



ESTADO DO TOCANTINS
MUNICÍPIO DE BANDEIRANTES/TO



TERMO DE REFERÊNCIA (PROJETO BÁSICO)



DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

Obra: CONSTRUÇÃO DE COMPLEXO ESPORTIVO COM QUADRA DE ESPORTE NO MUNICÍPIO DE BANDEIRANTES DO TOCANTINS

Local da Obra: Bandeirantes do Tocantins - TO

Proprietário: Prefeitura Mun. de Bandeirantes do Tocantins - TO

JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

O esporte se faz presente na vida de todos, podendo dizer que antigamente muito se falava sobre futebol, como o passar do tempo outros esportes foram evoluindo e conquistando seu espaço no meio esportivo e na mídia.

Com o aparecimento de grandes atletas o esporte expandiu para novas modalidades, dentre essas modalidades estão, voleibol, natação, atletismo, lutas, ginásticas, basquetebol entre outras, diante dessa evolução no quadro esportivo, foram criados grandes centros para pratica desses esportes pelo mundo.

Um grande exemplo são os complexos esportivos no Brasil seja nas quadras públicas, escolas, e universidades, muitas dessas instituições constroem grandes centros esportivos, pois a prática esportiva é um instrumento educacional que visa desde a formação do cidadão até a formação de um grande atleta.

É dever da Administração Pública cuidar dos bens imóveis públicos, utilizando de todos os meios ao seu alcance para atendimento satisfatório da população, no caso em epígrafe um complexo esportivo. Visando principalmente o desenvolvimento local e a melhoria estrutural para o fomento dos projetos públicos e atividades esportivas neste município.

No aludido complexo esportivo, haverá atividades e demonstrações esportivas gratuitamente, com a utilização do espaço de forma contínua.

Dentre os principais aspectos que justificam a contratação como de interesse para a municipalidade, podem-se ser elencados fundamentos de cunho turístico, social e principalmente à saúde, uma vez que um local moderno e revitalizado estimula a prática do desporto coletivo, a interação social e a manutenção da saúde pessoal.

Na atual conjuntura, a cidade vem se consolidando como município de interesse turístico e residencial, medidas como esta podem até secundariamente atrair investidores para região, aquecendo assim a economia local e regional.



Outrossim, o esporte é ferramenta de desenvolvimento, imprescindível ao Poder Público como instrumento fundamental de inserção. Afinal, em um mundo onde as desigualdades sociais estão presentes, dando origem a uma guerra desigual para a sobrevivência, projetos dessa natureza fazem-se necessários na tentativa de minimizar a falta de oportunidades e de autoestima da sociedade como um todo.

A falta de práticas esportivas pode-se levar a um sedentarismo que muitas vezes causa doenças e distúrbios, como estresse, tabagismo, obesidade e má alimentação. Diante desses fatores estudos estão sendo colocado à mostra, sobre a importância do esporte para pessoas seja na infância, adolescência ou terceira idade.

Portanto, deve o Poder Público agir de todas as maneiras que lhe sejam palpáveis, para que se permita a inserção social, a consecução dos anseios sociais, bem como o desenvolvimento local.

FUNDAMENTO LEGAL

- *Lei Federal Nº 8.666, De 21 De Junho De 1993, E Suas Alterações, Subsidiariamente;*
- *Lei Complementar Nº 123, De 14 De Dezembro De 2006*
- *Lei Complementar Nº 147, De 7 De Agosto De 2014*
- *Demais Legislações Aplicáveis À Espécie A Ser Contratada.*

DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES DO TOCANTINS

APLICAÇÃO: CONVÊNIO- COMPLEXO ESPORTIVO

DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: 27.813.0720.1.128

ELEMENTO DA DESPESA: 4.4.90.51

FONTES DE RECURSOS: 0070.00.0000-Federal e 0010.00.0000/RECURSO PRÓPRIO.

DAS MEDIDAS AMBIENTAIS

Para cumprir as exigências dos órgãos ambientais, tendo em vista os possíveis impactos desencadeados durante a execução das obras, deverão ser adotadas medidas que não venham causar danos ao Meio Ambiente, tais como:

- a) Tomar medidas de segurança contra o derramamento de material poluente e a disposição adequada do lixo de modo a não causar danos ao meio ambiente;



- b) Manter úmidas as superfícies sujeitas à poeira pelo tráfego;
- c) Limpeza total dos canteiros da obra e pátios de máquinas ao término do contrato.
- d) Submeter as normas da ISO 14.000 e 14.001 GESTÃO AMBIENTAL.

