**POSTO DE SAÚDE/REFORMA E AMPLIAÇÃO**

**OTACÍLIO COSTA – SC**

Engenheiro civil: Dieferson Branger CREA-SC-096024-8

Endereço: Av. Vidal Ramos Júnior, 228 - Centro Administrativo - 88540-000 - Otacílio Costa.

**EESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÀO DO POSTO DE SAÚDE DE OTACILIO COSTA, PARA**

**RECEBER ESTRUTURA NA LOCALIDADE ISOLADA VILA APARECIDA**

**GENERALIDADES**

**A. IDENTIFICAÇÃO**

**Obra: POSTO DE SAUDE**

**Área: 101,91 m²**

**Local: LOCALIDADE VILA APARECIDA.**

**B. FINALIDADE**

Este é um memorial descritivo, que visa abranger os assuntos relativos às obras civis de arquitetura, bem como oferecer subsídios e estabelecer critérios a serem adotados quando da execução dos serviços na edificação da presente obra e em anexo o levantamento dos quantitativos os quais visão otimizar a reforma e ampliação do posto de saúde VILA APARECIDA.

**C. CRITÉRIOS DE QUANTIFICAÇÃO**

Num primeiro momento, este memorial determina como os serviços

deverão ser executados NA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO POSTO DE SAÚDE.Tendo em vista que as quantidades fornecidas na planilha orçamentária foram extraídas do Projeto Arquitetônico, faz-se necessário que os licitantes ou órgão executor, além de fazerem os seus próprios levantamentos quantitativos, tomem conhecimento de critérios de quantificação dos serviços.

Procura-se com isto, estabelecer um critério único na quantificação de serviços e fornecer subsídios para a execução dos serviços. As especificações a serem obedecidas são os contidos no Projeto Arquitetônico e, na falta destes, as descritas nas Planilhas e neste Memorial, que são complementares, juntamente com os detalhes constantes deste caderno e no detalhamento, aplicando-se também em serviços deles derivados ou semelhantes, cujas considerações eventualmente estejam omissas.

**D. CONDIÇÕES GERAIS**

 D.1. As normas, projetos de normas, especificações, métodos de ensaios e padrões aprovados e recomendados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, em especial a NBR 9050/2004, bem como toda a legislação em vigor, referentes a obras civis, inclusive de segurança do trabalho, será parte integrante destas especificações, como se nelas estivessem transcritas.

 D.2. Estas especificações são complementares ao Projeto Arquitetônico, a seguir relacionados, bem como os detalhes de execução, devendo ser integralmente obedecidas.

 D.3. A execução dos serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes do projeto arquitetônico, às especificações dos fabricantes de equipamentos e estas especificações.

 D.4. Observar todas as cotas, desenhos e observações constantes dos projetos.

 D.5. Havendo divergência entre desenhos, escalas e cotas, prevalecerão sempre os detalhes sobre as plantas gerais, e em seguida, as cotas e, por último, os desenhos.

 D.6. Os detalhes dos serviços constantes nos desenhos e não mencionados nestas especificações, assim como todos os detalhes de serviços mencionados nas especificações que não constarem nos desenhos, serão interpretados como fazendo parte do projeto.

 D.7. Nenhuma modificação poderá ser feita sem o consentimento por escrito da fiscalização, embora tais modificações possam influenciar ou não sobre o valor da construção.

 D.8. Os materiais e mão-de-obra a serem empregados serão de primeira qualidade, objetivando um resultado final com acabamento esmerado nos serviços.

 D.9. Os serviços não aprovados pela fiscalização ou que apresentarem vícios ou defeitos de execução, serão demolidos e reconstruídos.

 D.10. A mão-de-obra e os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser de boa qualidade, em obediência a estas especificações e aos padrões em vigor.

 D.11. A aplicação de materiais industrializados ou de emprego especial obedecerá às recomendações dos fabricantes, cabendo a construtora, em qualquer caso a responsabilidade técnica.

 D.12. Os ensaios de materiais e serviços, julgados necessários, serão providenciados pela construtora sem que seja necessário o pedido da fiscalização.

