

MEMORIA DESCRITIVO – ESPECIFICAÇÕES

Obra: Readequação dos Locais de Captação de Água do Sistema de Abastecimento de Água – SAA, onde Serão Construídos Cinco Depósitos, Fechamento do Local com Alambrado e Recuperação dos Reservatórios Metálicos e Tubulação com Vazamentos.

Proponente: Município de Cachoeirinha - TO

CNPJ: 25.064.064/0001-87

Local:

Poço – 01: Rua 24 de Outubro s/n – Setor Centro.

Poço – 02: Rua 21 de Abril s/n – Setor Centro (Próximo ao Campo de Futebol).

Poço – 03: Rua da Bandeira s/n – Setor JK (Próximo a Escola Estadual).

Poço – 04: Av. João Ribeiro s/n – Setor Adão Barbosa da Silva (Novo Loteamento).

Poço – 05: Rua das Palmeiras s/n – Setor Bela Vista. (Próximo a escola Rui Barbosa).

O presente conjunto de especificações e descrições tem por objetivo principal mostrar as características e o tipo de obra, como também o respectivo acabamento dos serviços que serão executados na **Readequação dos Locais de Captação de Água do Sistema de Abastecimento de Água – SAA, onde Serão Construídos Cinco Depósitos, Fechamento do Local com Alambrado e Recuperação dos Reservatórios Metálicos e Tubulação com Vazamentos.**

DISPOSIÇÕES GERAIS

1 – EXECUÇÃO DA OBRA

A execução da **Obra** ficará a cargo da empresa contratada, Empreiteira, após processo licitatório, que deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica de execução da Obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA local ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, e atender as especificações deste memorial e do contrato de prestação de serviço que será celebrado entre a Empreiteira e a contratante.

Deverá ser seguido criteriosamente o projeto executivo. Para cada serviço deverá ser observada as especificações a seguir neste memorial, em caso de dúvidas sobre material, execução e serviços a contratada deverá entrar em contato com a contratante para que a mesma esclareça e dê o parecer de aprovação.

2 – FISCALIZAÇÃO

A Fiscalização dos serviços será feita pelo responsável técnico do município, por meio do seu Engenheiro Fiscal e preposto, portanto, em qualquer ocasião, a Empreiteira deverá submeter-se ao que for determinado pelo fiscal.

A Empreiteira manterá na obra, à frente dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado, que a representará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pelo contratante ao preposto da Empresa executora terão eficácia plena e total, e serão consideradas como feitas ao próprio empreiteiro. Por outro lado, toda medida tomada pelo seu preposto será considerada como tomada pelo empreiteiro. Ressaltado seja, que o profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa executora, deverá estar registrado no CREA local, como Responsável Técnico pela Obra que será edificada.

Fica a Empreiteira obrigada a proceder à substituição de qualquer operário, ou mesmo do preposto, que esteja sob suas ordens e em serviço na obra, se isso lhe for exigido pela Fiscalização, sem haver necessidade de declaração quanto aos motivos. A substituição deverá ser realizada dentro de 24 (vinte e quatro) horas.

Poderá a Fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como solicitar que sejam refeitos, quando eles não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com a boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da Empreiteira.

A presença da Fiscalização na obra, não exime e sequer diminui a responsabilidade da Empreiteira perante a legislação vigente.

Deverá ser mantido no escritório da obra um jogo completo e atualizado do projeto de arquitetura e dos projetos complementares, as especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos técnicos pertinentes à edificação, que tenham sido aprovados, bem como o Diário de Obra, que será o meio de comunicação entre o Contratante e a Empreiteira, no que se refere ao bom andamento da obra.

3 – MATERIAIS E MÃO DE OBRA

As normas aprovadas ou recomendadas, as especificações, os métodos e ensaios, os padrões da ABNT referentes aos materiais já normalizados, a mão de obra e execução de serviços especificados, serão rigorosamente exigidos.

Em caso de dúvidas sobre a qualidade dos materiais, poderá a Fiscalização exigir análise em instituto oficial, correndo as despesas por conta da Empreiteira.

A guarda e vigilância dos materiais e equipamentos necessários à execução das obras, de propriedade do conveniente, assim como das já construídas e ainda não recebidas definitivamente, serão de total responsabilidade da empreiteira.

4 – INSTALAÇÕES DA OBRA

Ficarão a cargo exclusivo da Empreiteira todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, mão de obra, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios tais como: barracão; andaimes, tapumes, instalações de sanitários, de luz e telefone, de água, etc.

