

Objeto: **Revitalização de Praça Pública Frei Bio Bosqueti;**

Descrição: **Construção de Banheiros, Piso para Área de Show e Passeio Público;**

Local: **Rua Arvorezinha esquina com Rua João Pagnussat, centro, Itapuca – RS;**

Proprietário: **Prefeitura Municipal de Itapuca – RS;**

MEMORIAL DESCRITIVO

Fevereiro de 2022.

Sumário

I.	APRESENTAÇÃO	3
II.	ALTERAÇÃO DOS PROJETOS.....	3
III.	PROCEDÊNCIA DE DADOS	3
IV.	LICENSAS, IMPOSTOS E TAXAS.....	3
V.	CÓPIAS DE PLANTAS E DOCUMENTOS	4
VII.	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	5
1.	MEMORIAL DESCRITIVO ESTRUTURAL	6
1.1.	INFRAESTRUTURA	6
1.1.1.	MOVIMENTO DE TERRA.....	6
1.1.2.	SAPATAS.....	6
1.1.3.	VIGAS DE BALDRAME.....	7
1.2.	SUPRAESTRUTURA	8
1.2.1.	PILARES.....	8
1.2.2.	CINTA SUPERIOR	8
1.2.3.	CONTRAPISO ARMADO (E: 6 CM).....	9
1.2.4.	LAJE DE COBERTURA	9
1.2.5.	VERGAS E CONTRA-VERGAS.....	9
1.3.	PISO POLIDO PARA ÁREA DE SHOWS	10
2.	MEMORIAL DESCRITIVO ARQUITETÔNICO.....	11
2.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES.....	11
2.1.1.	LOCAÇÃO DA OBRA	11
2.1.2.	PLACA DA OBRA.....	11
2.2.	ALVENARIA, VEDAÇÕES E DIVISÓRIAS	11
2.3.	FORRO	15
2.4.	PISO	15
2.5.	ESQUADRIAS.....	16
2.6.	VIDRO LISO INCOLOR 6 MM	16
2.7.	ACESSÓRIOS	16
2.8.	PASSEIO PÚBLICO E RAMPA	17
3.	MEMORIAL DESCRITIVO HIDROSSANITÁRIO	18
3.1.	SISTEMA DE ABASTECIMENTO	18
3.2.	ÁGUA FRIA.....	18
3.3.	ESGOTO.....	19
3.4.	DRENAGEM PLUVIAL	20
4.	MEMORIAL DESCRITIVO ELÉTRICO.....	21
5.	FINALIZAÇÃO	22
6.	TABELAS	22
6.1.	TABELA DE ÁREAS.....	22
6.2.	TABELA DE ESQUADRIAS.....	22

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 Banheiros, Piso para Área de Show e Passeio Público, para Revitalização da Praça Pública Freio Bio Bosqueti**, visando atender as exigências legais e técnicas exigentes.

A obra consiste em:

- Movimento de Terra – Corte e Aterro;
- 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 fechamento em alvenaria cerâmica, revestimento argamassado e pintura;
- Execução de Esquadrias de Alumínio;
- Execução de vergas e contra-vergas;
- Execução de Projeto Elétrico;
- Execução de Projeto Hidrossanitário e Drenagem Pluvial;
- Instalação de Acessórios;
- Execução de piso de concreto armado com polimento e pintura;
- Execução de passeio público e rampas de acessibilidade em placas de concreto, incluso piso tátil.

3

Este projeto refere-se à primeira etapa de revitalização da praça pública. Futuramente serão remodelados o restante dos locais até a praça ser revitalizada por completo. No banheiro, futuramente será implantado o segundo piso com outros serviços necessários.

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, sob 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

a. RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA

A obra será administrada por profissional legalmente habilitado (engenheiro civil e/ou arquiteto), 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.

