

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DO CRAS EM IPIRA/SC

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRA-SC
OBRA: CRAS – CENTRO DE REFERÊNCIA EM ASSISTÊNCIA
SOCIAL
LOCAL: RUA ALEXANDRE WALTER ROESLER – IPIRA/SC

SUMÁRIO

1.	SERVIÇOS INICIAIS E EMPREENDIMENTO	5
1.1	GENERALIDADES	5
1.2	SERVIÇOS INICIAIS	5
1.1.1	Galpão de Obra.....	7
1.1.2	Instalações Provisórias.....	7
2.	LAJES.....	10
2.1	LAJE PRÉ-MOLDADA.....	10
2.2	LAJE MACIÇA	10
3.	ALVENARIAS E FECHAMENTO	11
3.1	ALVENARIAS DE VEDAÇÃO	11
3.2	VERGAS E CONTRAVERGAS.....	11
4.	REVESTIMENTOS	12
4.1	CHAPISCO.....	12
4.2	EMBOÇO	12
4.3	REVESTIMENTO CERÂMICO	12
5.	COBERTURAS	13
7.2	TELHAMENTO	13
7.3	CALHAS E PINGADEIRAS.....	13
6.	ESQUADRIAS/FERRAGENS.....	13
6.1	PORTAS E JANELAS.....	13
6.1.1	Madeira.....	13
6.1.2	Alumínio.....	14
6.2	FERRAGENS	14
6.3	PEITORIL.....	14
6.4	SOLEIRA.....	14
6.5	VIDRO LISO INCOLOR	15
7.	PAVIMENTAÇÕES	15
7.1	LASTRO E PISO	15
7.2	CONTRAPISO.....	15

7.3	PISO CERÂMICO.....	15
7.4	RODAPÉ CERÂMICO	15
8.	PINTURAS	16
8.1	PINTURA DAS PAREDES E TETO.....	17
8.2	PINTURA ESMALTE ACETINADO.....	17
9.	APARELHOS SANITÁRIOS	17
10.	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS.....	17
10.1	CONDIÇÕES GERAIS	18
10.1.1	Abastecimento.....	18
10.1.2	Distribuição.....	18
10.1.3	Acabamentos.....	18
10.2	TESTES DE ESTANQUEIDADE	19
10.2.1	Tubulações de água	19
11.	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E PLUVIAIS.....	19
11.1	CONDIÇÕES GERAIS	19
11.1.1	Destino	20
11.1.2	Inspeção.....	20
11.1.3	Canalizações.....	20
11.1.4	Juntas.....	20
11.1.5	Valas para tubulações.....	20
11.1.6	Locações.....	21
11.1.7	Declividades	21
11.1.8	Recobrimento de tubulações.....	21
11.1.9	Suportes para tubulações.....	21
11.2	TESTES DE ESTANQUEIDADE	21
11.2.1	Tubulações de Esgoto	21
12.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	22
12.1	ALIMENTAÇÃO – QUADRO DISTRIBUIÇÃO	22
12.2	ILUMINAÇÃO	22
12.3	TOMADAS.....	22
12.4	ELETRODUTOS.....	23
12.5	CONDUTORES	23
12.6	LÓGICA.....	23
13.	ENTORNO	23

13.1	COMPACTAÇÃO	23
13.2	CALÇADA	24
13.3	CORRIMÃO E GUARDA CORPO	24
14.	ACESSIBILIDADE (NBR 9050:2015).....	24
14.1	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA PNE – SANITÁRIOS, BANHEIROS E VESTIÁRIOS	25
15.	PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO	26
16.	SERVIÇOS FINAIS	26
17.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	26

1. SERVIÇOS INICIAIS E EMPREENDIMENTO

Este Memorial Descritivo tem por objetivo complementar os desenhos relativos ao projeto da construção do CRAS – Centro de Referência em Assistência Social em Ipira – SC.

1.1 GENERALIDADES

Deverão ser mantidas na obra, em local determinado pela fiscalização, placas:

- Do responsável pelo projeto;
- Da Empreiteira, com os Responsáveis Técnicos pela execução.

A construção deverá ser feita rigorosamente de acordo com o projeto aprovado, sendo que toda e qualquer alteração que por ventura deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, visando melhorias, só será admitida com autorização do Responsável Técnico pelo projeto.

