

**PREFEITURA MUNICIPAL**  
**DE**  
**UNIÃO DO OESTE**

**Projeto:**  
CENTRO INTEGRADO DE ESPORTE E LAZER

**Local:** Sede do Município

**PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DO OESTE**  
**OBRA: CENTRO INTEGRADO DE ESPORTE E LAZER**  
**LOCAL: Sede do Município**

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

O presente memorial descritivo tem por objetivo estabelecer as condições que receberão os usos dos materiais, equipamentos e serviços a serem utilizados na execução DO CENTRO INTEGRADO DE ESPORTE E LAZER, com uma área total a ampliar de 369,20 m<sup>2</sup>.

### **1.0 LIMPEZA**

Será feita uma roçada e limpeza parcial do terreno, somente eliminando árvores e arbustos necessários para execução da obra.

### **2.0 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS**

Será executado um barraco para guarda dos materiais, como cimento, ferramentas, projetos da obra, construído com tábuas e barrotes de pinho, cobertura de telha de fibrocimento ondulada de 6mm, sem forro, com assoalho bem estruturado para suportar o peso do cimento. O assoalho deverá ser elevado em relação ao nível do solo, para que não passe umidade aos materiais estocados, e as paredes deverão ser bem vedadas para impedir a entrada de água da chuva.

### **3.0 PLACA DA OBRA**

As placas dos responsáveis deverão ser fixadas na parte frontal da obra em local visível, colocadas no início dos trabalhos. Deverão ser confeccionadas nas dimensões e modelos definidos pelo programa responsável pelo repasse das verbas.

### **4.0 LOCAÇÃO DA OBRA**

Será realizada a partir das cotas fixadas no projeto. O quadro de marcação será executado com guias de cedrinho 2,5x15cm, fixadas em escoras de eucalipto, enterrado em 50cm no solo e espaçados em 1,8m. As cotas deverão ser marcadas no gabarito, observando-se o nivelamento e o esquadro da obra. Após o término deste serviço o responsável será comunicado para que possa fazer as devidas verificações.

### **5.0 ESCAVAÇÕES**

Serão feitas as escavações necessárias para execução da fundação, abrindo-se valas para as sapatas. Nos aterros deverá ser utilizado material isento de matéria orgânica, em camadas sucessivas de 20cm, molhadas e apiloadas, garantindo-se a estabilidade do terreno.

### **6.0 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS DE CONCRETO**

Serão do tipo sapata isolada e vigas de baldrame, conforme o projeto que será fornecido pela empresa vencedora da licitação.

A estrutura principal das canchas (11,35x27m) será executada em pilares pré-fabricado e cobertura em treliças metálicas com telhas aluzinc. Dentre estes pilares será executada viga de baldrame, vigas cinto, vergas e contravergas em concreto armado moldado in loco.

Depois de abertas as valas, devidamente apiloadas, se fará um lastro de concreto magro,  $f_{ck} \geq 20\text{MPa}$ , na espessura de 5cm, sobre o qual se fará a concretagem das sapatas.

Sobre a viga de baldrame, curada, será executada a impermeabilização com 2 demãos de hidroasfalto, aplicado a frio, cobrindo as laterais da viga, no mínimo 15cm, aplicado uma demão perpendicular à outra.

As superestruturas serão executadas em concreto armado conforme Projeto Estrutural a ser elaborado pela empresa executora da obra, e em conformidade com as normas técnicas de construção vigentes.

**OBS.: Todos os projetos estruturais deverão ser apresentados para arquivo na prefeitura municipal antes da efetivação do pagamento da primeira parcela da obra.**

O item especificado em orçamento como 3.5 compreende todos os serviços para a estrutura e cobertura das canchas de bocha (11,35x27m – 304,35m<sup>2</sup>) incluindo:

- 07 Colunas em concreto pré-fabricado de pé-direito 3,80m para apoio das tesouras;
- 07 Colunas em concreto pré-fabricado de pé-direito 4,80m para apoio das tesouras;
- Estrutura metálica perfil 100 x 40 chapa 2,65mm, vão de 13m e espaçamento de 5,35m, com terças metálicas perfil 75 x 38 – todas estruturas devidamente protegidas com pintura anticorrosiva;
- Estrutura em aço metálico e rufo em aluzinc pós-pintada para painel de 1,75m em torno da obra como platibanda;
- Rufos em chapa galvanizada para vedação do painel;
- 01 Calha em chapa galvanizada de 28,50ml;
- Pintura total das estruturas em fundo anticorrosivo;
- Telhas trapezoidais aluzinc 4mm, para cobertura e beirais;
- Acessórios para fixação da telha;
- Mão de obra para fabricação, montagem e cobertura;
- Transporte até o local da obra;
- Projeto da estrutura e ART.