5 – PRELIMINARES

5.1 – PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

Deverá ser fixada no local definido juntamente com o responsável pelo acompanhamento da obra, uma placa nas dimensões mínimas de 3,00 x 1,50 m para a placa modelo a ser fornecido pela prefeitura municipal de Nova Olinda de acordo com as exigências da fonte dos recursos contendo todas as informações a respeito da construção e do recurso da obra, sendo área total de 4,50 m², mantendo as proporções e em chapa galvanizada #22. O fundo da placa deverá ser pintado juntamente com o texto com tinta esmalte sintético.

CONSTRUÇÃO DE 5 DEPÓSITOS

6 – SERVIÇOS INICIAIS

6.1 – LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL

Na área do terreno do lote, deverá ser feita a limpeza mecanizada do terreno, sendo que a mesma deverá ser a primeira providência ao se iniciar a obra. A limpeza a que se refere este item consiste na remoção de elementos tais como entulhos, matéria orgânica, etc., além dos serviços de capina, destocamento de arbustos, de modo a não deixar raízes, tocos de árvores ou qualquer elemento que possa prejudicar os trabalhos ou a própria obra.

6.1 – LOCAÇÃO DA OBRA

Ficará sob responsabilidade direta da Empreiteira a locação da obra, que deverá ser executada com rigor técnico, observando-se atentamente o projeto executivo e de implantação, quanto a níveis e cotas estabelecidas neles.

Além das plantas acima citadas, será relevante o atendimento ao projeto, para execução do gabarito convencional, utilizando-se quadros com piquetes e tábuas niveladas, fixadas para resistir à tensão dos fios sem oscilação e sem movimento. A locação será por eixos ou faces de paredes.

7 – ALICERCE

7.1 – ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM TIJOLO DEITADO (14CM)

A alvenaria de embasamento será executada para dar base e sustento da alvenaria de fechamento, em tijolo furado de seis furos de 14cm em uma vez, assentados com argamassa com traço 1:2:8 de cimento, cal hidratada e areia, adequando-se aos processos descritos e deverão garantir perfeito prumo, nivelamento e alinhamento. Deverão ser rejeitadas peças com coloração diferente, bordas quebradas e rachaduras.

O fundo das valas deverá ser fortemente apiloado (socado), livre de pedras e detritos orgânicos.

7.2 – CHAPISCO 1:3

As alvenarias de embasamento do depósito deverão ser chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 aplicado sobre parede úmida com espessura mínima de 5mm.

7.3 – REBOCO MASSA ÚNICA

O reboco das alvenarias só será iniciado após a pega completa entre as alvenarias e chapiscos com argamassa mista de cimento e cal hidratada com areia média no traço 1:2:8. Deverão ser regularizados e desempenados à régua, devendo apresentar aspecto uniforme com parâmetro perfeitamente plano.

A espessura máxima tanto do emboço como do reboco, contada a partir do tijolo chapiscado, será de 10 mm. O seu acabamento deverá ser desempenado com régua de alumínio e alisado com desempenadeira. Qualquer um destes revestimentos deverá apresentar aspectos uniformes, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície revestida. No caso do reboco, o acabamento final será executado com desempenadeira revestida com feltro.

A composição da argamassa será constituída por areia fina (peneirada), cal e cimento, no traço 1:2:8; medido em volume, utilizando lata de 18 litros como padrão de referência.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a serem executados em cada etapa, de maneira a ser evitado o início do endurecimento antes de seu emprego.

A argamassa deverá ser utilizada dentro de duas horas e meia, a partir do primeiro contato do cimento com a água. Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la.

7.4 – IMPERMEABILIZAÇÃO DE BALDRAMES COM EMULSÃO ASFÁLTICA

Após completamente curada do reboco do embasamento será feita a impermeabilização com igol II ou similar (emulsão asfáltica), nas faces laterais e no lado superior das mesmas.

Será com tinta asfáltica para concreto, com composição básica de asfalto a base de solvente. Anticorrosiva e impermeabilizante.

A capa impermeabilizante dos baldrames será feita por meio de pintura com 02 demãos de tinta betuminosa, preparada e aplicada em rigorosa obediência às determinações dos fabricantes,

tomando-se cuidados especiais na secagem. Os trabalhos de impermeabilização deverão ser realizados com o tempo seco e firme.

Sequência de execução:

A superfície deverá estar limpa, retirada toda a sujeira e empecilhos que comprometam a eficiência do produto. A forma correta e a aplicação com duas demãos, sendo cada uma em sentidos diferentes, necessitando um tempo de 12 horas em a 1º e a 2º demão.

A pintura impermeabilizante deve cobrir toda a superfície da viga baldrame, conexões e interfaces com os demais elementos construtivos.

