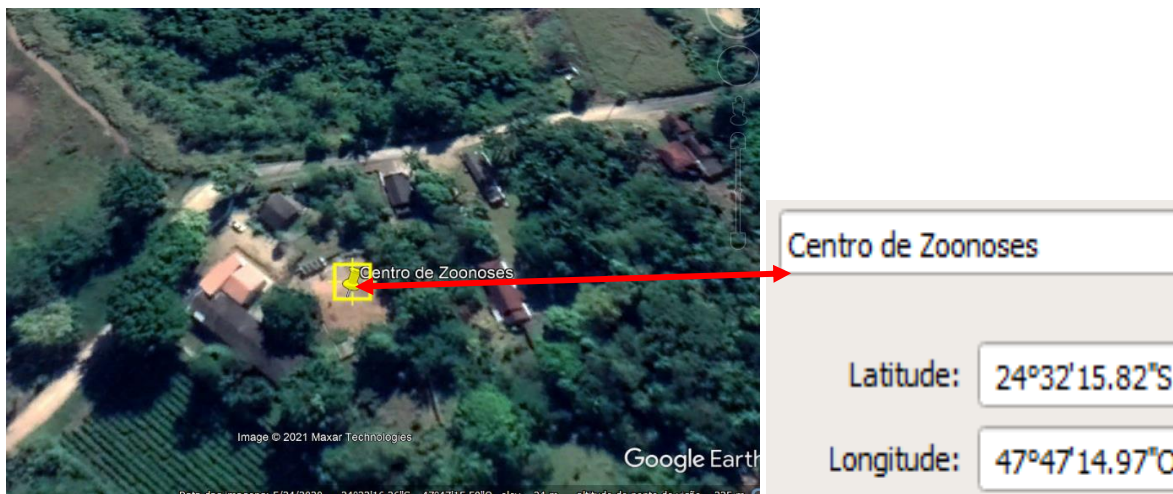


MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: Construção da Fase II do Bloco de Controle Animal do Canil e Gatil de Observação, no Centro de Controle de Zoonoses "Dr. Paulo Henrique Garcia de Alencar".

Local: Estrada Municipal RGT 479, Bamburral de Baixo.

Município: Registro - Estado: São Paulo CEP: 11.900-000.



Objetivo:

O presente memorial descritivo, visa apresentar as especificações técnicas para o Objeto de **"Construção da Fase II do Bloco de Controle Animal do Canil e Gatil de Observação, no Centro de Controle de Zoonoses "Dr. Paulo Henrique Garcia de Alencar"**, no terreno localizado na Estrada Municipal RGT 479, no Bairro Bamburral de Baixo no município de Registro/SP. Também se destina aos critérios para contratação de serviços de engenharia, com fornecimento de material e de mão-de-obra, nos padrões construtivos estabelecidos em Projetos Arquitetônicos, Planilha Orçamentária, Memorial Descritivo, Cronograma Físico-financeiro e Normas Técnicas pertinentes. Objetiva nortear a composição de preços por parte dos interessados, assim com orientar a fiscalização no acompanhamento dos serviços. Sempre que necessário, deverá ser consultado o projeto arquitetônico para a devida compreensão deste memorial.

Características Gerais da Obra:

» Construção: **Canil/Gatil Observação: 121,88 m².**

Recomendações Gerais:

Toda a metodologia utilizada para a construção deverá observar a segurança de pessoas, instalações, e da própria edificação. Deverá ser evitado o acúmulo de entulho na obra em quantidade que possa causar transtornos à construção e aos trabalhadores. Especial atenção ao Plano de Combate à Dengue. A única forma de parar a transmissão da doença é eliminar o mosquito transmissor e os criadouros, sendo estas ações fundamentais:

- » Não deixar entulho, restos de alimentos e outros materiais descartáveis espalhados;
- » Recolher diariamente o lixo;
- » Tampar as caixas-d'água;
- » Esticar bem as lonas para evitar a formação de poças;
- » Vistoriar e limpar as calhas e canaletas com frequência.

“Evitar focos de dengue é uma forma de proteger os trabalhadores nos canteiros e as pessoas que circulam perto do local. Todo material proveniente de entulho deverá ser retirado do local da obra e descartado para não haver contaminação na área do Centro de Controle de Zoonoses. O transporte e a destinação final dos entulhos deverão seguir condições e exigências da administração local”.

Normas Técnicas: A execução de todos os serviços que compõem a obra objeto deverá obedecer às Normas da ABNT em vigor, inclusive às das Concessionárias locais, visando garantir a qualidade e perfeita execução dos serviços e a segurança dos trabalhadores. Ficará a critério da fiscalização impugnar qualquer serviço que não satisfaça ao estabelecido neste.

Generalidades: A construção deverá ser feita rigorosamente de acordo com os documentos fornecidos à empresa, sendo que toda e qualquer alteração que por ventura deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, visando melhorias, só será admitida com autorização do Responsável Técnico pelo projeto ou Fiscal da Obra. Poderá a fiscalização paralisar os serviços, ou mesmo mandar refazê-los quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica. Caberá à empreiteira contratada proceder à instalação da obra, dentro das normas gerais de construção, com previsão de depósito de materiais, mantendo o canteiro de serviços sempre organizado e limpo.

» É de responsabilidade da contratada o fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos de proteção individual e coletiva, e a mão de obra especializada, necessários ao desenvolvimento da obra, ficando responsável por seu transporte e guarda, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução da mesma.

» Deverão ser observadas as normas de segurança do trabalho em todos os aspectos. Esta responsabilidade é da empresa contratada, não cabendo a Prefeitura Municipal de Registro

ser responsabilizada por eventuais acidentes ou não cumprimento de leis e normas do trabalho.

É de responsabilidade da contratada manter atualizados, no canteiro de obras, Alvará, Certidões e Licenças, evitando interrupções por embargo, assim como possuir os demais elementos que interessam aos serviços, como Projetos, Planilha, Memorial descritivo. Obriga-se a contratada a manter o Diário de Obras, preenchido pela mesma, com o registro das principais atividades diárias do canteiro, formalizando o memorial construtivo da obra e o acompanhamento dos serviços pela Fiscalização.

» Todo material a ser empregado na obra deverá ser de boa qualidade. Poderá a fiscalização exigir amostras de materiais para serem analisados obtendo a comprovação ou não de sua qualidade. No caso da empreiteira querer substituir materiais ou serviços que constam nesta especificação, deverá apresentar memorial descritivo, memorial justificativo para sua utilização e a composição orçamentária completa, que permita comparação, pelo autor do projeto, com materiais e/ou serviços semelhantes, além de catálogos e informações complementares.

