

Objeto: **Revitalização de Praça Pública Frei Bio Bosqueti – Etapa 2;**

Descrição: **Centro Integrado, Arquibancada, Multiuso e Iluminação da Praça;**

Local: **Praça Pública Frei Bio Bosqueti, Rua Arvorezinha esquina com Rua João Pagnussat, centro, Itapuca – RS;**

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

MEMORIAL DESCRITIVO

Maior de 2022.

Sumário

I.	APRESENTAÇÃO	4
II.	ALTERAÇÃO DOS PROJETOS	4
III.	PROCEDÊNCIA DE DADOS	4
IV.	LICENSAS, IMPOSTOS E TAXAS	4
V.	CÓPIAS DE PLANTAS E DOCUMENTOS	5
VII.	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	6
1.	MEMORIAL DESCRITIVO ESTRUTURAL	7
1.1.	SUPRAESTRUTURA - CENTRO INTEGRADO	7
1.1.1.	PILARES, CINTA SUPERIOR, VIGAS INVERTIDAS E VERGAS/CONTRA-VERGAS.....	7
1.1.2.	CONTRAPISO ARMADO	8
1.1.3.	LAJE DE COBERTURA.....	8
1.2.	ARQUIBANCADAS.....	8
1.2.1.	PATAMARES E ESPELHOS.....	8
1.2.2.	ESPELHOS REFORÇADOS	9
1.2.3.	DEGRAUS.....	9
1.2.4.	INFRAESTRUTURA DOS MUROS DE PEDRA BASÁLTICA	9
1.2.5.	MUROS DE PEDRA BASÁLTICA	10
1.3.	BLOCOS DE SUSTENTAÇÃO DOS POSTES DE ILUMINAÇÃO	10
1.4.	CONCRETO POLIDO	10
1.5.	BASE DE CONCRETO	11
2.	MEMORIAL DESCRITIVO ARQUITETÔNICO	12
2.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	12
2.1.1.	LOCAÇÃO DA OBRA	12
2.2.	ALVENARIA, VEDAÇÕES E REVESTIMENTOS.....	12
2.3.	FORRO	14
2.4.	PISO	15
2.5.	COBERTURA COM TELHAS DE CONCRETO.....	15
2.6.	ESQUADRIAS.....	17
2.7.	VIDRO LISO INCOLOR 6 MM	17
2.8.	ACESSÓRIOS	18
2.9.	REVESTIMENTO E PINTURA DAS ARQUIBANCADAS	18
2.10.	POSTES DE ILUMINAÇÃO DA QUADRA	18
2.11.	PASSEIO PÚBLICO E PISO TÁTIL	19
2.12.	GRAMA ARTIFICIAL.....	19
2.13.	BANCOS EM MADEIRA PLÁSTICA	19
2.14.	GUARDA CORPO METÁLICO	20
2.15.	ALAMBRADO E PORTÃO METÁLICOS.....	20
3.	MEMORIAL DESCRITIVO HIDROSSANITÁRIO	22
3.1.	SISTEMA DE ABASTECIMENTO.....	22
3.2.	ÁGUA FRIA.....	22
3.3.	ESGOTO.....	23
4.	MEMORIAL DESCRITIVO ELÉTRICO E LÓGICA.....	24
5.	FINALIZAÇÃO.....	25
6.	TABELAS.....	26
6.1.	TABELA DE ÁREAS	26

6.2.	TABELA DE ESQUADRIAS	26
------	----------------------------	----

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 **Revitalização de Praça Pública Frei Bio Bosqueti – Etapa 2, com os serviços de Construção do Centro Integrado, Arquibancadas e Iluminação da Quadra**, 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 em pedras basálticas;
- Execução fechamento em alvenaria cerâmica, revestimento argamassado e pintura;
- Execução de Esquadrias de Alumínio e Vidro;
- Execução de vergas e contra-vergas;
- 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.

4

Este projeto refere-se à etapa de revitalização da praça pública. Futuramente serão remodelados o restante dos locais até a praça ser revitalizada por completo.

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, 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.

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.

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.

Pilares	25 mPa
Vigas	25 mPa
Vergas e Contra-vergas	25 mPa
Laje	25 mPa
Patamares, espelhos e degraus	25 mPa
Blocos	25 mPa

1.1. Supraestrutura - Centro Integrado

1.1.1. Pilares, Cinta Superior, Vigas Invertidas e Vergas/Contra-vergas

Serão executados pilares de 20x20 cm (três) e 20x30 cm (três).

