

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM DO PIAUÍ

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESTÁDIO
LOCAL: ZONA URBANA - BELÉM DO PIAUÍ (PI)
CONVÊNIO Nº 989046

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REFORMA E AMPLIAÇÃO DO ESTÁDIO

1.0 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL:

1.1 – Administração local da obra:

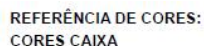
- Os custos diretos de administração local são constituídos por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infraestrutura da obra compreendendo as seguintes atividades básicas de despesa: Chefia da obra, Administração do contrato, Engenharia e planejamento, Segurança do trabalho, Produção e Gestão de materiais;
- Essas despesas são partes da planilha de orçamento em itens independentes da composição de custos unitários, especificados como administração local.

2.0 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

2.1 – Fornecimento e instalação de placa de obra:

- A placa da obra deverá ter dimensões de 3,60 x 1,80 m (01 unidade), com formato e inscrições a serem definidas pelo Governo Federal e pela Prefeitura e de acordo com o manual de cores e proporções de placas de obra. Será executada em chapa galvanizada nº 22, adesivada. Terá sustentação em peças de madeira de lei de 1ª qualidade 2,5x7,5 cm e peças de madeira de 3ª qualidade 7,5x7,5 cm, na altura estabelecida pelas normas. Será assentada com o material oriundo da escavação do mesmo. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra.

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESTÁDIO
LOCAL: ZONA URBANA - BELÉM DO PIAUÍ (PI)
CONVÊNIO Nº 989046



3.1 – Instalações Elétricas:

- As instalações serão executadas conforme detalhamentos dos projetos específicos e plantas dos mesmos.

Rômulo Augusto M. de O. Viana
Engenheiro Civil
RN 1915743141/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM DO PIAUÍ

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESTÁDIO
LOCAL: ZONA URBANA - BELÉM DO PIAUÍ (PI)
CONVÊNIO Nº 989046

4.0 – DIVERSOS:

4.1 – Construção de Cabine de Locução/ Apoio da Comissão:

Serviços Preliminares:

Demolições e Retiradas (Demolição de alvenaria):

- A Execução de demolições deverá obedecer, rigorosamente, o disposto na NBR-5682 e será conforme destacado no projeto de arquitetura. O material remanescente da demolição é de propriedade do construtor, a quem caberá a providência de remoção do local para não prejudicar o início dos trabalhos;
- Os serviços de demolição e remoção de materiais deverão atender as normas de proteção ao trabalho, pois emprega mão-de-obra que realiza atividades de difícil rotina, devendo ser programada e dirigida por responsável técnico legalmente habilitado.

Locação da obra com gabarito:

- Para a locação da construção, deve-se usar gabarito em tábuas corridas pontaleadas, com reaproveitamento de 3 vezes;
- A firma contratada locará a obra rigorosamente com o projeto ou sob a orientação da fiscalização da Prefeitura, respeitando o alinhamento da rua, sendo responsável por qualquer erro de alinhamento ou nível e correndo exclusivamente por sua conta a demolição e reconstrução dos serviços verificados como imperfeitos pela fiscalização;

Movimento de Terra:

Escavações:

- As cavas para escavação da fundação corrida para paredes e blocos dos pilares deverão atingir terreno sólido e firme, e serão executados de acordo com o projeto específico da obra;
- No caso de ocorrência da presença de água durante a execução dos serviços, estas serão esgotadas, de modo que o terreno fique limpo e seco;

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM DO PIAUÍ

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESTÁDIO
LOCAL: ZONA URBANA - BELÉM DO PIAUÍ (PI)
CONVÊNIO Nº 989046

Apiloamento de fundo de valas:

- O fundo das cavas deverá ser molhado e fortemente apiloado para evitar recalques.

Reaterro:

- O material proveniente da escavação deverá ser reaproveitado para o aterro da nova construção;
- O reaterro deverá ser executado em camadas sucessivas de 20,0 cm, uniformemente umedecido, próximo da umidade ótima e fortemente apiloado;
- A compactação poderá ser manual ou mecânica e as camadas sucessivas deverão apresentar umidade adequada.

Infraestrutura:

Fundação em pedra argamassada:

- As fundações sob as paredes serão do tipo corrida, com 30% de pedra de mão, com dimensões de acordo com o projeto e utilizando argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:4;
- Serão empregadas rochas graníticas, ou de durezas equivalentes, dispostas de tal modo a atender com perfeição ao fim de que se destinam;
- As pedras, ao serem jogadas na cava, devem ser apiloadas antes do lançamento da argamassa. Este processo deve se repetir até que a última camada de argamassa se iguale ao nível do terreno;

Blocos de concreto ciclópico:

- As fundações dos pilares serão em blocos de concreto ciclópico com dimensões estabelecidas no projeto, respaldada no nível do terreno firme e regularizado;
- O concreto ciclópico será confeccionado com o uso de betoneira, preparado à parte, cujo volume, por ocasião do lançamento manual, será progressivamente incorporado uma quantidade de pedras-de-mão não superior a 70% do volume de concreto já preparado;

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM DO PIAUÍ

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESTÁDIO
LOCAL: ZONA URBANA - BELÉM DO PIAUÍ (PI)
CONVÊNIO Nº 989046

- O concreto será confeccionado com traço de 1:4,5:4,5 (cimento-areia-pedra britada nº1);
- As pedras devem ficar perfeitamente imersas e envolvidas pelo concreto por todos os lados, de modo a não permanecerem apertadas entre si.

