



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
CIDADE SÍMBOLO DO MERCOSUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
NUPE – NÚCLEO DE PROJETOS ESPECIAIS
RUA SETE DE SETEMBRO, Nº515 – FONE (55) 39681127

MEMORIAL DESCRITIVO

CRAS – CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL





PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
CIDADE SÍMBOLO DO MERCOSUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
NUPE – NÚCLEO DE PROJETOS ESPECIAIS
RUA SETE DE SETEMBRO, Nº515 – FONE (55) 39681127

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Trata-se do projeto de um Centro de Referência de Assistência Social – CRAS -, a ser implantado no Bairro Armour, na cidade de Santana do Livramento/RS.

O referido projeto apresenta uma área total construída de 255,73 m². O objetivo do Memorial Descritivo é especificar de forma clara a estrutura da edificação e demais instalações.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações constantes neste material e nos respectivos projetos.

Todos os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Técnicas Brasileiras.

Nenhuma alteração nas plantas arquitetônicas, detalhes ou especificações, que determinem ou não o encarecimento da obra, poderão ser executadas sem autorização dos autores do projeto. Para tanto, é necessário que a Empresa Construtora peça permissão por escrito à Prefeitura Municipal. As alterações sugeridas pelo executante serão acompanhadas de orçamento.

Em caso de dúvidas na interpretação dos projetos, deverão ser consultados os autores.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
CIDADE SÍMBOLO DO MERCOSUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
NUPE – NÚCLEO DE PROJETOS ESPECIAIS
RUA SETE DE SETEMBRO, Nº515 – FONE (55) 39681127

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Será de responsabilidade direta da contratada a locação da obra, que deverá ser executada com rigor técnico, observando-se atentamente o projeto arquitetônico e o de implantação, quanto a níveis e cotas estabelecidas neles.

Além das plantas arquitetônicas, será relevante o atendimento ao projeto de fundações, para execução do gabarito convencional, utilizando-se gabarito de tábuas corridas e pontaletes. Deverá ser utilizado arame recozido 1,25mm, 9,60g/m, peça de madeira 7,5x7,5cm (3x3), prego de aço 18x27 e tábua de madeira de 2,5x23,00cm (1x9”).

Deverá ser fixada, em local visível, placa da obra contendo as informações de identificação pertinentes ao projeto. Deverá ser executado tapume de chapa de madeira compensada de 6,0 mm, com altura mínima de 2,20 m (conforme NR 18), para impedir o acesso à obra de estranhos. A Obra deverá ter o seu alinhamento rigorosamente igual ao projetado. O executante procederá à locação plani-altimétrica da obra de acordo com a Planta de Implantação, que lhe fornecerá os pontos de referência, a partir dos quais prosseguirá o serviço sob sua responsabilidade. A locação será realizada com instrumentos de precisão pelo Responsável Técnico do executante.

Deverão ser verificadas pelo executante as dimensões, alinhamento e níveis do projeto em relação às condições do local. Havendo discrepância entre o projeto e as condições locais, tal fato deverá ser comunicado por escrito aos autores do projeto que deverão deliberar a respeito.

A aprovação da Fiscalização não exime o executante da responsabilidade sobre qualquer problema ou prejuízo causado por erro na localização de qualquer elemento construtivo da edificação.

A ocorrência de erro na locação da obra acarretará ao executante a obrigação de proceder por sua conta às demolições, modificações e reposições necessárias (a juízo da Fiscalização).

A execução destas demolições e correções não justificam atrasos no cronograma da obra nem o dispensa de eventuais multas ou outras sanções previstas em contrato.

2. MOVIMENTO DE TERRA

Os serviços de escavação, compactação e reaterro deverão ser executadas de acordo com as Normas Técnicas Brasileiras a fim de estabelecer as cotas de níveis e condições previstas em projeto para execução da obra.

3. FUNDAÇÃO SAPATAS:

Após compactação do fundo da vala, esta deverá estar limpa e isenta de material orgânico. Deverá ser executada uma camada de concreto magro com 5,0 cm de espessura, com traço 1:4:8.

As fundações será do tipo direto, por sapata de concreto armado, com alargamento de base, conforme projeto. Dependendo da resistência do solo (esta deverá ser definida



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
CIDADE SÍMBOLO DO MERCOSUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
NUPE – NÚCLEO DE PROJETOS ESPECIAIS
RUA SETE DE SETEMBRO, Nº515 – FONE (55) 39681127

antes da etapa de escavação), poderá haver a necessidade de se executar duas brocas de 25 cm de diâmetro, por bloco, com armação longitudinal de aço CA-50 com diâmetro de 8mm e estribos de 4,2mm a cada 20 cm.

