



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

MEMORIAL DESCRITIVO

CONSTRUÇÃO DO CENTRO ARQUITETÔNICO SÃO FRANCISCO DE ASSIS

JUNHO/ 2022

CAPANEMA – PARÁ

RESPONSÁVEL PELO PROJETO:

Arquiteta Elvira Nascimento M. Barros

1. INTRODUÇÃO

A presente especificação tem por objetivo estabelecer os critérios para a execução da obra e caracterizar os materiais que serão empregados e direcionar de forma racional os serviços que serão executados para a **CONSTRUÇÃO DO “CENTRO ARQUITETÔNICO SÃO FRANCISCO**

DE ASSIS”, que estará situado na BR 308, Km 11.

A obra será realizada em 2 etapas. A primeira etapa compreende a urbanização do local através de calçadas pavimentadas, área gramada, arborizada, com mobiliário urbano, postes de iluminação, instalação de rampas acessíveis e drenagem. Já na segunda etapa serão executados concha acústica, quiosque para venda de lanches e playground.

2. ARQUITETURA

2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O objetivo da proposta é a construção de um espaço de convívio, lazer e contemplação. Os acessos ocorrerão pelas vias que circundam a praça, através de rampas acessíveis e calçadas que conduzirão os usuários por todos os setores previstos no projeto. O projeto também prevê espaços de playground, áreas arborizadas, uma concha acústica com camarim e banheiro, lanchonete com banheiros e o monumento “Eu amo Nova Assis”.

3. ESPAÇOS DEFINIDOS

- Área verde (1ª Etapa);
- Concha acústica (2ª Etapa);
- Área de circulação (1ª Etapa);
- Parque infantil (2ª Etapa);
- Lanchonete com banheiros (2ª Etapa);
- Monumento “Eu amo Nova Assis” (2ª Etapa).

3.1. ÁREA VERDE (1ª Etapa)

Esta área contempla gramado, árvores e plantas arbustivas e bancos pré-fabricados de concreto.

3.2. CONCHA ACÚSTICA (2ª Etapa)

Espaço de apresentações contendo:
– Área de palco;

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

- Rampa e escada de acesso;
- Camarim; - Banheiro.

3.3. ÁREAS PAVIMENTADAS DE CIRCULAÇÃO (1ª Etapa)

Espaços pavimentados com concreto simples, e=5cm.

3.4. PARQUE INFANTIL (2ª Etapa)

Área de recreação equipada com balanços, gangorras e escorregas.

3.5. LANCHONETE (2ª Etapa)

Espaço para a comercialização de lanches rápidos com área de preparo e banheiros.

3.6. MONUMENTO “EU AMO NOVA ASSIS” (2ª Etapa)

Estrutura tipo letreiro em PVC expandido revestido com vinil adesivo resistente à raios UV.

4. SISTEMA CONSTRUTIVO

Como premissas de projeto foram adotadas as seguintes considerações:

- Estrutura em concreto armado pilares e vigas na lanchonete (2ª Etapa);
- Estrutura em concreto armado para a concha acústica (2ª Etapa);
- Destaca-se no projeto a garantia de acessibilidade a portadores de necessidades;
- Paredes em alvenaria de tijolos cerâmicos comuns no camarim, lanchonete e banheiros em geral (2ª Etapa);
- Pavimentação em concreto simples;
- Cobertura com estrutura de madeira e telhamento com telha capa-canal tipo plan (2ª Etapa).

4.1. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS (2ª Etapa)

Estrutura em concreto armado na concha acústica;

Pilares de concreto e blocos executados em concreto armado com forma aparente nas fundações da unidade de PM Box (2ª Etapa)

4.2. VEDAÇÕES EXTERNAS E INTERNAS (2ª Etapa)

As paredes externas da concha acústica serão em concreto armado;

A lanchonete, bem como as alvenarias internas da área de apoio da concha acústica, serão em bloco cerâmico e=12,5 cm.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

4.1. IMPERMEABILIZAÇÃO (2ª Etapa)

Uso de impermeabilização flexível à base de resinas acrílicas para a superfície da concha acústica;

Argamassa rígida e aditivo impermeabilizante nas vigas baldrame da fundação da lanchonete.

4.2. COBERTURA (2ª Etapa)

Estrutura em madeira composta por:

- Terças de 6x12 cm;
- Caibros de 5x6 cm;
- Ripas de 5x1,5 cm;

Telhamento “capa-canal” em telha cerâmica tipo plan e calhas em chapa galvanizada.

4.3. ACABAMENTOS

Devem ser definidos para acabamento, materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação.

4.4. PAREDES EXTERNAS (2ª Etapa)

As paredes externas devem ser pintadas com tinta acrílica nas cores indicadas nos desenhos de fachada.

4.5. PAREDES INTERNAS (ÁREAS SECAS) (2ª Etapa)

O camarim e a lanchonete receberão pintura em tinta acrílica na cor branca e revestimento cerâmico do piso ao forro, respectivamente.

4.6. PAREDES INTERNAS (ÁREAS MOLHADAS) (2ª Etapa)

As paredes internas dos banheiros e área de cocção da lanchonete deverão serem revestidas em cerâmica esmaltada do piso ao forro.

4.7. PISOS

- Camada impermeabilizadora e=10cm com seixo; (2ª Etapa)
- Contra-piso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia); (2ª Etapa)
- Piso de alta resistência na área de palco da concha acústica; (2ª Etapa)
- Soleiras em granito preto, com 2 cm de espessura; (2ª Etapa)
- Nas áreas de passeio de pedestres, piso em concreto, aplicados conforme paginação do projeto. (2ª Etapa)

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

4.8. FORRO (2ª Etapa)

Todos os tetos dos ambientes internos deverão receber forro em PVC na cor branco neve com 20cm de largura.

4.9. DEFINIÇÕES DE CORES/PINTURA (2ª ETAPA)

- Paredes lanchonete: branco neve e azul Royal (tinta acrílica);
- Concha acústica: branco neve;

5. INSTALAÇÕES

5.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Pontos de luz/força, pontos de utilização e comando com tomadas e interruptores, caixas de passagem, eletrodutos e conexões de PVC rígido. (2ª etapa)

A iluminação de toda a área de circulação será através de poste de concreto circular, h=9m.

5.2. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS (2ª Etapa)

Armazenamento e abastecimento de água fria através de caixa d'água de 2000 litros localizada acima do forro da lanchonete e outra acima do forro do banheiro da concha acústica. E da caixa d'água redistribui para os pontos de consumo. (ver na planta projeto hidráulico 1/2.)

5.3. INSTALAÇÕES DE ÁGUA PLUVIAIS (2ª Etapa)

De acordo com o projeto de arquitetura, a cobertura é de telha colonial, com inclinação de 30%. A lanchonete possui cobertura dividida em quatro águas.

A captação das águas pluviais consiste no descartes das águas escoadas através de calhas na cobertura.

5.4. INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIOS (2ª Etapa)

Conjunto de instalações destinadas ao rápido escoamento e tratamento dos despejos provenientes de banheiros e cozinha, instaladas conforme dimensionamento do projeto hidrossanitário.

5.5. DRENAGEM

Conforme previsto em projeto hidráulico, serão adotadas soluções de drenagem subsuperficial com o objetivo de captar águas de infiltração em locais de pavimentação.

6. ACESSIBILIDADE

6.1. PISO TÁTIL DIRECIONAL

O piso tátil deverá ser instalado de acordo com o posicionamento definido no projeto de acessibilidade. Estes elementos deverão ser confeccionados com as dimensões especificadas na norma NBR 9050/2004.

Onde estiver marcado em projeto deverá ser instalado piso tátil em placas de concreto de 40cm x 40cm x 2,5cm assentadas com argamassa colante no local conforme indicado em projeto. O piso tátil deverá ser confeccionado na cor que contraste com o piso adjacente, tanto o piso de

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

direcionamento quanto o piso de alerta. Deverá ser assentado de forma a estar nivelado com o piso adjacente, deixando apenas as saliências direcionais acima deste nível.

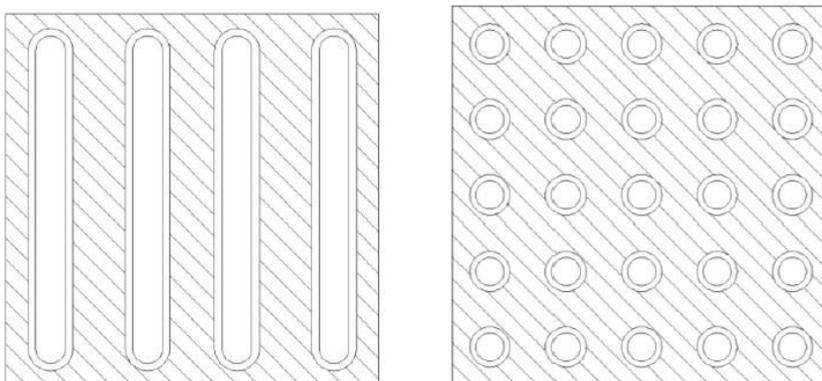


Figura 1 Piso direcional e de alerta

6.2. REBAIXAMENTO DE CALÇADAS PARA TRAVESSIA DE PEDESTRES

As rampas de acessos para pedestres deveram seguir as normas de acessibilidade NBR 9050 nos rebaixamentos de calçadas. Devem ser construídos na direção do fluxo de pedestres e a inclinação deve ser constante e não superior a 8,33%.

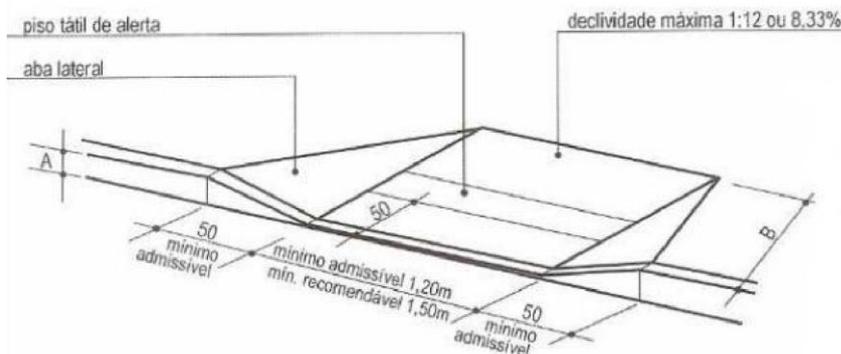


Figura 2 Rampa de acesso.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO**

OBSERVAÇÕES:

- Todas as medidas deverão ser conferidas no local antes da execução.
- Toda dúvida, sugestão ou observação deverá ser submetida ao autor do projeto antes da execução da obra.
- Todos os níveis deverão ser conferidos no local antes da execução.
- Para especificações prevalecem projetos complementares específicos.
- As lixeiras não constam no projeto porque serão custeadas pela Prefeitura Municipal de Capanema.