#### **7.0 IMPERMEABILIZAÇÕES**

Na face superior das vigas de baldrame e em 15cm de cada uma das laterais deverá ser impermeabilizado com duas demãos de asfalto quente, sendo uma perpendicular à outra e aplicadas com intervalo de 24 horas, seguida com pulverização de areia grossa.

#### **8.0 ALVENARIAS**

Serão executadas em tijolo furado, nas dimensões de projeto. Os tijolos deverão ser molhados antes de sua colocação, para que não absorvam toda a água de hidratação da argamassa de assentamento.

A impermeabilização das alvenarias será da seguinte maneira: as 4 primeiras fiadas de tijolos, de todas as paredes, deverão ser assentadas com argamassa de cimento e areia média, traço 1:3, hidratada com impermeabilizante, na proporção indicada pelo fabricante. O chapiscamento e o emboço dessas 4 primeiras fiadas também deverão levar impermeabilização nas suas respectivas argamassas.

O restante do assentamento será com argamassa 1:4, com areia média e produto substituto da cal. As juntas terão espessura máxima de 15mm e rebaixadas a ponta de colher.

Sobre todas as portas e janelas deverão existir vergas armadas conforme o tamanho do vão, com 3 barras de ferro 6,3mm, apoiadas em pelo menos 40cm em cada lado do vão. Nas janelas deverão ser executadas percintas (vergas inferiores), sob o vão das janelas, com 3 ferros 6,3mm, prolongando-se 30cm para cada lado do vão. As percintas distribuem uniformemente as cargas sobre a alvenaria inferior, evitando trincas na alvenaria e no revestimento.

### **9.0 CONTRAPISO**

No esquadro da obra, após a compactação do solo, que deverá ser feita em camadas de 20cm, será colocada uma camada de brita nº1 com 5cm de espessura. Após ser molhada esta camada, será colocada uma camada de concreto na espessura mínima de 5cm, devendo ser reguada. Para impermeabilização do contrapiso, será adicionado ao concreto impermeabilizante. Todos os caimentos para as águas de lavagem deverão ser dados no contrapiso.

Na área equivalente às canchas de bocha, o contrapiso será especial com mistura específica e indicada para a modalidade, e realizada por pessoal habilitado.

### **10.0 VIGAS SUPERIORES**

Será executado conforme projeto estrutural a ser apresentado pela empresa executora da obra antes do pagamento da primeira parcela da obra.

### **11.0 FORRO**

Haverá forro em PVC branco, escondendo a estrutura da cobertura na área de churrasco, circulação em frente aos banheiros, nos banheiros e na copa.

### **12.0 COBERTURA**

A estrutura de cobertura do anexo às canchas de bocha será em treliças metálicas devidamente estruturada para aguentar o esforço sobre elas, e seu projeto ficará a cargo de empresa especializada.

A cobertura será em telha aluzinc 0,43mm. O trânsito no telhamento durante a execução dos serviços será sempre sobre tábuas, colocadas no sentido longitudinal e transversal; estas por sua vez transferirão a carga para as peças da estrutura. O telhamento deverá ser executado para uma completa estanqueidade da edificação.

### **13.0 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

Deverão ser respeitados rigorosamente os detalhes de projeto e normas da ABNT e CASAN.

Os aparelhos sanitários, equipamentos afins e respectivos pertences e peças complementares serão fornecidos e instalados pelo Construtor, com o maior apuro e de acordo com indicações dos projetos de instalações.

Os aparelhos sanitários serão de grês porcelânico branco e os metais cromados, acabamento brilhante.