As sapatas de concreto armado com as seguintes características: dimensões especificados em projeto, uma malha de ferro de 10,00mm (3/8") com a distância entre as barras de 15cm, conforme indicação no projeto estrutural. O traço a ser utilizado no concreto é de 1:3:3 (cimento, areia e brita) 20 MPA. Todos os blocos de fundação serão interligados por uma viga baldrame com seção transversal de dimensões de 20 x 40 cm.

4. INFRAESTRUTURA VIGA BALDRAME:

As vigas Baldrame serão executadas com, armadas de acordo com o projeto Estrutural. O traço utilizado é de 1:3:3 (cimento, areia e brita) 20 MPA em volume. O ferro a ser utilizado deverá ser 4 barras de Ø 10,00mm com espaçamento de 15 cm.

As superfícies a serem impermeabilizadas, estarão isentas de óleos, graxas, poeiras e agregados soltos. As superfícies de concreto do respaldo das vigas de fundação serão pintadas com impermeabilizante com tinta betuminosa, tipo Neutrolin, em duas demãos atendendo as determinações do fabricante.

A pintura impermeabilizante deverá ser aplicada na face superior, lateral interna e lateral externa das vigas de fundação. Os trabalhos de impermeabilização serão executados sempre com o tempo seco e firme e nunca enquanto houver umidade no concreto.

5. SUPRAESTRUTURA

Os pilares serão em concreto armado e terão as dimensões e ferragem conforme indicação no projeto estrutural. O traço do concreto a ser utilizado é de 1:3:3 (cimento, areia e brita) com resistência de 20MPa. Para evitar futuras patologias deverá ser utilizado desmoldante nos pilares.

Deverão ser executadas vigas em concreto armado e terão as dimensões e ferragem conforme indicação no projeto estrutural, o traço do concreto a ser utilizado é de 1:3:3 (cimento, areia e brita) com resistência de 20Mpa, armadas de acordo com o projeto Estrutural. As escadas de concreto armado deverá ser executada conforma porjeito, utilizando malha de ferro 10mm e concreto com traço 1;3;3 de cimento areia e brita com resistência de 20 MPA.

6. PISO EM CONCRETO ARMADO

Todoas as superfícies internas da edificação serão preparadas para receber o contrapiso, com os devidos procedimentos de nivelamento e compactação manual do aterro interno (caixão), procedidos de leito de brita com 4cm de espessura, posterior colocação e embutimento de todas as tubulações previstas nos projetos de instalações.

Será executada uma base para pavimentação com pedra britada apiloada manualmente com brita 25mm com 3,0cm de espessura.

A camada de brita apiloada será, antes da aplicação da malha e do concreto. A ferragem a ser utilizada será Ø 4.2 mm espaçado a cada 15 cm. O piso deverá ser perfeitamente nivelado, deve também ser desempenado manualmente. O traço do concreto a ser utilizado é de 1:3:3 (cimento, areia e brita) com resistência de 20.MPA com 7 cm de espessura.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
CIDADE SÍMBOLO DO MERCOSUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
NUPE – NÚCLEO DE PROJETOS ESPECIAIS
RUA SETE DE SETEMBRO, Nº515 – FONE (55) 39681127

Os revestimentos dos pisos devem passar sempre por baixo do revestimento das paredes. Nas áreas indicadas no projeto arquitetônico será executado piso cerâmico do tipo grês, com dimensões nominais de 60x60cm, material uniforme de fundo claro, não vermelho, faces e arestas lisas, cor a ser escolhida pela Fiscalização do contratante, assentado sobre camada regularizadora com argamassa industrializada. As juntas entre cerâmicas terão gabarito de 3 a 5mm (no máximo), com espaçadores de PVC, e serão rejuntadas com rejunte industrial, na mesma cor do piso cerâmico.

7. ALVENARIAS

Todas as paredes internas e externas serão assentadas em ½ vez (em pé) utilizando tijolos de 8 furos, com dimensão mínima de 0,09x0,19x0,19cm, conforme projeto arquitetônico, com espessura de 15cm. O assentamento dos tijolos será executado com juntas de amarração e as fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas. As juntas terão 10mm de espessura. As alvenarias apoiadas nas vigas baldrame serão executadas, no mínimo, 24 hrs após a impermeabilização desses elementos. A alvenaria deverá ser assentada com argamassa mista no traço 1:3, e os tijolos deverão ser bem molhados antes de sua colocação. A alvenaria será impermeabilizada com aditivos nas primeiras três fiadas, com relação à base da viga baldrame. Serão usados tijolos cerâmicos furados de 1º qualidade de barro, bem cozidos, dimensões uniformes, com faces planas e arestas vivas, sem defeitos sistemáticos com trincas, quebras, deformações de cor ou superfícies irregulares, de acordo com a NBR 15270.