1. 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. Quanto à resistência do concreto adotada:

Estrutura	FCK (MPa)
Vigas	25 MPa
Pilares	25 MPa
Lajes	25 MPa
Sapatas	25 MPa

6

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;

1.1. Infraestrutura

1.1.1. Movimento de Terra

Este serviço é de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Itapuca. O serviço de corte será executado antes dos serviços preliminares. O serviço de aterro será executado depois da obra concluída.

Para levantamento dos volumes de terra a serem escavados e/ou aterrados, foram utilizadas as curvas de nível referentes aos projetos de implantação da edificação. A determinação dos volumes foi realizada através de seções espaçadas entre si, tanto na direção vertical quanto horizontal. O volume de aterro inclui os aterros necessários para a implantação da obra.

Com escavadeira e caminhões basculante, o local deverá ser escavado para a implantação do banheiro. O corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele. Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação. Após serem carregados, os caminhões basculantes transportarão o material escavado ao aterro previsto e retornarão para serem novamente carregados.

Como o corte do local é maior que o comprimento e largura do banheiro, deve-se aterrar nas laterais e traseira do banheiro. Com material selecionado (cascalho/pedra rachão) deve-se lançar manualmente o material de reaterro, em camadas, seguido de apiloamento manual com soquete.

1.1.2. Sapatas

Afim de elucidar a profundidade que deverá partir as fundações, foram executadas escavações no local das obras com auxílio de retroescavadeira, desta forma, a máquina com seu braço e pá mecânica retirou a camada orgânica e solo residual até chegar em rocha.

Foi verificado que o local da referida obra será instalado sobre rocha em decomposição ou solo jovem (proveniente do basalto abundante na região), mas com elevado índice de resistência a escavação mecânica via braço hidráulico da escavadeira.

Deste modo optou-se por fundações superficiais de sapatas. As sapatas foram dimensionadas de acordo com as cargas na fundação fornecidas pelo cálculo da estrutura e pela capacidade de suporte do terreno.

Serão executadas 13 (treze) sapatas, com dimensões de 80x80x35cm, locadas conforme projeto.

ESCAVAÇÃO: Após a locação com a marcação dos pontos, proceder a retirada de solo existente com retroescavadeira até a cota de assentamento prevista, com margem de espaço de suficiente a fim de facilitar a escavação e montagem das sapatas.

LASTRO: No fundo da sapata deverá ser inserido um lastro de pedra britada n. 2 (19 a 38 mm), com espessura de 10 cm, porém jamais apoiar a armadura sobre o lastro, respeitar cobrimento.

FORMAS: As formas dos blocos deverão ser de chapas de compensado de madeira serrada de 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 DE CONCRETO: A armadura a ser montada deverá ser de aço CA-50 de 12,5 mm, 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. As emendas de barras por transpasse serão feitas rigorosamente de acordo com as indicações no projeto específico de armadura das estacas, que devem ser inseridas antes do início das concretagens, e devem ser montadas previamente conforme o detalhamento mostrado em projeto estrutural;

CONCRETO: Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas e isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como, madeira, solo carreado por chuvas, etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O concreto a ser utilizado será realizado no local, 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/m³, slump test de 120 mm a 140 mm +/- 20 mm. Será permitido o uso de aditivos somente quando autorizado pela FISCALIZAÇÃO;

IMPERMEABILIZAÇÃO: será executada nas faces externas limpas do bloco com tinta asfáltica, em duas demãos, com intervalo de 2 horas.

1.1.3. Vigas de baldrame

Conforme projeto, serão executadas vigas de baldrame com dimensões de 20x35 cm e 25x35 cm.

Para a execução de vigas de fundações (baldrame) deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local escavado de forma que haja facilidade na sua remoção. Não será admitida a utilização da lateral da escavação como delimitadora da concretagem das sapatas. 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 para se evitar a fissuração da peça estrutural.

ESCAVAÇÃO: Após a locação com a marcação dos pontos, proceder a retirada de solo existente com retroescavadeira, com margem de espaço para trabalhabilidade, a fim de facilitar a escavação e montagem das vigas de baldrame.