Base em concreto simples:

- Deverá ser feita uma base em concreto magro para lastro, não-estrutural, incluso aditivo impermeabilizante, com traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e pedra britada) com espessura de 5 cm, antes da concretagem do bloco de fundação, tendo como função a regularização da base do bloco;

Alvenaria de embasamento de tijolos cerâmico, esp=14cm:

- Sobre as fundações corridas em pedra argamassada, será executado o baldrame para a construção das paredes (altura 20 cm);
- O baldrame deverá observar rigorosamente os alinhamentos definidos nos projetos, visando facilitar a determinação dos contrapisos e levantamento das paredes;
- Os Baldrames serão executados com tijolos cerâmicos furados 9x14x19cm, 1 vez e=14,0cm, assentado em argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) de modo intertravado, sem falhas ou fendas, resistentes e de comprovada qualidade, com altura variável;
- Os baldrames externos, nas faces externas, receberão chapisco no traço 1:3 (cimento e areia grossa), depois revestidas com argamassa de cimento, cal e areia fina no traço 1:2:8 com pelo menos 2,0 cm de espessura alisado a colher.

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM DO PIAUÍ

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESTÁDIO
LOCAL: ZONA URBANA - BELÉM DO PIAUÍ (PI)
CONVÊNIO Nº 989046

Superestrutura:

Concreto armado:

- Os pilares serão confeccionadas em concreto armado no traço 1:2,3:2,7 (cimento, areia grossa e seixo lavado) com dimensões em acordo com o projeto e na necessidade de qualquer esclarecimento ou alteração, deverá ser consultada a fiscalização;
- As cintas/vigas/lajes serão confeccionadas em concreto armado no traço 1:2,7:3 (cimento, areia grossa e seixo lavado) com dimensões em acordo com o projeto e na necessidade de qualquer esclarecimento ou alteração, deverá ser consultada a fiscalização;
- A execução do concreto deverá obedecer às prescrições das NBR-6118, 6120 e 6122, e deverão ser adaptadas exatamente às dimensões de peça da estrutura projetada, construídas de modo a não se deformar sensivelmente sob a ação das cargas e pressões do concreto e suas fendas deverão ser vedadas com papel de saco de cimento no momento da concretagem;
- O concreto deverá ser confeccionado e dosado racionalmente, e apresentar a resistência característica exigida $f_{ck}=20$ MPa para cintas/vigas/lajes e $f_{ck}=25$ MPa para pilares conforme especificado em projeto;
- Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser limpas e molhadas até a saturação;
- As armaduras deverão obedecer às prescrições da NB-3 sendo que, antes de sua introdução nas formas, deverão estar limpas, não se admitindo a presença de graxas ou acentuada oxidação. Para os efeitos desta Norma, são adotadas as definições seguintes:
 - Barras são os produtos de aço obtidos pela laminação a quente e encruamento a frio de diâmetro igual ou superior a 5 mm;
 - Fios os produtos de aço obtidos por trefilação ou processo equivalente com diâmetro igual ou superior a 12,5 mm;

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM DO PIAUÍ

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESTÁDIO
LOCAL: ZONA URBANA - BELÉM DO PIAUÍ (PI)
CONVÊNIO Nº 989046

- As barras e fios de aço são classificados na seguinte categoria:
 - Categoria: CA-25; CA-32; CA-40; CA-50; CA-60;
 - Valor característico: 250; 320; 400; 500; 600 (fyk em MPa);
 - Notas:
 - a) a categoria CA-60 aplica-se somente para fios;
 - b) novas categorias além das estabelecidas só são permitidas após sua introdução nesta Norma;
 - c) para efeitos práticos de aplicação desta Norma admite-se $1,0 \text{ MPa} = 0,1 \text{ kgf/cm}^2$;
- De acordo com o processo de fabricação, de barras e fios de aço para concreto armado classificam-se:
 - Barras de aço classe A obtidas por laminação a quente, sem necessidade de posterior deformação a frio;
 - Barras e fios de aço classe B obtidas por deformação a frio;
- As barras e os fios de aço destinados à armadura para concreto armado devem ser isentos de defeitos prejudiciais, tais como: fissuras, esfoliações e corrosão;
- A massa real das barras deve ser igual a sua massa nominal, com tolerância de $\pm 6\%$ para diâmetro igual ou superior a 10 e de $\pm 10\%$ para diâmetro inferior a 10; para os fios, essa tolerância é de $\pm 6\%$. A massa nominal é obtida multiplicando-se o comprimento de barra ou fio pela área da seção nominal e pela massa específica de $7,85 \text{ kg/dm}^3$;
- O comprimento normal de fabricação das barras e fios é de 11,00 m. A tolerância de comprimento é de 9%. Permite-se a existência de até 2% de barras curtas, porém de comprimento não inferior a 6,00 m;
- As barras de qualquer categoria, de diâmetro igual ou superior a 10, com moedas e saliências devem apresentar marcas de laminação, em relevo, que identificam o fabricante e a categoria do material. A identificação far-se-á de 2,00 em 2,00 m, ou menos, ao longo da barra;

