



**OBRA: CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL SOCIETY NO MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS – MG.
RUA HILÁRIO FERREIRA DE SOUZA, CENTRO.
CEP: 38.490-000**

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA:

- Os custos diretos de administração local são constituídos por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infra-estrutura 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 parte da planilha de orçamento em itens independentes da composição de custos unitários, especificados como administração local.

PLACA DA OBRA:

- A placa da obra deverá ter dimensões de 2,50x1,50 m, com formato e inscrições a serem definidas pela Prefeitura e de acordo com o manual de cores e proporções de placas de obra. Será executada em chapa galvanizada nº 22 e já fornecida com pintura em esmalte sintético. 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. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra, conforme modelo em anexo.



OBRA: CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL SOCIETY NO MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS – MG.
RUA HILÁRIO FERREIRA DE SOUZA, CENTRO.
CEP: 38.490-000

CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY:

1.0 – Capina e limpeza do terreno:

- Antes de iniciar a obra, deverá ser feita toda a limpeza do terreno destinado à construção, constando de capina, destocamento se necessário, regularização e retirada de entulhos e do material proveniente da limpeza.

1.1 – Regularização de superfície:

- Os serviços de regularização compreendem a execução de cortes e aterros de até 20,0 cm de espessura para nivelamento do terreno, sendo executado com o auxílio de equipamentos apropriados para o serviço.

1.2 e 1.5 – 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.

1.6 – Locação da obra com gabarito:

- A obra deverá ser locada com gabarito após a limpeza e regularização do terreno;
- A firma contratada localará a obra rigorosamente com o projeto ou sob a orientação da fiscalização da Prefeitura, respeitando o alinhamento, sendo



**OBRA: CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL SOCIETY NO MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS – MG.
RUA HILÁRIO FERREIRA DE SOUZA, CENTRO.
CEP: 38.490-000**

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;

- Será empregado o uso de tábuas corridas de madeira pontaletadas de 2,5x23,0 cm lisas e isentas de textura que prejudique receber escritura manual;
- As tábuas que formam o gabarito deverão ser pregadas formando um ângulo de 90° entre si (na vertical e horizontal) com indicação das cotas. O gabarito deverá ser todo ele fixado em pontaletes de madeira cravados no terreno a uma distância não superior a 1,50 m entre pontaletes.

2.0 – MOVIMENTO DE TERRA:

2.1 e 2.2 – Escavações:

- As cavas para escavação da fundação dos blocos 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.

2.3 – Apiloamento de fundo de valas:

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

2.4 e 2.5 – Aterro/Reaterro de vala

- Nas áreas de construção serão feitas limpeza e remoção da camada de terreno que contenha restos vegetais ou camadas moles, cuja ocorrência é prejudicial à estabilidade dos aterros;
- O aterro deverá ser executado em camadas sucessivas de 20,00 cm, uniformemente umedecido, próximo da umidade ótima e fortemente apiloado;



**OBRA: CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL SOCIETY NO MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS – MG.
RUA HILÁRIO FERREIRA DE SOUZA, CENTRO.
CEP: 38.490-000**

- Os materiais a serem utilizados na confecção dos aterros deverão ser de preferência, solos areno-argilosos, provenientes ou não das cavas das fundações,
- podendo ser utilizado massará quando as condições de umidade do terreno assim o indicarem;
- A compactação será mecanizada e as camadas sucessivas deverão apresentar umidade adequada.

3.0 – INFRA-ESTRUTURA:

3.1 – Fundação em concreto dos baldrames (14x30)cm:

- As fundações serão do tipo corrida, em concreto, com dimensões de acordo com o projeto e utilizando argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:2:3;

3.2 – 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.
- O concreto será confeccionado com traço de 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e pedra britada nº 1);
- As pedras devem ficar perfeitamente imersas e envolvidas pelo concreto por todos os lados, de modo a não permanecerem apertadas entre si.