8. COBERTURA

A estrutura de apoio do telhado será composta de madeira de lei, bem seca, serrada e aparelhada, isenta de brocas e sem nós que comprometam sua durabilidade e resistência. As emendas nas diferentes peças devem ficar em posições desencontradas para evitar a fragilidade da estrutura. Ligações de apoio de peças de madeira devem ser feitas por encaixe, podendo ser reforçadas com talas laterais de madeira, fitas metálicas ou chapas de aço ficadas com pregos ou parafusos. Acessórios de aço devem ser galvanizados. Essa estrutura deverá ser apoiada na laje e obedecer a inclinação prevista para as telhas em projeto. Serão empregadas telhas de fibrocimento onduladas 6mm de acordo com as medidas em planta. A colocação das telhas deverá ser das platibandas para as cumeeiras, em faixas perpendiculares as terças, sendo o sentido de montagem contrário ao dos ventos dominantes e seguir rigorosamente as especificações do fabricante.

Será utilizada calha de aço galvanizado nº26 e rufo em chapa de aço galvanizado nº24.

9. CERCAMENTO (PROTEÇÃO)

Está previsto em projeto arquitetônico o cercamento da edificação com grade de ferro de barra chata 3/16" e pavimentação em bloco de concreto sextavado em toda a área de pátio aberto, mantendo a vegetação original do terreno em algumas pequenas áreas que serão destinadas ao lazer dos usuários do CRAS. As calçadas deverão ser de concreto desempenado, traço 1:2, 5:3, 5 e espessura de 5cm.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
CIDADE SÍMBOLO DO MERCOSUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
NUPE – NÚCLEO DE PROJETOS ESPECIAIS
RUA SETE DE SETEMBRO, Nº515 – FONE (55) 39681127

Calçada Externa em Concreto – A calçada deverá ser executada em concreto simples, misturado em betoneira, $F_{ck} = 12\text{Mpa}$, espessura de 7cm, com juntas de dilatação em madeira a cada 1,00m, formando retângulos perfeitos, superfície com caimento mínimo de 0,5% para o jardim e sarjetas.

Generalidades: De acordo com o projeto arquitetônico, nos ambientes referentes às áreas laváveis e almoxarifado, os peitoris serão em azulejo branco, assentados sobre emboço com argamassa industrial colante, e rejuntados com rejunte industrial cor branca. Os arremates nas áreas laváveis e almoxarifado, ao longo dos vãos de portas e janelas, também serão em azulejo branco, assentados e rejuntados de acordo com o mesmo procedimento aplicado para os peitoris, inclusive quanto a argamassa colante e o rejunte. Nos ambientes onde as paredes serão revestidas com reboco (argamassa única), os peitoris das janelas deverão ser do mesmo tipo de revestimento.

10. REVESTIMENTOS

Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverá a Empreiteira adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Qualquer correção nesse sentido será feita antes da aplicação do revestimento, como também fornecer e aplicá-lo em todas as superfícies onde especificado e indicado em projeto arquitetônico. Após instalação de todas as tubulações previstas no projeto, bem como a limpeza das superfícies das paredes de alvenaria e lajes, será aplicado chapisco grosso com peneira fina, constituído por cimento Portland comum e areia grossa, traço 1:4, com espessura de 5cm. A cada fase de aplicação deve-se molhar previamente a parede superficialmente, favorecendo desta forma a pega e cura da argamassa. A aplicação da argamassa de revestimento será iniciada após a completa pega entre a alvenaria e o chapisco, no mínimo 24hrs depois. Será preparada misturando-se o agregado miúdo (areia), peneirado em malha fina, com os aglomerados (cal hidratada e cimento comum Portland) no traço 1:2:8, além de água necessária para dar consistência plástica adequada. Nos lugares determinados em projeto, serão aplicados revestimento cerâmico branco, de primeira qualidade, dimensão mínima de 20x20cm, assentados com argamassa colantes, sobre o emboço e rejuntados com rejunte industrial, também na cor branca, conforme especificações do fabricante. Os azulejos deverão ser assentados até a altura do teto.

Obs.: As superfícies a revestir serão escovadas e molhadas antes do início dos revestimentos.

11. ESQUADRIAS

Todas as portas internas de madeira serão em material semi-oco do tipo prancheta, próprias para pintura, devidamente encabeçadas, com aduelas e alizares, também em madeira e diretamente chumbados na alvenaria.

