

PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA

MODELOS PARA PISTAS DE ATLETISMO

Mod. 01, 02 e 03 - Base de Concreto

MINISTÉRIO DO ESPORTE

MEMORIAL DESCRITIVO DE ARQUITETURA - R06



EFFECT ARQUITETURA

Av. Angélica - 1814 - cj 1001 - São Paulo - SP

+55 (11) 2894.1074



título

MEMORIAL DESCRITIVO DE ARQUITETURA - BASE CONCRETO

R06

Sumário

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	BARRACÕES E BANHEIROS DE OBRA	4
3.	TAPUMES E SEGURANÇA DE OBRA	5
4.	PLACA DE OBRA	5
5.	LIMPEZA DO TERRENO, DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES	5
6.	LOCAÇÃO DE OBRA	6
7.	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	7
8.	SETORES AMBIENTES	7
9.	FUNDAÇÕES	11
10.	IMPERMEABILIZAÇÃO	12
11.	PAVIMENTAÇÃO E REVESTIMENTOS DOS PISOS	12
12.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14
13.	GRAMADO	14
14.	IRRIGAÇÃO E DRENAGEM	16
15.	LIMPEZA FINAL DE OBRA E ENTREGA DE SERVIÇOS	16
16.	NOTAS FINAIS	17



1. INTRODUÇÃO

O presente Memorial Descritivo estabelece as condições e especificações técnicas que deverão ser obedecidos para a execução dos serviços de construção de edificações de um projeto padrão para Pistas de Atletismo a ser implantado em todo o território nacional.

A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes no projeto, conforme plantas, e o constituem, além das prescrições contidas neste memorial, e demais documentos integrantes do contrato.

Na execução de todos os projetos e serviços a CONTRATADA deverá seguir as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e as normas citadas no decorrer destas Especificações.

A CONTRATADA, antes do início de qualquer uma das atividades relacionadas com a obra, deve ter, obrigatoriamente, conhecimento total e perfeito de todo o projeto executivo com respectivo memorial, deste caderno de especificações e das condições locais onde serão executadas as obras, para poder desenvolver o projeto executivo que norteará a construção.

Qualquer dúvida sobre este caderno de especificações, ou ainda, sobre os detalhes deste projeto executivo deverá ser discutida com a fiscalização da CONTRATANTE com antecedência.

A CONTRATADA, nos termos da legislação vigente, assume integral responsabilidade técnica e civil sobre todos os materiais e serviços a serem adotados na execução da obra.

Projetado para ser um centro esportivo para a prática de atletismo, o projeto tem um programa rígido e complexo, ditado por normas internacionais da IAAF (*International Association of Athletics Federations*).



título

MEMORIAL DESCRITIVO DE ARQUITETURA - BASE CONCRETO**R06**

O projeto possibilita quatro diferentes implantações de pistas e equipamentos para atletismo, sendo a primeira uma pista completa com 8 raias com todas as modalidades inclusas (Modelo 01), a segunda um pouco menor com uma pista completa de 6 raias com os mesmos equipamentos (Modelo 02), a terceira uma pista com 4 raias nas curvas e 6 raias nas retas (Modelo 03) e a última opção é uma versão menor e mais simplificada, apenas com uma reta de 100m de pista de corrida, duas pistas de saltos, uma área de arremesso de peso e uma área para salto em altura (Modelo Simplificado).

Todas as implantações possuem o mesmo bloco de apoio composto por área administrativa e técnica, sanitários, vestiário, academia, depósito para materiais esportivos, sala de primeiros socorros e exames médicos, sala de controle da pista e uma pequena arquibancada com 2 degraus para 178 espectadores, que poderá ou não ser executado de acordo com a necessidade do local.

2. BARRACÕES E BANHEIROS DE OBRA

Deverá ser construída instalação provisória de tamanho compatível com a obra. Os barracões para alojamento, refeitório, escritório de obra, guarda de ferramentas e guarda de materiais deverão ser locados de forma a não prejudicar o desenvolvimento da obra. Os barracões destinados à guarda de materiais devem se localizar de forma a ser facilmente acessível tanto para o recebimento de materiais como para a utilização destes na obra.

A CONTRATADA deverá providenciar ligações provisórias de água e energia para utilização na obra.

A obra deverá ser organizada. Entulhos e detritos deverão ser removidos no decorrer da construção.



3. TAPUMES E SEGURANÇA DE OBRA

Toda a obra deverá ser cercada através de tapumes, a fim de controlar o acesso de pessoas não autorizadas. Deverá ter portões necessários para o acesso de pessoas e de veículos da obra.

Deverão ser adotadas todas as medidas de segurança da obra. Todos os equipamentos de proteção individual serão de uso obrigatório para todos os funcionários.

4. PLACA DE OBRA

Deverá ser afixada placa de obra em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltado para a via que favoreça a melhor visualização. A placa de obra deverá seguir todos os padrões e especificações definidos no “Manual Visual de Placas de Obras” do Governo Federal.