ESTADO DO PIAUÍ

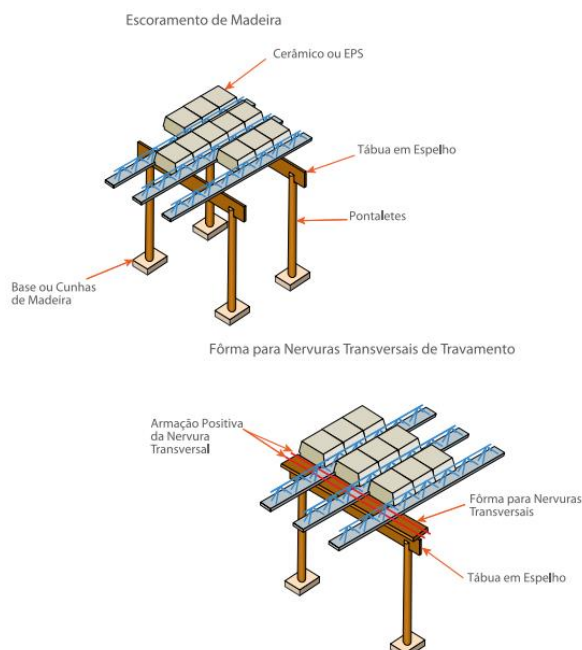
PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM DO PIAUÍ

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESTÁDIO
LOCAL: ZONA URBANA - BELÉM DO PIAUÍ (PI)
CONVÊNIO Nº 989046

- A identificação de cada barra de diâmetro menor que 10 e de cada fio é feita por pintura de topo, pelo menos em uma das extremidades. Os rolos são identificados com uma faixa pintada, abrangendo o toro;
- Para a fixação da ferragem nas formas, serão utilizadas cocadas, confeccionadas em cimento e areia grossa com a mesma resistência da peça estrutural.
- Toda a madeira deverá ser protegida contra exposição direta à chuva e ao sol, para não empenar;
- Serão empregadas tábua de madeira 3ª qualidade 2,5x30,0 cm (1x12") não aparelhada e peças de madeira de 3ª qualidade 2,5x5,0 cm sendo lisas e isentas de textura que prejudique receber escritura manual;

Laje pré-moldada:

- A laje pré-moldada deverá possuir uma sobrecarga 200kg/m², com lajotas de espessura=8cm e capa de concreto de resistência fck = 25 Mpa com espessura=4cm (inter-eixo 38cm);
- Antes da colocação das vigotas ou pré-lajes é necessário o correto posicionamento das linhas de escoras e formas para as nervuras transversais (se for o caso) às vigotas, de acordo com os detalhes abaixo:

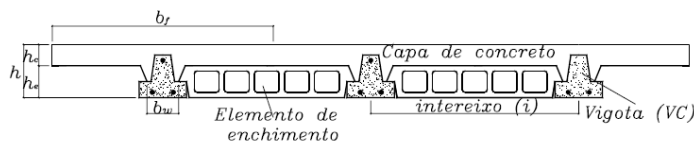


ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM DO PIAUÍ

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESTÁDIO
LOCAL: ZONA URBANA - BELÉM DO PIAUÍ (PI)
CONVÊNIO Nº 989046

- Solicite a vistoria do fornecedor da laje aproximadamente dois dias antes da concretagem. Certifique-se da resistência (f_{ck}) maior ou igual ao indicado no projeto. Para caminhar sobre a laje recém-concretada, utilize tábuas. Durante os três primeiros dias após o lançamento do concreto, molhe bem a superfície da laje. Uma boa dica de cura úmida é a colocação de tábuas ou chapas de compensado sobre a laje, com o auxílio de mangueiras despejando água a uma vazão constante o suficiente para manter as madeiras encharcadas, propiciando assim uma umidade ideal para a cura do concreto;
- A norma NBR 6118 (2003) especifica para o concreto estrutural o valor mínimo de 20 Mpa (200Kgf/cm²), devendo ser composto de cimento, areia grossa, brita 1 e relação água cimento de acordo com o item 7.4.2 da NBR 6118 (2003). O diâmetro máximo do agregado não deve ser superior a 1/3 da espessura da capa;
- Deverá ser rigorosamente observada a cura do concreto lançado durante 07 (sete) dias consecutivos e as superfícies deverão ser mantidas umedecidas.



Corte em laje confeccionada a partir de vigotas do tipo trilho

- Altura total da laje (h).
- Espessura da capa de concreto (h_c).
- Intereixo de nervuras (i).
- Espessura das nervuras (b_w).
- Tipo de material de enchimento (figura 2.8).
- Altura da vigota (h_e).