Projeto Básico de Arquitetura: Esta obra de construção é contemplada pelos **Projeto Básicos de Arquitetura Folhas: 1/3, 2/3, 3/3**, e contém os elementos necessários e suficientes para a realização do empreendimento a ser executado. Também acompanham este projeto: o Memorial descritivo, a Planilha Orçamentária e o Cronograma Físico-financeiro da obra. Os documentos elaborados, e acima citados são de autoria da Prefeitura Municipal de Registro, através da Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Obras. É lícito salientar que é obrigatória a vistoria “in loco” do terreno, onde será construída a edificação, a fim de se verificar a situação existente para posterior execução da obra.

1.1. Serviços Preliminares:

1.1. Placa de Obra: A Placa de identificação da obra com modelo municipal de medidas $A=(1,40 \times 1,80) = 2,52m^2$, deverá ser mantida durante toda a execução os serviços, em local determinado pela fiscalização, sendo o modelo do Governo Municipal. Deverá ser de chapa metálica capaz de resistir às intempéries, durante todo o período da obra.

1.2. Limpeza do terreno: Limpeza manual do terreno, inclusive troncos até 5 cm de diâmetro, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km. Será medido pela área real do terreno, onde ocorrer a limpeza manual de vegetação (m^2). O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, a mão de obra necessária e ferramentas auxiliares para a execução dos serviços executados manualmente com auxílio de ferramental apropriado para a roçada, derrubada de árvores e arbustos, destocamento, fragmentação de galhos e troncos, empilhamento e transporte, abrangendo: a remoção de vegetação, árvores e arbustos com diâmetro do tronco até 5 cm, medidos na altura de 1 m do solo, capim. etc.; arrancamento e remoção de tocos, raízes e troncos; raspagem manual da camada de solo vegetal na espessura mínima de 15 cm; carga manual; e o transporte, interno na obra, num raio de um quilômetro.

1.3. Locação da Obra: A locação deverá respeitar rigorosamente as cotas, alinhamentos, rumos e ângulos indicados no projeto. Os lançamentos das medidas serão sobre gabarito, nivelado e executado com pontaletes e sarrafos firmemente travados e pregados. Serão aferidas as dimensões, alinhamentos, ângulos e quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições encontradas no local. Serão mantidos em perfeitas condições, todas e quaisquer referências de nível (RN) e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação em qualquer tempo e oportunidade. Erros na locação serão de responsabilidade da Empreiteira que deverá proceder às correções necessárias.

Obs.: Instalação de canteiro de obras: Poderá a construtora, vencedora do contrato, dispor de uma das instalações dos ambientes já construídos no local, uma vez que estes deverão ser preservados quanto das suas instalações hidráulicas, elétricas, sanitárias e revestimentos, preservando-os e entregando-os da mesma forma recebida. Após a conclusão dos serviços, as áreas utilizadas para instalação do canteiro de obras deverão estar limpas e isentas de quaisquer vestígios de argamassas, ferrugem, entulhos, etc., sem haver ônus ao contratante.

Desenvolvimento da Obra:

2.0 Movimentos de Terra:

Será executado o movimento de terra necessário para ajustar o terreno às cotas de nível previstas em projetos. Serão tomadas todas as medidas de segurança necessárias para que estes trabalhos não provoquem danos às demais edificações.

2.1. a 2.3. Aterros: Toda a área da construção limitada pelas paredes externas e internas, serão aterradas com material adequado e isento de matéria orgânica, devidamente molhada e apiloada de forma a permitir o assentamento perfeito. As operações de aterro deverão ser executadas com material escolhido sem detrito vegetal, em camadas sucessivas de 20 cm, molhado e apiloado, a fim de se evitar futuros recalques.

3.0 Infra Estrutura:

Sistema Construtivo: Foi escolhido o sistema de fundação tipo rasa, em razão do menor custo e o menor tempo de execução; além da redução do custo dos materiais e mão de obra. O piso tipo radier irá abranger toda a área da Construção do Bloco de Controle Animal da área do Canil e Gatil de Observação, inclusive as calçadas e o solário em concreto. Este sistema também foi escolhido, por ser a maneira mais econômica e rápida, para a execução dos serviços para complementar o atendimento do Centro de no Centro de Controle de Zoonoses, onde hoje já dispõe do Bloco administrativo e cirurgias.

3.1. Fundação: Procedimentos de Execução: A Fundação será rasa Tipo radier executadas em concreto armado na **espessura de 10 cm**. Para a execução do radier, será utilizado concreto armado estrutural com resistência (FCK) de 30Mpa. As armaduras serão em CA60, inclusive arame recozido nº18 e/ou tela de soldada. Para regularização do fundo, será executado lastro de brita com espessura de 10 cm e lona plástica extra forte de 200

Micras. Previamente será necessária uma limpeza prévia da superfície do terreno, assim como o nivelamento e compactação do mesmo, conferir o nível após a compactação. Serão escavadas as vigas baldrames, onde desembocaram as paredes estruturais. Em seguida colocar as tubulações de água, esgoto, fios de energia e as fôrmas das bordas niveladas na cota final. Qualquer tubulação hidrossanitária ou elétrica deve ser assentada no solo embaixo do radier com saída através da laje, evitando que sejam feitos futuros cortes na laje já executada, evitando assim o retrabalho e aumento do custo da fundação. Espalha-se uma camada de brita graduada e depois compacta-se. Em seguida coloca-se uma lona plástica de 200 micras, para servir de impermeabilização. Sobre a lona, colocar as armaduras do vigamento em sentido horizontal e vertical do corpo do radier. Para fixar a armação, utilizar caranguejos metálicos que ajudam a fixar armadura e mantém o distanciamento entre o solo. Antes de concretar, tampar e fixar as tubulações de hidráulica. Após, proceder a concretagem, realizar o desempenamento e o alisamento com polidora de piso. As fôrmas poderão ser retiradas depois de três dias. As calçadas e o solário, previstos deverão obedecer às medidas indicadas em projeto com espessura 10 cm, em concreto armado com tela de aço, e serão executados em conjunto com a fundação radier, formando um único plano com as diferenças de níveis indicadas em projetos em relação ao caimento dos pisos em direções aos ralos de escoamentos.

3.2. Escavações: As escavações serão manuais, e terá a finalidade de adaptar as cotas constantes no projeto. O terreno, após o processo de escavações e terraplenagem, deverá ficar regularizado de forma tal que permita o perfeito escoamento das águas superficiais.

Notas:

- **Drenagens:** serão executados os drenos que se fizerem necessários a fim de impedir o acúmulo ou movimentação indesejável de águas de infiltração ou de lençóis subterrâneos que por ventura possa ser encontrado futuramente.
- **Esgotamentos:** serão necessários e obrigatórios caso as fundações atinjam terreno alagadiço, ou quando as cavas acumulem água das chuvas, impedindo o prosseguimento da obra.