Capanema, Junho de 2022.

Elvira Nascimento M. Barros
ARQUITETA E URBANISTA
CAU PA A 128752-4



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO**

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

CONSTRUÇÃO DO CENTRO ARQUITETÔNICO SÃO FRANCISCO DE ASSIS

JUNHO /2022

ÍNDICE

I.	INFORMAÇÕES GERAIS	4
II.	GENERALIDADES	4
1.	DISPOSIÇÕES GERAIS	5
2.	VERIFICAÇÃO E INTERPRETAÇÕES	5
3.	OCORRÊNCIA E CONTROLE	6
4.	AS BUILT	6
5.	MATERIAIS A EMPREGAR	7
6.	FISCALIZAÇÃO	8
7.	COMUNICAÇÃO E SOLICITAÇÃO	9
8.	PRONTO SOCORRO	9
9.	ADMINISTRAÇÃO	9
10.	DA LIBERAÇÃO DAS MEDIÇÕES E DO TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DE OBRA	11
11.	LIMPEZA	11
12.	EQUIPAMENTOS, ANDAIMES E MAQUINÁRIOS	11
13.	CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO	11
14.	RECEBIMENTO	12
III -	SERVIÇOS	12
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	12
1.1.	PLACA DE OBRA EM LONA COM PLOTAGEM GRÁFICA (M ²)	12
1.3.	LICENÇAS E TAXAS DA OBRA (CJ)	12
2.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA (UN)	13
2.1.	ENGENHEIRO CIVIL JÚNIOR	13
3.	MOVIMENTO DE TERRA (2ª ETAPA)	13
3.1.	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,50m (M ³) (2ª ETAPA) 13	
3.2.	ATERRO INCLUINDO CARGA, DESCARGA, TRANSPORTE E APILOAMENTO (M ³) (2ª ETAPA) ..	14
4.	FUNDAÇÕES	14
4.1.	CONCRETO ARMADO FCK=25MPA COM FORMA APARENTE (M ³) (2ª ETAPA)	14
5.	ESTRUTURA	15
5.1.	CONCRETO ARMADO FCK=25MPA COM FORMA APARENTE (M ³) (2ª ETAPA)	15
6.	PAREDES E PAINÉIS (2ª ETAPA)	16
6.1.	ALVENARIA DE TIJOLO DE BARRO (M ²)	16
7.	COBERTURAS (2ª ETAPA)	17
7.1.	ENCAIBRAMENTO E RIPAMENTO (M ²)	17
7.2.	ESTRUTURA EM MADEIRA DE LEI (M ²)	17
7.3.	COBERTURA COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, (M ²)	17
7.4.	CUMEEIRA DE BARRO (M ²)	18
7.5.	ENCALÇAMENTO DE TELHA CERÂMICA (M ²)	18
7.6.	CALHAS EM CHAPA GALVANIZADA (M)	18
8.	IMERMEABILIZAÇÃO (M ²)	18
9.	ESQUADRIAS (2ª ETAPA)	18
9.1.	P-01: PORTAS EM ALUMÍNIO 0,70 x 2,10 m (M ²)	18
9.2.	P-02: PORTAS EM ALUMÍNIO 0,70 x 1,80 m (M ²)	19
9.3.	P-03: PORTA EM AÇO GALVANIZADO 0,80 x 2,10 m (M ²)	19

**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO**

9.4.	P-04: PORTA DE ENROLAR EM AÇO GALVANIZADO 1,30 x 1,20 E 2,20 x 1,20 (M ²)	19
9.5.	J-01: ESQUADRIA EM FERRO E VIDRO 0,50 x 0,50 x 1,90 E 0,80 x 0,50 x 1,90 (M ²)	19
10.	REVESTIMENTOS (2ª ETAPA)	19
10.1.	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL (M ²)	20
10.2.	EMBOÇO (M ²).....	20
10.3.	REBOCO COM ARGAMASSA 1:6: ADIT. PLAST. (M ²)	21
10.4.	REVESTIMENTO CERÂMICO PADRÃO MÉDIO 45x45 CM (M ²)	21
10.5.	REVESTIMENTO CERÂMICO ANTIDERRAPANTE PADRÃO MÉDIO 45x45 CM (M ²).....	21
10.6.	REVESTIMENTO CERÂMICO PADRÃO MÉDIO 30x30 CM (M ²)	22
11.	PISOS (2ª ETAPA)	22
11.1.	CAMADA IMPERMEABILIZADORA E=10CM C/ SEIXO (M ²)	22
11.2.	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA) (M ²)	22
11.3.	PISO DE ALTA RESISTÊNCIA DO TIPO KORODUR (M ²)	22
12.	PAVIMENTAÇÃO	22
12.1.	PISO EM CONCRETO 25 MPa E (M ²)	22
12.2.	MEIO-FIO EM CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" (M)	23
13.	ACESSIBILIDADE	23
13.1.	PISO TÁTIL DE ALERTA (M ²)	23
13.2.	PISO TÁTIL DIRECIONAL (M ²)	23
14.	RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS (2ª ETAPA)	23
14.1.	RODAPÉ (M)	23
14.2.	SOLEIRAS E PEITORIS (M)	23
15.	FORRO EM PVC 200mm (M ²) (2ª ETAPA)	24
16.	GUARDA-CORPO E CORRIMÃO (M) (2ª ETAPA).....	24
17.	PINTURAS (2ª ETAPA)	24
17.1.	TINTA ACRÍLICA INTERNA E EXTERNA (M ²)	24
18.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	25
18.1.	CONDUTORES.....	25
18.2.	CAIXAS.....	25
18.3.	ELETRODUTOS	25
18.4.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS A EMPREGAR:.....	26
19.	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS (2ª ETAPA).....	26
19.1.	ABASTECIMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA	26
19.2.	COLETA E DISPOSIÇÃO DOS ESGOTOS SANITÁRIOS	28
20.	DRENAGEM.....	30
21.	APARELHOS, LOUÇAS E METAIS SANITÁRIOS (UN) (2ª ETAPA)	30
22.	URBANIZAÇÃO	31
23.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	32
23.1.	LIMPEZA GERAL E ENTREGA DA OBRA (M ²).....	32



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

I. INFORMAÇÕES GERAIS

Obra:	CONSTRUÇÃO DO CENTRO ARQUITETÔNICO SÃO FRANCISCO DE ASSIS.
Endereço:	BR 308, Km 11
Município:	CAPANEMA - PA
Projeto:	PROJETO ARQUITETÔNICO PARA CONSTRUÇÃO DO CENTRO ARQUITETÔNICO SÃO FRANCISCO DE ASSIS.
Valor:	R\$ 629.034,27
Tempo previsto:	6 (seis) meses

II. GENERALIDADES

Estas especificações têm como objetivo estabelecer normas e condições para a execução dos serviços da obra de **CONSTRUÇÃO DO CENTRO ARQUITETÔNICO SÃO FRANCISCO**, que compreende o fornecimento e aplicação de materiais, emprego de mão de obra com leis sociais, utilização de equipamentos, pagamento de impostos e taxas, bem como o custeio de todas as despesas necessárias à completa execução dos trabalhos pela empresa **CONTRATADA**.

A obra será realizada em 2 etapas. A primeira etapa compreende a urbanização do local através de calçadas pavimentadas, área gramada e arborizada, instalação de rampas acessíveis e drenagem. Já na segunda etapa serão executados concha acústica, quiosque para venda de lanches e playground.

Os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente:

- Às normas e especificações constantes deste caderno e planilha de quantitativos;
- À LEI Nº 8.666 de 21 de Junho de 1993 (Licitações e Contratos Administrativos);
- Às normas da ABNT;
- O artigo dezesseis da Lei Federal n.º 5.194/66, que determina a colocação de Placa de Obra, conforme a orientação do CREA;
- Aos regulamentos, as especificações e as recomendações das empresas concessionárias de água e energia elétrica e, também do Corpo de Bombeiros Militar do Pará;
- Às prescrições e recomendações dos fabricantes;
- Às normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;
- O Decreto 52.147 de 25/06/1963, que estabelece as Normas e Métodos de execução para Obras e Edifícios Públicos;
- As Normas Regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho do M.T.E.

A empresa vencedora do Certame assinará o contrato com a **Prefeitura Municipal de Capanema**, passando a ser denominada **CONTRATADA**, e a **Prefeitura Municipal de Capanema**, responsável pela licitação e a contratação dos serviços, passará a ser denominada



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

CONTRATANTE, que a seu exclusivo critério, designará técnico e/ou equipe técnica do quadro de servidores da **Prefeitura Municipal de Capanema** para exercer ampla, irrestrita e permanente **FISCALIZAÇÃO** de todas as fases do referido contrato.

As empresas interessadas na licitação ficam obrigadas a inspecionar, em companhia de um credenciado da **Prefeitura Municipal de Capanema**, o local onde a obra será executada antes de apresentarem suas propostas, para que verifiquem a situação real dos serviços que serão realizados, observando suas particularidades, bem como quanto ao abastecimento de energia elétrica e água.

Quando da apresentação das propostas, a empresa deverá apresentar Declaração de que visitou e/ou tomou conhecimento de todas as informações e condições para cumprimentos das obrigações da licitação necessárias à elaboração da proposta.

A **CONTRATADA** será responsável pelo **Contrato de Seguro para Acidentes de Trabalho e Danos a Terceiros**, firmado entre a mesma e companhia idônea.

A **CONTRATADA** assumirá inteira responsabilidade pela resistência e estabilidade de tudo o que ela executar como serviço, visando sempre à boa execução da obra, de modo a garantir sua solidez e capacidade para atender ao objetivo para o qual foi encomendada, e deverá apresentar **TERMOS DE GARANTIA** de todos os serviços executados, inclusive os de terceiros.

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

2. VERIFICAÇÃO E INTERPRETAÇÕES

Compete à **CONTRATADA** fazer minucioso estudo, verificação e comparação, de toda a documentação técnica fornecida pela **Prefeitura Municipal de Capanema** e, ainda, providenciar os registros dos mesmos nos órgãos competentes, quando determinado por lei.

Em caso de dúvida na interpretação dos elementos técnicos, as mesmas deverão ser dirimidas pela **FISCALIZAÇÃO**.

No caso de discrepância entre as cotas grafadas nos projetos arquitetônicos e suas dimensões, prevalecerão às cotas grafadas;

Toda e qualquer modificação que se fizer necessária nos projetos fornecidos por ocasião da fase de execução, inclusive nos detalhes e especificações, só deverá ser efetuada após autorização da **Prefeitura Municipal de Capanema** e, efetivada somente após autorização do **FISCAL**. No caso de projeto contratado, somente após consulta ao autor do projeto em questão. Para efeito de interpretação quanto a divergências entre as especificações e os eventuais projetos, prevalecerão estes. Caso surjam dúvidas, caberá a **FISCALIZAÇÃO** esclarecer.