Para a sacada da edificação, está prevista a colocação de porta de alumínio, tipo veneziana e janelas de chapa dobrada de aço, de correr duas folhas, e vidros lisos comum de 3mm. As esquadrias de ferro deverão seguir rigorosamente os detalhes do projeto, devendo as medidas ser conferidas na obra, não sendo aceitas peças que



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
CIDADE SÍMBOLO DO MERCOSUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
NUPE – NÚCLEO DE PROJETOS ESPECIAIS
RUA SETE DE SETEMBRO, Nº515 – FONE (55) 39681127

apresentarem chapas de perfis amassados. As esquadrias serão submetidas à aprovação prévia da Fiscalização, que poderá rejeitá-las, mesmo que estejam já fixadas.

Todos os contra-marcos deverão ser fixados através de chumbadores de alumínio, embutidos nas alvenarias com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, após nivelar e aprumar cada um.

12. PINTURAS

Os serviços deverão ser executados por profissionais de comprovada competência. Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar firmes, lisas, isentas de mofo, e principalmente, secas, com o tempo de “cura” do reboco novo em cerca de 30 dias, conforme a umidade relativa do ar. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo esperar um intervalo de 24hrs, entre duas demãos sucessivas.

Os trabalhos de pintura serão terminantemente suspenso em tempos de chuva. Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.). Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos quando a tinta estiver seca, empregando-se removedor adqueado.

Se as cores não estiverem claramente definidas no projeto, cabe a Empreiteira consultar à Fiscalização do contratante, para obter sua anuência e aprovação. Mas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores, etc., antes dos serviços de pintura.

Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois com um pano seco, para remover todo o pó, antes de aplicar a demão seguinte de tinta. Toda a superfície pintada deve apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, semifosco ou brilhante).

Deverão ser utilizadas somente tintas de primeira linha de fabricação. As tintas devem ser entregues na obra em embalagem original de fábrica, intactas.

As paredes e tetos receberão em duas demãos, selador acrílico, e após o tempo de espera conforme indicações do fabricante, serão aplicadas duas demãos de tinta látex acrílica, nas cores já indicadas como referência em projeto arquitetônico.

Todas as aberturas de ferro serão devidamente preparadas com lixa de ferro textura nº60, a fim de receber antiferruginoso (zarcão) e, por último, duas demãos de esmalte sintético, na cor e tonalidade a ser definida pela Fiscalização do contratante.

Todas as portas de madeira, bem como suas aduelas e alizares, deverão primeiramente ser regularizados, emassados e robustamente lixados, para, posteriormente, receber tinta esmalte sintética em duas demãos, cor e tonalidade a ser definida pela Fiscalização do contratante, caso estas não estejam previstas no projeto arquitetônico.

13. APARELHOS

A colocação dos aparelhos de louça e metal serão executadas por profissionais especializados e conhecedores de boa técnica executiva, devendo cada peça ser devidamente colocada na posição indicada no projeto arquitetônico, com especial atenção às indicações que constarem nos projetos de instalação hidráulica e de esgoto



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
CIDADE SÍMBOLO DO MERCOSUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
NUPE – NÚCLEO DE PROJETOS ESPECIAIS
RUA SETE DE SETEMBRO, Nº515 – FONE (55) 39681127

sanitário. Tão logo instalados, tanto as louças como os metais serão protegidos a fim de evitar respingos da pintura final.

Todas as louças serão de cerâmica esmaltada da cor branca. Os vasos sanitários serão possuidores de sifão interno, fixados com parafusos de metal cromado tipo castelo, vedação no pé do vaso com bolsa de borracha, cromado, tubo de ligação cromado para entrada d'água de parede ao vaso metálico e canopla cromada. As unidades dos sanitários PNE receberão acento plástico elevado para alcançar a altura recomendada pela ABNT9050.

Os lavatórios serão sem coluna, de primeira qualidade, fixados com buchas do tipo S8 e parafusos metálicos nos sanitários PNE, nos demais serão com coluna segundo as mesmas especificações.

O tanque da área de serviço coberta será fixado com buchas S10 e parafusos metálicos, em louça branca com coluna.

A pia da cozinha terá formato retangular em aço inoxidável, fosco e não imantado, tamanho 1,20x0,60cm, em material de procedência nacional AISI 304.

Saboneteiras e porta toalhas de papel serão em material próprio para ser recarregada com refil de sabonete líquido e papel. As papeleiras serão de louça branca. As torneiras serão cromadas. Barras de apoio de 40 e 80cm de comprimento, em aço inoxidável, diâmetro e instalação conforme especificado na norma ABNT 9050/94.

