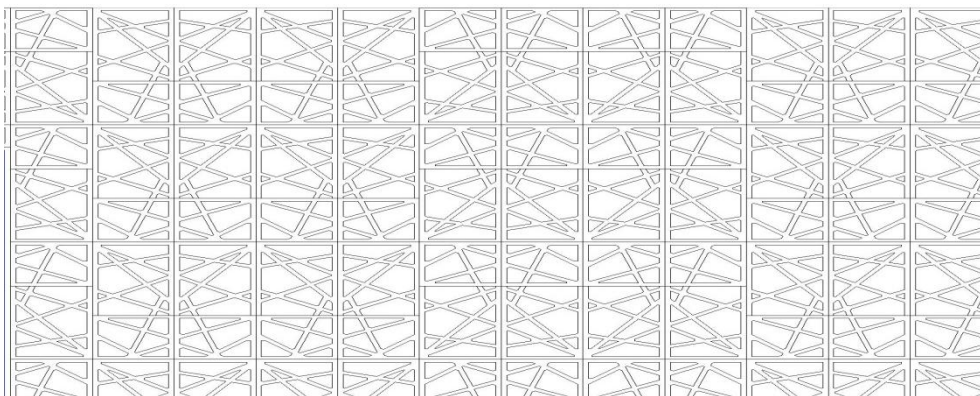


**MEMORIAL DESCRITIVO CENTRO ESPECIALIZADO EM FISIOTERAPIA E
FARMÁCIA POPULAR NA CIDADE DE SÃO SIMÃO ESTADO DE GOIÁS**



**Este memorial deverá ser assinado em todas as paginas pela contratada e
contratante cientes da leitura dos mesmos.**

I. DADOS DO PROJETO:

- Empreendimento: Centro especializado em fisioterapia e farmácia popular na cidade de São Simão estado de Goiás
- Endereço: Rua trinta e seis qd. 20 lotes 01 – Centro
- Destinação: Repartição Pública.
- Número de Pavimentos: Único pavimento
- Proprietário: Prefeitura de São Simão - Go

Responsáveis Técnicos

Nillander Pereira Alves – Arquiteto e Urbanista CAU A67132-0

SUMÁRIO



1. Introdução.....	3
2. Observações preliminares.....	3
3. Dados do projeto.....	3
4. Disposições gerais.....	3
5. Especificações materiais e serviços.....	5
6. Administração.....	6
7. Responsabilidade técnica.....	6
8. Fundações.....	6
9. Estruturas.....	9
10. Paredes.....	9
11. Coberturas.....	10
12. Brises Fixos.....	10
13. Argamassas.....	10
14. Chapisco.....	11
15. Proteção de Tubulações.....	11
16. Requadros.....	11
17. Revestimentos Cerâmicos.....	11
18. Instalações Elétricas.....	12
19. Louças e Equipamentos Sanitários.....	17
20. Aparelhos.....	18
21. Peças e acessórios.....	18
22. Metais.....	19
23. Louças Sanitárias.....	20
24. Padrões Pedras.....	22
25. Ferragem.....	22
26. Revestimentos de Paredes.....	22
27. Revestimento.....	23
28. Referências Gerais.....	24
29. Acabamento.....	25
30. Diversos.....	30
31. Limpeza da área.....	33
32. Limpeza final.....	33

1. Introdução

1.1 Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do Projeto Arquitetônico.

1.2 Buscaram-se através deste projeto atingir os objetivos de uma edificação arquitetonicamente bem resolvida, funcional e seguindo os parâmetros técnicos normativos em vigor, bem como buscando atender rigorosamente às Normas Técnicas vigente.

2. OBSERVAÇÕES PRELIMINARES

2.1 São de inteira responsabilidade da CONTRATADA, o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra de primeira linha necessária ao cumprimento integral do objeto da licitação, baseando-se nos projetos fornecidos e nos demais projetos a serem elaborados bem como nos respectivos memoriais descritivos, responsabilizando-se pelo atendimento a todos os dispositivos legais vigentes, bem como pelo cumprimento de normas técnicas da ABNT e demais pertinentes, normas de segurança.

2.2 Todas as instalações deverão ser tanto quanto possível, embutidas, exceto nos casos especificados em projeto específico.

Todas as pontas de ferros, durante a execução das obras e serviços deverão ser protegidas com elemento especial de plástico, para se evitar acidentes.

2.3 Em caso de dúvidas, se não houver especificação em nenhum documento contratual, o padrão existente é o que deverá ser seguido, mas antes da execução, a fiscalização deverá ser consultada.

3. DADOS DO PROJETO:

- Empreendimento: Centro especializado em fisioterapia e farmácia popular na cidade de São Simão estado de Goiás
- Endereço: Rua trinta e seis qd. 20, lote 01 – Centro
- Destinação: Repartição Pública.
- Número de Pavimentos: Único pavimento
- Proprietário: Prefeitura de São Simão - GO

4. DISPOSIÇÕES GERAIS

4.1 Foram disponibilizados os seguintes projetos:

- Projeto de Arquitetura;
- Projeto Estrutural
- Projeto Hidro-sanitário;
- Projeto Elétrico;
- Planilha Orçamentária
- Memorial descritivo
- Projeto Acessibilidade

4.2 A execução dos serviços far-se-á sob a fiscalização técnica do Departamento de Engenharia da Secretaria de Obras da Prefeitura Municipal de São Simão - GO, através de profissional (is) devidamente habilitado(s) e designado(s).

4.3 A presença da fiscalização na obra não diminuirá a responsabilidade da empresa contratada em quaisquer ocorrências, atos, erros ou omissões verificadas, no desenvolvimento dos trabalhos ou a ele relacionados.

4.4 Quando se fizer necessária à mudança nas especificações ou substituição de algum material por seu equivalente, por iniciativa da contratada, esta deverá apresentar solicitação escrita à fiscalização da obra, minuciosamente justificada, junto a engenharia da prefeitura.

4.5 A contratada deverá ter à frente dos serviços, responsável técnico, devidamente habilitado, além de ter encarregado de obras, que deverá permanecer no serviço durante todas as horas de trabalho, e pessoal especializado de comprovada competência.

4.6 A contratada empregará boa técnica na execução dos serviços com materiais de primeira qualidade, de acordo com o previsto no projeto e nas especificações.

4.7 Todas as despesas relativas à instalação da obra, execução dos serviços, materiais, mão-de-obra, equipamentos e ferramentas, óleos lubrificantes, combustíveis e fretes, transportes horizontais e verticais, impostos, taxas e emolumentos, leis sociais etc, bem como providências quanto a legalização da obra perante os órgãos municipais, estaduais ou federais, correrão por conta da contratada.

4.8 Os serviços serão pagos de acordo com as medições, aprovada pelo departamento de Engenharia da Secretaria de Obras da Prefeitura Municipal de São Simão - GO, através da fiscalização da obra. O primeiro pagamento de serviços só poderá ser autorizado após o devido registro da obra no CREA/GO ou CAU/GO.

4.9 Os serviços rejeitados pela fiscalização devido ao uso de materiais que não sejam os especificados e/ou materiais que não sejam qualificados como de primeira qualidade ou serviços considerados como mal executados, deverão ser refeitos corretamente, com o emprego de materiais aprovados pela fiscalização e com a devida mão-de-obra qualificada, em tempo hábil para que não venha a prejudicar o cronograma global dos serviços, arcando a contratada com o ônus decorrente do fato.

4.10 No caso de dúvidas, erros, incoerências ou divergências que possam ser levantadas através deste caderno de encargos e especificações ou projetos, a

fiscalização deverá ser obrigatoriamente consultada para que tome as devidas providências.

4.11 PCMAT, Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

5. ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E SERVIÇOS

5.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

5.1.1 MOVIMENTAÇÃO DO SOLO E LIMPEZA.

A contratada deverá executar a retirada de entulho e lixos que estão no lote, mesmo como fazer a nivelção do terreno de forma que atenda os níveis de projeção do solo.

5.1.2 TERRAPLENAGEM E DRENAGEM

Será feito o movimento de terra necessário para se obter um perfil de superfície adequado à execução da obra, seguindo cotas e níveis conforme o constante no Projeto de Terraplenagem da edificação. O aterro que se fizer necessário será executado com material escolhido e/ou previamente definido em projeto específico, e adequadamente compactado. Para tanto, observar o constante em norma para execução deste serviço. Os aterros e ou reaterros em geral, serão executados com material de primeira categoria, em camadas de 20 em 20cm, devidamente umedecidas até atingir a umidade ótima, e compactadas até a compactação ideal, de 100% do Proctor Normal. Deverá ser executada a drenagem necessária ao perfeito escoamento das águas pluviais, observando os caimentos para vias de trânsito. Para as calçadas e áreas descobertas observar o dimensionamento e utilizar tubos de drenagem adequados, com previsão de escoamento para os pontos mais baixos do terreno, conectando a tubulação à rede existente de águas pluviais, obedecendo ao estabelecido no projeto de drenagem e galerias de águas pluviais. 5 Até o recebimento definitivo da obra, qualquer serviço de reaterro, mesmo em valas ou buracos causados por chuvas e ou erosões deverá ser feito por conta da CONTRATADA.