No caso de omissão de algum serviço que porventura seja necessário e não conste em nenhum documento técnico fornecido na licitação, tal necessidade deverá ser comunicada por escrito à **Prefeitura Municipal de Capanema** para as providências cabíveis. Com relação aos serviços referidos nestas Especificações Técnicas, quando não ficar tudo completamente explicitado, e que sejam utilizadas as expressões “indicado”, “definido”, “determinado” e

“discriminado”, terão esclarecimentos nos anexos, quando existirem, como Projetos, Detalhes, Croquis, Desenhos, Planilhas, Relatórios, Laudos, etc., ou conforme a **FISCALIZAÇÃO**.

Para efeito de interpretação de divergências entre as especificações, projetos e a planilha de quantitativos prevalecerão os projetos e a planilha de quantitativos, respectivamente. Em caso de surgirem dúvidas, caberá à **FISCALIZAÇÃO** esclarecer.

3. OCORRÊNCIA E CONTROLE

A **CONTRATADA** ficará obrigada a manter no canteiro da obras um **LIVRO DE OCORRÊNCIAS** destinado às anotações diárias sobre o andamento da mesma, assim como as observações a serem feitas pela **FISCALIZAÇÃO** quando necessário, podendo também pronunciar-se através de ofício ou memorando, devidamente anotados no livro.

A anotação registrada pela **FISCALIZAÇÃO** e não contestada pela **CONTRATADA** no prazo de 48 (quarenta e oito) horas a partir da data da anotação, será considerada como aceita pela **CONTRATADA**.

Deverá manter também uma pasta no canteiro da obra, contendo as especificações e a relação dos itens discriminados nos orçamentos, com as devidas unidades e quantidades, além de todos os projetos e detalhes fornecidos, e comunicações recebidas.

A **CONTRATADA** deverá providenciar recolhimento das ART's de todos os projetos e de execução junto ao CREA/PA, encaminhando cópia das mesmas à **FISCALIZAÇÃO**.

Ficará a **CONTRATADA** obrigada a demolir, refazer os trabalhos rejeitados e retirar do local todo o material que tenha sido impugnado pelo Fiscal, logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente e dentro do prazo que será devidamente registrado no **Livro de Ocorrências**, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes desses serviços.

4. AS BUILT

A **CONTRATADA** deverá elaborar os projetos “**As Built**”, o que implica em uma sistematização de procedimentos, durante a execução de uma obra, com a **identificação das alterações ocorridas e o fiel e tempestivo registro nos projetos correspondentes**, retratando as características efetivamente implantadas, em comparação às inicialmente projetadas, inclusive aquelas referentes à locação.

A identificação e documentação das alterações observadas visam à atualização do projeto executivo, compatibilizando-o com a obra executada e servindo como apoio às futuras obras complementares ou modificações que se fizerem necessárias. Em função de dados e informações da situação “**como construída**” será possível também estimar a vida útil futura de vários componentes da infraestrutura, a partir do desenvolvimento de novos modelos de previsão de desempenho ou calibração dos modelos existentes.

Ressalta-se que as mudanças necessárias deverão ser atestadas e autorizadas pela **FISCALIZAÇÃO**.

Juntamente com os projetos “**as built**”, deverão ser apresentados todos os documentos que se fizerem necessários para justificar as alterações, tais como memoriais, plantas, croquis,



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

desenhos, detalhes, relatórios, etc., sendo o “as built” um dos requisitos para emissão do **TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO**.

5. MATERIAIS A EMPREGAR

O emprego de qualquer material estará sujeito à **FISCALIZAÇÃO**, que decidirá sobre a utilização do mesmo. Todos os materiais deverão ser previamente aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**, antes da sua aplicação.

Os materiais e equipamentos deverão ser de primeira qualidade e obedecerão às prescrições das especificações da ABNT, entendendo-se como sendo de primeira qualidade de um mesmo produto, a gradação de qualidade superior.

Em todos os serviços, deverão ser observadas rigorosamente as recomendações dos fabricantes dos materiais utilizados, quanto ao método executivo e às ferramentas apropriadas a empregar. Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser de primeira qualidade, com certificação de fabricação ISO 9000, inteiramente fornecidos pela **CONTRATADA** e devem satisfazer rigorosamente às presentes especificações.

Poderão ser solicitados pela **FISCALIZAÇÃO** da **Prefeitura Municipal de Capanema**, a qualquer momento durante a execução da obra, ensaios de materiais, de acordo com as Normas Brasileiras (ABNT), caso haja alguma suspeita sobre o desempenho do material que está sendo aplicado na obra. Os custos destes ensaios serão arcados pela **CONTRATADA**, não sendo previstos em planilha.

As amostras de materiais aprovadas pela **FISCALIZAÇÃO**, depois de convenientemente autenticadas por esta e pela **CONTRATADA**, deverão ser cuidadosamente conservadas no canteiro de obras até o fim dos trabalhos, de forma a facilitar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita compatibilidade com materiais fornecidos ou já empregados.

Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, a **CONTRATADA**, em tempo hábil, apresentará por escrito à **FISCALIZAÇÃO**, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinantes do pedido e orçamento comparativo, sendo que sua aprovação só poderá ser efetivada quando a **CONTRATADA**:

- Firmar declaração de que a substituição se fará sem ônus para o **CONTRATANTE**;
- Apresentar provas de equivalência técnica do produto proposto em substituição ao especificado, compreendendo, como peça fundamental, o laudo de exame comparativo dos materiais, efetuado por laboratório tecnológico idôneo, a critério do **CONTRATANTE**.

A substituição supracitada somente será efetuada mediante expressa autorização por escrito da **FISCALIZAÇÃO** da **Prefeitura Municipal de Capanema**.

Será expressamente proibido manter no recinto das obras quaisquer materiais que não satisfaçam a estas especificações. A **CONTRATADA** será obrigada a mandar retirar qualquer material impugnado pelo Engenheiro Fiscal, dentro do prazo estipulado. Caso o material seja aplicado sem aprovação da **FISCALIZAÇÃO** este fato deverá ser devidamente registrado no Livro de Ocorrências.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

Nestas Especificações Técnicas, toda madeira que for citada como “de primeira categoria”, também deverá ser: da espécie indicada, sem empenamento, imune a cupim e a punilha, e a outras pragas, maciça, seca, isenta de carunchos, brocas, nós, fendas ou outras imperfeições que comprometam sua resistência, durabilidade e aparência.

A madeira de primeira categoria que for mencionada, e que tenha função estrutural ou portante, incluindo a de fundação, deverá ser da classe de resistência **C60**, conforme o especificado nos **itens 9.6 e 5.3.5** da Norma Brasileira **NBR 7190**, com o valor mínimo de resistência característica à compressão **fck = 60Mpa**.

Ficará a **CONTRATADA** obrigada a demolir, refazer os trabalhos rejeitados e retirar do local todo o material que tenha sido impugnado pelo Fiscal, logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente e dentro do prazo que será devidamente registrado no **Livro de Ocorrências**, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes desses serviços.

6. FISCALIZAÇÃO

A **FISCALIZAÇÃO** será exercida por engenheiro ou arquiteto designado pela **Prefeitura Municipal de Capanema**.

Durante a execução da obra a **CONTRATADA** deverá acatar todas as instruções e determinações da **FISCALIZAÇÃO**, ressalvadas as possíveis alterações de preços e prazos.

Compete à FISCALIZAÇÃO, junto à empreiteira, em caso de inexistência ou omissão de projetos, fazer a indicação e proceder às definições necessárias para a execução dos serviços, como por exemplo, locais, padrões, modelos, cores, etc.

Qualquer modificação que se fizer necessária, durante a execução da obra, deverá ser previamente autorizada pela **FISCALIZAÇÃO**. A **CONTRATADA** ficará obrigada a executar no livro de ocorrências as anotações diárias sobre o andamento da obra, bem assim o registro de observações feitas pela **FISCALIZAÇÃO** e as correspondências recebidas da **Prefeitura Municipal de Capanema**.

Cabe ao FISCAL e/ou Equipe de **FISCALIZAÇÃO** verificar o andamento dos serviços contratados obedecendo rigorosamente aos projetos e às suas especificações, devendo a **SEDOP**, ser consultada para toda e qualquer modificação.

Serão impugnados todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratuais. O pagamento dos serviços deverá obedecer ao Cronograma físico-financeiro da **CONTRATADA**, devidamente executados e aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**, mediante a comprovação da execução das etapas da obra.

Compete ao Fiscal verificar o andamento dos serviços, e elaborar relatórios e outros elementos informativos.

O responsável pela **FISCALIZAÇÃO** respeitará rigorosamente toda a documentação técnica relativa aos serviços, devendo a **Prefeitura Municipal de Capanema** ser consultada quando da necessidade de qualquer modificação.

A **FISCALIZAÇÃO** deverá realizar, além das atividades acima, as seguintes atividades específicas:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

- Verificar se todas as caixas de passagem e de inspeção, ralos e canalizações foram corretamente executados e testados, antes da execução dos lastros de concreto;
- Verificar, com o auxílio de ensaios específicos, quando necessário, se a qualidade e a uniformidade das peças a serem aplicadas satisfazem às especificações técnicas e se durante a aplicação são também observadas as recomendações do fabricante;
- Acompanhar a execução dos trabalhos, observando principalmente os aspectos relacionados com o nivelamento do piso e o seu caimento na direção das captações de água, como grelhas, ralos, valetas etc.
- Observar os cuidados recomendados para a limpeza final, e se é respeitado o período mínimo, durante o qual não é permitida a utilização do local;
- Verificar se as superfícies preparadas para receber os pisos estão limpas.
- Verificar a existência de juntas de dilatação em número e quantidade suficientes, quando necessário.

7. COMUNICAÇÃO E SOLICITAÇÃO

A **CONTRATADA** ficará obrigada a manter no canteiro da obra um LIVRO DE OCORRÊNCIAS destinado às anotações diárias sobre o andamento da mesma, assim como às observações a serem feitas pela **FISCALIZAÇÃO** quando necessário, podendo também pronunciar-se através de ofício ou memorando, devidamente anotados no livro.

A anotação registrada pela **FISCALIZAÇÃO** e não contestada pela **CONTRATADA** no prazo de 48 (quarenta e oito) horas a partir da data da anotação, será considerada como aceita pela **CONTRATADA**.

Deverá manter também uma pasta no canteiro da obra, contendo as especificações e a relação dos itens discriminados nos orçamentos, com as devidas unidades e quantidades, além de todos os projetos e detalhes fornecidos, e comunicações recebidas.