As válvulas de descarga deverão ser cromadas com canopla, diâmetro nominal de Ø 38mm (1 1/2"). Os metais que irão complementar as louças deverão ser colocados segundo a seguinte descrição: ligação flexível metálica de 1/2" (13mm), sifão de copo e válvula de escoamento, ambos metálicos cromados de Ø 38mm x 25mm. Para o tanque estes metais serão compatíveis com sua vazão de escoamento.

As torneiras serão cromadas. Os registros de gaveta serão de bronze, colocados de acordo com as dimensões e a localização do projeto de instalações de água fria, e serão em cruzeta e canopla de metal cromados.

14. INSTALAÇÕES HDROSSANITÁRIAS (ÁGUA FRIA)

Todas as instalações de água potável deverão ser executadas de acordo com o projeto hidráulico, que estará fundamentado na NBR5626/98. O abastecimento de água potável para a edificação se dará de forma independente, mediante cavalete próprio de entrada da água com medidor, segundo padrões da concessionária local, e atenderá toda a demanda necessária prevista no projeto. O sistema de alimentação utilizado será o indireto, ou seja, a partir do cavalete com medidor, o líquido potável fluirá até os dois reservatórios elevados, constituídos por material de fibra de vidro e com capacidade de 1000 litros cada um (com tampa), dispostos em série (um ao lado do outro) e estacionados sobre laje elevada de concreto armado, situada em projeção acima dos sanitários.

A tubulação prevista no projeto hidráulico alimentará, por gravidade, todos os pontos de uso efetivo da edificação. Todos os dutos da rede de água potável serão testados contra eventuais vazamentos, hidrostaticamente sob pressão, antes do fechamento dos rasgos em alvenarias e das valas abertas pelo solo. Os tubos condutores de água fria, assim como suas conexões, serão de material fabricado em PVC soldável (classe marrom), e bitolas compatíveis com o estabelecido em projeto. Todas as tubulações devem estar em conformidade com a NBR5626/98, inclusive as conexões e



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
CIDADE SÍMBOLO DO MERCOSUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
NUPE – NÚCLEO DE PROJETOS ESPECIAIS
RUA SETE DE SETEMBRO, Nº515 – FONE (55) 39681127

os conectores específicos, de acordo com o tipo de material e respectivo diâmetro solicitado no projeto.

Reservatório Elevado e Barrilete – Este sistema será formado pelo seguinte conjunto: 2 (dois) reservatórios com capacidade de 1000 litros cada, interligados entre si (tipo-by-pass), com limpeza e extravasor, “ladrão”, para cada caixa, ramal de saída na vertical com coluna mínima de 0,85m (do fundo da caixa), tubulação inicial de 60mm e registros de gaveta brutos para controlar o fluxo do líquido e dar suporte a uma eventual e necessária manutenção da rede, ramais ortogonais com redução do diâmetro do duto até atingir os pontos de descida para cada ambiente demandador e torneira do tipo bóia instalada em cada reservatório para controle do nível de água armazenada.

15. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS (ESGOTO)

As instalações de esgoto sanitário serão executadas de conformidade com o exigido no respectivo projeto, que deverá estar alinhado e de acordo com a NBR8160/99. Estas instalações deverão ser executadas por profissionais especializados, descartando-se quaisquer produtos que não atendam as normas pertinentes da ABNT e do Inmetro.

Nos ambientes geradores de esgoto sanitário, como banheiros, copa e área de serviço, cada ramal secundário será interligado ao seu respectivo primário, seguindo este até a caixa de inspeção mais próxima, quando então será constituída a rede externa que se interligará através das caixas de inspeção, seguindo para o sistema fossa/filtro.

As tubulações da rede externa de esgoto, quando enterradas, devem ser assentadas sobre terreno com base firme e recobrimento mínimo de 0,40m. Caso nestes trechos não seja possível recobrimento, ou onde a tubulação esteja sujeita a fortes compressões por choques mecânicos, então a proteção será no sentido de aumentar sua resistência mecânica. Ainda está previsto em projeto, tubulação vertical de ventilação “suspiro”conectada a cada ramal primário, que deverá ter continuidade além da cobertura, em pelo menos 1,00 acima desta. A fim de se verificar a possibilidade de algum vazamento, que eventualmente venha a ocorrer na rede de esgoto por deficiências executivas, todas as tubulações, tanto primária como secundária, deverão ser submetidas ao teste de fumaça ou ao teste da coluna de água.

Após a execução deste teste, toda a tubulação do esgoto que passa pelo piso da edificação será envolvida com areia lavada para proteção do material, antes do reaterro e compactação das cavas.