1. CONSTRUÇÃO DE COMPLEXO ESPORTIVO COM QUADRA DE ESPORTE NO MUNICÍPIO DE BANDEIRANTES DO TOCANTINS

1.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.1.0.1. Administração Local Definição e Generalidades

- 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. O CONSTRUTOR deverá manter na obra, durante o tempo indicado em planilha, efetivo de mão-de-obra composta no mínimo por:
 - 01 Encarregado Geral de Obras.
 - 01 Engenheiro Civil de obras júnior.

Medição

- A medição dos serviços de Administração Local da obra, serão feitas por período mensal, conforme explicitado em planilha orçamentária.

1.2. GUARITAS E ACESSOS

1.2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.2.1.1. Locação Convencional de Obra, Utilizando Gabarito de Tábuas Corridas Pontaletadas a cada 2,00M – 2 Utilizações.
AF_10/2018

Execução

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;



- Corta-se o comprimento necessário das peças de madeira;
- Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira);
- O pontalete é inserido no solo; o nível é verificado durante este procedimento;
- Interligam-se os pontaletes com duas tábuas, no seu topo, formando um "L";
- Coloca-se travamento de madeira na base de cada pontalete para sustentar a estrutura do gabarito;
- No solo, faz-se o chumbamento, com concreto, dos pontaletes; Em seguida, é feita a pintura da tábua (lado de dentro do gabarito) e da madeira do topo ("L").

1.2.1.2. Placa de Obra em Chapa de Aço

Galvanizado Execução

- Deverá ser fixada no local definido juntamente com o responsável pelo acompanhamento da obra, uma placa nas dimensões mínimas de 3 x 1,5 m para o convênio tendo área total de 4,5 m², mantendo as proporções e em chapa galvanizada #22;
- O fundo da placa deverá ser pintado e o texto poderá ser em adesivos ou pintura em esmalte sintético;
- O modelo da placa será fornecido pela contratante através de sua fiscalização contendo todas as informações a respeito da construção.

Medição

- A medição da placa de obra será de acordo com a dimensão quadrada da mesma (m²)

1.2.2. INFRAESTRUTURA

1.2.2.1. Escavação Manual para Bloco de Coroamento ou Sapata, com Previsão de Fôrma. AF_06/2017

Execução

- Marcar no terreno as dimensões dos blocos e/ou sapatas a serem escavados;
- Executar a cava utilizando pá, picareta e ponteira;
- Após o arrasamento das estacas, no caso de blocos, finalizar a escavação do fundo e realizar o nivelamento;



- Retirar todo material solto do fundo.
- Respeitar o embutimento da estaca no bloco, bem como os arranques de armadura desta especificados em projeto de fundações.

Medição

- Considerar o volume escavado das sapatas para a quantificação deste item.

1.2.2.2. Escavação Manual de Vala para Viga Baldrame, com Previsão de Fôrma. AF_06/2017

Execução

- Marcar no terreno as dimensões das vigas baldrame a serem escavadas;
- Executar a vala utilizando pá, picareta e ponteira;
- Nivelar o fundo e retirar todo material solto do fundo.

Medição

- Considerar o volume escavado dos baldrames para a quantificação deste item.

1.2.2.3. Lastro de Concreto Magro, Aplicado em Blocos de Coroamento ou Sapatas, Espessura de 3 CM. AF_08/2017

Execução

- Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita;
- Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto;
- Nivelar a superfície final.

Medição

- Considerar a área de apoio das sapatas.

1.2.2.4. Fabricação, Montagem e Desmontagem de Fôrma para Viga Baldrame, em Madeira Serrada, E=25 MM, 4 Utilizações. AF_06/2017

Execução

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto,



observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo etc.;

- Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da fôrma da sapata;
- Pregar a tábua nas gravatas;
- Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação;
- Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas;
- Posicionar as faces laterais, conforme projeto e escorá-las com sarrafos de madeira apoiados no terreno;
- Travar as duas faces com sarrafos pregados na face superior da viga.

Medição

- Utilizar a área geométrica, em metros quadrados, de superfície a receber a forma em madeira.