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM DO PIAUÍ

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESTÁDIO
LOCAL: ZONA URBANA - BELÉM DO PIAUÍ (PI)
CONVÊNIO Nº 989046

Pavimentação:

Lastro em concreto magro c/ aditivo impermeabilizante:

- Será executado em concreto simples não estrutural no traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e pedra britada) com aditivo impermeabilizante confeccionado com betoneira elétrica;
- Terá 7,0 cm de espessura e é destinado a evitar a penetração de água especialmente por via capilar e servir como contra-piso para o piso cerâmico;
- De preferência, a concretagem do lastro será efetuada em operação contínua e ininterrupta para que se evite juntas de concretagem e, conseqüentemente, pontos sensíveis de percolação;
- Como medida de ordem geral, proceder-se-á, após o início da pega e antes que o concreto endureça demasiadamente, a um escovamento da superfície, até que os grãos do agregado graúdo se tornem aparentes, pela remoção da película que aí costuma formar-se.

Revestimento em cerâmica esmaltada 60x60 cm:

- Este serviço consiste na execução de piso cerâmico, tipo esmaltada com resistência no nível PEI-5, nas dimensões 60x60 cm sobre base niveladora em argamassa 1:4, cimento e areia grossa que será assentado usando a argamassa cola, obedecendo as seguintes recomendações:
 - a) Após a cura completa da argamassa, procede-se à aplicação da cola;
 - b) Para espalhamento da cola utiliza-se desempenadeira com um lado liso e outro dentado, com dentes de 3 a 4 mm de altura. Com o lado liso, espalha-se uma camada de 3 a 4 mm de cola em mais ou menos 2,00 m de área, sobre a argamassa. Em seguida, retira-se o excesso da cola com o lado dentado;
 - c) As cerâmicas não serão imersas em água: serão assentes a seco;
 - d) A argamassa da camada de regularização será "apertada" firmemente com a colher e, depois, sarrafeada. Entende-se por "apertar" como sendo a ação que visa reduzir os vazios preenchidos de água, implicando na redução das possibilidades da retração e conseqüente estabilidade do piso;

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM DO PIAUÍ

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESTÁDIO
LOCAL: ZONA URBANA - BELÉM DO PIAUÍ (PI)
CONVÊNIO Nº 989046

- e) Após a cura completa da argamassa, procede-se à aplicação da cola;
 - f) Para espalhamento da cola utiliza-se desempenadeira com um lado liso e outro dentado, com dentes de 3 a 4mm de altura. Com o lado liso, espalha-se uma camada de 3 a 4mm de cola em mais ou menos 2,00 m de área, sobre a argamassa. Em seguida, retira-se o excesso da cola com o lado dentado;
 - g) As cerâmicas serão imersas em água limpa e estarão apenas úmidas e não encharcadas quando da colocação;
 - h) Após terem sido distribuídas sobre a área pavimentada, as cerâmicas serão batidas com auxílio de um bloco de madeira e um martelo de pedreiro, uma a uma, com a finalidade de garantir a perfeita aderência com a pasta de cimento, substituindo-se aquelas que denotarem pouca segurança;
 - i) Nos planos ligeiramente inclinados, não serão toleradas diferenças de declividade em relação à prefixada ou flechas de abaulamento superiores a 1 cm em 5m, ou seja, 0,2%;
 - j) As cerâmicas não poderão ser justapostas, ou seja, com junta seca. As juntas serão corridas e rigorosamente alinhadas, com espessura de 5mm com a utilização de espaçador plástico específico;
 - l) Depois de 7 dias de assentadas, inicia-se a operação de rejuntamento, que será executada com argamassa pré-fabricada para rejunte na cor compatível com a da cerâmica;
 - m) As juntas serão, inicialmente, escovadas e umedecidas, e só depois que receberão a argamassa de rejuntamento.
- Antes do completo endurecimento da pasta de rejuntamento, será procedida cuidadosa limpeza da pavimentação.

Piso de concreto:

- Será executado em concreto fck=20 MPa, confeccionado no traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita nº1) com preparo mecânico em betoneira;
- Será executado com espessura de 9,00. Além disso, o seu acabamento será liso e desempenado;

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM DO PIAUÍ

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESTÁDIO
LOCAL: ZONA URBANA - BELÉM DO PIAUÍ (PI)
CONVÊNIO Nº 989046

- De preferência, a concretagem do piso será efetuada em operação contínua e ininterrupta para que se evite juntas de concretagem e, conseqüentemente, pontos sensíveis de percolação;
- Como medida de ordem geral, proceder-se-á, após o início da pega e antes que o concreto endureça demasiadamente, a um escovamento da superfície, até que os grãos do agregado graúdo se tornem aparentes, pela remoção da película que aí costuma formar-se.

Paredes e Painéis:

Alvenaria de elevação com tijolo cerâmico:

- As paredes deverão obedecer às dimensões e alinhamentos indicados nas plantas do projeto de arquitetura, serão aprumadas, alinhadas e colocadas em esquadro;
- Serão executadas em tijolos de furos, sem falhas ou fendas, resistentes e de comprovada qualidade. Os tijolos deverão ser molhados antes de utilizados;
- A argamassa empregada será de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8;
- As juntas de argamassa terão espessura média de 1,5 cm, admitindo-se no máximo 2,0 cm.

