



ESTADO DO PARÁ

MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA

PAÇO MUNICIPAL DOM JOSEPH PATRICK HANHAN

TRAV. VEREADORA VIRGOLINA COELHO, Nº 1.145 – BAIRRO SÃO LUIZ II

CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA – PARÁ CEP 68540-000

1

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MUNICÍPIO: CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DA COBERTURA DA QUADRA DE ESPORTE

LUZILAIDE SANTOS CRUZ

LOCAL: ESCOLA SANTOS- MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA-PA

1.0 - CONSIDERAÇÕES

- 1.1 – Estas Especificações destinam-se a estabelecer as Normas e condições para os Serviços de Construção da Cobertura da Quadra de Esporte Luzilaide Santos Cruz, município de Conceição do Araguaia. As especificações destinam-se definir perfeitamente todos os materiais e serviços a serem executados.
- 1.2 - A obra será executada de acordo com as especificações, projetos, normas específicas e normas da ABNT.

2.0- SERVIÇOS INICIAIS

2.1 - Limpeza do Terreno:

Será executada manualmente a limpeza necessária à perfeita locação e execução da obra.

2.2- Carga manual e remoção de entulho com transporte até 1 km em caminhão basculante 6 m³.

Todo entulho proveniente da limpeza da área será removida do local com carga manual utilizando caminhão basculante.

2.3 - Placa da Obra

Será confeccionada em zinco nas dimensões 2,0 x 3,0 m e afixada em vigotas de madeira.

2.4 - Locação da Obra:

Será rigorosamente locada, de acordo com a planta da situação e níveis definidos nos projetos de arquitetura e de estrutura.

3.0- ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

3.1- A obra terá permanentemente a presença de encarregado e almoxarife e terá o acompanhamento de engenheiro semanalmente.

4-0 – MOVIMENTO DE TERRA

4.1 – Escavação manual em campo aberto em solo exceto rocha até 2,0 m de profundidade:



ESTADO DO PARÁ

MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA

PAÇO MUNICIPAL DOM JOSEPH PATRICK HANHAN

TRAV. VEREADORA VIRGOLINA COELHO, Nº 1.145 – BAIRRO SÃO LUIZ II

CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA – PARÁ CEP 68540-000

2

Serão executadas as escavações para fundações nas dimensões indicadas em projeto para execução do lastro e todas aquelas que se fizerem necessárias. Deverão atingir a profundidade em que a taxa admissível do terreno seja, no mínimo, de 1,5 Kg/cm², nunca inferior a 0,30m de profundidade e na largura adequada à execução da fundação e baldrame. Ao atingir a profundidade necessária, o fundo da vala será regularizado e apiloado.

4.2- Reaterro compactado manualmente (valas de fundações residenciais):
Após a execução das fundações e baldrame, o material de escavação será reutilizado compactados em camada de 20 cm.

4.-3- Compactação de fundo de vala
Após a escavação os fundos das sapatas, blocos e valas serão apiloados com maços de concreto até uma perfeita compactação.

4.4- Aterro apiloado (manual) com camada de 20 cm com material de empréstimo.

Os aterros internos serão executados em camada de 0,10m de espessura de aterro limpo, sem detritos orgânicos, molhados e bem apiloados, até a altura do baldrame.

5.0- FUNDAÇÃO – QUADRA / SALA DE APOIO

5.1 - Lastro de Concreto espessura 3 cm preparo mecânico

Após a compactação das valas será executado lastro de concreto magro e = 3 cm no traço (1:3:5) – cimento, areia e seixo.

5.2 – Concreto fck= 15 MPA (1:2,5:3), incluindo preparo mecânico, lançamento e adensamento.

A fundação da mureta da quadra será em bloco de concreto simples, traço 1:2,5:3 (cimento :areia :seixo), nas dimensões 60 x 60 x 60 cm.

A fundação da sala de apoio será em bloco de concreto simples, traço 1:2,5:3(cimento :areia : seixo), nas dimensões 60x60x60cm.

5.3 - Bloco de Fundação – concreto Armado dosado – 15 Mpa, inc mat p/ 1 m³, preparo, forma, armação e colocação de ferragem e lançamento

Os pilares da cobertura levarão bloco em concreto armado nas dimensões 100 x 100 x 40 cm em concreto armado traço 1:2,5:3 (Cimento;areia:seixo).