Poderá a fiscalização paralisar os serviços, ou mesmo mandar refazê-los quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.

Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas.

Caberá à empreiteira proceder à instalação da obra, dentro das normas gerais de construção, com previsão de depósito de materiais, mantendo o canteiro de serviços sempre organizado e limpo. Deve também manter serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução da mesma.

É de responsabilidade sua manter atualizados, no canteiro de obras, Alvará, Diário de obras, Certidões e Licenças, evitando interrupções por embargo, assim como possuir os cronogramas e demais elementos que interessam aos serviços.

Deverão ser observadas as normas de segurança do trabalho em todos os aspectos.

Todo material a ser empregado na obra deverá receber aprovação da fiscalização antes de começar a ser utilizado. Deve permanecer no escritório uma amostra dos mesmos.

De acordo com a Portaria Interministerial nº 424, de 30 de dezembro de 2016, fica terminantemente proibido a troca dos materiais descritos neste projeto e/ou memorial descritivo, sob pena de ter o serviço cancelado e o valor a ele destinado não pago.

1.2 SERVIÇOS INICIAIS

Antes do início dos serviços a empreiteira deverá providenciar, e apresentar para o órgão contratante:

- a) ART de execução;
- b) Alvará de construção;
- c) CEI da Previdência Social;
- d) Livro de registro dos funcionários;
- e) Programas de Segurança do Trabalho;
- f) Diário de obra de acordo com o Tribunal de Contas.

1.1.1 Galpão de Obra

Caso achar conveniente a empreiteira poderá construir um pequeno galpão de obra para proteger os materiais das intempéries e da ação de vândalos.

1.1.2 Instalações Provisórias

Poderão ser utilizadas as instalações de água e energia elétrica, existentes no local da obra.

2. LAJES

2.1 LAJE PRÉ-MOLDADA

As lajes serão do tipo pré-moldado nos locais especificados em projeto estrutural. As tabelas serão do tipo EPS apoiados sobre vigotes. As dimensões destes blocos estão especificadas no projeto estrutural.

A laje deve ser escorada e estas só podem ser retiradas após 7 dias de cura do concreto. O espaçamento entre as escoras depende da sobre carga de utilização e não devem ultrapassar 1,50 metros entre sí.

Deve-se atentar para a contra flecha indicada pelo projeto e cuidar para que os blocos e vigotas estejam alinhados com a estrutura.

Sobre a laje é colocada uma camada de malha de distribuição de aço CA 60, de 5mm.

A altura do concreto deve ser de acordo com o projeto fornecido pelo fabricante e o concreto deve cobrir completamente todas as estruturas.

Os conduítes e caixas de eletricidade devem estar fixados nas suas posições definitivas antes da concretagem.

2.2 LAJE MACIÇA

Para projeção da platibanda (beirais), foram adotadas lajes maciças, a qual deverá seguir rigorosamente os respectivos detalhamentos conforme projeto.

Serão construídos com laje maciça de concreto armado com espessura de 15cm e deverão se prolongar para fora da construção.

Deve-se cuidar para que os blocos e vigotas estejam alinhados com a estrutura.

As instalações elétricas e hidráulicas da edificação, caso houverem, deverão ser previstas nos segmentos contidos no corpo da laje, como, eletrodutos flexíveis, caixas de passagem e tubulações de água e esgoto, para que posteriormente não seja necessário realizar possíveis furos de interferência em concreto consolidado.

O escoramento das lajes deverá ser executado com escoras de madeira de primeira qualidade ou com escoras metálicas, sendo as últimas mais adequadas. As formas deverão ser molhadas até a saturação, antes da concretagem. Após a concretagem a cura deverá ser executada para se evitar a retração do concreto e fissuração da superfície. A desforma deverá seguir os procedimentos indicados em norma.

Atentar ao item 3 deste memorial para as práticas relacionadas a execução de concreto armado.

3. ALVENARIAS E FECHAMENTO

3.1 ALVENARIAS DE VEDAÇÃO

As alvenarias de vedação serão em blocos cerâmicos executados conforme adiante especificado e obedecerão às dimensões e alinhamentos determinados no projeto.

Os blocos deverão ser molhados antes da sua colocação, e para seu assentamento será utilizada argamassa mista de cimento, cal e areia grossa comum no traço 1:2:8 em volume. Como opção, poderá ser utilizada argamassa pré-fabricada.