5.1.3 BARRACÃO DE OBRA-PD. "A" C/INST.ELET./HID-SANIT.29,04M

Deverá ser locado container para armazenamento de ferramentas, SENDO com seu entorno fechado de forma que não tenha contato com rua e vizinhança.

5.1.4 LOCAÇÕES DA OBRA

A contratada deverá executar a locação da ampliação da obra utilizando o que há de mais preciso em tecnologia de locação de obra afim de que a mesma seja executada sem nenhum erro de esquadro e de nível.

5.1.5 PLACA DE OBRA

A contratada deverá executar uma placa de obra com a dimensão de 3,00 metros quadrados para a identificação da mesma. Constando nome da empresa, CNPJ, numero da licitação, nome e RRT ou RTT dos responsáveis pela execução da obra.

5.1.6 A contratada deverá segundo as leis do trabalho executar os programas de prevenção de acidentes, assim como fornecer todos os equipamentos de prevenção de acidentes.

5.2.0 TRANSPORTES

5.2.1 TRANSP. ENTULHO CACAMBA ESTACIONARIA S/CARGA

5.2.1.1 Deverá ser executada a limpeza permanente da obra, bem como a remoção periódica de entulhos no período da execução e pós-obra.

6. ADMINISTRAÇÃO

6.1 A contratada deverá manter no andamento da obra um engenheiro civil de comprovada experiência em obra civil (250101) e um encarregado (250103) de comprovada experiência em obra civil. Apresentar gráficos e cronogramas de obras quinzenais para o departamento de projetos da prefeitura de São Simão – Go para uma melhor execução e andamento da obra.

7. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

7.1 A CONTRATADA se responsabilizará pela execução da obra com seus respectivos profissionais registrados no conselho CAU e CREA e outros que forem necessários. Assumindo total responsabilidade pela execução e instalações de toda estrutura aqui fixada.

7.2 Apresentar registro profissional de seus executores e da empresa junto aos órgãos fiscalizadores.

8. FUNDAÇÕES

8.1 As fundações serão executadas conforme o dimensionamento constante do Projeto de Fundações, observando a natureza do subsolo (ver laudo de sondagem) e as cargas previstas em projeto específico. O laudo de sondagem é elemento técnico disponibilizado com os demais projetos complementares. Antes da execução das paredes de alvenaria, as bases superiores das vigas de baldrame deverão ser convenientemente impermeabilizadas com duas demãos de emulsão asfáltica e colagem de manta alcatroada. Onde não houver indicação de tratamento em projeto específico, paredes e muros de arrimo que

recebem aterro encostado, deverão receber, na face externa sujeita a umidade, reboco impermeável e manta alcatroada, colada a quente. Os locais escavados deverão ficar livres de água, qualquer que seja a sua origem (chuva, vazamento de lençol freático, etc.), devendo para isso ser providenciada a sua drenagem através de esgotamento, para não prejudicar os serviços, ou causar danos à obra. Sempre que as condições do solo exigir serão executados os escoramentos das valas e dos aterros em geral, a critério da CONTRATADA, e sob sua responsabilidade. Na concretagem dever-se-á adotar cuidados para que não haja segregação dos materiais, ou mistura com terra.

8.2 EXECUÇÕES DE CONCRETO ARMADO

8.2.1 Os pilares e vigas serão executados em concreto armado, conforme Projeto Estrutural e serão moldadas no local. As lajes deverão ser executadas conforme indicações de projeto. A execução da estrutura deverá seguir rigorosamente o projeto estrutural e ao disposto pela ABNT, nas normas específicas para cada tipo de estrutura projetada. Os pilares, vigas e lajes serão executados em concreto armado, conforme definições do Projeto Estrutural para atendimento as cargas e as especificações da NBR 6118. Existindo necessidade de furações em vigas ou lajes, para passagem de tubulações elétricas, hidráulicas, ou outra qualquer, a fiscalização deverá ser consultada, e esta encaminhará o assunto ao responsável técnico do projeto. As lajes de cobertura expostas a intempéries deverão ser impermeabilizadas de forma a não apresentar infiltrações e vazamentos, sendo que a impermeabilização deverá garantir a sua completa estanqueidade.

8.3 VERGAS

8.3.1 Serão colocadas vergas nos paramentos de alvenaria, em concreto armado, sobre os vãos de portas e janelas que não estejam imediatamente sob vigamento, com secção e armadura necessárias para vencer estes vãos. Todos os vãos superiores a 50cm e com nível de peitoril acima do piso receberão uma segunda verga, imediatamente sob a abertura, excedendo no mínimo 30cm de cada lado.

8.4 CONCRETOS SIMPLES

8.4.1 A camada impermeabilizante de concreto simples deverá ser executada depois de estar o terreno perfeitamente apiloado e nivelado, colocadas as tubulações enterradas e executado o sistema de drenagem (quando houver). O traço mínimo a ser empregado será o de 1:3:6, de cimento areia e brita no 1, em partes iguais, contendo hidrófugo na proporção adequada. Esta camada terá a espessura indicada no projeto. Deverão ser tomadas precauções não só na passagem da camada sobre tubulações, de maneira que não haja diminuição na espessura, como também na formação dos rodapés ao longo das paredes.

8.5 IMPERMEABILIZAÇÕES

8.5.1 BALDRAME

8.5.1.1 Os baldrames deverão ter suas superfícies pintadas com duas demãos de emulsão asfáltica e posteriormente aplicadas manta alcatroada.

8.6 LAJES

8.6.1 O processo a ser adotado para a impermeabilização das lajes expostas deverá seguir o descrito na sequência:

8.6.2 Sobre a superfície limpa e seca, isenta de óleos graxos e partículas soltas de qualquer natureza, proceder à regularização da superfície com argamassa de areia e cimento no traço 1:3 ou 1:4, com caimento mínimo de 1% para os ralos;

8.6.3 Arredondar os cantos vivos e arestas;

8.6.4 Tubulações emergentes e ralos devem estar rigidamente fixados, para perfeita aplicação e arremate; • Sobre a superfície regularizada e seca aplica-se uma demão de manta Primer, indica-se como referência a classe III da Denver ou similar Viapol, aguardar secagem;

8.6.5 Colar com maçarico, atendendo rigorosamente conforme a indicação do fabricante, evitando bolhas e falha no aquecimento da manta. Sobrepor camadas subsequentes de manta em no mínimo 10cm e tomando cuidado para que fiquem bem soldadas entre si e que possam garantir aderência perfeita;

8.6.6 Sobre a superfície da laje, colocar uma camada separadora de papel kraft alcatroado betumado ou filme de polietileno expandido e executar a proteção mecânica.

8.8 – ESTACA A TRADO DIAM.25 CM S/FERRO

8.8.1 As estacas de 25 cm terão cota de arrasamento na face inferior dos baldrames ou blocos, conforme projeto estrutural. Deverão ser armadas no trecho que, transpassar o aterro, o material escavado não poderá ser depositado próximo da estaca a fim de evitar que caiam torrões de terra no momento da concretagem. O comprimento das estacas deverá ser compatível com as cargas estabelecidas e as características geológicas do solo.

8.8.2 Escavação manual e mecânicas de valas (sapatas/blocos)

8.8.3 Apiloamento (blocos/sapatas). Deverá executar a escavação e apiloamento para construção dos blocos conforme projeto estrutural.

8.8.4 Preparo de concreto fck-20 c/betoneira - (o.c.)

8.8.5 Lançamento/aplicação conc.em fundação- (o.c.)

8.8.6 Nenhum elemento estrutural poderá ser concretado sem a prévia verificação da contratada e da fiscalização, no tocante ao alinhamento e dimensão das formas, armação, locação de tubulações e/ou outros elementos que, por exigência do projeto, deverão estar embutidas na estrutura.

8.8.7 O concreto utilizado para os blocos terá o fck conforme especificado no projeto estrutural.

8.8.8 Todo o material a serem utilizados para execução do concreto armado, cimento, areia, brita, aço e madeiras, deverão atender as prescrições das normas brasileiras vigentes sobre o assunto.

8.8.9 A liberação do lançamento do concreto deve ser feito somente depois da verificação rigorosa das formas e das armações, anotadas em caderno de obra e posteriormente autenticadas pela contratada.

8.8.10 Os procedimentos de lançamento e adensamento do concreto devem obedecer ao procedimento de Norma específica.

8.8.11 – Lastro de brita (obras civis)

8.8.11.1 O lastro de brita deverá ser realizado pela contratada no fundo dos blocos, antes de serem concretados.

8.8.11.2 As barras de aço das armações deverão estar limpas e mantidas convenientemente afastadas entre si e afastadas das formas por meio de espaçadores plásticos ou equivalentes e obedecer às normas específicas quanto ao recobrimento.