Toda tubulação será executada com tubos e conexões de PVC rígido soldável, utilizando-se adaptadores necessários às peças roscáveis.

A rede de água será abastecida pelos reservatórios existentes.

As águas captadas pelas calhas da cobertura serão conduzidas até o chão por tubulações de pvc.

### **14.0 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**

Deverão ser respeitados rigorosamente os detalhes de projeto e normas da ABNT e CASAN.

Toda tubulação será executada com tubos e conexões de PVC rígido soldável. As tubulações enterradas deverão ter um caimento mínimo perfeito de 2%.

As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria de tijolos maciços ao chato sobre lastro de concreto magro de 6cm de espessura, nas dimensões de 40x40cm internamente, com profundidade mínima de 40cm, revestidas internamente com chapisco e massa única com espessura de 15mm no traço de 1:3, cimento e areia média, com tampa de concreto armado com uma malha de ferro 5mm cada 10cm, a qual deverá ter uma espessura mínima de 6cm. A caixa de gordura será do tipo pré-fabricada, de 40cm de diâmetro.

O esgotamento das águas servidas se dará através de fossa séptica, indo para sumidouro e revestidos com tijolos assentes com junta livre, e ter enchimento no fundo, de cascalho ou pedra britada, de pelo menos 0,50m de espessura.

Os sistemas de tratamento deverão estar localizados a uma distância mínima de 1,5m de divisas e da edificação, e 15m de fontes d'água quando houverem.

As tubulações de ventilação deverão ser conduzidas até 30cm acima da linha da cobertura e munidas de telas de proteção para evitar a entrada de vetores.

## Fossa Séptica

**A fossa séptica será executada em alvenaria de tijolos maciços, rebocada internamente, com cobertura em laje de concreto armado.**

Unidade na qual se processam conjuntamente, os fenômenos de decantação e digestão, de fluxo horizontal e contínuo, destinada ao tratamento primário dos despejos domésticos.

Os tanques sépticos podem ter forma prismática ou cilíndrica, em função da profundidade possível; os tanques prismáticos são aconselháveis em situações que impossibilitam a execução de tanques com maior profundidade.

A largura interna mínima deverá ser de 0,80m, ou o diâmetro interno mínimo não poderá ser inferior a 1,10m. A relação comprimento/largura (para tanques prismáticos retangulares) deverá ser: mínimo=2:1 e máximo=4:1.

A profundidade útil mínima e máxima por faixa de volume deverá ser:

Volume Útil (m³)	Profundidade Útil Mínima (m)	Profundidade Útil Máxima (m)
Até 6,00	1,20	2,20
De 6,00 a 10,00	1,50	2,50
Mais que 10,00	1,80	2,80

Deverão ser respeitados todas as determinações construtivas apresentadas em planta.

O volume da fossa séptica é calculado através da equação:

$$V = 1000 + N \cdot (C \cdot T + K \cdot Lf)$$

Onde: V = volume em litros;

N = número de contribuintes

– considerado um número de 100 ocupantes

**N = 100 pessoas**

C = contribuição de despejos

– **2 litros por pessoa/dia** (locais de curta permanência);

T = período de detensão –  $L=N(C+Lf)$  –  $L = 400 \cdot (2+0,02) = 808 = 1$  dia

K = taxa de acumulação de lodo digerido – **65 dias**;

Lf = contribuição de lodo fresco – **0,02 litros** .

$$V = 1000 + N \cdot (C \cdot T + K \cdot Lf)$$

$$V = 1000 + 100 \cdot (2 \cdot 1 + 65 \cdot 0,02)$$

$$V = 1.330 \text{ litros}$$

Adotada fossa com dimensões INTERNAS de 2,30x1,00x1,05m, o equivalente a um **volume útil de 2.415 litros**.

## Sumidouro

Os sumidouros ou poços absorventes são poços secos escavados no chão e não impermeabilizados, que orientam a infiltração de água residual no solo.

Os sumidouros devem ter as paredes revestidas em alvenaria de tijolos, assentes com juntas livres, e com enchimento no fundo de cascalho, pedra britada em pelo menos 0,50m de espessura.