**OBRA: CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL SOCIETY NO MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS – MG.
RUA HILÁRIO FERREIRA DE SOUZA, CENTRO.
CEP: 38.490-000**

3.3 – Base em concreto simples p/blocos e=5,0 cm:

- Deverá ser feita uma base em concreto não-estrutural, com espessura de 5cm, antes da concretagem do bloco de fundação, tendo como função a regularização da base do bloco.

3.4 – Alvenaria de embasamento de tijolos cerâmico (baldrame):

- Entorno da quadra está previsto baldrame que deverá observar rigorosamente os alinhamentos definidos nos projetos, visando facilitar a determinação dos contrapisos;

4.0 – PAVIMENTAÇÃO:

4.1 – Lastro de concreto magro:

- Será executado em concreto simples não estrutural no traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e pedra britada);
- Terá 2,0 cm de espessura e é destinada a evitar a penetração de água nas edificações, especialmente por via capilar;
- De preferência, a concretagem do lastro será efetuada em operação contínua e ininterrupta para que se evitem 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;
- Servirá como contra-piso das áreas de alta resistência.



**OBRA: CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL SOCIETY NO MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS – MG.
RUA HILÁRIO FERREIRA DE SOUZA, CENTRO.
CEP: 38.490-000**

4.2 – Lastro com material granular (brita e pó de pedra):

- Será executado um lastro com material granular (brita) na área destinada ao campo na espessura 5 cm.
- Será executado um lastro com material granular (pó de pedra) na área destinada ao campo na espessura 5 cm para implantação da grama sintética.

4.3 – Piso cimentado traço 1:3:

- Piso cimentado traço 1:3 (cimento e areia) com acabamento liso, espessura 6,00 cm e preparo mecânico com betoneira;
- O piso cimentado vai ter por finalidade regularizar imperfeições do nivelamento do lastro, bem como reduzir as tensões internas decorrentes da diferença de dosagem de cimento do lastro.

4.4 e 4.5 – Piso tátil direcional e/ou de alerta de borracha:

- O piso tátil direcional será executado em borracha sintética nas dimensões 25x25 cm e espessura de 0,7 cm frisado na cor natural;
- Será assentado com argamassa industrializada destinada ao piso de concreto;
- As placas deverão ser assentadas uma a uma, devendo ser acomodadas sobre argamassa industrializada com o auxílio de martelo de borracha ou soquete de madeira.



**OBRA: CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL SOCIETY NO MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS – MG.
RUA HILÁRIO FERREIRA DE SOUZA, CENTRO.
CEP: 38.490-000**

4.6 – Calçada de acesso em concreto:

- A calçada será executada em concreto moldado “in loco”, com largura conforme o projeto em anexo;
- Será executado em concreto no traço 1:2,7:3 (cimento, areia média e brita nº1);
- Deverá apresentar espessura de 6 cm, cor cinza natural e acabamento liso, desempenado, mas não queimado;
- A execução da calçada deve prever a correta cura do piso, mantendo a hidratação do cimentado durante o período de cura (no mínimo 10 dias após a execução).
- A calçada será destinada como forma de acesso ao campo.

4.7 – Execução e compactação de base para implantação de grama sintética utilizando brita graduada simples:

- A Descarga, o espalhamento, a homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração, a compactação dos materiais selecionados, são fundamentais para a construção da base para a posterior recebimento do ligante asfáltico;
- O lançamento do material para a construção da base deve ser feito em camadas sucessivas de brita 2, brita 1, brita 0 e pó de pedra conforme detalhado em desenho gráfico, sendo que após a compactação essa camada deverá atingir 5 cm de espessura.

4.8 – Fornecimento e instalação de grama sintética 42mm, alta durabilidade, cor verde, proteção raios UV e luz solar, incluso cola, type, areia tratada, borracha e mão de obra especializada:

- A área de jogo será em grama sintética 42mm de cor verde que será executada por empresa especializada.



