

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

**NOME DA OBRA** - Reconstrução da piscina externa – Complexo turístico Balneário Osvaldo Cruz.

**PROPRIETÁRIO** - Prefeitura Municipal de Iraí - RS

**LOCALIZAÇÃO** - Rua Antonio de Siqueira S/N - Balneário

### **GENERALIDADES**

O presente memorial tem por finalidade descrever os materiais e serviços para a execução do Projeto de reforma da piscina externa do complexo turístico Balneário Osvaldo Cruz, no município de Iraí – RS, que servirá para a população e turistas desfrutarem de momentos de lazer com suas famílias e amigos.

Obs.: A área hachurada no projeto arquitetônico, é pra contemplar a ampliação do empreendimento, sendo executada posteriormente e não está contemplada neste memorial e nos orçamentos.

## **1 – INSTALAÇÕES DA OBRA**

### **1.1 – SERVIÇOS INICIAIS**

A locação da obra deverá ser realizada com instrumentos de precisão pelo Executante, de acordo com planta de implantação fornecida pelo contratante, onde constam os pontos de referência, a partir dos quais prosseguirá o serviço sob sua responsabilidade.

### **1.2 – PLACA DA OBRA**

A placa da obra será em chapa de aço galvanizada, nas dimensões de 2,00 de largura por 1,50m de altura, com o modelo a ser fornecido pela prefeitura municipal.

### **1.3 – BARRACO PARA DEPÓSITO DE MATERIAIS**

Deverá ser executado um barraco para depósito de materiais e equipamentos, nas dimensões de 3,00m x 5,00m. Paredes em madeiras e cobertura em telhas de fibrocimento ou zinco.

## **2 – DEMOLIÇÕES E PREPARO DO TERRENO**

### **2.1 – PREPARO DO TERRENO**

Serão efetuados, pelo Executante, as escavações e aterros necessários à obtenção dos níveis para a execução da obra. Os aterros deverão ser executados em camadas de 20cm com compactação manual.

### **2.2 – DEMOLIÇÕES, REMOÇÕES E REPAROS**

Após as instalações provisórias estarem concluídas devem ser iniciados os serviços de demolição. No pavimento térreo, será inicialmente demolida a guarita, seguida do cercamento metálico existente no perímetro da piscina. Também deverá ser removido totalmente o piso cerâmico e o contra-piso existentes no entorno da piscina, pois os mesmos encontram-se deteriorados. No subsolo, serão removidas algumas paredes, de

acordo com as indicações no projeto arquitetônico, bem como as esquadrias metálicas e de madeira dos ambientes que serão reformados.

### **3 – INFRAESTRUTURA E ATERROS**

As fundações serão diretas, sapatas isoladas ou corridas com dimensões conforme indicado em projeto, condizentes com as cargas que nelas atuarão. Deverão ser assentes a uma profundidade de 1,00m do nível do terreno, atingindo o solo firme, se por ventura as escavações de 1,00m de profundidade não atingirem o solo firme, deverá ser procurado o responsável técnico da prefeitura, para juntos com a empresa executante chegarem a alguma conclusão do que fazer.

As sapatas serão executadas com concreto “in loco”/ciclópico, resistência mínima de 20Mpa, conforme as características do projeto.

### **4 – SUPRA-ESTRUTURA**

#### **4.1 – BALDRAME/VIGAS**

Deverá executada com resistência característica (fck) de 20 MPa, o concreto será armado feito “IN LOCO” com traço de 1:3:3 (cimento, brita e areia), terá dimensões 15 x 30 cm e 30 x 20cm, utilizará como armadura longitudinal na face superior 2 unidades CA-50 Ø 10.0 (3/8), na face inferior 2 unidades CA-50 Ø 10.0 (3/8) e transversal CA-60 Ø 5.0 a cada 15 cm ( Baldrame 15x30), 3 unidades CA-50Ø 12.5 (1/2), 3 unidades CA-50 Ø 12.5 e transversal CA-60 Ø 5.0 a cada 15 cm (Baldrame 30x20cm) e 2 unidades CA-50Ø 12.5 (1/2), 3 unidades CA-50 Ø 12.5 e transversal CA-60 Ø 5.0 a cada 15 cm (Viga 20x35cm). O concreto de recobrimento deve ser reguado para manter o nível do projeto.

O concreto utilizado deverá ser adensado através de vibradores de imersão. As formas deverão ser de madeira resinada, espessura mínima de 16mm. O cimbramento deverá ser dimensionado de acordo com as cargas atuantes do peso próprio da estrutura.

#### **Impermeabilização**

O respaldo das vigas de fundação (de concreto armado) deverá ser impermeabilizado com no mínimo 03 (três) demãos de asfalto quente recobrimdo as faces laterais internas e externas e a face superior (três faces).