Toda comunicação, e toda solicitação deverão ser registradas no Livro Diário, e quando necessário através de Ofício ou Memorando.

8. PRONTO SOCORRO

Caberá à **CONTRATADA** a responsabilidade referente à adoção de medidas de segurança para eventuais acidentes ocorridos no canteiro da obra.

9. ADMINISTRAÇÃO

A **CONTRATADA** deverá alocar todo o pessoal necessário e capacitado para execução da obra, ficando sob sua exclusiva responsabilidade a observância da Legislação Trabalhista, Previdenciária e Civil, para o seu pessoal.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

A **CONTRATADA** será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas.

A **CONTRATADA** será responsável integralmente para com a obra nos termos do Código Civil Brasileiro. A atuação da **FISCALIZAÇÃO** na obra não diminui nem elide a responsabilidade da **CONTRATADA**.

Durante a execução dos serviços, a **CONTRATADA** deverá:

1. Providenciar junto ao CREA e/ou ao CAU (entrada e recolhimento) Anotações e/ou Registros de Responsabilidade Técnica (ART's e/ou RRT's) referentes aos projetos, à execução e à **FISCALIZAÇÃO**, objetos do contrato e serviços pertinentes, nos termos da Lei n.º 6496/77;
2. Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços objetos do contrato;
3. Efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato, até o recebimento definitivo dos serviços;
4. Efetuar todas as despesas relativas à Execução de Obras perante os Órgãos Públicos Federais, Municipais e Estaduais competentes, às Concessionárias de Energia Elétrica, de Telefonia, de Abastecimento de água, bem como as despesas relativas ao **Habite-se** do prédio.

O prazo máximo para emissão e apresentação à **FISCALIZAÇÃO** do **Alvará de Licença da Prefeitura Municipal**, do local da obra, será de 30 (trinta) dias contados a partir da entrega da ordem de serviço, **sem o qual não será efetivada a 1ª (primeira) medição do contrato**.

A vigilância da obra e guarda dos materiais a ela aplicados será ininterrupta e por conta da **CONTRATADA** até o seu efetivo recebimento em definitivo.

A **CONTRATADA** deverá entregar à **FISCALIZAÇÃO**, por ocasião da conclusão da obra, todas as Notas Fiscais, Certificados de Garantia e documentos referentes à aquisição de equipamentos, máquinas e aparelhos, bem assim, acessórios, chaves, "hard locks" e demais elementos que integrem o conjunto da obra.

A **CONTRATADA** deverá manter, na direção dos serviços um profissional seu com conhecimentos técnicos que permitam a execução dos mesmos com perfeição.

A **CONTRATADA** deverá comunicar com antecedência, à **Prefeitura Municipal de Capanema**, o nome do responsável técnico pelos serviços, com suas prerrogativas profissionais.

A **Prefeitura Municipal de Capanema** no direito de exigir a substituição de todo e qualquer profissional em atividade no local, no decorrer dos serviços, caso o mesmo não demonstre suficiente perícia nos trabalhos, ou disposição em executar as ordens da **FISCALIZAÇÃO**.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

Toda a mão-de-obra a ser empregada deverá ser especializada, oportunidade em que será obrigatória a utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), apropriados a cada caso, visando a melhor segurança de todos. Além do uso de crachás de identificação, desde que não atrapalhem os seus desempenhos, nem coloquem em risco os seus usuários.

10. DA LIBERAÇÃO DAS MEDIÇÕES E DO TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DE OBRA

A liberação da **Primeira Medição** está condicionada a apresentação da seguinte documentação:

- ART's e/ou RRT's de execução, projetos e **FISCALIZAÇÃO**;
- Alvará de Licença da Prefeitura Municipal do local da obra.
- Habite-se do prédio.

11. LIMPEZA

A limpeza necessária para o início da execução da obra será de responsabilidade do órgão CONTRATANTE, todavia, permanentemente deverá ser executada a limpeza do local dos serviços para evitar a acumulação de restos de materiais no canteiro bem como, periodicamente, todo o entulho proveniente da limpeza deve ser removido para fora do canteiro, e colocado em local conveniente.

12. EQUIPAMENTOS, ANDAIMES E MAQUINÁRIOS

Compete à **CONTRATADA** providenciar todos os equipamentos, andaimes, maquinários e ferramentas, necessários ao bom andamento e execução dos serviços, até a sua conclusão. Quando houver necessidade da utilização de agregados, eles serão estocados em silos previamente preparados, com piso em tábuas de madeira forte.

13. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Para a completa execução do objeto a **CONTRATADA** disponibilizará durante todo o período de realização dos serviços um profissional responsável que deverá, obrigatoriamente, possuir experiência comprovada para gerenciar, fiscalizar e controlar a elaboração dos serviços específicos, promovendo a harmonia e coerência entre os mesmos e compatibilizando-os.

Os serviços referentes à **Administração local deverão ser medidos e pagos proporcionalmente ao percentual executado**, pois o pagamento deste item não pode estar dissociado do andamento físico da obra (acórdão 2622/2013-TCU).

Os serviços serão medidos e pagos através do produto dos preços unitários apresentados na planilha de preços, pela quantidade medida, obedecendo à unidade apresentada na planilha de quantitativo, considerando sua dimensão de acordo com as instruções emitidas pela **Prefeitura Municipal de Capanema e FISCALIZAÇÃO**.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

A medição dos equipamentos e mobiliários será realizada pela aquisição de cada um deles, de acordo com o aferido pela **FISCALIZAÇÃO**.

14. RECEBIMENTO

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela **FISCALIZAÇÃO**, de modo a verificar o perfeito alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, bem como os arremates, juntas, ralos e caimentos para o escoamento das águas pluviais, de conformidade com as indicações do projeto.

III - SERVIÇOS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. PLACA DE OBRA EM LONA COM PLOTAGEM GRÁFICA (M²)

Em local indicado pela Fiscalização, deverá ser colocada a placa da Obra (2,00m x 3,00m), em lona, estruturada com régua de madeira aparelhada de 30" x 2", e obedecendo o modelo fornecido pela SEDOP/PMC, que objetiva a exposição de informações.

Ao término dos serviços, a Contratada se obriga a retirar a placa da obra, tão logo seja solicitado pela Fiscalização.

1.2. LOCAÇÃO DA OBRA A TRENA (M²)

Conforme a Planilha de Quantidades, as locações serão realizadas a trena, serão globais e sobre um ou mais quadros de madeira, que envolvam o perímetro das edificações, e obedecerão, rigorosamente, o projeto e suas cotas de níveis.

Será de responsabilidade da CONTRATADA a verificação do **RN** e alinhamento geral de acordo com o projeto.

1.3. LICENÇAS E TAXAS DA OBRA (CJ)

A **Contratada** será encarregada de obter todas as licenças necessárias ao início dos serviços, bem como o pagamento de todas as taxas e emolumentos.

Incluem-se neste item as despesas decorrentes do registro da obra no CREA, INSS e outros exigidos pela municipalidade local.

Será de responsabilidade da **Contratada** o pagamento de todas as multas, bem como o cumprimento de todas as exigências decorrentes da execução da obra.

1.4. BARRACÃO DE MADEIRA/ ALMOXARIFADO

O sistema construtivo, bem como o programa de necessidades deste barracão, será de responsabilidade da empresa construtora, desde que sigam todas as normas pertinentes, incluindo aquelas de segurança no trabalho.

2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA (UN)

2.1. ENGENHEIRO CIVIL JÚNIOR

2.1.1. Tipo: Engenheiro/Arquiteto

2.1.2. Aplicação:

Mão de obra necessária para Administração da obra, formada por **Engenheiro Civil junior e ncarregado geral de obra**.

2.1.3. Características técnicas / Especificação:

A contratada deverá manter o funcionário residente, com o cargo comprovado na carteira profissional e que faça parte do quadro de funcionários da CONTRATADA durante todo o período da obra.

Cópia da carteira de trabalho, comprovando a função, deverá ser entregue à FISCALIZAÇÃO num prazo máximo de 05 (cinco) dias após a assinatura do contrato.

A FISCALIZAÇÃO poderá solicitar o afastamento ou substituição do funcionário, caso julgue necessário.

Caso a ausência do funcionário durante visita da FISCALIZAÇÃO não seja julgada procedente, haverá glosa do valor correspondente ao dia na fatura.

Caso haja afastamento justificável do funcionário (férias, licença médica, etc.) a Contratada deverá providenciar substituto durante o período.

O engenheiro/arquiteto responsável deverá estar presente sempre que a FISCALIZAÇÃO solicitar.

3. MOVIMENTO DE TERRA (2ª ETAPA)

Este serviço aplica-se à segunda etapa, nas execuções da CONCHA ACÚSTICA e LANCHONETE, previstas e detalhadas em projeto e deverá obedecer as prescrições das Normas da ABNT, aplicáveis ao caso.

3.1. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,50m (M³) (2ª ETAPA)

As cavas para fundações serão executadas manualmente, devendo o aterro remanescente ser retirado para outro local de preferência, em um dos lados da vala, a pelo menos 0,50 m de afastamento dessas, permitindo a circulação de ambos os lados da escavação e as dimensões devem obedecer os critérios especificados no projeto de fundação.

O processo a ser adotado na escavação dependerá da natureza do terreno, sua topografia, dimensões e volume a remover, visando-se sempre o máximo rendimento e economia.

As escavações deverão ser executadas com cautelas indispensáveis à preservação da vida e da propriedade.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

Qualquer excesso de escavação ou depressão no fundo da vala e/ou cava deverá ser preenchido com areia, pó de pedra ou outro material de boa qualidade com predominância arenosa.

Só serão considerados nas medições volumes realmente escavados e previstos no projeto, com base nos elementos constantes da Ordem de Serviço correspondente.

Sempre que houver necessidade, será efetuado o esgotamento através de bombeamento, tubos de drenagem ou outro método adequado.

Quando a cota de base das fundações não estiver indicada nos Projetos, ou a critério da FISCALIZAÇÃO, a escavação deverá atingir um solo de boa qualidade que possua características físicas de suporte compatíveis com a carga atuante no mesmo.

3.2. ATERRO INCLUINDO CARGA, DESCARGA, TRANSPORTE E APILOAMENTO (M³) (2ª ETAPA)

O trabalho de aterro deverá ser executado com material de boa qualidade, do tipo arenoso, sem matéria orgânica, em camadas sucessivas de 0,20m, devidamente molhadas e **apiloadas**, manual ou mecanicamente.

Antes do lançamento do material, deverão ser removidas todas as camadas orgânicas do solo, a fim de garantir a sua perfeita compactação.