**OBRA: CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL SOCIETY NO MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS – MG.
RUA HILÁRIO FERREIRA DE SOUZA, CENTRO.
CEP: 38.490-000**

5.0 – INSTALAÇÕES:

5.1 – Instalação Elétrica:

- A distribuição do sistema será de acordo com projeto gráfico específico;
- As especificações para execução estão em Memorial Descritivo específico das Instalações Elétricas.

6.0 – REVESTIMENTOS:

6.1 – Chapisco:

- Os revestimentos deverão apresentar acabamento 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;
- Os baldrames externos, nas faces externas, receberão chapisco no traço 1:3 (cimento e areia grossa).

6.2 – Reboco:

- Todas as alvenarias sem revestimento cerâmico receberão, 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.



**OBRA: CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL SOCIETY NO MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS – MG.
RUA HILÁRIO FERREIRA DE SOUZA, CENTRO.
CEP: 38.490-000**

7.0 – 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.

7.1 – Pintura c/ tinta acrílica em piso, 02 demãos:

- A pintura do piso do símbolos da vaga para deficientes nas rampas de acesso a praça serão pintados com tinta à base de resina acrílica em duas demãos sobre o pavimento, conforme projeto e com cores de acordo com as específicas em planta arquitetônica;
- A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura ou graxa, sabão ou mofo e ferrugem, devendo receber uma demão primária de fundo e depois deverão ser raspadas e/ou escovadas as partes soltas ou mal aderidas;
- Para receber a pintura, a superfície deve apresentar absorção, ou seja, se for colocada uma gota d'água sobre o piso seco e ela for rapidamente absorvida, então estará em condições de ser pintada;
- A pintura não poderá ser realizada em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que podem transportar, para a pintura, poeira ou partículas suspensas no ar;
- Depois de pintada, deverá aguardar 48 horas para liberar o tráfego de pessoas próximas.



**OBRA: CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL SOCIETY NO MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS – MG.
RUA HILÁRIO FERREIRA DE SOUZA, CENTRO.
CEP: 38.490-000**

8.0– SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

8.1 – Equipamentos esportivos:

- O equipamento esportivo citado no orçamento é aquele considerado como material permanente, ou, pelo menos, de longa duração, tais como traves de futebol de campo, estrutura metálica para basquete e mastros para sustentação da rede de voleibol e a rede.
 - a) Traves para futebol de campo:
 - As traves oficiais de futebol de salão serão confeccionadas em tubo de ferro galvanizado de 4" #14 para postes frontais e de 1" #18 e ferro de Ø 1/4" para os suportes de sustentação das redes, todas pintadas de esmalte sintético;
 - Sobre a linha de fundo serão colocadas às metas formadas por dois postes verticais separados em 5,00 m entre eles e ligados por um travessão horizontal cuja medida livre interior estará 2,20 m do solo.
 - Serão colocadas redes por trás das metas e obrigatoriamente presas aos postes, travessão e ao solo.
 - b) Redes para traves de futebol de salão:
 - As redes oficiais para as traves de futebol de salão serão de fios nylon com malha de 12,0x12,0 cm, espessura 4 mm torcido ou trançado.



**OBRA: CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL SOCIETY NO MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS – MG.
RUA HILÁRIO FERREIRA DE SOUZA, CENTRO.
CEP: 38.490-000**

8.2 – Alambrado em estrutura de aço galvanizado:

- O alambrado será executado em tubos de ferro galvanizado com diâmetro de 50 mm (2”), e = 3,65mm, 5,10kg/m e tela de arame com malha nº 14 a cada 2 m para uma melhor sustentação do mesmo;
- Terá como funções principais impedir que a bola utilizada nos jogos atinja o público e também que o citado público não tenha acesso à quadra. Suas dimensões obedecerão ao projeto arquitetônico, sendo que no fundo terá 4 m de altura e nas laterais terá altura variável conforme desenho;
- O alambrado será fixado no próprio piso da quadra;
- A malha do alambrado será na forma de losango com dimensões 5x5 cm, o fio da malha será do tipo 14 BWG com bitola de Ø2,11 mm, a fixação da malha junto ao tubo de ferro galvanizado Ø50 mm (2”) será através de solda;
- As peças galvanizadas soldadas receberão pintura protetora com tinta a base de zinco e depois serão pintadas com esmalte sintético acetinado.