Forros:

Forro de gesso em placas:

- Será executado em placas de dimensões 60x60 cm com trilhos embutidos ou aparentes, totalmente removível, com espessura central de 12mm e 30 mm nas bordas;
- É necessário que seja realizado no teto a alocação de alguns pinos de aço que deverá ter no máximo 60 cm. Para colocar esse pino é necessário o auxílio de um “revólver” que é utilizado exatamente para esse tipo de inserção. Feito isso, deverá passar, por entre o furo existente no pino, um arame que poderá ser de cobre ou até mesmo de aço. A placa de gesso também deverá receber um furo

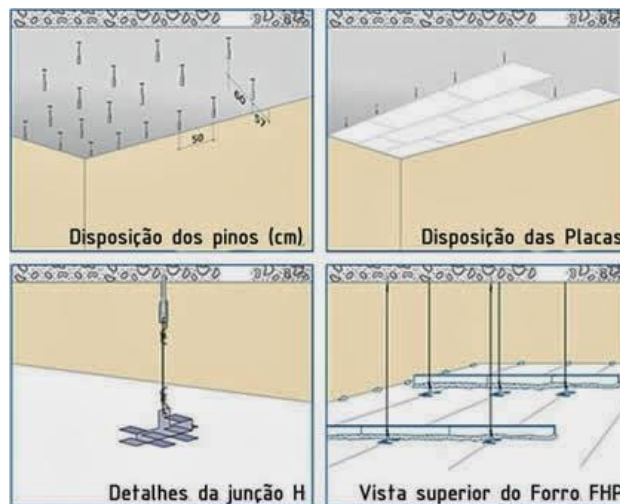
ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM DO PIAUÍ

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESTÁDIO
LOCAL: ZONA URBANA - BELÉM DO PIAUÍ (PI)
CONVÊNIO Nº 989046

onde você irá prender o pino. Após prender, deverá torcer bem o arame para que a placa seja fixada corretamente;

- É necessário uma massa com água, estopa e um pouco de pó de gesso. Essa massa deverá ser colocada na parede para auxiliar a fixação da placa de gesso junto ao teto;



- Para finalizar esse trabalho uma nova camada de massa deverá ser colocada e esse será o único momento em que será necessária a utilização de água. É importante lembrar que para iniciar a etapa de inserção do teto de gesso é necessário que todos os outros passos como: instalação elétrica, hidráulica e até mesmo a instalação do ar condicionada já deverá ter sido concluído.

Cobertura:

Tesoura metálica:

- Será confeccionada em perfil UDC ("U" dobrado de chapa) aço laminado, galvanizado, ASTM A36, 127 X 50 mm, e= 3 mm e cantoneira de aço, espessura entre 1/8" e 1/4";
- A instalação se dará preferencialmente, com o auxílio do guindaste hidráulico autopropelido;
- Serão instaladas nos locais, conforme indicado no projeto.

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM DO PIAUÍ

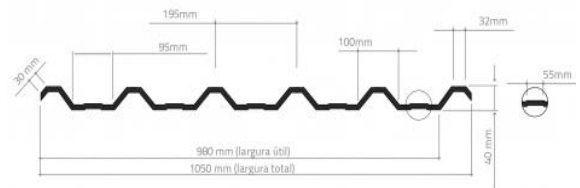
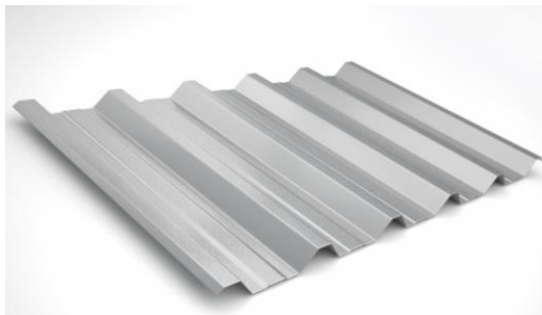
OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESTÁDIO
LOCAL: ZONA URBANA - BELÉM DO PIAUÍ (PI)
CONVÊNIO Nº 989046

Estrutura metálica para cobertura de telha de aço:

- As estruturas da cobertura serão confeccionadas e executadas em estrutura metálica, conforme as prescrições da norma brasileira NB 14/86 (NBR 8800/86) da ABNT, complementada pelas especificações do AISC (American Institute of Steel Construction – Instituto Americano de Construção em Aço);
- Suas dimensões deverão obedecer ao projeto estrutural específico e na necessidade de qualquer esclarecimento ou alteração, deverá ser consultada a fiscalização.

Telhamento com telha de aço zincado trapezoidal esp. 0,5mm:

- As telhas serão de aço zincado trapezoidal na espessura 0,5 mm com dimensões de 1m de largura e comprimento variável de acordo com o espaçamento das terças;
- Serão assentadas com superposição mínima de 10 cm e fixadas com parafusos e vedação elástica para evitar infiltrações de poeiras em decorrência dos ventos e águas em decorrência das chuvas;
- A inclinação das telhas será no mínimo de 17% e no máximo de 40%, devendo obedecer ao projeto arquitetônico.



Telha de aço zincado trapezoidal

Instalações:

Instalação hidráulica:

- Seguirá instruções técnicas apresentadas em plantas técnicas em anexo.