FORMAS: As formas da viga de baldrame deverão ser de chapas de compensado de madeira serrada de 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 DE CONCRETO: A armadura a ser montada deverá ser de aço CA-50 de 12,5 mm, e estribos com CA-60 de 5,0 mm, espaçadas a cada 15 cm, 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. As emendas de barras por traspasse serão feitas rigorosamente de acordo com as indicações no projeto específico de armadura das estacas, que devem ser inseridas antes do início das concretagens, e devem ser montadas previamente conforme o detalhamento mostrado em projeto estrutural;

CONCRETO: Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas e isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como, madeira, solo carreado por chuvas, etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O concreto a ser utilizado será realizado no local, 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/m³, slump test de 120 mm a 140 mm +/- 20 mm. Será permitido o uso de aditivos somente quando autorizado pela FISCALIZAÇÃO;

IMPERMEABILIZAÇÃO: será executada nas faces externas limpas do bloco com tinta asfáltica, em duas demãos, com intervalo de 2 horas.

1.2. Supraestrutura

1.2.1. Pilares

1.2.2. Cinta Superior

Serão executados pilares de 25x25 cm (sete) e 20x20 cm (cinco).

Serão executadas cintas de amarração de 15x30 cm e 20x30 cm.

As formas dos pilares 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/contra-vergas 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 de 12,5 mm e estribos de CA-60 de 5 mm, 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 moldado in loco, 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/m³, slump test de 120 mm a 140 mm +/- 20 mm. Será permitido o uso de aditivos somente quando autorizado pela FISCALIZAÇÃO.

1.2.3. Contrapiso armado (e: 6 cm)

ARMADURA: A armadura a ser utilizada é uma tela de aço CA-60 de 5,0 mm, espaçamento da malha 30x10 cm, T196, conforme projeto. As telas 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 moldado in loco, espessura de 6 cm, 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/m³, slump test de 120 mm a 140 mm +/- 20 mm. Será permitido o uso de aditivos somente quando autorizado pela FISCALIZAÇÃO.

1.2.4. 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/m². Internamente no concreto, haverá uma malha de aço CA60 de 4,2 mm, espaçada a cada 15 cm. Na superfície das lajotas deverá ser inserida uma manta asfáltica para impermeabilização.

CONCRETO: Concreto usinado bombeável, classe de resistência C20, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, incluindo o serviço de bombeamento. Será permitido o uso de aditivos somente quando autorizado pela FISCALIZAÇÃO.

1.2.5. Vergas e Contra-vergas

Nas portas serão executadas vergas e quando possível será estendida 30 cm além do vão da porta para evitar fissuras. Mesmo caso para as janelas, inclusive as contra-vergas. A largura será conforme a parede de alvenaria, neste caso 20 cm. A espessura deverá ser de 10 cm.

Este serviço deve ser executado concomitante com a elevação da alvenaria.

Para as vergas e contra-vergas deverão ser utilizados os seguintes materiais:

- Concreto com traço em volume 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco) para concretagem das vergas, com Fck = 20 MPa. Preparo mecânico com betoneira;
- Vergalhão de aço CA-50, para armação de vergas, com diâmetro de 6,3 mm.
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado;
- Fabricação de fôrma para vigas em madeira serrada - contém tábuas (e=25mm) e sarrafos (2,5x7,0cm) cortados e pré-montados para as laterais e fundo de vigas;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para fôrma;

Execução:

- Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;
- Fixar a fôrma nas laterais da alvenaria já elevada, e executar o escoramento, posicionando os pontaletes que sustentarão a peça;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma;
- Posicionar a armadura com espaçadores para garantir o cobrimento mínimo;
- Concretar as vergas;

- Promover a retirada das fôrmas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas.

1.3. Piso Polido para Área de Shows

Sobre a área de shows existente será realizada uma nova área, inserindo um novo piso em concreto armado, polido e pintado com tinta acrílica para piso, na cor **Cinza Alpino**.