8.3 – Meio-fio de concreto pré-moldado dimensões 13x15x30x100 cm:

- O meio-fio deverá ficar enterrado no mínimo 15 cm. O fundo das valas deverá ser regularizado e apiloado. O assentamento do meio-fio deverá ser executado após a regularização do terreno;
- O meio-fio será executado em concreto pré-moldado no traço 1:3:6 (cim., areia grossa e seixo ou brita). Deverá ter seção retangular com 13cm na face superior e 15cm na face inferior, 30cm na altura e comprimento de 100 cm e resistência superior ou igual a 10 MPa e deverá ser rejuntado com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3.

8.4 – Construção de Arquibancada:

– Escavações:



**OBRA: CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL SOCIETY NO MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS – MG.
RUA HILÁRIO FERREIRA DE SOUZA, CENTRO.
CEP: 38.490-000**

- As cavas para escavação da fundação dos blocos 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.

– Aterro/Reaterro de vala

- Nas áreas de construção serão feitas limpeza e remoção da camada de terreno que contenha restos vegetais ou camadas moles, cuja ocorrência é prejudicial à estabilidade dos aterros;
- O aterro deverá ser executado em camadas sucessivas de 20,00 cm, uniformemente umedecido, próximo da umidade ótima e fortemente apiloado;
- Os materiais a serem utilizados na confecção dos aterros deverão ser de preferência, solos areno-argilosos, provenientes ou não das cavas das fundações,
- podendo ser utilizado massará quando as condições de umidade do terreno assim o indicarem;
- A compactação será mecanizada e as camadas sucessivas deverão apresentar umidade adequada.

– 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;
- O concreto será confeccionado com traço de 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e pedra britada nº 1);
- As pedras devem ficar perfeitamente imersas e envolvidas pelo concreto por todos os lados, de modo a não permanecerem apertadas entre si.



**OBRA: CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL SOCIETY NO MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS – MG.
RUA HILÁRIO FERREIRA DE SOUZA, CENTRO.
CEP: 38.490-000**

– Base em concreto simples p/blocos e=5,0 cm:

- Deverá ser feita uma base em concreto não-estrutural, com espessura de 5cm, antes da concretagem do bloco de fundação, tendo como função a regularização da base do bloco.

– Alvenaria de embasamento de tijolos cerâmico:

- Entorno da quadra está previsto baldrame que deverá observar rigorosamente os alinhamentos definidos nos projetos, visando facilitar a determinação dos contrapisos;
- Para a execução do mesmo, a parede de contenção do aterro deverá ser em tijolos cerâmicos, com altura média de 20 cm;
- Serão executados com tijolos cerâmicos bem prensados, assados, sem falhas ou fendas, resistentes e de comprovada qualidade e terá espessura de 14,0 cm (1 vez), assentados de modo intertravado com argamassa de cimento e areia no traço 1:4;
- 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.



**OBRA: CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL SOCIETY NO MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS – MG.
RUA HILÁRIO FERREIRA DE SOUZA, CENTRO.
CEP: 38.490-000**

– Concreto armado $f_{ck}=20$ MPa e $f_{ck}= 25$ MPa, lançamento do concreto, armação das estruturas, montagem e desmontagem das formas:

- As cintas serão confeccionadas em concreto armado $f_{ck} = 20$ Mpa, no traço 1:2,7:3 (cimento, areia media e brita 01) e os pilares serão confeccionadas em concreto armado $f_{ck} = 25$ Mpa no traço 1:2,3:2,7 (cimento, areia media e brita 01) 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;
- As escoras roliças deverão ter no máximo, uma única emenda, não situada no tramo médio;
- 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;