 D.13. Para os traços ora indicados, o construtor deverá providenciar os testes laboratoriais em função dos diferentes tipos de matérias primas obtidas nas mais variadas regiões, para que o produto final obtido, seja com a melhor qualidade possível.

# MEMORIAL DESCRITIVO

**POSTO DE SAÚDE DA REFORMA E AMPLIAÇÃO**

1. **GENERALIDADES**

A obra consiste na construção de uma edificação POSTO DE SAUDE onde se encontra no município de Otacílio Costa, COMUNIDADE VILA APARECIDA, para receber o POSTO DE SAÚDE. Os serviços serão executados como manda as boas técnicas construtivas disposto nas Normas Técnicas Brasileiras (ABNT).,

O POSTO DE SAÚDE caracteriza-se como uma construção com 01 (um) pavimento, térreo, possuindo área total construída de 101,91 m² entre a sua reforma e ampliação, sendo que todas as áreas aonde exige uma reforma e reforços esta apresentado com legenda no projeto arquitetônico, sendo o que é pra demolir, substituir.

**2.0 SERVIÇOS PRELIMINARES**

Será realizada vistoria prévia ao local da obra que incluirá a análise minuciosa da compatibilidade entre os projetos executivos com os dados reais da obra. Ficarão a cargo exclusivo da empresa Contratada, todas as providências e despesas correspondentes aos serviços preliminares, compreendendo todos os equipamentos, ferramentas, andaimes, tapumes, cercas, necessários à completa

execução da obra.

A empresa deverá recolher Anotação de Responsabilidade Técnica, junto ao CREA-SC, referente à responsabilidade de execução. A empresa executora não poderá intervir nas áreas dos vizinhos que não estejam contempladas neste projeto sem prévio consentimento da fiscalização da obra e dos responsáveis pelo projeto arquitetônico.

**2.1 Locação da obra**

A empresa contratada, antes de aprovar a locação, procederá às verificações dos níveis, que deverão ser compatíveis com as cotas determinadas pelo projeto. Igualmente, a empresa contratada, verificará, se for o caso, o estado do solo, quanto à compactação, providenciando o que couber para a correção de possíveis falhas. A locação da construção será feita por meio de gabaritos de até 1,5m. Deverão ser obedecidas as indicações do projeto, com relação aos alinhamentos e níveis, devendo refazer às suas expensas o que estiver em desacordo. A locação deverá ser global, sobre quadros de madeira, que envolvam todo o perímetro e fixados, de tal modo que resistam as tensões dos fios de marcação, sem oscilação e sem possibilidade de fuga da posição correta.

 **2.2 Abrigo provisório**

Para escritório da obra, alojamento e depósito de materiais e ferramentas,

poderão esta sendo orçado uma edificação em madeira para estes fins. Verificar

zoneamento no projeto arquitetônico.

**2.31Placa de Obra**

Deverá ser executada segundo os padrões, dimensões e modelo fornecidos pela fiscalização e instaladas em lugar visível.

**3.0 INFRA-ESTRUTURA**

Feita a locação e obedecidos os níveis, esquadros e as indicações dos projetos específicos, os trabalhos em terra poderão ser iniciados, fazendo as escavações para s sapatas, vigas baldrames e a regularização do terreno, e o apiolamento do mesmo quando necessário.

Os escoramentos, se necessários, deverão ser executados de acordo com as normas existentes, prevendo-se sempre a total segurança dos trabalhadores.

Os trabalhos de reaterro das cavas de fundações e outras partes da obra, como enchimentos para pisos e passeios serão executadas com material escolhido, livre de detritos vegetais.

A execução de qualquer elemento ou do conjunto de estrutura implica na responsabilidade do construtor quanto à estabilidade da obra.

**3.1 Fundações**

As fundações para apoio da supra-estrutura serão executadas seguindo as orientações e projetos específicos de sondagem do solo, projeto de fundações e projeto estrutural que engloba o quantitativo tanto do peso dimensões e metragem quadrada de forma. A execução de qualquer elemento ou do conjunto da estrutura, implicará na responsabilidade da Contratada quanto à estabilidade da obra. A execução da estrutura deverá satisfazer plenamente as normas e especificações da ABNT, aplicáveis no caso ( NB-1, NB-4, NB-5, etc.)