8.8.11.3 As barras de aço não devem ser dobradas, nem durante o transporte, nem para o armazenamento.

8.8.11.4 Deverá ser executada a limpeza das barras de aço, antes do dobramento, removendo qualquer substância prejudicial à aderência com o concreto. Remover também as crostas de ferrugem.

9. ESTRUTURA

9.1 Formas de tabua cinta/pilar sobre/entre alvenaria u=8 vezes

9.2 As formas deverão ser de tabuas, estarem em acordo com o projeto executivo de formas, onde fica evidente a dimensão das peças, assim como seus respectivos posicionamentos.

9.3 Sobre a superfície interna das formas que estará em contacto com o concreto deverá ser aplicado desmoldante, obedecendo às especificações do fabricante.

9.4 Todas as madeiras devem ser protegidas contra exposição direta à chuva e ao sol, para não empenar.

10. PAREDES

10.1.1 Serão executados com tijolos cerâmicos, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros com faces planas, quebra máxima de 3%, carga de ruptura à compressão de 50Kg/cm² no mínimo, assentes com argamassa mista 1:4:12 (cimento, cal e areia) e mão de obra esmerada, com os pés direitos, espessura e alinhamento conforme indicar o projeto.

10.1.2 As três primeiras fiadas de tijolos em todas as paredes serão assentes com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com adição de impermeabilizante, em proporção de 1:15 à água de amassamento. Os tijolos somente serão empregados depois de bem molhados. Todas as fiadas serão perfeitamente alinhadas e aprumadas devendo a obra ser levantada uniformemente, evitando-se amarrações para ligações posteriores. Os paramentos serão perfeitamente planos e verticais. A argamassa que se estender entre duas fiadas terá a espessura entre 1,0cm a 1,5cm e será colocada cuidadosamente entre os tijolos a fim de evitar

juntas abertas. Estas serão cavadas a ponta de colher para que o emboço possa aderir fortemente. Para fixação das esquadrias de madeira e rodapés, serão colocados, durante a elevação das paredes, tacos de madeira de lei, pichados, mergulhados em areia grossa e assentes com argamassa de cimento e areia, traço 1:4, em número, dimensões e posições adequadas, com afastamento máximo de 0,60m. Em todas as ligações entre alvenaria e estrutura de concreto deverão ser previstas armaduras de espera na estrutura para a ligação com a referida alvenaria.

11. COBERTURAS

11.1 COBERTURAS C/TELHA ONDULADA

Cobertura será de telha ondulada de fibrocimento com espessura de 6mm, fixada em estrutura de madeira com parafusos com vedação e fixadores apropriados mantendo a mesma inclinação já existente. O telhamento deverá ficar plano, sem “colos” ou “ondas”. A colocação das telhas será iniciada das bordas para a cumeeira, evitando o corte das telhas junto à cumeeira através do ajuste no comprimento do beiral, de maneira que este fique com o comprimento adequado. As telhas da fiada seguinte são colocadas de forma a se encaixarem perfeitamente a fiada anterior. As telhas deverão apresentar encaixes para sobreposição perfeitos. Qualquer que seja a estrutura empregada deverá atender às normas técnicas da ABNT. Na proposta deverá estar incluído o valor de embocamentos e acabamentos necessários à perfeita execução dos serviços. Todas as telhas deverão ser analisadas quanto a sua fixação no madeiramento do telhado e reforçadas onde estiverem soltas e apoiadas somente na estrutura, ou com fixação deficiente.

11.2 CALHAS DE CHAPA GALVANIZADAS

A contratada executará a calha conforme projeto de cobertura. Ela deverá estar em perfeita estado e deverá ser instalada de forma correta a captação das chuvas.

11.3 RUFOS DE CHAPA GALVANIZADAS

A contratada executará os rufos conforme projeto de cobertura. Ele deverá estar em perfeito estado e deverá ser instalado de forma correta ao isolamento das chuvas.

12. BRISES FIXOS

Serão instalados brises metálicos fixos conforme indicado no projeto arquitetônico. Na parte frontal da edificação, será executado volume artístico em chapa galvanizada pintada (ACM) em cor que será pré definida pelo cliente, em sugestão poderemos ter a cor verde não sendo aceito elementos na cor natural do alumínio (sem acabamento).

13. ARGAMASSA

Os revestimentos de argamassa deverão apresentar-se perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados. As superfícies deverão ser limpas e abundantemente molhadas, antes do início do revestimento. O revestimento de argamassa será constituído de no mínimo, duas camadas superpostas contínuas e uniformes. O emboço aplicado sobre a superfície a revestir, previamente chapiscada e o reboco sobre o emboço. As paredes externas que forem revestidas com Grafiato serão pintadas após aplicação do Grafiato e terão as cores indicadas em projeto arquitetônico. A superfície a ser trabalhada deve estar curada em um período mínimo de 28 dias, imperfeições na alvenaria ou no concreto, por 28 dias. Aplicar uma demão de fundo preparador para paredes, a base de água. Aplicar uma demão do produto diluído na proporção de 30 a 50 % para selar a superfície. Aguardar um período de 4 h e aplicar a segunda demão diluída em 5% com água. Aplicar o produto com desempenadeira de acrílico, observando o tamanho dos panos definidos no projeto arquitetônico. Cada painel deverá ser executado num único período, 13 sem emendas, obedecendo às juntas de dilatação previstas no projeto para evitar emendas na textura do Grafiato.

14. CHAPISCO

14.1 Toda a superfície a ser revestida será chapiscada com argamassa de cimento e areia, traço 1:3. Recomenda-se a utilização de aderente Chapix ou similar.

15. PROTEÇÃO DE TUBULAÇÕES

15.2 Os rasgos de tubulações de PVC, em paredes internas de instalações sanitárias e cozinhas, receberão emboço executado com argamassa de cimento e areia 1:3 numa faixa de aproximadamente 20cm para cada lado da tubulação, nas duas faces da parede, enchendo completamente o vão de corte.

16. REQUADROS

16.1 Os requadros deverão ser executados obedecendo a prumos e esquadros, sem salientar emendas.

17 REVESTIMENTOS CERÂMICOS

17.1 Antes de iniciar o serviço:

Verificar a limpeza, nível e prumo dos pisos e/ ou paredes;

17.1.1 Verificar se os requadros das portas e janelas estão executados conforme projeto arquitetônico;

17.1.2 Verificar se todos os pontos elétricos, hidráulicos e outros que sejam necessários estão executados conforme projetos;

17.1.3 Verificar o alinhamento das peças cerâmicas e espessura das juntas. Verificar também o preenchimento das juntas, que deve estar homogênea e sem falhas por falta ou excesso de rejunte;

17.1.4 Verificar se a peça cerâmica está totalmente aderida na argamassa, verificando se não tem o som de “oco”;

18.1.5 Verificar a planicidade do revestimento, passando a mão ou desempenadeira nas cerâmicas assentadas, não devendo estar sobressalentes umas às outras;

17.1.6 No final do serviço o ambiente deve estar limpo e as cerâmicas sem mancha de argamassa de assentamento e rejuntamento. Os revestimentos cerâmicos de paredes serão de primeira linha, bem cozidos e perfeitamente planos. Deverão ter dimensões uniformes, arestas vivas e, quando esmaltados, a vitrificação e coloração deverão apresentar-se homogêneas sendo de uma mesma tonalidade e calibre. Não poderão apresentar deformações, gretagem, empenamentos, eflorescência e escamas. As paredes dos ambientes indicadas no projeto receberão revestimentos cerâmicos de 1ª linha, tipo extra, lisos, em cor e dimensões conforme Projeto Arquitetônico. As peças serão assentadas com argamassa colante, observando-se o alinhamento das fiadas. O rejunte será a prumo, com 2 a 3 mm de espessura, cor branco e aplicação depois de decorridos no mínimo 5 (cinco) dias da colocação. Quando houver necessidade de furar alguma cerâmica para passagem de tubulações, ou junto às caixas de interruptores ou tomadas, não serão admitidas peças quebradas ou 15 trincadas. Os furos de tubulações ou caixas de eletricidade devem ser justos, inteiramente recobertos pelo acabamento de canoplas ou placas. As cerâmicas de paredes e acessórios deverão ser assentados obedecendo às instruções de aplicação indicada pelos fabricantes. As peças que depois de colocadas, soarem ocas, serão retiradas e assentes novamente. O encontro entre as peças de revestimento cerâmico em cantos de 90° deverão ter o corte em meia esquadria (45°). No caso dos revestimentos cerâmicos de parede telados, a colagem das telas deverá apresentar perfeita simetria, tanto horizontal quanto vertical, bem como manter a equidistância entre os elementos que obedecerá ao mesmo espaçamento adotado pelo fabricante e que determinará a espessura do rejunte a ser aplicado. A colocação das cerâmicas somente poderá ser iniciada após o término de toda instalação elétrica e hidrossanitária embutida.