Para o esgoto primário interno, os tubos deverão ser de PVC rígido branco, diâmetro mínimo de 100mm e com ponta e bolsa de virola, junta elástica (anel de borracha), conexões também no mesmo padrão.

Os ramais de esgoto secundário interno, bem como suas conexões, serão em tubo de PVC rígido com ponta e bolsa soldável, bitolas variando de 40 a 75mm, não sendo permitido o aquecimento de tubos e conexões para formar emendas ou curvas.

Deverão ser instaladas caixas sifonadas nos locais indicados em projeto, todas as peças em material de PVC, dimensões mínimas de 150x150mm e saídas de 50 a 75mm, com caixilhos, grelhas metálicas e sistema de fecho hídrico.

A caixa de gordura deverá ser construída em local demarcado em projeto, em concreto com tampa, diâmetro de 400mm.

As caixas de inspeção serão colocadas conforme o projeto, nas dimensões de 60x60x60cm, deverá ser confeccionada em alvenaria de tijolo maciço, com 15 cm de espessura final, tampa de concreto, fundo revestido com concreto magro 1:3:6, na borda



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
CIDADE SÍMBOLO DO MERCOSUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
NUPE – NÚCLEO DE PROJETOS ESPECIAIS
RUA SETE DE SETEMBRO, Nº515 – FONE (55) 39681127

superior uma cinta de amarração de 10x10 em concreto armado traço 1:3:6 e ferro 4.2mm (4barras) e estribos 4.2mm a cada 20cm.

A tampa pré-moldada ficará no nível do pavimento, recebendo igual revestimento ao da área onde esteja localizada. A inclinação interior será de 10%.

Internamente deverão ser revestidas primeiramente com chapisco de cimento e areia traço 1:4 de 5cm de espessura e logo com argamassa de cimento, cal hidratada e areia fina traço 1:2:9 com 10mm de espessura com adição de impermeabilizante e os cantos deve ser arredondados.

Sistema Fossa/Filtro: A fossa séptica, por ser uma unidade de tratamento primário de esgoto doméstico, na qual é feita a separação da matéria sólida contida no lodo, e o filtro um compartimento sem laje de fundo, que permite a penetração do efluente líquido da fossa séptica no solo, este sistema deverá ser previsto e executado, com base na NBR 7229/93.

Deverá ser feita escavação mecânica do solo entre 1,50 e 3,00m para instalação da fossa e filtro anaeróbico, conforme indicação em planta. Logo após a instalação da fossa e filtro, deverá ser reaterado as laterais da fossa e filtro com o mesmo material que foi retirado na escavação para instalação das mesmas.

Para a fossa séptica, de acordo com o porte desta edificação, os procedimentos executivos serão conforme os serviços abaixo descritos:

- Terá as dimensões de 2,50m de diâmetro com altura útil de 2,50m. Será executado com alvenaria de tijolos maciços de 15cm de espessura, com gola e tampa de concreto com armadura (malha de aço CA-60 Ø 4.2mm a cada 20cm). Internamente, a fossa séptica deverá ser rebocada e todos os cantos deverão ser arredondados.
- Na fossa séptica a separação das câmaras (chicanas) e a tampa de cobertura serão feitas com artefatos pré-moldados de concreto (anéis) com espessura mínima das paredes de 8cm. Tampa de cobertura circular (e=6cm) também em concreto armado. Deverão ser previstos retentores de espuma na entrada e saída da fossa, mediante colocação de conexões de PVC, tipo Tê, e com Ø 100mm.

Com base no porte da edificação, o sumidouro será executado segundo o seguinte:

- O filtro terá as dimensões de 2,50m de diâmetro e altura útil de 1,20m. As paredes laterais serão de tijolos maciços assentados com argamassa de cimento, cal hidratada e areião, de traço 1:2:8. A tampa ficará ao nível do pavimento.
- No seu fundo deverá apenas ser colocada camada de brita de 0,50m de altura para se obter uma taxa de infiltração maior e mais rápida junto ao solo subjacente, além de uma camada de terra de cerca de 20cm sobre sua tampa, que deverá ter espessura de 6cm e ser de concreto armado.

16. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As Instalações elétricas serão executadas de acordo com o projeto elétrico de baixa tensão, fundamentado na NBR5410/2004, e os de telefonia (dados e voz) com o respectivo projeto que terá por base a NBR14565/2007.