Os ensaios serão realizados em corpos de provas, de acordo com as recomendações da ABNT e deverão ser entregues à fiscalização da obra, independentemente de sua solicitação, onde esta deverá dar o aceite da informação técnica. A cura do concreto deverá ser cuidadosamente executada nas superfícies expostas destinadas a impedir a perda prematura de água destinada à hidratação do cimento.

Durante a execução das estruturas de concreto, deverão ser previstas as passagens necessárias para a execução das instalações complementares. A execução será feita como determina a boa técnica, sendo o concreto adensado por meio vibratório mecânico e uma resistência de 25 Mpa para infra-estrutura que será do tipo direta em sapatas e vigas baldrames, o slanp do concreto poderá ser 12 mais ou menos 1e o concreto poderá ser rodado in-loco ou ser usinado.

**3.2 Contrapiso**

.O piso será em concreto armado com tela 4,2mm malha 15x15cm com uma resistência de 25MPA e sobre o mesmo já curado, deverá ser providenciada uma camada de regularização e nivelamento do mesmo com Regularização de contra piso e-2,5cm traço TRACO 1:0,5:5 (cimento,cal,areia) preparo mecânico, bem como a colocação de todas as canalizações que ficarão embutidas no piso de concreto.

**4.0 SUPRA-ESTRUTURA**

**4.1** **Estrutura de Concreto**

Toda estrutura será de concreto armado, executada de acordo com o respectivo projeto estrutural apresentado que engloba o quantitativo tanto do peso dimensões e metragem quadrada de forma. A execução da estrutura deverá satisfazer plenamente as normas e especificações da ABNT, aplicáveis neste caso. As resistência deve atingir de 25 MPA para a Supra estrutura (pilares, vigas aéreas e as lajes, as vigas e pilares e lajes deverão ser bem travados para evitar a falta de prumo do mesmo. O concreto poderá ser rodado in-loco ou ser usinado, e durante a concretagem é indispensável a utilização do vibrador para que haja uma ótima homogeneidade do mesmo, para que não ocorra bicheiras.

As lajes a serem utilizadas deverão ser vigostes como mostra as dimensões no projeto estrutural, sendo preenchidos de tavelas cerâmicas com as dimensões em projeto estrutural, sendo o contemplado terá que fornecer ART do fabricante dos vigostes.

**5.0 PAREDES**

**5.1 Alvenarias**

Deverão ser seguidas as dimensões previstas no Projeto Arquitetônico. Essas dimensões são consideradas como alvenarias de tijolo chapisco e (massa única). As paredes serão executadas em tijolos 11,5x19x29 cm de 06(seis) ou 8(oito) furos redondos, de primeira qualidade, de arestas perfeitamente queimadas, assentados com argamassa de cimento, areia e cal, no traço 1:2:8, com junta de 1,2 cm, regularmente colocados, perfeitamente nivelados e aprumados, dispostos em contra-fiada e molhados antes de sua colocação nos alinhamentos. As superfícies de concreto que ficarem em contato com a alvenaria de tijolos serão previamente chapiscadas em argamassa traço 1:4 de cimento e areia grossa.

Obedecer todos os vãos de portas e janelas conforme detalhes gerais do projeto arquitetônico, prevendo-se a colocação de buchas plásticas para fixação na alvenaria ou no concreto das esquadrias. Os cunhamentos serão feitos a partir das últimas quatro fiadas de tijolos, utilizando-se aditivos do tipo “expansor” na argamassa de assentamento, no traço da massa, com a proporção indicada pelo fabricante do aditivo.

Sobre os vão de portas e janelas, serão colocadas vergas de concreto, que deverão passar em ambos os lados, 10% do vão, ou no mínimo, 50 cm para cada lado. Nos vão inferiores das janelas, sob os peitoris, deverão ser feitas contra-vergas de concreto, que deverão passar, em ambos os lados, 10% do vão ou, no mínimo, 50 cm para cada lado.