O piso consistirá na instalação de:

- Lona plástica preta, espessura de 150 micra;
- Tela de aço soldada nervurada, CA 60, Q196, diâmetro do fio de 5 mm, espaçamento de 10x10 cm;
- Concreto usinado C20, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm.
- Desempenadeira de concreto, 4 pás, motor a gasolina;
- Juntas de dilatação a cada 2 metros, com corte com disco diamantado.
- Tinta acrílica premium para piso;

Execução

- Montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado, coloca-se lona plástica e, sobre ela, são colocadas as telas de armadura;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;
- Após um tempo, analisado pela temperatura ambiente e cura do concreto, deve ser realizado o polimento com as máquinas apropriadas;
- Para o polimento funcionar corretamente, o piso deve ser molhado constantemente;
- Realizar as juntas de dilatação;
- Para a pintura:
 - Certificar-se que o piso cimentado foi executado há pelo menos 28 dias;
 - Antes de iniciar a pintura certificar-se que o piso esteja, limpo, seco, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor;
 - Delimitar a área de pintura com fita crepe, aplicando-a em todo o perímetro;
 - Diluir fundo preparador com água, 10% do volume;
 - Aplicar uma demão de fundo preparador com trincha ou rolo de lã;
 - Diluir tinta acrílica com água, 10% do volume;
 - Aplicar 1ª demão da tinta acrílica diluída com rolo de lã (esperar de 1 a 4 horas após aplicação do fundo preparador);
 - Fazer retoques e cantos com trincha;
 - Aplicar 2ª demão de tinta acrílica sem nenhuma diluição com rolo de lã (esperar 4 horas após aplicação da 1ª demão);
 - Aplicar a 2ª demão de tinta a 90° da 1ª demão (aplicação cruzada);
 - Remover fitas após secagem.

2. MEMORIAL DESCRITIVO ARQUITETÔNICO

2.1. Serviços Preliminares

2.1.1. 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.

2.1.2. Placa da Obra

Haverá 1 (uma) placa fixada na entrada principal, local visível, e terá dimensões e regulamentações conforme órgão regulamentador.

A placa deverá ter 2 x 3 metros (H x L) e deve seguir as regulamentações encontradas em: <https://obras.rs.gov.br/placa-de-obra>.

Ela deverá ser confeccionada em chapa plana, metálica, galvanizada sobre armação de madeira impermeabilizada, em material resistente às intempéries.

As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade.

A placas deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Recomenda-se que a placa seja mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

2.2. Alvenaria, Vedações e Divisórias

Normas técnicas relacionadas:

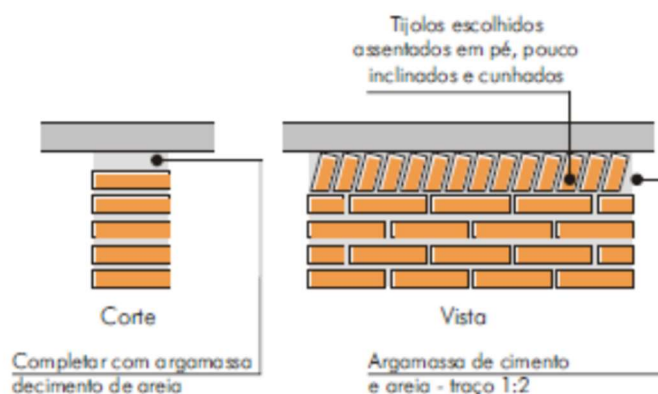
- ABNT NBR 7170, Tijolo maciço cerâmico para alvenaria;
- ABNT NBR 8041, Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões – Padronização;
- ABNT NBR 8545, Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento;
- ABNT NBR 15270-1, Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos;

Serão executados dois tipos de alvenaria de vedação. Nas paredes laterais e traseira, externamente, onde será soterrado, será realizada uma alvenaria de vedação com blocos cerâmicos deitados, maciços, 5x10x20 cm, fazendo com que a parede tenha 20 cm de espessura, e com o revestimento totalizará 25 cm. Conforme demonstrado em projeto, as paredes serão impermeabilizadas com manta asfáltica até determinada altura.