O material proveniente das escavações, desde que seja isento de materiais orgânicos, poderá ser reaproveitado como aterro.

4. FUNDAÇÕES

4.1. CONCRETO ARMADO FCK=25MPA COM FORMA APARENTE (M³) (2ª ETAPA)

Este serviço aplica-se à segunda etapa, nas execuções da CONCHA ACÚSTICA e LANCHONETE, previstas e detalhadas em projeto e deverá obedecer as prescrições das Normas da ABNT, aplicáveis ao caso.

O traço do concreto a ser utilizado será em função da resistência do mesmo, que deverá ser de no mínimo **25Mpa**.

O preparo do concreto deverá ser mecânico e seu adensamento será feito por meio de vibradores mecânicos, convenientemente aplicados.

As formas para as fundações serão de compensado resinado, perfeitamente escoradas, ajustadas e contraventadas, a fim de evitar deslocamentos quando do lançamento do concreto.

A retirada das formas deverá ser feita com cuidado necessário, a fim de evitar choques que comprometam as peças concretadas, só podendo ocorrer com autorização da Fiscalização.

Deverá ser executado o controle tecnológico do concreto por empresa ou profissional especializado. Os resultados dos ensaios deverão ser encaminhados à **SEDOP**.

Os serviços de concretagem só deverão ser iniciados após a aprovação dos serviços de fôrma e armação pela Fiscalização.

OBSERVAÇÕES:

- Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.
- As fôrmas deverão ser molhadas até a saturação a fim de se evitar a absorção água de emassamento do concreto.
- O adensamento, que não poderá ser manual, deverá ser cuidadoso, de forma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma.
- Serão adotadas as devidas precauções para evitar a vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor, nem dificultar a aderência com o concreto.
- O desmonte das fôrmas e escoramentos só poderá ser feito quando autorizado pela Fiscalização, e deverá obedecer as Normas Brasileiras, devendo-se atentar para os prazos por elas recomendados.
- As barras de aço não devem apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.
- Antes e durante o lançamento do concreto as plataformas de serviços, deverão estar dispostas de modo a não provocarem deslocamento das armaduras.
- A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, devendo obedecer a distância mínima prevista pelas normas da ABNT.
- Deverão ser adotadas precauções para evitar oxidação excessiva das barras de espera, devendo antes do reinício da concretagem, elas estarem limpas.
- Não será conveniente, em uma mesma concretagem, a mistura de tipos diferentes de cimento.
- O dimensionamento das fôrmas deverá ser feito de modo a evitar possíveis deformações, devido a fatores ambientais.

5. ESTRUTURA

5.1. CONCRETO ARMADO FCK=25MPA COM FORMA APARENTE (M³) (2ª ETAPA)

Este serviço aplica-se à segunda etapa, nas execuções da CONCHA ACÚSTICA e LANCHONETE, previstas e detalhadas em projeto e deverá obedecer as prescrições das Normas da ABNT, aplicáveis ao caso.

Deverá obedecer as prescrições das Normas da ABNT, aplicáveis ao caso.

O traço do concreto a ser utilizado será em função da resistência do mesmo, que deverá ser de no mínimo **25Mpa**.

O preparo do concreto deverá ser mecânico e seu adensamento será feito por meio de vibradores mecânicos, convenientemente aplicados.

As formas para as fundações serão de compensado resinado, perfeitamente escoradas, ajustadas e contraventadas, a fim de evitar deslocamentos quando do lançamento do concreto.

A retirada das formas deverá ser feita com cuidado necessário, a fim de evitar choques que comprometam as peças concretadas, só podendo ocorrer com autorização da Fiscalização.

Deverá ser executado o controle tecnológico do concreto por empresa ou profissional especializado. Os resultados dos ensaios deverão ser encaminhados à **SEDOP**.

Os serviços de concretagem só deverão ser iniciados após a aprovação dos serviços de fôrma e armação pela Fiscalização.

OBSERVAÇÕES:

- Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.
- As fôrmas deverão ser molhadas até a saturação a fim de se evitar a absorção água de emassamento do concreto.
- O adensamento, que não poderá ser manual, deverá ser cuidadoso, de forma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma.
- Serão adotadas devidas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor, nem dificultar a aderência com o concreto.
- O desmonte das fôrmas e escoramentos só poderá ser feito quando autorizado pela Fiscalização, e deverá obedecer as Normas Brasileiras, devendo-se atentar para os prazos por elas recomendados.
- As barras de aço não devem apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.
- Antes e durante o lançamento do concreto as plataforma de serviços, deverão estar dispostas de modo a não provocarem deslocamento das armaduras.
- A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, devendo obedecer a distância mínima prevista pelas normas da ABNT.
- Deverão ser adotadas precauções para evitar oxidação excessiva das barras de espera, devendo antes do reinício da concretagem, elas estarem limpas.
- Não será conveniente, em uma mesma concretagem, a mistura de tipos diferentes de cimento.
- O dimensionamento das fôrmas deverá ser feito de modo a evitar possíveis deformações, devido a fatores ambientais.

6. PAREDES E PAINÉIS (2ª ETAPA)

6.1. ALVENARIA DE TIJOLO DE BARRO (M²)

Este serviço aplica-se à segunda etapa, nas execuções da CONCHA ACÚSTICA e LANCHONETE, previstas e detalhadas em projeto e deverá obedecer as prescrições das Normas da ABNT, aplicáveis ao caso.

As paredes em alvenaria serão erguidas com tijolo cerâmico de 6 furos, a singelo, assentados com argamassa de cimento, areia e aditivo ligante de fabricação industrial na dosagem definida, no traço 1:8, obedecendo as dimensões e alinhamento indicados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

Os tijolos deverão ser assentados formando fiadas, perfeitamente niveladas, alinhadas e apuradas. A espessura das juntas deverá ser no máximo de 1,5cm, ficando regularmente colocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas.

Sobre os vãos das portas e janelas, quando houver, deverão ser usadas vergas de concreto armado, convenientemente dimensionadas com o mínimo de 20cm de apoio para cada lado.

As paredes de vedação, sem função estrutural, serão encunhadas nas vigas e lajes de teto, com tijolos dispostos obliquamente. Esse respaldo só poderá ser executado depois de decorridos pelo menos oito dias após a execução de cada pano de parede.

Ocorrendo falhas no preenchimento das juntas, deverá ser procedida uma tomada de junta, antes de ser iniciado o revestimento.

Antes da execução do revestimento, deverá ser feito o encalçamento com argamassa 1:8 (cimento e areia), nos vazios existentes entre a alvenaria e os elementos de concreto que contornam a parede.

As reentrâncias, maiores que 40mm, deverão ser preenchidas com cacos de tijolo e argamassa 1:8.

OBS: Para efeito da medição deverá ser descontado, da área de alvenaria, todos os vãos de esquadrias.

7. COBERTURAS (2ª ETAPA)

Este serviço aplica-se à segunda etapa, nas execuções da LANCHONETE, prevista e detalhada em projeto e deverá obedecer às prescrições das Normas da ABNT, aplicáveis ao caso.

7.1. ENCAIBRAMENTO E RIPAMENTO (M²)

Este serviço aplica-se à segunda etapa, nas execuções da LANCHONETE, prevista e detalhada em projeto e deverá obedecer às prescrições das Normas da ABNT, aplicáveis ao caso.

7.2. ESTRUTURA EM MADEIRA DE LEI (M²)

O material a ser utilizado deverá ser madeira de primeira categoria, aparelhada, para telha de cerâmica e vão de 6 metros, devendo ter as dimensões compatíveis com a carga que irá suportar.

Os elementos estruturais principais as tesoura, deverão ser providos de peças metálicas em suas emendas, junções, etc.

7.3. COBERTURA COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, (M²)

O entelhamento obedecerá a planta de cobertura e será executado com telhas cerâmicas capa-canal, tipo plan, com travas e reentrâncias para delimitar a superposição das peças, de primeira qualidade, devidamente selecionadas, devendo seu assentamento e fixação ser efetuados de acordo com as recomendações técnicas.

7.4. CUMEEIRA DE BARRO (M²)

A cumeeira obedecerá a planta de cobertura e será executado com tipo capote, de primeira qualidade, devidamente selecionadas, devendo seu assentamento e fixação ser efetuados com argamassa cimento e areia.

7.5. ENCALIÇAMENTO DE TELHA CERÂMICA (M²)

Será executado nas telhas de beirais e cumeeira, com argamassa no traço 1:6:2 (cimento, areia e barro ou aditivo ligante de fabricação industrial).

7.6. CALHAS EM CHAPA GALVANIZADA (M)

As calhas serão em chapas galvanizadas. As calhas deverão ser devidamente fixadas e instaladas, com declividade mínima de 0,5% para os pontos de descidas pluviais em PVC.

A fixação da calha deve ser por meio de pregos em aço inox, rebites de alumínio, parafusos galvanizados e buchas plásticas, embutidos com argamassa ou utilização de mastiques. Fixar os condutores com braçadeiras metálicas.

8. IMERMEABILIZAÇÃO (M²)

Este serviço aplica-se à segunda etapa, nas execuções da CONCHA ACÚSTICA, prevista e detalhada em projeto e deverá obedecer às prescrições das Normas da ABNT, aplicáveis ao caso.

A concha acústica deverá receber camada de impermeabilização à base de resinas acrílicas na cor branca em 6 demãos. A superfície deve estar seca, limpa e firme para a aplicação. Aguardar cura por 5 dias.

As vigas baldrame deverão ser impermeabilizadas com argamassa rígida a aditivo impermeabilizante com, pelo menos, 2 camadas de revestimento de aproximadamente 1 cm de espessura, totalizando 2 a 3 cm de espessura. Após secagem, aplicar 2 demãos de tinta betuminosa. Elevar e rebocar a alvenaria até 15 cm de altura acima das vigas e pisos com argamassa impermeável.

9. ESQUADRIAS (2ª ETAPA)

Este serviço aplica-se à segunda etapa, nas execuções da CONCHA ACÚSTICA e LANCHONETE, previstas e detalhadas em projeto e deverá obedecer às prescrições das Normas da ABNT, aplicáveis ao caso.

9.1. P-01: PORTAS EM ALUMÍNIO 0,70 x 2,10 m (M²)

O kit de porta será composto por folha perfil de alumínio, dobradiça tipo média, fechadura de embutir, maçaneta tipo alavanca, parafusos galvanizados e batente.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

Quantidade: 3 unidades

Aplicação: Acesso de banheiros.

9.2. P-02: PORTAS EM ALUMÍNIO 0,70 x 1,80 m (M²)

O kit de porta será composto por folha perfil de alumínio, dobradiça tipo média, fechadura de embutir, maçaneta tipo alavanca, parafusos galvanizados e batente.