Também deverá ser realizada impermeabilização com manta asfáltica sobre as lajes do pavimento térreo, de modo a não ocorrer infiltração de água no pavimento inferior. Para tal, será utilizada manta asfáltica de 4mm e posteriormente realizada proteção mecânica em concreto, conforme descrito no item 7.1.

#### **4.2 – PILARES**

Os pilares em concreto possuirão dimensões de 15x30cm com armadura longitudinal de 4 Ø 12.5 CA-50 e transversal de Ø 5.0 c/ 15 CA-60 e 20x30, com armadura longitudinal de 6 Ø 12.5 CA-50 e transversal de Ø 5.0 c/ 15 CA-60. O mesmo deverá ser adensado com vibradores de imersão. As fôrmas serão em madeira resinada, espessura mínima de 16,0mm. O cimbramento deverá ser dimensionado de acordo com as cargas atantes do peso próprio da estrutura. A resistência característica do concreto será Fck = 20 Mpa.

## **4.2 – LAJES**

Serão executadas sobre as vigas, no pavimento térreo. Serão do tipo maciça, com espessura de 10cm, com malha de aço CA-50 Ø 6.3mm c/ 10cm em ambas as direções. As fôrmas serão em madeira resinada com espessura mínima de 16mm, apoiadas sobre escoras de madeira de eucalipto. Deverá ser utilizado concreto  $F_{ck} = 20$  Mpa. O concreto deverá ser reguado e desempenado de modo a deixar a superfície lisa, sem imperfeições.

## **5.0 – ALVENARIAS E DIVISÓRIAS**

As paredes de alvenaria do pavimento térreo serão executadas em concreto leve/celular, de modo a aliviar a estrutura. Acima das mesmas, será executada uma cinta em concreto, de 15x25, de modo a distribuir uniformemente as cargas do telhado. As contenções serão executadas com tijolos cerâmicos maciços, de acordo com as especificações e espessuras contidas no projeto. No subsolo, serão utilizadas alvenarias de tijolo cerâmico, de 12 x 19 x 19cm. Todas as alvenarias terão seu assentamento realizado com argamassa mista de cimento, cal hidratado e areia, no traço de 1:2:8 (cimento, cal e areia). Todas as alvenarias deverão ficar perfeitamente alinhadas e prumadas, com espessura das juntas não superior a 20mm.

**Obs: De modo algum trocar a cal por qualquer tipo de aditivo.**

## **6.0 – REVESTIMENTOS E FORROS**

### **6.1 Chapisco, emboço e barra lisa**

Todas as alvenarias novas levarão um chapisco de aderência, lançado fortemente contra a superfície previamente umedecida e limpa. O traço da argamassa do chapisco será de 1:3 de cimento e areião, a espessura mínima do chapisco deverá ser de 5mm. Três dias após a aplicação do chapisco é que serão iniciados os serviços de revestimento com emboço, as paredes serão molhadas antes da aplicação do emboço. Para garantir o perfeito prumo do revestimento haverá o uso de régua-guias de madeira, de acordo com a técnica usual, ficando a superfície regulada e desempenada. A argamassa para emboço terá o traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média). Nas paredes da piscina, o será executada barra lisa, com espessura de 20mm, no traço de 1:4 (cimento e areião), com adição de aditivo impermeabilizante.

### **6.2 Revestimento Cerâmico**

Nas paredes internas dos banheiros será executado revestimento cerâmico até o teto. As cerâmicas deverão ser de primeira qualidade, PEI-IV, no mínimo, dimensões de 25x35cm. Também será executado revestimento com pastilha cerâmica na parte interna da piscina.

### **6.3 Forro em PVC**

O teto dos banheiros receberá forro em PVC 8mm, fixada trama de madeira.

### **6.4 Impermeabilização da Piscina**

A piscina deverá ser impermeabilizada com manta asfáltica,  $e=5.0$ mm, obedecendo aos transpasses mínimos exigidos pelos fabricantes. Após realizada a impermeabilização, a

piscina deverá ser enchida por 24h, de modo a testar se o mesmo está funcionando corretamente, para posteriormente ser realizada a proteção mecânica da mesma.

## **7.0 - PAVIMENTAÇÃO**

### **7.1 Contrapiso**

Sobre a laje existente, será executado uma camada de concreto Fck 20 Mpa, com espessura de 5,0cm, armado com tela soldada. Nas áreas dos box de banho, deverá ser executado caimento de 2% em direção ao ralo sifonado.

