

- Concreto usinado com resistência (Fck) de 25 Mpa, slump de 120 mm \pm 2 mm, Dimensão máxima do agregado graúdo 19 mm e relação água/cimento (a/c) não maior que 0,65, consumo mínimo de cimento 260 Kg/m³ (NBR 12655);

- Aço em CA-50 e CA-60.

Para o aterro das vigas baldrames será utilizado o solo do local (que foi escavado), o mesmo deverá estar isento de matéria orgânica e pedregulhos. A compactação do solo deverá ser em camadas com espessura máxima de 20 cm e com umidade ideal.

3. IMPERMEABILIZAÇÃO

Será feita a impermeabilização rígida nas fundações e nas vigas baldrames com tinta asfáltica aplicada em duas demãos cruzadas, nas vigas baldrames deverão ser pintadas as duas laterais e o superior das mesmas.

Ainda, a argamassa de revestimento deverá conter aditivo impermeabilizante até a altura de 30 cm.

4. ESTRUTURAS

As vigas e pilares serão executadas conforme projeto estrutural anexo e deverão ser confeccionados em concreto armado com os seguintes materiais:

- Concreto usinado com resistência (Fck) de 25 Mpa, slump de 120 mm \pm 2 mm, Dimensão máxima do agregado graúdo 19 mm e relação água/cimento (a/c) não maior que 0,65, consumo mínimo de cimento 260 Kg/m³ (NBR 12655);

- Aço em CA-50 e CA-60.

Deverão ser executadas vergas e contravergas nos vão das aberturas de portas e janelas. As vergas deverão ter transpasse de VÃO DA ABERTURA /10, não sendo menor que 30 cm. As contravergas deverão ter transpasse de VÃO DA ABERTURA/5 não sendo menor que 30 cm. Ambos os elementos devem receber duas barras com diâmetro de 8 mm. Quando os elementos citados estiverem muito próximo deverão ser executados como um só. Como é o exemplo da parede oeste dos vestiários/banheiros, nesse caso as vergas serão contínuas e deverão ser executadas até os pilares.

5. PAREDES

Tanto as paredes externas como internas deverão ser em tijolo cerâmico de qualidade com dimensões 11,5x19x19 cm, sendo a espessura de 11,5 cm. Todas as paredes deverão ser perfeitamente alinhadas e prumadas, as juntas deverão ser de 1 cm de espessura com argamassa de cimento, cal e areia com traço 1:2:8, antes de assentar os

tijolos deverão ser umedecidos. Deverá ser executada a zona de encunhamento entre a alvenaria e o elemento estrutural superior com argamassa expansiva industrial (prever espaço de 2 a 3 cm).

6. COBERTURA

A cobertura será de telhas metálicas do tipo colonial termoacústica com enchimento em EPS e = 30 mm, da cor marrom escuro, devendo apresentar declividade conforme planta de localização anexa e executada em acordo com a recomendação do fabricante. A estrutura do telhado deverá ser em tesouras metálicas, a fixação das mesmas deverá ser feita nas esperas das vigas da cobertura.

Será executado Lambrequins conforme projeto anexo, em madeira com 2,5 cm de espessura e 30 cm de comprimento, sendo pintados na cor branca.

7. FORRO

O forro será em PVC branco liso, o mesmo deverá ser bem nivelado e após a sua aplicação deverá ser limpo.

8. REVESTIMENTOS

As paredes externas e internas deverão receber em sua superfície as camadas de chapisco, emboço e reboco, sendo que nos banheiros serão revestidas em toda sua altura em cerâmica esmaltada de 33x45 cm e junta com espessura de 2 mm, já na cozinha será revestida até a altura de 1,5 m com o mesmo tipo de cerâmica dos banheiros.

As camadas deverão ser executadas com as seguintes características:

Chapisco: deverá ser aplicado na superfície das alvenarias umedecidas com traço de 1:3 (cimento:areia) antes da execução do emboço;

Emboço: deverá ser executado com traço 1:2:8 (cimento:cal:areia) e terá espessura média de 2,0 cm, umedecer o chapisco antes da sua aplicação, assim impedindo de o mesmo retirar a água presente na argamassa do emboço.

