

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Objeto: Obras e Serviços Remanescentes de Construção de uma unidade de Saúde, no Bairro Planalto no Município de Arapiraca-AL

Proprietário: Prefeitura Municipal de Arapiraca

Endereço: Bairro Planalto, Arapiraca - AL

Área da Edificação: **581,43m²**

Pavimento: **Térreo**

Área do Terreno: **647,25m²**

CAPÍTULO I

A OBRA

O construtor deverá executar os serviços segundo as determinações constantes nestas especificações, elementos dos projetos e normas da ABNT.

Estas exigências se completam e quando da omissão em um responderão os outros em cujo contexto, esteja presente o elemento omitido.

É vetado qualquer tipo de modificação nestas especificações. A não observância a este dispositivo implicará na demolição dos serviços, correndo o prejuízo por conta do empreiteiro.

Compete à empreiteira fazer minucioso estudo, verificando e comparando todos os elementos fornecidos para a execução dos serviços e em caso de dúvidas consultar a FISCALIZAÇÃO.

Para efeito de interpretação de divergências entre especificações e elementos dos projetos, prevalecerá sempre o primeiro.

A mão de obra a ser empregada na execução dos serviços deverá ser através de profissionais de comprovada experiência e habilidade, para cada tipo de serviço, ficando obrigada a empreiteira a demolir e refazer satisfatoriamente, de acordo com a especificação todos os serviços imperfeitos.

CAPÍTULO II

RESPONSABILIDADE DA CONTRADA

1. A responsabilidade da empreiteira é integral para os serviços em apreço, nos termos do código civil brasileiro. São de inteira responsabilidade da empreiteira a reconstituição satisfatória de quaisquer danos e avarias causadas a terrenos vizinhos ou construções existentes, que passarão à obra em execução.

2. A empreiteira é responsável pela retirada do local, no prazo de 48 horas, a partir da notificação da FISCALIZAÇÃO, de operários e de todo e qualquer material impugnado pela FISCALIZAÇÃO.

3. Caberá à empreiteira verificar e conferir toda a documentação e instruções que lhe forem fornecidas pela Coordenação de Engenharia, comunicando a esta qualquer irregularidade, incorreção ou discrepância encontrada, que desaconselhe ou impeça a execução dos serviços.

4. A empreiteira observará, rigorosamente, o prazo de entrega da obra que será de 6 (seis) meses.

5. A empreiteira deverá facilitar os trabalhos da FISCALIZAÇÃO, mantendo no local da obra, em perfeita ordem, uma cópia completa de todos os desenhos, especificações e a listagem dos quantitativos dos serviços autorizados.

6. A FISCALIZAÇÃO poderá determinar a paralisação total ou parcial de todos os trabalhos julgados defeituosos, implicando na correção dos mesmos, que serão obrigatoriamente refeitos pela empreiteira.

7. Do mesmo modo a empreiteira será responsável pela retirada dos materiais resultantes destas demolições e daqueles que não atenderem aos padrões de aceitação estabelecidos.

8. Serão de responsabilidade da empreiteira as multas, caso venham a ocorrer impostas pela prefeitura local e órgãos fiscalizadores.

9. A empreiteira será a única responsável por qualquer acidente no trabalho sofrido pelos operários. Serão de exclusiva responsabilidade da empreiteira quaisquer danos provocados por incêndios.

10. O construtor deverá visitar o local para familiarizar-se com o tipo de obra.

11. As limpezas de terrenos deverão ser feitas dentro da mais perfeita técnica, tomando os devidos cuidados, de forma a evitarem-se danos a terceiros. Compreenderão também os serviços de queima e remoção de entulhos, de forma a deixar a área livre para os trabalhos da obra, inclusive todos os materiais previstos nas demolições. **12.** Será de responsabilidade do empreiteiro os transportes dos materiais provenientes das limpezas, bem como será procedidos a remoção periódica de todo o entulho e detritos que venham a ser acumulado no terreno, no decorrer da obra.

CAPÍTULO III

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

1 INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

No canteiro de obras, dentro dos padrões recomendados por posturas legais, será obrigatória a afixação de placas indicativas da construtora e dos responsáveis técnicos pelos projetos e execução obedecidos, inclusive, as disposições do CREA sobre o assunto. Será afixada também, placa da Prefeitura Municipal de Arapiraca de acordo com o modelo fornecido pela mesma.

2 MOVIMENTO DE TERRA

2.1 ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA.

Os trabalhos de aterro deverão ser executados com material escolhido, de preferência areia ou saibro de boa qualidade sem detritos vegetais e apiloadas em camadas sucessivas de 0,20m devidamente molhadas e aplicadas manualmente a fim de serem evitadas fendas, trincas e desníveis em virtude de recalques nas camadas aterradas com utilização de compactador a percussão motor a gasolina.

3 INFRAESTRUTURA

3.1 CONCRETO ARMADO, FCK=25,00 MPA, PREPARO COM BETONEIRA INCLUSIVELANÇAMENTO.

As fundações obedecerão primordialmente ao projeto de arquitetura devendo ser submetidas à aprovação da fiscalização. Deverão ser obedecidas, também, as prescrições da NB-6118 da ABNT. Nas fundações em concreto armado a armadura inferior deverá repousar sobre uma camada de concreto magro que a isole do solo, com espessura mínima de 0,05m e traço 1:3: 3 (cimento; areia e brita 2). A resistência do concreto será igual a 25 Mpa.

3.2 LASTRO DE TRACO 1:3:5, ESPESSURA 5CM, PREPARO MECANICO.

Será em concreto simples, no traço de 1:3:5 (cimento, areia e brita) com espessura de 5,0cm, nivelado e cobrindo toda a área de construção/ampliação da obra. O nível deste lastro será igual ao nível do embasamento, isto é, a laje e o embasamento ficam facejando por cima.

3.3 ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.

Deverão ser usados tijolos cerâmicos (14x19x19)cm, leves, bem cozidos, duros, sonoros e uniformes. A espessura das juntas deverá ser no máximo 0,012m, removidos os

excessos com a ponta da colher, permanecendo perfeitamente recolocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas. O assentamento da alvenaria deverá ser feito com o emprego de argamassa no traço 1:2:8 (cimento:cal:areia). Tanto a areia como o saibro deverão ser previamente peneirados. O uso de argamassa deverá ser feito tanto entre as camadas horizontais da alvenaria, quanto nas juntas

3.4 IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFÁLTICA, DUAS DEMÃOS.

Impermeabilização de estruturas enterradas com tinta asfáltica duas demãos, aplicação com utilização de brocha.

4 SUPERESTRUTURA

4.1 CONCRETO ARMADO, FCK=25,00 MPA, PREPARO COM BETONEIRA INCLUSIVE LANÇAMENTO.

Toda a estrutura de concreto armado será executada rigorosamente de acordo com a norma NBR-6118 da ABNT. A resistência do concreto à compressão será igual a 25 MPa.

Todos os elementos que compõem a estrutura de concreto armado serão executados rigorosamente cuidando-se especialmente que:

- a) A quantidade de água seja a mínima compatível com a trabalhabilidade exigida.
- b) O adensamento seja feito com vibrador mecânico de modo correto e para atingir a melhor capacidade da massa concretada, devendo-se cuidar, evitar exsudação, vazamento de nata de cimento e desagregação durante o adensamento.
- c) O cimento empregado seja de fabricação recente, estocado em lugar salvo de umidade e tenha firmeza e tempo de pega correto.
- d) O preparo do concreto seja feito cuidadosamente, com a medida correta dos materiais, não sendo permitido o amassamento manual.
- e) Os agregados sejam de boa qualidade, isentos de pó, torrões, material orgânico, com granulométrica e forma dos grãos dentro dos limites estabelecidos pela norma.