A Cada 3 fiadas assentadas deverão ser colocadas vergalhões de Dn= 5,00mm com 50cm fixadas a 10 cm dentro dos pilares de arranque das alvenarias como manda a boa técnica construtiva.

Após o chapisco 1:4, deverá ser taqueado a alvenaria para se proceder a massa única num traço 1:2:11 numa espessura de no Maximo 2,5cm, para após chapada a parede ser reguada, desempenada e filtrada para dar uma melhor aparência.

**5.2 Soleiras/Peitoris**

As soleiras e peitoris serão utilizadas em mármore branco com espessura de 3cm e largura de 5cm assentados em argamassa colante.

**6.0 IMPERMEABILIZAÇÕES**

Os baldrames levarão tratamento de material impermeabilizante, para evitar infiltração de água. A sua execução será em total conformidade com as recomendações do fabricante, executadas com a boa técnica e que atendam as normas da ABNT. A empresa deverá apresentar certificado de garantia de cinco anos, no mínimo, das impermeabilizações executadas em 2 demãos no mínimo p/ haver o cobrimento e impermeabilização necessária.

 Recomenda-se a maior atenção na execução das impermeabilizações, para não haver perfurações nos revestimentos impermeabilizantes, obtendo-se boa qualidade do material aplicado. Limpar perfeitamente as superfícies antes de serem impermeabilizadas, retirando todos os detritos, pó, gorduras e toda incrustação residual e aguardar a perfeita secagem das argamassas para posterior impermeabilização.

 Além destas recomendações, deverão ser rigorosamente obedecidas as instruções e recomendações dos fabricantes dos materiais impermeabilizantes, como se estas instruções estivessem fazendo parte deste memorial.

 Já nos pisos e paredes seguir as dosagens indicadas pelo fabricante, utilizar na argamassa de assentamento até a terceira fiada dos blocos cerâmicos.

 Já Nas lajes:

A impermeabilização deverá sempre ser iniciada pelos arremates, como: ralos, juntas de dilatação, tubos emergentes, bases, etc.

**a) Arremates em Ralos**

É recomendado para os ralos que no perímetro de aproximação, em torno de 40cmx 40cm seja efetuado um rebaixo de 1cm, facilitando o escoamento da água e facilitando a aplicação da camada de reforço do ralo (margarida).

**Rebaixo ao redor do ralo.**

**Rebaixo: vista lateral.**

A seqüência de execução do arremate de ralos é:

* aderir com maçarico a manta na parte interna do ralo deixando para fora cerca de 10cm de manta, passo 1;
* cortar em tiras a manta excedente com auxílio de um estilete e proceder a adesão do mesmo sobre a imprimação, passo 2;
* sobrepor um pedaço de manta a toda a extensão do ralo a ser trabalhada e cortar em forma de pizza a convexidade que aparecerá dentro do tubo, passo 3;
* colar as pontas da manta na parte interna do tubo já revestido. Fazer em seguida o biselamento. A grelha do acabamento do ralo, se fixará na proteção mecânica, passo 4.

**Seqüência de execução de arremate em ralos.**

**c) Arremates em Rodapés**

Para evitar que a umidade do terraço possa infiltrar nas paredes de alvenaria, recomenda-se que a impermeabilização seja ancorada na alvenaria:

* o recorte acabado deve apresentar cerca de 30cm de altura e 3cm de profundidade;
* acabamento arredondado em meia-calha em semi-círculo, com raio aproximado de 8cm;
* a manta deve subir cerca de 20 a 25cm sobre a alvenaria;
* a camada de proteção mecânica armada na parede, munida de chapisco, tela em aço galvanizado tipo viveiro e argamassa industrial (neste caso). No piso a camada de proteção mecânico é formado pelo próprio enchimento de piso. Ou, em arremates com cava superior embutida na alvenaria.

**Arremate de rodapé.**

**Aprox. 30cm**

**Cava**

Obs.: Em vigas de concreto, pode-se efetuar o arremate de proteção de rodapés, através de “chapéu”, dispositivo em concreto, no sentido horizontal, onde ocorre a acomodação da manta e da proteção em argamassa industrializada.

