



## **MEMORIAL DESCRITIVO**

Objeto: Construção de Piscina Comunitária de Pontão e salas de atendimento.

Descrição: Piscina comunitária aquecida, salas de atendimento e consulta, banheiros e infraestrutura externa

Local: Travessa Joaquim Borges, antiga demonização Rua "5", Pontão-RS;

Proprietário: Prefeitura Municipal de Pontão – RS;

## **I. APRESENTAÇÃO**

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade expor de maneira detalhada as normas técnicas, materiais e acabamentos que irão definir os serviços para Construção de Piscina Comunitária de Pontão e salas de atendimento, visando atender as exigências legais e técnicas exigentes.

A obra consiste em:

- Execução de estruturas de concreto armado (Sapatas, Vigas de Baldrame, Pilares, Cintas de Amarração, Contrapiso armado, Lajes preenchidas com cerâmicas e com contrapiso armado);
- Execução de muros de contenção;
- Execução fechamento em alvenaria cerâmica, revestimento argamassado e pintura;
- Execução de Esquadrias de Alumínio e Vidro;
- Execução de vergas e contravergas;
- Execução de Projeto Elétrico e Lógica;
- Execução de Projeto Hidrossanitário e Drenagem Pluvial;
- Instalação de Acessórios;
- Execução de Iluminação Pública;
- Execução de Revestimento em Massa Acrílica e Pintura.
- Execução de pavimentação de paver e jardinagem

Este projeto refere-se à Construção de Piscina Comunitária de Pontão e salas de atendimento

Em atendimento ao disposto no art.7º, §2º, inciso I, da Lei de Licitações e Contratos Administrativos (Lei nº8.666/93), apresenta-se organizado neste documento um conjunto de elementos e informações caracterizadores dos serviços para possibilitar a avaliação dos custos, dos prazos de execução e a definição dos procedimentos técnicos apropriados, com a finalidade de subsidiar a realização do processo licitatório e a adequada execução dos serviços a serem contratados. Estabelece, também, normas gerais e específicas, métodos de trabalho e padrões de conduta para os serviços e deve ser considerado complementar aos desenhos de execução dos projetos e demais documentos contratuais.

## **II. ALTERAÇÃO DOS PROJETOS**

Nenhuma alteração dos projetos e especificações será realizada sem autorização dos autores dos projetos e do contratante.

Se houver alguma divergência entre memorial descritivo e planilha orçamentária, prevalece a planilha orçamentária, ou consultar a fiscalização.

### **III. PROCEDÊNCIA DE DADOS**

O executante deverá efetuar estudo dos projetos, memoriais e outros documentos que compõe a obra. Em caso de contradição, omissão ou erro deverá comunicar ao contratante para que seja feita a correção. O contratado se responsabiliza pela conferência e ajustes das medidas no local. Qualquer divergência, entre as medidas cotadas em planta baixa e no local o contratante deverá ser comunicado. Eventuais adaptações em situações específicas poderão ser propostas pelos autores.

### **IV. LICENSAS, IMPOSTOS E TAXAS**

Será de responsabilidade da Empresa vencedora o pagamento do seguro pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos que digam respeito às obras e serviços contratados. Além disso, arcará com as despesas das taxas

de ART/RRT (Anotação de Responsabilidade Técnica) e deverá entregar uma das vias referente aos serviços solicitados a

Prefeitura Municipal, devidamente assinada pelo profissional legalmente habilitado.

### **V. CÓPIAS DE PLANTAS E DOCUMENTOS**

Todas as cópias dos projetos, necessárias à execução das obras, serão por conta do executante. Os arquivos eletrônicos e as plantas aprovadas originais ficarão à disposição do contratado.

### **VI. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO**

As obras deverão ser executadas por empresa com comprovada qualificação para execução de tais serviços.

A responsabilidade técnica de profissional habilitado, acompanhadas da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica do CREA/CAU.

Todas as obrigações tais como: Licenças, Taxas, Impostos, Seguros, Registros, e outros referentes à construção serão de competência e responsabilidade do proprietário da obra. Todos os encargos sociais com empregados da obra ficarão a cargo da firma construtora, legalmente habilitada.

A mão de obra a empregar será, obrigatoriamente, de qualidade comprovada, de profissionais sem impedimentos legais e ou de saúde.

A obra e suas instalações deverão ser entregues completas, limpas e em condições de funcionar plenamente.

A empreiteira se responsabilizará por qualquer dano, acidente ou sinistro que venha a ocorrer na obra por falta de segurança, falta de equipamentos adequados tanto de trabalho quanto de segurança dos empregados.

A Contratada deverá ser responsável pelo uso de EPI's, dispondo-os dos mesmos para seus funcionários e pelos deslocamentos aos locais solicitados pelo município.