Instalação sanitária:

- Seguirá instruções técnicas apresentadas em plantas técnicas em anexo.

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM DO PIAUÍ

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESTÁDIO
LOCAL: ZONA URBANA - BELÉM DO PIAUÍ (PI)
CONVÊNIO Nº 989046

Revestimentos:

Chapisco:

- Os revestimentos deverão apresentar aparamento perfeitamente desempenado, aprumados, alinhados e nivelados, e as arestas serão vivas e perfeitas;
- As superfícies deverão ser limpas e molhadas abundantemente antes da aplicação de qualquer revestimento;
- As paredes construídas deverão ser previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 de modo a recobrir totalmente as novas paredes;

Reboco:

- Todas as paredes construídas receberão, interna e externamente, reboco tipo paulista simples em uma só massa com acabamento camurçado e liso a fim de evitar imperfeições;
- Deverá ser regularizado, desempenado e alisados com espuma, devendo apresentar uma superfície plana e aprumada de 2 cm de espessura;
- A argamassa para reboco será de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8.

Revestimento cerâmico para parede (60x60) cm:

- O revestimento será em cerâmica, conforme o projeto, com placas tipo grês ou semi-grês nas dimensões (60x60) cm. Serão assentadas com argamassa colante AC-I, assentadas nas paredes internas, do piso ao forro;
- Os revestimentos deverão ser devidamente aprumados e ter boa concordância com tetos e paredes;
- O rejuntamento será executado com argamassa pré-fabricada para rejunte na cor compatível com a da cerâmica.

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM DO PIAUÍ

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESTÁDIO
LOCAL: ZONA URBANA - BELÉM DO PIAUÍ (PI)
CONVÊNIO Nº 989046

Esquadrias:

Todos os trabalhos de serralheria serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada, de primeira qualidade, e executados rigorosamente de acordo com os desenhos e modelos do projeto arquitetônico ou orçamento.

Porta de chapa de ferro de abrir, incluindo ferragens:

- As portas serão confeccionadas em chapa virada de aço nº 14 nas dimensões estabelecidas no projeto, conforme quadro de esquadrias;
- Será confeccionado em serralheria especializada de forma completa, ou seja, com chumbadores, dobradiças e fechaduras e pintadas com base antiferruginosa zarcão.



Porta de ferro, de abrir, tipo chapa lisa

Janela de alumínio, tipo maxim-ar:

- A janela será de alumínio tipo maxim-ar com vidro 4 mm;
- Suas dimensões serão as estabelecidas conforme quadro de esquadrias.



Janela de alumínio tipo maxim-ar

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM DO PIAUÍ

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESTÁDIO
LOCAL: ZONA URBANA - BELÉM DO PIAUÍ (PI)
CONVÊNIO Nº 989046

Pintura:

Todas as superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam a fim de que seja garantida a eficiência e durabilidade do revestimento protetor, evitando levantamento de pó durante o trabalho até que as tintas estejam completamente secas. Não será permitido o trabalho nas superfícies que não estejam perfeitamente enxutas;

Deverão ser dadas tantas demãos quantas forem necessárias de forma a se obter uma coloração uniforme.

Pintura esmalte alto brilho, duas demãos, sobre esquadrias metálicas:

- As esquadrias metálicas serão pintadas com tinta esmalte alto brilho, em duas demãos;
- Deverá ser verificada se a pintura de fundo (dada nas esquadrias pelo serralheiro, na oficina, antes da colocação da peça) estiver danificada ou manchada, retocar toda a área afetada, bem como todas as áreas sem pintura e os pontos de solda, utilizando à mesma tinta empregada pelo serralheiro;
- Efetuar, em seguida, sobre as superfícies de ferro, a remoção de eventuais pontos de ferrugem, quer seja por processo mecânico (aplicação de escova de aço seguida de lixamento, e remoção do pó com estopa umedecida em benzina), quer seja por processo químico (lavagem com ácido clorídrico diluído, água de cal etc.);
- A espessura do filme, por demão de tinta esmalte, será de no mínimo 30 micrometros.

Aplicação e lixamento de massa látex:

- A massa corrida à base de resina vinílica, PVA, será aplicada em duas demãos (lixa fina entre uma e outra demão) aplicadas com desempenadeira de aço ou espátula, com intervalo mínimo de 6 horas entre as demãos e lixamento da última demão;

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM DO PIAUÍ

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESTÁDIO
LOCAL: ZONA URBANA - BELÉM DO PIAUÍ (PI)
CONVÊNIO Nº 989046

- Sua base para aplicação terá de ser lixada e seca, livre de gordura, fungos ou outro corpo estranho. Em superfícies muito absorventes ou pulverulentas, como tijolos de barro, reboco muito poroso, mole e arenoso, aplicar uma ou duas demãos de selador.

Aplicação de fundo selador acrílico:

- Antes de proceder a pintura, as paredes deverão receber fundo selador acrílico;
- Ao final da aplicação do selador, deverá ser verificada se a mesma estará, para possíveis retoques em toda a área afetada.