Durante todo o período de obra, as placas deverão ser mantidas em bom estado de conservação.

5. LIMPEZA DO TERRENO, DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

O terreno deverá estar totalmente limpo. Nenhum dejetos, detrito, terra imprópria e resíduos devem permanecer no terreno.

No local, todos os elementos construídos no terreno existentes deverão ser demolidos.

Nenhum material proveniente das demolições poderá ser utilizado na execução da obra, devendo, portanto ser removido totalmente do terreno. É proibido o uso desses elementos para qualquer finalidade dentro do recinto da obra ou áreas adjacentes.

Todo local onde estiver prevista a demolição, a CONTRATADA deverá tomar as seguintes providências:



Transportar o material oriundo das demolições para local determinado pela FISCALIZAÇÃO, ficando o transporte a cargo da CONTRATADA;

Todo material a ser reaproveitado deverá ser transportado para o local apropriado determinado pela FISCALIZAÇÃO;

Ficará a cargo da CONTRATADA a carga, descarga e espalhamento para local fora do sítio da obra, de todo entulho proveniente das demolições.

6. LOCAÇÃO DE OBRA

Após a limpeza do terreno, a CONTRATADA deverá proceder a locação planialtimétrica das áreas trabalhadas, dos eixos das edificações e de todos os elementos de obra.

A locação será feita com aparelho e por coordenadas segundo Planta de Locação dos eixos do Projeto de Arquitetura.

As marcações devem ser feitas por meio de quadros de madeira, que deverão ser aprovadas pela Fiscalização.

A CONTRATADA deverá providenciar DIÁRIO DE OBRA/LIVRO DE OCORRÊNCIAS (livro de capa resistente) com páginas numeradas e rubricadas pela FISCALIZAÇÃO, onde serão anotadas todas as ocorrências, conclusão dos eventos, atividades em execução formais, solicitações e informações diversas que, a critério das partes, devam ser objeto de registro. Ao final da execução dos serviços, o referido Diário será de propriedade da Administração do CONTRATANTE.

A CONTRATADA se obriga a manter no escritório da obra, além do Diário de Obra, um conjunto de todas as plantas e especificações independentes das necessárias a execução, referentes a última revisão a fim de permitir uma perfeita fiscalização.



7. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

Após limpeza e demolição o terreno deverá ser terraplanado para alcançar o nível de referência.

Deverá ser executada a terraplanagem necessária, incluindo cortes e aterros, para acerto do terreno e implantação das edificações.

Todo movimento de terra a fim de nivelar o terreno nas cotas fixadas no projeto deverá obedecer as normas técnicas da ABNT para tais serviços.

O aterro deverá ser executado de modo a oferecer condições de segurança as tubulações e bom acabamento da superfície, sendo de fácil escoamento das águas superficiais e não permitindo seu posterior abatimento.

A CONTRATADA deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados para definição dos locais onde serão feitos os cortes e aterros, seguindo as cotas estipuladas no projeto. E deverá obedecer todas as especificações dos consultores de solo e responsáveis pelo projeto de fundações.

Fica a cargo da CONTRATADA todo e qualquer transporte de materiais, tanto a utilizar como excedentes, independente da distância de transporte e tipo de veículo utilizado.

8. SETORES AMBIENTES

1.8.1 PISTA DE ATLETISMO

A pista de atletismo é um espaço próprio para desenvolvimento de modalidades de pista e de campo gramado, cada qual com seus respectivos equipamentos e acessórios necessários ao desenvolvimento das modalidades esportivas com dimensões compatíveis com as normas técnicas.



título

MEMORIAL DESCRITIVO DE ARQUITETURA - BASE CONCRETO**R06**

Para projeto executivo estão sendo atendidos os detalhes e as normas pertinentes da Confederação Brasileira de Atletismo - CBAT e da Associação Internacional das Federações de Atletismo - IAAF, em sua última versão.

A pista de atletismo deverá ser de material sintético com 13mm de espessura construída com produto certificado e aprovado pela IAAF e CBAt de alta resistência ao uso e esforços a que será submetida, tais como cravos de sapatilhas, intempéries e efeitos danosos dos raios UV (ultravioleta), sobre base de concreto no caso dos projetos atendidos pelo presente memorial. A pista receberá então, demarcação e escalonamento de acordo com as normas da IAAF, com tinta poliuretânica.

O fornecedor da pista deverá executar as marcações de acordo com as normas e manual IAAF, sendo este o responsável pela garantia da certificação desta que inclui qualidade, caimentos, marcações de dimensões e tudo mais que for necessário para tal.

1.8.2 DEMAIS EQUIPAMENTOS

Fazem parte do escopo das pistas completas (8, 6 e 4 raias) as zonas de saltos em distância e triplo, salto em altura, salto com vara, áreas específicas para lançamento de dardos, martelo, peso e disco. Para a implantação do modelo simplificado teremos uma reta de 100m para corridas, zonas de saltos em distância e triplo, uma área específica para arremesso de peso e outra para salto em altura.