Serão executadas cintas de amarração de 20x30 cm.

Serão executadas vigas invertidas de 15x5 cm e 20x35 cm.

Serão executadas vergas e contravergas de 20x20 cm. 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.

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/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.

1.1.2. Contrapiso armado

Haverá um reforço no entrepiso, com uma malha de 4,2 mm, espaçada a cada 25 cm, lastro de concreto magro com espessura de 5 cm e uma camada de regularização de argamassa traço 1:3, espessura de 5 cm.

ARMADURA: A armadura a ser utilizada é uma tela de aço CA-60 de 4,2 mm, espaçamento da malha 25x25 cm, 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;

LASTRO: traço 1:4,5:4,5 (cimento: areia média: brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600l, fator água/cimento de 0,75. Deve-se lançar e espalhar o concreto sobre a laje. Por fim nivelar a superfície final.

ARGAMASSA: Argamassa traço 1:3 (cimento e areia média), espessura de 5 cm.

1.1.3. Laje de Cobertura

A espessura total da laje é de 13 cm (8+6: 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 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 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. Arquibancadas

1.2.1. Patamares e espelhos

Para a revitalização das arquibancadas, nos patamares deverá ser executado um piso de concreto armado, composto de lona plástica sobre a superfície da arquibancada existente, tela de aço CA 60 de 5 mm, Q196, espaçada a cada 10 cm e concreto fck 20 mPa, traço 1:2,7:3 (cimento, areia média, brita 1), espessura de 5 cm. Por fim deve-se fazer juntas de dilatação a cada 3 metros.

Nos espelhos que não necessitarão ser reforçados pois para o reenquadramento foi necessária uma espessura pequena, deverão ser seguidos os mesmos passos dos patamares, com exceção da lona plástica. A espessura deve ser 6 cm é necessário a aplicação de fôrmas em madeira serrada.

FORMAS: As formas 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 6,3 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.

1.2.2. Espelhos reforçados

Nos espelhos não necessitarão ser reforçados pois para o reenquadramento foi necessária uma espessura grande, deve-se seguir a formatação de uma viga de concreto armado.

FORMAS: As formas 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 6,3 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. Degraus

Os degraus também seguem a mesma formatação de vigas, com exceção da armadura.

FORMAS: As formas 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;

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.

1.2.4. Infraestrutura dos muros de pedra basáltica

Como base de sustentação do muro deverá ser realizada um lastro de brita e concreto ciclópico.

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.

CONCRETO CICLÓPICO: Concreto dosado em obra, classe de resistência C15, com brita 1, relação água/cimento igual a 0,75, preparo mecânico em betoneira de 400 litros, com pedra de mão (também conhecida como pedra marroada ou rachão) – agregado graúdo com dimensões entre 76 e 250 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211. A execução consiste em lançar a primeira camada de concreto, com cerca de 20 cm de altura, com a utilização de jericas e caso especificado, promover adensamento com vibrador. Incorporar a pedra de mão limpa e saturada de água à massa manualmente, guardando distâncias de cerca de 10 cm entre uma e outra pedra. Lançar segunda camada de concreto, com altura de cerca de 5 a 20 cm acima do topo das pedras, e caso especificado, promover nova vibração. Incorporar segunda camada de pedras de mão, e assim sucessivamente até atingir-se o topo da estrutura que estiver sendo moldada.

1.2.5. Muros de Pedra Basáltica

PEDRAS DE BASALTO ESCAFILADA: as pedras de basalto que irão compor o muro deverão ser de basalto, dimensões médias de 12x22x45 cm (altura, largura, comprimento), escafилada manualmente, uma face aparente, argamassa traço 1:3 (cimento e areia média) para assentamento e rejuntamento, e ao final será aplicado na face aparente duas demãos de resina marítima específica para muro de basalto.

1.3. Blocos de sustentação dos postes de iluminação

Para cada poste de iluminação optou-se um bloco de concreto armado para sua sustentação.

Serão executadas 7 (sete) blocos, com dimensões de 80x80x50cm, 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.

1.4. Concreto Polido

Deverá ser executado um concreto polido na área da academia. Na área da grama somente será aplicado o concreto, somente regularizado, sem polimento.

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 desempeno do concreto;
- Após um tempo, analisado pela temperatura ambiente e cura do concreto, deve ser realizado o polimento com as máquinas apropriadas (na área da academia);
- 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.