7.5 – ATERRO E COMPACTAÇÃO MANUAL DE SOLO

Na área interna e externa das calçadas será colocado material de empréstimo, para executar a regularização do solo e compactação. É necessário deixar o ambiente desimpedido de forma a garantir homogeneidade; retirar do ambiente todos os restos entulho inadequados para compactação, detritos, pedras, água e lama e demais materiais orgânicos (como raízes). O solo existente, quando necessário, deve ser umedecido visando boa aderência à camada de aterro. O lançamento do material deverá ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação. A espessura da camada solta (não compactada) não deverá ultrapassar 0,30m. Para as camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar 0,20m. O material para aterro deve ser de boa procedência.

Obs: será nivelado de forma a deixar a espessura final do contra-piso e piso cerâmico assentado.

8 – ALVENARIA DE FECHAMENTO

8.1 – ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO 9CM

Deverão atender a NBR – 15270, com alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x29cm e argamassa de assentamento com preparo manual de primeira qualidade bem cozidos, leves, duros, sonoros, com faces planas e quebra máxima de 3% (três por cento). Argamassa para assentamento dos tijolos deverá ser utilizado argamassa mista de cimento, e areia no traço 1:4, revolvido até obter-se mistura homogênea. A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 0,015m.

A contratada deverá observar todo projeto executivo de arquitetura e seus detalhes, a fim de proceder á correta locação da alvenaria, bem como seus vãos. Deve-se primar pela verticalidade e pela horizontalidade dos painéis, utilizando-se guia na execução dos serviços. As fiadas deverão ser individualmente aprumadas, niveladas e amarradas com a utilização de nível de bolha e prumo.

As alvenarias serão executadas em tijolos cerâmicos furados com 8 furos e espessura de 9cm (cutelo), assentados sobre uma junta de amarração em argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8, com espessura final de 15mm, adequando-se aos processos estruturais descritos e deverão garantir perfeito acabamento, prumo, nivelamento e alinhamento.

Os tijolos deverão apresentar coloração uniforme, sem empenamento ou bordas salientes, e sem cantos quebrados ou rachaduras.

8.2 – VERGAS E CONTRA VERGAS DE CONCRETO ARMADO

Nas portas deverá ser executada vergas com argamassa cimento e areia grossa 1:3 com seção 10cm X 15cm com transpasse mínimo de 15cm utilizando 2 ferros corridos de 6.3mm.

Nas janelas deverão ser executadas vergas com argamassa cimento e areia grossa 1:3 com seção 10cm X 15cm com transpasse mínimo de 15cm utilizando 2 ferros corridos de 6.3mm e contra vergas de concreto armado com seção 10cm X 7cm com transpasse mínimo de 15cm utilizando 2 ferros corridos de 6.3mm.

9 – ESQUADRIAS

9.1 – JANELA DE CORRER EM AÇO, TAMANHO 1,20 x 1,00

Para instalação das janelas, verifique se o vão livre possui folga mínima de 2cm na altura e na largura, tendo como base as dimensões da esquadria. No caso de utilização de guarnição, instalar a esquadria faceando pelo lado interno considerando a parede acabada (reboco, cerâmica). Durante o serviço, proteja as superfícies expostas da esquadria com material plástico a fim de evitar danos à superfície. Colocar calços de madeira para apoio da esquadria e papelão entre estes para evitar danos ao produto. A esquadria deve ser instalada apumada e nivelada (alinhamento uniforme horizontal, vertical e em profundidade).

Preencher com massa reforçada de areia e cimento (traço 3:1) no local de todos os chumbadores.

A janela a ser utiliza em todos os ambientes será porta metálica veneziana da linha popular com aço reforçado, utilizar como referência a marca sasazaki ou similar.

9.2 – PORTA VENEZIANA LINHA POPULAR REFORÇADA

Para instalação da porta, verifique se o vão livre possui folga mínima de 2cm na altura e na largura, tendo como base as dimensões da esquadria. No caso de utilização de guarnição, instalar a esquadria faceando pelo lado interno considerando a parede acabada (reboco, cerâmica). Durante o serviço, proteja as superfícies expostas da esquadria com material plástico a fim de evitar danos à superfície. Colocar calços de madeira para apoio da esquadria e papelão entre estes para evitar danos ao produto. A esquadria deve ser instalada apumada e nivelada (alinhamento uniforme horizontal, vertical e em profundidade).

Preencher com massa reforçada de areia e cimento (traço 3:1) no local de todos os chumbadores.

A porta a ser utiliza em todos os ambientes será porta metálica veneziana da linha popular com aço reforçado, utilizar como referência a marca sasazaki ou similar.