5.4- Alvenaria de embasamento- alvenaria em tijolo furado 9x19x19 cm, 1 vez (espessura 19 cm) assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média) não peneirada preparo manual, junta 1 cm.

Sobre os lastros das valas, abaixo das vigas baldrame serão executados alvenaria de embasamento em tijolo cerâmico 6 furos a singelo, para nivelamento dos fundos das vigas no traço 1:4:vedalit (cimento:areia :vedalit)

5.5- Viga baldrame - Concreto Armado dosado – 15 Mpa, inc mat p/ 1 m³, preparo, forma, armação e colocação de ferragem e lançamento

Será as mesmas especificações para concreto armado



ESTADO DO PARÁ

MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA

PAÇO MUNICIPAL DOM JOSEPH PATRICK HANHAN

TRAV. VEREADORA VIRGOLINA COELHO, Nº 1.145 – BAIRRO SÃO LUIZ II

CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA – PARÁ CEP 68540-000

3

6.0- ESTRUTURA- QUADRA

6.1- Concreto armado

Será executado conforme projeto estrutural com as seguintes especificações:

6.1.1 **Fôrma com tábua:** As fôrmas das estruturas serão de madeira comum perfeitamente escoradas, ajustadas e contraventadas, a fim de evitar deslocamentos, vazamentos ou aberturas no ato do lançamento do concreto. Seus dimensionamentos seguirão o projeto fornecido na sua íntegra. Antes do início da concretagem as formas deverão estar limpas e estanques, evitando assim o vazamento do concreto. Estas deverão ser molhadas até a saturação para que não absorvam água do mesmo. Nas peças de grandes vãos, sujeitas a deformações, deverão ser previstas contra flechas;

6.1.2 **Concreto Armado:** Sua execução deverá obedecer ao projeto estrutural fornecido e o prescrito nas normas da ABNT. A estrutura de concreto armado compreende blocos, cabeçotes de pilares, percintas, pilares e vigas,. A execução do mesmo deverá considerar o que segue:

- o traço do concreto a ser utilizado será em função da resistência do mesmo, que deverá ser de 15,0 MPA;
- a execução do concreto deverá garantir a homogeneidade da textura bem como a regularidade e coloração da superfície;
- o adensamento deste deverá ser feito de forma a garantir que o mesmo preencha todos os recantos da forma;
- a armação das ferragens deve ser feita de forma que estas não fiquem em contato com o painel de madeira, devendo ser obedecida a distância mínima prevista pela NBR – 618 (NB – 1);
- as armaduras utilizadas não podem apresentar excesso de ferrugem, argamassa aderente, óleo ou qualquer outra substância que impeça a aderência da mesma com o concreto;
- as armaduras deverão estar dispostas de modo a suportarem os atritos provenientes do lançamento do concreto, sem que se rompam as amarrações ou que não sofram deslocamentos;
- o concreto só poderá ser lançado após a verificação e liberação pelo fiscal da obra da ferragem e dosagem da argamassa de concreto;
- para garantia da melhor moldagem do concreto deverá ser utilizado vibrador eletro-mecânico, sendo admitida a vibração manual apenas nos lugares onde a banana do vibrador não atinja com sucesso.

- ***A execução de qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade da Contratada, por sua resistência e estabilidade.***

6.1.3 **Desforma:** A desmoldagem das formas e escoramentos obedecerá ao previsto na NBR 618 (NB - 1). Sua execução deverá ser feita com o máximo de



ESTADO DO PARÁ

MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA

PAÇO MUNICIPAL DOM JOSEPH PATRICK HANHAN

TRAV. VEREADORA VIRGOLINA COELHO, Nº 1.145 – BAIRRO SÃO LUIZ II

CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA – PARÁ CEP 68540-000

4

cuidado possível, evitando, portanto choques que prejudiquem a peça concretada. O engenheiro fiscal autorizará ou não a retirada das formas e dos escoramentos;

- os prazos recomendados para a desforma são:

- faces laterais: 03 dias;
- faces inferiores: 14 dias e
- faces inferiores sem pontaletes: 21 dias.