Todos os serviços deverão utilizar mão-de-obra de alto padrão técnico. Todos os materiais básicos componentes como aparelhos e equipamentos a serem instalados,



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
CIDADE SÍMBOLO DO MERCOSUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
NUPE – NÚCLEO DE PROJETOS ESPECIAIS
RUA SETE DE SETEMBRO, Nº515 – FONE (55) 39681127

deverão atender aos padrões de fabricação e aos métodos de ensaio exigidos pela ABNT, assim como as especificações complementares da concessionária local.

O ramal de serviço (de responsabilidade local) será aéreo, e irá até o poste instalado na mureta, junto ao portão principal do CRAS. Para a energia elétrica o ramal de entrada e a medição serão em baixa tensão, instalados em mureta de alvenaria, enquanto que para a telefonia o ramal de entrada irá de rede aérea pública até o QGDT, no interior do CRAS.

O suprimento de energia será em baixa tensão, tipo C14 conforme o RIC BT em tensão 380/220V, disjuntor geral tripolar 50A, condutores do ramal de entrada 4 Ø 10mm², será proveniente da entrada de energia a executar, conforme o projeto.

O circuito alimentador de energia elétrica será de acordo com o determinado em planta, devendo ser subterrâneo através de eletroduto de PVC rígido, conforme o diâmetro indicado. Os condutores serão de cobre, com bitola, quantidade e especificação conforme a planta de implantação e planta baixa.

O CD – Centro de Distribuição – será em chapa de aço, do tipo embutir, com porta, trinco, espelho, barramento para as fases, neutro e terra. Deverão ter porta etiquetas e espaço para abrigar os disjuntores previstos na planta, mais os espaços para dispositivos de proteção de fuga à terra e contra surtos e ainda mais três espaços para reserva. No seu interior deverá ter a “Advertência”, conforme preconiza a NBR5410.

A proteção de todos os circuitos terminais será feita por meio de disjuntores termomagnéticos em caixa moldada, com um disparador térmico (bimetal) para proteção contra sobrecargas e com um disparador eletromagnético para proteção contra curto-circuitos, conforme NBR5361. A capacidade de interrupção mínima deverá ser maior que 10kA para o disjuntor geral e 2 kA para os demais circuitos. O circuito alimentador será protegido por um disjuntor geral 50A do painel de medição. A capacidade mínima de interrupção será de 10kA. Cada circuito terá proteção individual com disjuntor termomagnético, conforme especificado no quadro de cargas e diagrama unifilar na planta baixa/implantação. A capacidade mínima de interrupção é de 2kA.

Todos os aterramentos serão realizados através de hastes cobreadas tipo Coperweld Ø 20mm x 2,40m e conector, enterrados verticalmente no solo. A resistência de aterramento não poderá ser superior a 10Ohms em qualquer época do ano. O aterramento do neutro será feito no CD, com condutor em bitola indicada no projeto e ligada à haste de aterramento. Para proteção contra choques elétricos por contato indireto todos os circuitos serão dotados de condutor de proteção (terra). O esquema utilizado será o TN-S (condutor neutro e condutor terra distintos, conforme NBR5410/2004), com o condutor neutro e o condutor de proteção saindo do CD ou quadro de medição e ligados no conector da haste de aterramento.

Todos os sistemas de aterramento deverão ser interligados pelo condutor de equipotencialidade: do aterramento individual, ao barramento de terra do CD, por condutor de cobre com bitola de no mínimo igual aos condutores fase dos circuitos, protegido por eletroduto de no mínimo 25mm de PVC rígido preto.

Os condutores utilizados serão de cobre, tipo flexível, com isolamento em PVC de 750VCA, ou isolamento 1,0kV, quando instalados no solo, com seção indicada no quadro de cargas, respeitada a bitola mínima de 2,5mm². Os condutores deverão ser do tipo anti-chama e possuir gravadas em toda sua extensão as especificações de nome do fabricante, bitola, isolamento, temperatura e certificado do INMETRO. Também devem atender a NBR13248, quanto a não propagação de chama, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Não serão permitidas emendas nos condutores



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
CIDADE SÍMBOLO DO MERCOSUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
NUPE – NÚCLEO DE PROJETOS ESPECIAIS
RUA SETE DE SETEMBRO, Nº515 – FONE (55) 39681127

alimentadores de circuitos, bem como emendas no interior dos eletrodutos. Nas derivações os condutores deverão ter seu isolamento reconstituído com fita isolante de auto fusão. Poderá ser empregada parafina ou talco industrial para auxiliar na enfição dos condutores. A cor do condutor neutro será azul-claro e o de proteção na cor verde. Os condutores só devem ser enfiados depois de completa a rede de eletrodutos e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar. A enfição só deve ser iniciada após a tubulação ser perfeitamente limpa e seca.