10 – COBERTURA

10.1 – ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA

A estrutura metálica será apoiada sobre as paredes do depósito sustentadas pelas alvenarias, conforme o caso, a fixação das terças deverá obedecer às especificações do fabricante de telhas a serem utilizadas.

A estrutura metálica será executada em aço resistente à corrosão atmosférica, com resistência ao escoamento mínimo (f_y) de 300 Mpa, a resistência à ruptura mínima (f_u) de 415 MPA. Conectores de cisalhamento e chumbadores químicos: deverão respeitar dimensões mínimas, conforme normas específicas. Parafuso ASTM A325 com resistência ao escoamento mínimo (f_y) de 635 MPA e resistência à ruptura mínima (f_u) de 825 Mpa.

Toda a estrutura metálica receberá pintura com uma demão de zarcão anticorrosivo. A seguir será aplicada pintura com esmalte sintético, com no mínimo duas demãos necessárias para o total recobrimento das peças.

10.2 – TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA FIBROCIMENTO 6MM.

As telhas serão tipo fibrocimento ondulada de 6mm sem amianto, altura da onda 51mm, espessura de 6mm. Dimensões de 1100 mm largura da telha e 1050mm largura útil x conforme projeto comprimento.

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até o centro, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha. As telhas deverão ser parafusadas em todos os encontros com as terças, devendo está fixada a cada linha de terça, para que a mesma acompanhe o mesmo grau de inclinação do telhado.

Observar com cuidado a instalação para que não danifique ou até mesmo quebre algum pedaço de telha, causando infiltrações e goteiras.

Comprimento (m)	Espessura/Largura		Espessura/Largura	
	6mm		8mm	
	Peso (Kg)		Peso (Kg)	
	0,92m	1,1m	0,92m	1,1m
1,22	13,8	16,3	18,4	21,7
1,53	17,3	20,4	23,0	27,2
1,83	20,6	24,4	27,5	32,5
2,13	24,0	28,4	32,0	37,9
2,44	27,5	32,5	36,7	43,4
3,05	34,4	40,7	-	54,0
3,66	-	48,8	-	65,0
Largura total	0,92m	1,10m	0,92m	1,10m
Largura útil	0,87m	1,05m	0,87m	1,05m
Vão livre máximo	1,69m		1,99m	
Balanço mínimo	25cm			
Inclinação mínima	5° (8,7%)			
Recobrimento longitudinal	5° a 10° = 0,25m / 10° a 15° = 0,2m			

11 – REVESTIMENTOS

11.1 – CHAPISCO 1:3

As alvenarias de vedação do depósito deverão ser chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 aplicado sobre parede úmida com espessura mínima de 5mm.

11.2 – REBOCO MASSA ÚNICA

O reboco das alvenarias de vedação só será iniciado após a pega completa entre as alvenarias e chapiscos com argamassa mista de cimento e cal hidratada com areia média no traço 1:2:8. Deverão ser regularizados e desempenados à régua, devendo apresentar aspecto uniforme com parâmetro perfeitamente plano.

A espessura máxima tanto do emboço como do reboco, contada a partir do tijolo chapiscado, será de 20 mm. O seu acabamento deverá ser desempenado com régua de alumínio e alisado com desempenadeira. Qualquer um destes revestimentos deverá apresentar aspectos uniformes, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície revestida. No caso do reboco, o acabamento final será executado com desempenadeira revestida com feltro.

A composição da argamassa será constituída por areia fina (peneirada), cal e cimento, no traço 1:2:8:, medido em volume, utilizando lata de 18 litros como padrão de referência.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a serem executados em cada etapa, de maneira a ser evitado o início do endurecimento antes de seu emprego.

A argamassa deverá ser utilizada dentro de duas horas e meia, a partir do primeiro contato do cimento com a água. Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la.

12 – PINTURA

12.1 – PINTURA COM SELADOR ACRÍLICO E TINTA LÁTEX ACRÍLICA

Preparo das Superfícies: As superfícies em alvenarias deverão estar perfeitamente limpas, isentas de poeira ou argamassa solta. Deverão ser removidas manchas de óleo, graxa ou gorduras remanescentes de desmoldantes ou outros. Manchas provenientes do afloramento de sais e outros fatores químicos deverão ser completamente removidos com agentes neutralizantes.

Após o preparo da superfície deverá aplicar fundo selador acrílico em uma demão nos locais onde foram executados o reboco.

Aplicar a emulsão Látex Acrílica diretamente sobre a superfície preparada, tendo-se o cuidado de diluí-la com litro de água por galão para todas as demãos. O intervalo entre demãos deve ser no mínimo de 5 horas. Aplicação de duas demãos, a rolo. Para demais instruções, seguir as recomendações do fabricante.