4.2 VERGA 10X10CM EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO FCK=20MPA (PREPARO COM BETONEIRA) AÇO CA60, BITOLA FINA, INCLUSIVE FORMAS TABUA 3A.

Sobre os vãos de portas e janelas deverão ser construídas vergas de concreto pré-moldado, convenientemente dimensionado, sendo que o sob-repasse, além da medida do vão, não poderá ser nunca inferior a 0.10 m, quando apoiadas nas alvenarias.

4.3 CONTRAVERGA 10X10CM EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO FCK=20MPA (PREPARO COM BETONEIRA) AÇO CA60, BITOLA FINA, INCLUSIVE FORMAS TABUA 3A.

O apoio mínimo nas laterais contravergas deve ser de 10 cm. Na presença de sucessivos vãos, cujas distâncias sejam inferiores a 0,60 m, deve-se especificar uma verga contínua.

4.4 LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3).

Será executada laje nervurada pré-moldada para forro com espessura de 8.00cm e cobrimento de 3.00cm.

5 PAREDES E PAINÉIS

5.1 ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO FURADO 09X19X19CM, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), JUNTAS 12MM.

Deverão ser usados tijolos cerâmicos de 6 furos, leves, bem cozidos, duros, sonoros e uniformes. A espessura das juntas deverá ser no máximo 0,012m, removidos os excessos com a ponta da colher, permanecendo perfeitamente recolocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas. O assentamento da alvenaria deverá ser feito com o emprego de argamassa no traço 1:2:8 (cimento:cal:areia). Tanto a areia como o saibro deverão ser previamente peneirados. O uso de argamassa deverá ser feito tanto entre as camadas horizontais da alvenaria, quanto nas juntas verticais.

5.2 DIVISÓRIAS EM GRANITO CINZA

As divisórias dos sanitários (reservados) públicos e de funcionários masculino e feminino serão em granito cinza, com altura de 1,80m e espessura de 0,03m, sendo executadas de acordo com o projeto de arquitetura.

6 COBERTURA

6.1 ESTRUTURA DE MADEIRA DE LEI SERRADA NÃO APARELHADA, PARA TELHAS ONDULADAS, VÃOS ATÉ 7M.

Deverá obedecer às indicações determinadas no projeto arquitetônico. Quando da execução das estruturas de madeira, serão escolhidas madeiras de lei de boa qualidade, de procedência e isenta de defeitos.

6.2 TELHAMENTO COM TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA, ESPESSURA 6MM, INCLUSO JUNTAS DE VEDAÇÃO E ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO.

A cobertura deverá ser executada conforme os procedimentos estabelecidos na NBR 7196 da ABNT e nas dimensões, forma e inclinação indicada no projeto arquitetônico.

As telhas serão apoiadas sobre as faces das terças, formando uma superfície de contato com largura mínima de 4 cm. As telhas de comprimento igual e superior a 2,13 m deverão ser apoiadas em três terças. A sobreposição lateral das telhas de $\frac{1}{4}$ da onda e sobreposição longitudinal será de 14 cm. As telhas serão fixadas às terças através de elementos de fixação, especificados na NBR 8055 da ABNT, com um conjunto de vedação constituído de uma arruela metálica e uma arruela plástica. A distância entre as terças variará em função do comprimento das telhas, com vão livre máximo de 1,76m.

Nos arremates das telhas deverão ser usadas peças do fibrocimento, especialmente fabricadas para cada situação. Os procedimentos para arremate em parâmetros verticais, passagem

de tubulações, juntas de dilatação da estrutura/cobertura e outros serviços especiais, deverão ser executados conforme as recomendações da NBR 7196 da ABNT.

Cuidados especiais deverão ser tomados no transporte, armazenamento das telhas e peças complementares e durante a montagem do telhado. As telhas deverão ser manuseadas individualmente e não sofrer esforços de torção.

Durante a montagem e manutenção, não pisar diretamente sobre as telhas. O caminhamento deverá ser feito sobre tábuas que se apoiem nas terças. Será aconselhável o uso de máscara pelo operador durante o corte dos cantos e perfuração das telhas.

A montagem das telhas deverá ser feita por faixas, no sentido da platibanda para o centro e no sentido contrário ao dos ventos predominantes da região. As telhas serão assentadas sobre as terças cujas faces do contato deverão situar-se em um mesmo plano. As telhas não deverão ser apoiadas nas arestas das terças ou em faces arredondadas. As telhas serão fixadas nos apoios, nas suas extremidades. As telhas de comprimento igual ou superior a 3,05 m deverão ser fixadas também nos apoios intermediários.

As terças deverão ser paralelas entre si. Em todo canto, onde se encontrar quatro telhas ou telhas e peças complementares, as duas intermediárias deverão ser cortadas em seus cantos justapostos. O corte será feito com serrote ou ferramenta similar seguindo a hipotenusa de um triângulo de cateto transversal de 5 a 14 cm de cateto longitudinal, antes da elevação da telha para o telhado.

O furo na telha para colocação do elemento de fixação, deverá ser feito com broca, nas 2ª e 5ª ou 6ª onda, com diâmetro de 13mm, e estar sempre na crista da onda e distante, no mínimo, de 5cm da borda da telha. Na terça de madeira o furo deverá ter diâmetro de 7,5 mm. Na parte central do telhado, as telhas poderão ser fixadas com ganchos chatos, instalados nas 1ª e 4ª ou 5ª cavas da onda. Os elementos de fixação deverão ser colocados de tal modo, que possibilite a livre dilatação das telhas. O aperto do parafuso ou da porca do gancho e pino deverá ser apenas o suficiente para assentar o conjunto de vedação em todo seu contorno.

6.3 RUFO EM CONCRETO ARMADO, LARGURA 30CM, ESPESSURA 5CM.

Deverão ser executados em concreto armado com espessura de 0,05m e largura de 0,30m, engastados diretamente na parede. Receberão rufos no local denominado como palco.

6.4 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº 24 D=50CM PARA ÁGUA PLUVIAL

Calha em chapa de aço galvanizado nº 24, desenvolvimento de 50cm, incluso transporte vertical. AF_06/2016 (fundo 50 cm, laterais=20 cm, bordas=5 cm). Deverá ser fornecida e instalada calha em aço galvanizado tendo uma base interna de 50 cm, altura interna de 20 cm de abas com 5 cm de cada lado, totalizando um desenvolvimento total de 100 cm. As calhas servirão para o sistema de drenagem da

unidade e deverá ser montada de acordo com o projeto.

7 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS

7.1 POSTE DE CONCRETO DUPLO T (DT) 9/600 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.

Quando a fiação for aérea, deverá ser distribuído em postes de concreto com altura mínima de 9,00 m, devendo a fiação ficar no mínimo a 6,50 m do solo.

7.2 CRUZETA DE CONCRETO TIPO T 2400 MM 400 KGF, FORNECIMENTO.

Será em concreto tipo t 2400 mm, conforme planilha específica.

7.3 ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

O isolador de pino terá classe de 15kv, conforme planilha específica.

7.4 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA 200A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Os disjuntores deverão ter contatos de prata, disparador magnético bobinado, caixa isolante de poliéster, alavancas e pinos de disparo totalmente em aço, e terminais com fixação elástica para cabos ou barras.