As fiadas serão perfeitamente em nível, alinhadas e aprumadas. As juntas terão a espessura máxima de 1,5 cm, e o excesso da argamassa de assentamento retirada para que o emboço adira fortemente.

O encontro das alvenarias com superfícies de concreto será chapiscada com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, sendo que os pilares deverão ser deixados ferros da armação de 5,0 mm a cada no máximo 60 cm.

Todo parapeito, platibanda, guarda-corpo, parede baixa ou alta não encunhada na parte superior deverá ser reforçada com cintas de concreto armado e pilares embutidos.

3.2 VERGAS E CONTRAVERGAS

Nos vãos de portas e janelas em alvenaria convencional, serão executadas vergas e contra-vergas de concreto armado, com comprimento mínimo de 30 cm para cada lado do vão sobre o qual está sendo executada. As vergas terão a largura de 14 cm e altura de 10 cm e levarão dois ferros de 6,3mm.

4. REVESTIMENTOS

4.1 CHAPISCO

As paredes de alvenaria receberão revestimento em chapisco no traço 1:3 (cimento e areia grossa). Todas as superfícies destinadas a receber chapisco deverão ser limpas retirando as partes soltas e umedecidas antes de receber a aplicação do mesmo

4.2 EMBOÇO

O emboço deverá ser aplicado após completa pega de chapisco, das argamassas de assentamento das alvenarias, depois de colocados os batentes, embutidas as canalizações e concluídas as coberturas.

O emboço deverá ser comprimido contra as superfícies chapiscadas. Para a perfeita uniformização dos painéis deverão ser executadas taliscas e mestras possibilitando uma espessura média entre 1,50 e 2,00cm.

O emboço deverá ser de argamassa no traço 1:2:8 de cimento, cal hidratada e areia média-fina respectivamente. A espessura será de até 2,0 cm, devendo proporcionar um bom acabamento, o qual será julgado pela fiscalização, deverá ser desempenado e não serão aceitos cantos retos sendo necessário chanfrar os mesmos para segurança dos alunos.

4.3 REVESTIMENTO CERÂMICO

Os ambientes indicados em projeto receberão revestimento cerâmico com dimensões de 33 x 45 cm, até o topo da parede, assentados com cola específica para a finalidade ACII o processo de assentamento e preparação da argamassa deverá seguir as orientações do fabricante.

O rejunte deverá ser feito com argamassa para rejunte, sendo que a fuga não pode ser maior que 2 mm. Todas as cerâmicas deverão ter a mesma procedência, tanto na qualidade quanto na tonalidade da cor e terão paginação e cores escolhidas pela fiscalização.

5. COBERTURAS

5.1 ESTRUTURA DE MADEIRA

A estrutura de madeira do telhado será instalada sobre a laje da cobertura. Deverá atender a todas as normas vigentes e inclinação demonstrada em projeto. A estrutura do telhado será composta de estrutura pontaletada em tesouras, terças e caibros em madeira do tipo maçaranduba, angelim ou equivalente da região.

5.2 TELHAMENTO

O telhamento deverá ser executado com telhas de fibrocimento de espessura 6mm, devendo seguir rigorosamente as especificações no projeto arquitetônico e do orçamento, com a utilização de rufos e cumeeiras.

5.3 CALHAS E PINGADEIRAS

Serão executadas calhas, rufos e pingadeiras em chapas de aço galvanizado onde necessários com destinação da água para galerias pluviais da via. As dimensões das calhas serão as fornecidas em projeto, devendo ser observado o melhor escoamento possível.

6. ESQUADRIAS/FERRAGENS

Serão executadas de acordo com o projeto. Deverão estar perfeitamente prumadas e niveladas.

6.1 PORTAS E JANELAS

8.1.1 Madeira

As portas dos ambientes serão em madeira semi-ocas, compensadas, de cedro, peroba ou madeira equivalente, capeado com duas folhas, uma cada face, da mesma madeira. Receberão pintura esmalte acetinada a ser definida pela fiscalização. Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentem sinais de empenamento,

descolamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira ou outros defeitos. Os marcos deverão ser com corte a 45°, perfeitamente encaixado.

As portas de entrada serão em madeira-de-lei maciça do tipo abrir, 2 folhas. Receberão pintura esmalte acetinada em cor a ser definida pela fiscalização.