Todos os materiais, obras e serviços a serem empregados, ou executados, deverão atender ao exigido nas Especificações, nos projetos elaborados, no contrato firmado entre a CONTRATANTE e o EMPREITEIRO, nas ordens escritas da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE, e, nos casos omissos, nas Normas e Especificações da ABNT e do fabricante do material.

Toda e qualquer modificação que acarrete aumento ou traga diminuição de quantitativos ou despesas, será previamente outorgada por escrito pela CONTRATANTE, após o pronunciamento da FISCALIZAÇÃO e só assim tomada em consideração no ajuste final de contas. Essas modificações serão medidas e pagas ou deduzidas, com base nos preços unitários do contrato.

Os acréscimos cujos serviços não estejam abrangidos nos preços unitários estabelecidos no contrato, serão previamente orçados de comum acordo com a FISCALIZAÇÃO.

O EMPREITEIRO deverá permitir a inspeção e o controle, por parte da FISCALIZAÇÃO, de todos os serviços, materiais e equipamentos, em qualquer época e lugar, durante a execução das obras.

Qualquer material ou trabalho executado que não satisfaça às Especificações ou que difira do indicado nos desenhos, ou qualquer trabalho não previsto, executado sem autorização escrita da FISCALIZAÇÃO, será considerado inaceitável, ou não autorizado, devendo o EMPREITEIRO remover, reconstituir ou substituir o mesmo, ou qualquer parte da obra comprometida pelo trabalho defeituoso, sem qualquer pagamento extra.

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem, porventura, aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, essa substituição somente poderá se dar mediante autorização expressa da FISCALIZAÇÃO, para cada caso particular.

O EMPREITEIRO deverá estar informado de tudo o que se relacionar com a natureza e localização das obras e serviços e tudo mais que possa influir sobre os mesmos.

O emprego de material similar, quando permitido nos Projetos elaborados e Especificações entregues, ficará condicionado à prévia autorização da FISCALIZAÇÃO. Deverão ser empregadas ferramentas adequadas ao tipo de serviço a executar.

A critério da FISCALIZAÇÃO, poderão ser efetuados, periodicamente, ensaios qualitativos dos materiais a

empregar, bem como dos concretos e argamassas.

## **VII. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

### **RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA**

A obra será administrada por profissional legalmente habilitado (engenheiro civil, arquiteto e engenheiro de segurança do trabalho), e que deverá estar presente em todas as fases importantes da execução dos serviços. O executante manterá, em obra, um mestre geral, que deverá estar presente em caso de falta do profissional responsável técnico para prestar quaisquer esclarecimentos necessários ao Fiscal responsável.

### **MEMORIAL DESCRITIVO ESTRUTURAL**

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverá ser consultado o projeto executivo de estruturas.

Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 5739: Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de prova;
- ABNT NBR 5739: Concreto – Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos;
- ABNT NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos;
- ABNT NBR 7212: Execução de concreto dosado em central;
- ABNT NBR 8522: Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão;
- ABNT NBR 8681: Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;
- ABNT NBR 14931: Execução de estruturas de concreto – Procedimento.

Estacas	25 mPa
Pilares	25 mPa
Vigas	25 mPa
Vergas e Contra-vergas	25 mPa
Laje	25 mPa
Blocos	25 mPa
Piscina	30 mPa

## 1.1. Supraestrutura

### 1.1.1. Pilares, Cinta Superior, Vigas Invertidas e Vergas/Contravergas

Serão executadas estacas de 40cm de diâmetro com 400cm de comprimento.

Serão executados pilares de 20x30 cm.

Serão executadas vigas de amarração de 20x30 cm.

Serão executadas vergas e contravergas de 20 cm altura. Em todos os vãos passarão 10% do comprimento para cada lado da parede para evitar fissuras. Mesmo caso para as janelas, inclusive as contravergas. A largura será conforme parede.

As formas deverão ser aprumadas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma pertinente para se evitar a fissuração da peça estrutural.

FORMAS: As formas dos pilares, cintas e vergas/contravergas deverão ser de madeira serrada de espessura 25 mm e devem ser feitos os travamentos, amarrações e escoramentos necessários para não sofrerem deslocamentos ou deformações quando do

lançamento do concreto, fazendo com que após a desforma, fique reproduzida a estrutura determinada em projeto;

**ARMADURA:** A armadura a ser montada deverá ser de aço CA-50 e estribos de CA-60, bitolas das ferragens e espaçados conforme projeto estrutural. O arame para amarração deve ser 18 BWG, diâmetro de 1,25 mm. As barras de aço antes de serem montadas, deverão ser convenientemente limpas, removendo-se qualquer substância prejudicial a aderência com o concreto. Devem-se remover também as escamas de ferrugem;

**CONCRETO:** O concreto a ser utilizado será usinado por caminhão betoneira, com resistência característica à compressão aos 28 dias de 25MPa, traço 1:2,3:3,7, com agregado diâmetro máximo 19 mm (brita 1), consumo mínimo de cimento = 300 kg/m<sup>3</sup>, slump test de 120 mm a 140 mm +/- 20 mm. Será permitido o uso de aditivos somente quando autorizado pela FISCALIZAÇÃO.