1.5. Base de Concreto

Haverá uma base de concreto para futuras instalações. Deverá ser inserido um lastro de 5 cm, armadura CA-50 de 6,3 mm e concreto com 35 cm de espessura.

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.

ARMADURA: Armação de estrutura convencional de concreto armado, utilizando aço CA-60 Ø 6,3 para laje;

CONCRETO: Cimento Portland composto CP II-32, areia média – areia média na umidade natural, com coeficiente de inchamento em torno de 1,30, pronta para o uso. Caso se constate a presença de impurezas na areia (fragmentos de vegetais etc), proceder previamente ao seu peneiramento, utilizar composição correspondente, Brita 1 – agregado graúdo com dimensão granulométrica entre 9,5 e 19 mm. Execução: Lançar 1/3 do volume de água e toda quantidade de agregado graúdo na betoneira, colocando-a em movimento. Lançar toda a quantidade de cimento, conforme dosagem indicada, e mais 1/3 terço do volume de água. Após algumas voltas da betoneira, lançar toda a quantidade prevista de areia e o restante da água. Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela norma técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

2. MEMORIAL DESCRITIVO ARQUITETÔNICO

Os itens 2.1 a 2.8 referem-se ao centro integrado.

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.

12

2.2. Alvenaria, Vedações e Revestimentos

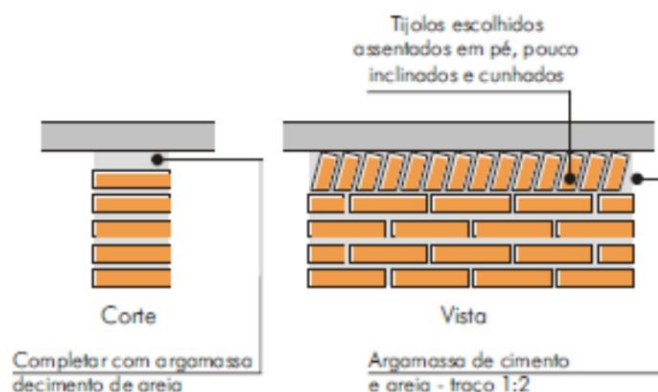
Normas técnicas relacionadas:

- 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 deitados, espessura de 14 de cm, contemplados com chapisco, emboço/placa esmaltada, 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: 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, apurados 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.

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 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.

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 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 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.**

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. Cobertura com telhas de concreto

A cobertura será composta de uma trama de madeira para telhado quatro água para telhas de concreto, telhamento com telhas de concreto, incluso cumeeiras e espigão.

Para a trama ser executada, são utilizados os seguintes materiais e execução:

- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 1,5 x 5,0 cm;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 5,0 x 6,0 cm;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 12,0 cm;
- Prego polido com cabeça 22 x 48 (4 1/4 x 5);
- Prego polido com cabeça 19 x 36 (3 1/4 x 9);
- Prego polido com cabeça 15 x 15;
- Guincho Elétrico de Coluna.
- Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças. Posicionar as terças, conferindo distância entre tesouras, pontaleiros ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças. Fixar as terças na estrutura de apoio,

cravando os pregos 22 X 48 aproximadamente a 45° em relação à face lateral da terça, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na peça de apoio. Posicionar os caibros, conferindo distância entre terças ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre os caibros. Fixar os caibros na estrutura de apoio, cravando os pregos 19 x 36 aproximadamente a 45° em relação à face lateral do caibro, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na terça. Marcar a posição das ripas, conferindo distância entre caibros, extensão do pano, galga estipulada de acordo com a telha a ser empregada, esquadro e paralelismo entre as ripas. Pregar as ripas nos caibros, utilizando pregos 15x15 com cabeça. Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.