8.1.2 Alumínio

A porta que divide o corredor interno da edificação será em alumínio anodizado do tipo abrir 2 folhas.

Todas as esquadrias externas serão em alumínio anodizado branco. Os perfis serão dimensionados adequadamente, de forma a resistir às cargas verticais resultantes de seu peso próprio e do peso dos vidros, bem como de maneira a suportar cargas equivalentes à pressão de ventos.

Todas as folhas móveis das esquadrias serão remetidas para a obra em quadros inteiramente montados, com exceção dos vidros.

6.2 FERRAGENS

As portas terão fechadura comum. Serão providas com tarjetas de ferro zincado em ambos os lados, e serão fixadas com 3 dobradiças de 3". As dobradiças e respectivos parafusos serão de ferro zincado.

6.3 PEITORIL

Os peitoris deverão ser de granito, largura 15 cm e serão assentados de modo a deixar uma pingadeira de para a face externa da parede, com uma argamassa mista de cimento e areia no traço de 1:3. As laterais deverão ultrapassar a parede de alvenaria pelo menos 2,5cm. O peitoril deverá ter uma inclinação mínima de 1% para a face externa. Deverão ser colocados em todas as janelas existentes.

6.4 SOLEIRA

As soleiras deverão ser de granito, largura 15 cm e serão assentados com uma argamassa mista de cimento e areia no traço de 1:3. As soleiras deverão estar perfeitamente alinhadas e na mesma altura dos pisos que divide.

6.5 VIDRO LISO INCOLOR

Os vidros deverão ser planos, incolores, isentos de bolhas, lentes, ondulações e ranhuras. Os vidros serão de 6mm, lisos ou outro equivalente escolhido pela fiscalização.

7. PAVIMENTAÇÕES

7.1 LASTRO E PISO

Onde não possui piso deverá ser executado o aterro até o nível de 5 cm abaixo do respaldo das vigas de baldrame, compactando-o energeticamente. Sobre o solo compactado espalhar um lastro de brita n.º 2, com espessura de 5 cm. Sobre o lastro de brita será executado o piso em concreto espessura de 7 cm.

7.2 CONTRAPISO

O contra piso desempenado terá espessura de 3 cm e terá o traço 1:4 de cimento e areia grossa, com aditivo impermeabilizante usado de acordo com orientações do fabricante. Deverá ser regularizado com desempenadeira. Serão executadas juntas de dilatação de acordo com orientação da fiscalização.

7.3 PISO CERÂMICO

As áreas indicadas em planta receberão revestimento de piso cerâmico tipo grés 60 x 60 cm, antiderrapante, assentado com argamassa. O assentamento será do tipo junta seca, com fuga de no máximo de 2 mm. A cor será escolhida pela fiscalização e deverão ser utilizados como parâmetros de escolha os valores apresentados no orçamento. A paginação será fornecida pela fiscalização e deverá ser seguida conforme projeto a ser apresentado.

7.4 RODAPÉ CERÂMICO

Todas as áreas com piso cerâmico indicado em planta receberão rodapé cerâmico com altura de 7 cm, assentado com argamassa. O assentamento será do tipo junta seca, com fuga de no máximo de 2 mm. A cor será escolhida pela fiscalização e deverão ser utilizados

como parâmetros de escolha os valores apresentados no orçamento. A paginação será fornecida pela fiscalização e deverá ser seguida conforme projeto a ser apresentado.

8. PINTURAS

Primeiramente deve-se proceder a lixação da estrutura levemente e com lixa fina para eliminar o excesso de pó do fundo, que adere a superfície, e a aspereza, e após a lixação eliminar o pó com pano embebido em aguarrás.

Todas as superfícies a pintar deverão estar firmes, secas, limpas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, ferrugem, retocadas se necessário, e convenientemente preparadas para receber o tipo de pintura a elas destinado. A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

A pintura será executada de cima para baixo e deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos, que caso não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se o removedor adequado.

Deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfície não destinada à pintura (revestimentos cerâmicos, vidros, pisos, ferragens, etc.).

Nas esquadrias em geral deverão ser protegidos com papel colante os vidros, espelhos, fechos, rosetas, puxadores, superfícies adjacentes com outro tipo de pintura, etc., antes do início dos serviços de pintura. Na aplicação da pintura, todas as superfícies adjacentes deverão ser protegidas e empapeladas, para evitar respingos.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre 2 demãos sucessivas, ou conforme recomendações do fabricante para cada tipo de tinta.

Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta uniformidade quanto à cor, textura, tonalidade e brilho (fosco, semi-fosco, e brilhante).

No emprego de tintas já preparadas serão obedecidas as instruções dos fabricantes, sendo vedada a adição de qualquer produto estranho às especificações das mesmas e às recomendações dos fabricantes.

Os solventes a serem utilizados deverão ser os mesmos específicos recomendados pelas fabricantes das tintas utilizadas.

8.1 PINTURA DAS PAREDES E TETO

Todas as superfícies deverão receber uma demão de preparo com selador e logo após pintura látex acrílico, em duas demãos.

8.2 PINTURA ESMALTE ACETINADO

As esquadrias de madeira receberão acabamento em esmalte acetinado. As cores serão escolhidas pela fiscalização.

9. APARELHOS SANITÁRIOS

Serão instalados os equipamentos sanitários conforme o orçamento. Deverão ser instalados todos os equipamentos de maneira que o sanitário acessível atenda a lei e as Normas Técnicas NBR 9050:2015.

Os vasos para PNE serão com caixa acoplada e devem atender a norma de acessibilidade, está incluso no orçamento o vaso e todos os elementos para instalação.

10. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

A posição das tubulações, peças e acessórios deverão obedecer ao projeto hidráulico e seus memórias.

As instalações hidráulicas só serão aceitas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento e ligadas com a rede pública.

O fundo das valas para as tubulações enterradas deverão ser bem apiloadas antes do assentamento. O preenchimento da vala será feito usando-se material de boa qualidade, em camadas de 20 cm sucessivas e cuidadosamente apiloadas.

O assentamento de tubos de ponta e bolsa será feito de jusante para montante, com as bolsas voltadas para o ponto mais alto.

As tubulações passarão a distância conveniente de quaisquer baldrames ou fundações. A junta na ligação da tubulação deverá ser executada de maneira a garantir perfeita estanqueidade.

Na ligação de tubulação de PVC rígido com metais em geral, deverão ser utilizadas conexão com bucha de latão rosqueada e fundida diretamente na peça.

Antes do início de qualquer tipo de revestimento as instalações hidráulicas que vierem ficar embutidos nas alvenarias ou concretos deverão ser testadas.

10.1 CONDIÇÕES GERAIS

As instalações de água foram projetadas de modo a:

- Garantir o fornecimento de água de forma contínua, em quantidade suficiente, com pressões e velocidades adequadas ao perfeito funcionamento das peças de utilização e do sistema de tubulações;
- Preservar rigorosamente a qualidade da água;
- Preservar o máximo conforto dos usuários e redução dos níveis de ruídos;
- Absorver os esforços provocadas pelas variações térmicas a que as tubulações estão submetidas;
- As normas como por exemplo a NBR 5626, da ABNT deverão ser seguidas.

12.1.1 Abastecimento

Será utilizado o sistema existente na escola;

12.1.2 Distribuição

As redes de distribuição geral de água foram projetadas com tubulações e conexões de PVC rígido, série A, classe 15, soldável. Estes tubos serão soldados conforme as especificações dos fabricantes, utilizando-se adesivo apropriado.

Deverão ser respeitados os detalhes do projeto específico. A caixa de descarga será de sobrepor, acompanhada de tubo de ligação ao vaso sanitário.

As ligações das torneiras, engates e aparelhos serão feitas utilizando-se conexões azuis com bucha de latão.

12.1.3 Acabamentos

As torneiras a ser instaladas nos banheiros serão com temporizador para facilitar a utilização evitando desperdícios além de serem mais higiênicas.

Os acabamentos deverão ser todos de 1ª qualidade, deverão ser apresentados laudos de qualidade dos mesmos a fiscalização antes da instalação.

10.2 TESTES DE ESTANQUEIDADE

12.2.1 Tubulações de água

Todas as tubulações, antes de eventual pintura ou revestimento, devem ser lentamente cheias de água, para eliminação completa de ar e em seguida, submetida à prova de pressão interna. Esta tubulação ficará carregada pelo menos por seis horas, sendo observados em todos os locais, possíveis pontos de vazamento. Sendo possível acrescer a pressão interna das tubulações em 50% da pressão estática máxima.

11. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E PLUVIAIS

Para a execução das instalações sanitárias deverão ser respeitados os detalhes do projeto específico apresentado.

A rede será em PVC rígido, próprio para as instalações sanitárias, nas bitolas conforme projeto. O tubo de ventilação será de 50mm e deverá ser embutido na parede, devendo sair na cobertura, tomando cuidado para não ficar dentro do forro e com proteção contra intempéries.

As caixas de inspeção e gordura serão em concreto pré moldado DN 60, com tampa.

A rede deverá ser executada de tal maneira, que tenha caimento perfeito e compatível com cada diâmetro do tubo empregado.

11.1 CONDIÇÕES GERAIS

As instalações de esgoto sanitário foram projetadas de modo a:

- Permitir rápido escoamento dos despejos e fáceis desobstruções;
- Vedar a passagem de gases e pequenos animais das canalizações para o interior das edificações;
- Não permitir vazamentos, escapamentos de gases e formação de depósitos no interior das canalizações;
- Impedir a contaminação e poluição da água potável;
- Absorver os esforços provocados pelas variações térmicas a que estão submetidas às canalizações;
- Não provocar ruídos excessivos.

- Atender as normas como, por exemplo, NBR – 8160 da ABNT.

13.1.1 Destino

Será destinado ao sistema fossa séptica/filtro projetado.

13.1.2 Inspeção

Devido à possibilidade de obstrução dos coletores, subcoletores e ramais de descarga, foram previstas caixas de inspeção, conforme indicado no projeto.

13.1.3 Canalizações

As canalizações de água potável não deverão passar dentro de caixas de inspeção ou fossas destinadas a efluente de esgoto.

As tubulações deverão ser cuidadosamente executadas, de modo a evitar a penetração de material no interior dos tubos, não se deixando saliências ou rebarbas que facilitem futuras obstruções.

As tubulações deverão ser assentes com as bolsas voltadas para montante.

13.1.4 Juntas

Para cada tipo de tubulação deverão ser empregados os materiais indicados pelos fabricantes para confecção das juntas e jamais se utilizar materiais que possam ser nocivos à saúde.

13.1.5 Valas para tubulações

Todo o movimento de terra necessário ao assentamento de tubulações deverá ser feito obedecendo às necessidades de profundidade e recobrimento das tubulações. O material utilizado para reaterro deverá ser sempre em terra limpa, não orgânica, isenta de pedras, tocos, etc. Deverá ser espalhado em camadas de 20 cm, molhadas e perfeitamente compactado. Para evitar o achatamento dos tubos de esgoto enterrados, na primeira camada de compactação, compactar primeiramente a terra nas laterais do tubo, permitindo que esta camada sirva como anteparo do tubo quando for compactar as camadas superiores. O leito

das valas deverá ser preparado em camadas de 10 cm, com areia grossa e molhada com água.

13.1.6 Locações

Todas as tubulações e equipamentos deverão ser locados, visando um perfeito alinhamento e fixados de maneira a impedir a formação de curvaturas nas tubulações.

13.1.7 Declividades

As canalizações para água sempre deverão ter uma pequena inclinação no sentido do escoamento 2%, para possibilitar a saída de ar.

Para as canalizações de esgoto, as declividades mínimas serão as seguintes:

- Ramais secundários: 3%
- Ramais primários: 2%
- Coletores e subcoletores seguem as especificações do projeto.

13.1.8 Recobrimento de tubulações

As tubulações deverão ter um recobrimento mínimo de 30 cm em locais não trafegáveis e de 80 cm em locais de tráfego.

13.1.9 Suportes para tubulações

Os suportes e braçadeiras para as tubulações deverão estar distanciados entre si, conforme especificações dos fabricantes dos tubos.

11.2 TESTES DE ESTANQUEIDADE

13.2.1 Tubulações de Esgoto

Para verificação da estanqueidade dos tubos de esgoto, fazer a verificação através de prova de fumaça sob pressão no interior das tubulações, com verificação dos pontos de vazamento. Esta prova deverá ser feita antes do revestimento das tubulações e com as extremidades vedadas.

12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Com a finalidade de este projeto estar dentro das normas técnicas exigidas no território nacional, foram seguidas as normas:

- NBR 5410 – Norma de Instalações Elétricas em Baixa Tensão
- NT-03 Normas de Atendimento a Edifícios de Uso Coletivo e Adendo

12.1 ALIMENTAÇÃO – QUADRO DISTRIBUIÇÃO

Será utilizado o padrão existente puxando uma rede desde a entrada para entender a edificação nova conforme Padrão CELESC.