### **1.1.2. Piso e Contrapiso**

#### **PISO**

Execução deverá ser observando os aterros necessários, compactando o solo com compactador de percussão de até 700 golpes por minuto, com força de 18kn.

Lastro de brita 1 sobre o solo compactado para nivelamento correto com camada mínima de 10cm de altura.

**CONCRETO:** O concreto a ser utilizado será usinado por caminhão betoneira, com resistência característica à compressão aos 28 dias de 30MPa, traço 1:2,3:3,7, com agregado diâmetro máximo 19 mm (brita 1), consumo mínimo de cimento = 350 kg/m<sup>3</sup>, slump test de 120 mm a 140 mm +/- 20 mm, espessura de 7cm.

#### **CONTRAPISO**

Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicado em áreas molhadas sobre impermeabilização, acabamento não reforçado, espessura 3cm. Garantindo o perfeito nivelamento com desempenadeira manual, e aspecto liso sem impurezas.

### **1.1.3. Laje de Cobertura**

A espessura total da laje é de 13 cm (8+5: preenchimento + concreto).

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

**LAJE PRÉ MOLDADA:** composta por vigota em concreto armado convencional, altura de 8 cm e lajota cerâmica 20 x 30 cm para laje pré-moldada, altura de 8 cm, para suportar carga de até 100 kgf/m<sup>2</sup>. Internamente no concreto, haverá uma malha de aço CA60 de 4,2 mm, espaçada a cada 25 cm.

CONCRETO: O concreto a ser utilizado será moldado in loco, espessura de 6 cm, com resistência característica à compressão aos 28 dias de 20MPa, traço 1:2,3:3,7, com agregado diâmetro máximo 19 mm (brita 1), consumo mínimo de cimento = 280 kg/m<sup>3</sup>, slump test de 120 mm a 140 mm +/- 20 mm. Será permitido o uso de aditivos somente quando autorizado pela FISCALIZAÇÃO.

#### **1.1.4. Estrutura da Piscina**

A estrutura da piscina será em concreto armado, concretada em um bloco único, sem emenda ou divisórias. Executado a forma em chapa de madeira resinada plastificada 18mm, travamento de ripas de caibros de madeira não aparelhada.

Ferragem composta de malha montado em enloco, conforme especificação de projeto estrutural, O concreto a ser utilizado será usinado por caminhão betoneira, com resistência característica à compressão aos 28 dias de 30MPa, traço 1:2,3:3,7, com agregado diâmetro máximo 19 mm (brita 1), consumo mínimo de cimento = 350 kg/m<sup>3</sup>, slump test de 120 mm a 140 mm +/- 20 mm. Será permitido o uso de aditivos somente quando autorizado pela FISCALIZAÇÃO.

Observação: as instalações hidrossanitários deveram ser executadas juntamente com a forma para obter uma única concretagem e não ser necessário a aberturas de rasgos para passagem de tubulação e equipamentos.

## **1. MEMORIAL DESCRITIVO ARQUITETÔNICO**

### **1.1. Serviços Preliminares**

#### **1.1.1. Locação da Obra**

A locação da obra será realizada com instrumentos de precisão, os quais irão gerar locação plana e altimétrica dos pontos necessários para que se possa executar o gabarito da obra, de acordo com projeto executivo em anexo, que lhe fornecerá os pontos de referência.

Gabarito confeccionado em madeira corrida, fixo e estável com marcações de toda a locação para conferencia do e autorização para início pela FISCALIZAÇÃO.

### **1.2. Alvenaria, Vedações e Revestimentos**

Normas técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 8545, Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento;
- ABNT NBR 15270-1, Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos;

Será executada alvenaria de vedação com blocos cerâmicos furado na horizontal de 11,5x19x19cm, contemplados com chapisco, emboço/placa esmaltada, massa única/pintura, a espessura final da parede será de 15cm a 20cm.

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentado os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e “vedalit” e revestidas conforme especificações a seguir.

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com blocos cerâmicos maciços 5,7x9x19cm, levemente inclinados (conforme figura abaixo), somente uma semana após a execução da alvenaria.

**ALVENARIA DE VEDAÇÃO:** as paredes serão em alvenaria de blocos cerâmicos furados na horizontal (11,5x19x19) cm, assentes com argamassa de cal, cimento e areia média, traço (1:2:8), perfeitamente alinhados, aprumados e nivelados. Espessura média real da junta de 10 mm. Deverá ser utilizada no encontro alvenaria pilar tela metálica eletro soldada de malha 15x15mm, fio de 1,24mm e dimensões de 7,5x50cm e pino de aço com furo, haste=27 mm (ação direta). As paredes obedecerão às dimensões do projeto arquitetônico e os ângulos formados pelas paredes. A execução das vergas e contra-vergas deve ser concomitante com a elevação da alvenaria.