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

- **Cor deve ser consultada a fiscalização;**
- Telha de concreto tipo clássica;
- Cumeeira para telha de concreto, para 2 águas de telhado;
- Argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia média lavada no traço 1:2:9, com preparo mecânico;
- Guincho Elétrico de Coluna;
- 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, a caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade);
- Em cada pilha de telhas disposta sobre o madeiramento não devem ser acumuladas mais do que sete ou oito telhas; os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas em caibros ou terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Antes do início dos serviços de telhamento devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia tesouras, pontaletes de apoio, terças, caibros, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre ripas (galga), de forma a se atender à projeção mínima especificada para os beirais e que o afastamento entre topos de telhas na linha de cumeeira não supere 5 ou 6cm;
- A colocação deve ser feita por fiadas, no sentido da direita para a esquerda do pano e do beiral para a cumeeira, com as telhas sempre alinhadas na horizontal e na vertical; a largura do beiral deve ser ajustada para que se atenda ao distanciamento máximo entre as extremidades das telhas na linha de cumeeira; para se manter a declividade especificada para o telhado, as telhas nas linhas dos beirais devem ser apoiadas sobre ripas duplas, ou ripões com altura equivalente à espessura de duas ripas;
- Na colocação das telhas, manter sobreposição longitudinal de no mínimo 10cm; telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização devem ser expurgadas;
- Nas posições de águas furtadas (rincões), espigões e eventualmente cumeeiras as telhas devem ser adequadamente recortadas (utilização de disco diamantado ou dispositivos equivalentes), de forma que o afastamento entre as peças não supere 5 ou 6cm.
- As peças de cumeeira devem ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes no local da obra, ou seja, peças a barlavento recobrem peças a sotavento;
- Dispor as peças da cumeeira, espigão e eventual empena de forma que o recobrimento entre a peça cumeeira e as telhas adjacentes seja de no mínimo 50mm; o recobrimento longitudinal entre as peças sucessivas deve ser de no mínimo 70mm;

- Emboçar as peças cumeeira com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia após limpeza e ligeiro umedecimento das peças cumeeira e telhas adjacentes (aspersão de água com broxa), sendo que a argamassa deverá resultar totalmente recoberta pelas peças cumeeira.

2.6. 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:

- No banheiro:
 - No banheiro deverá ser implantada uma janela de alumínio tipo maxim-ar, com vidros, batente e ferragens. exclusive alizar, acabamento e contramarco, dimensões de 50x50 cm, peitoril de 160 cm;
 - porta de madeira frisada, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 80x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação de batente, fechadura com execução do furo.
 - Vidro: 6 mm;
- Na copa:
 - Na copa deverá ser implantada uma janela de alumínio de correr com 2 folhas para vidros, com vidros, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens. exclusive alizar e contramarco, dimensões de 120x120 cm, peitoril de 90 cm;
 - porta de madeira frisada, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 80x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação de batente, fechadura com execução do furo.
 - Vidro 6 mm.
- No centro operacional:
 - Conforme projeto, para vigilância todo o perímetro do centro operacional, com exceção da parte interna do banheiro e copa, porta de entrada e 2 metros próximo a copa será executada janelas de alumínio de correr com 2 folhas para vidros, fixado em perfil u em alumínio, com vidro temperado e: 10 mm, batente, acabamento brilhante, ferragens, alizar e contramarco, dimensões conforme projeto.
 - Na entrada deverá ter uma porta de abrir com mola hidráulica, em vidro temperado, 2 folhas de 90x210 cm, espessura de 10mm.

2.7. Vidro liso incolor 6 mm

As janelas da copa e sanitário:

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.

2.8. Acessórios

Serão instalados os seguintes acessórios:

- No banheiro:
 - Um chuveiro elétrico tipo ducha;
 - Um vaso sanitário sifonado com caixa acoplada, louça branca - padrão alto, com assento e engate;
 - Um lavatório louça branca com coluna, 45 x 55cm, com engate;
 - Bancada de granito, 150x60 cm, com cuba de embutir de aço, válvula americana em metal, sifão flexível em PVC, engate flexível 30 cm, torneira cromada longa, de parede, 1/2" ou 3/4";
 - Por todo perímetro das janelas deverá ter peitoril em mármore polido, largura de 22,50 cm, espessura de 2 cm.

18

2.9. Revestimento e Pintura das Arquibancadas

Por toda superfície dos espelhos, patamares e degraus já reenquadrados deverão ser aplicados selador, massa acrílica e pintura.

- 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.
- Massa Acrílica:
 - Itens: Massa acrílica – massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348. Lixa em folha para parede ou madeira, número 120.
 - Execução: A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Se necessário, amoleitar o produto em água potável de acordo com recomendações do fabricante. Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado. Aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa. Aguardar a secagem final antes de efetuar o lixamento final e remoção do pó para posterior aplicação da pintura.
- 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.