**3.4.3.4 EXECUÇÃO DA MANTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO**

A execução da manta elástica pré-fabricada consiste basicamente em:

* Após a completa secagem do primer, deve-se fixar a manta asfáltica aderida com asfalto oxidado a quente (3 kg/m3). Nas emendas, as mantas deverão ser sobrepostas em 10 cm.
* Alinhamento: a manta antes de iniciar o processo de aplicação, deverá ser desenrolada totalmente alinhada e rebobinada. Esse procedimento visa garantir que as sobreposições sejam rigorosamente cumpridas.
* Início da aplicação: deve ser iniciada dos pontos mais baixos para os pontos mais altos de forma que sua sobreposição seja no sentido do percurso da água, ou seja de montante à jusante.
* Sobreposições: as mantas devem obedecer a sobreposição mínima de lado com lado de 10 cm e de ponta com ponta de 15 cm dependendo do caso. Recomenda-se pressionar a área das emendas com roletes apropriados ou colher de pedreiro, de forma que haja um filete de massa asfáltica fluindo ao longo da emenda, processo chamado de biselamento.
* Sentido de aplicação dos panos: as mantas sofrerão menor dilatação no sentido perpendicular ao maior vão. Portanto, tendo os estruturantes maior resistência à tração no sentido longitudinal, sua aplicação poderá ser paralelamente ao eixo de maior vão.
* Aplicação com maçarico: aplicar o maçarico sobre a manta e a camada de imprimação em movimento de zig-zag, na medida que o polietileno começou a “abrir”e o asfalto a brilhar, efetuar a aderência entre a manta e o primer imediatamente.
* As mantas asfálticas devem atender à norma brasileira NBR-9952/07 da ABNT.

**3.4.3.5 Teste de lâmina d'água**

* De acordo com a NBR 9575/03 - Impermeabilização - Seleção e Projeto, após a conclusão da impermeabilização, deve-se fazer o teste de lâmina d'água, por um período de 72 horas, para posterior verificação da estanqueidade da impermeabilização.



Teste de estanqueidade

**3.4.3.6 Proteção mecânica**

* Sobre a impermeabilização, colocar camada separadora composta por papel kraft, filme de polietileno ou similar e sobre o filme uma tela tipo viveiro conforme anexo.
* Nesse caso, executa-se uma argamassa de cimento e areia com traço 1:3 espessura 2,5cm. Deverá ser prevista a execução de juntas longitudinais (mínimo 2,50 m x 2,50 m) e transversais na argamassa

**7.0 COBERTURA**

 A cobertura da edificação primeiramente será retirada toda a existente para posteriormente ser feita em telha fibrocimento 6mm, com a estrutura de telhado em madeira de boa qualidade como toda sua constituição quem vem a ser tesouras, caibros, ripamentos e pontaletes, sendo que a empresa executora devera apresentar a expedição de uso de madeira legal DOF ( documento de origem florestal do IBAMA) para estrutura do telhado

 Calhas e rufos e os próprios condutores serão em chapas galvanizadas n-28 desenvolvimento n-50 tendo que ser bem montadas impermeabilizadas para que não haja infiltrações, sendo colocados os rufos em todo contorno do telhado e da alvenaria, rufo chapéu na parte superior da platibanda e em torno da alvenaria de fechamento das laje como manda a boa técnica construtiva.

**8.0 REVESTIMENTOS**

**8.1 Revestimentos Cerâmicos**

As paredes especificadas no projeto serão revestidas com azulejos, nas dimensões 15cm x 35cm, classificação A ou Extra, em cor clara, devendo a contratada propor pelo menos três modelos à fiscalização da obra (o respectivo rejuntamento também deverá ser submetido à apreciação da fiscalização da obra).

As paredes deverão ser limpas recebendo os mesmos cuidados e utilizando-se os mesmos revestimentos mencionados nos itens referentes a massa única, tendo-se o cuidado, porém, de não alisar nem feltrar as paredes, ficando as mesmas com aspectos mais rústicos, para melhor aderência da argamassa colante para a aplicação dos azulejos nos cômodos dos BWCs.

 Os azulejos serão assentados em argamassa colante do tipo AC-II, com a argamassa espalhada na alvenaria com desempenadeira dentada, não sendo aceito que a argamassa seja colocada no azulejo da forma “pingada”.