#### **Revestimento externo:**

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

**CHAPISCO:** Toda a alvenaria e estrutura a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida, ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,40mm e 6,30mm, argamassa industrializada preparada manualmente na obra. Para a execução: umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa, com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com rolo de textura, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm. Para a aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento.

**EMBOÇO (MASSA UNICA) PARA RECEBIMENTO DE PINTURA:** Nas paredes externas será executado emboço com argamassa traço 1:2:8 (cimento/cal/areia média) com a utilização de tela de aço soldada galvanizada para alvenaria, fio com diâmetro de 1,24 mm, malha 25x25mm. Deverá ser reforçado os encontros da estrutura com alvenaria com a tela. Após deve ser realizado as taliscas da base e Execução das mestras, lançamento da argamassa com colher de pedreiro, compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro, sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras



executadas, retirando-se o excesso e acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira.

**SELADOR:** Na sequência receberão uma camada de fundo selador acrílico, ou seja, resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso.

Execução: superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação, Diluir o selador em água potável, conforme fabricante, aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

**PINTURA:** Na sequência receberão duas demãos de tinta acrílica premium. Execução: a superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante. Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações. A cor deve ser contratada a fiscalização.

Revestimento interno:

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o térmico da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

**CHAPISCO:** Toda a alvenaria e estrutura a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida, ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,40mm e 6,30mm, argamassa industrializada preparada manualmente na obra. Para a execução: umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa, com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com rolo de textura, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm. Para a aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento.

**EMBOÇO (MASSA UNICA) PARA RECEBIMENTO DE PINTURA:** Nas paredes internas será executado emboço com argamassa traço 1:2:8 (cimento/cal/areia média) com a utilização de tela de aço soldada galvanizada para alvenaria, fio com diâmetro de 1,24 mm, malha 25x25mm. Deverá ser reforçado os encontros da estrutura com alvenaria com a tela. Após deve ser realizado as taliscas da base e Execução das mestras, lançamento da argamassa com colher de pedreiro, compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro, sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso e acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira.

**REVESTIMENTO CERÂMICO:** Somente Aplicado nos banheiros. Na sequência estes locais receberão revestimento cerâmico com placas tipo esmaltada na cor branca de dimensões (33x45) cm, fixadas com argamassa ACI e devidamente rejuntadas com rejunte na cor branca. Execução: Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, da argamassa com colher de pedreiro, compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro, sarrafeamento de

acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada. Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre 14

a camada de argamassa formando sulcos. Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados. Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem. Limpar a área com pano umedecido. A cor e modelo deve ser contatada a fiscalização.

**SELADOR:** Na sequência receberão uma camada de fundo selador acrílico, ou seja, resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso. Execução: superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação, Diluir o selador em água potável, conforme fabricante, aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

**PINTURA:** Na sequência receberão duas demãos de tinta acrílica premium. Execução: a superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante. Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações. A cor deve ser contatada a fiscalização.

### **1.3. Forro**

**CHAPISCO:** O forro a ser revestido será chapiscado depois de convenientemente limpo. A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida, material industrializado preparado manualmente na obra, com dimensão máxima entre 2,40mm e 6,30mm, argamassa preparada em obra misturando-se com batedor. Para a execução: umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa, com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com desempenadeira de aço em sentido único, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm. Para a aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento.

**MASSA ÚNICA:** Após será aplicada massa única, em argamassa traço (1:2:8), espessura de 20 mm. Execução: Taliscamento da base e Execução das mestras. Lançamento da argamassa com colher de pedreiro. Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro. Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso. Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

**SELADOR:** Na sequência receberão uma camada de fundo selador acrílico, ou seja, resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso. Execução: superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação, Diluir o selador em água potável, conforme fabricante, aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

**PINTURA:** Na sequência receberão duas demãos de tinta acrílica premium. Execução: a superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante. Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações. A cor deve ser contratada a fiscalização.

#### **1.4. Piso**

Os parâmetros mínimos do contrapiso já foram anteriormente citados. Na superfície deste contrapiso deverá ser aplicado placa cerâmica tipo porcelanato de dimensões 60x60 cm, argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC II, preparada conforme indicação do fabricante e argamassa para rejunte.

A cor e modelo deve ser contratada a fiscalização.

Execução: Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada. Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos. Aplicar uma camada de argamassa colante no tardo das peças. Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados. Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem. Limpar a área com pano umedecido.

Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 9817, Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento;
- ABNT NBR 13816, Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia;
- ABNT NBR 13817, Placas cerâmicas para revestimento – Classificação;
- ABNT NBR 13818, Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios;

#### **1.5. Impermeabilização e Revestimento da Piscina**

Após a cura de 28 dias da estrutura, a impermeabilização deve ser feita em 3 etapas:

Limpeza da superfície, conferência de possíveis locais com pontos de dilatação ou mau concretagem.