18 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

18.1 PARÂMETROS CONSIDERADOS PARA O DESENVOLVIMENTO DO PROJETO, SEGUIR RECOMENDAÇÕES CONFORME PROJETO.

18.1.1 No desenvolvimento deste projeto elétrico foram consideradas as normas brasileiras para quantidades de tomadas (NBR 5410/2004), identificando as potências dos equipamentos utilizados, bem como a

utilização de equipamentos, utilizando o projeto arquitetônico de todos os ambientes.

18.1.2 As potências das tomadas foram especificadas de acordo com os equipamentos a serem utilizados, incluindo os disjuntores diferenciais em alguns circuitos devido às condições do ambiente.

18.1.3 TOMADAS DE USO GERAL

As tomadas de usos gerais, foram utilizadas de acordo com o equipamento a ser ligado, seguindo os parâmetros da NTC04.

18.1.4 TOMADAS DE USO ESPECÍFICO

Nas tomadas de uso específico, foram dimensionado de acordo com a potência instalada obedecendo os parâmetros da NTC04.

18.1.5 LED LUMINÁRIA 24W 4000K

18.1.6 LED LUMINÁRIA 7WHATS (ULTRA LED PAR 20) TEMPERATURA COR 4000K

18.2 DIVISÃO E DIMENSIONAMENTO DE CIRCUITOS

19.2.1 Para a divisão de circuitos utilizou-se os seguintes critérios:

18.2.1.1 Foi definido um quadro de distribuição geral para alimentar os circuitos de força e iluminação;

18.2.1.2 Cada tipo de carga no seu devido circuito:, Circuitos de tomadas de uso gerais, Circuitos de tomadas para equipamentos específicos, circuito de iluminação;

18.2.1.3 Para o dimensionamento dos cabos dos circuitos foram feitos através do método de capacidade de condução de corrente, proteção contra sobrecargas, proteção contra curto-circuito e queda de tensão, de acordo com a NBR5410/2004, utilizando os seguintes parâmetros:

Temperatura ambiente: 30°C

18.3 Maneiras de Instalar:

18.3.1 Circuitos Terminais: Em eletroduto de PVC classe A, anti chama, entre o forro e o teto e fixada sobre parede, aparente;

18.3.2 Circuitos Divisionários (alimentadores de quadros de distribuição): Em eletrocalha metálica lisa aberta entre o forro e o teto e espaço de construção;

18.4 Cabos Utilizados:

18.4.1 Circuitos Terminais: Condutor isolado de cobre isolação em PVC temperatura máxima 70°C, isolamento para 450/750V;

18.4.2 Circuitos Divisionários (alimentadores de quadros): Cabo de cobre multipolar (3F+N) isolação em EPR/XLPE temperatura máxima 90° C, isolamento para 600/1000V;

18.5 Tensões Nominais:

- 380 V trifásica;
- 220 V monofásica.

18.6 Quedas de Tensão Máxima

- Circuitos Terminais: 4%;
- Circuitos divisionários: 2%
- Circuito de Alimentação geral: 1%

18.7 Fatores de Demanda:

18.7.1 O Fator de demanda utilizado para dimensionar os circuitos terminais foi 1,0. Como também para os circuitos divisionários.

18.7.2 Fator de Agrupamento:

18.7.3 Os fatores de agrupamento foram aplicados conforme norma 5410, que prevê fator de 1,0 para um circuito, 0,80 para dois circuitos, 0,70 para 3 circuitos e 0,65 para 4 circuitos.

18.8 DIMENSIONAMENTOS DO CONDUTOR NEUTRO

18.8.1 A Norma IEC 60364-5-524 indica que o condutor neutro terá pelo menos a mesma seção dos condutores fase em circuitos polifásicos ou monofásicos a três condutores iguais ou menores que 16 mm² para o cobre ou 25 mm² para alumínio.

18.9 ATERRAMENTO

18.9.1 O Sistema de aterramento utilizado na Instalação foi o TNS, ou seja, Neutro e terra em condutores separados somente interligados e aterrados no Quadro de Medição da subestação. A malha de aterramento para esta instalação será a existente, não precisando de nenhuma reforma ou ampliação.

18.10 PROTEÇÃO

18.10.1 Para a proteção contra sobrecorrente serão utilizados disjuntores Termomagnéticos monofásicos e trifásicos, esta proteção será individual para cada circuito divisionário e para cada circuito terminal.

18.10.2 A corrente nominal de cada disjuntor dos circuitos é calculado de acordo com a NBR 5410/2004, levando-se em conta uma coordenação entre esta proteção e o cabo do circuito que está irá proteger.

18.10.3 A proteção contra contatos indiretos será feita através dos equipamentos de proteção contra sobrecorrentes nos circuitos divisionários e nos circuitos terminais que não alimentam pontos em área molhadas: WCs, Copas. Os circuitos que alimentam essas áreas serão protegidos por dispositivo Diferencial Residual DR com corrente de fuga máxima de 30 mA.

Para a proteção contra Sobreensões na baixa tensão deverá se utilizado Dispositivos de Proteção contra Surtos no quadro geral de baixa tensão

(quadro existente) com Nível de suportabilidade 2 de acordo com a NBR 5410/2004. Deverá ser instalado um DPS entre cada fase e o terra após a proteção geral de sobrecorrente da Instalação.

18.11 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

18.11.1 SISTEMA DE PROTEÇÃO

18.11.1.1 A proteção para sobre corrente, seja a geral, como de todos os circuitos de iluminação, tomadas e equipamentos específicos será feita através de Disjuntor Termomagnético em caixa moldada de baixa tensão, NORMA IEC947-2, monofásico ou trifásico. Dimensionados de acordo com a NBR 5410/2004, vide diagrama unifilar em planta. Estes disjuntores terão as seguintes características.

➤ Monofásicos:

- Tensão Nominal: 220V CA
- Nível de curto-circuito assimétrico de 3 kA (IEC 898) e(4,5 kA (IEC 947-2).
- Corrente nominal calculada de acordo com a corrente de projeto do circuito a ser protegido.
- Curva característica de disparo tipo “B”;
- Normas de fabricação do Disjuntor (NBR IEC-60898) (Minidisjuntor)

➤ Trifásicos :

- Tensão Nominal: 380V CA
- Nível de curto-circuito assimétrico de 3 kA (IEC 898) e(4,5 kA (IEC 947-2).
- Corrente nominal calculada de acordo com a corrente de projeto do circuito a ser protegido.
- Curva característica de disparo tipo “C”.
- Normas de fabricação do Disjuntor (NBR IEC-60898) (Minidisjuntor)

➤ Trifásicos circuito Geral da Instalação projetada:

- Tensão Nominal: 380V CA
- Nível de curto-circuito assimétrico mínimo de 10 kA.
- Corrente nominal calculada de acordo com a corrente de projeto do circuito a ser protegido.
- Curva característica de disparo tipo “C”.
- Normas de fabricação do Disjuntor (NBR IEC-60947-2) (Disjuntor de caixa Moldada)

18.11.1.2 A Proteção contra contatos diretos serão realizadas por disjuntores e por Dispositivos DRs bipolares como descritos anteriormente e estes tem as seguintes características:

- Tensão Nominal: 220V CA

- Corrente nominal: maior que a do disjuntor do circuito a ser protegido, vide diagrama unifilar.
- Corrente fuga máxima: 30 mA.

18.11.1.3 A proteção contra Sobre tensões na baixa tensão deverá se utilizado Dispositivos de Proteção contra Surtos que deverá atender a norma IEC61643-

1. Com a seguinte especificação:

- Nível de Proteção: Categoria II de suportabilidade a Impulsos no máximo 2,5 kV;
- Tensão de Operação contínua 250V;
- Corrente Nominal de descarga: 5 kA (8/20µs)
- Nível de curto-circuito assimétrico mínimo de 5 kA.

18.12 CABOS ELÉTRICOS

18.12.1 Os Cabos dos circuitos terminais, bem como os condutores de proteção (PE) de todos os circuitos, serão condutores isolados de cobre com isolação PVC e isolamento para 450/750V. Todos os condutores isolados deverão ter a seguinte codificação:

FASE – PRETA

NEUTRA – COR AZUL

TERRA – COR VERDE

Todos os cabos dimensionados de acordo com a NBR 5410/2004 ABNT.

18.13 MODOS DE INSTALAR

18.13.1 A instalação dos condutores nos circuitos, a partir dos quadros de distribuição, será conduzida em eletrocalha a ser instalada no centro da cozinha do refeitório, instalada a cima do forro. A partir desta eletrocalha através de eletroduto, acima do forro e nas paredes através de eletrodutos sobres a parede, serão instalados os pontos de energia. As descidas dos eletrodutos a partir do forro serão todas aparente até os pontos de energia.

18.14 QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

18.14.1 O quadro de distribuição geral, será de aço inoxidável, de embutir, porta com pintura epóxi a pó, contendo barramento trifásico, de neutro e de terra, para disjuntores + geral conforme projeto. Verificar corrente do barramento de acordo com quadro de cargas.