7.5 TRANSFORMADOR DISTRIBUIÇÃO 45 KVA TRIFÁSICO 60HZ CLASSE 15KV IMERSO EM OLEO MINERAL FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Transformador de corrente para utilização em sistema de medição será de 45kva trifásico, conforme especificado em planilha.

7.6 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE HASTE DE ATERRAMENTO 5/8"X3,00M COM CONECTOR.

A haste de aterramento será cobreada de 5/8x3,00m ih-1058 (copperweld ou similar), núcleo de aço carbono ABNT 1010a1020 trefilado com revestimento de cobre eletrolítico com no mínimo 95% de pureza e sem traços de zinco.

7.7 SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DUPLO T.

Será instalado conforme recomendações do fabricante.

7.8 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA TRIFÁSICA DEMANDA ENTRE 38,1 E 57,1 KW - REV 01.

Deverá ser executada uma entrada de energia composta por poste em concreto e cabos

convenientemente dimensionada de forma a alimentar a edificação.

7.9 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Os quadros de distribuição para 18 disjuntores serão ligados ao quadro geral por alimentadores. Deverão ser perfeitamente acessíveis e estarem localizados os mais próximos possíveis do centro de cargas que alimentam. Os quadros de distribuição deverão estar equipados com barramentos de cobre e providos de disjuntor geral trifásico, com borda em flange ou aliar para arremate contra os revestimentos das alvenarias. Os quadros serão providos de placa parafusada para fixação dos eletrodutos e barras de distribuição de cobre e de terminais dimensionados para a capacidade das chaves previstas. Deverá seguir projeto específico.

7.10 PONTO DE LUZ (CAIXA, ELETRODUTO, FIOS E INTERRUPTOR).

Os quadros de distribuição para 18 disjuntores serão ligados ao quadro geral por alimentadores. Deverão ser perfeitamente acessíveis e estarem localizados os mais próximos possíveis do centro de cargas que alimentam. Os quadros de distribuição deverão estar equipados com barramentos de cobre e providos de disjuntor geral trifásico, com borda em flange ou aliar para arremate contra os revestimentos das alvenarias. Os quadros serão providos de placa parafusada para fixação dos eletrodutos e barras de distribuição de cobre e de terminais dimensionados para a capacidade das chaves previstas. Deverá seguir projeto específico.

7.11 PONTO DE TOMADA (CAIXA, ELETRODUTO, FIOS E TOMADA).

Serão instalados os ponto de tomadas, em caixa retangulares em PVC 4" x 2", com contatos de prata, para 10 A, com eletroduto flexível de pvc com Ø 3/4" e com tensão nominal de 250V, com espelho e aterramento. Conforme planilha específica.

7.12 PONTO DE TOMADA PARA AR CONDICIONADO (CAIXA, ELETRODUTO, FIOS E TOMADA)

A instalação de ar condicionado será feita em aparelhos individuais, Nos pontos de força dreno de ar condicionado, deverão estar incluídos além dos eletrodutos e insumos pertinentes a um ponto de instalação elétrica, os tubos para drenagem dos aparelhos.

7.13 PONTO TOMADA BIPOLAR COM CONTATO TERRA 20A/250V COM ELETRODUTO PVC 3/4" E CAIXA 4X2" COM PLACA.

Serão instalados em ponto de tomadas bipolares, em caixa retangulares em PVC 4" x 2", com contatos de prata, para 20 A, com eletroduto flexível de pvc com Ø 3/4" e com tensão nominal de 250V, com espelho e aterramento. Conforme planilha específica.

7.14 PONTO DE TOMADA PARA TELEFONE, COM TOMADA PADRÃO TELEBRÁS EM CAIXA DE PVC COM PLACA, ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO E FIAÇÃO ATÉ A CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO DO PAVIMENTO.

As caixas de passagem para telefonia deverão ter as dimensões adotadas pela concessionária local. As caixas deverão ficar em locais secos, de fácil acesso e fora dos compartimentos privativos. O diâmetro mínimo interno dos condutos deverá ser de 3/4". Os cabos deverão ser sempre separados dos de luz e força. Toda a tubulação metálica deverá ter uma ligação a terra, suficiente para desviar correntes estranhas.

7.15 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EXAUSTOR DE 30CM.

Deverão ser em chapa de aço carbono galvanizada, monofásico 220V, instalados na parede da Esterilização, Lavagem e Descontaminação e Sutura/Curativo com diâmetro de 0,30m.

7.16 LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020.

As luminárias serão do tipo calha para lâmpada fluorescente 2x18w completa. Terão capacidade de 250V e oferecerão uma resistência mínima de isolamento de 100 MEGA-OHM. Os condutos correrão embutidos nas alvenarias com caixas de passagem. Todos os condutores serão novos e nas bitolas determinadas no projeto de instalações elétricas e deverão ter isolamento adequado para tensão dos serviços até 600V, exceto em casos previstos na NB-3 da ABNT.

7.17 LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020.

As luminárias serão do tipo calha para lâmpada fluorescente 2x36w completa. Terão capacidade de 250V e oferecerão uma resistência mínima de isolamento de 100 MEGA-OHM. Os condutos correrão embutidos nas alvenarias com caixas de passagem. Todos os condutores serão novos e nas bitolas determinadas no projeto de instalações elétricas e deverão ter isolamento adequado para tensão dos serviços até 600V, exceto em casos previstos na NB-3 da ABNT.

7.18 LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020.

As luminárias do tipo spot terão duas lâmpadas incandescente/fluorescente, conforme planilha e projeto arquitetônico.

7.19 PONTO LUZ PAREDE (ARANDELA) ELETRODUTO FERRO ESMALTADO 3/4"

Serão instalados em ponto de luz, em caixa retangulares em PVC 4" x 2", com eletroduto de ferro esmaltado de Ø 3/4". Conforme planilha específica.

7.20 REFLETOR EM ALUMÍNIO, DE SUPORTE E ALÇA, COM LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO DE 250 W, COM REATOR ALTO FATOR DE POTÊNCIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020.

Os refletores serão do tipo redondo, em alumínio com suporte e alça regulável para fixação e pintada na cor branca para lâmpada de 250w vapor de mercúrio. Seu local de aplicação será definido posteriormente por projeto específico ou pela fiscalização.

7.21 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Os disjuntores serão instalados conforme orientação do fabricante e do projeto elétrico.

7.22 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 60 A 100A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Os disjuntores serão instalados conforme orientação do fabricante e do projeto elétrico.

7.23 INTERRUPTOR SIMPLES - 1 TECLA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

A colocação e instalação dos interruptores deverá ser precedida da conclusão dos revestimentos de paredes, pisos, tetos, conclusão da cobertura e colocação de portas, janelas e vidros. Já os espelhos de acabamento deverão ser colocados após a pintura e acabamentos finais.

7.24 CAIXA DE PASSAGEM 20X20X12, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA EMBUTIDA

As caixas de passagem deverá ser executadas de acordo com as normas vigentes e de acordo com projeto elétrico.

7.25 CAIXA OCTOGONAL COM FUNDO MÓVEL, EM PVC, 4"X4" (PRETA).

A princípio, as caixas serão embutidas na laje, paredes ou onde se fizerem necessárias, a menos que especificado de outra forma em projeto. O assentamento das caixas deverá obedecer ao projeto elétrico em nível, prumo e alinhamento. Os cortes necessários ao embutimento das caixas deverão ser efetuados com o máximo de cuidado, com o objetivo de causar o menor dano possível aos serviços já concluídos.

