



**ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO PLANALTO SUL DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E AGRIMENSURA**

**MEMORIAL DESCRITIVO – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA**

**CONSTRUÇÃO DE SANITÁRIOS E VESTIÁRIOS
CAMPOS SOCIETY MUNICIPAL - MUNICÍPIO DE CELSO RAMOS- SC**

AGENTE PROMOTOR: Prefeitura Municipal de Celso Ramos- SC

OBRA: Construção de Sanitários para Campo Society Municipal

LOCAL: Rua Municipal, esquina com Rua Gabriel Spiazzi - Anexo Campo Society

ÁREA: 17,60 m²

ENGENHEIRO RESPONSÁVEL:

Juliana Aísi Breger Cenci – Engenheira Civil

Nathan Santin Gonçalves – Engenheiro Civil





ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO PLANALTO SUL DE SANTA CATARINA



LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

Abreviatura /Símbolo	Significado
AMPLASC	Associação dos Municípios do Planalto Sul Catarinense
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
C.B.U.Q.	Concreto Betuminoso Usinado a Quente
CREA-SC	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina
CAU	Conselho de Arquitetura e Urbanismo
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
DMT	Desnível Máximo Transversal
HAT	Hidráulica Aplicada ao Terreno
Im	Intensidade Média das Chuvas
MPa	Megapascal
NBR	Norma Brasileira
PVA	Acetato de Polivinila
PVC	Policreto de Vinil
RDC	Regime Diferenciado de Contratações
SAE	Society of Automotive Engineers
S.I.N.A.P.	Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
TCB	Tecido de Controle de Biorretenção
V.M.C.	Volume de Material Compactado
Ø	Diâmetro
>	Maior
≥	Maior ou Igual
±	Mais ou Menos
"	Polegada
%	Por Cento
i	Inclinação
kg	Quilograma
l	Litro
m	Metro
m ²	Metro Quadrado
m ³	Metro Cúbico
mm	Milímetro
nº	Número



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO PLANALTO SUL DE SANTA CATARINA



1 MEMORIAL DESCRITIVO

Construção de Sanitários e Vestiários para o Campo Society Municipal de Celso Ramos – SC.

2 FASES DA OBRA

2.1 OBJETIVO

O presente Memorial Descritivo tem como objetivo especificar as características técnicas, os materiais a serem empregados e os critérios executivos para a construção de sanitários e vestiários para o campo society municipal.

A obra visa atender aos padrões de qualidade e segurança, garantindo a durabilidade e o desempenho adequado da estrutura, conforme as normas técnicas vigentes e o projeto executivo aprovado.

2.2 GENERALIDADES E RESPONSABILIDADES

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

- Da AMPLASC, responsável pelo projeto;
- Da Empreiteira, com os Responsáveis Técnicos pela execução;
- Do órgão concedente dos recursos (Convênio), se for o caso.

Os passeios deverão ser feitos rigorosamente de acordo com o projeto aprovado, sendo que toda e qualquer alteração que por ventura deva ser introduzida no projeto ou em suas especificações, visando melhorias, só será admitida com autorização do Responsável Técnico pelo projeto.

O projeto está sob a responsabilidade técnica dos seguintes profissionais, com devidas Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) registradas no CREA-SC:

- Juliana Aísi Breger Cenci – Engenheira Civil
- Nathan Santin Gonçalves – Engenheiro Civil



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO PLANALTO SUL DE SANTA CATARINA



2.3 APROVAÇÕES E PROJETOS

A execução dos serviços deverá observar integralmente as indicações constantes nos projetos fornecidos pela contratante e referenciados neste memorial.

É de responsabilidade da empresa contratada a elaboração, quando necessário, de desenhos executivos e detalhes construtivos, os quais deverão ser previamente analisados e aprovados pela contratante. A contratante poderá, a seu critério, fornecer desenhos complementares durante a execução da obra, os quais também deverão ser considerados e acatados pela contratada.

A contratada deverá apresentar ART de execução vinculada à ART do projeto fornecido pela contratante.

Caso haja divergências entre os projetos e este memorial, prevalecerá o critério definido pelo responsável técnico. Em caso de conflito entre desenhos em diferentes escalas, prevalecerá aquele com escala maior. Em divergências entre cotas e dimensões gráficas, prevalecerão as cotas.

Projetos integrantes:

- Arquitetônico
- Instalações Elétricas
- Instalações Hidrossanitárias
- Estrutural

2.4 OBJETO

Execução de Sanitários e Vestiários no Campo Society Municipal, abrangendo área total de intervenção de 17,60 m², conforme os projetos arquitetônico, hidrossanitário, elétrico e demais documentos técnicos integrantes do processo.

A obra compreenderá a implantação de blocos de sanitários e vestiários com infraestrutura completa, incluindo instalações hidráulicas, elétricas, revestimentos, acessibilidade, acabamentos e demais componentes previstos em projeto. Todas as etapas serão executadas



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO PLANALTO SUL DE SANTA CATARINA



em conformidade com os parâmetros estabelecidos pelas normas técnicas da ABNT, a legislação vigente e as diretrizes do contratante.

2.5 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

A contratada deverá providenciar a instalação de placa de identificação da obra conforme padrão da Prefeitura Municipal. A locação da obra será realizada com instrumentos adequados, conforme a planta de localização, devendo a contratada aferir dimensões, alinhamentos e ângulos de projeto. Havendo incompatibilidades entre as condições de campo e os projetos apresentados, estas deverão ser formalmente comunicadas à Comissão de Fiscalização para análise e deliberação.

A demarcação dos alinhamentos e pontos de nível será registrada no Diário de Obras, sendo realizada a verificação e conferência pela fiscalização. Também fica sob responsabilidade da contratada a mobilização e desmobilização do canteiro de obras, com depósito e sanitário provisório.

Deverá ser implantado conforme as normas da NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), sendo obrigatória a instalação dos seguintes elementos:

- **Almoxarifado tipo container com sanitário.**

A contratada será responsável pelas ligações provisórias de água, energia elétrica e internet, bem como pelo custeio das tarifas de consumo. As entradas de instalações deverão estar locadas conforme projeto executivo, incluindo mureta de entrada com medidores e chaves de proteção.

2.6 SINALIZAÇÃO PREVENTIVA E INDICATIVA

Durante todo o período de execução, a contratada deverá manter sinalização preventiva e indicativa em conformidade com as normas técnicas e legislações vigentes. A ausência ou má



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO PLANALTO SUL DE SANTA CATARINA



conservação da sinalização, bem como qualquer incidente decorrente da negligência quanto à sua instalação ou manutenção, será de inteira responsabilidade da contratada.