3.3. As formas para as vigas baldrames e vigas de borda serão em tábuas e sarrafos de madeira serrada para construção, de espessura mínima de 2,5 cm, brutas, sem nós frouxos. As suas execuções devem garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamento das peças. As tábuas devem ser molhadas antes do lançamento para não absorver a água destinada à hidratação do concreto. É permitido o reaproveitamento dos materiais, desde que se faça a devida limpeza e que esteja isento de deformações inaceitáveis.

3.4 e 3.5. Para regularização do fundo, será executado **lastro de brita** com espessura de 10 cm e **lona plástica extra forte de 200 Micras**, será medido pela área de lona plástica aplicada (m²). O item remunera o fornecimento de lona plástica preta e a mão de obra necessária para a aplicação da lona.

3.6. Armadura em tela soldada de aço tela Q-92. Será medido pelo peso nominal das telas constantes no projeto de armadura (kg). O item remunera o fornecimento de tela soldada em aço CA-60 ou CA-50, transporte e colocação de telas de qualquer bitola; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, emendas e perdas por desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

3.7. O concreto e o lançamento, devem as normas técnicas e satisfazer as condições de resistência à compressão, de 30Mpa, com espessura de 10 cm, cuja dosagem e mistura seja sempre feita com número inteiro de sacos de cimento, de modo contínuo, e só interrompendo para o lançamento, quando for obtida homogeneidade entre os componentes. No seu lançamento, obedecer à limitação do tempo máximo de 60 minutos entre o fim do amassamento e o fim do lançamento, não podendo ser utilizado concreto remisturado.

3.8. Vigas Baldrames para Sustentação das Paredes Estruturais:

3.9. As brocas deverão ter até 3,00m de profundidade e diâmetro de Ø20 cm, os arranques dos pilares, vigas baldrames, deverão ser em concreto armado. Ferragens de barras laminadas e fios trefilados de aço comum CA-50A e CA-60B, deverão ser colocadas limpas na forma - isenta de crostas soltas de ferrugem e terra, óleo ou graxa e estarem fixadas de modo a não saírem da posição durante a fase da concretagem. Devem ser mantidas afastadas da forma por meio de espaçadores providos de arame para sua sólida amarração à armadura, ter resistência igual ou superior à do concreto.

3.10. Após a escavação das valas, estas deverão ser regularizadas e compactadas, e receber uma camada de **lastro de brita de 5 cm**, em seguida proceder a execução das formas, armaduras e concretagens. Na execução das vigas de fundação deveram ser previstas as passagens de todas as canalizações hidrossanitárias, eletrodutos para a rede de gás, eletrodutos elétricos, se for o caso, além das esperas para os pilares da estrutura da edificação. A resistência do concreto deverá ser 30Mpa. Na concretagem das vigas, a parte superior das mesmas deverá ser alisada com desempenho para ser possível a impermeabilização.

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

3.12. Armadura em barra de aço ca-60 (a ou b) fyk = 600 mpa: Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg). O item remunera o fornecimento de aço CA-60 (A ou B) com fyk igual 600 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

3.13 e 3.14. O concreto e o lançamento, devem as normas técnicas e satisfazer as condições de resistência à compressão, de 30Mpa, fixadas no projeto estrutural, cuja dosagem e mistura seja sempre feita com número inteiro de sacos de cimento, de modo contínuo, e só interrompendo para o lançamento, quando for obtida homogeneidade entre os componentes. No seu lançamento, obedecer à limitação do tempo máximo de 60 minutos entre o fim do amassamento e o fim do lançamento, não podendo ser utilizado concreto remisturado.

Impermeabilizações Diversas: Para a proteção contra a ação da umidade e infiltração nesta obra, além de se realizar a impermeabilização prévia com a **Lona Plástica preta de 200 micras**, para a fundação, também será empregada a impermeabilização para o alicerce da obra com as seguintes especificações:

3.15 Impermeabilização em argamassa polimérica para umidade e água de percolação: Será medido por área de impermeabilização executada (m²). O item remunera o fornecimento de impermeabilização com argamassa polimérica, compreendendo: a) Argamassa polimérica, bi-componente, à base de dispersão acrílica e cimentos aditivados, com as características técnicas, - Bi-componente: componente A (resina) à base de polímeros acrílicos, componente B (pó cinza) à base de cimentos especiais, dotados de aditivos impermeabilizantes, plastificantes e agregados minerais preparados na proporção recomendada pelo fabricante, atóxico, inodoro, que não altera a potabilidade da água; referência comercial Denver TEC-100 da Dever Global, Viaplus 1000 ou Viaplus TOP da Viapol ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 11905 e às características técnicas acima descritas; - Materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços, inclusive limpeza da superfície.

3.16. Impermeabilização em membrana de asfalto modificado com elastômeros, na cor Preta: Será medido por área de superfície com impermeabilização executada (m²). O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível para moldagem no local, monocomponente, compreendendo: a) Membrana à base de asfalto modificado com elastômeros dispersos em meio solvente, com as características técnicas: - Coloração preta, com estabilidade físico-química e elasticidade permanente, aplicação a frio e necessidade de proteção mecânica; referência comercial Denverpren da Dever Global, Vedapren da Otto Baumgart, Igoflex Preto da Sika ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 13121 e às características técnicas acima descritas; b) Materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços, inclusive limpeza da superfície.

3.17. Alvenaria de embasamento em bloco de concreto de 14 x 19 x 39 cm - classe A: Será medido pela área do vão, considerando como altura a distância entre o respaldo superior da viga baldrame e a cota do piso acabado (m²). O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para execução de alvenaria de embasamento, confeccionada em bloco de concreto de 14 x 19 x 39 cm e resistência mínima a compressão de 8 MPa, classe A; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136.

4.0 Super Estrutura:

4.1. Superestrutura/Lajes e Alvenarias

4.2. Alvenaria Estrutural:

A superestrutura será realizada em alvenaria estrutural, utilizando-se blocos de concreto estrutural 14x19x39 cm, (espessura 14 cm), $f_{bk} = 4,5$ mpa e com as seguintes características:

- Os blocos devem apresentar faces planas, arestas vivas, textura homogênea, isentos de trincas, lascas ou outros defeitos visíveis, em conformidade aos requisitos descritos na NBR 6136.
- Os blocos devem ser utilizados após 20 dias de cura cuidadosa, mantendo as peças em local fresco (quando isto não for previamente executado pelo fabricante).