1.2.2.5. Fabricação, Montagem e Desmontagem de Fôrma para Sapata, em Madeira Serrada, E=25 MM, 4 Utilizações. AF_06/2017

Execução

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo etc.;
- Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da fôrma da sapata;
- Pregar a tábua nas gravatas;
- Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação;
- Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas;
- Posicionar as quatro faces da base da sapata, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla;
- Escorar as laterais com sarrafos de madeira apoiados no terreno;
- Fixar estrutura de delimitação da altura e abertura do tronco de pirâmide.

Medição

- Utilizar a área geométrica, em metros quadrados, de superfície a



receber a forma em madeira.

1.2.2.6. Concreto FCK = 25MPA, Traço 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - Preparo Mecânico com Betoneira 600 L. AF_07/2016

Execução

- Lançar parte da água e todo agregado na betoneira, colocando-a em movimento;
- Lançar o cimento conforme dosagem indicada;
- Após algumas voltas da betoneira, lançar o restante da água;
- Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela normalização técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

Medição

- Utilizar o volume de concreto executado, em metros cúbicos, a serem preenchidos nas estruturas.

1.2.2.7. Lançamento com Uso de Baldes, Adensamento e Acabamento de Concreto em Estruturas. AF_12/2015

Execução

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros);
- Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc.) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento;
- Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra)

– verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega;

- Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto,



lançar o material com a utilização de baldes e funil e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;

- Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;
- Conferir o prumo da estrutura ao final da execução.

Medição

- Utilizar o volume de concreto executado, em metros cúbicos, a serem preenchidos nas estruturas.

1.2.2.8. Corte e Dobra de Aço CA-50, Diâmetro de 10,0 MM, Utilizado em Estruturas Diversas, Exceto Lajes. AF_12/2015

Execução

- Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;
- Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;
- Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente.

Medição

- Utilizar o projeto e resumo de materiais, em kg, a serem executados na estrutura. Conferir as bitolas em projeto com a bitola da armadura executada.

1.2.2.9. Corte e Dobra de Aço CA-50, Diâmetro de 12,5 MM, Utilizado em Estruturas Diversas, Exceto Lajes. AF_12/2015

Execução

- Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;
- Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;
- Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra



compatível com a bitola do vergalhão correspondente.

1.2.2.10. Corte e Dobra de Aço CA-60, Diâmetro de 5,0 MM, Utilizado em Estruturas Diversas, Exceto Lajes. AF_12/2015

Execução

- Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;
- Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;
- Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente.

Medição

- Utilizar o projeto e resumo de materiais, em kg, a serem executados na estrutura. Conferir as bitolas em projeto com a bitola da armadura executada.

1.2.2.11. Impermeabilização de Superfície com Emulsão Asfáltica, 2 Demãos. AF_06/2018

Execução

- A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- Aplicar a emulsão asfáltica com brocha ou trincha;
- Aguardar de 2 a 3 horas para aplicar a segunda demão em sentido cruzado ao da primeira demão;
- Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d'água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

Medição

- Utilizar a área de estrutura, em metros quadrados, a ser impermeabilizada.

1.2.3. SUPERESTRUTURA

1.2.3.1. Fabricação de Fôrma para Pilares e Estruturas Similares, em Madeira Serrada, E=25 MM. AF_12/2015



Execução

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das tábuas e peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo etc.;
- Para as faces dos pilares, a partir do gabarito, dispor os sarrafos, que comporão a gravata, espaçados a cada 45 cm, e pregar as tabuas nas gravatas, deixando 10 cm de sarrafo livres em ambos os lados para o futuro travamento das peças;
- Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.

Medição

- Utilizar a área geométrica, em metros quadrados, de superfície a receber a forma em madeira.

1.2.3.2. Fabricação de Fôrma para Vigas, com Madeira Serrada, E = 25 MM. AF_12/2015

Execução

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das tábuas e peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo etc.;
- Para a fôrma da lateral da viga, a partir do gabarito, dispor os sarrafos, que comporão a gravata, espaçados a cada 45 cm, e pregar as tabuas nas gravatas até a altura da viga especificada no projeto, deixando 10 cm de sarrafo livres em um dos lados para o futuro travamento das peças;
- Para a fôrma de fundo de viga, repetir o mesmo processo deixando a sobra dos dois lados do fundo;
- Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.

Medição

- Utilizar a área geométrica, em metros quadrados, de superfície a receber a forma em madeira.