Aplicação de duas de mão com intervalo de 48h entre as aplicações de SIKA Sikatop 100, revestimento impermeável de alta aderência e de fácil aplicação, Cinza, Caixa 4Kg, após;

Aplicação de duas de mão com intervalo de 48h entre as aplicações de SIKA Fill Rápido, Borracha Líquida, com microesferas Isolantes, Balde 15Kg, Branco,

Revestimento, aplicação de pastilhas de porcelanato 5cm x 5cm telada, assentado em argamassa colante ACII de alta resistência.

Observação: Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada. Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos. Aplicar uma camada de argamassa colante no tardo das peças. Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados. Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem. Limpar a área com pano umedecido.

Uso Obrigatório de rejunte epóxi impermeável, não permitindo a aderência de sujeiras Bicomponente, já vem fracionado em 2 partes e é mais fácil de misturar

## 1.6. Cobertura e calhas

Area da Piscina

Estrutura de tesoura metálicas em aço, vão de 9,00m para sustentação de telha, sendo construída em perfil U espessura 2,65mm, construída em duas águas conforme projeto.

Terças metálicas de aço perfil U enrijecido, 2,00mm, 7,5x4x15cm soldada adequadamente para garantir o travamento e a fixação da telha.

Tota a estrutura do telhado deverá ser pintada com tinta esmalte na cor preta, com um de mão de fundo e duas de mão de tinta.

Telha de aluzinco sem pintura TP 40 Galvalume natural 0,50mm + EPS 30mm TP 040 / face lisa + papel filme na cor branca.

(modelo da telha)

Fixação das telhas e por parafuso autobrocante  $\frac{1}{4} \times 3'$  com borracha de vedação.

Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças. Posicionar as terças, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças. Fixar as terças na estrutura de apoio, penetrem cerca de 10cm na peça de apoio.

Para o talhamento ser executado são utilizados os seguintes materiais e execução:

- Cor deve ser consultada a fiscalização;
- Cumeeira do mesmo material das telhas, para 2 águas de telhado;
- Guindastes ou Munck de içamento;
- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quebras deverão estar acoplados, através de cordas.

Cobertura sobre a laje

Tesoura apoiadas sobre a laje de cobertura, construídas em madeira de primeira, compostas por tabuas de 15cm x 2,5cm e caibros para terciamento de madeira de primeira medindo 5cm x 7cm, montada conforme projeto e norma ABNT NBR 15575

Telha de aluzinco, modelo TP40, 0,50mm, sem pintura, fixado por parafusos autobrocantes 1/4 x 2' com borracha de vedação.

Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças. Posicionar as terças, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças. Fixar as terças na estrutura de apoio, penetrem cerca de 10cm na peça de apoio.

Para o talhamento ser executado são utilizados os seguintes materiais e execução:

- Cor deve ser consultada a fiscalização;
- Guindastes ou Munck de içamento;
- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas.

#### Calhas e Rufos

Calha, constituída de chapa galvanizada de 0,50mm sem pintura, moldada em dobradeira de mínimo 6m entre emendas, com profundidade de 0,30cm e largura de 0,50cm, cada calha com saída dupla de 100mm. (modelo da calha central)

Rufos de chapa galvanizada de 0,50mm sem pintura, moldada em dobradeira, capeamento abraçando o topo da platibanda cobrindo toda a parede exposta na parte interna da caixa do telhado e seguindo até 20cm sobre a estrutura da telha, fixada com parafusos autobrocantes.

### 1.7. Esquadrias

Normas técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 10821-1: Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;
- ABNT NBR 10821-2: Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos: Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação às laterais das janelas / portas, quando possível.

Item e suas características:

Por todo perímetro das janelas deverá ter peitoril em mármore polido, largura de conforme parede acrescentando 2cm na largura como pingadeira, espessura de 2 cm.

- No banheiro:

- o No banheiro deverá ser implantada uma janela de alumínio tipo maxi-ar, com vidros, batente e ferragens. exclusive alizar, acabamento e contramarco, dimensões conforme projeto, vidro 6mm incolor;

- o Portas em alumínio branco, perfil veneziana, padrão médio, espessura do perfil linha 25: dobradiças, montagem e instalação de batente, fechadura com execução do furo.

- Salas, recepção, área da piscina e depósitos:

- o Na recepção deverá ser implantada uma porta janela de alumínio de correr com 4 folhas para vidros, com vidros, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens. exclusive alizar e contramarco, dimensões conforme projeto.

- o Salas e copa executada janelas de alumínio de correr com 2 ou 4 folhas para vidros, fixado em perfil u em alumínio, com vidro incolor 6 mm, batente, acabamento brilhante, ferragens, alizar e contramarco, dimensões conforme projeto.