Quantidade: 2 unidades

Aplicação: Box sanitários da lanchonete.

9.3. P-03: PORTA EM AÇO GALVANIZADO 0,80 x 2,10 m (M²)

O kit de porta será composto por folha perfil chapa 14 galvanizada, 0,80 x 2,10m com espessura de 1,5 mm, dobradiça tipo média, fechadura de embutir, maçaneta tipo alavanca, parafusos galvanizados e batente.

Quantidade: 2 unidades

Aplicação: Lanchonete e camarim.

9.4. P-04: PORTA DE ENROLAR EM AÇO GALVANIZADO 1,30 x 1,20 E 2,20 x 1,20 (M²)

Quantidade: 2 unidades

Aplicação: Lanchonete.

9.5. J-01: ESQUADRIA EM FERRO E VIDRO 0,50 x 0,50 x 1,90 E 0,80 x 0,50 x 1,90 (M²)

O kit será composto por contra-marcos, báculos e batentes em perfis de ferro, alavanca em aço carbono, vidros planos incolores tipo fantasia comum de 4mm, rebites de ferro cabeça chata e parafusos galvanizados.

Quantidade: 5 unidades

Aplicação: Banheiros em geral e camarim.

10. REVESTIMENTOS (2ª ETAPA)

Este serviço aplica-se à segunda etapa, nas execuções da CONCHA ACÚSTICA e/ ou LANCHONETE, previstas e detalhadas em projeto e deverá obedecer às prescrições das Normas da ABNT, aplicáveis ao caso.

10.1. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL (M²)

Todas as superfícies indicadas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3, na espessura máxima de 5mm.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a executar, de maneira a ser evitado o início do endurecimento da mesma antes do seu emprego. Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento.

As superfícies a serem chapiscadas deverão ser limpas e molhadas. Deverão também ser eliminadas gorduras, matérias orgânicas e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

A execução terá como diretriz, o lançamento vigoroso da argamassa contra a superfície, com a preocupação de não haver uniformidade na chapiscagem.

10.2. EMBOÇO (M²)

Nas superfícies indicadas será aplicado emboço, com argamassa de cimento, areia média e aditivo ligante de fabricação industrial na dosagem definida, no traço 1:6. A granulometria da areia será média, com diâmetro máximo de 3mm.

O emboço só será iniciado após a completa pega das argamassas das alvenarias e chapiscos, e depois de embutidas e testadas todas as canalizações que por ele deverão passar, bem como depois da colocação dos caixilhos. Ele deverá ser fortemente comprimido contra as superfícies, a fim de garantir sua perfeita aderência. A espessura do emboço não deverá ultrapassar a 20mm se for acabamento final, e 15mm quando receber outro acabamento como reboco, cerâmica, epóxi, etc.

Nos tetos em que a espessura de argamassa necessite ser superior a 20mm, deverão ser fixadas telas metálicas galvanizadas, de abertura mínima de malha igual a 6mm, na altura intermediária da camada.

O emboço será desempenado quando destinado a receber aplicação de fino acabamento.

Quando se observar o menor endurecimento ou começo de pega na argamassa preparada, esta deverá ser imediatamente rejeitada e inutilizada.

O emboço será executado com adição de impermeabilizante do tipo KIMICAL, na dosagem recomendada pelo fabricante.

Antes de iniciar o revestimento (emboço), as superfícies deverão ser limpas e abundantemente molhadas para evitar absorção repentina de água e argamassa, mas nunca exageradamente, pois poderia provocar o “escorrimento” da mesma argamassa.

A limpeza deverá eliminar gorduras, eventual vestígios orgânicos (limo, fuligem, etc.)

A execução do revestimento mecânico ou manual terá como diretriz o lançamento vigoroso da argamassa contra a superfície, de modo a ficar fortemente comprimido e garantir boa aderência, tendo-se a preocupação de que, dentro das espessuras limites acomodadas, todas as depressões e irregularidades sejam perfeitamente preenchidas.

As superfícies deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, exigindo-se o emprego de referências localizadas e faixas-guias, para apoio e deslize das régua de madeira.

As guias serão constituídas de taliscas de madeira, fixadas nas extremidades superiores e inferiores, por meio de botões de argamassa, entre as quais deverão ser executadas as faixas afastadas de um a dois metros, destinadas a servir de referência.

Uma vez molhada a superfície, é aplicada a argamassa, chapada fortemente com a colher. A superfície deverá ser sarrafeada com régua, apoiada sobre as faixas-guias, de modo que ela fique regularizada, sendo recolhido o excesso de argamassa que vai se depositar na régua, e recolocado no caixão para reemprego imediato.

10.3. REBOCO COM ARGAMASSA 1:6: ADIT. PLAST. (M²)

Todas as superfícies indicadas levarão reboco de argamassa de cimento, areia fina e aditivo ligante de fabricação industrial na dosagem definida, no traço 1:6, conforme as instruções de uso.

O **reboco externo** indicado será executado com adição de impermeabilizante do tipo KIMICAL na dosagem recomendada pelo fabricante.

As paredes, antes do início do reboco, deverão estar com as tubulações que por ela devam passar, concluídas, chapiscadas, mestradas e deverão ser convenientemente molhadas.

A espessura do reboco deverá ter o máximo de 20mm, quando for sem, e 5mm quando for com emboço.

Os rebocos deverão apresentar acabamento perfeito, primorosamente alisado à desempenadeira de aço e esponjado, de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme.

10.4. REVESTIMENTO CERÂMICO PADRÃO MÉDIO 45x45 CM (M²)

Nas áreas indicadas em Projeto serão assentados pisos cerâmicos de 45x45cm nas cores especificadas no projeto com juntas de 5 mm e acabamento nas cores da cerâmica. As mesmas serão assentadas conforme as orientações do fabricante **sobre o emboço molhado, com argamassa de fabricação industrial**. O assentamento deverá ser feito com uma argamassa colante aditivada e executado por pessoal especializado.

Antes do assentamento as peças deverão ser aprovadas pela Fiscalização.

10.5. REVESTIMENTO CERÂMICO ANTIDERRAPANTE PADRÃO MÉDIO 45x45 CM (M²)

Nas áreas de banheiro serão assentados pisos cerâmicos antiderrapante de 45x45cm nas cores especificadas no projeto com juntas de 5 mm e acabamento nas cores da cerâmica. As mesmas serão assentadas conforme as orientações do fabricante **sobre o emboço molhado, com argamassa de fabricação industrial**. O assentamento deverá ser feito com uma argamassa colante aditivada e executado por pessoal especializado.

Antes do assentamento as peças deverão ser aprovadas pela Fiscalização.

10.6. REVESTIMENTO CERÂMICO PADRÃO MÉDIO 30x30 CM (M²)

As paredes indicadas serão revestidas com cerâmica 30x30cm nas cores e alturas, especificadas no projeto, com juntas de 5 mm e acabamento nas cores da cerâmica. As mesmas serão assentadas conforme as orientações do fabricante **sobre o emboço molhado, com argamassa de fabricação industrial.**

11. PISOS (2ª ETAPA)

Este serviço aplica-se à segunda etapa, nas execuções da CONCHA ACÚSTICA e/ ou LANCHONETE, previstas e detalhadas em projeto e deverá obedecer às prescrições das Normas da ABNT, aplicáveis ao caso.

11.1. CAMADA IMPERMEABILIZADORA E=10CM C/ SEIXO (M²)

A camada impermeabilizadora será composta por areia, cimento e seixo e terá espessura de 10 cm com preparo mecânico com betoneira.

O aditivo impermeabilizante possui pega normal para argamassa e concreto sem armação.

11.2. CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA) (M²)

Entende-se como regularização de piso a camada de argamassa que serve para regularizar e nivelar a superfície onde será assentado o piso cerâmico ou outro tipo de acabamento. O contra piso será lançado como a camada de regularização, com espessura de 3 cm, utilizando-se argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica 1:4. Em toda a área interna da edificação, a camada niveladora terá acabamento apenas sarrafeado (grosso), sobre o qual será assentado o piso cerâmico, obedecendo de acordo com a característica de cada cômodo o caimento requerido pelo projeto.

11.3. PISO DE ALTA RESISTÊNCIA DO TIPO KORODUR (M²)

O piso da concha acústica será do tipo Korodur assentado sobre argamassa de regularização e executado por pessoal especializado.

A argamassa de assentamento deverá ser de fabricação industrial e compatível com o tipo de pavimento, conforme o indicado, inclusive com relação a cor.

As dimensões das juntas entre peças deverão ser de 5 mm, em função do efeito estético desejado e rejuntada na cor cinza claro.

Antes do assentamento as peças deverão ser aprovadas pela Fiscalização.

12. PAVIMENTAÇÃO

12.1. PISO EM CONCRETO 25 MPa E (M²)

Os locais de calçada serão pavimentados com concreto simples usinado camurçado e=5cm com armadura superior em tela soldada nervurada e barras de transferência em aço liso sobre

sub-base em brita granulada simples. Os selantes das juntas deverão ser do tipo “moldado in loco” resistente às intempéries.

12.2. MEIO-FIO EM CONCRETO MOLDADO “IN LOCO” (M)

Meio-fio em concreto moldado “in loco” traço 1:2:4 cimento, areia e pedra nas dimensões conforme projeto, executado sobre lastro de brita nº 2.

13. ACESSIBILIDADE

13.1. PISO TÁTIL DE ALERTA (M²)

O piso tátil de alerta são compostas por um conjunto de relevos tronco-cônicos cujo objetivo principal é sinalizar as situações de risco ao deficiente visual. Seu assentamento deverá ser executado conforme a paginação da planta de acessibilidade do projeto arquitetônico e os critérios e padrões estabelecidos pela **NBR 9050**

O piso deverá ser em placa cimentícia, espessura de 2,5 cm, dimensões de 40 x 40 cm, assentado com argamassa colante em nível com o piso adjacente.

13.2. PISO TÁTIL DIRECIONAL (M²)

Usado em composição com o piso tátil de alerta, o piso tátil direcional consiste em relevos lineares, regularmente dispostos e textura com seção trapezoidal padronizada pela **NBR 9050**. É utilizado para orientar o deficiente visual, sinalizando o percurso ou a distribuição espacial dos diferentes elementos.

O piso deverá ser em placa cimentícia, espessura de 2,5 cm, dimensões de 40 x 40 cm, assentado com argamassa colante e no mesmo nível do piso adjacente.

14. RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS (2ª ETAPA)

Este serviço aplica-se à segunda etapa, nas execuções da CONCHA ACÚSTICA e/ ou LANCHONETE, previstas e detalhadas em projeto e deverá obedecer às prescrições das Normas da ABNT, aplicáveis ao caso.