Internamente e na parede frontal. Será executada alvenaria de vedação com blocos cerâmicos deitados, espessura de 14 de cm, contemplados com chapisco, emboço/placa esmaltada, revestimento em pedras de basalto, massa única/pintura, a espessura final da parede será de 20 cm.

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: Internamente e na fachada principal, as paredes serão em alvenaria de blocos cerâmicos furados na horizontal (14x9x19) 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 eletrossoldada 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.

Externamente, as paredes serão de tijolo cerâmico maciço 5x10x20cm, espessura de 20 cm, argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico em betoneira. A execução deverá obedecer aos seguintes itens: Os tijolos devem ser molhados previamente. Demarcar a alvenaria - materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada, a elevação da alvenaria - iniciar o assentamento dos tijolos pelos cantos para facilitar a elevação do restante, assentar os tijolos em juntas desencontradas com argamassa utilizando-se colher de pedreiro e preenchendo completamente as juntas. A execução de vergas e contravergas 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.

Aplicado nas faces externas dos banheiros:

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 preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo em betoneira 400 litros. Para a execução: umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa, com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, 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 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 o 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 e acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira.

REVESTIMENTO DE BASALTO 20X20 CM: em determinado local, conforme projeto arquitetônico será realizado um revestimento em placas de basalto de 20x20 cm, assentadas em argamassa colante. Modelo a seguir.



Imagem: modelo de revestimento de basalto a ser seguido.

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.**

IMPERMEABILIZAÇÃO: Na parte que será soterrada, deverá ser aplicada uma camada de manta asfáltica de 3 mm. Os seguintes itens a serem utilizados são: Manta impermeabilizante à base de asfalto modificado com elastômeros, espessura 3 mm, tipo III, classe B, acabamento PP. Primer para manta asfáltica à base de asfalto modificado diluído em solvente, aplicação a frio. Gás liquefeito de petróleo (GLP). A execução deverá obedecer: A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes; Realizar a imprimação com primer asfáltico e aguardar a secagem; Abrir totalmente a primeira manta asfáltica, deixando-a alinhada e, em seguida, enrola-la novamente; Com um maçarico de boca larga e gás GLP, desenrolar aos poucos a manta, aquecendo o primer asfáltico e fazendo a queima do filme plástico de proteção da manta para garantir sua total aderência; Apertar bem para evitar bolhas ou enrugamentos; Repetir a operação, fazendo uma sobreposição de 10 cm entre as mantas. Normas Técnicas relacionadas: ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto; ABNT NBR 9574 - Execução de impermeabilização – Procedimento; ABNT NBR 15352 - Mantas termoplásticas de polietileno de alta densidade (PEAD) e de polietileno linear (PEBDL) para impermeabilização; ABNT NBR 9685 - Emulsão asfáltica para impermeabilização.

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 término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

Aplicado nas faces internas dos banheiros e na circulação.

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 preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo em betoneira 400 litros. Para a execução: umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa, com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, 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 PARA RECEBIMENTO DE CERAMICA: Somente Aplicado nos banheiros. Nas paredes internas demarcadas em projeto, até a altura de 2,10 m será executado emboço para recebimento de cerâmica, com argamassa traço 1:2:8 (cimento/cal/areia média). Deverá ser realizado o 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 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, 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. 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.**

MASSA ÚNICA: Nas demais área marcadas em projeto será aplicado 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 contatada a fiscalização.**

DIVISÓRIAS EM BASALTO: duas faces polidas, espessura 2 a 3 cm, com altura de 2,10 metros de altura, comprimento conforme projeto.