As placas e dispositivos de sinalização deverão ser substituídos ou restaurados sempre que forem danificados ou por solicitação da fiscalização.

3 EDIFICAÇÃO E ÁREA EXTERNA

3.1 MOVIMENTOS DE TERRA

Os serviços de terraplanagem serão executados pela contratante de acordo com as especificações de projeto.

3.1.1 Escavação Manual

Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação manual em solo, em profundidade não superior a 1,20m. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente.

Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR-9061 – Segurança de Escavação a Céu Aberto.

Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

3.1.2 Reaterro e Compactação

Trata-se de serviço relacionado ao reaterro de cavas executadas conforme itens de escavação de valas.

O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente com solo isento de pedregulhos em camada única, até 10 cm acima da geratriz superior do tubo, compactado moderadamente, completando-se o serviço através de compactador tipo sapo até o nível do terreno natural. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO PLANALTO SUL DE SANTA CATARINA



3.2 IMPERMEABILIZAÇÕES

Deverá ser aplicada tinta betuminosa nas partes da construção (tanto em concreto quanto em alvenaria) que estiverem em contato com o solo.

As superfícies a serem pintadas deverão estar completamente secas, ásperas e desempenadas.

Deverão ser aplicadas a brocha ou vassourão, uma demão de penetração (bem diluída) e duas de cobertura, após a completa secagem da anterior.

Os respaldos de fundação, a menos de orientação contrária da fiscalização, deverão ser impermeabilizados na face superior das alvenarias de embasamento, descendo até as sapatas e/ou blocos em cada uma das faces laterais.

Também deverão ser impermeabilizadas as lajes da cobertura, visando evitar a infiltração de água e patologias futuras. Esta impermeabilização deverá rigorosamente as prescrições do fabricante do produto, buscando a perfeito funcionamento do material, deverá ser executada com impermeabilizante semi-flexível em 3 demãos trançadas entre si.

3.3 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras:

- NBR-6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;
- NBR-5732 Cimento Portland comum – Especificação;
- NBR-5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos;
- NBR-6120 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.

As passagens das tubulações através de vigas e outros elementos estruturais deverão obedecer ao projeto executivo, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não ser com autorização do Responsável Técnico pela obra.

Quando da execução de concreto aparente liso, deverão ser tomadas providências e um rigoroso controle para que as peças tenham um acabamento homogêneo, com juntas de concretagem pré-determinadas, sem brocas ou manchas.



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO PLANALTO SUL DE SANTA CATARINA



O Responsável Técnico pela obra, durante e após a execução das fundações, contenções e estruturas, é o responsável civil e criminal por qualquer dano à obra, às edificações vizinhas e/ou a pessoas, seus funcionários ou terceiros.

3.3.1 Armaduras

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.

3.3.2 Concreto

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento.

Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável à lavagem completa dos mesmos.

As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto, e protegidas da ação dos raios solares por lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO PLANALTO SUL DE SANTA CATARINA



As juntas de trabalho decorrentes das interrupções de lançamento, especialmente em paredes armadas, serão aparentes, executadas em etapas, conforme indicações nos projetos.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

A cura do concreto deverá ser efetuada durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após a concretagem.

Não deverá ser utilizado concreto remisturado.

O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, paredes de concreto entre outros, serão empregados fios de aço com diâmetro mínimo de 5,0mm ou tela soldada próprio para este tipo de amarração distanciado entre si a cada duas fiadas de tijolos, engastados no concreto por intermédio de cola epóxi ou chumbador.

3.3.3 Aditivos

Não deverão ser utilizados aditivos que contenham cloretos ou qualquer substância que possa favorecer a corrosão das armaduras. De cada fornecimento será retirada uma amostra para comprovações de composição e desempenho.

Só poderão ser usados os aditivos que tiverem suas propriedades atestadas por laboratório nacional especializado e idôneo.

3.3.4 Dosagem

O estabelecimento do traço do concreto será função da dosagem experimental (racional), na fôrma preconizada na NBR-6118, de maneira que se obtenha, com os materiais disponíveis, um concreto que satisfaça às exigências do projeto estrutural.

Todas as dosagens de concreto serão caracterizadas pelos seguintes elementos:

- Resistência de dosagem aos 28 dias (f_{ck28});
- Dimensão máxima característica (diâmetro máximo) do agregado em função das dimensões das peças a serem concretadas;
- Consistência medida através de "slump-test", de acordo com o método NBR-7223;
- Composição granulométrica dos agregados;
- Fator água/cimento em função da resistência e da durabilidade desejadas;
- Controle de qualidade a que será submetido o concreto;
- Adensamento a que será submetido o concreto;
- Índices físicos dos agregados (massa específica, peso unitário, coeficiente de inchamento e umidade);
- A fixação da resistência de dosagem será estabelecida em função da resistência característica do concreto (f_{ck}) estabelecida no projeto.

3.3.5 Controle Tecnológico

O controle tecnológico abrangerá as verificações da dosagem utilizada, da trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica.

Independentemente do tipo de dosagem adotado, o controle da resistência do concreto obedecerá rigorosamente ao disposto na NBR-6118 e ao adiante especificado.

Deverá ser adotado controle sistemático de todo concreto estrutural empregado na obra. A totalidade de concreto será dividida em lotes. Um lote não terá mais de 20m³ de concreto, corresponderá no máximo a 200m² de construção e o seu tempo de execução não excederá a 2 semanas. No edifício, o lote não compreenderá mais de um andar. Quando houver grande volume de concreto, o lote poderá atingir 50m³, mas o tempo de execução não excederá a uma semana.

A amostragem, o valor estimado da resistência característica à compressão e o índice de amostragem a ser adotado serão conformes ao preconizado na NBR-6118.

3.3.6 Transporte

O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO PLANALTO SUL DE SANTA CATARINA



Poderão ser utilizados na obra, para transporte do concreto do caminhão-betoneira ao ponto de descarga ou local da concretagem, carrinhos de mão com roda de pneu, jericas, caçambas, pás mecânicas, entre outros, não sendo permitido, em hipótese alguma, o uso de carrinhos com roda de ferro ou borracha maciça.