 Devera ser executadas juntas de dilatação em paredes, com área igual ou maior que 32 m² ou sempre que uma das dimensões do revestimento for maior que 8 metros, devem ser executadas juntas de movimentação.

Deverão ser rigorosamente obedecidas às recomendações do fabricante da argamassa e ser cuidadosamente obedecidos os tempos de pega das argamassas, para que surta o efeito desejado na colocação deste revestimento cerâmico.

**9.0 PAVIMENTAÇÕES**

**9.1Pavimentações Internas**

**9.1.1 Pavimentação em Cerâmica**

As áreas identificadas em planta no projeto arquitetônico receberão Piso Cerâmico antiderrapante,classificação A ou Extra, 30x30 cm, com abrasão mínima de PI-4, em cor a ser indicada pela fiscalização da obra, depois de apresentadas no mínimo três amostras de cor clara.

Deverá ser assentado sobre os enchimentos que regularizam a superfície, após a colocação das caixas de passagem, elétricas, hidraulicas etc. Deverá ser assentada com argamassa colante especial, ou a argamassa recomendada pelo fabricante do piso, aplicada com desempenadeira dentada, obedecendo a uma fuga de 3 mm, com espaçador plástico.

Devera ser executada juntas de dilatação em pisos, com área igual ou maior que 32 m² ou sempre que uma das dimensões do revestimento for maior que 8 metros, devem ser executadas juntas de movimentação.

O rejunte específico para o assentamento do piso cerâmico indicado no item ou o recomendado pelo fabricante da cerâmica, deverá ser na cor (a ser definida pela Fiscalização), tendo-se o cuidado de antes de aplicá-lo, limpar as juntas escovando-as, retirando todo o pó a perfeita pega do material aplicado.

**10.0ESQUADRIAS**

Serão empregadas na obra esquadrias do tipo, alumínio anodizado maxim-ar e de correr , utilizando vidro canelado 4mm dos BWCs, e transparente nas demais janelas conforme especificado no projeto arquitetônico.

**10.1Colocação das Portas de Madeira**

Deverão ser colocados seis (6) tacos de madeira de lei no vão das portas, sendo três (3) em cada lado, onde serão fixados os marcos (forras) das portas de madeira. Os conjuntos de caixilho, batentes, folha de portas, dobradiças, fechadura deverão ser montados antes de sua colocação no vão da alvenaria.

Coloca-se o conjunto montado no vão da parede, travando com travessas em três pontos do conjunto, evitando que este se movimente, saindo do seu esquadro.

Ao colocar-se o conjunto no vão da alvenaria, este deverá ser alinhado, esquadrejado e aprumado com cunhas de madeira de lei e estas fixadas aos tacos previamente colocados na alvenaria. Deve-se ter o cuidado de antes da fixação das cunhas aos tacos, fazer a verificação se as portas estão abrindo e fechando perfeitamente. Se houver alguma imperfeição, deve-se corrigi-las.

Aplicar 20,0 cm de Espuma Expansiva de Poliuretano, em três pontos de cada lado do marco (forra), junto ou próximo às cunhas e aos tacos de fixação. Após oito (8) horas da aplicação da espuma expansiva de poliuretano poderão ser colocadas as vistas.

OBS=>A empresa executora devera apresentar a expedição de uso de madeira legal DOF ( documento de origem florestal do IBAMA) portas de madeira

**10.2Colocação das Esquadrias de Alumínio**

O início dos trabalhos de instalação das esquadrias deverá ser precedido por uma inspeção conjunta com o fabricante contratado pela empresa ganhadora da licitação, visando verificar:

• Condições de dimensões, prumo, nível e taliscas dos vãos.

• Presença de vigas ou lajes ainda descimbradas e que poderão gerar deflexões posteriores.

• Acabamentos perimetrais, soleiras, peitoris, rejuntamentos etc, quanto à sua forma, interface com o alumínio e qualidade da impermeabilização.

O chumbamento do contramarco é o processo do qual dependerá o bom desempenho da esquadria em relação à estanqueidade à água e à segurança estrutural do conjunto. Toda superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume de qualquer fresta ou falha será ponto de infiltração).