### **7.2 Piso Cerâmico**

Será executado nos banheiros e áreas externas no entorno da piscina, sendo o mesmo de dimensões 45x45 cm, PEI IV e assentes com argamassa, após o assentamento será feito o rejuntamento. Deverá ser utilizado piso antiderrapante.

## **8.0 – ESQUADRIAS**

### **8.1 Portas Externas**

Deverão ser executadas em alumínio, de acordo com as dimensões do projeto e possuir fechadura de cilindro.

### **8.2 Janelas**

As janelas deverão ser executadas em alumínio, tipo Maxim-ar, de acordo com as dimensões do projeto e possuir fechadura própria além de vidro liso 3mm.

### **8.2 Portas Internas**

Serão executadas em alumínio, de acordo com as dimensões de projeto e possuir fechadura tipo trinco, para fechamento interno da mesma.

### **8.3 Ferragens**

Cada porta receberá no mínimo 03 dobradiças. Para as portas externas serão colocados fechadura de cilindro, enquanto que nas internas será adotado a execução de trinco para fechamento apenas no lado privado. A colocação e montagem deverá ser feita de modo a apresentar perfeito nível e esquadro das peças. Todas as peças deverão ser bem aparelhadas, sem defeitos, furos, empenamentos, emendas ou marcas deixadas por máquinas.

### **8.4 Vidros**

Os vidros serão lisos com 3,0mm de espessura para todas as janelas devendo sempre estar em acordo com as dimensões de projeto.

## **9- APARELHOS SANITÁRIOS**

### **9.1 Bacias Sanitárias**

Serão de louça, vitrificada, com caixa acoplada, com assento plástico, fixada com parafusos de fixação apropriados, rejuntada junto ao piso.

### **9.2 Lavatório**

Serão em granito polido, com cuba de louça.

### **9.3 Caixas Sifonadas**

As caixas sifonadas e ralos secos serão de PVC com grelha de plástico; ambas deverão ser bem “enterradas”, ou seja, na posição em que estiverem devem estar fixos e vedados para não ocorrerem possíveis vazamentos.

## **10 - INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA FRIA**

O abastecimento de água fria será feito através de rede existente. Seu dimensionamento foi baseado no uso simultâneo dos aparelhos.

As bitolas das tubulações e suas conexões estão indicadas em documentação gráfica e serão de PVC rígido do tipo soldável. A montagem e execução obedecerá a Norma Brasileira.

O dimensionamento das bombas, tubulações, filtros e retornos da piscina, deverão ser elaborados pela contratada, a qual deverá apresentar ART de projeto e execução. As tubulações existentes nos motores da piscina deverão ser testadas de modo a ser feito o reaproveitamento das mesmas.

### **10.1 - Instalação hidráulica da piscina**

O sistema hidráulico da piscina, incluindo motores, dispositivos de sucção e filtro, deve ser dimensionado de acordo com a NBR 10.339, pelo contratante, com apresentação de ART de projeto e execução, a contratada. Todos os dispositivos devem conter sistema de proteção ao usuário, para que possam ser prevenidos eventuais acidentes,

## **11 - INSTALAÇÕES PREDIAL DE ESGOTO**

As instalações de água e esgoto seguirão as normas da ABNT e CORSAN e deverão estar de acordo com as especificações do projeto.

### **11.1 Tubulações**

As canalizações serão de PVC rígido tipo esgoto, com as dimensões conforme projeto sanitário. A declividade mínima será de 1%. Todas as mudanças de direção até a conexão com a fossa séptica, deverão ser executadas através de caixas de inspeção.

A tubulação de esgoto deverá ser montada de modo que fique apoiada sobre terreno sólido, para mantê-lo em posição de maneira firme e caimento constante. Os valos deverão receber areia grossa até cobrir todas as tubulações, antes do aterro. Durante os trabalhos da obra, as extremidades livres das tubulações deverão ser fechadas com segurança.

### **11.2 Unidades de tratamento**

Para tratamento do esgoto gerado, será adotado um sistema composto por reator anaeróbico e biofiltro, com capacidade de 18.000L. Este deverá ser adquirido e instalado no local indicado no projeto de acordo com as especificações técnicas do fabricante.

### **11.3 Caixas de Inspeção**

Serão de 60x60x60cm em alvenaria de tijolos maciços, revestida internamente com barra lisa (cimento e areia, traço 1:4), espessura de 2,0cm, com tampa pré moldada de concreto, e fundo de concreto 15Mpa. Deverão ser instaladas em locais conforme o projeto.

## **12 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA**

### **12.1 Ramal de Serviço.**

O ramal de entrada será pelo solo, embutido através de condutores de bitola # 70,0 mm<sup>2</sup> de cobre em eletroduto rígido roscável. Deverá seguir todo o padrão da RGE. Será executado pela contratante.