2.3. Forro

CHAPISCO: O forro a ser revestido será chapiscado depois de convenientemente limpo. A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida, ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,40mm e 6,30mm, argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:4, com preparo em betoneira 400 litros. Para a execução: umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa, com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com rolo com movimentos 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 contatada a fiscalização.**

2.4. Piso

Os parâmetros mínimos do contrapiso já foram anteriormente citados. Na superfície deste contrapiso deverá ser aplicado placa cerâmica tipo porcelanato de dimensões 45x45 cm, argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC III, preparada conforme indicação do fabricante e argamassa para rejunte.

A cor e modelo deve ser contatada 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;

2.5. 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:

- Nos sanitários:
 - Em cada sanitário deverá ser implantada uma janela de alumínio tipo maxim-ar, com vidros, batente e ferragens. exclusive alizar, acabamento e contramarco. fornecimento e instalação;
 - Nas entradas dos banheiros e nas cabines dos sanitários, deverão ser instaladas portas de alumínio de abrir com lambri, com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação.

2.6. Vidro liso incolor 6 mm

Item e características:

- Vidro liso (float) incolor, espessura 6 mm;
- Perfil de borracha EPDM maciço para esquadrias;
- Fita de espuma para vedação, espessura 6 mm, largura 12 mm, fornecido em rolos de 10 m.
-

2.7. Acessórios

Serão instalados os seguintes acessórios nos banheiros:

- Dois vasos sanitários sifonados com caixa acoplada, louça branca, conforme projeto (somente mão de obra para instalação);
- Dois vasos sanitários sifonados convencionais para PCD, sem furo frontal com louça branca, sem assento (somente mão de obra para instalação);
- Quatro toalheiros plásticos tipos dispenser para papel toalha interfolhado, conforme projeto;
- Quatro papeleiras plásticas tipo dispenser para papel higiênico rolo, conforme projeto;
- Quatro saboneteiras de parede em metal cromado, conforme projeto;
- Quatro torneiras cromadas de mesa para lavatório, temporizadas, pressão bica baixa, conforme projeto (somente mão de obra para instalação);
- Bancada em mármore polido, branco, espessura de 3 cm, com dimensões conforme projeto;
- Cinco cubas de embutir oval em louça branca, com válvula e sifão, 35x50cm;

- Seis barras de apoio reta, comprimento de 80 cm, fixadas na parede do banheiro PNE;
- Três mictórios sifonados, louça branca, padrão médio.

2.8. Passeio Público e Rampa

Para execução do passeio público e rampa, sobre a base existente e nivelada deverá ser inserida uma camada de brita de bloqueio com espessura de 5 cm, com brita nº 1 e 2.

Em seguida deverá ser implantado o piso, composto de pedras de basalto talhadas de 40x40 cm, espessura mínima de 7 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 40x40x2,5 cm, 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).

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

Após a instalação, as placas e o piso tátil devem ser rejuntados com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 (cimento e areia).

Nas laterais, confinando o passeio público deverá ser inserido meio fio em concreto pré fabricado, com dimensões de 100x15x13x20 cm. O mesmo deverá ser rejuntado nos encontros.

3. MEMORIAL DESCRITIVO HIDROSSANITÁRIO

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

3.1. Sistema de abastecimento

Para o abastecimento de água potável, a água proveniente da rede pública segue diretamente aos pontos de consumo, para esta primeira etapa. Futuramente, com a construção do segundo pavimento, em sua cobertura será instalado um reservatório que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é equivalente a um consumo diário da edificação, alterando para sistema indireto.

18

3.2. 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.

3.3. Esgoto

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 desconectores 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.

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Após instalação e verificação do caimento os tubos deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20cm. Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá ser a vala recoberta com solo normal.

Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários: Conforme legislação ambiental vigente municipal, serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro a serem construídos conforme o Projeto Hidrossanitário disponibilizado. O dimensionamento dessas utilidades foi baseado pelas diretrizes das ABNT NBR 7229 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos e ABNT NBR 13969 – Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.