1.2.3.3. Concreto FCK = 25MPA, Traço 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - Preparo Mecânico Com Betoneira 600 L. AF_07/2016



Execução

- Lançar parte da água e todo agregado na betoneira, colocando-a em movimento;
- Lançar o cimento conforme dosagem indicada;
- Após algumas voltas da betoneira, lançar o restante da água;
- Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela normalização técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

Medição

- Utilizar o volume de concreto executado, em metros cúbicos, a serem preenchidos nas estruturas.

1.2.3.4. Lançamento com Uso de Baldes, Adensamento e Acabamento de Concreto em Estruturas. AF_12/2015

Execução

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros);
- Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc.) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento;
- Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra)

– verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega;

- Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de baldes e funil e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;
- Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se



vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;

- Conferir o prumo da estrutura ao final da execução.

Medição

- Utilizar o volume de concreto executado, em metros cúbicos, a serem preenchidos nas estruturas.

1.2.3.5. Corte e Dobra de Aço CA-50, Diâmetro de 10,0 MM, Utilizado em Estruturas Diversas, Exceto Lajes. AF_12/2015

Execução

- Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;
- Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;
- Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente.

Medição

- Utilizar o projeto e resumo de materiais, em kg, a serem executados na estrutura. Conferir as bitolas em projeto com a bitola da armadura executada.

1.2.3.6. Corte e Dobra de Aço CA-50, Diâmetro de 12,5 MM, Utilizado em Estruturas Diversas, Exceto Lajes. AF_12/2015

Execução

- Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;
- Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;
- Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente.

Medição

- Utilizar o projeto e resumo de materiais, em kg, a serem executados na estrutura. Conferir as bitolas em projeto com a bitola da armadura executada.



1.2.3.7. Corte e Dobra de Aço CA-50, Diâmetro de 6,3 MM, Utilizado em Estruturas Diversas, Exceto Lajes. AF_12/2015

Execução

- Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;
- Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;
- Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente.

Medição

- Utilizar o projeto e resumo de materiais, em kg, a serem executados na estrutura. Conferir as bitolas em projeto com a bitola da armadura executada.

1.2.3.8. Corte e Dobra de Aço CA-60, Diâmetro de 5,0 MM, Utilizado em Estruturas Diversas, Exceto Lajes. AF_12/2015

Execução

- Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;
- Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;
- Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente.

Medição

- Utilizar o projeto e resumo de materiais, em kg, a serem executados na estrutura. Conferir as bitolas em projeto com a bitola da armadura executada.

1.2.3.9. Montagem e Desmontagem de Fôrma de Laje Maciça com Área Média Menor ou Igual a 20 M², Pé-Direito Simples, em Madeira Serrada, 2 Utilizações. AF_12/2015

Execução



- Posicionar as escoras de madeira, as longarinas e as travessas conforme projeto de fôrmas;
- Distribuir as tábuas do assoalho sobre as longarinas, prevendo as faixas de escoramento residual;
- Conferir o nível do assoalho fazendo os ajustes por meio de cunhas nas escoras; - Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face exposta da fôrma;
- Promover a retirada das fôrmas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;
- Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

Medição

- Utilizar a área geométrica, em metros quadrados, de superfície a receber a forma em madeira.

1.2.3.10. Concreto FCK = 25MPA, Traço 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - Preparo Mecânico com Betoneira 600 L. AF_07/2016

Execução

- Lançar parte da água e todo agregado na betoneira, colocando-a em movimento;
- Lançar o cimento conforme dosagem indicada;
- Após algumas voltas da betoneira, lançar o restante da água;
- Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela normalização técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

Medição

- Utilizar o volume de concreto executado, em metros cúbicos, a serem preenchidos nas estruturas.

1.2.3.11. Lançamento com Uso de Baldes, Adensamento e Acabamento de Concreto em Estruturas. AF_12/2015

Execução

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas



(gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros);

- Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc.) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento;
- Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra)

– verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega;

- Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de baldes e funil e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;
- Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;
- Conferir o prumo da estrutura ao final da execução.

Medição

- Utilizar o volume de concreto executado, em metros cúbicos, a serem preenchidos nas estruturas.

1.2.3.12. Armação de Laje de uma Estrutura Convencional de Concreto Armado em uma Edificação Térrea ou Sobrado Utilizando Aço CA-50 de 6,3 MM - Montagem. AF_12/2015

Execução

- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.