2.10. Postes de Iluminação da Quadra

Para iluminação da quadra serão instalados sete postes de iluminação compostos de refletores LED, flangeados em com chapa de aço e chumbadores nos blocos de sustentação conforme projeto:

Para ser instalados são necessários:

- Guindauto hidráulico com capacidade máxima de carga 6200 kg e alcance máximo horizontal de 9,7 m (caminhão incluso): utilizado para o posicionamento e fixação do poste no local indicado pelo projeto.
- Cabo de cobre nu 35 mm² meio-duro: utilizado em toda extensão do poste para posterior aterramento.
- Chumbador de aço, 1" x 600 mm, para postes de aço com base, incluso porca e arruela: utilizado para fixação do poste.
- Luminária aberta p/ iluminação pública: é fixada nos braços do poste;
- Sensor de presença de parede com fotocélula, para qualquer tipo de lâmpada, com potência máxima de 1000 W;
- Sete postes de tubo de aço galvanizado, diâmetro de 90 mm, e= 3,25 mm, flangeado, h=5,5m, dois braços de 0,5 m, diâmetro de 75 mm, e = 3,25 mm, pintura eletrostática;
- Dezoito postes de tubo de aço galvanizado, diâmetro de 90 mm, e= 3,25 mm, flangeado, h=5,5m, dois braços de 0,75 m, diâmetro de 75 mm, e = 3,25 mm, luminária, pintura eletrostática;
- Em cada poste deve ser instalada as tomadas de energia elétrica, conforme projeto.

2.11. Passeio Público e Piso Tátil

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 1 e 2.

Em seguida deverá ser implantado o piso, composto de pedras de basalto escafilada 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 existirá o muro em pedras de basalto.

2.12. Grama Artificial

Será instalada grama sintética na área onde será implantado o playground, espessura de 12 mm, com proteção para raios ultravioleta e antifungo, colocada com cola específica para essa grama (0,5 kg para cada 1 m²) sobre a camada de concreto regularizada.

No caso de instalações onde a grama deve ser colada, o contrapiso deve estar regularizado, nivelado, com acabamento liso e o concreto totalmente seco.

A área precisa estar limpa e desobstruída para aplicação da grama.

Considerar caimento acima de 1%, áreas de captação de água adequadas e sistema de drenagem.

A captação de água pode se dar ao nível do piso, para captação da água de chuvas intensas, bem como na altura do contrapiso, para que não fique retida água no local da instalação danificando a instalação.

A colocação depende de condições climáticas. Se na data agendada ocorrer intempéries na véspera ou na data, será necessário cancelar a instalação e efetuar a instalação em nova data com a área ou o contrapiso seco.

A área onde a grama for instalada deverá ser liberado para uso após 12 horas.

2.13. Bancos em Madeira Plástica

Deverão ser instalados bancos em madeira plástica, num total de quinze, nos locais determinados em projeto.

As especificações dos bancos são:

- Largura: 1,50 metros;
- Altura assento: 40 cm;
- Altura encosto: 35 cm;
- Altura total: 80 cm;
- Base acento: 45 cm;
- Estrutura: 3 pés em formato de h, produzido em material PP;
- Perfil tabua 13,6 cm x 5 cm x 1,50 m: 3 unidades, produzidas em polietileno e polipropileno.;
- Cor ipê;
- Suporte mínimo 450 kg.

2.14. Guarda Corpo Metálico

Itens e suas características:

- Montantes em tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 50 mm (2"), e = 1,5 mm;
- Travessa superior em tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 80 mm (3") e = 1,5 mm;
- Travessas intermediárias em tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 25 mm (1") e = 1,5 mm, espaçados a cada 15 cm;
- Chapa de aço grossa, ASTM A36, e - 3/8" (9,53 mm) 74,69 kg/m;
- Parafuso de aço tipo chumbador parabolt, diâmetro 3/8", comprimento 110 mm;
- Eletrodo revestido AWS - E6013, diâmetro igual a 2,50 mm;
- Pintura anticorrosiva e esmalte.

Execução:

- Conferir medidas na obra;
- Cortar e perfurar as peças, conforme projeto;
- Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes e perfuração executadas nos perfis e chapas, eliminando todas as rebarbas;
- Fixar o montante vertical no substrato de concreto através de chumbadores mecânicos, com profundidade mínima de 90 mm, e respeitando a distância mínima de 5cm da borda do concreto;
- Soldar a travessa superior e intermediárias aos montantes, conforme projeto, e realizar as emendas, se necessário;
- Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos.