Programação do serviço:

Para iniciar o trabalho devemos ter cumprido a etapa de programação do serviço que compreende:

1. Verificação do abastecimento dos componentes: blocos de concreto vazados simples, blocos complementares da mesma família, que interagem modularmente entre si, com as mesmas características (canaletas, meio bloco, blocos de amarração L e T, etc.); materiais, ferramentas e equipamentos no tempo correto que permitam o início do serviço;
2. Elaboração do plano de execução do serviço contemplando a distribuição racional da equipe, dos componentes, ferramentas e equipamentos.

Execução da 1a fiada:

A primeira fiada é assentada de maneira diferente das demais. Com o posicionamento das linhas, para garantir o alinhamento e nivelamento das fiadas (Figuras 1 e 2), inicia-se a elevação da alvenaria.

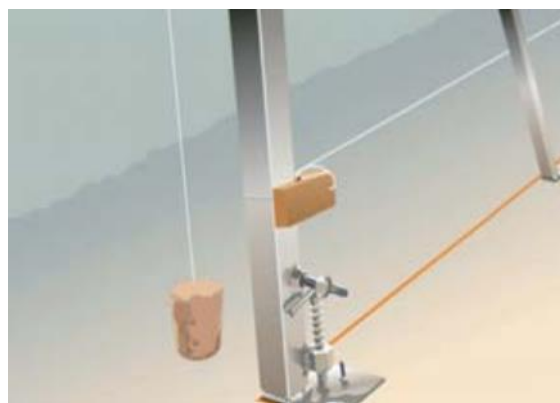


Figura 1: Nivelamento das Fiadas.

Figura 2: Nivelamento das Fiadas.

A seguir apresentamos o procedimento de sua execução:

- Molhar a superfície do baldrame antes da aplicação da argamassa (Figura 3);
- Aplicar a argamassa de assentamento na largura aproximada do bloco (14 cm), criando um sulco com a extremidade da colher de pedreiro (Figura 4).
- Observar a amarração dos blocos conforme o projeto (plantas de primeira e segunda fiadas e paginação, Figuras 6, 7 e 8).



Figura 3: Procedimento para molhar a superfície e Figura 4: Aplicação da argamassa

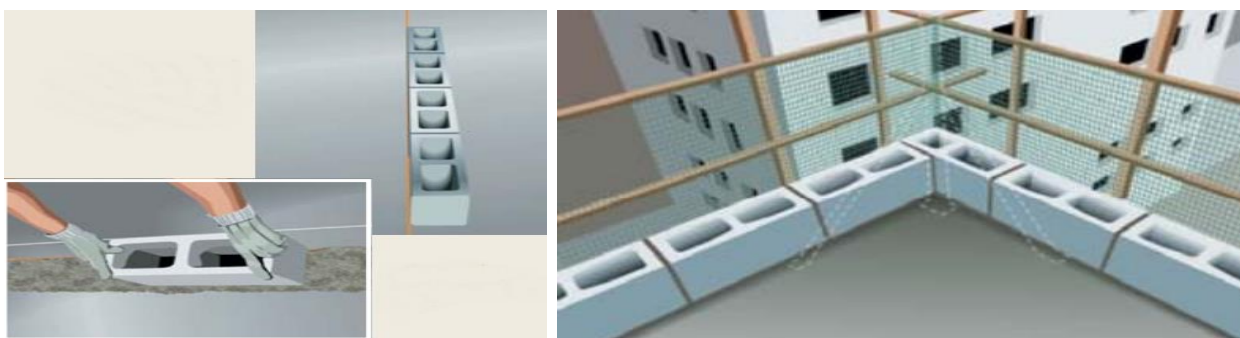


Figura 5: Assentamento do bloco

Figura 6: Amarração de canto - tipo "L"

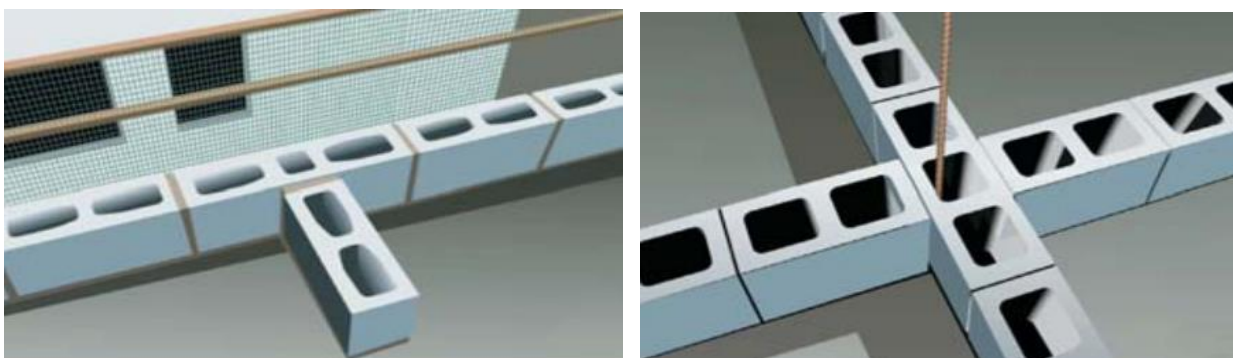


Figura 7: Amarração tipo cruz

Figura 8: Amarração tipo "T"

Verificações importantes na execução da primeira fiada:

1. Posição dos blocos com aberturas destinadas a limpeza dos pontos que serão grauteados (Figura 9);
2. Locação e tolerâncias dimensionais dos vãos de portas (quando não for utilizado gabarito) e vãos destinados aos “shafts” (Figura 10);
3. Posição das instalações elétricas e hidro-sanitárias (Figura 11);

Figura 9:

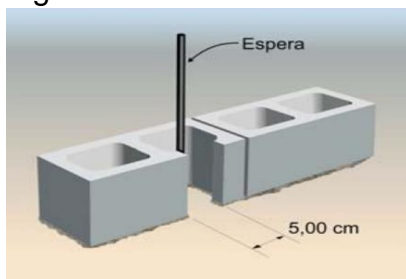


Figura 10:



Figura 1110:

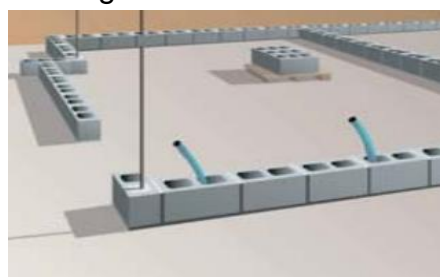


Figura 11: Verificação das aberturas para limpeza

Figura 12: Conferência de medidas

Figura 13: Posição das instalações elétricas

Para a aceitação final do serviço de execução da primeira fiada e prosseguimento à execução das demais, deve-se verificar as dimensões dos cômodos conforme indicação do projeto.