8 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

8.1 RESERVATÓRIO ELEVADO C/ CAIXA D'AGUA EM FIBRA DE VIDRO DE 5.000 LITROS APOIADO EM ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA CONCRETO, COMPOSTA DE CAPITEL P/APOIO DA CAIXA E PILAR CILÍNDRICO C/ALTURA ÚTIL = 6,00M, INCLUSO FRETE E MONTAGEM NO LOCAL, EXCETO INST. HIDRÁULICA

Estrutura pré-moldada de concreto p/ caixas d'agua de 5.000 litros, composta de capitel p/apoio da caixa d'água e pilar cilíndrico d=40cm e altura = 7,50m, inclusa montagem no local, ref: Cilel ou similar, Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte), Cimento Portland composto cp ii-32, Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) posto pedra / fornecedor, sem frete, Pedra de mão ou pedra rachão para arrimo/fundação (posto pedra/fornecedor, sem frete).

8.2 CONJUNTO MOTO-BOMBA COM MOTOR DE 1 1/2 CV, TRIFÁSICO, BOMBA CENTRÍFUGA, SUÇÃO=1 1/4", RECALQUE=1", PR. MÁX. 30 MCA, ALT. SUÇÃO 8 MCA. FAIXAS HM (M) - Q (M3/H) : (26-5,3)(23-7,7)(20-9,6)(17-11,3)(14-12,8)(11-14,2)(8-15,5) INCL. CHAVE DE P. DIRETA

Deverá ser instalado conforme orientações técnicas do projeto, do fornecedor como também da nbr5410.

8.3 PONTO DE AGUA FRIA PVC 3/4" - MEDIA 5,00M DE TUBO DE PVC ROSÁVEL AGUA FRIA 3/4" E 2 JOELHOS DE PVC ROSÁVEL 90GRAUS AGUA FRIA 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Os ramais horizontais deverão apresentar declividade mínima de 2%, para facilitar a limpeza e desinfecção. As tubulações assentadas sob pisos deverão ser executadas antes das alternativas. Serão preparados cuidadosamente os componentes a assentar, limpando a parte externa dos tubos e parte interna das peças e conexões com solução limpadora apropriada e lixando as superfícies a serem soldadas, até se tomarem opacas. Será aplicado na ponta e bolsa o adesivo (solda). Deverá ser encaixada rapidamente uma peça na outra, observando se a ponta penetrou totalmente na bolsa.

8.4 PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 40 MM (LAVATÓRIOS, MICTÓRIOS, RALOS SIFONADOS, ETC...)

As instalações de esgoto secundário serão executadas em tubos de PVC'S de diâmetro 40mm, rigorosamente de acordo com as posturas sanitárias locais vigentes (concessionária), com a ABNT, com o projeto de instalações sanitárias e com as especificações. As colunas de esgoto correrão embutidas nas alvenarias e poços de decida de prumadas. As cavas abertas no solo, para assentamento das canalizações, só poderão ser fechadas após a verificação, pela fiscalização, das condições das juntas, tubos, proteção dos mesmos níveis de declividade, etc. As extremidades livres dos tubos serão vedadas até a montagem dos aparelhos sanitários,

com caps, sendo vedado o uso de madeira ou papel para tal fim. As caixas de gordura e de inspeção serão em alvenaria. No fundo das caixas deverá ser moldada a meia-seção do coletor que por ali passar, obedecendo-se às declividades determinadas no projeto. Não será admitida a formação de depósitos no fundo da caixa. As tampas deverão ser de fácil remoção, e permitir uma perfeita vedação.

8.5 PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 50 MM (PIAS DE COZINHA, MÁQUINAS DE LAVAR, ETC...)

As instalações de esgoto secundário serão executadas em tubos de PVC'S de diâmetro 50mm, rigorosamente de acordo com as posturas sanitárias locais vigentes (concessionária), com a ABNT, com o projeto de instalações sanitárias e com as especificações. As colunas de esgoto correrão embutidas nas alvenarias e poços de decida de prumadas. As cavas abertas no solo, para assentamento das canalizações, só poderão ser fechadas após a verificação, pela fiscalização, das condições das juntas, tubos, proteção dos mesmos níveis de declividade, etc. As extremidades livres dos tubos serão vedadas até a montagem dos aparelhos sanitários, com caps, sendo vedado o uso de madeira ou papel para tal fim. As caixas de gordura e de inspeção serão em alvenaria. No fundo das caixas deverá ser moldada a meia-seção do coletor que por ali passar, obedecendo-se às declividades determinadas no projeto. Não será admitida a formação de depósitos no fundo da caixa. As tampas deverão ser de fácil remoção, e permitir uma perfeita vedação.

8.6 PONTO DE ESGOTO PVC 100MM - MEDIA 1,10M DE TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM E 1 JOELHO PVC 90GRAUS ESGOTO PREDIAL DN 100MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

As instalações de esgoto secundário serão executadas em tubos de PVC'S de diâmetro 100mm, rigorosamente de acordo com as posturas sanitárias locais vigentes (concessionária), com a ABNT, com o projeto de instalações sanitárias e com as especificações. As colunas de esgoto correrão embutidas nas alvenarias e poços de decida de prumadas. As cavas abertas no solo, para assentamento das canalizações, só poderão ser fechadas após a verificação, pela fiscalização, das condições das juntas, tubos, proteção dos mesmos níveis de declividade, etc. As extremidades livres dos tubos serão vedadas até a montagem dos aparelhos sanitários, com caps, sendo vedado o uso de madeira ou papel para tal fim. As caixas de gordura e de inspeção serão em alvenaria. No fundo das caixas deverá ser moldada a meia-seção do coletor que por ali passar, obedecendo-se às declividades determinadas no projeto. Não será admitida a formação de depósitos no fundo da caixa. As tampas deverão ser de fácil remoção, e permitir uma perfeita vedação.

8.7 PONTO DE VENTILAÇÃO EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, PARA ESGOTO PRIMÁRIO, DIÂM =50MM

Esse ponto será colocado nos tubos de esgotos para não haver o retorno de gases para os vasos e ralos evitando o odor no ambiente.

8.8 CAIXA DE INSPEÇÃO 0.60 X 0.60 X 0.60M

Serão em concreto pré-moldado com dimensões internas de 0,60mx0,60mx0,60m e tampa também em concreto pré-moldado, hermeticamente fechada.

8.9 CAIXA DE GORDURA DUPLA (CAPACIDADE: 126 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0,4X0,7 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF_12/2020

Serão em concreto pré-moldado retangular, dupla, e tampa também em concreto pré-moldado, hermeticamente fechado.

8.10 CAIXA SIFONADA PVC 150X150X50MM COM GRELHA REDONDA BRANCA -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Serão em PVC com dimensões de 150 x 150 x 50mm e instalada seguindo as recomendações do fabricante e, acabamento conforme o especificado no projeto.

8.11 RALO SIFONADO DE PVC 100XI00MM SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Serão instalados ralo sifonado em pvc de Ø 100 mm com saída de Ø 40 mm, com grelha e acabamento branco, conforme planilha específica.

8.12 FOSSA SÉPTICA EM ALVENARIA BLOCO DE CIMENTO E CONCRETO ARMADO, DIMENSÕES INTERNAS 1,80 X 3,60 X 1,60 M.

A execução de fossa e efluente obedecerá às normas de ABNT, em particular a NB 41181 – construção e instalação de fossas sépticas e disposição dos efluentes finais (NBR – 7229).