14.1. RODAPÉ (M)

Em todo o perímetro das paredes indicadas em projeto, serão assentados os rodapés no mesmo material do piso com 7 cm de altura, nos padrões definidos em Projeto.

14.2. SOLEIRAS E PEITORIS (M)

As soleiras e os peitoris serão em granito (preto), com 3 cm de espessura, nos padrões definidos em Projetos e serão providos de rebaixo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

15. FORRO EM PVC 200mm (M²) (2ª ETAPA)

Este serviço aplica-se à segunda etapa, nas execuções da CONCHA ACÚSTICA e/ ou LANCHONETE, previstas e detalhadas em projeto e deverá obedecer às prescrições das Normas da ABNT, aplicáveis ao caso.

As áreas indicadas serão forradas com lambri de PVC, cor branca, superfície frisada, largura de 200 mm, espessura 7 e 8mm, índice de propagação de chama IP \leq 25, classe IIA. Cada perfil deve trazer inscrito em sua superfície de forma legível informações de marca ou identificação do fabricante, NBR 14285 e data de fabricação (mês e ano).

Os perfis serão fixados sobre entarugamento de madeira com estrutura primária (fixação do forro de PVC) \leq 40cm, estrutura secundária (amarração) \leq 120cm e pendurais rígidos \leq 120cm

16. GUARDA-CORPO E CORRIMÃO (M) (2ª ETAPA)

Este serviço aplica-se à segunda etapa, nas execuções da LANCHONETE, previstas e detalhadas em projeto e deverá obedecer às prescrições das Normas da ABNT, aplicáveis ao caso.

Na rampa e escada de acesso serão instalados corrimãos simples em tubos redondos de aço galvanizado, diâmetro 38 mm.

As extremidades dos corrimãos devem ser finalizadas em curva avançando no mínimo 30 cm em relação ao início e término da escada e rampa, desde que não prejudique as áreas de circulação. Bater os pontos de solda eliminando todas as rebarbas. Os pontos de solda, corte e perfuração devem ser tratados com uma demão a pincel de galvanização a frio (anticorrosivo composto de zinco) após devidamente limpos e isentos de poeira, ferrugem ou outro contaminante.

O corrimão deve receber tratamento com fundo para galvanizados, para posterior acabamento com tinta esmalte na cor especificada em projeto.

17. PINTURAS (2ª ETAPA)

Este serviço aplica-se à segunda etapa, nas execuções da CONCHA ACÚSTICA e/ ou LANCHONETE, previstas e detalhadas em projeto e deverá obedecer às prescrições das Normas da ABNT, aplicáveis ao caso.

17.1. TINTA ACRÍLICA INTERNA E EXTERNA (M²)

Será aplicada nas superfícies internas e externas, sobre superfície de reboco, concreto ou cimentícia, tinta acrílica acetinada em três demãos nas cores definidas no Projeto.

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem qualquer poeira, gordura, graxa ou mofo. As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas ou escovadas antes da pintura.

A superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura, sem pontos de descoloração.

18. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A iluminação de toda a área de circulação será através de poste de concreto circular, h=9m.

O projeto será executado de acordo com estas especificações e também com as seguintes normas oficiais:

- ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas);
- Equatorial Energia Pa.

Nas instalações, deverão constar pontos de luz/força até 200W, caixas de passagem conforme projeto elétrico, eletrodutos e conexões de PVC rígido, fios e cabos elétricos de potência para uso em baixa tensão, aterramentos de quadros e outros itens necessários obedecendo as quantidades e locais descritos no projeto elétrico executivo.

OBS.: A iluminação dos compartimentos internos da lanchonete e da concha acústica será executada na segunda etapa.

18.1. CONDUTORES

Serão de cobre, e toda a enfição será executada conforme bitolas e tipos indicados no projeto e descrição dos serviços;

Precedendo a enfição em eletrodutos, deverá ser feita limpeza interna com bucha seca.

18.2. CAIXAS

As caixas de passagem deverão ser instaladas onde indicadas nos desenhos e onde necessárias para enfição e inspeção dos condutores.

Nos locais assinalados serão de alvenaria com paredes de tijolos revestidos com argamassa, tampa de concreto e alça central para içamento, tendo em seu fundo dreno com brita, conforme as dimensões no projeto.

Terão sua tampa selada com argamassa para evitar sua remoção indevida.

18.3. ELETRODUTOS

Estão definidos em projeto de acordo com o seu uso.

Observar nas instalações o emprego de ferramentas apropriadas.

O raio mínimo de curvatura dos tubos não deve ser inferior a seis vezes o diâmetro do mesmo.

As emendas dos eletrodutos serão feitas por meio de luvas atarraxadas em ambas as extremidades a serem limpas, as quais serão introduzidas nas roscas até se tocarem, para assegurar uma perfeita continuidade da superfície interna de canalização.

Os eletrodutos terão diâmetro mínimo igual a Ø 1”.

Antes da enfição, todas as tubulações e caixas devem ser convenientemente limpas.

18.4. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS A EMPREGAR:

- Ponto de luz / força (c/ tubul., cx. e fiação) até 200w (PT) (2ª ETAPA);
- Tomadas 2 (2P+T) 10ª (s/ fiação) (UN) (2ª ETAPA);
- Poste circular de concreto com 2 braços de iluminação pública e luminárias;
- Interruptor 2 teclas simples (s/ fiação) (UN) (2ª ETAPA);
- Luminária de embutir completa c/ lamp. Fluorescente 2x32W (UN) (2ª ETAPA);
- Cabo de cobre 4 mm² – 1 kv (M) (2ª ETAPA);
- Haste de aterramento 3/4” para aterramento do medidor – fornecimento e instalação (UN);
- Caixa polifásica padrão Equatorial (UN);
- Cabo de cobre 6 mm² – 750 V (M);
- Cabo de cobre 16 mm² – 750 V (M);
- Eletroduto PVC Rígido de 1” e 2 1/2” (M);
- Caixa em alvenaria de 60x60x60cm c/ tpo. Concreto (UN);
- Centro de distribuição p/16 disjuntores (c/ barramento) (UN);
- Disjuntor 1P – 6 a 32A – PADRÃO DIN (UN);
- Disjuntor 2P – 6 a 32A – PADRÃO DIN (UN);
- Disjuntor 3P – 63 a 100A – PADRÃO DIN (UN).

19. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS (2ª ETAPA)

Este serviço aplica-se à segunda etapa, nas execuções da CONCHA ACÚSTICA e/ ou LANCHONETE, previstas e detalhadas em projeto e deverá obedecer às prescrições das Normas da ABNT, aplicáveis ao caso.

19.1. ABASTECIMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA

O abastecimento e distribuição de água fria funcionarão pelo conjunto de tubulações e conexões em PVC, registros e válvulas em ferro fundido e demais acessórios conforme especificação do projeto hidráulico.

O sistema de distribuição de água fria da edificação será do tipo indireto sendo o reservatório superior abastecido pela rede de abastecimento local.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

O armazenamento total será de 2000 litros. Sendo o reservatório em polietileno, devidamente assentado em uma estrutura regular.

A rede geral de distribuição de água fria a partir do reservatório superior se dará, através de derivações de tubulações que abastecerão os pontos hidráulicos das edificações, comandados por um registro de gaveta em cada prumada - AF(Água Fria).

– Tubulações

A tubulação de água fria será feita com tubos de PVC série A soldável segundo especificações NBR-5647 (EB-183) fabricação Tigre ou similar, nos diâmetros Ø 100,50, 40, 32 e 25 mm.

Os materiais a serem empregados, as obras e os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente:

- às normas e especificações constantes deste caderno;

- às normas da ABNT;

NBR-8160 - Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução; 01/09/99.

NBR-5626 - Instalação predial de água fria; 30/09/98.

NBR-5648 - Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões PVC 63, PN 750 kPa, com junta soldável - Requisitos; 01/01/99

NBR-7372 - Execução de tubulações de pressão - PVC rígido com junta soldada, rosqueada, ou com anéis de borracha; 01/05/82

NBR-9441 - Execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio. 30/03/98

– Conexões

Serão adequadas às tubulações especificadas e dos mesmos fabricantes.

– Reservatório elevado

Será de fibra de polietileno vidro 2000L, conforme especificado no projeto.

Os trabalhos de escavação para assentamento de tubulações serão executados manualmente, com profundidade e largura da vala adequada ao diâmetro do tubo. Se necessário, de acordo com a profundidade ou tipo de solo encontrado, deverão ser feitos escoramentos adequados.

As valas para receberem as tubulações serão escavadas segundo a linha do eixo, sendo respeitados os alinhamentos indicados no Projeto, com eventuais modificações caso ocorra alguma dificuldade não prevista.

O assentamento da tubulação paralelamente à abertura da vala deverá ser executado no sentido de jusante para montante com a bolsa voltada para montante.

Antes do assentamento, os tubos deverão ser cuidadosamente vistoriados quanto à limpeza e defeitos. Sempre que o serviço for interrompido, o último tubo assentado deverá ser tamponado a fim de evitar a entrada de elementos estranhos.

Antes da execução de qualquer tipo de juntas, deverá ser verificada se as extremidades dos tubos estão perfeitamente limpas. O material de enchimento das juntas que extravasarem destas para o interior do tubo deverá ser retirado com ferramentas adequadas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

Não será efetuado o reenchimento apiloado parcial ou total das valas sem a prévia verificação da correta execução das juntas. O apiloamento de reaterro será feito em camada de quinze em quinze centímetros.

Em relação aos testes de tubulações, antes de se reaterrar os tubos ou de se fechar as paredes com argamassas, deverão ser submetidas a verificações de estanqueidade e de pressão. Os tubos e conexões hidráulicas e metais, serão embutidos na alvenaria e direcionados aos pontos de utilização, e nos barriletes do reservatório serão fixadas com braçadeiras na estrutura do reservatório e direcionadas à distribuição de AF.

19.2. COLETA E DISPOSIÇÃO DOS ESGOTOS SANITÁRIOS

Os efluentes de esgoto, tanto o primário quanto o secundário, são existentes subcoletados por caixas de inspeção e caixas de gordura. Os esgotos primários e secundários passarão para uma fossa séptica, daí para um filtro anaeróbico, e finalmente para o solo através de um sumidouro.

Em todo o sistema projetado serão utilizadas tubulações e conexões de PVC e demais louças e acessórios conforme especificação do projeto arquitetônico.

O sistema de coleta e disposição de esgotos sanitários escolhidos se justifica, pelo fato de não existir sistema de rede de esgoto. Sendo assim os dejetos provenientes do sistema devem ser tratados na fossa séptica seguidas de sumidouros onde serão dispostos no próprio terreno todo o material coletado.