Execução das demais fiadas:

Os blocos devem ser assentados com juntas desencontradas (em amarração) ou a prumo, conforme especificado em projeto, de modo a garantir a continuidade vertical dos furos, especialmente para as peças que deverão ser armadas. A execução da alvenaria a partir da segunda fiada torna-se intuitiva, quase “automática”, principalmente quando se emprega a família completa de componentes. Contudo, deve-se atentar para o correto posicionamento dos blocos na parede onde serão aplicados elementos como: Tomadas e interruptores elétricos (Figuras 12 e 13);



Figura 14: Aplicação das caixas elétricas nos blocos Figura 15: Assentamento do bloco elétrico

- Janelas sem contramarcos pré-fabricados (Figura 14) e portas prontas (Figura 15).

Figura 14



Figura 15



Figura 16: Aplicação de janela com unidade modular compatível com a da alvenaria

Figura 17: Aplicação de porta pronta. Detalhe: precisão do vão deixado na execução da alvenaria para aplicação de espuma de poliuretano.

Aplicação da argamassa de assentamento:

A argamassa de assentamento deverá ser aplicada nas paredes longitudinais, transversais e septos dos blocos (Figura 16). Trabalhos técnicos têm mostrado que existe uma queda de 20% na resistência à compressão das paredes quando executadas com argamassa apenas nas juntas longitudinais, em relação às paredes com argamassa também nas juntas transversais e septos dos blocos.

A espessura máxima das juntas deve ser de 1,5cm, sendo 1,0cm a espessura recomendada. Durante toda a etapa de elevação, o prumo, o nível e o alinhamento devem ser verificados de maneira constante. A régua-prumo-nível agiliza e confere precisão a este procedimento (Figura 17).



Figura 18: Aplicação da argamassa
parede.



Figura 19: Verificação do prumo e alinhamento da
parede.

Assentamento de blocos especiais:

O assentamento de blocos tipo “U” (canaleta), tipo “J” e tipo compensador para a execução de cintas, vergas e contra vergas é feito da mesma forma que os blocos convencionais. Os pontos de grauteamento serão determinados e preenchidos conforme projeto estrutural.

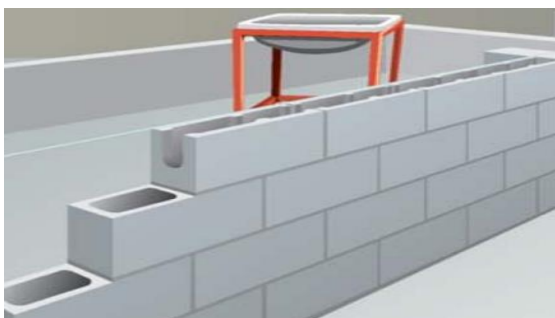


Figura 20: Bloco “U” (canaleta)



Figura 21: Bloco “J”

Antes do grauteamento vertical, deve-se fazer a limpeza no interior dos furos dos blocos para a retirada do excesso de argamassa de assentamento (Figuras 20, 21, 22 e 23). Essa operação deve ser realizada, aproximadamente, a cada 6 fiadas.

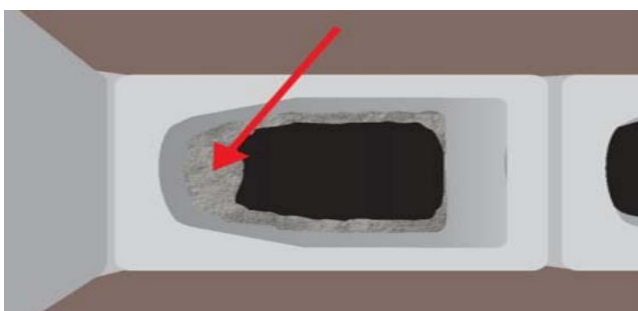


Figura 22: Excesso de argamassa no interior dos blocos

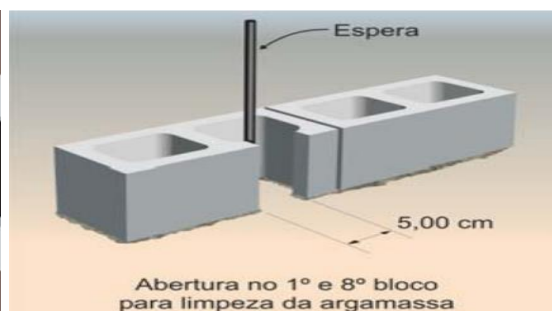


Figura 23: Abertura para Limpeza



Figura 24: Uso do funil

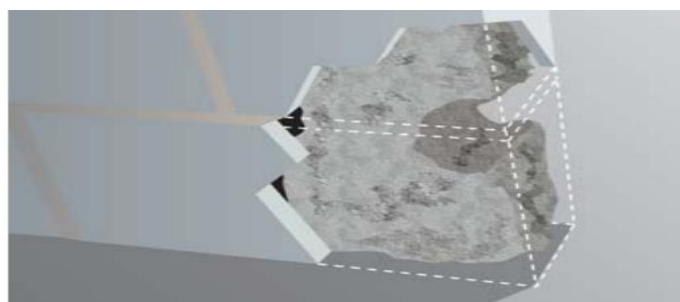


Figura 25: Grauteamento sem limpeza

Acabamento para o bloco de concreto estrutural:

Na face interna do prédio a alvenaria receberá aplicação de chapisco, massa única, massa corrida e pintura em tinta acrílica anti-mofo. Nos ambientes considerados áreas molhadas o revestimento aplicado será chapisco, emboço e instalação de porcelanato em paredes até o teto.

Na face externa do prédio a alvenaria será utilizada aparente, portanto, as juntas devem ser uniformes, rebaixadas e frisadas em “U” e rejuntadas com argamassa de cimento e areia.

4.5. Vergas e Contravergas:

➤ As vergas (para vãos de portas e janelas) e contra vergas (para vãos de janelas), deverão ser executadas com canaletas, tipo “U”, moldadas in loco, nas dimensões dos blocos de vedação, com armadura de aço CA-25 Ø 5,0 mm, e enchimento, até arrasamento, c/ concreto 18,0 MPa.