7.0- ESTRUTURA SALA DE APOIO

7.1- Concreto armado

Será executado conforme projeto estrutural com as seguintes especificações:

7.1.1 **Fôrma com tábuas:** As fôrmas das estruturas serão de madeira comum perfeitamente escoradas, ajustadas e contraventadas, a fim de evitar deslocamentos, vazamentos ou aberturas no ato do lançamento do concreto. Seus dimensionamentos seguirão o projeto fornecido na sua íntegra. Antes do início da concretagem as formas deverão estar limpas e estanques, evitando assim o vazamento do concreto. Estas deverão ser molhadas até a saturação para que não absorvam água do mesmo. Nas peças de grandes vãos, sujeitas a deformações, deverão ser previstas contra flechas;

7.1.2 **Concreto Armado:** Sua execução deverá obedecer ao projeto estrutural fornecido e o prescrito nas normas da ABNT. A estrutura de concreto armado compreende blocos, cabeçotes de pilares, percintas, pilares e vigas,. A execução do mesmo deverá considerar o que segue:

- o traço do concreto a ser utilizado será em função da resistência do mesmo, que deverá ser de 15,0 MPA;
- a execução do concreto deverá garantir a homogeneidade da textura bem como a regularidade e coloração da superfície;
- o adensamento deste deverá ser feito de forma a garantir que o mesmo preencha todos os recantos da forma;
- a armação das ferragens deve ser feita de forma que estas não fiquem em contato com o painel de madeira, devendo ser obedecida a distância mínima prevista pela NBR - 618 (NB - 1);
- as armaduras utilizadas não podem apresentar excesso de ferrugem, argamassa aderente, óleo ou qualquer outra substância que impeça a aderência da mesma com o concreto;
- as armaduras deverão estar dispostas de modo a suportarem os atritos provenientes do lançamento do concreto, sem que se rompam as amarrações ou que não sofram deslocamentos;
- o concreto só poderá ser lançado após a verificação e liberação pelo fiscal da obra da ferragem e dosagem da argamassa de concreto;



ESTADO DO PARÁ

MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA

PAÇO MUNICIPAL DOM JOSEPH PATRICK HANHAN

TRAV. VEREADORA VIRGOLINA COELHO, Nº 1.145 – BAIRRO SÃO LUIZ II

CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA – PARÁ CEP 68540-000

5

- para garantia da melhor moldagem do concreto deverá ser utilizado vibrador eletro-mecânico, sendo admitida a vibração manual apenas nos lugares onde a banana do vibrador não atinja com sucesso.

- ***A execução de qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade da Contratada, por sua resistência e estabilidade.***

7.1.3 **Desforma:** A desmoldagem das formas e escoramentos obedecerá ao previsto na NBR 618 (NB - 1). Sua execução deverá ser feita com o máximo de cuidado possível, evitando, portanto choques que prejudiquem a peça concretada. O engenheiro fiscal autorizará ou não a retirada das formas e dos escoramentos;

- os prazos recomendados para a desforma são:

- faces laterais: 03 dias;
- faces inferiores: 14 dias e
- faces inferiores sem pontaletes: 21 dias.

8.0 – PAREDES E PAINÉIS

8.1- Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9 x 14 x 19 cm (espessura 9 cm) de paredes com área líquida maior ou igual da 6 m² com preparo em betoneira.

Deverá ser usado tijolo cerâmico de 6 furos, assentado a cutelo com argamassa no traço 1:6:2, obedecendo ao marcado no projeto arquitetônico.

Deverão ser observados no assentamento das fiadas o nível, prumo e alinhamento,

sendo aceitável uma camada de argamassa colante de 1,5 cm, contínuas em sua linha

8.2- Chapisco aplicado tanto em pilares e vigas de concerto como em alvenaria de paredes internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400 litros.

Todas as paredes de alvenaria, e superfícies de concreto armado, serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com areia grossa de 3 mm até 5 mm de diâmetro, com predominância de grãos de diâmetro de 5 mm.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a executar diariamente, de maneira a ser evitado o início do endurecimento da argamassa 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 antes da chapiscagem. Eliminar gorduras, vestígios orgânicos (limo, funilagem) e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.