18.15 TOMADAS

18.15.1 As tomadas deverão estar nos eletrodutos, com o seu devido acessório de conexão/encaixe e junto a cada utilização e de acordo com o número previsto em projeto para cada local, sendo do tipo 2P+T, de acordo com NBR 14136, com correntes máximas de 20 A.

18.16 CABEAMENTO ESTRUTURADO

18.16.1 Foi prevista uma rede de tubulação seca para distribuição de cabos de lógica em toda a obra.

18.16.2 A tubulação foi projetada para instalação de cabeamento estruturado UTP CAT-6 de 4 pares (cor vermelha) sendo um cabo para cada micro e para cada telefone. O cabeamento estruturado terá na extremidade, tomadas padrão RJ-45 fêmea.

18.16.3 A tubulação, conforme orientação, do cliente foi projetada para 2 (dois) pontos por usuário, sendo um para micro e um para telefone. Toda a tubulação deverá ter raio de curvatura 6 (seis) vezes o diâmetro. Não poderão ser utilizadas caixas pequenas ou condutores na tubulação.

18.16.4 Os eletrodutos aparentes deverão ser galvanizados para criarem blindagem magnética sobre os cabos.

18.16.5 Sobre o forro conforme indicação em projeto será utilizada eletrocalhas lisas com tampa devido à formação de gases tóxicos em caso de incêndio. A taxa de ocupação máxima prevista nas eletrocalhas

18.16.6 Caberá ao instalador a execução dos dutos, eletrodutos e eletrocalhas secos. Caberá ao proprietário a contratação de empresa especializada para execução de fiação posteriormente.

18.16.7 Para cada ponto lógico os cabos deverão ser testados utilizando-se o aparelho específico para teste, identificando-se a velocidade de cada um.

Após a realização dos testes a firma deverá apresentar laudo técnico sobre o andamento dos testes e valores para cada ponto de rede, garantindo assim, uma perfeita instalação e conectorização.

18.17 SISTEMAS DE SEGURANÇA

18.17.1 Como segurança investigatória foi prevista tubulação seca para instalação de câmeras de vídeo nas circulações.

18.17.2 O projeto prevê duas tubulações sendo um para cabo coaxial, fibra óptica ou cabo UTP CAT 6 e outra tubulação para cabo de alimentação.

19 LOUÇAS E EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS

19.1 Instalações

19.1 Deverá ser observado o projeto hidráulico quer na execução, quer no que se refira aos materiais a serem empregados. Os tubos a serem usados serão de PVC soldável com diâmetro conforme projeto específico.

19.2 A rede de água partirá da rede existente ate aos pontos indicados no projeto.

19.3 Esgoto Sanitário deverá ser observado o projeto sanitário quer na execução, quer no que se refira aos materiais a ser empregados.

19.4 As peças de PVC deverão ser soldadas conforme indicação do fabricante.

19.5 As declividades deverão ser compatíveis com o diâmetro e tipo das tubulações.

19.6 Ramais Externos – A rede será executada conforme o projeto sanitário e constara de caixas de inspeção, em alvenaria de tijolos furados ou maciço, revestidos internamente com argamassa de cimento e areia média, no traço 1:3 ou premoldados em concreto obedecido as dimensões previstas em detalhes do projeto hidráulicos, com caimento suficiente para permitir perfeito escoamento. A tampa será de concreto, com 0,05m de espessura, pré moldada.

19.7 As tubulações quando enterrados devem ser assentes sobre o terreno com base firme, recobrimento mínimo de 0,30m. Nos trechos onde tal 4 recobrimento não seja possível ou onde a tubulação esteja sujeita as fortes compressões de choque, deverá receber proteção que aumenta sua resistência mecânica, ou ser executada em ferro fundido.

20. APARELHOS

20.1 Para os vasos sanitários será usado tipo caixa acoplada, com tubo de ligação a bacia em PVC rígido, embutida na paredes nos locais previstos no Projeto Arquitetônico, deverão ser fixados os seguintes acessórios de metal: papeleira, cabide duplo.

20.2 Torneiras – No tanque deverá ser colocada torneira de Metal cromado com adaptador e bico, e nos lavatórios de metal cromado tipo de pressão, conforme o projeto hidro-sanitário.

20.3 Lavatório de louça nas dimensões mínimas de (0,44 x 0,32m), sobre bancada de granito com válvulas metálica de lavatório e sifão de borracha de 1 1/2". Deverá ser convenientemente fixado na parede através de tacos de madeira e parafusos de latão.

20.4 Os equipamentos em louça deverão ser todos na mesma cor, em tonalidades claras.

20.5 No sanitário PNE, deverá ser instalado lavatório com coluna suspensa, padrão L51- Deca ou equivalente, cor GE 17, fixado na parede conforme especificações do fabricante.

21. PEÇAS E ACESSÓRIOS:

21.1 Generalidades: As bancadas de granito deverão ser enviadas à obra já em suas dimensões definitivas e com o polimento executado. As louças e os metais só deverão ser colocados após o término dos serviços de revestimento e pavimentações. Após a colocação o Construtor realizará testes em todos os aparelhos, corrigindo eventuais vazamentos que por ventura venham aparecer. A altura e o posicionamento das diversas peças

serão definidos em projeto, sendo que na inexistência de dados em questão, caberá a fiscalização determinar o posicionamento dos mesmos, quando da execução.

22. METAIS (TORNEIRAS / REGISTROS / VÁLVULAS)

22.1 Serão de fabricação perfeita e cuidadoso acabamento. As peças não poderão apresentar defeitos de fundição ou usinagem e as peças móveis devem ser perfeitamente 32 adaptáveis às suas sedes, não sendo tolerado empeno, vazamentos, defeitos na película de recobrimento, especialmente falta de aderência com a superfície de base. Todas as torneiras de lavatórios deverão ser de fechamento automático, e as peças devem seguir a seguinte especificação:

22.2 Para sanitários P.c.D. utilizar torneira para lavatório linha Pressmatic Benefit, modelo 00490706, Docol.
modelo 00490706 OU SIMILAR

22.3 Torneira para pia tipo parede, com bica móvel, linha Izy, modelo 1168.C37 Deca OU SIMILAR

22.4 Torneira de uso geral com bico para mangueira, modelo 1153.C37, Deca, modelo 1153.C37, Deca. OU SIMILAR

22.5 Registros da linha Targa, Deca, bitola especificada no projeto hidráulico. modelo registro OU SIMILAR

22.6 Válvula de descarga com acabamento cromado linha Hydra Eco, modelo 2565.C, Deca, bitola especificada no projeto hidráulico. OU SIMILAR

22.7 Válvula de descarga com acabamento cromado linha Pressmatic Benefit, modelo 00184906, Docol, bitola especificada no projeto hidráulico. OU SIMILAR

22.8 Cabide metálico, linha Disco, modelo 2060.C.DSC, Deca. OU SIMILAR

22.9 Papeleira metálica, linha Disco, modelo 2020.C.DSC, Deca. OU SIMILAR

22.10 Sifão para lavatório, modelo 1684.C.100.112, Deca OU SIMILAR

22.11 Para os sanitários P.c.D. as barras de apoio para lavatório, bacia sanitária e porta serão em aço inox Ø 1 ¼", com buchas, parafusos e base de fixação. serão colocadas duas barras verticais de apoio, em aço inox

AISI304, junto ao mictório, conforme Norma da ABNT NBR 9050. As peças e o modo de colocação deverão atender todas as especificações da Norma da ABNT NBR9050 e do fabricante.



23. LOUÇAS SANITÁRIAS

23.1 LOUÇAS

23.1.1 A louça para os diferentes tipos de aparelhos sanitários e acessórios será de grês branco (grês porcelânico), satisfazendo rigorosamente as normas brasileiras NBR 6.451, NBR 6.499 e NBR 6.463. 33 As peças serão bem cozidas, desempenadas, sem deformações ou fendas, resistentes e praticamente impermeáveis. O esmalte será homogêneo, sem manchas, depressões, granulações ou fendilhamento. Os modelos e marcas de referência estão especificados em projeto arquitetônico e seu detalhamento.

23.2 BANCADAS E CUBAS

23.2.1 Serão executados tampos de bancadas com granito Branco Itauna, inclusive rodapia e saia frontal nos sanitários. Deverão ser instaladas cubas de embutir de louça, fixado no tampo em granito e com estrutura de metal para auxiliar a fixação. As cuba de embutir serão ovais, modelo L.59, cor branco, marca Deca. Deverá ser previsto a fixação das bancadas através de mãos francesas, com pintura na cor branco.

23.3 LAVATÓRIOS

23.3.1 Nos sanitários P.c.D. serão instalados lavatórios com coluna suspensa, modelo L.510+C.510, na cor branco, marca Deca. Junto ao

lavatório serão instaladas barras de apoio em aço inox com diâmetro de 1 1/4".