A folga razoável que permite "chapar" a argamassa é de 30mm entre o contramarco e a alvenaria, ou seja, o vão deve estar 60mm maior que as dimensões do contramarco. A folga poderá variar conforme a necessidade e a conveniência da obra, sendo importante apenas manter a boa qualidade do chumbamento.

Deverá ser verificado junto ao fabricante a colocação e o aperto dos parafusamentos e rebitagens aparentes das esquadrias e dos acessórios de movimentação e segurança. Em todos os contornos a aplicação e possível falta ou falhas de colocação de gaxetas de elastômeros, fitas vedantes, silicones ou escovas de polipropileno, conforme o caso. Colocação de silicones nas juntas e interfaces com as paredes ou outros elementos construtivos para garantir a vedação. Os cantos dos vidros não devem ter trincas ou defeitos conforme definições da NBR7210, principalmente fissuras nascentes, trincas ou defeitos de borda. Instalação de batedores de borracha nos montantes.

As esquadrias serão em alumínio anodizado natural.

**10.4Ferragens e Fechaduras**

As portas de madeira internas, serão providas de dobradiças de latão cromado de dimensões 85mm / 63mm,com três peças por folha de porta.

As fechaduras terão que ser de boa qualidade, acabamento com cromo acetinado com cilindro. As portas das divisórias dos sanitários, serão providas de fechaduras com espelho e maçaneta cromados com mecanismo para aberturas, também do lado externo.

As medidas exatas das portas para a colocação das ferragens deverão ser tomadas no local da obra, evitando-se qualquer diferença porventura surgida quando da execução dos serviços.

As portas de alumínio serão providas de fechaduras com acabamento cromo acetinado.

**11.0VIDROS**

Os vidros serão todos do tipo canelado 4mm nos banheiros , e transparentes 4mm nos demais. Todos os vidros terão que ser medidos no local da obra, à época de sua colocação, para evitar qualquer tipo de diferença que possa surgir durante a construção, ficando sob responsabilidade da construtora qualquer problema existente referentes a diferenças.

 Todos os vidros deverão estar perfeitamente vedados para evitar a infiltração de água para o interior da edificação. Quando um vidro encosta simplesmente em outro, as vedações serão feitas com borracha de silicone.

**12.0LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS**

**12.1Tubulações**

Todas as tubulações e conexões deverão seguir as bitolas indicadas nos respectivos projetos, de água, esgotos cloacais e pluviais e ventilação. Deverão ser utilizados tubos e conexões de PVC, , de 1º linha, rígido, soldável ou roscável para instalação de água fria.

**12.2Louças**

As louças a serem aplicadas nos banheiros, deverão ser de 1º qualidade, em cor a ser especificada pela fiscalização, de tonalidade próxima a do piso. Os vasos serão com caixa acopladas e deverão ser fixados ao piso através de parafusos e buchas plásticas tendo-se o cuidado ser feita uma perfeita vedação entre o vaso e piso.

**12.3Metais**

Os metais aplicados em todos os banheiros serão os que foram baseados para as torneiras. Aplicados conforme as recomendações dos fabricantes, observando-se as suas vedações.

As barras (tubos) nos bwc PNE, deverão ser de boa qualidade com as Alças de apoio utilizadas em sanitários e vestiários devem suportar a resistência a um esforço mínimo de 1,5 KN em qualquer sentido, ter diâmetro entre 3 cm e 4,5 cm, e estar firmemente fixadas emparedes ou divisórias a uma distância mínima destas de 4 cm da face interna da barra. Suas extremidades devem estar fixadas ou justapostas

**13.0PINTURA**

##### 13.1Preparação da Alvenaria para Pintura

Ao preparar as superfícies a serem pintadas, serão adotados os seguintes procedimentos: lixação, raspagem e eliminação de imperfeições de superfícies úmidas ou soltas, eliminar trincas e fissuras.

Remover o mofo, quando houver, com aplicação de cloro diluído em água, na proporção de 10 partes de água para uma de cloro (hipoclorito de sódio) ou água sanitária diluída em água na proporção de duas partes de água para uma de água sanitária.