12.2 ILUMINAÇÃO

Quanto ao tipo da iluminação, deverá ser respeitado o tipo de iluminação e potência prescritas em projeto. As luminárias serão em LED

O dimensionamento da potência necessária em cada ambiente foi determinado pelo cálculo de luminotécnica, baseando-se na área do ambiente.

A iluminação de emergência está prevista com circuito próprio, e pontos de tomadas para a ligação das luminárias de emergência nas áreas comuns do edifício.

As luminárias deverão ser nos modelos aprovados pela fiscalização levando em conta o valor e a quantidade de lâmpadas determinada no projeto.

12.3 TOMADAS

Em todas as dependências da edificação foram previstas tomadas de corrente para uso geral, assim como foram previstas tomadas de uso específico (climatização, torneira elétrica, etc.).

As tomadas baixas deverão estar entre 0,40m do piso, as de altura média a 1,00m e as tomadas altas a 2,00m do piso, lembrando que a referência é o piso acabado.

A quantidade foi determinada pelo perímetro e necessidade. As tomadas deverão ser do tipo 2 pinos mais terra (2P+T).

Serão instaladas tomadas para som no ginásio com uma corrente específica.

12.4 ELETRODUTOS

Os eletrodutos serão de PVC (podendo ser usado mangueira corrugada de mesma bitola), e embutidos em alvenaria. Todos os eletrodutos não cotados serão de \varnothing 3/4".

12.5 CONDUTORES

Os condutores utilizados na instalação serão do tipo não propagante de chama, com isolamento de 750V - 70°C, com as bitolas indicadas nas pranchas específicas.

Os condutores que serão usados nos circuitos estão especificados em uma tabela junto às plantas baixas. Todos os condutores foram dimensionados de acordo com a norma NBR 5410, utilizando os métodos de seção mínima, capacidade de condução de corrente, fator de agrupamento, queda de tensão, e proteção. As cores dos cabos devem seguir as NBR's e normas da CELESC.

12.6 LÓGICA

A execução da rede lógica deverá atender o previsto dentre das seguintes normas.

Dentre as mais relevantes e que nortearam o serviço de desenvolvimento deste projeto de instalações de lógica:

- NBR 14306 - Proteção elétrica e compatibilidade eletromagnética em redes internas de telecomunicações em edificações
- NBR 14565-2000 – Procedimentos Básicos para Elaboração de Projetos de Cabeamento
- ANSI/EIA/TIA 568-B – Cabeamento Estruturado em Edifícios Comerciais

13. ENTORNO

No entorno da edificação será executado passeio (calçada) em concreto armado e pavimento e paralelepípedo.

13.1 COMPACTAÇÃO

Deverá ser executado um aterro de 20,00 cm de altura com material de boa qualidade, isentos de detritos, vegetais ou lixos, o aterro deverá ser compactado energicamente.

Posteriormente executa-se o nivelamento do piso, a compactação, e coloca-se a lona de proteção e espalhado uma camada de brita nº 2 uniformemente de 5,00 cm de espessura.

13.2 CALÇADA

Após executado o lastro de brita de 5,00 cm deverá ser lançado uma camada de concreto armado com 6,00 cm de espessura e que tenha uma resistência característica aos 28 dias de cura de 20 MPa. Deverá ser executadas juntas de dilatação de 1,50cm de espessura a cada 4,00m de comprimento.

13.3 CORRIMÃO E GUARDA CORPO

Todas as peças e modelos dos guarda-corpos e corrimãos deverão ser executados em conformidade com as legislações vigentes do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina e com as normas da ABNT: NBR 9050:2015, NBR 9077:2001 e NBR 14718:2008.

Os guarda-corpos deverão atentar as bitolas descritas em orçamento e serão instalados na rampa de acesso que vai do passeio até a edificação.

14. ACESSIBILIDADE (NBR 9050:2015)

A NBR 9050:2015 estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quanto ao projeto, construção, instalação e adaptação do meio urbano e rural, e de edificações às condições de acessibilidade.