A localização da fossa séptica deverá ser de forma a atender às seguintes condições:

- possibilidade de fácil ligação do coletor predial ao futuro coletor público;
- facilidade de acesso, tendo em vista a necessidade de remoção periódica do lodo digerido;

Os despejos deverão ser tratados e afastados de maneira que não sejam observados odores desagradáveis, presença de insetos e outros inconvenientes, bem como não ocorra poluição ou danos a:

- vida de águas receptoras;
- solo capaz de afetar direta ou indiretamente pessoas ou animais.

A infiltração subterrânea através de sumidouro poderá ser feita quando o solo for suficientemente permeável e as águas subterrâneas, que passam a constituir manancial de água potável, estiverem em profundidade conveniente, de modo a não haver perigo de

contaminação.

Procedimentos de execução:

No caso de câmaras sobrepostas os despejos e o lodo serão separados em câmaras distintas, nas quais se processarão independentemente os fenômenos de decantação e digestão.

No caso de câmara única (fossa seca) que é construída de um só compartimento, onde se processarão conjuntamente os fenômenos de decantação e digestão.

No caso de câmara em série, que se constituirão de dois ou mais compartimentos interligados, onde se processarão conjuntamente os fenômenos de decantação e digestão.

A fossa séptica deverá ser constituída de concreto, alvenaria ou outro material que atenda às condições de segurança, durabilidade, estanqueidade e resistência às agressões químicas dos dejetos, observadas as normas de cálculo e execução a elas concernentes.

As tubulações deverão ser preferencialmente de PVC, ferro fundido, concreto ou outro material que atenda as condições estabelecidas nas normas da ABNT.

8.13 SUMIDOURO EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO DIAMETRO 1,40M E ALTURA 5,00M, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO DIAMETRO 1,60M E ESPESSURA 10CM

O sumidouro deverá ter as paredes revestidas de alvenaria de tijolos, assentados com juntas livres ou anéis pré-moldados de concretos convenientemente furados, podendo ter ou não enchimento de cascalho, pedra britada, coque com recobrimento de areia grossa.

A laje de cobertura do sumidouro deverá ficar no nível do terreno. Será confeccionada com concreto armado e dotada de abertura de inspeção com tampão e fechamento hermético, cuja menor dimensão será de 60 cm.

As dimensões do sumidouro serão determinadas em função da capacidade de absorção do terreno, calculado segundo as indicações constantes na NB 41181 (NBR-7229), devendo ser considerados como superfície útil de absorção e do fundo das paredes laterais, até o nível de entrada do efluente na fossa. O sumidouro não deverá atingir o lençol freático.

8.14 REGISTRO DE PRESSÃO COM CANOPLA 25MM (1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Todos os registros deverão obedecer as normas vigentes e especificações do projeto. No assentamento dos registros de pressão deverá ser observado o sentido do fluxo, indicado por uma seta estampada em seu corpo. As peças com canoplas deverão ser deixada a folga correta para a colocação deste acabamento, o que deverá ser feito apenas no final da obra, evitando danos. Após sua instalação deverá ser feito o teste hidrostático da rede, que será efetuado na presença da Fiscalização.

8.15 REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA DIAM 32MM (1.1/4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Todos os registros deverão obedecer às normas vigentes e especificações do projeto. Deverão ser instalados registros de gaveta com canopla cromada, afim de que possa ser isolado para eventuais reparos. Para cada coluna de distribuição haverá um registro.

Deverá ser observado o sentido do fluxo, indicado por uma seta estampada em seu corpo. As peças com canoplas deverá ser deixada a folga correta para a colocação deste acabamento, o que deverá ser feito apenas no final da obra, evitando danos.

Após sua instalação deverá ser feito o teste hidrostático da rede, que será efetuado na presença da Fiscalização.

8.16 BÓIA AUTOMÁTICA P/CAIXA D'AGUA - 15 AMPERES

Deverá seguir as orientações da NBR5410.

8.17 ABRIGO EM ALVENARIA (1.20 X 1.00M) PARA CONJUNTO DE MOTO-BOMBA, INCLUINDO CHAPISCO, REBOCO, ESQUADRIA DE FERRO E COBERTURA COM TELHA CANAL COMUM.

Deverá ser locado conforme projeto e sua execução deverá escava, feito a alvenaria de fundação, alvenaria para fechamento, chapisco, reboco (massa única) e cobertura com telha comum. Colocação do gradil (porta). Finaliza com pintura em textura na cor branco gelo.

9 METAIS E ACESSÓRIOS

9.1 VASO SANITÁRIO COM CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA - LOUCA BRANCA

Os vasos sanitários serão de caixa acoplada, de louça branca, sifonados, antes de instalar o sanitário deverá fixar logo as buchas, esse aparelho será completo com o assento, anel de vedação, tubo de ventilação e engate plástico.

9.2 LAVATÓRIO LOUCA BRANCA SUSPENSO 29,5 X 39,0CM, PADRÃO POPULAR, COM SIFÃO PLÁSTICO TIPO COPO 1", VÁLVULA EM PLÁSTICO BRANCO 1" E CONJUNTO PARA FIXAÇÃO- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Todos os lavatórios suspensos serão em louça branca medindo 29,50x39,00cm, conforme projeto e planilha.

9.3 TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" DE BANCADA PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR COM ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO 1/2"X30CM- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Serão em material cromado de 1/2" ou 3/4", conforme planilha.

9.4 TORNEIRA CROMADA ACIONADA COM PEDAL MECÂNICO (NÃO UTILIZA ENERGIA ELÉTRICA)

Serão em material cromado de 1/2" ou 3/4", conforme planilha, instaladas conforme normas estabelecidas pelo fabricante.

9.5 TORNEIRA CROMADA LONGA 1/2" OU 3/4" DE PAREDE PARA PIA DE COZINHA COM AREJADOR, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Serão em material cromado de 1/2" ou 3/4", conforme planilha.

9.6 TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA JARDIM OU TANQUE, PADRÃO ALTO-FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO,

Serão em material cromado de 1/2" ou 3/4", conforme planilha.

9.7 BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, E = 2CM, LARG=0,60

Todas as bancadas serão em granito cinza polido com espessura de 0,25m, largura de 0,60m.

9.8 RODA MÃO EM GRANITO CINZA POLIDO H=0,10M

O roda mão será em granito cinza com h=0,30m, conforme projeto arquitetônico e planilha.

9.9 CUBA DE AÇO INOXIDÁVEL 56,0X33,0X11,5CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser em aço inoxidável com válvula metálica.

9.10 LAVATÓRIO LOUCA BR EMBUTIR(CUBA) MÉDIO LUXO S/LADRAO 52X39CM FERRA GENS EM METAL CROMADO SIFÃO 1680 I"X1.1/4" TORNEIRA DE PRESSÃO 1193 DE 1/2" E VÁLVULA DE ESCOAMENTO 1600 RABICHO EM PVC FORNECIMENTO

Deverá ser cuba em louça branca de primeira qualidade, tipo de embutir oval e com válvula plástica cromada.

9.11 CONE PARA EXPURGO EM AÇO INOX COM TAMPA E GRELHA - L=500MM X C=500MM, ALTURA ATÉ 300MM E SAÍDA D=100MM

Será redonda fabricada em aço inox AISI 304, chapa 1mm #20, acabamento escovado.

9.12 TANQUE DE AÇO INOXIDÁVEL

Será em aço inox AISI 304 (18/10) espessura 0,8mm, estampagem monobloco (sem solda), capacidade 27 litros.

9.13 CHUVEIRO PLÁSTICO BRANCO SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Será em louça branca de boa qualidade com registro de pressão cromado de 1/2".