➤ **Para vãos maiores que 2,40 m, a verga deverá ser calculada como viga.**
O traspasse mínimo deverá obedecer a seguinte tabela:

Contra-Verga		
Vão L (cm)	Traspasse mínimo A (cm)	Comprimento máx. da parede (m)
50 a 180	30	< 8,00
	40	8,0 - 12,0
180 a 320	40	< 8,00
	60	8,0 - 12,0
> 320	60	< 8,00
	80	8,0 - 12,0

Verga		
Vão L (cm)	Traspasse mínimo A (cm)	Comprimento máx. da parede (m)
50 a 100	10	< 8,00
100 a 180	20	< 8,00
	30	8,0 - 12,0
180 a 320	30	> 12,0

4.6. Laje treliçada:

Será executada a **Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 12 (8+4) e capa com concreto de 25 Mpa**, será medido pela área delimitada pelos eixos das paredes e/ou vigas (m²). O item remunera o fornecimento de vigota pré-fabricada treliçada (VT) e lajota cerâmica com altura de 8 cm; concreto com fck maior ou igual a 25 MPa, para o capeamento, conforme NBR 6118; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de estocagem das vigotas e lajotas cerâmicas; conforme exigências e recomendações do fabricante; o transporte interno à obra; o içamento das vigotas e das lajotas cerâmicas; a montagem completa das vigotas treliçadas e das lajotas cerâmicas; a execução do capeamento com 4 cm de altura, resultando laje mista com altura total de 12 cm; a execução e instalação da armadura de distribuição posicionada na capa, para o controle da fissuração; o escoramento até 3,00 m de altura e a retirada do mesmo. Após a cura e desforma, a laje deverá estar limpa e sem imperfeições. Todo o concreto estrutural deverão ser Fck=25MPa. Quando a concretagem for interrompida, deverão ser tomados todos os cuidados necessários para uma perfeita aderência, de maneira que não haja diminuição da resistência da referida peça. Após o lançamento, a cura do concreto deverá ser mantida por pelo menos sete (7) dias e de acordo com os prazos estabelecidos pelas Normas Brasileiras. Nesta etapa da obra, no que se refere a construção do Bloco de Controle Animal do Canil e Gatil de Observação, somente a área do Solário, ficará descoberta.

5.0. Revestimentos de Pisos e Paredes:

5.1. Revestimentos de Paredes:

5.2. O chapisco: Sobre alvenarias e tetos: consiste na aplicação de uma camada irregular e descontínua de argamassa forte sobre estas superfícies, com a finalidade de se obter maior aderência para os posteriores revestimentos. As superfícies a serem chapiscadas deverão estar perfeitamente limpas e molhadas. O chapisco deverá ser fartamente molhado após a pega para proceder-se a cura. Para a área dos tetos serão executados com desempenadeira dentada, e para as áreas de alvenarias serão aplicados com colher de pedreiro. Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²). O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.

5.3. O Emboço comum: Será fortemente comprimido contra as superfícies, a fim de garantir sua perfeita aderência, e deverá apresentar paramento plano e áspero para facilitar a aderência do acabamento. Será aplicado o emboço como base em todas as paredes que receberão revestimento a barra lisa. Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²). O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço comum sarrafeado.

5.4. Barra lisa com acabamento em nata de cimento: Serão executadas sobre todas as alvenarias internas e externas e lajes. Será medida pela área de barra lisa executada, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²). O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução da barra lisa, com acabamento em nata de cimento sobre emboço.

5.5. Pintura em Esmalte à base água em superfície metálica, inclusive preparo: Serão executadas as pinturas em todas as esquadrias metálicas como portões e gradis. Será medido por área de superfície preparada e pintada (m²): Em caixilhos vazados, grades ou gradis de ferro, pela área da peça ou projeção do conjunto, no plano vertical ou horizontal, considerada uma só vez, acrescentando-se, mais uma vez, as áreas de vedação superiores a 15% da área inicial.

5.6. Verniz em superfície de madeira: Deverá ser aplicado nas testeiras das coberturas. Será medido por área (m²): O item remunera o fornecimento de verniz sintético, acabamento brilhante, resistente a intempéries e raios solares, indicado para uso interno ou externo, conforme norma NBR 11702. Referência verniz Rexpa Marítimo da Sherwin Williams, ou Suvinil, verniz Copal da Glasurit, ou Sparlack, Copal da Akzo / Ypiranga, ou Verniz Copal / Eucaverniz da Eucatex, ou equivalente; diluente aguarrás; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza e preparo da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação do verniz, em três demãos, sendo a primeira demão aplicada como fundo selante, conforme do fabricante.

5.7 Revestimentos de Pisos:

5.8. Contrapisos em Argamassa: Será aplicado em toda a área do piso interno. O item remunera o fornecimento de cimento, areia, equipamentos e a mão de obra necessária para o preparo, lançamento e regularização da argamassa, O item remunera o fornecimento e a execução da argamassa de cimento e areia no traço de uma parte de cimento para quatro de areia (1:4), remunera também, os materiais, acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços, com o preparo da argamassa, e a aplicação da mesma sobre a superfície áspera e isenta de partículas soltas, em camadas de aproximadamente 1 cm, perfazendo um total de 2 cm. Será medido pelo volume de argamassa executada, nas dimensões especificadas em projeto (m³). O item remunera o fornecimento de cimento, areia, equipamentos e a mão-de-obra necessária para o preparo, lançamento e regularização da argamassa.

5.9. Cimentado desempenado e alisado (queimado): Será aplicado em toda a área do piso interno, respeitando-se os caimentos previstos em projetos. Será medido pela área de cimentado executado (m²). O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão de obra necessária para a execução do cimentado desempenado e alisado, não remunerando a camada de regularização prévia.

5.10. Rodapé em cimentado desempenado e alisado com altura 10 cm: haverá rodapé em todo o perímetro a área interna conjuntamente com os pisos, respeitando-se os caimentos previstos em projetos. Será medido pelo comprimento de rodapé executado (m).

O item remunera o fornecimento de cimento; areia; ripa de Cupiúba (*Goupia glabra*), ou Maçaranduba (*Manilkara spp*), conhecida também como Paraju; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução do rodapé de cimentado desempenado e alisado com altura de 10 cm.

6.0 Esquadrias Metálicas:

6.1. Gradil de ferro galvanizado eletrofundido - barra 25x2mm - malha 65x132mm - montante com distância de 1650mm - sem pintura. O serviço será pago por m² (metro quadrado) de gradil executado, considerando-se sua extensão efetiva. O custo unitário remunera o fornecimento de material e a execução do gradil especificado, inclusive o chumbamento dos montantes, bem como sua instalação. Será medido pela área de projeção, do conjunto instalado, no plano vertical (m²). O item remunera o fornecimento de montantes verticais, barras horizontais e gradil em ferro galvanizado, soldados pelo processo automático de eletrofusão, malha de 65 x 132 mm, constituído por barras verticais de 25 x 2 mm e fios horizontais com diâmetro de 5 mm; pilares metálicos para chumbamento e/ou sapata para fixação; tratamento superficial por galvanização a fogo conforme norma ASTM-A123/123M-2017, parafusos antifurto, acabamento com pintura poliéster a pó aplicada eletrostaticamente, em várias cores; inclusive materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa e fixação do gradil por meio de chumbamento com concreto ou engastado com chumbadores de aço.