Adotaram-se as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de um número menor de demãos, torna mais econômico o serviço de pintura que as demais. Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômica e Standard.

12.2 – TEXTURA ACRÍLICA

A CONTRATADA deverá fornecer e aplicar pintura com textura de rolo acrílica sobre superfície da parede externa do depósito, com uma demão, conforme indicação no projeto.

A superfície deverá ser raspada ou escovada com uma escova de aço para retirada de excesso de argamassa, sujeiras ou outros materiais estranhos, após será corrigido pequenas imperfeições com enchimento. Em seguida, serão removidas todas as manchas de óleo, graxa e outras da superfície, eliminando se qualquer tipo de contaminação que possa prejudicar a pintura posterior. A superfície será preparada com uma demão de tinta seladora, quando indicada no projeto, que facilitará a aderência das camadas de tintas posteriores. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

13 - PISO

13.1 - REGULARIZAÇÃO DA BASE

Deverá ser realizado a regularização da base onde será executado o piso interno e as calçadas externas, conforme a deixar no mínimo 5 cm para capa de concreto do acabamento do piso interno. A camada de compactação do solo deverá ser de no mínimo 30cm. A compactação, poderá ser feita com soquete manual ou compactador pneumático (sapinho), de modo a toda a área ficar uniforme e livre de imperfeições e locais com terras forras onde porventura não tenham recebido corretas passadas com compactador.

13.2 – CONTRA-PISO

Será executado na área interna, contra - piso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia) espessura de 5cm, traço 1:3 (cimento e areia), acabamento grosso, na régua.

Após nivelado deve ser lançado uma camada de concreto com resistência de 20 MPa misturado com brita com espessura de 5cm, as juntas de dilatação devem ser feitas por meio de corte com máquina cortadora com disco e ser cortados quadros de 2x2m.

A empresa deverá observar a inclinação do piso, que é de 1%, para a porta externa e ralos internos, evitando acúmulo de água no meio dos ambientes.

A aplicação do piso deverá estar de acordo com as normas da ABNT e a firma que executar se responsabilizará pelos serviços com garantia de pelo menos 2 anos, a partir da data de aplicação.

A superfície deverá ser submetida a uma cura de 6 dias, no mínimo, sob constante umidade.

Materiais

Todos os materiais utilizados deverão atender integralmente às seguintes especificações, a saber:

- Cimento: “Recebimento e Aceitação de Cimento”.
- Agregado miúdo (areia): “Agregado Miúdo para Concreto e Cimento”.
- Agregado graúdo (brita): “Agregado Graúdo para Concreto e Cimento”.
- Água: “Água para Concreto”.
- Concreto 20Mpa: “Concreto e Argamassas”.
- Formas: “Formas e Cimbres”.

13.3 – PISO CERÂMICO EXTRA 45x45

Será utilizado piso cerâmico, 45 x 45 cm, retificado classe A, PEI 4 na tonalidade e modelo a serem definidos. O piso novo deverá ser assentado sobre o contra-piso recém executado, observando se o contra – piso apresentar resistência. As placas não devem ser previamente molhadas, pois sua absorção é nula. Recomenda-se primeiramente executar as juntas de movimentação/dilatação e em seguida o rejuntamento. Utilizar argamassa de assentamento específica AC-1.

Preparar a argamassa conforme as recomendações do fabricante, estender sob o substrato com o lado liso da desempenadeira de aço dentada e, em seguida, aplicar com o lado denteado em ângulo de 60° formando cordões que facilitam o nivelamento e a fixação das placas cerâmicas. Pressionar as placas arrastando-as perpendicularmente aos cordões, até sua posição final, aplicar vibrações manuais de grande frequência. Em seguida, bater levemente com martelo de borracha sobre as placas recém aplicadas. Deverá ser proibida a passagem durante 48 horas, no mínimo, sobre o piso colocado.

As juntas serão de 3 mm com rejunte cinza acrílico. O rejuntamento só será feito após 72h do assentamento do piso. As juntas de movimentação, a cada 32 m², serão executadas com selante adesivo flexível e impermeável, espessura 6 mm.

A superfície deverá estar curada e limpa, a junta será realizada após um período mínimo de 48 horas do assentamento das placas. Durante a aplicação do produto, proteger as placas com fita crepe, cortar o bico aplicador na diagonal, no diâmetro desejado e aplicar.

Em todo o entorno dos ambientes, pilares serão executados rodapés embutidos na parede com altura de 7cm. Devendo ser observado o item acima para a execução e materiais.