No bombeamento do concreto, deverá existir um dispositivo especial na saída do tubo para evitar a segregação. O diâmetro interno do tubo será, no mínimo, 3 vezes o diâmetro máximo do agregado, quando utilizada brita, e 2,5 vezes o diâmetro, no caso de seixo rolado.

O transporte do concreto não excederá ao tempo máximo permitido para seu lançamento, que é de 1,5 horas, contadas a partir do início da mistura na central.

Sempre que possível, será escolhido sistema de transporte que permita o lançamento direto nas fôrmas. Não sendo possível, serão adotadas precauções para manuseio do concreto em depósitos intermediários.

O transporte a longas distâncias só será admitido em veículos especiais dotados de movimentos capazes de manter uniforme o concreto misturado.

No caso de utilização de carrinhos ou jericas, buscar-se-ão condições de percurso suave, tais como rampas, aclives e declives, inclusive estrados.

3.3.7 Lançamento

O concreto deverá ser lançado de altura superior a 2,0m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2,0m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10 cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

3.3.8 Adensamento

O adensamento manual só deverá ser permitido em camadas não maiores a 20 cm de altura.



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO PLANALTO SUL DE SANTA CATARINA



O adensamento será cuidadoso, de fôrma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma.

Serão adotadas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência com o concreto. Os vibradores de imersão não serão deslocados horizontalmente. A vibração será apenas a suficiente para que apareçam bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto.

A vibração será feita a uma profundidade não superior à agulha do vibrador. As camadas a serem vibradas terão, preferencialmente, espessura equivalente a $\frac{3}{4}$ do comprimento da agulha.

As distâncias entre os pontos de aplicação do vibrador serão da ordem de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha (aproximadamente 1,5 vezes o raio de ação). É aconselhável a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos num único ponto ou em pontos distantes.

Será evitada a vibração próxima às fôrmas (menos de 100 mm), no caso de se utilizar vibrador de imersão.

A agulha será sempre introduzida na massa de concreto na posição vertical, ou, se impossível, com a inclinação máxima de 45°, sendo retirada lentamente para evitar formação de buracos que se encherão somente de pasta. Na vibração por camadas, far-se-á com que a agulha atinja a camada subjacente para assegurar a ligação duas a duas.

Admitir-se-á a utilização, excepcionalmente, de outros tipos de vibradores (fôrmas, réguas, entre outros).

3.3.9 Cura

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de 7 dias.

Quando no processo de cura for utilizada uma camada permanentemente molhada de pó de serragem, areia ou qualquer outro material adequado, esta terá no mínimo 5,0cm de espessura.

Quando for utilizado processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura será mantida entre 38 e 66°C, pelo período de aproximadamente 72 horas.

Admitem-se os seguintes tipos de cura:

- Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;
- Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;
- Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;
- Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar o aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica;
- Películas de cura química.

3.4 ESTRUTURAS METÁLICAS

As estruturas metálicas de engradamento da cobertura deverão ser preferencialmente parafusadas e serão fornecidas conforme projeto também fornecido que deverá ser adaptada e repintada às custas da CONTRATADA.

A execução das estruturas metálicas de suporte e engradamento da cobertura compõe-se da compatibilização com o projeto arquitetônico do sistema de coberturas projetado, com os tipos de telhas e demais componentes do sistema de cobertura especificados nos projetos e neste memorial, com a estrutura em concreto armado projetada, conferindo-se distâncias de apoios, terças, etc. e adequá-la de acordo com as recomendações dos fabricantes das telhas, bem como do fornecimento de todos os materiais necessários não fornecidos, fabricação de peças, acabamentos finais, carga, transporte até o local da obra, descarga, armazenamento e proteção até a entrega definitiva da obra, incluindo-se todos os elementos para montagem que se fizerem necessários e toda mão de obra especializada para a sua perfeita montagem e execução, inclusive acabamentos e pinturas finais.

Toda a adaptação da estrutura metálica, bem como todos os materiais utilizados, e acabamentos, como pinturas, etc., deverão ter garantia mínima de 05 anos, sendo substituídos às custas da CONTRATADA, sem nenhum ônus para a CONTRATANTE se apresentarem defeitos ou deficiências, erros de execução, etc., durante este período, portanto as pinturas indicadas à seguir poderão ser substituídas por outros tipos e marcas de melhor qualidade, visando assegurar a garantia necessária, desde que haja aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Todas as partes aparentes da estrutura metálica deverão ter pintura especial e tratamento para tal, ou seja: não possuir rebarbas de soldas, efetuar emassamento e pintura. Não serão



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO PLANALTO SUL DE SANTA CATARINA



aceitos parafusos que não tenham na cabeça estampagem que indique o seu tipo, ou sem arruelas.

Todos os parafusos deverão ser dimensionados tendo a rosca e a saída da ferramenta fora do plano de corte. As ligações por meio de parafusos deverão ser acessíveis à inspeção até serem examinadas pela FISCALIZAÇÃO.

Todas as soldas deverão ser contínuas e nas dimensões especificadas nos projetos, e obedecer à AWS (E-6016, E-6018, E-7018), sendo executadas por mão de obra especializada de boa qualidade em todas as fases, assegurando assim uma perfeita montagem das estruturas.

Todos os cortes, furações e o dobramento deverão ser executados com precisão, sendo que não serão tolerados rebarbas, trincas e outros defeitos.

Todo e qualquer material empregado, deverá ter seu respectivo Certificado de Qualidade, tendo em vista garantia solicitada. Poderão, a critério da FISCALIZAÇÃO serem efetuados testes nos materiais e estruturas, e serão às custas da CONTRATADA.

Todos os serviços serão executados e acabados, de primeira qualidade, seguindo a melhor, mais moderna e adequada técnica de fabricação e montagem.

Todas as peças deverão ter aspecto estético agradável sem apresentar mordeduras de maçarico, rebarbas nos furos, etc., não sendo aceitáveis peças que prejudiquem o conjunto.

As peças cortadas com maçarico só serão aceitas se perfeitamente limpas, livres de rebarbas, saliências e reentrâncias. Não deverão existir nas peças respingos de solda.

Peças com curvaturas moderadas deverão ser realinhadas por processos que não introduzam tensões residuais apreciáveis.

O encurvamento de chapas ou barras será feito sem distorção da peça e de modo a não apresentar fissuração ou ruptura.