2.15. Alambrado e Portão Metálicos

Item e suas características:

- Tela de arame galvanizada revestida em PVC, quadrangular / losangular, fio 2,77 mm (12 BWG), bitola final = 3,8mm, malha 7,5 x 7,5 cm;
- Montantes em tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 50 mm (2"), e = 1,5 mm;
- Travessas superior e inferior, e diagonal: tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 50 mm (2"), e = 1,5 mm;
- Arame galvanizado: utilizado para fixar a tela na estrutura tubular;
- Eletrodo revestido AWS - E6013, diâmetro igual a 2,50 mm;
- Chapa de aço grossa, ASTM A36, e - 3/8" (9,53 mm) 74,69 kg/m;
- Parafuso de aço tipo chumbador parabolt, diâmetro 3/8", comprimento 110 mm;

- Pintura anticorrosiva e esmalte.

Execução:

- Conferir medidas na obra;
- Cortar os tubos da estrutura do alambrado, conforme projeto;
- Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes, eliminando todas as rebarbas;
- Chumbar os montantes na base com parafusos;
- Soldar os travamentos horizontais e escoramento do alambrado;
- Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos;
- Após execução da estrutura tubular, posicionar a tela e fixá-la com amarração de arame em todas as malhas.

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, 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 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.

O sistema desta segunda etapa deverá seguir conforme ao da primeira etapa, devido as etapas serem em sequência.

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

O sistema de esgoto do centro integrado, pertencente a esta etapa se unirá e desembocará na fossa-filtro e sumidouro previstos na primeira etapa.

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.

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

4. 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. 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 primeira etapa, devido as etapas serem em sequência.

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

- O sistema terá 1 (um) circuito envolvendo 7 (sete) luminárias de 65 W, com um disjuntor de 25 A;
- Um circuito com 16 (dezesesseis) tomadas conforme projeto, com um disjuntor de 25 A;
- Um circuito para TUE (chuveiro), com disjuntor de 40 A;
- Os eletrodutos serão embutidos na laje/parede;
- Os circuitos terão fios de 4 mm² de espessura para o circuito das lâmpadas e tomadas, 6 mm² para o circuito do chuveiro e 10 mm² entre o QM e o CD;
- Quanto as suas cargas, o circuito terá 9855 W;
- 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 10 mm² de espessura, 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 10 mm² e disjuntor 50 A, poste de concreto armado de seção duplo t, 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.

Para a iluminação da quadra, todos os circuitos serão executados obedecendo o projeto elétrico:

- O sistema terá 1 (um) circuito envolvendo 7 (sete) postes de iluminação com duas lâmpadas LED de 65 W cada, com um disjuntor de 25 A;
- Um circuito com 14 (catorze) tomadas com dois módulos conforme projeto, com um disjuntor de 25 A;
- Os eletrodutos serão para cabeamento subterrâneo de PEAD flexível, onde deverá ser realizada uma escavação manual de vala;
- Os circuitos terão fios de 4 mm² de espessura;
- Quanto as suas cargas, o circuito terá 2310 W;
- Eletrodutos para cabeamento subterrâneo de PEAD flexível, espessura de 1 ½", 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.

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).

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.

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

Ambiente	Altura (m)	Área útil (m2)
Banheiro	2,78	3,30
Copa	2,78	6,86
Operacional	2,78	26,22
Arquibancada	-	205,92
Iluminação da Quadra	-	-

26

6.2. Tabela de Esquadrias

Dimensões: largura x altura (cm)	Tipo	Ambiente
80x210	porta de madeira frisada, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 80x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação de batente, fechadura com execução do furo	Banheiro
50x50/160	janela de alumínio tipo maxim-ar, com vidros, batente e ferragens.	Banheiro
80x210	porta de madeira frisada, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 80x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação de batente, fechadura com execução do furo	Copa
120x120/90	janela de alumínio de correr com 2 folhas para vidros, com vidros, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens.	Copa
80x260	porta de abrir com mola hidráulica, em vidro temperado, 2 folhas de 80x260 cm, espessura de 10mm, inclusive acessórios.	Operacional
2 x 325x150/110 245x150/110 285x150/110 165x150/110 125x150/110	janela de alumínio de correr com 2 folhas para vidros, fixado em perfil u em alumínio, com vidro temperado e: 10 mm, batente, acabamento brilhante, ferragens, alizar e contramarco	Operacional

Itapuca, 5 de maio 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: 11889294