13.4 – CALÇADA DE CONCRETO

Será executada uma calçada nas laterais e na frente e fundo do depósito, com largura de 0,50m e espessura de 5cm. A calçada deve ter superfície regular, contínua, firme e antiderrapante em qualquer condição climática, executados sem mudanças abruptas de nível ou inclinações e degraus que dificultem a circulação dos pedestres.

Todas as calçadas devem apresentar inclinação máxima de 3% no sentido transversal, em direção ao lado externo, para escoamento de águas pluviais.

Calçada em concreto $F_{ck}=20$ Mpa, com junta de dilatação seca, formando quadro a cada 1,50m, com 5 cm de espessura, preparado com régua de alumínio e desempenadeira de madeira, perfeitamente nivelado, com acabamento liso. O concreto utilizado deverá ser preparado de acordo com o prescrito nas normas NBR 6118 e NBR 7187 da ABNT.

A calçada será executada em placas de concreto moldadas "in loco", com acabamento superficial desempenado e esponjado, com arestas mortas, observando-se às seguintes prescrições: nivelamento do piso de terra; apiloamento e umedecimento da superfície do terreno; colação de guias removíveis que criarão juntas de dilatação; espalhamento da camada de concreto.

14 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Para a realização deste projeto foi utilizada como referência a norma NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão. Este projeto também atende a norma regulamentadora de segurança em instalações de serviços em eletricidade - NR 10. A execução dos serviços deverá obedecer a melhor técnica, por profissionais qualificados e dirigidos por profissionais que tenham habilitação junto ao CREA. As instalações deverão ser executadas de acordo com as plantas em anexo, obedecendo às indicações e especificações constantes deste memorial, bem como as determinações das normas.

A tubulação de entrada será com eletroduto flexível corrugado de 1 1/4" Tipo PEAD, vindo do padrão até o quadro de distribuição, passando pela caixa de passagem a ser executada, a tubulação deverá ligar o padrão até o quadro de distribuição, com entrada de cabo enterrado de 4,0mm² com rede monofásica e instalado 01 (um) quadro de distribuição com 6 elementos para a rede geral do depósito.

Iluminação: O circuito de iluminação será derivado do quadro de distribuição, com fiação mínima de 2,5mm² e com circuitos seguindo os conceitos do projeto elétrico. As luminárias externas serão do tipo para 1 lâmpada de LED de 13W instalada com soquete de PVC e as luminárias internas serão tipo Plafon com acabamento em PVC branco para lâmpada de LED de 13W. As caixas embutidas para interruptores deverão ter dimensões padronizadas 4"x2", de tal modo a permitirem a instalação dos módulos aí previstos. As caixas deverão estar alinhadas e aprumadas.

Tomadas: As tomadas serão alimentadas a partir dos quadros de distribuição correspondentes. Todas as tomadas deverão ser aterradas, com pino de ligação a terra no padrão brasileiro de conectores. Serão projetadas tomadas de uso geral. As caixas para tomadas deverão ter dimensões padronizadas 4"x2", de tal modo a permitirem a instalação dos módulos aí previstos. Todas as tomadas de uso geral devem ser dotadas de conector de aterramento, conforme ABNT NBR 14136, e com diferenciação de indicação em relação à tensão de trabalho. As tomadas de energia elétrica serão de instalação embutida ou sobrepor em caixa 4x2".

Todas as tomadas de energia elétrica serão do tipo 2P + T, 10A/250V para uso geral, embutidas em alvenaria, com altura de instalação conforme projeto. As tomadas devem ser instaladas de acordo com a seguinte polarização:

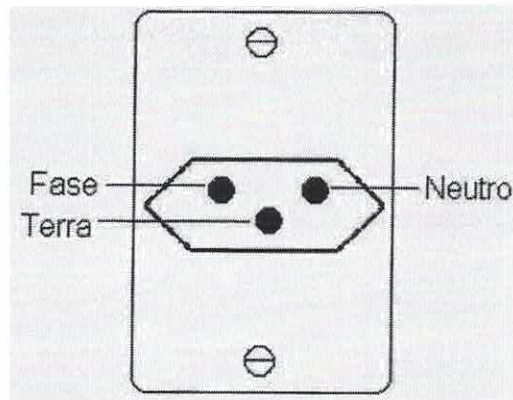


Figura 01: Modelo das tomadas.

Condutores: Os circuitos sairão do QD através de eletrodutos corrugados de PVC cor amarela e com anti - propagação de chamas e vapores tóxicos, embutidos em paredes. Todos os eletrodutos que não possuírem indicação de diâmetro serão adotados 3/4". Condutores com diferentes diâmetros e materiais estão indicados em planta. Os condutores serão instalados de modo a constituírem uma rede contínua de caixa a caixa, luminária a luminária, no qual os condutores possam a qualquer tempo ser transpassados e removidos sem prejuízo para o isolamento.