3.5 PAREDES

3.5.1 Alvenaria de Bloco Cerâmico

Os painéis de alvenaria da edificação serão erguidos em bloco cerâmico furado, nas dimensões nominais de 11,5x19x39cm (ou similar), classe 10 (resistência mínima à compressão na área bruta igual a 1,0 MPa), recomendando-se o uso de argamassa no traço 1:2:8 (cimento : cal hidratada : areia sem peneirar), com juntas de 12 mm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 15 cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos).



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO PLANALTO SUL DE SANTA CATARINA



O bloco cerâmico a ser utilizado deverá possuir qualidade comprovada pela Certificação Nacional de Qualidade - o "PSQ", uma certificação da ANICER em parceria com a ABNT e o Ministério das Cidades do Governo Federal.

O bloco cerâmico a ser utilizado quanto à obtenção de combustível para os fornos de fabricação dos seus produtos, deverá o fornecedor ter uma mentalidade preventiva com relação ao meio ambiente, dispondo de um sistema de queima que se aproveita dos refugos de madeira e de pó de serra das serrarias circunvizinhas evitando, assim, o desmatamento de pequenas áreas para este fim.

A Contratada deverá observar todo o Projeto Executivo de Arquitetura e seus detalhes, a fim de proceder à correta locação da alvenaria, bem como seus vãos e shafts.

Empregar-se-á blocos com junta amarrada, os quais devem ser previamente umedecidos (ou mesmo molhados), quando do seu emprego.

Deverão ser observados todos os procedimentos de controle de qualidade preconizados na NBR 7171/1992 (desvios em relação ao esquadro, planeza das faces, determinação das dimensões, e outras pertinentes).

Deverão ser observadas as seguintes recomendações, relativas à locação:

- Paredes internas e externas sob vigas deverão ser posicionadas dividindo a sobra da largura do bloco (em relação à largura da viga) para os dois lados.
- Caso o bloco apresente largura igual ou inferior a da viga, nas paredes externas alinhar pela face externa da viga.

Na alvenaria a ser levantada sobre as vigas baldrame (Semi-Enterrado), deve-se reforçar o bloqueio à umidade ambiente e ascensão higroscópica, empregando-se argamassa com aditivo impermeabilizante nas três primeiras fiadas.

Para levantar a parede, utilizar-se-á, obrigatoriamente, escantilhão como guia das juntas horizontais; a elevação da alvenaria far-se-á, preferencialmente, a partir de elementos estruturais (pilares), ou qualquer outro elemento da edificação. Nesse caso, deve-se chapiscar o elemento que ficará em contato com a alvenaria.

Na fixação das paredes ao elemento estrutural devem ser utilizados “ferros-cabelo” – os quais podem ser barras dobradas em fôrma de “U”, barras retas, em ambos os casos com diâmetro de 5,0 mm, ou telas de aço galvanizado de malha quadrada 15x15 mm – posicionados de duas em duas fiadas, a partir da segunda.



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO PLANALTO SUL DE SANTA CATARINA



Deve-se primar pela verticalidade e pela horizontalidade dos painéis, utilizando-se guia na execução do serviço. As fiadas deverão ser individualmente niveladas e aprumadas com a utilização de nível de bolha e prumo.

O encunhamento deve ser feito com cunhas de cimento ou “argamassa expansiva” própria para esse fim e, preferencialmente, de cima para baixo; ou seja, após o levantamento das alvenarias dos pavimentos superiores, para permitir a acomodação da estrutura e evitar o aparecimento de trincas. Para tanto, deve-se deixar uma folga de 3,0 a 4,0 mm entre a alvenaria e o elemento estrutural (viga ou laje), o qual somente será preenchido após 15 dias das paredes executadas.

3.5.2 Verga e Contra-verga

Deverá ser empregado, em todos os vãos de portas e janelas, vergas e contra-vergas (este último, evidentemente, não será empregado em portas, e poderá ser dispensado quando da ocorrência de vãos menores que 60 cm). O engastamento lateral mínimo é de 30,0 cm ou 1,5 vezes a espessura da parede, prevalecendo o maior. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, recomenda-se uma única verga sobre todos. Além disso, para vãos maiores que 2,40 m, a verga deverá ser calculada como viga.

3.6 PAVIMENTAÇÕES

3.6.1 Lastro de Brita

As superfícies do terreno destinadas a receber piso em concreto deverão estar perfeitamente niveladas ou, quando for o caso, com os caimentos informados em projeto.

A primeira etapa da pavimentação trata-se de lastro manual de brita graduada, com espessura de 5,00cm.

3.6.2 Contra Piso

O contrapiso será executado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), será aplicado no pavimento térreo sobre o lastro de brita com camada não inferior a 5cm. O contrapiso deverá ser nivelado e regularizado visando o perfeito acabamento para a colocação dos revestimentos.



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO PLANALTO SUL DE SANTA CATARINA



3.7 REVESTIMENTOS

3.7.1 Chapisco

As alvenarias da edificação (e outras superfícies componentes) serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuído por toda a área considerada. Serão chapiscados paredes (internas e externas) por todo o seu pé-direito

(espaçamento compreendido entre a laje de piso e a laje de teto subsequente) e lajes utilizadas em forros nos pontos devidamente previstos no projeto executivo de arquitetura.

Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante.

Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:

- A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco;
- O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato;
- O recobrimento total da superfície em questão.

3.7.2 Emboço

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) e aditivo impermeabilizante. 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.



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO PLANALTO SUL DE SANTA CATARINA



3.7.3 Pintura

A tinta utilizada deverá anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor, e ser de primeira linha.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

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.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas. Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis. Pintura à base de látex acrílico premium.

As paredes internas serão emassadas com massa acrílica, seladas com líquido preparador de superfícies e pintadas com tinta látex acrílico com acabamento fosco.

3.7.4 Revestimento Cerâmico para Paredes Internas.

No projeto, estão demarcadas as áreas onde deverão ser revestidas com material cerâmico nas paredes internas, serão revestidas até o teto ou até meia parede, conforme o projeto, em cerâmica esmaltada extra (33x45) ou (20x20), linha popular PEI-4, assentada com argamassa colante, com rejuntamento em cimento branco.

3.7.5 Revestimento Cerâmico para Piso

Descrição do material

O revestimento de piso será constituído por **placas de cerâmica esmaltada retificado** de dimensões **45 x 45 cm**, cor **cinza claro**, com as seguintes características técnicas:

- **Classificação:** Piso cerâmico
- **PEI:** Classe 5 (alta resistência à abrasão superficial).