Pintura com tinta látex acrílica:

- As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam, devendo as paredes ser lixadas e espanadas.
- As superfícies só poderão ser pintadas quando secas.
- Devem-se observar os seguintes procedimentos:
 - Remoção de manchas de óleo, graxa, mofo etc., com detergente apropriado;
 - Lixamento e aplicação de impermeabilizante líquido a rolo ou pincel;
 - Lixamento com lixa fina e posterior espanamento;
 - Aplicação de pintura de acabamento com tinta texturizada acrílica, nas paredes externas;
- Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver seca. É conveniente observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, a menos que a tinta seja a base látex (PVA) quando o intervalo poderá ser de 6 (seis) horas. Os trabalhos de pintura em locais não abrigados serão suspensos se estiver chovendo;
- Os respingos que não poderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado. Salvo com autorização expressa da fiscalização, serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábricas, entregues na obra com sua embalagem original intacta.

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM DO PIAUÍ

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESTÁDIO
LOCAL: ZONA URBANA - BELÉM DO PIAUÍ (PI)
CONVÊNIO Nº 989046

Serviços Complementares:

Bancada em granito:

- A bancada será em granito cinza andorinha, espessura de 2cm. A mesma será assentada nas paredes com argamassa traço 1:3 (cimento e areia) e apoiada sobre um apoio (mão-francesa) metálico engastado na parede;
- A bancada terá dimensões conforme projeto arquitetônico.

4.2 e 4.3 – Construção de Cobertura da Arquibancada 01/02:

Serviços Preliminares:

Locação da obra com gabarito:

- Para a locação da construção, deve-se usar gabarito em tábuas corridas pontaleadas, com reaproveitamento de 3 vezes;
- A firma contratada localará a obra rigorosamente com o projeto ou sob a orientação da fiscalização da Prefeitura, respeitando o alinhamento da rua, sendo responsável por qualquer erro de alinhamento ou nível e correndo exclusivamente por sua conta a demolição e reconstrução dos serviços verificados como imperfeitos pela fiscalização;

Movimento de Terra:

Escavação:

- As cavas para escavação da fundação dos blocos dos pilares deverão atingir terreno sólido e firme, e serão executados de acordo com o projeto específico da obra;
- No caso de ocorrência da presença de água durante a execução dos serviços, estas serão esgotadas, de modo que o terreno fique limpo e seco;

Apiloamento de fundo de valas:

- O fundo das cavas deverá ser molhado e fortemente apiloado para evitar recalques.

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM DO PIAUÍ

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESTÁDIO
LOCAL: ZONA URBANA - BELÉM DO PIAUÍ (PI)
CONVÊNIO Nº 989046

Infraestrutura:

Base em concreto simples:

- Deverá ser feita uma base em concreto magro para lastro, não-estrutural, incluso aditivo impermeabilizante, com traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e pedra britada) com espessura de 5 cm, antes da concretagem do bloco de fundação, tendo como função a regularização da base do bloco;

Concreto armado:

- Os blocos e/ou sapatas dos pilares serão confeccionadas em concreto armado no traço 1:2,3:2,7 (cimento, areia grossa e seixo lavado) com dimensões em acordo com o projeto e na necessidade de qualquer esclarecimento ou alteração, deverá ser consultada a fiscalização;
- A execução do concreto deverá obedecer às prescrições das NBR-6118, 6120 e 6122, e deverão ser adaptadas exatamente às dimensões de peça da estrutura projetada, construídas de modo a não se deformar sensivelmente sob a ação das cargas e pressões do concreto e suas fendas deverão ser vedadas com papel de saco de cimento no momento da concretagem;
- O concreto deverá ser confeccionado e dosado racionalmente, e apresentar a resistência característica exigida ($f_{ck}=25$ Mpa);
- Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser limpas e molhadas até a saturação;
- As armaduras deverão obedecer às prescrições da NB-3 sendo que, antes de sua introdução nas formas, deverão estar limpas, não se admitindo a presença de graxas ou acentuada oxidação. Para os efeitos desta Norma, são adotadas as definições seguintes:
 - Barras são os produtos de aço obtidos pela laminação a quente e encruamento a frio de diâmetro igual ou superior a 5 mm;
 - Fios os produtos de aço obtidos por trefilação ou processo equivalente com diâmetro igual ou superior a 12,5 mm;