Condutores: Todos os condutores serão de cabos isolados, devendo ter características especiais quanto à propagação e auto extinção do fogo. Os condutores para alimentação da iluminação interna/externa e tomadas deverão ser do tipo cabo e ter isolamento para 450/750 V, isolamento simples, marca Ficap, Pirelli ou similar, conforme NBR 7288, com bitola indicada em planta. Todas as caixas de passagem têm como objetivo facilitar a enfição dos cabos, não podendo haver emendas nos cabos.

Todos serão do tipo cabo com as seguintes características:

Condutor: fio de cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 2;

Isolação: Composto termofixo de Polietileno reticulado EPR/XLPE com espessura reforçada, sem capa de chumbo, anti-chama;

Temperaturas máximas do condutor: 90°C em serviço contínuo, 1302C em sobrecarga e 2502C em curto circuito;

Normas aplicáveis: NBR 6880, NBR 7288, NBR 6245 e NBR 6812;

A enfição dos condutores só poderá ser iniciada após a instalação, fixação e limpeza de toda a tubulação. Para facilitar a enfição nas tubulações só será permitido o uso de parafina ou talco. Só serão permitidas emendas dentro de caixas de passagem, devendo ser bem soldadas e isoladas com fita isolante, antichama da 3M ou similar. Não serão admitidas, em nenhuma hipótese, emendas dentro de eletrodutos. Deverão ser ligados aos barramentos ou bornes das chaves e disjuntores, através de conectores terminais de pressão.

Identificação para os cabos:

Cabo de cobre flexível #1,5 a #10 mm²:

- fase - R - preto;
 - S - branco ou cinza;
 - T - vermelho;
- neutro - azul claro;
- terra (proteção) - verde.

Quadros de Distribuição: Utilizar o Quadro Geral padrões DIN/IEC e NEMA/UL. Nele será instalado um disjuntor geral monopolar de 32A em caixa moldada, com especificações conforme projeto. Nesse quadro, também serão instalados os disjuntores para a alimentação dos circuitos para iluminação e outro para tomadas de uso geral com disjuntores de 16A e um circuito para a bomba do poço com disjuntores de 25A. Os disjuntores para os quadros de distribuição são do padrão DIN/IEC, da STECK, ABB, WEG ou similar e sua disposição deve ser de acordo com o Diagrama Unifilar, em planta, observando o balanceamento de fases.

15 – SERVIÇOS FINAIS

Será feita limpeza com água e sabão neutro sobre os pisos, até que os resíduos de massa ou de pintura sejam retirados, deixando a unidade em perfeitas condições de uso. Pede-se a retirada dos locais dos serviços materiais inservíveis, bem como pontas de madeira, tábua, sacos e etc.

FECHAMENTO DA ÁREA

16 – ALAMBRADO COM MOURÃO E PORTÃO

16.1 – ALAMBRADO COM MOURÕES DE CONCRETO

Os mourões de concreto a serem utilizados no alambrado será de seção quadrada 10x10 com 2,30m de altura em concreto pré-moldado. As fundações dos mourões serão escavadas manualmente com dimensões de 0,25m x 0,25m x 0,40m (largura x largura x profundidade) conforme as disposições em projeto. A cada 2,50 m de média, será locado um mourão quadrado reto de concreto com seção de 10 x 10 cm, altura livre de 1,80 metros, com 10cm de base de concreto na parte inferior e 40 cm enterrado. A tela será de arame galvanizado fio 12 BWG e malha quadrada de 7x7 cm, conforme descrito em projeto. Serão adicionados três fios esticadores, em arame liso nº 12, sendo na parte inferior, meio e superior do mourão, para garantir a estabilidade da tela.

Nos cantos e final de trecho, deverão ser instalados mourões esticadores com escoras, onde os mesmos sofrerão as cargas de tração a ser dada na tela e arames com tensores.

Os serviços serão medidos em (m), conforme projeto.

16.2 – PORTÃO EM TUBO DE AÇO 2” E TELA

Será instalado um portão com tubo e tela de duas folhas de abrir para dentro do lote. O portão será instalado em todos os cinco lugares. Os serviços serão executados utilizando tubo aço galvanizado com costura, classe leve, DN 50 mm (2”), e = 2,65 mm, 2,11 kg/m (NBR 5580), tela de arame galvanizado quadrangular / losangular, fio 12 BWG, malha 5 x 5 cm, cada folha do portão será de 1,80m de largura por 1,80 de altura.

Os tubos serão soldados formando o perímetro da folha e fazendo um “X” no centro, o profissional deverá executar boca de lobo nas pontas dos tubos a fim de se encaixar a outra peça, evitando recortes e rebarbas, a solda será em toda a circunferência do tubo, lixada com lixa de desbaste.