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO PLANALTO SUL DE SANTA CATARINA



- **Absorção de água:** $\leq 0,5\%$, conforme ABNT NBR 13818.
- **Resistência química:** Classe GA – resistente a produtos químicos domésticos e manchas.
- **Coefficiente de atrito dinâmico molhado (CAD):** $\geq 0,4$ (conforme ABNT NBR 13818 e NBR 16259).
- **Acabamento superficial:**
 - **Áreas secas:** Piso acetinado (acabamento fosco/liso, de fácil limpeza).
 - **Áreas molhadas:** Piso antiderrapante (superfície rugosa para garantir segurança contra escorregamentos).
- **Assentamento**
- **Argamassa colante:** Tipo AC-III (alta performance), conforme ABNT NBR 14081, aplicada com desempenadeira dentada, adequada para porcelanatos de baixa absorção.
- **Juntas de assentamento:**
 - Espessura mínima de **1,5 mm**, podendo ser superior conforme exigências de paginação.
 - Preenchimento com **rejunte**, cor cinza, resistente à umidade e produtos químicos, com absorção $\leq 4\%$.
 - Juntas perfeitamente alinhadas, uniformes e contínuas.
- **Juntas de movimentação:** Deverão ser respeitadas e executadas conforme ABNT NBR 13753, especialmente em áreas superiores a 32 m² ou em panos com dimensões superiores a 8 m de comprimento.
- **Preparação da base**
- A base deverá estar **curada por no mínimo 14 dias**, limpa, seca, plana, isenta de pó, graxa, óleo ou qualquer contaminante.
- Verificar retrações próprias do cimento e estabilização de possíveis fissuras.
- Quando necessário, proceder à **regularização ou nivelamento** da superfície com argamassa de preparo adequado antes da aplicação da argamassa colante.
- **Controle de qualidade e amostras**
- Antes da execução definitiva, deverão ser apresentadas **amostras físicas** do porcelanato (acabamento acetinado e antiderrapante), assim como do rejunte epóxi, para aprovação do responsável técnico da obra.
- Serão verificadas **uniformidade de tonalidade, planeza, dimensões e acabamento superficial** das peças.

- **Desempenho esperado**
- Resistência ao tráfego intenso e abrasão.
- Segurança em áreas molhadas devido ao acabamento antiderrapante.
- Baixa absorção de água, elevada durabilidade e facilidade de limpeza.
- Estética uniforme, com alinhamento perfeito das juntas e coloração homogênea.



Figura 01 – Piso acetinado 45x45 em cinza claro.

3.8 ESQUADRIAS

As **esquadrias metálicas em alumínio** previstas para a edificação serão instaladas em todos os pontos com fechamento em alvenaria, conforme locação, dimensões, tipologia, aberturas e sistema de fixação indicados nos projetos arquitetônico, de esquadrias e na planilha orçamentária. Todas as esquadrias deverão atender rigorosamente às disposições da **NBR 10.821 – Esquadrias Externas para Edificações**, no que diz respeito à **estanqueidade à água e ao ar, resistência aos esforços do vento, durabilidade, funcionalidade e segurança**.

As estruturas das esquadrias serão confeccionadas em **perfis de alumínio ou aço com tratamento anticorrosivo**, de acordo com o especificado em projeto. As guarnições, ferragens e acessórios serão compatíveis com o sistema adotado e terão qualidade equivalente à das esquadrias, garantindo desempenho e longevidade. Quando especificado, os vidros serão do tipo temperado ou laminado, com espessura mínima de 6 mm, obedecendo aos requisitos da **NBR 7.199 – Vidros na Construção Civil**.



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO PLANALTO SUL DE SANTA CATARINA



Durante a instalação, deverá ser assegurado o **perfeito nivelamento, prumo e alinhamento horizontal e vertical** das esquadrias, utilizando-se instrumentos de medição adequados (nível a laser, régua de alumínio, prumo de centro, entre outros). Eventuais divergências nas dimensões dos vãos de alvenaria deverão ser previamente corrigidas, **não sendo permitida a introdução forçada das esquadrias em vãos desalinhados ou fora de esquadro**, sob pena de comprometer o desempenho mecânico e a estanqueidade do conjunto.

A fixação das esquadrias deverá ser feita por meio de **chumbadores metálicos embutidos na estrutura ou alvenaria**, utilizando parafusos ou elementos de ancoragem adequados. Durante esse processo, cuidados especiais devem ser tomados para evitar deformações ou empenamentos dos perfis, especialmente durante o aperto dos fixadores.

As **juntas de ligação entre as esquadrias e os elementos de concreto ou alvenaria** deverão ser cuidadosamente vedadas com **mastiques ou selantes elásticos e impermeáveis**, com características de **adesão, elasticidade e durabilidade compatíveis com o tipo de material e movimento esperado da edificação**. O selante deverá ser aplicado sobre fundo de junta apropriado (backer rod), quando necessário, garantindo espessura uniforme e acabamento contínuo.

Todo o processo de instalação será executado por equipe especializada, com experiência comprovada no manuseio e instalação de esquadrias metálicas em obras de médio e grande porte, observando as boas práticas da construção civil.

3.8.1 Vidros

Nas esquadrias especificadas a utilização de vidro temperado, empregar vidro temperado, incolor e nos tamanhos e recortes indicados em projeto. Nas esquadrias do banheiro deverá ser utilizado vidro temperado fosco.

As chapas deverão ser inspecionadas no recebimento quanto à presença de bolhas, fissurações, manchas, riscos, empenamentos e defeitos de corte, e serão rejeitadas quando da ocorrência de qualquer desses defeitos; poderá ser escolhido o adequado acabamento das bordas (corte limpo, filetado, lapidado redondo, ou lapidado chanfrado). Aceitar-se-á variação dimensional de, no máximo 3,0 mm para maior ou para menor.

Deverão, ainda, ser instalados nos respectivos caixilhos observando-se a folga entre a chapa de vidro e a parte interna, a qual deve ser aproximadamente 6,0 a 8,0 mm para cada lado.



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO PLANALTO SUL DE SANTA CATARINA



3.8.2 Portas

As **portas** serão confeccionadas em madeira com acabamento melamínico ou em **perfis de alumínio anodizado ou pintado eletrostaticamente**, com fechamento em vidro, chapa metálica ou venezianas, conforme a função e especificações contidas nos projetos arquitetônico e de esquadrias. O sistema construtivo das portas deverá garantir **durabilidade, estanqueidade, resistência à corrosão e segurança operacional**, observando-se o uso de ferragens e acessórios de alta qualidade.