9.14 DISPENSER PARA TOALHA INTERFOLHADA

Serão em plástico. Deveram ser instaladas com o maior esmero e restrita observância as indicações do projeto aprovado e as recomendações do fabricante

9.15 PAPELEIRA EM AÇO INOX

Deverão ser em aço inox, instaladas com o maior esmero e restrita observância as indicações do projeto aprovado e as recomendações do fabricante.

9.16 SABONETEIRA PARA SABÃO LÍQUIDO

Deverão ser em aço inox, instaladas com o maior esmero e restrita observância as indicações do projeto aprovado e as recomendações do fabricante.

9.17 “MICTÓRIO “DE LOUÇA BRANCA COM SIFÃO INTEGRADO, ENGATE FLEXÍVEL CROMADO 1/2”, REGISTRO DE PRESSÃO 1/2” COM CANOPLA CROMADA ACABAMENTO SIMPLES E CONJUNTO DE FIXAÇÃO.

Deveram ser instaladas com o maior esmero e restrita observância as indicações do projeto aprovado e as recomendações do fabricante.

10 REVESTIMENTO INTERNO

10.1 REVESTIMENTO INTERNO DE PAREDES

10.1.1 CHAPISCO TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MANUAL

Todas as superfícies lisas em alvenaria serão chapiscadas com argamassa 1: 4 (cimento: areia) e espessura de 0,5cm.

10.1.2 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista, com espessura de 2,5 cm, no traço 1:2:8 (cimento : cal em pasta : areia média peneirada). A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade. A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

10.1.3 REVESTIMENTO EM CERÂMICA ESMALTADA IA PEI-V, PADRÃO MÉDIO, ASSENTADA COM ARGAMASSA COLANTE.

As cerâmicas da parede serão escolhidas na obra quanto à sua qualidade, dimensões e desempenho, devendo também ser isento de manchas. Quando houver cortes nas cerâmicas, este serão obrigatoriamente esmerilhado e deverão apresentar bordas sem reentrâncias. As cerâmicas serão aplicadas com argamassa colante e quando cortados ou furados para passagem de peças de aparelhos, assim como arremates, deverão ser regulares e não apresentar emendas. Verificar o projeto.

10.2 FORRO

10.2.1 CHAPISCO TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MANUAL

Idem ao item 10.1.1.

10.2.2 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014

Idem ai item 10.1.2.

11 REVESTIMENTO EXTERNO

11.1 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO OU PAREDE, 10 X 10 CM, ELIANE, LINHA ARQUITETURAL NEVE, PEI - 3, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-I, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO

Será especificado de acordo com o projeto de arquitetura, serão assentadas cerâmicas 10x10cm com argamassa industrializada e por pessoal qualificado. Serão observadas a execução e aparência plástica da superfície, podendo a fiscalização rejeitar ou reprovar o serviço se for o caso. As cores estão definidas no projeto arquitetônico.

11.2 CHAPISCO TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA

Idem ao 10.1.1.

11.3 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. (PLATIBANDA)

Idem ai item 10.1.2.

11.4 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. (EXTERNO)

Idem ai item 10.1.2.

12 PISOS E PAVIMENTAÇÃO

12.1 REGULARIZAÇÃO DE PISO/BASE EM ARGAMASSA TRAÇO 1:5 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 3 CM, PREPARO MANUAL

A base deverá estar preparada e regularizada com todos os detalhes, embutimentos e fixação de tubos, conforme projetos. Será empregada argamassa de cimento e areia no traço 1:5, com ou sem impermeabilizante.

12.2 PISO EM GRANILITE BRANCO E=15MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO

O piso interno será do tipo granilite de alta resistência e com as seguintes características:

a) O piso de alta resistência será obtido pela aplicação de argamassa especial, diretamente sobre o concreto da base, que deverá estar perfeitamente limpo e abundantemente lavado, aplicando-se em seguida um chapisco com argamassa de cimento e areia no traço 1:2, para melhor aderência da capa niveladora.

b) A capa niveladora também será constituída por argamassa no traço 1:2 de cimento e areia, terá espessura mínima de 2,2cm e sua superfície será desempenada de modo a resultar plana, sem saliências, depressões ou falhas.

c) As juntas serão confeccionadas com lâminas de poliéster, com 4mm de espessura e terão altura nunca inferior à espessura da camada de alta resistência acrescida de 1mm.

d) O assentamento das lâminas será cuidadoso, de modo que resultem perfeitamente niveladas e apuradas com a borda superior, excedendo levemente o nível do piso acabado.

e) Haverá ainda, a 20cm das paredes de cada ambiente, uma junta de contorno.

f) A camada de alta resistência deverá ser constituída com argamassa de cimento Portland e agregado de alta dureza, na proporção 1:2 e será aplicada com a camada niveladora ainda fresca. A coloração será dada por pigmento de óxido de ferro ou cromo.

g) O pigmento será misturado a seco com cimento na cor cinza claro, revolvendo-se os materiais até que a mescla adquira coloração uniforme. A porcentagem do pigmento em relação ao cimento, não poderá ser inferior a 5% (cinco por cento) em peso.

h) A mescla assim obtida, será também misturada à seco ao agregado. Ao produto dessa forma obtido, que deverá ter aspecto homogêneo, adiciona-se água, processando-se o amassamento mecânico (betoneira), resultando da operação, a argamassa de alta resistência para ser aplicada.

i) A argamassa será espalhada e batida sobre a camada niveladora e em seguida comprimida com um pequeno rolo. O alisamento subsequente, cuidadoso, será feito com desempenadeira de aço.

j) O primeiro polimento à mão deverá ser dado 48 a 60 horas após a aplicação da argamassa, com a finalidade de aparar apenas as rebarbas.

k) Seis a oito dias após a coloração da argamassa, proceder-se-á o primeiro polimento com máquina, com abrasivos sucessivamente mais finos, de número de 30 a 60.

l) Após a limpeza completa da superfície de modo a evidenciar as falhas, vazios e depressões que serão corrigidas com a própria argamassa superficial, será dado o polimento final com esmeris sucessivamente de números 80 a 120.

m) O polimento a mão só será permitido em locais onde não for possível o emprego de máquinas ou exigüidade de espaços ou curvatura de superfície.

n) Como acabamento final será dado duas demãos de cera de carnaúba branca.

12.3 PISO EM CERAMICA ESMALTADA IA PEI-V, PADRÃO MÉDIO, ASSENTADA COM ARGAMASSA COLANTE.

As cerâmicas do piso serão escolhidas na obra quanto à sua qualidade, dimensões e desempenho, devendo também ser isento de manchas. Quando houver cortes nas cerâmicas, este serão obrigatoriamente esmerilhado e deverão apresentar bordas sem reentrâncias. As cerâmicas serão aplicadas com argamassa colante e quando cortados ou furados para passagem de peças de aparelhos, assim como arremates, deverão ser regulares e não apresentar emendas. Quando formarem ângulos entre si, deverão ter suas arestas chanfradas (meia-cana).

12.4 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) - PISO EM CONCRETO, 20 MPA, COM ESPESSURA 7CM.

A calçada deverá ser executada com concreto que deverá atingir uma resistência de 12 MPA, com o traço já estabelecido 1:3:5 (cimento: areia: brita). A espessura não poderá ser menor que 7cm. A junta de dilatação será executada de 1 em 1 metro. A área do estacionamento também faz parte do item calçada. Conforme NBR/ABNT 9050.