Os serviços serão medidos em (m²), conforme projeto.

16.3 – COLCHÃO DE BRITA Nº1

Em toda a área que será fechada nos cinco locais de captação de água, deverá ser espalhado brita nº1 com espessura uniforme de 10cm. Este serviço será o serviço final, após todos os demais serem concluídos.

17 – RESERVATÓRIO METÁLICO

17.1 – RECUPERAÇÃO DE RESERVATÓRIOS METÁLICOS

A empresa deverá observar o estado atual dos reservatórios metálicos, sendo que serão recuperadas 3 três unidades, conforme localização em projeto. A base dos reservatórios se encontra deterioradas, algumas peças metálicas com ferrugem, a face externa apresenta bastante desgaste no acabamento, com a pintura de proteção toda comprometida.

Para isso elaboramos um roteiro a ser seguido nos serviços de recuperação, sendo:

PARTE INTERNA DO RESERVATÓRIO:

- Será esvaziado todo o reservatório;
- Lixar com lixa abrasiva ou com lixadeira mecânica toda a superfície interna, a fim de se retirar placas de ferrugem, sujeiras de difícil acesso, restos de tinta antiga etc.;
- Limpeza interna do reservatório com jatos de água de alta pressão;
- Retirada de toda a água da limpeza e secagem da superfície interna;
- Tratamento da superfície limpa com fundo anticorrosivo;
- Pintura em duas demãos com tinta epóxi AZUL PISCINA marca WEG ou similar;

Observar o tempo de secagem da tinta especificado pelo fabricante antes de encher novamente os reservatórios.

PARTE EXTERNA DO RESERVATÓRIO:

- Lixar com lixa abrasiva ou com lixadeira mecânica toda a superfície externa, a fim de se retirar placas de ferrugem, sujeiras de difícil acesso, restos de tinta antiga etc.;
 - Limpeza externa do reservatório com jatos de água de alta pressão;
-

- Recuperação de peças danificadas e corroídas por ferrugem;
- Substituição de registros e conexões danificados (que apresente vazamentos);
- Tratamento da superfície externa com fundo anticorrosivo;
- Pintura em duas demãos com tinta PU, cor Branco;

Após a execução dos serviços acima descritos, os reservatórios deverão ser enchidos novamente e verificados a estanqueidade da tubulação de alimentação e distribuição, as mesmas devem está sem vazamentos.

O mesmo procedimento será realizado nos três reservatórios indicados em projeto, com as coordenadas abaixo:

Poço 01:

Local, Coordenadas:

Latitude: -6.119274°

Longitude: -47.921422°

Poço 03:

Local, Coordenadas:

Latitude: -6.118831°

Longitude: -47.919607°

Poço 05:

Local, Coordenadas:

Latitude: -6.112011°

Longitude: -47.914550°

17.2 – REPAROS NA REDE HIDRÁULICA

No local poço número 2, não tem reservatório metálico, somente o poço e a tubulação do poço, a mesma apresenta vazamento em registro do cavalete de distribuição de água. As peças danificadas serão substituídas por peças novas, observando que os registros serão de gaveta bruto em latão forjado no diâmetro da tubulação existente.

Poço 02:

Local, Coordenadas:

Latitude: -6.118831°

Longitude: - -47.919607°



CONDIÇÕES GERAIS:

Apresentação de Orçamento

O orçamento apresentado na Planilha de Preço (Global), estão incluídos materiais, mão de obra, leis sociais. Os custos estão estimados de acordo com os praticados no mercado para materiais e mão de obra e usados como base o SINAPI 03/2024, Não Desonerado.

Desenhos e Plantas: Complementam essas especificações os desenhos e detalhes contidos no projeto em ANEXO, além de planilhas de custo para materiais e mão de obra.

As instalações deverão ser entregues completamente concluídas e em pleno funcionamento, dentro do prazo que foi determinado pela execução do serviço.

Todos os materiais empregados deverão ser de boa qualidade, e todos os serviços executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

Os casos omissos nestas especificações serão única e exclusivamente resolvidos pela Fiscalização da obra pelo o Engenheiro RT da Fiscalização, os quais procurarão da melhor forma possível solucionar as questões, que ora poderá surgir.

Cachoeirinha – TO, 15 de maio de 2024.

BRUNO CARREIRO Assinado de forma digital
SANTOS:0160379 por BRUNO CARREIRO
8145 SANTOS:01603798145
Dados: 2024.05.15 15:56:38
-03'00'

Bruno Carreiro Santos
Engenheiro Civil
201065/D-TO