As lajes de cobertura dos sumidouros devem ficar ao nível do terreno, ser de concreto armado e dotadas de aberturas de inspeção com tampão de fechamento hermético, cuja menor dimensão em seção seja 0,60m.

As dimensões dos sumidouros são determinadas em função da capacidade de absorção do terreno, conforme especificado pela NBR 13969/97 (Tanques Sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação), no Anexo A (Procedimentos para

estimar a capacidade de percolação do solo – K), devendo se considerada como área útil de absorção as superfícies do fundo e das paredes laterais, até o nível de entrada do efluente do tanque séptico.

As dimensões do sumidouro são determinadas em função de:

$$V = N \cdot C \text{ e } A = V / C_i$$

Onde: V = Volume em litros;

N = Número de contribuintes:

- considerado um número de 100 ocupantes

N = 100 = **100 pessoas**

C = Consumo

- **2 litros por pessoa/dia** (locais de curta permanência);

A = área de infiltração em m<sup>2</sup>; e

C<sub>i</sub> = Coeficiente de infiltração:

- **44 l/m<sup>2</sup>/dia** (valor médio região oeste / SC)

$$V = N \cdot C \text{ e } A = V / C_i$$

$$V = 100 \cdot 2 = 200 \text{ litros e}$$

$$A = 200 / 44 = 4,54 \text{ m}^2$$

Será usado um sumidouro de dimensões internas de 3,00x1,50x1,80m ou 3,30x1,80x2,10 externamente = **Área Infiltração: 19,62 m<sup>2</sup>**.

## 15.0 REVESTIMENTOS

Em todas as paredes externas o revestimento será com chapisco, emboço, reboco e pintura. As paredes internas serão revestidas com:

- paredes com azulejo: chapisco, emboço e azulejo;

- paredes com pintura acrílica: chapisco, emboço, reboco e pintura.

### **Chapisco:**

O traço para o chapisco deverá ser de 1:3 com cimento e areia grossa, ou seja, a que passa na peneira 4,8mm e fica retida na 2,4mm, e será aplicado sobre a parede limpa a vassoura e abundantemente molhada com esguicho de mangueira.

### **Emboço:**

Os emboços só serão iniciados após completa pega de argamassa das alvenarias e chapiscos, e depois de embutidas todas as canalizações que por ele devam passar. A superfície deverá ser molhada como anteriormente descrito. Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies e apresentarão paramento áspero para facilitar a aderência. A espessura do emboço não deve ultrapassar a 15mm.

O traço para o emboço será 1:2:9 de cimento, cal em pó e areia média (passa na peneira 2,4mm e fica retida na 0,6mm). Nas paredes com pintura epoxi, que possam sofrer saponificação em decorrência da alcalinidade da cal, o traço para o emboço será 1:8 de cimento e areia média.

### **Reboco:**

Sobre a camada de emboço, curado, limpo, sem poeira, molhado, será executado o reboco, na espessura máxima de 5mm, traço 1:3 de cal em pasta e areia fina peneirada, com adição de 5% de cimento. O acabamento deverá ser feltrado.

### **Disposições gerais:**

As argamassas serão preparadas mecânica ou manualmente. O amassamento manual será de regra para as argamassas que contenham cal em pasta.

As argamassas contendo cimento serão usadas dentro de 2,5 horas, a contar do primeiro contato do cimento com a água. Nas argamassas de cal contendo pequena proporção de cimento, a adição do cimento será realizada no momento do emprego.

A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada.

### **Revestimento com azulejo:**

As paredes da copa deverão ter azulejos até a altura de 1,60m, e nos sanitário até o teto, sendo observado o esquadro dos mesmos.

Será utilizado azulejo de dimensões 40x40cm na cor a ser definida pelo engenheiro responsável. A colocação dos azulejos será iniciada após o emboço estar curado, cerca de 10 dias. O assentamento será

procedido a seco, com emprego de argamassa pré-fabricada de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e do azulejo, preparada de acordo com as recomendações do fabricante.

A argamassa será estendida com o lado liso de uma desempenadeira de aço, numa camada uniforme e de 3 a 4mm. Com o lado denteado da mesma desempenadeira, formam-se cordões que possibilitarão o nivelamento dos azulejos. Com estes cordões ainda frescos, efetua-se o assentamento, batendo-se um a um. A espessura final da camada entre os azulejos e o emboço, será de 1 a 2mm.