ESTADO DO PARÁ

MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA

PAÇO MUNICIPAL DOM JOSEPH PATRICK HANHAN

TRAV. VEREADORA VIRGOLINA COELHO, Nº 1.145 – BAIRRO SÃO LUIZ II

CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA – PARÁ CEP 68540-000

6

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

8.3- Massa Única para recebimento de pintura em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 litros, aplicada manualmente em faces internas de paredes de ambientes com áreas maior que 10 m², espessura de 20 mm, com execução de taliscas .

Todas as paredes e superfícies em concreto armado (exceto pilares de cobertura), levarão reboco de argamassa de cimento, areia fina e vedalit no traço 1:2:8.

As paredes antes do início do reboco devem estar concluídas, chapiscadas, mestradas e deverão ser convenientemente molhadas. A espessura do reboco deverá ter o máximo de 20 mm.

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

9.0 - COBERTURA

9.1- Estrutura metálica em tesouras ou treliças, vão livre de 20 m, fornecimento e montagem não sendo considerados os fechamentos metálicos, as colunas, os serviços gerais em alvenaria e concreto, as telhas de cobertura e pintura de acabamento:

Será executada de acordo com as dimensões previstas no projeto e com aço perfilado PA 37 ou PA 45, conforme for exigido pelos esforços solicitantes. O aço a ser utilizado na execução dos serviços deverão atender as especificações da ABNT e em particular a NBR-6152/80- Determinação das propriedades mecânicas a tração de materiais metálicos e a NBR-6153/80- Determinação da capacidade de dobramento de produtos metálicos.

A estrutura será executada de acordo com as normas de execução da ABNT e após sua conclusão será aplicado produto anticorrosivo capaz de proteger a estrutura contra os agentes externos.

9.2 – *Cobertura em telha de aço zincada ondulada espessura e= 0,5 mm:*

Será executado em telha de aço zincada ondulada com espessura de 0,5 mm e dimensões de acordo com o posicionamento das terças metálicas definidas, obedecendo as especificações técnicas e normas de execução estabelecidas pela ABNT.

10.0-COBERTURA SALA DE APOIO

10.1- Estrutura em madeira, em Tesoura de madeira, vigotas e ripas de acordo com o projeto.

A estrutura será executada de acordo com as normas de execução da ABNT e após sua conclusão será aplicado produto contra copim capaz de proteger a estrutura contra qualquer tipo de problemas que venha a ter com a estrutura.



ESTADO DO PARÁ

MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA

PAÇO MUNICIPAL DOM JOSEPH PATRICK HANHAN

TRAV. VEREADORA VIRGOLINA COELHO, Nº 1.145 – BAIRRO SÃO LUIZ II

CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA – PARÁ CEP 68540-000

7

11.0 – ESQUADRIAS SALA DE APOIO

Essa por sua vez terá a fixação de portal é porta de madeira, granito nós peitoni é janelas de blindex.

12.0- CONTRA PISO SALA DE APOIO

Piso em concreto 20 Mpa preparo mecânico com espessura de 7 cm. nivelamento do piso e lançamento de concreto fck = 20 Mpa, espalhamento e regularização com régua de alumínio.

13.0- PINTURA

Todas as superfícies a pintar deverão estar secas.

Serão cuidadosamente limpas, e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca. Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Serão dadas quantas demãos forem necessárias para que toda a superfície pintada apresente, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fôsko, semi-fôsko e brilhante).

13.1 – Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos AF- 06/2014.

As paredes da mureta da quadra serão pintadas em tinta acrílica em duas demãos.

13.2- Aplicação manual de fundo selador acrílico em paredes externas de casa AF- 06/2014.

Antes da pintura, as paredes serão lixadas e aplicada fundo selador acrílico.

13.3-Pintura Acrílica em piso cimentado duas demãos.

O Piso da Quadra será pintado e demarcado com Tinta Acrílica para piso.

13.4- Pintura esmalte fosco duas demãos sobre superfícies metálicas incluso uma demão de fundo anticorrosivo (utilização de revolver ar comprimido)

O alambrado e estrutura de cobertura serão pintadas com esmalte sintético fosco duas demãos sobre fundo anticorrosivo – uma demão.