As **dimensões dos vãos livres** das portas obedecerão estritamente às cotas especificadas em projeto, assegurando a livre circulação de usuários, inclusive pessoas com mobilidade reduzida, atendendo ao **fluxo estimado de público**.

As **portas de acesso aos sanitários acessíveis (PCD)** deverão obedecer rigorosamente às diretrizes da ABNT NBR 9050:2020 – **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**, garantindo **largura mínima de vão livre de 80 cm**, ausência de desníveis, ferragens de fácil acionamento (preferencialmente tipo alavanca), e posicionamento conforme a norma, de modo a permitir a **abertura e fechamento pela própria pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida**, sem risco de aprisionamento.

Todos os elementos de fixação, vedação e acabamento deverão ser de primeira linha, garantindo **hermeticidade, resistência ao uso intensivo e integração estética com os demais elementos da edificação**.

3.9 COBERTURA

A estrutura metálica de cobertura será executada conforme especificações de projeto e planilha orçamentária, adotando sistema de tesouras **metálicas**, dimensionado para suportar as cargas permanentes (peso próprio, cobertura, forros e instalações) e variáveis (vento, sobrecarga de manutenção e eventuais cargas acidentais), em conformidade com as normas técnicas vigentes, especialmente a **NBR 8800 – Projeto de Estruturas de Aço**.

A **cobertura será executada com telhas de fibrocimento onduladas**, com espessura mínima de **6 mm**. As telhas deverão ser fixadas diretamente sobre as terças, com **parafusos auto-brocantes galvanizados** com arruelas de vedação de EPDM, obedecendo o padrão de fixação na **2ª e 5ª onda**, conforme diretriz técnica do fabricante. A instalação das telhas deverá



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO PLANALTO SUL DE SANTA CATARINA



respeitar rigorosamente as instruções do fabricante quanto ao recobrimento longitudinal e transversal, disposição das telhas, sobreposição mínima e inclinação da cobertura, de modo a garantir estanqueidade, segurança e durabilidade.

Todos os acessórios necessários à instalação e ao acabamento da cobertura – incluindo cumeeiras, arremates, pingadeiras, rufos e calhas – deverão ser fornecidos e instalados de forma a complementar o sistema, prevenindo infiltrações, garantindo estanqueidade e acabamento estético condizente com o padrão do empreendimento.

A cobertura contará com **beirais com balanço livre de 80 cm**, medidos a partir do alinhamento externo dos pilares de suporte, proporcionando proteção adicional às fachadas contra intempéries. Estes beirais deverão ser integrados à estrutura da cobertura, garantindo estabilidade e alinhamento estrutural e estético.

Os elementos da estrutura metálica deverão ser fabricados com tolerâncias dimensionais rígidas, acabamento superficial sem rebarbas, trincas, lascas ou corrosão, e as soldas deverão ser inspecionadas visualmente ou por ensaios não destrutivos quando aplicável. As peças deverão ser transportadas e armazenadas em condições que evitem deformações ou danos à integridade estrutural e à pintura protetiva.

3.10 FORRO

O forro será executado em régua de PVC, com acabamento uniforme, superfície lisa e coloração homogênea, isentas de defeitos de fabricação. As régua deverão ser encaixadas entre si por meio de sistema macho e fêmea, formando um conjunto contínuo e bem alinhado. A fixação deverá ser realizada por meio de parafusos ou grampos apropriados, fixados na estrutura de sustentação, respeitando o espaçamento recomendado pelo fabricante.

Deverão ser executados os perfis de acabamento perimetral, garantindo perfeito arremate junto às paredes, vigas e demais elementos construtivos, proporcionando vedação adequada e acabamento estético satisfatório. Sempre que necessário, deverão ser previstas aberturas para instalação de luminárias, equipamentos e demais elementos, com cortes precisos e acabamento adequado.

A execução deverá assegurar o perfeito nivelamento do forro, ausência de ondulações, empenamentos ou desalinhamentos, bem como adequada fixação de todas as peças. Ao final



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO PLANALTO SUL DE SANTA CATARINA



dos serviços, o forro deverá ser entregue limpo, íntegro e em perfeito estado de conservação, garantindo bom desempenho, durabilidade e facilidade de manutenção.

3.11 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A instalação elétrica será executada de acordo com as normas da “CELESC” e da “ABNT” serão embutidas na alvenaria, com eletrodutos de PVC rígido; Deverá ser seguida a indicação do projeto elétrico específico.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

Os condutores deverão ser instalados de forma que os isente de esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência ou com a do isolamento ou a do revestimento. Os fios poderão ser ligados diretamente aos bornes por meio de pressão de parafuso. Os condutores correrão por eletrodutos embutidos de PVC. As caixas (2,0” x 4,0”), poderão ser plásticas desde que as “lingüetas” de fixação dos espelhos sejam metálicos.

As instalações elétricas serão aceitas depois de testadas e aprovadas pela fiscalização, devendo estar concluídos todos os serviços para uso da edificação, inclusive o pedido de ligação junto a concessionária de energia elétrica.

Os pontos para instalações telefônicas deverão ser definidos posteriormente, conforme a distribuição dos móveis no local.

3.12 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

As instalações referentes aos **pontos de água e esgoto** encontram-se devidamente definidas nos projetos específicos, devendo ser rigorosamente seguidas durante a execução.

Serão instaladas **caixas de inspeção**, conforme indicado em projeto.

Em todos os pontos onde houver instalação de **vaso sanitário**, será executado **tubo de ventilação do sistema de esgoto**, conforme estabelecido pela **ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário**, garantindo o adequado funcionamento das instalações e evitando retorno de gases e odores.



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO PLANALTO SUL DE SANTA CATARINA



O sistema de abastecimento de água será composto por **reservatórios d'água em polietileno**, canalizações em **PVC soldável**, dimensionadas conforme projeto, **registros de pressão e de gaveta em metal**, torneiras para água fria em metal e **caixas de descarga em louça do tipo acoplada**, devendo todos os materiais e equipamentos atender às normas técnicas e às instruções dos respectivos fabricantes, conforme a **ABNT NBR 5626 – Sistemas prediais de água fria e água quente**.