23.4 BACIAS

23.4.1 Para pessoas com deficiência serão utilizadas bacias sem abertura frontal, da linha Conforto, modelo P.510, marca Deca, com assento em plástico na cor branco da marca Deca. Nos restantes dos sanitários utilizar bacia sanitária convencional, linha Duomo Plus, modelo P.12, marca Deca, com assento em plástico na cor branco da marca Deca. Todas as bacias deverão ter assentos na cor branco, com o modelo de acordo com a bacia sanitária em que será instalado.

23.5 RALOS

23.5.1 Os ralos utilizados deverão ter grelha com sistema abre e fecha.

23.6 CHUVEIROS E ACESSÓRIOS

24.6.1 Os acessórios para banheiros e vestiários deverão seguir especificações técnicas conforme projeto arquitetônico e devem ser instalados de acordo com as normas do fabricante e seguir rigorosamente as posições representadas nos detalhamentos. Os chuveiros terão a seguinte especificação:

23.6.2 Os dispensers para sanitários terão a seguinte especificação:

23.6.3 Dispenser para papel toalha tipo interfolhado, em plástico de alta resistência, na cor branco, marca Kimberly-Clark, ou similar - Código: 30193246.

23.6.4 Dispenser para sabonete líquido, em plástico de alta resistência, na cor branco, marca Kimberly-Clark, ou similar - Código: 30175801

24. PADRÕES PEDRAS



24.1 (modelo pedra a ser Bancadas
pias e lavatórios “ Branco itauna”)



24.2 (modelo pedra a ser
utilizada nas soleiras e peitoris , cor Verde Ubatuba)

25. FERRAGENS

25.1 A contratada para a instalação dos vidros temperados colocará as devidas ferragens para a perfeita montagem das esquadrias de vidro, sendo montante em alumínio cor natural e metais cromados. Sendo os mesmos bem assentados, não deixando falhas.

26. REVESTIMENTO DE PAREDES

26.1 CHAPISCO COMUM

27.1.1 A contratada deverá executar chapisco em todas as alvenarias que receberão posteriormente o reboco, utilizando de boa técnica e não deixando falhas nos painéis de alvenaria.

26.2 REBOCOS PAULISTA A – 14 (1 CALH : 4 ARMLC + 100Kg CI/M³)

26.2.1 A contratada deverá executar reboco paulista A – 14 nas paredes novas internas e externas. Utilizando de boa técnica, o reboco se apresentará com prumo e planicidade de primeira qualidade dando uma melhor qualidade no acabamento.

26.3 REVESTIMENTOS ACM

Conforme o detalhe específico no projeto a fachadas frontal serão revestidas em acm , a marquises são compostas por perfis metálicos “T” com espaçamento de 1,2m, que deverão ser parafusados diretamente na estrutura do edifício. “” As peças metálicas devem ser revestidas com placas de alumínio composto ACM, “Alubond” ou similar, na cor “ verde para a fachada , com rejuntas de gaxetas de borracha na cor branco. Depois da instalação o revestimento deve ser limpo com detergente neutro, diluídos 5% em água utilizando uma esponja não abrasiva ou escova macia, enxaguado com água em abundância.

27. REVESTIMENTO

27.1 PISO CONCRETO DESEMPEN. ESPES. = 5 CM 1:2,5:3,5

27.1.1 A contratada executará um piso em concreto desempenado em toda obra, servindo de contrapiso. Este piso será executado utilizando-se de boa técnica e materiais de primeira qualidade. O piso estará nivelado e com boa planicidade sem apresentar brocas. Também na área ampliada no subsolo, será executado piso em concreto desempenado.

27.2 PISO GRANITINA POLIDA SINTETICA

27.2.1 PISO E RODAPÉ - O piso deverá ser executado em granitina comum, com dimensões de 1,00m x 1,00m. - Caso perceba-se que no ato da retirada do piso atual, o contra-piso não esteja preparado para receber a granitina, a CONTRATADA deverá efetuar o acerto do contra-piso para utilização do mesmo. - Todo o piso deverá ser executado conforme o projeto de paginação apresentado. - O piso deverá ser previsto com caimento para ralos e/ou caixas sifonadas, conforme previsto em projeto. 9 - Antes do assentamento do piso, a base deve estar devidamente preparada com uma superfície lisa e isenta de poeira e de qualquer irregularidade. Após esta regularização, a fixação do piso se dará com utilização de argamassa colante, da marca weber.color ou VOTOMASSA.

27.3 REVESTIMENTOS DE PAREDE

27.3.1 Cerâmica White Plain Matte, 30x60cm, retificado, linha Clean, marca Portinari ou similar, com rejunte na cor branco, serão utilizado nos sanitários.;

27.3.2 DETALHE será utilizado detalhe em cerâmico nas cores sugerido conforme paginação de piso.

28. REFERÊNCIAS GERAIS

- 28.1.1 Todos os pisos laváveis deverão ter declividade mínima de 1% (exceto onde indicado o contrário), nas direções dos ralos ou portas externas, com alinhamento superior dos rodapés em nível;
- 28.1.2 As superfícies dos elementos de piso colocados deverão resultar perfeitamente planas, sem ressaltos ou desníveis entre as peças, e sem vazios na argamassa de assentamento;
- 28.1.3 A execução dos revestimentos dos pisos deverá ser feita somente após a conclusão dos revestimentos de paredes e tetos, depois de totalmente vedadas as coberturas, fixação dos caixilhos e instalação de tubulações;
- 28.1.4 Será proibida qualquer circulação sobre os revestimentos dos pisos colocados, durante as primeiras 48 horas subsequentes à colocação;
- 30.1.5 Antes do lançamento de qualquer argamassa colante deverão ser eliminados os resíduos soltos, óleos e graxas e também observado o grau de umidade, que deverá estar adequado para receber o revestimento;
- 28.1.6 A argamassa colante deverá ser aplicada respeitando as especificações dos fabricantes, principalmente quanto ao local de aplicação externo ou interno e quanto à espessura;
- 28.1.7 Qualquer regularização prévia corretiva será feita com argamassa de cimento e areia 1:3, sobre a qual, decorridos, no mínimo, 7 dias da sua execução, será lançada a camada de argamassa colante mediante limpeza prévia;
- 28.1.8 O capeamento dos cimentados deverá ser executado antes do endurecimento da camada regularizadora.

28.2 PAVIMENTAÇÕES INTERNAM (BASE)

- 28.2.1 Todos os pisos sobre aterro interno serão executados mediante o seguinte procedimento e sequência:
- 28.2.2 Aterro em camadas sobrepostas de 20cm de espessura, compactadas mecanicamente;
- 30.2.3 Abertura de valas para as tubulações passantes sob o piso;
- 28.2.4 Colocação das tubulações, reaterro e compactação de valas, com perfeita regularização e nivelamento da superfície compactada;
- 28.2.5 Execução de lastro de brita apiloado manualmente, espessura 3cm;
- 28.2.6 Regularização de piso com argamassa de cimento + areia, traço 1:3 espessura mínima 2cm; • Execução de acabamento de cada ambiente respeitando os tipos indicados em projeto e detalhados neste memorial.

29. ACABAMENTOS

29. Assentamento

29.1.1 As superfícies a revestir devem estar niveladas e limpas de toda poeira, cal, argila ou outros detritos. O piso só deverá ser considerado pronto para ser revestido quando estiver plano, firme, estável e limpo.

29.1.2 Posicionar o revestimento cerâmico, deixando juntas com o auxílio de espaçadores plásticos; Mantenha a obra sempre limpa, livre de materiais abrasivos e proteja o revestimento para concluir as demais etapas da obra.

29.1.3 Estes procedimentos são essenciais para evitar riscos e aumentar a vida útil do produto.

29.2 PISO PODOTÁTIL

29.2.1 Piso podotátil deverá ser aplicado conforme NBR 9050, tanto na instalação interna quanto externa do piso.

29.3 Usos externo

31.3.1 Piso Podotátil Tecnogran ou similar de alerta ou direcional com as seguintes características:

- Cor Azul;
 - Dimensão: 40x40x3,5cm;
 - Aspecto Rústico com relevo;
 - Permeabilidade de 6% (NBA 9778);
 - Carga: Tráfego Pesado;
 - Resistência a Tração na Flexão: 5 Mpa;
 - Resistência a Compressão: 30 Mpa;
 - Desgaste por Abrasão: 3mm/1000m;
 - Coeficiente de Atrito Dinâmico: 0,40, alta resistência ao escorregamento.
- Para a perfeita instalação do material, deverão ser seguidas rigorosamente as especificações do fabricante.

29.4 USOS INTERNO

29.7.1 Piso tátil em poliéster, aplicado em áreas internas com gabarito, dimensão 25x25cm, na cor azul, fixação por fita dupla face especial (fornecida pelo fabricante). Como referência a Linha Poliéster Elementos – Direcional e Alerta, marca Andaluz Acessibilidade, gabarito de 25cm, e=4,1mm.