Aplicação de água ou pano molhado, com intervalo de secagem do local.

Lixamento com lixa apropriada para alvenaria.

Remoção do pó, graxa e gorduras com lavagem, pano úmido, escova, etc.

##### 13.2Aplicação das Tintas para Pintura

 Após a retirada total do pó, deverá ser procedida à pintura com tinta seladora (fundo acrílicode boa qualidade) na cor branca. A tinta aplicada deverá ser bem espalhada sobre a superfície, sendo a espessura de película de cada demão a mínima possível.

**14.0PROJETO ELÉTRICO**

A contratada ficará responsável pela instalação dos pontos presentes no projeto executivo, e conforme especificado em orçamento, fornecendo e instalando o mesmo no local apropriado, sem danos e sem ônus ao proprietario. As caixas, tubulações e cabeamento são de inteira responsabilidade da contratada. As condições em que se realizarão os serviços e suas peculiaridades devem ser analisadas no projeto elétrico, não cabendo reclamações ou pedidos de aditivos por parte da contratada. Quaisquer serviços ou materiais complementares e/ou imprevistos necessários para a boa execução das instalações ficará à cargo da contratada não cabendo ônus para o responsável.

Todas as instalações e materiais devem seguir às Normas Técnicas e instruções que regem suas execuções.

**15.0LIMPEZA DA OBRA**

São considerados como limpeza da obra, os serviços de raspas, calafetagem dos pisos, calafetagem das soleiras, lavar e retirar os detritos que ficam aderentes as louças, aos materiais cerâmicos, aos aparelhos de iluminação, aos vidros, aos metais, as ferragens, as alvenarias e onde quer que fiquem com mau aspecto.

 O canteiro de obras deverá estar limpo, livre de entulhos e detritos decorrentes das obras.

 Limpeza de pisos ou paredes com sujeiras decorrentes de material de cimento, deverão ser limpas e esfregadas com ácido muriático em solução 1:5 de água e logo em seguida deverá ser lavado com bastante água. Na limpeza dos pisos, deve-se ter cuidado inicial de tampar os ralos a fim de que os detritos provenientes da limpeza não venham a obstruí-los.

Os metais dos aparelhos sanitários e ferragens serão limpos com removedor de tintas e resinas, quando se acharem sujos destes materiais. Em caso contrário, serão unicamente polidos com flanelas secas até recuperarem o seu brilho natural.

Os aparelhos sanitários somente serão lavados com água e sabão. Deve-se tirar com cuidado o excesso de massa que foi utilizada na colocação das peças de metal. É vedado o uso de ácido nas louças sanitárias, nem mesmo palha de aço. Os restos desta limpeza não deverão ser jogados no esgoto do aparelho.

Os vidros serão limpos com cuidado especial. Deverá ser com removedor de tintas e água e sabão.

**15.1Calafetagem**

Todas as janelas, portas, soleiras, peitoris, esquadrias de modo geral, deverão ser calafetadas a fim de não permitirem a entrada de águas. Fazer todas as calafetações necessárias.

**16.0SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

Todas as obras e as instalações deverão ser vistoriadas pelos autores dos projetos e pela fiscalização dos proprietários e do eng responsável

Serão verificadas todas as partes aparentes que constituem o acabamento final da obra.

Serão verificadas as instalações, fazendo prova de isolamento e queda de tensão dos circuitos conforme determinam as normas.

Também serão verificadas as instalações hidrossanitárias, colocando os aparelhos em funcionamento, verificando o seu adequado funcionamento e os vazamentos aparentes.

O alçapão devera ser feito o encaixe sendo que o vão tem que ficar com uma abertura livre de 60x60cm, o material do mesmo é de ferro, sendo que ele dever ser executando como manda a boa técnica construtiva sem possuir rebarbas, tendo seu encaixe perfeito.

A entrega só será possível após a fiscalização das obras e a verificação de funcionamento de todas as instalações e aparelhos aqui mencionados ou não.

Otacílio Costa 27 de OUTUBRO de 2016

**Dieferson Branger**

Eng. Civil – CREA SC 096024-8