6.2. e 6.3. Portão em ferro galvanizado eletrofundido malha 65 x 132 mm, de abrir, de 1 e folhas, sem pintura. Será medido pela área de portão de abrir instalado (m²). O item remunera o fornecimento de portão de abrir, constituído por barras verticais de 25 x 2 mm e fio de ligação com diâmetro de 5 mm, formando um gradil com malha de 65 x 132 mm; quadro em perfil quadrado, espessura mínima de 1,9 mm; batente em perfil retangular, espessura mínima de 3 mm; jogo completo de ferragens, incluindo eixo pivotante, fechaduras, maçanetas, gonzos e trincos, compatíveis com as dimensões do portão; todo material confeccionado em ferro galvanizado, soldados pelo processo automático de eletrofusão, tratamento superficial por galvanização a fogo conforme norma ASTM-A123/123M-2017, parafusos antifurto, acabamento com pintura poliéster a pó aplicada eletrostaticamente, em várias cores. Remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a instalação completa e fixação do portão.

6.4. Portão em ferro galvanizado eletrofundido malha 65 x 132 mm, de correr, sem pintura. O serviço será pago por m² (metro quadrado) de portão instalado. O custo unitário remunera o fornecimento do material, a execução do portão especificado, sua instalação, inclusive montantes, chumbamentos, trilho inferior, roldana inferior de ferro Ø4" e roldana superior de poliuretano. Será medido pela área de porta ou portão de correr instalado (m²). O item remunera o fornecimento de portão de correr, constituído por barras verticais de 25 x 2 mm e fio de ligação com diâmetro de 5 mm formando um gradil com malha de 65 x 132 mm; quadro em perfil quadrado, espessura mínima de 1,9 mm; batente em perfil retangular, espessura mínima de 3 mm; trilho chumbado no piso em perfil U, espessura mínima de 3 mm; jogo completo de ferragens, roldanas, fechaduras, puxadores e trincos, compatíveis com as dimensões do portão; todo material confeccionado em ferro galvanizado a fogo, soldados pelo processo automático de eletrofusão, tratamento superficial por galvanização

a fogo conforme norma ASTM-A 123, parafusos antifurto, acabamento com pintura poliéster a pó aplicada eletrostaticamente, em várias cores. Remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a instalação completa e fixação do portão.

7.0. Cobertura:

7.1. a 7.4. Cobertura: A cobertura será em telhas cerâmicas, tipo romana, fixadas em estrutura de madeira com parafusos com vedação e fixadores apropriados mantendo a inclinação. O telhamento deverá ficar plano, sem “colos” ou “ondas”. As telhas deverão apresentar encaixes para sobreposição perfeitos. A estrutura empregada deverá atender às normas técnicas da ABNT, e serão empregadas na armação principal em tesouras, com tramas compostas por ripas, caibros e terças, nas dimensões conforme o projeto arquitetônico e aprovado pela Contratante e / ou Fiscalização e determinações na NBR 7190. A estrutura do telhado deve ser executada com madeira de lei seca, de primeira qualidade com travamentos suficientes para manter a estrutura rígida e esta deverá possuir pontos de ancoragem chumbada na estrutura de concreto ou alvenaria. A estrutura deverá ficar alinhada e em nenhuma hipótese será aceita madeiramento empenado formando “barrigas” no telhado. O beiral, em seu perímetro, irá receber testeira em tábua aparelhada, largura de 20cm.

8.0 Instalações Hidráulicas e Sanitárias:

8.1. Instalações de Águas Pluviais (8.2 a 8.5):

Calhas e Pingadeiras: nos locais indicados em projeto deverão ser instaladas calhas e pingadeiras, em chapa de aço galvanizado nº 24, com desenvolvimento de 33cm e 50cm, incluso transporte vertical. Os condutores deverão ser de PVC rígido, não podendo ser de material reciclado para descida das águas.

Descidas de água pluvial: Deverão ser instaladas as descidas de água pluvial utilizando tubos de PVC Ø 100 mm tigre, inclusive conexões objetivando a captação da água pluvial proveniente da cobertura.

8.6. Instalações de Águas Hidráulicas (8.7 a 8.11):

Abastecimento: A alimentação de água potável às dependências do Canil e Gatil, deverá provisoriamente vir do reservatório principal existente, uma vez que os reservatórios deste bloco serão construídos na próxima fase de construção, e não está incluso neste objeto em específico, e vir através de uma derivação da rede existente, e deverá abastecer as torneiras de lavagem do Gatil e Canil de Observação. As redes serão executadas em tubulação de PVC e obedecer à norma NBR-5626.

Tubulações: Todas as deflexões e derivações necessárias a montagem das tubulações serão executadas por meio de conexões soldadas para PVC. Para facilitar a desmontagem

de registros e válvulas, poderão ser instalados com uniões junto aos mesmos, bem como onde as condições de serviços o exigirem. Todas as juntas deverão ser executadas com adesivo especial, indicado pelo fabricante dos tubos.

Metais Sanitários: Haverá um registro de gaveta para o controle e fluxo das torneiras, com características que permitam a manutenção de seu sistema de vedação e controle de fluxo, composto. O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, acabamento cromado com canopla, linha especial, diâmetro nominal de 1'', inclusive materiais acessórios e de vedação. As torneiras serão utilizadas para lavagem dos Canis e Gatis, será medido por unidade de torneira instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação de torneira curta com rosca, para uso geral, em latão fundido cromado de 3/4; inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.

8.12. Instalações Sanitárias (8.13 a 8.19):

As instalações de esgoto sanitários: serão executadas com tubos de PVC rígido nas bitolas indicadas e declividades indicados em Planilha orçamentária ou orientados pela Secretaria Municipal de Planejamento e obras. Serão instaladas caixas de inspeção medindo 40x40 ou 60x60cm para a inspeção ou ligação da rede coletora de esgoto. Foram previstas canaletas com grelhas para escoamento dos dejetos e sobras de ração, evitando-se o sistema fechado de esgoto, que deverão ser conduzidas às caixas de inspeção, sendo que os rejeitos serão conduzidos à Fossa séptica, Filtro biológico anaeróbio e sumidouro, existentes.

As caixas de inspeção serão em caixas de passagem em alvenaria de 0,40x0,40x0,40 m dimensões ou Caixa de passagem em alvenaria de 0,60x0,60x0,60 m até a profundidade de 1,0 m, com o fornecimento e instalação, do lado externo, o fundo deverá assegurar rápido escoamento e evitar a formação de depósito.

9.0. Instalações Elétricas:

Distribuição Interna – Elétrica: Todos os serviços pertinentes as instalações elétricas deverão estar de acordo com as NBR's, Normas da concessionária Elektro e demais normas relacionadas.

9.1 a 9.3 interruptores: Todos os interruptores serão de embutir em material termoplástico de alto desempenho, corrente nominal de 10a e tensão de operação 250v de 1 a 6 módulos, com suporte e placa, de acordo coma a planilha orçamentária.