### **12.2 Medição**

O medidor será instalado em caixa metálica apropriada conforme padrão da concessionária local. Será localizada junto à parede da divisa do lote no recuo de jardim, no máximo a 0,50m do alinhamento do passeio, terá sua parte inferior a 1,50m do solo.

### **12.3 Aterramento**

O ramal de entrada será aterrado em único ponto dentro da caixa de medição sendo o condutor de ligação à terra de fio de cobre isolado de 750V, de acordo com as bitolas de projeto.

### **12.4 Tubulação e Fiação**

Deverão ser executados de acordo com a NB-3 da ABNT. Do CD partirão os circuitos que irão atender as dependências. Todos os circuitos estarão contidos em eletrodutos de PVC rígido, não embutidos nas paredes, ou seja, aparentes, com excessão dos eletrodutos locados no piso, que obrigatoriamente serão embutidos mesmo. Nos forros serão fixados na laje de cobertura com braçadeiras metálicas.

### **12.5 Proteção**

Os centros dos disjuntores serão de montagem embutida, pintada com tinta martelada, cor cinza. O tamanho terá que ser apropriado ao número de disjuntores. Os disjuntores serão termomagnéticos, nas amperagens e polaridades especificadas no projeto elétrico.

### **12.6 Interruptores e Tomadas**

Os interruptores e tomadas deverão possuir espelho de cor branca, aparentes em caixas de PVC normalizado (ABNT). As caixas de PVC serão aparentes, sendo fixadas na alvenaria.

## **13 - PINTURAS**

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

Nas paredes internas e externas rebocadas usar inicialmente uma demão de selador acrílico, e em seguida pintura com tinta acrílica, no mínimo duas demãos. Antes de iniciar a pintura sobre o reboco novo, aguarde até que o mesmo esteja seco e curado. As cores a serem pintadas serão indicadas pela prefeitura municipal.

## **14 – CALÇADAS, GRADIS, CERCAMENTO E BILHETERIA**

Para acesso aos banheiros, a rampa será revestida com cerâmica antiderrapante, conforme citado no item 7.2.

Os gradis de proteção no entorno da piscina serão executados em PVC, fixados no concreto de acordo com as especificações do fabricante.

A fachada principal do empreendimento será fechada com vidro temperado 8mm, espaçados a cada 3,00m por pilares de concreto, enquanto que as demais divisas serão fechadas com muro de alvenaria.

A bilheteria será executada parte em alvenaria e parte em vidro temperado, apoiada sobre pilares sextavados metálicos. A cobertura será realizada com telhas aluzink, apoiada em estrutura metálica. Os detalhes deverão seguir o projeto arquitetônico.

#### **15 - TOBOÁGUA, PISCINA INFANTIL E OFURÔS**

Será executado um Toboágua de 20,0m de comprimento, de formatura circular, o qual desaguará em uma piscina de fibra de 8,00 x 4,00m, com profundidade de 1,40m. A mesma será executada sobre aterro, de acordo com os níveis especificados em projeto. O toboágua possuirá será fixado sobre uma estrutura metálica dimensionada devidamente por profissional habilitado e caberá a contratante apresentar ART de projeto, execução e montagem da mesma.

A piscina infantil possuirá dimensões de 8,00 x 4,00 x 0,60m, com paredes de tijolo maciço cerâmico, espessura de 30,0cm, assentados sobre radier de concreto, com espessura de 30,0cm. A impermeabilização será realizada com manta asfáltica 4,0mm e deverá ser protegida mecanicamente. Antes da impermeabilização, deverá ser regularizada a superfície com argamassa de cimento, cal e areia, de modo a diminuir as imperfeições do tijolo e evitar que a manta seja perfurada. Será revestida primeiramente com chapisco e argamassa, para posterior assentamento de pastilha cerâmica.

Também serão instalado 4 ofurôs em fibra de vidro, com diâmetro de 2,50m e profundidade de 0,90m. Deverá ser executado sobre aterro, atendendo as boas práticas da execução de piscinas.

A piscina infantil e os ofurôs, serão instalados executados em uma segunda etapa da obra, não sendo contemplados neste orçamento inicial.

#### **16 - SERVIÇOS FINAIS:**

A obra deverá ser entregue limpa e livre de entulhos.

#### **17 - CONSIDERAÇÕES FINAIS:**

Outros itens que por hora não se fizerem presentes neste memorial, podem ser encontrados com a descrição na planilha orçamentária da obra.

Iraí/RS, 06 de Julho de 2017.

---

Antonio Vilson Bernardi  
Prefeito Municipal

---

Eng. Civil Cristian Negrello  
CREA-RS 208.707