Após a camada de emboço será executada o reboco (massa fina) com areia fina com espessura média de 0,5 cm, tendo finalidade de dar melhor acabamento.

Nos banheiros deverá ser aplicado granito cinza como divisória, o mesmo deverá ter espessura de 3 cm, assentado com argamassa 1:4.

9. PISOS

Os pisos internos deverão ser em concreto com Fck de 20 Mpa, e terão espessura de 7,0 cm, deverão ser previstas juntas de dilatação no mesmo. Após o piso, será aplicado contrapiso no traço 1:4 com espessura média de 3,0 cm que deverá ser bem nivelado nas áreas comuns e nas áreas molhadas deverá prever caimento para os ralos.

O piso interno receberá revestimento cerâmico do tipo esmaltada nas dimensões de 45x45 cm, com juntas de 3 mm, as placas cerâmicas deverão ser em PEI maior igual a 4.

Serão aplicadas nas aberturas, soleiras em granito com largura de 15 cm e espessura de 2 cm, assentadas com argamassa traço 1:4.

No entorno da edificação deverá ser executada camada de brita 1 e 2 na largura de 1,00 metro e com 7 cm de espessura.

10. ESQUADRIAS

As portas internas serão em madeira semi oca, com dimensões e sentido de abertura conforme projeto, com espessura de 3,5 cm. As portas dos banheiros serão em alumínio tipo veneziana, fixada com parafusos na cor cinza.

As janelas serão de alumínio com abertura de correr em 2 folhas, com exceção das dos banheiros que serão do tipo maxi ar, serão fixadas com parafusos e vedadas com espuma expansiva em PU. Todas as janelas deverão ter dimensões conforme especificado em projeto, além de apresentar bom funcionamento, segurança, estanqueidade e rigidez.

Os vidros serão do tipo liso temperado com espessura de no mínimo 6 mm e deveram ser colocados por especialista.

11. PINTURA

As superfícies deverão receber massa acrílica em duas demãos, após serão lixadas antes da aplicação da pintura, as mesmas devem estar secas, isentas de óleos, graxas e material pulverulento. Deverá ser respeitado o tempo de cura do emboço/reboco para o início da pintura (28 dias após sua execução). As paredes serão pintadas com tinta acrílica com no mínimo duas demãos.

12. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Toda tubulação das colunas, ramais e distribuição da água fria será executada com tubos de PVC, pressão de serviço 7,5 Kgf/cm², soldáveis, de acordo com a ABNT e deverão ser assentadas e ter diâmetros de acordo com o projeto hidráulico em anexo.

O hidrômetro deverá ser instalado em local adequado, deverá ficar abrigados em caixa ou nicho, de alvenaria ou concreto. O hidrômetro terá dimensões e padrões conforme exigido pela concessionária local de água.

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 20 mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório d'água. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

O reservatório será de 1.000 Litros, e instalado conforme projeto, deverá ser executado o ladrão e a limpeza conforme projeto com tubulação de PVC rígido de 40 mm.

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte. As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Haverá também tubulações que serão colocadas em cantos e após será executada mocheta telada de disfarce.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais. As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem.

Antes do recobrimento das tubulações embutidas e enterradas, serão executados testes visando detectar eventuais vazamentos.

Finalmente deverá ser feita a limpeza e remoção de materiais e substâncias eventualmente remanescentes nas diversas partes da instalação predial de água fria e na subsequente lavagem através do escoamento de água potável pela instalação. Para os procedimentos de limpeza e desinfecção verificar as recomendações preconizadas na NBR 5626 – Instalação predial de água fria.

As canalizações de distribuição de água nunca serão inteiramente horizontais, devendo apresentar declividade mínima de 2% no sentido do escoamento.

Durante a construção e a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão protegidas com plugues, caps ou outro tipo de proteção, não sendo admitido, para tal fim, o uso de buchas de madeira ou papel.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço “como construído” e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

13. INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido, deverão respeitar as dimensões, inclinações e diâmetros conforme projeto anexo.

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

- 2,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm.