- o Portas em alumínio branco, perfil veneziana folha dupla, padrão médio, espessura do perfil linha 25: dobradiças estilo vai e vem, montagem e instalação de batente, fechadura com execução do furo.

## **1.8. Acessórios**

Serão instalados os seguintes acessórios:

No banheiro:

Chuveiro elétrico tipo ducha;

Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada, louça branca - padrão alto, com assento e engate;

Lavatório louça branca embutido na bancada de granito, 45 x 55cm, com engate, torneira modelo PCD adaptado;

Bancada de granito, 200x60 cm, com cuba de embutir de louça branca, válvula americana em metal, sifão flexível em PVC, engate flexível 30 cm, torneira cromada longa, de parede, 1/2" ou 3/4";

Espelho liso, vidro 4mm, fixado na parede sem moldura.

Divisórias dos sanitários Serão em granito polido nas duas faces, fixadas nas paredes com cola específica, deverão ser alinhadas e aprumadas.

## **1.9. Revestimento e Pintura**

Por toda superfície das paredes interna e externas, recebera tratamento, lixamento das paredes e remoção da impureza, proporcionando o aspecto mais liso e informe da superfície; apos:

Selador:

Itens: Selador acrílico paredes internas/externas – resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies como alvenaria, reboco, concreto e gesso;

Execução: Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. Diluir o selador em água potável, conforme fabricante. Aplicar uma demão de fundo selador com rolo de lã.

Pintura:

Itens: Tinta acrílica premium, tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium, cor deve ser consultada a fiscalização;

Execução: Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante. Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

## **1.10. Passeio Público e Piso Tátil**

A área externa que contemplara a pavimentação em PAVER modelo holandês 20x10cm espessura de 10cm 35 mpa na cor natural; a base deverá ser totalmente compactada, sem presença de impurezas ou resto de obra, observando a norma técnica da NBR 15953 – Pavimento intertravado com peças de concreto — Execução. Trata-se da norma técnica para assentamento de pavers em camada granular.

Para execução do passeio público, sobre a base existente e nivelada deverá ser inserida uma camada de brita de bloqueio com espessura de 5 cm, com brita nº 0 ou pó de pedra.

Em seguida deverá ser implantado o piso, composto de paver 20cm x 10cm, espessura mínima de 10 cm sobre uma camada de pó de pedra com espessura de 5 cm.

Deverá ser implantado também piso tátil, alerta e direcional, conforme projeto, de 40x40x 10cm, sobre uma camada de argamassa (concreto magro) de 6 cm de espessura, com traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e brita 1).

No alinhamento entre a rua e o passeio público deverá ser instalado meio-fio de alinhamento, medindo 100x15x13x30cm, confeccionado em concreto armado, assentando em camada de pó de pedra com espessura de 5cm.

Antes da implantação das placas, deverá ser conversado com a fiscalização para determinar os detalhes estéticos das mesmas.

Após a instalação dos paver e as placas e o piso tátil devem ser rejuntados com areia fina.

### **1.11. Grama natural**

Na indicação demarcada no projeto para execução de plantio de grama modelo sempre verde, o solo deverá ser nivelado, livre de impurezas e compactado ao ponto para plantio das leivas. Devendo ser adubado.

### **1.12. Pintura e sinalização**

Na área externa de estacionamento deverá ser pintado e demarcado as vagas de para veículos, incluído a pintura de destinação de vagas para portadores de deficiência.

O Execução: Observar a superfície de pintura: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Sendo usado tinta semi-refletiva, nas cores indicadas no projeto e conforme normas vigentes.

## **2. MEMORIAL DESCRITIVO HIDROSSANITÁRIO SISTEMA DE BOMBEAMENTO**

Para o cálculo da demanda de consumo de água foram consideradas as populações equivalentes aos números de usuários previstos para a edificação.

### **2.1. Sistema de abastecimento**

Para o abastecimento de água potável, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede

pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatório, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local 22

de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é equivalente a dois consumos diários da edificação. A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório instalado em local especificado em projeto, com capacidade para 1.000L. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para a edificação, como consta nos desenhos do projeto.

### **2.2. Água Fria**

Ramal de água Fria: Todas as canalizações deverão ser cuidadosamente montadas para que apresentem acabamento e funcionamento perfeitos, serão em PVC rígido Ø25mm, deformados e as deflexões e derivações deverão ser executadas com peças apropriadas para cada uso. Nas tubulações em PVC deverão ser obedecidas rigorosamente as orientações do fabricante. Durante os trabalhos de obra, as extremidades livres das tubulações deverão ser fechadas com segurança.



Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 5626, Instalação predial de água fria;
- ABNT NBR 5648, Tubo e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos;
- ABNT NBR 5680, Dimensões de tubos de PVC rígido;
- ABNT NBR 5683, Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna;
- ABNT NBR 9821, Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água – Tipos – Padronização;
- ABNT NBR 14121, Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos;
- ABNT NBR 14877, Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT NBR 14878, Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT NBR 15097-1, Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios;
- ABNT NBR 15097-2, Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2: Procedimentos para instalação;
- ABNT NBR 15206, Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT NBR 15423, Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT NBR 15704-1, Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão;
- ABNT NBR 15705, Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio;
- DMAE - Código de Instalações Hidráulicas;
- EB-368/72 - Torneiras;
- NB-337/83 - Locais e Instalações Sanitárias Modulares.

### **2.3. Esgoto**

O sistema de esgoto desembocará na fossa-filtro e sumidouro previstos no projeto.

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários, conforme ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução. As caixas de inspeções deverão ser localizadas nas áreas externas dos blocos e fora das projeções dos pátios. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido.

O sistema predial de esgotos sanitários consiste em um conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectares e é dividido em dois subsistemas:

- Subsistema de Coleta e Transporte: Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:
  - 1,5% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 50mm;
  - 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm. Normas Técnicas Relacionadas:
    - ABNT NBR 7229, Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;
    - ABNT NBR 7362-2, Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça;
    - ABNT NBR 7367, Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;
    - ABNT NBR 7968, Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores – Padronização;
    - ABNT NBR 8160, Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução;
    - ABNT NBR 9051, Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação;
    - ABNT NBR 9648, Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento;
    - ABNT NBR 9649, Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento;
    - ABNT NBR 9814, Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento;
    - ABNT NBR 10569, Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização;
    - ABNT NBR 12266, Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento;
    - ABNT NBR 13969, Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação;
    - ABNT NBR 14486, Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC;
    - Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho: - NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;
    - Resolução CONAMA 377 - Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário

## 2.4. EQUIPAMENTO E SISTEMA DE BOMBEAMENTO PISCINA

Equipamentos

**HIDRÁULICA DA PISCINA:** Serão instalados 02 dispositivos de Retorno, 01 Aspirador e 02 Drenos de Fundo, mais 03 dispositivos de Hidro, com tubulação de 60 mm da piscina

até casa de máquinas. Seguindo a norma de instalação dos fabricantes dos equipamentos, manual de instalação em anexo a este memorial.

**GERADOR DE CLORO:** O Gerador de Cloro Sodramar usa Eletrólise para transformar o sal (NaCl) adicionado na piscina para formar o Cloro(Cl<sub>2</sub>). A Unidade de Controle do Clorador pode regular a produção de cloro, alterando o fluxo de corrente elétrica que passa através do eletrodo de titânio no invólucro da célula. O Hipoclorito de Sódio é um eficaz agente de higienização que é comumente utilizado em piscinas, onde podem proliferar bactérias e fungos.

O Gerador de Cloro - GS 45, automatiza o tratamento da piscina com muito mais economia e facilidade. Com ele você terá uma mini-usina de cloro em sua casa, tornando sua piscina muito mais cristalina e saudável.

Com ele basta adicionar sal na piscina e pronto, O GS-45 faz a transformação de sal em cloro na dosagem certa.

Através do painel do aparelho o GS-45 avisa quando for necessário adicionar sal novamente na piscina.

Código: 015826 - SODRAMAR

**FILTRO E BOMBAS:** KIT Filtro de Areia para Piscina FVP-100 e Bomba 2cv BMS-200 é um produto que não pode faltar em sua piscina. Ele elimina diversas impurezas e trata a água da piscina tornando muito mais higiênica. O Filtro de Areia para Piscina FVP-100 e Bomba 2cv BMS-200 foi desenvolvido para filtrações de alta vazão de água, e contam com meio filtrante permanente que ajuda a remover detritos e impurezas com muita eficácia e rapidez. Purifica a água de sua piscina e ainda melhora a qualidade do lazer de quem frequenta a piscina.

Os filtros FVP Sodramar são fabricados em fibra de vidro, sem emendas e monobloco, garantindo uma alta resistência às pressões superiores a 2,5 kgf/cm<sup>2</sup>. Acompanham uma válvula seletora de 2.1/2" que sai de fábrica com 03 uniões para facilitar a conexão da peça com a hidráulica que pode ter uma tubulação de até 8" dependendo do volume da água a ser filtrado.

As motobombas comerciais Sodramar, linha BMS, são constituídas de material resistente e à prova de corrosão, possuem alta vazão e motores blindados de 2,0 a 5,5 cv, atuando com eficiência; além de serem auto-escorvantes, permitindo que trabalhem acima do nível da água. Recomenda-se que as motobombas BM Super de 2,0 e 3,0 cv sejam utilizadas com uma tubulação de 2,0" (60mm). Para BM Super 400A e 550A utilizar tubulação de 75mm seguindo o padrão das uniões que acompanham o produto.