Quando necessário, os cortes e os furos dos azulejos só poderão ser feitos com equipamento apropriado, não se admitindo o processo manual.

A espessura das juntas será de 1,5mm para os azulejos de 15x15cm.

Decorridos 7 dias do assentamento, inicia-se a operação de rejuntamento, o que será efetuado com argamassa pré-fabricada para este fim. As juntas serão inicialmente escovadas e umedecidas, após o que receberão a argamassa de rejuntamento.

## **16.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Toda parte elétrica e instalações deverá obedecer rigorosamente os projetos, respectivos memoriais, bem como as normas da ABNT e CELESC.

Os condutores a serem usados para alimentação das cargas deverão ser do tipo antichama, isolados com PVC para 70º/750V, de fio ou cabo de cobre, de seção conforme o projeto, quando instalados embutidos em eletrodutos na parede ou teto.

Os eletrodutos usados para passagem e proteção dos condutores deverão ser de PVC rígido, específicos para a aplicação em eletricidade.

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 qualidade.

Só serão empregados materiais rigorosamente adequados para a finalidade em vista e que satisfaçam às normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.

## **17.0 PAVIMENTAÇÃO**

### **Piso Cerâmico:**

Nas áreas indicadas em planta baixa na cor e ser definida, tipo carga pesada (PEI5). Os rodapés serão executados no mesmo material do piso.

- Preparo da superfície:

Deverá ser removida toda poeira e partículas soltas existentes sobre o contrapiso.

Umedecer a superfície e aplicar pó de cimento, o que implica a formação de pasta com a finalidade de proporcionar melhor ligação entre a superfície e argamassa de regularização.

- Argamassa de regularização:

O assentamento deverá ser com argamassa de cimento, cal em pó e areia média, no traço 1:0,5:5. Na colocação da cerâmica deverá ser respeitado o caimento, voltado para os ralos.

A espessura máxima será de 25mm. Caso seja necessário espessura maior, a camada de regularização deverá ser executada em duas etapas, sendo a segunda iniciada após a cura da primeira.

A quantidade de argamassa a preparar será tal que o início da pega do cimento venha a ocorrer posteriormente ao término do assentamento. Na prática, isso corresponde a espalhar e sarrafear argamassa em área de cerca de 2 m<sup>2</sup> por vez.

A argamassa da camada de regularização será "apertada" firmemente com a colher (para eliminar os possíveis vazios) e, depois, sarrafeada. Sobre a argamassa ainda fresca, espalha-se pó de cimento de modo uniforme e na espessura de 1mm ou 1 litro por m<sup>2</sup>. Para auxiliar a formação da pasta passar, levemente, a colher de pedreiro.

- Colocação do piso e rodapé cerâmicos:

A cerâmica será imersa em água limpa e estará apenas úmida (não encharcada) quando da colocação. A cerâmica será batida uma a uma com martelo de madeira apropriado, com a finalidade de garantir a perfeita aderência com a pasta de cimento.

Terminada a pega da argamassa de regularização, será verificada a perfeita colocação da cerâmica, percutindo-se as peças e substituindo-se aquelas que denotarem pouca segurança.

As juntas serão corridas e rigorosamente alinhadas. A espessura das juntas será de 3 a 5mm.

Decorridos 7 dias do assentamento, inicia-se a operação de rejuntamento, o que será efetuado com argamassa pré-fabricada para este fim. As juntas serão inicialmente escovadas e umedecidas, após o que receberão a argamassa de rejuntamento.

Antes do completo endurecimento da pasta de rejuntamento, será procedida cuidadosa limpeza da pavimentação, com serragem de madeira, a qual, depois de friccionada contra a superfície, será espalhada por sobre ela para proteção e cura.