A caixa de gordura será instalada para receber os efluentes das pias da cozinha. Esta será em concreto com diâmetro de 40 cm, conforme o caso, e deverão ser perfeitamente impermeabilizadas, providas de dispositivos adequados para inspeção, possuir tampa hermética em ferro fundido e devidamente ventiladas.

As caixas de inspeção serão confeccionadas em alvenaria com dimensões de 60 x 60cm, estas receberão os dejetos dos ramais de esgoto. Estas deverão possuir abertura suficiente para permitir as desobstruções com a utilização de equipamentos mecânicos de limpeza e tampa hermética em ferro fundido removível.

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada.

Após instalação e verificação do caimento os tubos, estes deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20 cm. Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10 cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá a vala ser recoberta com solo normal.

A fim de prevenir ações de eventuais recalques das fundações do edifício, a tubulação que corre no solo terá de manter a distância mínima de 8 cm de qualquer baldrame, bloco de fundação ou sapata.

Deverá ser deixada folga nas travessias da canalização pelos elementos estruturais que poderá ser em isopor, também para fazer face a recalques.

Os tubos, de modo geral, serão assentados com a bolsa voltada no sentido oposto ao do escoamento. As canalizações de esgoto predial só poderão cruzar a rede de água fria em cota inferior.

As extremidades das tubulações de esgotos serão vedadas, até montagem dos aparelhos sanitários, com bujões de rosca ou plugues, convenientemente apertados, não sendo permitido o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim. Durante a

execução das obras serão tomadas especiais precauções para evitar-se a entrada de detritos nos condutores nas instalações.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço “como construído” e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

Todo esgoto deverá passar por fossa séptica em alvenaria e filtro anaeróbico em PEAD para somente após seguir para a rede pluvial, neste caso não será usado sumidouro devido à proximidade com o poço de abastecimento público.

14. SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

Será composto por iluminação, sinalização e extintores de incêndio.

O sistema de combate a incêndio por Extintores Portáteis integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto, ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação. Os mesmos serão de Pó químico ABC de 4 Kg – 2A:20-B:C.

O princípio de sua utilização se dará quando na ocorrência de sinistro de pequenas proporções e podendo ser debelado através do uso dos extintores localizados na área sinistrada. A forma de manuseio dos extintores está expressa nas etiquetas presas no cilindro, bem como o tipo de agente a ser empregado na extinção conforme o tipo do material comburente.

Os extintores estão todos identificados por sinalização específica. Os extintores estão distribuídos conforme projeto em anexo.

O sistema de Sinalização de Emergência e Rota de Fuga integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto, ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O sistema é composto por luminárias tipo bloco autônomo de LED, tendo preso no defletor da mesma, placas adesivas com indicativos de sinalização, para os procedimentos a serem adotados naqueles espaços e também por placas normatizadas dotadas de adesivo com sinalizações específicas para cada finalidade e procedimento a ser adotado em situação de sinistro, mas também útil na orientação de deslocamento no interior da edificação.

15. FECHAMENTO EM CERCA DO CAMPO E DOS TERRENOS

Será executado fechamento do campo em tela galvanizada fio 9, malha 14 com 5 metros de altura, estruturada em mourões de concreto de 6,00 metros, sendo 1,00 metro para engaste com concreto. O fechamento será executado com as dimensões de 29,00x50,00x29,00x50,00 metros, totalizando um perímetro de 158,00 metros, prevendo uma abertura de 2,00x2,00 metros em uma lateral conforme projeto anexo.

Já o terreno terá fechamento com tela galvanizada fio 9, malha 14 com 2,00 metros de altura, estruturada com mourões de concreto de 2,60 metros, sendo 0,60 metros de engaste com concreto. O Fechamento será executado em um perímetro de 50,09x50,00x50,09 metros, totalizando um perímetro de 150,18 metros.

16. LIMPEZA GERAL E ENTREGA DA OBRA

A edificação deverá ser limpa, todas as instalações elétricas e hidrossanitárias ligadas e testadas. As caixas de gorduras, ralos, fossa séptica e filtro anaeróbico deverão ser limpos e testados.

Carlos Gomes – RS, 19 de abril de 2018.

Jacson Luiz Zaparoli
Engenheiro Civil – CREA RS215324

Egídio Moreto
Prefeito