Os tubos e conexões sanitárias, em todo o sistema, serão embutidos na alvenaria ou no solo compactado, e direcionados para caixas de inspeção e caixas de gordura. As louças sanitárias, pias e acessórios serão fixadas através de parafusos e/ou coladas com argamassas próprias.

Os serviços externos de esgoto sanitário serão executados, verificando os níveis e as distâncias necessárias de acordo com a topografia do terreno encontrado.

Os trabalhos de escavação para assentamento de tubulações serão executados manualmente ou mecanicamente, com profundidade e largura da vala adequada ao diâmetro do tubo. Se necessário, de acordo com a profundidade ou tipo de solo encontrado, deverão ser feitos escoramentos adequados. Caso se atinja o lençol freático, ou receberem águas de chuva ou enxurradas, as águas deverão ser esgotadas para evitar-se desmoronamentos.

As valas para receberem os coletores serão escavadas segundo a linha do eixo, sendo respeitado os alinhamentos e as cotas indicados no Projeto, com eventuais modificações caso ocorra alguma dificuldade não prevista.

A camada de enchimento, desde o fundo da vala, até 30 cm acima do tubo, deverá constituir-se de material isento de pedras ou corpos estranhos, e adensada em camadas não superiores a 30 cm. O restante do aterro deverá ser feito também na mesma espessura das camadas de enchimento. A empreiteira só poderá reaterrar as valas, depois que o serviço de assentamento tiver sido aprovado pela fiscalização.

O assentamento da tubulação paralelamente à abertura da vala deverá ser executado no sentido de jusante para montante com a bolsa voltada para montante.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

Antes do assentamento, os tubos deverão ser cuidadosamente vistoriados quanto à limpeza e defeitos. Sempre que o serviço for interrompido, o último tubo assentado deverá ser tamponado a fim de evitar a entrada de elementos estranhos.

Antes da execução de qualquer tipo de juntas, deverá ser verificada se as extremidades dos tubos estão perfeitamente limpas. O material de enchimento das juntas que extravasarem destas para o interior do tubo deverá ser retirado com ferramentas adequadas.

As fundações para do **filtro** será constituídas em pedra preta argamassada (cimento e areia grossa) no traço 1:8. Para a fossa e o filtro, acrescenta-se no mínimo 0,20m na largura e no comprimento, e profundidade tal que atinja o solo com resistência compatível. Antes do lançamento de concreto ciclópico, as cavas deverão ser cuidadosamente limpas, isentas de quaisquer materiais nocivos ao concreto, tais como madeiras, solos carregados por chuvas, etc. No caso de existir água dentro das cavas, deverá haver o esgotamento total, não sendo permitido a concretagem antes dessa providência.

No caso do filtro, as paredes serão erguidas com tijolo cerâmico de 6 furos, assentados com argamassa no traço 1:6:2 (cimento, areia e barro), obedecendo as dimensões indicadas no projeto as paredes internas levarão reboco de argamassa de cimento, areia fina e barro no traço 1:6:2. A espessura do reboco deverá ter o máximo de 20mm. Os rebocos deverão apresentar acabamento alisado à desempenadeira.

Na execução do filtro, para sustentação da camada de seixo lavado, deverá ser construída uma laje em concreto perfurada, conforme especifica o projeto. Após a colocação da laje será lançada a camada de seixo ou brita obedecendo a altura do projeto. Deverá ser executada também em concreto armado a canaleta vertedoura para escoamento e saída dos efluentes já filtrados em direção à caixa de passagem.

As tampas do filtro e sumidouro serão em concreto armado, vedadas lateralmente para se evitar a propagação de mau cheiro. As caixas de inspeção e caixas de gordura serão locadas conforme projeto.

As caixas de inspeção e caixas de gordura serão em alvenaria de tijolo comum, locadas conforme projeto. As mesmas deverão ter fundo com inclinação de 2% na direção da saída das mesmas. As fundações da caixa de inspeção e de gordura serão diretas, constituídas em pedra preta argamassada (cimento e areia grossa) no traço 1:8, com largura mínima de 0,20m e profundidade tal que atinja o solo com resistência compatível e conforme a profundidade necessária para o escoamento dos efluentes. Antes do lançamento da argamassa, as cavas deverão ser cuidadosamente limpas, isentas de quaisquer materiais nocivos ao concreto, tais como madeiras, solos carregados por chuvas, etc. No caso de existir água dentro das cavas, deverá haver o esgotamento total, não sendo permitido a concretagem antes dessa providência. As paredes em alvenaria de tijolo serão erguidas com tijolo cerâmico de 6 furos, assentados com argamassa no traço 1:6:2 (cimento, areia e barro), obedecendo as dimensões indicadas no projeto. As paredes internas levarão reboco de argamassa de cimento, areia fina e barro no traço 1:6:2. A espessura do reboco deverá ter o máximo de 20mm. Os rebocos deverão apresentar acabamento alisado à desempenadeira, e com as declividades laterais e do fundo no sentido do

escoamento dos efluentes. As tampas das caixas serão em concreto armado, vedadas lateralmente para se evitar a propagação de mau cheiro.

Todos os aparelhos devem ser montados cuidadosamente, de forma a proporcionar perfeito funcionamento, permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação de água potável.

Toda a instalação será executada tendo em vista as possíveis e futuras operações de inspeção e desobstrução.

As canalizações internas serão, sempre, acessíveis por intermédio de caixas de inspeção.

Os sifões serão visitáveis ou inspecionáveis na parte correspondente ao fecho hídrico, por meio de bujões com rosca de metal ou outro meio de fácil inspeção.

20. DRENAGEM

Deverão ser instaladas caixas de inspeção de águas pluviais e de drenagem nas áreas pavimentadas obedecendo os locais, características de construção e dimensões indicados no projeto executivo de hidráulica. As mesmas deverão estar alinhadas ao piso da pavimentação. Eventuais desníveis não poderão ser maiores que 1,5cm. O fundo deve ser executado com lastro de concreto simples, alvenaria assentada com argamassa (cimento, cal e areia) e revestida em argamassa de regularização.

As tubulações de entrada e saída devem distar, no mínimo, 10 cm de fundo da caixa.

Executar a tampa de inspeção da caixa em concreto armado e fazer a vedação com argamassa de rejunte e areia.

21. APARELHOS, LOUÇAS E METAIS SANITÁRIOS (UN) (2ª ETAPA)

Este serviço aplica-se à segunda etapa, nas execuções da CONCHA ACÚSTICA e/ ou LANCHONETE, previstas e detalhadas em projeto e deverá obedecer às prescrições das Normas da ABNT, aplicáveis ao caso.

As tubulações e conexões hidráulicas deverão ser de PVC, Linha Hidráulica Soldável, na cor marrom, Instalações Prediais de Água Fria, pressão máxima = 7,5 kgf/cm² a 20°C, de acordo com a Norma da ABNT NBR 5648 (fabricação TIGRE ou similar) e seguindo a planilha de quantidades e especificações. Os registros de gaveta para comando dos ramais serão em bronze com volante extra reforçado. Quando interno será com canopla cromada, e quando externo terá acabamento bruto.

As tubulações e conexões sanitárias deverão ser de PVC, Linha Sanitária de Esgoto, Série Normal, na cor branca, Instalações Prediais de Esgoto, de acordo com a Norma da ABNT NBR 5688.

As caixas sifonadas de 150 mm, que recebem as águas servidas serão em PVC com tampas em grelhas cromadas quadradas, niveladas com o piso acabado e saídas de 50 mm e entradas de 40 mm.

As caixas de inspeção e de gordura a serem construídas serão em alvenaria rebocada, com tampas em concreto armado.

Todas as louças e aparelhos a serem empregados devem ser de material de 1ª qualidade.

- Os lavatórios serão de louça, sem coluna, com torneiras, sifão e válvula de metal (UN).
- A bancada da cozinha da lanchonete será em granito polido (altura 0,90m do piso acabado).
- A cuba em aço inox com torneira, sifão e válvula (0,40x 0,40 m) (UN).
- Os chuveiros serão com acabamento cromado (UN).
- As bacias serão em cerâmica esmaltada tamanho padrão adulto, sifonadas (UN).
- Terão registros de gaveta c/ canopla – 1/2" (UN).
- As torneiras serão de metal cromadas bica móvel para pia/tanque (UN).
- Os porta papel higiênico e porta toalha de papel serão em polipropileno (UN).

22. URBANIZAÇÃO

A área verde é contemplada com grama do tipo “São Carlos”, a implantação de árvores e plantas arbustivas, mobiliário urbano com bancos pré-fabricados de concreto, equipamentos de playground como escorregas, gangorras e balanços metálicos.

Previsão de lixeiras em madeira com estrutura de aço tubular.

Nas áreas permeáveis, onde estiver prevista vegetação, deverá ser plantada qualquer espécie adequada à arborização que tenha altura e diâmetro máximos de até 5m e que se adapte bem ao sol pleno.

Para a área de gramado deverá ser executado o preparo do solo com a limpeza da área removendo todo e qualquer obstáculo que possa atrapalhar o plantio da grama como ervas daninhas, resto de entulho, etc. O solo deverá receber adubação antes do plantio. A especificação do adubo deve seguir a orientação do fornecedor da grama.

Na área denominada “playground” no projeto, deverá ser colocado colchão de areia tratada.

As implantações deverão seguir projeto arquitetônico com as necessárias adaptações ao terreno.

Área de passeio pavimentada com concreto simples de espessura 5cm e área de estacionamento em concreto com seixo e junta seca de espessura igual a 10cm.

Instalação de guias e meio fio em concreto moldado “in loco”.

Banco de concreto com 2 módulos medindo 2,00 x 0,60m nas áreas previstas em projeto.

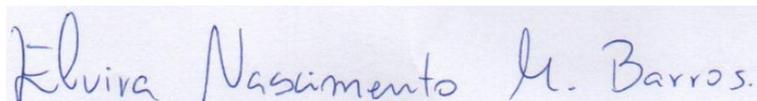
23. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

23.1. LIMPEZA GERAL E ENTREGA DA OBRA (M²)

As instalações novas serão testadas, e verificadas as suas condições de funcionamento.

- **LIMPEZA** Todas as pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos, sanitários, etc., serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não danificar outras partes da obra por estes serviços de limpeza.
- **REMOÇÃO** Serão removidos quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies.
- **MANCHAS** Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.
- **ENTULHO** Remover todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.
- **ENTREGA DA OBRA** Para a entrega da obra, serão verificadas pela FISCALIZAÇÃO as perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgoto, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens, instalações elétricas, etc.
- **RECEBIMENTO DEFINITIVO** O recebimento definitivo só se dará depois de sanadas todas as falhas apontadas pela FISCALIZAÇÃO.

Capanema, Junho de 2022.



Elvira Nascimento M. Barros
ARQUITETA E URBANISTA
CAU PA A 128752-4