Os eletrodutos serão embutidos nas alvenarias, piso e laje, em PVC corrugado, nos diâmetros indicados no projeto e diâmetro nominal mínimo de 25mm.

As caixas de alvenaria serão de tijolo maciço, revestidos internamente com argamassa de cimento e areia, dotadas de tampa de concreto e dreno em camada de brita nº1 no fundo.

As caixas de passagem em PVC para pontos de luz serão oitavadas e quadradas de 100x100mm. As caixas de passagem em PVC para tomadas e interruptores serão retangulares de 50x100mm, quando aparente, em condutele alumínio.

Os interruptores serão do tipo simples: 10A-250v. As tomadas serão do tipo 2p+terra Universal/10A-250v.

Serão empregadas luminárias fluorescentes tipo industrial 2x40W, com reator de partida rápida, com fator de potência maior do que 0,92 e distorção harmônica menor que 20%. As lâmpadas serão de 40Watts, com fluxo luminoso médio de 2.600 lúmens. A calha deverá ser aterrada.

Os cabos de telefonia serão estruturados e do tipo trançado, formando pares. A instalação telefônica deverá ser executada de acordo com o respectivo projeto, sendo que sua rede deverá ser independente e totalmente separada da rede elétrica.

A instalação lógica deverá ser executada de acordo com o respectivo projeto, sendo que sua rede deverá ser independente e totalmente separada da rede elétrica.

A rede lógica será do tipo par trançado, Cat. 5E, 4 pares, com condutores de cobre sólido 24AWG, para aplicações em sistemas de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens, revestimento externo em PVC não propagante à chama, torcido em pares, que atenda a norma para cabos UTP, EIA/TIA 568B e ISO/IEC 11801, com diâmetro externo não superior a 4,5mm, possuindo marcação sequencial em metros, com capacidade de operação nas temperaturas de -10°C a +60°C, com ACR mínimo de 14dB na frequência de 100 Mhz, capacitância mútua máxima de 46nF/Km, velocidade de propagação nominal (VPN) de 70%, impedância característica nominal de 100+/-150OHM, tensão máxima de instalação de 110N, com capacidade para suportar as seguintes tecnologias: ATM 155 Mbits e 622 Mbits, Ethernet 10Mbits, Fast Ethernet 100 BaseT, Gigabit Ethernet 1000 BaseT. Deverá ser anexada cópia do catálogo com características técnicas para análise e Certificação ISO 9000 do fabricante. Do tipo fechado, será fixado em parede com as dimensões compatíveis com o projeto, onde serão lançados cabos do tipo UTP Cat. 5E, instalados em eletroduto corrugado. Na extremidade dos cabos lançados deverá ser instalada um conector do tipo RJ45 macho.

17. PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO (PPCI)

De acordo com o respectivo projeto, que deverá ser aprovado pelo Corpo de Bombeiros local, serão previstos extintores do tipo ABC de 4Kg, com suportes de fixação e placas de sinalização, e sua parte superior no máximo a 1,60 do piso. A fornecedora dos extintores obrigatoriamente deverá estar com o cadastro em dia junto



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
CIDADE SÍMBOLO DO MERCOSUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
NUPE – NÚCLEO DE PROJETOS ESPECIAIS
RUA SETE DE SETEMBRO, Nº515 – FONE (55) 39681127

ao Corpo de Bombeiros local. A Empreiteira submeterá, oportunamente, às entidades com jurisdição sobre o assunto, o projeto de instalação de prevenção e combate a incêndio, ajustando quaisquer exigências ou alterações impostas pelas autoridades locais, dando sempre prévio conhecimento ao Contratante. Caso sejam necessárias algumas readequações no projeto, o ônus destas correrá por conta da Empreiteira, até aprovação e liberação final de vistoria.

18. SERVIÇOS FINAIS

Deverão ser previamente retirados todos os detritos e restos de materiais de todas as partes da obra e de seus complementos, que serão removidos para o bota fora apropriado. A obra deverá ser entregue completamente limpa, sendo que, nenhum material de obra poderá ficar no local causando um aspecto visual de obra não acabada. Durante a obra deverá ser feito periodicamente remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local. Ao final da obra deverá haver especial cuidado em se remover quaisquer detritos ou salpicos de concreto endurecido no piso ou demais equipamentos.

Arqtª. Suellen Lopes Frescura
CAU A85601-0

Engº Civil Raúl Flores Casadei
CREA 155.198

Engº Eletricista Luis Alberto B. Gonçalves
CREA 78.931

Sant'Ana do Livramento, 23 de Outubro de 2014.