Será instalado **reservatório de água com capacidade mínima de 10.000 (dez mil) litros**, devidamente dimensionado para atender à demanda da edificação e à **reserva técnica destinada ao Sistema de Prevenção e Proteção Contra Incêndio (PPCI)**, em conformidade com as **Instruções Normativas do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC)** e com as normas técnicas aplicáveis, em especial a **ABNT NBR 13714** e demais dispositivos pertinentes.

O abastecimento de água potável ficará a cargo do **departamento da Prefeitura Municipal responsável pelo sistema de abastecimento de água** no município.

Os efluentes sanitários serão encaminhados à **rede coletora de tratamento de efluentes municipal existente**.

3.12.1 Louças e Metais

Serão fornecidos e instalados todos os **equipamentos sanitários, louças, metais e acessórios** especificados em projeto, com atenção especial aos itens destinados a **pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida (PCD)**, atendendo às normas técnicas de acessibilidade (**ABNT NBR 9050**) e desempenho funcional dos ambientes.

1. Louças sanitárias

- **Vasos sanitários convencionais:** em cerâmica vitrificada, cor branca, com caixa acoplada ou sistema de descarga conforme projeto, resistente a impactos e produtos de limpeza.
- **Vaso sanitário PCD:** com dimensões adequadas para acessibilidade, altura diferenciada, espaço livre lateral e frontal conforme ABNT NBR 9050.
- **Lavatórios convencionais:** em cerâmica ou louça esmaltada, com dimensões e profundidade adequadas ao uso residencial/comercial com meia coluna suspensa.



Figura 06 – Lavatório em louça branca com meia coluna suspenso.

- **Lavatório PCD:** bancada com altura reduzida e livre por baixo para acomodação de cadeirante, incluindo cuba embutida em **bancada em granito**, conforme projeto.

2. Metais e acessórios

- **Torneiras:** acionador tipo alavanca, cromadas, com acionamento suave e durável, incluindo torneiras para lavatórios PCD com alcance facilitado.
- **Chuveiros:** elétrico tipo ducha em plástico.
- **Ralos e grelhas:** adequados à área molhada, garantindo escoamento eficiente e resistência química.
- **Barras de apoio:** instaladas em todos os sanitários PCD, conforme detalhamento do projeto, garantindo segurança, fixação resistente e altura adequada.
- **Acessórios complementares:** suportes para papel higiênico, saboneteiras, ganchos, espelhos e demais itens, com resistência e fixação conforme normas de uso e acessibilidade.

4. Critérios de instalação

- Todos os itens serão instalados conforme **projeto executivo** e normas técnicas vigentes, garantindo:
 - **Alinhamento, nivelamento e prumo** das louças e bancadas;



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO PLANALTO SUL DE SANTA CATARINA



- **Vedação contra infiltração** em todas as junções;
- **Fixação segura** de barras de apoio, suportes e acessórios;
- **Verificação de funcionamento** de torneiras, descargas e mecanismos de acionamento;
- Cumprimento de todas as **especificações de acessibilidade** e ergonomia para usuários PCD.

5. Desempenho esperado

- Louças, metais e acessórios resistentes ao uso contínuo, produtos de limpeza e corrosão.
- Conforto, segurança e acessibilidade em conformidade com ABNT NBR 9050.
- Acabamento estético uniforme, funcionalidade adequada e manutenção simplificada.

3.13 TRATAMENTO DE EFLUENTES

Será implantado sistema individual de tratamento de efluentes sanitários, composto por **fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro**, a ser executado pela Administração Municipal.

O sistema terá como finalidade promover o tratamento primário e secundário dos efluentes domésticos gerados na edificação, garantindo a adequada disposição final no solo, em conformidade com as normas técnicas vigentes.

A **fossa séptica** será destinada à retenção de sólidos e à digestão anaeróbia da matéria orgânica, devendo ser dimensionada conforme a contribuição de efluentes da edificação.

O **filtro anaeróbio** atuará como unidade complementar de tratamento, promovendo a remoção adicional de carga orgânica por meio de meio suporte adequado, possibilitando maior eficiência do sistema.

O **sumidouro** será responsável pela disposição final do efluente tratado no solo, devendo ser executado em local com condições adequadas de infiltração, respeitando afastamentos mínimos de edificações, divisas e fontes de abastecimento de água.

A execução deverá observar rigorosamente as normas técnicas aplicáveis, em especial a **NBR 7229** e a **NBR 13969**, bem como as condições do solo e demais diretrizes ambientais locais.

3.14 SISTEMA PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO PLANALTO SUL DE SANTA CATARINA



O sistema de prevenção e combate a incêndio da edificação será composto por um **conjunto de equipamentos e dispositivos de segurança ativa e passiva**, incluindo:

- **Extintores de incêndio portáteis**, devidamente dimensionados e posicionados conforme os riscos específicos de cada ambiente (classes de fogo), com sinalização fotoluminescente e suporte conforme norma técnica. Serão do tipo água pressurizada, pó químico seco ou CO₂, conforme especificado no projeto de segurança contra incêndio.
- **Saídas de emergência dimensionadas de acordo com a carga de ocupação da edificação**, dotadas de portas corta-fogo com barra antipânico, sinalização superior de saída e iluminação de balizamento. Todas as rotas deverão ser acessíveis, desobstruídas e em conformidade com a NBR 9077 – Saídas de Emergência em Edifícios.
- **Sistema de sinalização de emergência**, composto por placas fotoluminescentes indicativas de rotas de fuga, equipamentos e ações de combate, instaladas conforme altura e distâncias máximas previstas na NBR 13434, partes 1, 2 e 3, assegurando legibilidade em situações de ausência de iluminação.
- **Iluminação de emergência autônoma**, com luminárias alimentadas por baterias internas recarregáveis, estrategicamente distribuídas para garantir níveis mínimos de iluminância (lux) nas rotas de fuga e áreas de permanência, conforme disposto na NBR 10898 – Sistema de Iluminação de Emergência.

A execução e a instalação de todos os componentes do sistema deverão seguir rigorosamente o projeto técnico aprovado pelo **Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Santa Catarina (CBMSC)**, além de atender às normas técnicas da ABNT e às diretrizes do Decreto Estadual nº 1.302/2012 e suas atualizações, que regulamentam o Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico no Estado.

Todos os materiais e equipamentos utilizados deverão possuir **certificação de conformidade** emitida por organismos acreditados pelo INMETRO ou outro órgão competente, garantindo desempenho, durabilidade e segurança. A execução deverá ser acompanhada por profissional habilitado, que será responsável pela verificação de conformidade com o projeto e pela emissão do **Atestado de Execução**, necessário à obtenção do **Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB)**.