NOTA: Se na segunda demão as pinturas não apresentarem recobrimento perfeito, deverá ser executada uma terceira demão e tantas quantas forem necessárias para seu perfeito acabamento.

14.0- PINTURA SALA DE APOIO

Recebimentos de massa acrílica logo após a pintura, Serão cuidadosamente limpas, e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca. Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura os salpicos que não puderem ser evitados deverão



ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

15.0- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS QUADRA/ SALA DE APOIO

Os eletrodutos serão de PVC rosqueável instalados com suas respectivas conexões quando necessárias. Todos os pontos de parede e piso serão instalados em caixas de passagem de acordo com o ponto. A fiação será de acordo com o projeto elétrico.

15.1- Condutor de cobre unipolar, 2,5mm²

A ligação das luminária ao quadro será em cabo de cobre isolado , classe de tensão 750 V, classe 5, flexível

15.2- Condutor de cobre unipolar, 4,0 mm²

A ligação da rede ao quadro será em cabo de cobre isolado , classe de tensão 750 V, classe 5,4,0 mm² flexível

15.3 - Disjuntor termomagnético tripolar 60 a 100 A.

padrão GE, tipo QUICK-LAG DG;

15.4 - Disjuntor termomagnético tripolar 10 1 50 A,

Térmico, padrão GE, tipo THED

15.5 - Quadro de distribuição de embutir

Quadro para 18 disjuntores com barramento e disjuntor geral trifásico, de Embutir , em chapas e perfis de aço 12 MSG, revestido com pintura a pó e suportes isolantes de resina epoxi, para uso interno, de tensão nominal de 1kV;

15.6- Eletroduto de pvc rígido rosqueável de 20 mm^{3/4}"), inc conexões, fornecimento e instalação.

Será em pvc rígido rosqueável fixado na estrutura.

15.7- Eletroduto de pvc rígido rosqueável de 40 mm , 1 1/2"), inc conexões, fornecimento e instalação.

Será em pvc rígido rosqueável fixado na estrutura

15.8 - Reator para lâmpada vapor de mercúrio 220 V/400 W

Serão em partida rápida 220 V- 400 W

15.9- Refletor retangular fechado com lâmpada vapor de sódio 400 W

Serão em caixa fechada em chapa metálica retangular com receptáculo em louça.

16.0- SISTEMA DE FORRO SALA DE APOIO

Preencimento todo em Forro fvc.

17.0 – SPDA

O sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) terá como captor a própria estrutura de cobertura, interligada a malha de aterramento por barra de aço cobreada 10 mm².

17.1- Cordoalha de cobre nu 35 mm²

Será utilizado para fazer a interligação barra de descida a malha de aterramento. Será em cabo de cobre nu 35,00 mm², classe de tensão 750 V.



ESTADO DO PARÁ

MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA

PAÇO MUNICIPAL DOM JOSEPH PATRICK HANHAN

TRAV. VEREADORA VIRGOLINA COELHO, Nº 1.145 – BAIRRO SÃO LUIZ II

CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA – PARÁ CEP 68540-000

9

17.2 - Cordoalha de cobre nu 50,00 mm²

- Será em cabo de cobre nu 50,00 mm², classe de tensão 750 V.

17.3- Haste Coperweld 5/8" x 3,00 m com conector

Será em cobre diâmetro 5/8", conforme normas ABNT

14.4- Haste de terra em aço revestido de cobre DN 3/8" x 3,0 m

Será em tubo de aço cobreado diametro 3/8', interligado por conector.

14.5- Caixa de Inspecção em alvenaria de tijolo maciço 60x60x60 cm revestida internamente com barra lisa (cimento e areia, traço 1:40 e= 2,0 cm, com tampa de concreto 15 mpa tipo c- escavação e confecção.

- Caixa em alvenaria de tijolo maciço nas dimensões 60x60x60 cm com tampa de concreto, rebocada internamente, conforme descrição para proteção das hastes de aterramento.

18.0 - LIMPEZA DA OBRA

Normas Gerais:

A obra será entregue em perfeito estado de conservação e limpeza. Deverão apresentar funcionamento de todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos.

Todo entulho deverá ser removido do terreno pela Construtora.

Conceição do Araguaia , Maio de 2022.