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM DO PIAUÍ

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESTÁDIO
LOCAL: ZONA URBANA - BELÉM DO PIAUÍ (PI)
CONVÊNIO Nº 989046

- As barras e fios de aço são classificados na seguinte categoria:
 - Categoria: CA-25; CA-32; CA-40; CA-50; CA-60;
 - Valor característico: 250; 320; 400; 500; 600 (fyk em MPa);
 - Notas:
 - a) a categoria CA-60 aplica-se somente para fios;
 - b) novas categorias além das estabelecidas só são permitidas após sua introdução nesta Norma;
 - c) para efeitos práticos de aplicação desta Norma admite-se $1,0 \text{ MPa} = 0,1 \text{ kgf/cm}^2$;
- De acordo com o processo de fabricação, de barras e fios de aço para concreto armado classificam-se:
 - Barras de aço classe A obtidas por laminação a quente, sem necessidade de posterior deformação a frio;
 - Barras e fios de aço classe B obtidas por deformação a frio;
- As barras e os fios de aço destinados à armadura para concreto armado devem ser isentos de defeitos prejudiciais, tais como: fissuras, esfoliações e corrosão;
- A massa real das barras deve ser igual a sua massa nominal, com tolerância de $\pm 6\%$ para diâmetro igual ou superior a 10 e de $\pm 10\%$ para diâmetro inferior a 10; para os fios, essa tolerância é de $\pm 6\%$. A massa nominal é obtida multiplicando-se o comprimento de barra ou fio pela área da seção nominal e pela massa específica de $7,85 \text{ kg/dm}^3$;
- O comprimento normal de fabricação das barras e fios é de 11,00 m. A tolerância de comprimento é de 9%. Permite-se a existência de até 2% de barras curtas, porém de comprimento não inferior a 6,00 m;
- As barras de qualquer categoria, de diâmetro igual ou superior a 10, com mossas e saliências devem apresentar marcas de laminação, em relevo, que identificam o fabricante e a categoria do material. A identificação far-se-á de 2,00 em 2,00 m, ou menos, ao longo da barra;

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM DO PIAUÍ

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESTÁDIO
LOCAL: ZONA URBANA - BELÉM DO PIAUÍ (PI)
CONVÊNIO Nº 989046

- A identificação de cada barra de diâmetro menor que 10 e de cada fio é feita por pintura de topo, pelo menos em uma das extremidades. Os rolos são identificados com uma faixa pintada, abrangendo o toro;
- Para a fixação da ferragem nas formas, serão utilizadas cocadas, confeccionadas em cimento e areia grossa com a mesma resistência da peça estrutural.
- Toda a madeira deverá ser protegida contra exposição direta à chuva e ao sol, para não empenar;
- Serão empregadas tábua de madeira 3ª qualidade 2,5x30,0 cm (1x12") não aparelhada e peças de madeira de 3ª qualidade 2,5x5,0 cm sendo lisas e isentas de textura que prejudique receber escritura manual;

Cobertura:

Estrutura metálica para cobertura de telha de aço:

- As estruturas da cobertura serão confeccionadas e executadas em estrutura metálica, conforme as prescrições da norma brasileira NB 14/86 (NBR 8800/86) da ABNT, complementada pelas especificações do AISC (American Institute of Steel Construction – Instituto Americano de Construção em Aço);
- Suas dimensões deverão obedecer ao projeto estrutural específico e na necessidade de qualquer esclarecimento ou alteração, deverá ser consultada a fiscalização.

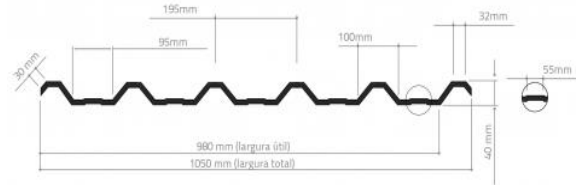
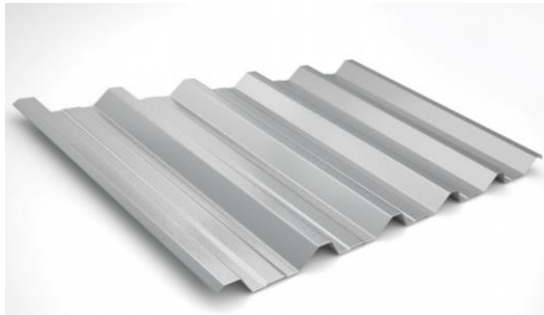
Telhamento com telha de aço zincado trapezoidal esp. 0,5mm:

- As telhas serão de aço zincado trapezoidal na espessura 0,5 mm com dimensões de 1m de largura e comprimento variável de acordo com o espaçamento das terças;
- Serão assentadas com superposição mínima de 10 cm e fixadas com parafusos e vedação elástica para evitar infiltrações de poeiras em decorrência dos ventos e águas em decorrência das chuvas;
- A inclinação das telhas será no mínimo de 17% e no máximo de 40%, devendo obedecer ao projeto arquitetônico.

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM DO PIAUÍ

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESTÁDIO
LOCAL: ZONA URBANA - BELÉM DO PIAUÍ (PI)
CONVÊNIO Nº 989046



Telha de aço zincado trapezoidal

5.0 – SERVIÇOS FINAIS:

5.1 – Limpeza final da obra:

- Toda a área construída deverá ser entregue completamente limpa interna e externamente;
- Todos os revestimentos cimentado, cerâmico e piso etc., deverão ser limpos abundante e cuidadosamente de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

5.2 e 5.3 – Carga e remoção de entulho com transporte em caminhão basculante:

- Todo material escavado e não reaproveitado deverá ser removido para locais previamente indicados pela fiscalização com caminhão basculante;
- Serão removidos para fora do canteiro todas as suas instalações provisórias e também todos os entulhos e restos de materiais provenientes da obra não aproveitáveis;
- Deverá ter bastante cuidado a serem removidos quaisquer detritos, manchas ou salpicos de tinta ou argamassa endurecida das superfícies acabadas, sobretudo dos pisos.