**OBRA: CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL SOCIETY NO MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS – MG.
RUA HILÁRIO FERREIRA DE SOUZA, CENTRO.
CEP: 38.490-000**

- Fios os produtos de aço obtidos por trefilação ou processo equivalente com diâmetro igual ou superior a 12,5 mm;
- 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 categoria CA-60 aplica-se somente para fios;
- novas categorias além das estabelecidas só são permitidas após sua introdução nesta Norma;
- 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



**OBRA: CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL SOCIETY NO MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS – MG.
RUA HILÁRIO FERREIRA DE SOUZA, CENTRO.
CEP: 38.490-000**

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;

- 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;
- Durante o lançamento do concreto, serão observados e mantidos as posições e afastamentos das barras;
- O concreto deverá ser dosado racionalmente e apresentar a resistência característica exigida ($f_{ck} = 20$ Mpa para as cintas e 25 Mpa para os pilares);
- Não serão permitidos entre o preparo da mistura e o lançamento nas formas, intervalos de tempo superior a 30 (trinta) minutos;
- O adensamento do concreto deverá ser feito através de vibração mecânica, a critério da fiscalização;
- Deverá ser evitada, ao máximo, interrupção na concretagem em elementos intimamente interligados, como medida de diminuição dos pontos fracos da estrutura. Quando tais interrupções se tornarem inevitáveis, as juntas deverão ser irregulares superfícies escariadas, lavadas e cobertas com uma camada de cimento, antes de se recomeçar a concretagem;
- Não será permitida concretagem com altura de lançamento superior a 2,00 m, devendo ser abertas janelas ou aberturas para auxiliar o adensamento;
- Deverá ser rigorosamente observada a cura do concreto lançado durante 07 (sete) dias consecutivos e as superfícies deverão ser mantidas umedecidas.
- Toda a madeira utilizada na confecção das formas deverão ser protegidas contra exposição direta à chuva e ao sol, para não empenar;



**OBRA: CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL SOCIETY NO MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS – MG.
RUA HILÁRIO FERREIRA DE SOUZA, CENTRO.
CEP: 38.490-000**

- Serão empregadas tábuas de madeira 3ª qualidade não aparelhadas, lisas e isentas de textura;

– Lastro em concreto simples 6 cm :

- Será executado em concreto simples não estrutural no traço 1: 4,5: 4,5 (cimento, areia média e brita 1);
- Terá 6,0 cm de espessura e é destinado a evitar a penetração de água especialmente por via capilar e servir como contra-piso para o piso final;
- 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.

– Piso cimentado traço 1:3:

- Piso cimentado traço 1:3 (cimento e areia) com acabamento liso, espessura 2,00 cm e preparo mecânico com betoneira.
- O piso cimentado vai ter por finalidade regularizar imperfeições do nivelamento do lastro, bem como reduzir as tensões internas decorrentes da diferença de dosagem de cimento do lastro impermeabilizado.

– Chapisco em argamassa 1:3:

- As superfícies deverão ser previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia média no traço 1:3 (cimento e areia grossa) de modo a recobrir totalmente as paredes;
- Os revestimentos deverão apresentar acabamento perfeitamente desempenado, apurados, alinhados e nivelados, e as arestas serão vivas e perfeitas;



**OBRA: CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL SOCIETY NO MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS – MG.
RUA HILÁRIO FERREIRA DE SOUZA, CENTRO.
CEP: 38.490-000**

- As superfícies deverão ser limpas e molhadas abundantemente antes da aplicação de qualquer revestimento.

– Reboco em argamassa 1:2:8 esp. 20mm:

- Todas as alvenarias receberão, 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 e espessura média de 20mm (2cm);
- A argamassa para reboco será de cal e areia fina no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) preparado com o uso de betoneira ou manual.

– Pintura acrílica em piso cimentado duas demãos:

- A arquibancada recebera pintura acrílica em duas demãos.

9.0– SERVIÇOS FINAIS:

9.1 – 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.