12.5 RODAPÉ EM MARMORITE, ALTURA 10CM – GRANILITE BRANCO

Os rodapés deverão ser assentados no mesmo plano do reboco para evitar acúmulo de poeira e contaminantes com altura de 10,00cm. Obedecendo as especificações do item 14.02.

13 ESQUADRIAS DE MADEIRA / METÁLICAS

13.1 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MEDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇA, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (P02)

As caixas e alisares serão em madeira compensada lisa, medindo 0,90x2,10m bem secas, sendo recusados pela fiscalização quaisquer materiais ou serviços que não atendam estritamente a esta exigência, mesmo considerados perfeitos em qualquer outro sentido. As madeiras deverão ser isentas de carunchos, brocas, nós, fendas ou falhas que possam prejudicar a duração e a resistênciada esquadria.

13.2 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MEDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇA, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (P03)

As caixas e alisares serão em madeira compensada lisa, medindo 0,80x2,10m bem secas, sendo recusados pela fiscalização quaisquer materiais ou serviços que não atendam

estritamente a esta exigência, mesmo considerados perfeitos em qualquer outro sentido. As madeiras deverão ser isentas de carunchos, brocas, nós, fendas ou falhas que possam prejudicar a duração e a resistênciada esquadria.

13.3 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (P05)

Serão em compensado com laminado medindo 0,60x2,10m, conforme projeto e planilha.

13.4 PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR PARA VIDRO SEM GUARNIÇÃO, 87X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS, INCLUSIVE VIDROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015 (P07)

Será fornecido de acordo com os padrões de qualidade estabelecido por normas vigentes. Deverá ter proteção contra roedores.

13.5 KIT DE PORTA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA, 1,40X2,10M, 2 FOLHAS, INCLUSO ESPESSURA DE 3CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO(P04)

Serão em madeira e do tipo veneziana medindo 1,40x2,10, com 02 folhas, conforme projetoarquitetônico.

13.6 PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE AÇO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS. (P08 E P09)

Todo material deverá ser de boa qualidade e deverá ser executado conforme projeto.

13.7 PORTA DE ABRIR EM ALUMÍNIO TIPO CHAPA CORRUGADA, PERFIL SERIE 25, COM GUARNIÇÕES.

Serão em alumínio com as dimensões especificadas em projeto.

13.8 GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO – BARRA CHATA 3/16" (P06)

Serão em alumínio de abrir com as dimensões especificadas em projeto.

13.9 JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 2 FOLHAS, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, VEDAÇÃO COM ESPUMA EXPANSIVA PU, COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016 (J01,J02, J03, J04, J05 E G01)

Instalação e confecção da janela de correr em chapa de alumínio, duas folhas, para vidro. Conforme projetos.

13.10 GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO - BARRA CHATA 3/16" (PARA AS JANELAS J01 E J03)

As grades de ferro serão de 3/16" e as janelas deverão ser fixadas conforme projeto.

13.11 COBOGÓ

O cobogó deverá ser em pré-moldado. Conforme projeto.

13.12 TELA DE NYLON TIPO MOSQUITEIRO COM MOLDURA EM MADEIRA, PARA ESQUADRIAS

Serão colocadas telas de nylon do tipo mosquiteiro em todas as esquadras externas na corverde ou similar.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

14 VIDROS E SIMILARES

14.1 VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 10MM. (P01)

O vão que vai receber o envidraçamento deverá estar perfeitamente nivelado e arruinado e deverá ser rigorosamente medido antes do corte da lâmina de vidro. A chapa de vidro será fixada através de ferragens, cujos detalhes de furação serão definidos no projeto; o diâmetro dos furos no vidro deverá ser, no mínimo, igual a espessura da chapa e a distância entre as bordas de dois furos ou entre a bordas de dois furos e a aresta da chapa deverá ser no mínimo igual a três vezes a espessura do vidro.

Não será permitido o contato direto entre o vidro e a ferragem de fixação. Entre estes deverá ser colocado um material durável, imputrescível e higroscópico.

O vidro deverá atender às condições especificadas na NBR 11706 e empregado de acordo com os requisitos estabelecidos na NBR 7199 da ABNT. A chapa de vidro será fornecida nas dimensões pré-determinadas não admitindo recortes, furos ou qualquer outro beneficiamento da obra.

Cuidados especiais deverão ser tomados no transporte e armazenamento das chapas de vidro. Deverão ser sempre manipuladas e estocadas de maneira que não entrem em contato com materiais que danifiquem suas superfícies e bordas e protegidas da umidade que possa provocar condensações.

A montagem da chapa de vidro deverá ser acompanhada por um responsável e, após fixada, deverá ser adequadamente assinalada, de modo a marcar sua presença, evitando danos e acidentes.

A chapa de vidro deverá ser colocada de tal modo que não sofra tensões suscetíveis de quebra e deverá ter folgas nas bordas de acordo com o uso da chapa, cujas distâncias deverão obedecer às condições fixadas na NBR 7199 da ABNT. A chapa de vidro e conjunto de fixação serão fornecidos pelo fabricante e a instalação deverá ser executada por firma especializada.

O conjunto de fixação para o vão e condições especificadas neste item deverão ser dimensionadas pelo fabricante e, geralmente, se compõe de duas dobradiças, uma bucha pivotante de dobradiça, uma fechadura, puxador e uma mola hidráulica. A ferragem deverá ser cromada.

14.2 ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4MM, COM MOLDURA

Todos os espelhos serão instalados deveram seguir as dimensões e modelos de acordo com o projeto arquitetônico, com espessura de 4mm.

14.3 JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTO DE DOBRADIÇAS SUPERIOR E INFERIOR, TRINCO, FECHADURA, CONTRA FECHADURA COM CAPUCHINHO SEM MOLA E PUXADOR (PARA A PORTA P01)

O jogo de ferragens cromadas é para porta de vidro (P01 localizada na entrada da UBS). Sua instalação deverá ser feita conforma os passos do item 14.03.

15 PINTURAS

15.1 PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA PARA AMBIENTES EXTERNOS

As superfícies receberão pintura com tinta texturizada com massa acrílica para ambientes



externo e internos, em duas demãos. A CONTRATADA deverá aplicar cada demão de massa acrílica quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo ser observado um intervalo mínimo de 6 horas entre demãos sucessivas e de 24 horas entre a última demão e a aplicação da tinta definitiva. A primeira demão deverá ser aplicada somente após plenamente seca a camada de revestimento impermeabilizante. Manter o ambiente sempre limpo. Conforme planilha específica.

15.2 PINTURA COM TINTA ACRÍLICA INTERNOS

As superfícies a serem pintadas deverão ser examinadas e corrigidas de todos e quaisquer defeitos de revestimento, antes do início da pintura, devendo estar perfeitamente secas, isentas de pó ou impurezas e serem lixadas. Caso haja manchas de óleo, graxa, etc., as mesmas deverão ser removidas. Deverão ser tomadas precauções contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas se unam inteiramente, bem como de evitar respingos e escorrimentos nas superfícies não destinadas à pintura, as quais deverão ser protegidas convenientemente. A segunda demão só poderá ser aplicada quando a anterior estiver inteiramente seca, observando-se um intervalo mínimo de 24 (vinte e quatro) horas entre as diferentes aplicações. Igual cuidado deverá haver entre demãos de massa e tinta, observando-se um intervalo de 48 horas, após cada aplicação de massa. Deverão ser dadas 2 (duas) demãos. Os trabalhos de pintura em locais não abrigados não deverão ser executados em dias de chuva. As cores das tintas serão determinadas posteriormente pela fiscalização.

15.3 PINTURA LÁTEX PVA AMBIENTES INTERNOS, DUAS DEMÃOS

Seguir especificações enunciadas no item 15.02.