- fossa séptica, sem filtro, para 15 a 30 contribuintes, cilíndrica, com tampa, em polietileno de alta densidade (PEAD), capacidade aproximada de 5500 litros (NBR 7229);
- filtro anaeróbio retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 1,4 x 3,0 x 1,67 m, volume útil: 5040 l (para 32 contribuintes).
- sumidouro retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 1,6 x 3,4 x 3,0 m, área de infiltração: 32,9 m² (para 13 contribuintes).

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

3.4. Drenagem Pluvial

Este serviço é de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Itapuca.

Este serviço será executado após a obra concluída.

O sistema de drenagem pluvial consistirá em tubos de concreto que guiarão a água proveniente da chuva até a rua.

Como é a primeira etapa, ainda não existirão tubulação entre a cobertura e caixas de ligação, então somente serão instalados os tubos no pé dos banheiros, estes que ligarão a duas caixas de passagem e em seguida desembocarão na rua, onde a drenagem da rua desaguará até o rio mais próximo.

Com a ajuda de uma escavadeira ou retroescavadeira, será aberta a vala com profundidade de 80 cm e largura de 100 cm. Por todo o comprimento e largura deverá ter um lastro de brita nº 01 e 02, espessura de 8 cm, para assentamento da tubulação. Em seguida será implantado o tubo de 200 mm, não necessariamente armado, ligando até as caixas de ligação e em seguida até a drenagem da rua. As caixas de ligação devem ser de tijolos cerâmicos maciços, dimensões de 50x50x50 cm.

4. MEMORIAL DESCRITIVO ELÉTRICO

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. 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.

Todos os circuitos serão executados obedecendo o projeto elétrico.

- O sistema terá 1 (um) circuito envolvendo 6 (seis) luminárias de 65 W, com um disjuntor de 25 A;
- O mesmo circuito com 7 (sete) tomadas conforme projeto, com um disjuntor de 25 A;
- Os eletrodutos serão embutidos na laje/parede;
- Os circuitos terão fios de 4 mm² de espessura;
- Quanto as suas cargas, o circuito terá 1090 W;
- Será utilizado eletroduto de PVC flexível corrugado de 32 mm, embutidos nas paredes e sobre a laje;
- Para ligar o CD existente e o CD do Banheiro, será utilizado fios de 10 mm² de espessura, com eletrodutos para cabeamento subterrâneo de PEAD flexível, onde deverá ser realizada uma escavação manual de vala com 30 metros de comprimento;
- O quadro de distribuição será de sobrepor, em chapa de aço galvanizada, com espaço para 12 disjuntores.

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 – Parte 2-1: 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).

5. 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.

6. TABELAS

6.1. Tabela de Áreas

Quantidade	Ambiente	Altura (m)	Área útil (m2)
1	WC Feminino	3,25	11,65
1	WC Masculino	3,25	15,48
1	Almoxarifado	3,25	4,60
1	Hall	3,25	5,29
1	Piso da Área de Shows	-	675,89
1	Passeio	-	237,14

6.2. Tabela de Esquadrias

Código	Quantidade	Dimensões: largura x altura (cm)	Tipo	Ambiente
PA1	5	90x210	alumínio, de abrir com lambri, com guarnição, fixação com parafusos	Sanitários / hall
PA2	2	60x210	alumínio, de abrir com lambri, com guarnição, fixação com parafusos	Sanitários
JA1	2	200x75	alumínio, tipo maxim-ar, com vidros, batente e ferragens	Sanitários

Itapuca, 14 de abril de 2022.

Proprietário:

Prefeitura Municipal de Itapuca - RS
 CNPJ: 93.856.862/0001-00
 Marcos José Scorsatto
 Prefeito Municipal

Engenheiro Civil:

Jonatas Chagas
 CREA: RS246244
 ART nº: 11669997