No estabelecimento desses critérios e parâmetros técnicos foram consideradas diversas condições de mobilidade e de percepção do ambiente, com ou sem a ajuda de aparelhos específicos, como próteses, aparelhos de apoio, cadeiras de rodas, bengalas de rastreamento, sistemas assistivos de audição ou qualquer outro que venha a complementar necessidades individuais.

Esta Norma visa proporcionar a utilização de maneira autônoma, independente e segura do ambiente, edificações, mobiliário, equipamentos urbanos e elementos à maior quantidade possível de pessoas, independentemente de idade, estatura ou limitação de mobilidade ou percepção.

14.1 BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA PNE – SANITÁRIOS, BANHEIROS E VESTIÁRIOS

Fornecimento e instalação de barra de apoio e corrimões para deficientes na parte externa e internas dos banheiros. Conforme a NBR 9050, nos sanitários com acessibilidade, devem ser instaladas barras de apoio que suportem a resistência a um esforço mínimo de 1,5 KN em qualquer sentido, ter diâmetro de 3,0 a 4,5 cm, e estar firmemente fixadas em paredes ou divisórias a uma distância mínima destas de 4 cm da face interna da barra. As barras de apoio utilizadas no projeto são de aço galvanizado, Ø 1 ¼". Suas extremidades devem estar fixadas ou justapostas nas paredes ou ter desenvolvimento contínuo até o ponto de fixação com formato recurvado.

Quando necessários, os suportes intermediários de fixação devem estar sob a área de empunhadura, garantindo a continuidade de deslocamento das mãos. O comprimento e a altura de fixação são determinados em função de sua utilização. As barras de apoio e seus elementos de fixação e instalação devem ser de material resistente à corrosão, e com aderência, conforme ABNT NBR 10283 e ABNT NBR 11003.

Ainda conforme a norma, a localização das barras de apoio deve atender às seguintes condições:

a) junto à bacia sanitária, na lateral e no fundo, devem ser colocadas barras horizontais para apoio e transferência, com comprimento mínimo de 0,80 m, a 0,75 m 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 0,40 m, estando esta posicionada a uma distância mínima de 0,50 m da borda frontal da bacia. A barra da parede do fundo deve estar a uma distância máxima de 0,11 m da sua face externa à parede e estender-se no mínimo 0,30 m além do eixo da bacia, em direção à parede lateral, conforme figura 1;

b) na impossibilidade de instalação de barras nas paredes laterais, são admitidas barras laterais articuladas ou fixas (com fixação na parede de fundo), desde que sejam observados os parâmetros de segurança e dimensionamento estabelecidos conforme 7.2.4, e que estas e seus apoios não interfiram na área de giro e transferência. A distância entre esta barra e o eixo da bacia deve ser de 0,40 m, sendo que sua extremidade deve estar a uma distância mínima de 0,20 m da borda frontal da bacia, conforme figura 2;

c) no caso de bacias com caixa acoplada, deve-se garantir a instalação da barra na parede do fundo, de forma a se evitar que a caixa seja

utilizada como apoio. A distância mínima entre a face inferior da barra e a tampa da caixa acoplada deve ser de 0,15 m, conforme figura 3.(NBR 9050 – ACESSIBILIDADE A EDIFICAÇÕES, MOBILIÁRIO, ESPAÇOS E EQUIPAMENTOS URBANOS 2015:67 e 68)

15. PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO

Deverão ser executados conforme projeto específico. Após a conclusão dos serviços deverá ser apresentado o habite-se fornecido pelo Corpo de Bombeiros a fiscalização.

16. SERVIÇOS FINAIS

Após o término dos serviços, será feita a limpeza total da obra e externamente deverá ser removido todo o entulho ou detritos ainda existentes. Todos os aparelhos, esquadrias, ferragens e instalações deverão ser testados e entregues em perfeitas condições de funcionamento.

17. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Já foi referido em outras passagens deste Memorial, mas é bom reforçar alguns itens:

- É sempre conveniente que seja realizada uma visita ao local da obra para tomar conhecimento da extensão dos serviços.
- Sugestões de alterações devem ser feitas ao autor do projeto e à fiscalização, obtendo deles a autorização para o pretendido, sob pena de ser exigido o serviço como inicialmente previsto, sem que nenhum ônus seja debitado ao Contratante.
- O diário de obra deverá ser feito conforme modelo fornecido pela assessoria de planejamento da prefeitura de Ipira.