29.5 SOLEIRAS

29.5.1 As soleiras de piso serão em granito tipo verde Ubatuba com acabamento polido, com medidas e detalhamento definidos em projeto arquitetônico e conferidas em obra.

29.6 PEITORIS E SOLEIRAS

29.6.1 Os peitoris de janela e soleiras das portas serão em granito verde Ubatuba polido com dimensões adequadas aos vãos e espessura de 2cm. Deverão ser previstas pingadeiras nos peitoris das janelas com vão para o exterior de prédio, conforme detalhe arquitetônico.

29.7 RODAPÉS

31.7.1 Todos os pisos serão arrematados por rodapés do mesmo material do piso especificado no local. Os rodapés de porcelana deverão ser da mesma linha do piso, não sendo aceito o recorte de peças do piso para serem utilizadas como rodapé. As alturas dos rodapés são 14,5cm.

29.8 FERRAGENS

29.8.1 Todas as ferragens serão de fabricação nacional, inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e de primeira qualidade. A instalação das ferragens será procedida com particular esmero. Os rebaixos ou encaixes para fechaduras de embutir, dobradiças, chapas, testas, etc., terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira, etc. Para o assentamento serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem. A localização das peças das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferença de níveis perceptíveis à vista.

29.9 FECHADURAS INTERNAS

29.9.1 Serão usadas nas portas de madeira, conforme projeto arquitetônico, fechaduras padrão ABNT, do tipo alavanca em latão com acabamento cromado acetinado com 2 (duas) chaves Yale em latão, modelo Linnus, conjunto 451 da marca La Fonte ou similar.

29.10 FECHADURAS TIPO LIVRE/OCUPADO

29.10.1 Serão usadas nas portas de sanitários, fechaduras padrão ABNT com máquina 45, trinco reversível e lingueta acionada pela tarjeta livre/ocupado, disco com espelho retangular, uma chave de emergência, complementos em aço inox e acabamento cromado acetinado, ref. Tarjeta 719 da marca La Fonte ou similar. Com detalhamento em projeto obedecendo normas de acessibilidades.

29.11 DOBRADIÇAS DAS PORTAS METÁLICAS

29.11.1 As dobradiças das portas metálicas com abertura para o lado externo deverão ser do tipo hamburguesa, se necessário fazer o prolongamento das mesmas para permitir a abertura em 180°, e o ferrolho

deverá ter comprimento suficiente para manter a porta fixada no piso quando aberta, de cor semelhante às das esquadrias.

29.12 PORTAS DUPLAS

29.12.1 Nas portas duplas deverão ser instalados dois ferrolhos, um superior e outro inferior em uma das folhas da porta.

29.13 MOLAS HIDRÁULICAS DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO

31.13.1 Deverão ser instaladas molas hidráulicas aéreas de fechamento automático na portas de fluxo contínuos deverá ser instalada mola hidráulica embutida no piso, com acabamento da parte superior (e visível) em aço escovado.

29.14 PORTAS

29.14.1 PORTAS DE MADEIRA

29.14.1.1 As portas utilizadas deverão ser da marca Pormade ou similar desde que atendidas todas as especificações técnicas. Todas as faces e topos das portas serão aparelhados e perfeitamente lixados, inclusive os caixilhos, guarnições (vistas) e rodapés (quando de madeira). Os rebaixos, encaixes, ou outros entalhes feitos nas esquadrias para a fixação das ferragens, deverão ser certos, sem rebarbas, correspondendo exatamente às dimensões das ferragens. As portas receberão acabamento em pintura em laca fosca na cor branco neve, conforme especificado em detalhamento de portas, parte integrante de projeto arquitetônico. Ainda como exigência em relação a todas as portas externas, será necessária a instalação de veda porta com escova de vedação de multifilamentos de polipropileno (Seal technology) colada com fita autoadesiva e aparafusada sob a porta e também com borracha de vedação em todo o batente entre a folha da porta e o caixilho, modelo Sincol 612 ou similar.

29.14.2 PORTAS INTERNAS

29.14.2.1 As portas utilizadas deverão ser da marca Pormade ou similar desde que atendidas todas as especificações técnicas. Todas as faces e topos das portas serão aparelhados e perfeitamente lixados, inclusive os caixilhos, guarnições (vistas) e rodapés (quando de madeira). Os rebaixos, encaixes, ou outros entalhes feitos nas esquadrias para a fixação das ferragens, deverão ser certos, sem rebarbas, correspondendo exatamente às dimensões das ferragens. As portas receberão acabamento em pintura em laca fosca na cor branco neve, conforme especificado em detalhamento de portas, parte integrante de projeto arquitetônico. Ainda como exigência em relação a todas as portas externas, será necessária a instalação de veda porta com escova de vedação de multifilamentos de polipropileno (Seal technology) colada com fita autoadesiva e aparafusada sob a porta e

também com borracha de vedação em todo o batente entre a folha da porta e o caixilho, modelo Sincol 612 ou similar.

29.14.3 PORTAS DE SANITÁRIOS

29.14.3.1 As portas utilizadas deverão ser da marca Pormade ou similar desde que atendidas todas as especificações técnicas. Todas as faces e topos das portas serão aparelhados e perfeitamente lixados, inclusive os caixilhos, guarnições (vistas) e rodapés (quando de madeira). Os rebaixos, encaixes, ou outros entalhes feitos nas esquadrias para a fixação das ferragens, deverão ser certos, sem rebarbas, correspondendo exatamente às dimensões das ferragens. As portas receberão acabamento em pintura em laca fosca na cor branco neve, conforme especificado em detalhamento de portas, parte integrante de projeto arquitetônico. Ainda como exigência em relação a todas as portas externas, será necessária a instalação de veda porta com escova de vedação de multifilamentos de polipropileno (Seal technology) colada com fita autoadesiva e aparafusada sob a porta e também com borracha de vedação em todo o batente entre a folha da porta e o caixilho, modelo Sincol 612 ou similar.

29.14.4 PORTAS DOS SANITÁRIOS PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

29.14.4.1 No lado externo será fixada, a 1,70 m de altura, a placa de acessibilidade com o Símbolo Internacional de Acesso, conforme norma brasileira NBR 9050. Serão fixadas barras de apoio em aço cromado de comprimento equivalente à metade da largura da porta, conforme 28 detalhe em projeto arquitetônico e chapa de proteção metálica contra choques mecânicos na parte inferior das portas, conforme NBR 9050.

29.15 GRADIL METÁLICO E PORTÕES

29.15.1 Especificação Brise metálico conforme projeto, grade em chapa ACM . Aplicação nos locais indicados no projeto de implantação. Deverão ser confeccionados conforme projeto Arquitetônico.

29.16 VIDROS

29.16.1 Todos os vidros serão incolores e transparentes

29.16.2 ESPESSURA DOS VIDROS

29.16.2.1 A espessura dos vidros será de 6mm, 8mm e 10mm, variando conforme a dimensão da folha da esquadria e o tipo de esquadria utilizada (6mm para folhas pequenas, 8mm para folhas médias e 10mm para folhas grandes e pele de vidro). Verificar indicação no projeto arquitetônico. No caso da necessidade de se alterar a espessura dos vidros, por fatores não previstos, a fiscalização deverá ser consultada.

29.17 ASSENTAMENTO DOS VIDROS

29.17.1 Será feito com utilização de gaxetas de borracha duplas; não será permitido o assentamento de vidros que não seja executado sobre leito elástico, com as necessárias folgas para evitar trincamentos decorrentes do trabalho de dilatação.

29.18 COLOCAÇÃO DOS VIDROS

29.18.1 Somente será feita entre as duas demãos finais de pintura de acabamento, com prévia limpeza e lixamento dos rebaixos dos caixilhos. Não serão admitidas folgas excessivas entre os vidros e os respectivos caixilhos.

29.19 ESPELHOS

29.19.1 Nas Instalações Sanitárias, será utilizado espelho cristal 6mm, com dimensão de 60 por 80 cm, colado diretamente na parede. Nos sanitários para deficientes os espelhos terão inclinação de 10 graus, conforme indicado em detalhe específico.

29.20 PINTURA

29.20.1 Antes do início dos serviços:

- Verificar a regularização da superfície e os requadros de vão de portas, janelas e cantos vivos não estejam quebrados ou com excesso de massa corrida e/ ou cal fino;
- Verificar se os acabamentos elétricos, metais, pisos e rodapés estão protegidos e isolados para que não respingue tinta sobre ele;
- Verificar se a tinta foi preparada de acordo com as recomendações do fabricante. Conferir visualmente a homogeneização da pintura, que não deve apresentar manchas e falhas de cobrimento da tinta. Caso ocorra deve ser dado mais uma demão de tinta na parede ou teto identificado. Após a execução do serviço o ambiente deve estar limpo e sem resíduos provenientes da execução.

29.21 PINTURAS INTERNAS

29.21.1 As pinturas serão iniciadas depois de autorizadas pela Fiscalização, com cuidado e perfeição, oferecendo acabamento impecável.