15.4 EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX PVA PARA AMBIENTES INTERNOS, UMA DEMÃO

A massa corrida deverá ser aplicada com desempenadeira de aço, em camadas finas e em número suficiente para um perfeito nivelamento. Deverá ser respeitado um intervalo mínimo de 4 horas entre diferentes aplicações de massa. Após a demão, toda a superfície deverá ser lixada e desempoeirada para receber a primeira demão de tinta látex PVA. Depois de corrigidas as imperfeições da superfície com massa corrida, a parede receberá duas demãos de tinta látex.

15.5 EMASSAMENTO COM MASSA ACRÍLICA PARA AMBIENTES INTERNOS, UMA DEMÃO

A massa acrílica deverá ser aplicada com desempenadeira de aço, em camadas finas e em número suficiente para um perfeito nivelamento. Deverá ser respeitado um intervalo mínimo de 4 horas entre diferentes aplicações de massa. Após a demão, toda a superfície deverá ser lixada e desempoeirada para receber a primeira demão de tinta acrílica. Depois de corrigidas as imperfeições da superfície com massa acrílica, a parede receberá duas demãos de tinta acrílica.

15.6 PINTURA PARA SUPERFÍCIES DE MADEIRA COM LIXAMENTO, APLICAÇÃO DE 01 DEMÃO DE FUNDO SINTÉTICO NIVELADOR E 02 DEMÃOS DE TINTA ESMALTE OU ÓLEO

Serão pintadas com esmalte fosco todas as esquadrias de madeira, em duas demãos. Cores serão definidas posteriormente com a fiscalização.

15.7 PINTURA DE ACABAMENTO COM APLICAÇÃO DE 02 DEMÃOS DE ESMALTE SINTÉTICO SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS – R1

Serão pintadas com esmalte fosco com todas as esquadrias e acessórios de ferro, em duas demãos. Cores serão definidas posteriormente com a fiscalização.

15.8 DEMARCAÇÃO DE PAVIMENTOS COM PINTURA DE 1 DEMÃO DE RESINA ACRÍLICA, E APLICAÇÃO DE MICROESFERAS PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (ESTACIONAMENTOS, FAIXAS DE PEDESTRES, ETC.)

A demarcação de pavimentos será realizada com uma demão de resina acrílica e microesferas para sinalização horizontal.

16 INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO

16.1 EXTINTOR DE CO₂ 6KG - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

O sistema será constituído por extintores portáteis de CO₂, os quais deverão ter inscrita no corpo, a expressão "APROVADO PELA ABNT". O construtor, além de fornecer os extintores, obriga-se a executar todos os trabalhos de fixação e sinalização dos mesmos, conforme os detalhes do projeto ou mediante a fiscalização.

16.2 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA 20 W

As luminárias de emergência serão autônomas de 1ª qualidade com duração mínima de 3 (três) horas. Os locais serão designados em projeto.

16.3 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE ABANDONO EM ACRÍLICO, 0,30X0,12M

Serão fixadas placas de sinalização de abandono. As dimensões das placas serão de 0,30x0,12m.

17 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

17.1 CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO.

Em todos os acessos ao espaço interno da edificação existirá corrimão em tubo de ferro galvanizado de 1 1/4" com pintura em esmalte sintético, devidamente fixado para que não haja risco para os usuários.

17.2 CORRIMÃO EM TUBO FERRO GALVANIZADO, BARRAS SUPERIORES ALT=0,92M E 0,70M E BARRAS INFERIORES H=0,23M E 0,10M, CURVAS DE AÇO CARBONO, INCLUSIVE AS VERTICAIS DE APOIO COM DIAM= 1.1/2"

Nos W.C.'s para deficientes físicos junto à bacia sanitária, na lateral e no fundo, devem ser colocadas barras horizontais de ferro galvanizado de 2", com pintura em esmalte sintético para apoio e transferência, com comprimento de 0,80m, a 0,75m de altura do piso acabado (medidos pelos eixos de fixação). A distância entre o eixo da bacia e a face da barra lateral ao vaso deve ser de 0,40m, estando esta posicionada a uma distância mínima de 0,50m da borda frontal da bacia. A barra da parede do fundo deve estar a uma distância máxima de 0,11m da sua face externa à parede e estender-se no mínimo 0,30m além do eixo da bacia, em direção à parede lateral.

17.3 MURO EM ALVENARIA BLOCO CERÂMICO, E=0,09M, C/ ALV DE PEDRA 0,35 X 0,60M, PILARES (9X20CM) A CADA 3,0M, CINTAS INFERIOR E SUPERIOR (9X15 CM) EM CONCRETO ARMADO FCK=15,0 MPA, C/ CHAPISCO, REBOCO E PINTURA PVA ACRÍLICA EXTERNA

No muro deverão ser usados tijolos cerâmicos (9x19x19), leves, bem cozidos, duros, sonoros e uniformes. A espessura das juntas deverá ser no máximo 0,012m, removidos os excessos com a ponta da colher, permanecendo perfeitamente recolocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas. O assentamento da alvenaria deverá ser feito com o emprego de argamassa no traço 1:2:8 (cimento:cal:areia). Tanto a areia como o saibro deverão ser previamente peneirados. O uso de argamassa deverá ser feito tanto entre as camadas horizontais

da alvenaria, quanto nas juntas

Com alvenaria de pedra 0,35 x 0,60m, pilares (9x20cm) a cada 3,0m, cintas inferior e superior (9x15 cm) em concreto armado $f_{ck}=15,0$ mpa, c/ chapisco, reboco e pintura pva acrílica externa

18 RESERVATÓRIO INFERIOR

18.1 CONCRETO ARMADO, FCK=25,00 MPA, PREPARO COM BETONEIRA INCLUSIVE LANÇAMENTO.

As fundações, pilares, vigas e lajes obedecerão primordialmente ao projeto de arquitetura devendo ser submetidas à aprovação da fiscalização. Deverão ser obedecidas, também, as prescrições da NB-6118 da ABNT. Nas fundações, pilares, vigas e lajes serão em concreto armado a armadura inferior deverá repousar sobre uma camada de concreto que a isole do solo, com espessura mínima de 0,12m e traço 1:4: 8 (cimento; areia e brita 2). A resistência do concreto será igual a 25 Mpa. Sabendo que as dimensões deverão comportar duas caixas de 10 mil litros cada. Com as seguintes dimensões, A = 2,57, C = 4,95. Verificar memorial de cálculo.

18.2 ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO FURADO, 09X19X19CM, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), JUNTAS DE 12MM

As fundações, pilares, vigas e lajes obedecerão primordialmente ao projeto de arquitetura devendo ser submetidas à aprovação da fiscalização. Deverão ser obedecidas, também, as prescrições da NB-6118 da ABNT. Nas fundações, pilares, vigas e lajes serão em concreto armado a armadura inferior deverá repousar sobre uma camada de concreto que a isole do solo, com espessura mínima de 0,12m e traço 1:4:8 (cimento; areia e brita 2). A resistência do concreto será igual a 25 Mpa.

18.3 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014

Idem ao item 10.1.1.

18.4 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM.

Idem ai item 10.1.2.

18.5 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E=2 CM

Deverão ser seguidas as orientações do fabricante quanto ao procedimento da mistura dos aditivos, como também da sua execução.

19 LIMPEZA

19.1 LIMPEZA FINAL DA OBRA

A obra deverá ser entregue completamente limpa e com todas as suas instalações em perfeito funcionamento.