Código: 96689673 - SODRAMAR

**AQUECIMENTO:** Aquecedor para Piscina - Trocador de Calor SD-160 Titânio - Quadro de Comando -Voltagem: 220v Trifásico .O Aquecedor de Piscina - Trocador de Calor SD-160 tem como grande destaque a sua economia, pois o modelo desempenha a sua função com muita eficiência e gasta cerca de 80% a menos de energia do que aquecedores com resistência elétrica. Desenvolvido por meio do sistema Do Yourself, ou seja, faça você mesmo, O Aquecedor de Piscina - Trocador de Calor SD-160 se adapta as suas

necessidades. Com ele, você pode escolher agregar controle e acessórios por meio de duas opções de quadro de comando, que são: Controlador automático com uma chave que possui 5 posições para trocador de calor, ou o controlador digital para leitura e controle de temperatura do Trocador de Calor.

Código: 006086 – SODRAMAR

**ESCADA:** Tradicional 2'' em Aço Inox 5 Degraus Anatômicos em ABS Confeccionadas com materiais de alta qualidade e resistência , as escadas Sodramar possuem corrimão em aço inox polido e espelhado com diâmetro de 2"; com degraus anatômicos que acompanha o formato dos pés . Todos os modelos acompanham chumbador em ABS e borracha para encosto na parede da piscina. É a única no mercado com embalagem a vácuo, possibilitando facilidade no transporte, e evitando sua oxidação quando armazenada próximo a produtos químicos.

Código: 003858 - SODRAMAR

**HIDROMASSAGEM:** Modelo SPA retangular, material Geal Coat, comprimento 2,10m x Largura 1,80m para até 5 Lugares.

Forma Quadrada Capacidade em Litros 1.050

Configuração:

10 - Mini Jatos

10 - Jatos Grandes Direcionáveis

02 - Sucção

02 - Arejadores

01 - Ladrão Misturador

01 - Válvula de Fundo Cromada

02- Moto Bombas 1,5 CV

### **3. MEMORIAL DESCRITIVO ELÉTRICO E LÓGICA**

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos.

O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 220V.

Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem embutidos. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir do CD existente seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

O sistema elétrico seguirá o projeto elétrico da edificação.

Para o centro integrado, todos os circuitos serão executados obedecendo o projeto elétrico.

- Um circuito com tomadas conforme projeto, com um disjuntor de 10 A;
- Um circuito para TUE (chuveiro), com disjuntor de 40 A;
- Os eletrodutos serão embutidos na laje/parede;
- Será utilizado eletroduto de PVC flexível corrugado de 1", embutidos nas paredes e sobre a laje;
- Para ligar o QM existente e o CD do Centro integrado, será utilizado fios de alta capacidade com eletrodutos para cabeamento subterrâneo de PEAD flexível, onde deverá ser realizada uma escavação manual de vala;
- O quadro de distribuição será de sobrepor, em chapa de aço galvanizada, com espaço para 12 disjuntores.
- Será executada uma entrada de energia elétrica, aérea, trifásica, com caixa de embutir, cabo de 16 mm<sup>2</sup> e disjuntor 63 A, padrão RGE.
- Será executada uma caixa enterrada elétrica retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, fundo com brita, dimensões internas: 0,3x0,3x0,3 m.

Todos os circuitos serão executados obedecendo o projeto elétrico:

Normas Técnicas Relacionadas:

- NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- ABNT NBR 5382, Verificação de iluminância de interiores;
- ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 5413, Iluminância de interiores;
- ABNT NBR 5444, Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;
- ABNT NBR 5461, Iluminação;
- ABNT NBR 5471, Condutores elétricos;
- ABNT NBR 6689, Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;
- ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência;
- ABNT NBR IEC 60081, Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;
- ABNT NBR IEC 60669-2-1, Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte2- 1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;
- ABNT NBR IEC 60884-2-2, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;

- ABNT NBR NM 247-1, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);
- ABNT NBR NM 60669-1, Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);
- ABNT NBR NM 60884-1, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD).

Será instalada uma rede de lógica, com conexões e eletrodutos para as câmeras de segurança. Para as câmeras de segurança serão inseridos os pontos para posterior instalação das câmeras a carga da Prefeitura Municipal.

Serão utilizados:

- Eletrodutos para cabeamento subterrâneo de PEAD flexível, espessura de 1 ½”, onde deverá ser realizada uma escavação manual de vala;
- Um CD para a rede de lógica;
- Será executada uma caixa enterrada de lógica retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, fundo com brita, dimensões internas: 0,3x0,3x0,5 m.
- Pontos de tomada para instalação das câmeras.

#### **4. FINALIZAÇÃO**

Após todas as etapas serem concluídas, deverá ser feito uma limpeza no canteiro de obras com a finalidade de remover entulhos e sobra de materiais, promovendo para que deixe o local limpo e que não venha causar transtornos à população. Todo o material recolhido deve ser colocado em montes ou pilhas para que seja carregado por caminhões até a área de descarte.

Pontão, julho de 2022.