Todas as superfícies a pintar deverão ser cuidadosamente limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinem. Para a verificação das cores, o empreiteiro deverá preparar todas as amostras necessárias no local escolhido na obra. Para os diversos tipos de pintura serão empregadas tintas já preparadas, e receberão no mínimo três demãos de tinta indicada. Deverão ser obedecidas rigorosamente às instruções do fabricante para se conseguir a tonalidade desejada. Cada fase parcial de execução dos serviços de pintura deverá ficar totalmente concluída e aceita pela Fiscalização, para ser iniciada a subsequente. Nas pinturas internas

deverão ser aplicadas tintas acrílicas de 1ª linha, com acabamento final fosco, conforme marca e especificações indicadas em projeto arquitetônico.

29.22 PINTURAS EXTERNA

29.22.1 Nas paredes externas que serão pintadas, deverá ser feita previamente a selagem da alvenaria. As paredes externas deverão ter aplicadas tinta acrílica, na cor branco gelo e cinza grafite.

29.23 PINTURA DE ESTRUTURA METÁLICA

29.23.1 Todas as peças de estrutura metálica deverão receber pintura prévia na cor branca posteriormente a cor de acabamento a ser definida, devendo ser retocada após sua montagem, com exceção das prateleiras de luz e da estrutura metálica da cobertura que deverão receber pintura protetora da estrutura. As peças das estruturas metálicas auxiliares de apoio aos brises deverão ser pintadas na cor Alumínio (de acordo com o código de cores do fabricante).

30. DIVERSOS

30.1 SERVIÇOS EXTERNOS

30.1.1 Deverão ser executados todos os serviços externos anotados na Implantação Arquitetônica de forma a atender as Normas Vigentes (NBR 9050 - acessibilidade, Resolução 038/2002 / SESA - Norma Técnica Sanitária), bem como deixando o respectivo prédio em plenas condições de uso. Os serviços externos estão discriminados/ quantificados na Planilha de Serviços, conforme comentários abaixo:

30.2 CALÇADAS

30.2.2 Deverão ser feitas conforme definido na Implantação Arquitetônica e seguindo o especificado para o piso neste memorial. As calçadas, junto às portas de acesso à edificação, deverão obedecer à inclinação prevista em projeto. Quando não indicado, adotar inclinação mínima de 2%, buscando evitar problemas com a entrada de água. Para as calçadas na rua, seguir padrão adotado pela prefeitura municipal.

30.3 BEBEDOUROS

30.3.1 Conforme recomendação da Vigilância Sanitária, os bebedouros deverão ser elétricos e individuais. Bebedouro IBBL BDF 300, projetado para atender inclusive pessoas em cadeiras de rodas, com acionamento elétrico através de botões laterais e frontais de toque leve e com sistema Braille. Instalação de acordo com as recomendações do fabricante. Equipamento utiliza gás R 134A, inofensivo à camada de ozônio, depósito de água em aço inox 304L (próprio para alimentos) com serpentina de cobre externa: não altera

as propriedades da água, facilita a higienização e possui dreno de limpeza. Controle automático da temperatura da água, torneira de jato em plástico injetado com protetor bucal, que serve água natural e gelada.

30.4 ÁGUAS PLUVIAIS

30.4.1 Será executado sistema de coleta de águas pluviais, conforme especificação e detalhe descritos no Projeto Hidrossanitário.

30.5 MASTIQUES

30.5.1 São denominados mastiques as massas e cimentos plásticos, de consistência plástica, os quais deverão apresentar deformabilidade, aderência, resistência à variação de temperaturas, resistência ao envelhecimento, resistência aos agentes químicos, devendo apresentar tais propriedades após aplicação, geralmente procedida a frio. Os mastiques elásticos podem ser à base de:

- Poliuretano: indicado para vedação de juntas de fachadas, juntas sanitárias;
- Silicone: para vedação de juntas entre elementos domésticos em cozinha e banheiros;
- Plasto-elástico: para a impermeabilização de juntas de trabalho, fendas, juntas de pavimentação de concreto e cerâmica;
- Polisulfetos: para juntas de dilatação, aderindo a todos os materiais usados nestes ramos, como concreto, metal, vidro, cerâmica, etc.

30.6 OBSERVAÇÕES

30.6.1 Deverão ser efetuadas proteções dos vãos, com paredes laterais, além de iluminação, identificação e ventilação da área, bem como disponibilização de vigas em concreto nas laterais para apoios e fixações. Deverão ser executadas vigas intermediárias no perímetro da caixa para apoio das guias.

30.7 BARRAS DE APOIO

30.7.1 Deverão ser obedecidas a aplicação de barras de apoio a P.c.D. nas instalações sanitárias conforme especificado em projeto arquitetônico e obedecidas rigorosamente ao prescrito em norma técnica brasileira específica (NBR 9050). Todas as barras de apoio utilizadas em sanitários e vestiários deverão suportar a resistência a um esforço mínimo de 1,5 KN em qualquer sentido, ter diâmetro de 3cm (ou Ø1 ¼") e estar firmemente fixadas em paredes ou divisórias a uma distância mínima destas de 4cm da face interna da barra. As barras de apoio deverão possuir dimensões, conforme indicado em projeto arquitetônico e detalhamento de instalações sanitárias, com acabamento em aço inox cromado.

30.8 CORRIMÃOS E GUARDA-CORPOS

30.8.1 Os corrimãos e peitoris serão em tubos de aço inoxidável com acabamento escovado, com dimensões de acordo com detalhes em projeto arquitetônico.

30.9 VENTOKIT

30.9.1 Nos ambientes onde não houver ventilação natural serão instalados sistema Ventokit para renovação do ar. A instalação será feita sobre o forro, próximo à fonte geradora de umidade, quando houver.

30.11 REPAROS E LIMPEZA GERAL

30.11.1 Após a conclusão das obras e serviços e também durante sua execução, deverão ser reparados, repintados, reconstruídos ou repostos itens, materiais, equipamentos, etc., sem ônus para a CONTRATANTE, danificados por culpa da CONTRATADA, danos estes eventualmente causados às obras ou serviços existentes, vizinhos ou trabalhos adjacentes, ou a itens já executados da própria obra. Terminada a obra, a deverá ser providenciado a retirada das instalações do canteiro de obras e serviços e promover a limpeza geral da obra e de seus complementos. A edificação será entregue completamente limpa. Os vidros, aparelhos sanitários, pisos, serão lavados, devendo qualquer vestígio de tinta ou argamassa desaparecer. As superfícies deverão estar completamente limpas e isentas de manchas e riscos decorrentes da utilização de produtos químicos e materiais abrasivos, sob pena de serem substituídos. 46 Metais, ralos, torneiras, maçanetas, espelhos, etc., deverão ficar perfeitamente polidos, sem arranhões ou falhas. Após a conclusão da limpeza interna e externa das obras e serviços deverão ser aplicados produtos para conservação e embelezamento dos pisos, das esquadrias, dos vidros, etc., conforme recomendações dos respectivos fabricantes.

Os itens abaixo cumprem exigências da convenção coletiva dos trabalhadores e são de inteira responsabilidade da contratada :

30.12 CAFÉ DA MANHÃ

30.12.1 A contratada deverá fornecer café da manhã para os funcionários.

30.13 CANTINA

30.13.1 A contratada deverá fornecer refeições para os funcionários.

30.14 CALÇADA EM PLACAS DE CONCRETO

30.14.1 Generalidades: Sobre o terreno regularizado e energicamente compactado será montado os requadros de madeira que delimitarão os quadros de 1,20 x 1,20m onde será lançado o concreto não estrutural. Na confecção do concreto serão obedecidas todas as recomendações constantes na norma. O lastro deverá possuir 6 cm de espessura e receberá desempenho com desempenadeira de aço. 16.5.2-Especificação: Será empregado concreto não estrutural no traço 1:3: 6 na espessura de 6cm 16.5.3-Aplicação: Na calçada de rua e nas calçadas de acesso às entradas (circulações)

30.15 PEITORIS

30.15.1 Generalidades: Os peitoris a serem utilizados nas janelas serão em granito Verde Ubatuba. O assentamento será feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

30.16 CORRIMÃOS E GUARDA CORPO:

O corrimão terá altura de 90 cm enquanto do guarda corpo terá 110 cm ambos em aço inoxidável com 2" de espessura e com 15,25m de comprimento.

31 - LIMPEZAS DA AREA

31.1. Será executado antes da marcação da obra, retirando-se todo e qualquer material indesejável (entulhos, britas, inços, etc.). Algumas unidades de vegetação de grande porte serão mantidas no local (as que estiverem fora do perímetro da área a ser construída).

31.2 ILUMINAÇÃO

31.2.1 Ver projeto de iluminação.

32 LIMPEZA FINAL

Limpeza final da obra, para entrega dos trabalhos, inclui a remoção do entulho, material não aproveitável e/ou de propriedade da contratada, limpeza dos canteiros e das pavimentações externas.