3.15 LIMPEZA FINAL DA OBRA

Ao término da execução de todos os serviços, deverá ser realizada a **limpeza geral final da edificação**, abrangendo **pisos, paredes, esquadrias, vidros, luminárias, equipamentos**



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO PLANALTO SUL DE SANTA CATARINA



sanitários (louças e metais), mobiliários incorporados, forros, e demais superfícies expostas, bem como as áreas externas, incluindo calçadas, acessos, passeios, mobiliário urbano e jardins.

A limpeza será executada com o objetivo de entregar o imóvel em condições plenas de uso e habitabilidade, isento de resíduos de obra, poeira, respingos de argamassa, tinta, graxa, adesivos e quaisquer outros materiais remanescentes da construção.

O procedimento deverá obedecer às seguintes diretrizes técnicas:

- **Pisos e superfícies laváveis:** a limpeza será realizada preferencialmente com **água potável e sabão neutro**, utilizando equipamentos adequados como mop industrial, escovas de cerdas macias, panos de microfibra e lavadoras com jato de baixa pressão quando aplicável.
- **Uso de produtos químicos:** o uso de **detergentes neutros, desengraxantes específicos, solventes ou removedores químicos** será **restrito** e condicionado à necessidade específica de remoção de sujidades mais resistentes. Esses produtos devem ser **isentos de compostos agressivos** que possam deteriorar acabamentos ou comprometer a integridade de elementos construtivos.
- **Proteção ao piso tátil:** **não será permitido o uso de substâncias químicas, abrasivos ou equipamentos que possam danificar ou comprometer a funcionalidade dos elementos de sinalização tátil de alerta e direcional**, conforme a NBR 9050. A limpeza desses componentes deverá ser feita exclusivamente com **pano úmido e sabão neutro**, assegurando a preservação de sua cor, textura e aderência.
- **Vidros e esquadrias:** a limpeza será executada com panos macios, soluções neutras e ferramentas apropriadas (rodos de limpeza e flanelas), evitando riscos ou corrosão de perfis e ferragens.
- **Louças sanitárias e metais:** deverão ser higienizados com produtos adequados, com foco em brilho e remoção de impurezas, respeitando as recomendações dos fabricantes, sobretudo quanto ao uso de ceras, polidores ou anticalcários.
- **Áreas externas e jardins:** deverão ser varridas, lavadas, desobstruídas de entulhos e com todos os resíduos removidos. Os **jardins e canteiros** deverão ser entregues limpos, com plantas saudáveis, livre de mato, e com a **terra devidamente nivelada e irrigada**.

A empresa executora deverá ainda providenciar o **destino ambientalmente adequado de todos os resíduos resultantes da limpeza**, conforme previsto na legislação vigente e nas diretrizes do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), não sendo permitida qualquer destinação irregular em vias públicas ou áreas naturais.



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO PLANALTO SUL DE SANTA CATARINA



3.16 CONDIÇÕES GERAIS E RECEBIMENTO

A contratada deverá manter sinalização provisória de obra durante toda a execução, conforme NBR 9735. A obra será recebida provisoriamente após vistoria técnica e emissão de Termo de Recebimento Provisório. O recebimento definitivo se dará após 180 dias, desde que não haja pendências ou vícios construtivos.

É recomendável que seja realizada, previamente ao início dos serviços, uma visita técnica ao local da obra, com o objetivo de reconhecer in loco a real extensão das intervenções, identificar eventuais interferências e assegurar a viabilidade da execução conforme previsto em projeto.

Eventuais sugestões de alterações ou adequações ao projeto deverão ser formalmente encaminhadas ao responsável técnico pelo projeto e à equipe de fiscalização da contratante. A execução de qualquer serviço divergente do projeto sem a devida autorização prévia poderá ser desconsiderada, sendo exigida sua execução conforme originalmente previsto, sem que isso gere ônus adicional à Contratante.

O Diário de Obras deverá ser preenchido diariamente, e permanecer obrigatoriamente disponível no canteiro de obras para consultas e registros de vistoria da fiscalização.

Ao término dos serviços, a empresa executora deverá apresentar, juntamente com o projeto “As Built”, um **relatório fotográfico detalhado de toda a obra**, contemplando registros sequenciais e representativos de todas as etapas construtivas, desde as movimentações de solo, fundações e estruturas, até os serviços finais de acabamento e entrega, incluindo ainda quaisquer outros elementos executados que componham o empreendimento.

Deverão ser entregues também os **laudos técnicos correspondentes aos ensaios de controle tecnológico dos materiais e serviços executados na edificação e demais estruturas**, incluindo, mas não se limitando, à verificação de concretos, argamassas, revestimentos e pinturas. Estes laudos deverão contemplar ensaios de resistência, durabilidade e conformidade com o projeto, tais como **extração de corpos de prova para análise de reconstituição de traço, determinação de densidade máxima e aparente, verificação de espessuras de camadas, enquadramento granulométrico de agregados, grau de compactação, volume de vazios e resistência mecânica específica**, assegurando que todos os materiais e serviços estejam em conformidade com as normas técnicas e especificações do projeto.



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO PLANALTO SUL DE SANTA CATARINA



3.17 DISPOSIÇÕES FINAIS

Em caso de divergência entre este memorial e os projetos executivos, **prevalecerá o disposto neste documento técnico e planilha orçamentária.** A contratada será responsável por quaisquer danos oriundos da má execução dos serviços ou da não observância das especificações aqui contidas.

Qualquer questionamento por parte da contratada referente ao projeto, orçamento ou aos quantitativos deverá ser formalizado exclusivamente durante o processo licitatório. **Após a assinatura do contrato, presume-se a concordância plena com os elementos técnicos e financeiros apresentados, não sendo admitidas alegações posteriores de desconhecimento.** A contratada assume integral responsabilidade pela fiel execução dos serviços em conformidade com os projetos e memoriais aprovados.

Campos Novos, 17 de dezembro de 2025.

Reesposáveis Técnicos:

Associação dos Municípios do Planalto Sul de Santa Catarina – AMPLASC

Juliana Aísi Breger Cenci

Engenheira Civil – CREA/SC 58.714-5

Nathan Santin Gonçalves

Engenheiro Civil – CREA/SC 197.325-9