9.4 e 9.5. Tomadas: Para a alimentação dos equipamentos elétricos foram previstas tomadas de força, tipo simples, de embutir, 2p+t de 10a e 20a, com suporte e placa, em material termoplástico auto extingüível de embutir em caixa, serão instaladas de acordo com as alturas baixa, média e alta. Serão medidas por unidade de tomada instalada (un). Todas as tomadas deverão ser conforme as normas NBR e possuir certificação de produto, de acordo coma a planilha orçamentária.

9.7. A iluminação externa: Para a área externa serão instaladas luminárias arandelas tipo tartarugas, com grade, para instalação de sobrepor, resistente ao tempo, gases, vapores não infláveis, ou atmosfera com umidade, constituída por: corpo e grade de proteção, em alumínio fundido, com acabamento em esmalte sintético; ligação por meio de entradas rosqueadas; refrator prismático em vidro alcalino (vidro boro-silicato), fixado por meio de grade, com junta vedadora; soquetes para lâmpada compacta com reator incorporado, e lâmpada fluorescente compacta eletrônica com reator integrado de 15 W. Deverá ser instalado em conjunto com a arandela, um sensor de presença bivolt de parede com fotocélula para qualquer tipo de lâmpada potência máxima *1000* w, uso interno. Serão medidas por unidades de luminárias instaladas (un). O item também remunera o fornecimento da lâmpada LED de 13,5 W, base E-27, bivolt, temperatura 3.000 a 6500 K, fluxo luminoso de 1400 a 1510 lm, vida útil de 20.000 a 25.000 h; referência comercial fabricação Philips ou equivalente (equivale a 100 W da incandescente). Remunera também materiais, acessórios e a mão de obra para instalação da lâmpada.

9.8. A iluminação interna: Serão instalados **Plafon plástico e/ou PVC para acabamento de ponto de luz, com soquete E-27 e lâmpada fluorescente compacta, em todos os ambientes internos.** Será medido por unidade de plafon instalado (un). O item remunera o fornecimento de plafon, para acabamento de ponto de luz, com soquete E-27 integrado para lâmpada fluorescente compacta, em plástico, ou PVC, disponível nas cores branco e preto, conforme o fabricante; referência: Plafon 114 / 117 fabricação Perlex, Plafonier Decorativo PVC fabricação Sadokin, Plafon com Soquete fabricação Taschibra, PF 1/2 fabricação Wetzel ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do plafon em teto ou parede; não remunera o fornecimento da lâmpada. O item também remunera o fornecimento da lâmpada LED de 13,5 W, base E-27, bivolt, temperatura 3.000 a 6500 K, fluxo luminoso de 1400 a 1510 lm, vida útil de 20.000 a 25.000 h; referência comercial fabricação Philips ou equivalente (equivale a 100 W da incandescente). Remunera também materiais, acessórios e a mão de obra para instalação da lâmpada.

9.10. Caixa Octogonal: Será medida por unidade de caixa instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação de caixa octogonal de 4" x 4", em PVC rígido, antichama, na cor amarela, com olhais para instalação de eletrodutos e orelhas para fixação de espelho, nos modelos com fundo móvel ou com anel deslizante.

9.11. a 9.13 Condutores Elétricos: Deverão ser executados por cabos de cobre com isolamento termoplástico para tensão de 750 V, embutidos em eletrodutos; a menor seção será de 1,5mm². Somente será realizada a colocação dos cabos onde não houver mais manipulação de argamassa, para que não ocorra a umidade nos condutores. Antes da colocação dos fios, a tubulação deve ser perfeitamente seca com bucha absorvente. O critério das cores, fase, neutro, retorno e proteção deverá ser conforme a NBR 5410: 2005. Os condutores só devem ser enfiados depois de completada a rede de eletrodutos e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar. Serão medidos pelos comprimentos de cabos instalados (m). O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de

temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1. Não serão permitidas emendas nos condutores alimentadores de circuitos, bem como emendas no interior dos eletrodutos.

9.14. Eletrodutos: Será em flexível corrugado, normatizado, nos diâmetros de Ø 32,00 mm indicados em planilha; deverão ser cortados com serra e terem seus bordos escareados até a total remoção das rebarbas, e empregadas curvas prontas para a mudança de direção. Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m). O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo leve, diâmetro externo de 32 mm, diâmetro interno de 25,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 1", para instalações elétricas e de telefonia, somente quando embutidas em paredes de alvenaria; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

9.15. Quadro de Distribuição: O Quadro de distribuição de energia de embutir, será em chapa metálica, de embutir, para 04 a 08 disjuntores termomagnéticos, com barramento trifásico e neutro, com fornecimento e instalação. Deverá ter na porta, etiquetas com a identificação dos circuitos, e espaço para abrigar os disjuntores previstos e deverá estar aterrado.

9.16 e 9.17. Disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 50 A: Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, unipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 50 A e tensão de 127 / 220 V, conforme selo de conformidade do INMETRO da Pial Legrand, Eletromar/Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado.

9.18. Haste de aterramento de 5/8" x 2,4 m: Será medido por unidade de haste de aterramento instalada (un). O item remunera o fornecimento de haste para aterramento em aço SAE 1010 / 1020, trefilado e revestido de cobre eletrolítico por eletrodeposição com camada de 254 microns, de 5/8 x 2,4 m; referência comercial: PK 0065 da Paraklin, TEL 5824 da Termotécnica ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da haste.

9.19. Conector olhal cabo/haste de 5/8: Será medido por unidade de conector instalado (un). O item remunera o fornecimento de conector para aterramento tipo olhal, reforçado, para cabo / haste de 5/8, em latão forjado natural; referência comercial: PK 0104 Paraklin, PRT-908 Paratec, 662301 Magnet, DR-097 Raycon, PG-0104 Paragam, TH-58-R Intelli,

TTC004-1 Conimel ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra para a instalação do conector.

9.20. A caixa de passagem será em alvenaria de 0,40x0,40x0,40 m dimensões até a profundidade de 1,0 m, com o fornecimento e instalação, do lado externo, indicadas em projeto.

9.21. Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 10 mm²: Será medido por comprimento de cabo instalado (m). O item remunera o fornecimento de cabo de cobre recozido, confeccionada em malha de fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, encordoamento classe 2 na bitola especificada; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

Registro, 27 de outubro de 2021.

Marilayne de Brito Malta Cugler - CREA: 50.611.220-57
Diretora Esp. de Planej. da Rede Fís. da Saúde e Educação
A.R.T de Cargo ou Função: nº 28027230210088706.

Luiz Augusto Vaz de Arruda
Secretário Municipal de Planejamento Urbano e Obras
CPF: 255.343.308-56