### **18.0 ESQUADRIAS**

Esquadrias metálicas:

As janelas serão de ferro do tipo basculantes, sendo utilizado cantoneiras 3/4" x 1/8", e tubos e perfis em chapa 18. As portas externas serão em chapas de ferro. As portas internas serão de madeira de boa qualidade, batentes e guarnições serão de peroba, as folhas semi-ocas de cedro. Os batentes deverão ser fixados na alvenaria através de parafusos introduzidos nos tacos embutidos. As portas externas e os portões de elevação serão em chapas de ferro até meia altura, e com vidro no restante, tipo basculante, fixo.

Todas as esquadrias de ferro receberão pintura esmalte 2 demão sobre uma demão de zarcão.

Vidraçaria: Serão utilizados vidros lisos, na espessura de 4mm. O assentamento das chapas de vidro será efetuado com o emprego de massa de vidraceiro.

Esquadrias de madeira:

As esquadrias internas de acesso aos banheiro e copa serão de madeira, de lâminas, compensadas, de Cedro ou madeira equivalente, capeado com duas folhas, uma cada face, da mesma madeira. Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentem sinais de empenamento, descolamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira ou outros defeitos.

Para fixação das guarnições, nos tacos de madeira, serão empregados 8 parafusos, no mínimo, por guarnição. As portas serão pintadas com tinta esmalte, no mínimo 2 demãos.

Ferragens: Todas as ferragens para esquadrias serão de metal, cromadas, acabamento polido, inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento; as dobradiças, serão suficientemente robustas, de forma a suportarem, com folga, o regime de trabalho a que venham a ser submetidas.

### **19.0 PINTURA**

Considerações gerais:

Os substratos estarão suficientemente endurecidos, sem sinal de deterioração e preparados adequadamente, conforme instruções do fabricante da tinta. Será evitada a aplicação prematura de tinta em substratos com cura insuficiente, pois a umidade e alcalinidade elevada acarretam danos à pintura.

Os serviços de pintura devem ser realizados em ambientes com temperatura variando entre 10 e 35 graus Celsius. Em ambientes externos, não aplicar pintura quando da ocorrência de chuvas, condensação de vapor de água na superfície da base e ocorrência de ventos fortes com transporte de partículas em suspensão no ar.

A tinta aplicada será bem espalhada sobre a superfície e a espessura de película, de cada demão, será a mínima possível, obtendo-se o cobrimento através de demãos sucessivas. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, o que evitará enrugamentos e deslocamentos.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pinturas, convindo prevenir a grande dificuldade de ulterior remoção de tinta adesiva a superfícies rugosas. Os salpicos que não puderem ser evitados, serão removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando removedor adequado.

Tintas utilizadas:

As paredes internas e externas levarão 2 demãos de selador acrílico e 2 demãos de tinta latex acrílica, na cor a ser definida pelo engenheiro responsável pelo projeto. As esquadrias em madeira receberão pintura em esmalte as esquadrias metálicas com duas demãos de tinta esmalte sobre uma demão de zarcão, em cores a serem definidas pelo engenheiro responsável pelo projeto.

### **20.0 PAVIMENTAÇÃO EXTERNA**

Não haverá.

### **21.0 INSTALAÇÕES PLUVIAIS**

Será instalada uma caixa pluvial para armazenamento da água da chuva para uso em jardins. O reservatório será instalado a 50cm do solos e o uso da água será por gravidade.

## **22.0 SISTEMA PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIOS**

Deverá seguir o memorial descritivo específico em anexo ao projeto.

## **23.0 LIMPEZA**

Toda obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, deverão apresentar funcionamento perfeito.

Todo entulho deverá ser removido do terreno pela empreiteira. Serão lavados convenientemente os pisos bem como os revestimentos, aparelhos sanitários, vidros, ferragens, metais, etc.

## **24.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Qualquer modificação no projeto arquitetônico, terá que ter prévia aprovação do projetista.

O proprietário da obra será responsável pela fixação da placa do Responsável Técnico pelo projeto.

Todos os serviços e materiais utilizados na obra deverão estar em conformidade com as Normas da ABNT e Normas locais.

Na entrega da obra, será procedida cuidadosa verificação, por parte da Fiscalização, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgotos, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens, instalações elétricas, etc.

Chapecó, SC, 28 de maio de 2014.

---

**Jorge César Drews**  
Engenheiro Civil AMOSC  
CREA/SC 041.748-6