A pista de corrida para os saltos horizontais (distância e triplo) terão piso sintético aplicado sobre base (concreto ou asfáltica), conforme indicado e especificado em planta. As marcações de início e chegada de provas serão pintadas sobre tábua de madeira específica, conforme detalhe e marcação indicada em manual IAAF.



título

MEMORIAL DESCRITIVO DE ARQUITETURA - BASE CONCRETO**R06**

Nos locais indicados em projeto serão implantadas caixas de areia em alvenaria de blocos de concreto de vedação, executadas conforme detalhe. O preenchimento da caixa deve ser feito com areia de rio lavada ou areia de quartzo pura, livre de material orgânico, bem misturada, nivelada e úmida. Profundidade mínima de 0,30m nas extremidades, devendo ser ligeiramente mais profundo no centro da caixa. Granulometria entre 0,2mm e 2mm, sendo que a quantidade de grãos com menos de 2mm não deve ultrapassar 5% do peso total da areia. Os grãos não devem possuir bordas afiadas. Sal poderá ser adicionado à areia. Sob a areia deve haver um substrato permeável ou um sistema de drenagem adequado.

Serão implantadas nos pontos indicados em projeto tábuas de impulsão enterradas no nível do corredor e da superfície da caixa de areia. Imediatamente à frente da borda mais próxima da caixa de areia deverá ser colocada uma tábua indicadora de plasticina.

A pista de corrida para os saltos com vara terá piso sintético sobre base, conforme indicado e especificado em planta. As marcações laterais serão pintadas sobre o piso.

As áreas de “Meia Lua”, área para salto em altura e salto com vara, terão piso sintético sobre base de concreto, conforme indicado e especificado em planta.

Para áreas de lançamento de martelo e disco e salto em altura, deverão ser previstos encaixes para o equipamento móvel das provas – aro de ferro e gaiola com duas abas, círculos com base em concreto para lançamento de peso, montantes para o salto em altura.

O fosso será executado em alvenaria e concreto e impermeabilizado com manta butílica, revestida com camada de proteção mecânica, com fundo em revestimento sintético sobre base, conforme detalhe, ou poderá também ser totalmente pré-fabricado se receber



título

MEMORIAL DESCRITIVO DE ARQUITETURA - BASE CONCRETO**R06**

aprovação da IAAF. Em ambos os casos deverá ser revestido também por material sintético.

Os obstáculos deverão ser reguláveis, para altura de 0,914 m para provas masculinas e de 0,762 m para provas femininas (± 3 mm) e terá pelo menos 3,96 m de largura. A seção superior do travessão deve ser um quadrado de 12,7 cm de lado.

O obstáculo deve ter 3,96m (± 2 cm) de largura, e deve ser fixado firmemente no solo, de maneira que nenhum movimento horizontal seja possível. As barras superiores serão pintadas com faixas em branco e preto, de tal modo que as faixas mais claras, que terão o comprimento mínimo de 22,5 cm, fiquem nas extremidades.

Todos os equipamentos esportivos para provas de pista e campo deverão ser fornecidos por empresa especializada, seguindo normas e padrões CBAT/IAAF. E todos os materiais referentes à pista de atletismo (piso sintético, base de concreto, canaleta, equipamentos etc.) devem ser obrigatoriamente executados por uma única empresa especializada e certificada pela IAAF/CBAT. Para a implantação das pistas completas (**Mod. 01, 02 e 03**) teremos:

- 400 metros lineares de guia de balizamento interno em alumínio;
- 2 gaiolas completas para lançamento de disco e martelo;
- 6 conjuntos de tábuas de impulsão, com requadros metálicos para saltos triplos e em extensão;
- 2 conjuntos completos de caixa de acoplamento para saltos com vara, com tampa;
- 1 trave ajustável para steeplechase;
- 2 dispositivos metálicos completos para arremesso de peso.

Para a implantação do **Modelo simplificado** teremos:

- 6 conjuntos de tábuas de impulsão, com requadros metálicos para saltos triplos e em extensão;



- 1 dispositivo metálico completo para arremesso de peso.

DESCRIÇÃO TÉCNICA PARA A SUB – BASE DE CONCRETO

Base de concreto armado usinado com $f_{ck}=30\text{mpa}$, espessura mínima de 10 cm, incorporado com fibra de nylon (800 g/m^3) e tela de aço eletrosoldada para maior resistência, com nivelamento a laser e acabamento mecânico helicoidal. Efetuar cura úmida com manta geotêxtil encharcada. A base deverá ser tratada com primer selante e o solo deve receber, antes da camada de brita, aplicação de herbicida.

Base de brita graduada com um mínimo de 80mm de espessura e 40mm de pó de brita. Sobre o lastro de brita, antes da deposição das armaduras, deve ser disposta lona plástica preta de polietileno 150 micras para impermeabilização, longitudinalmente e transversalmente, com transpasse de 10 cm nas emendas.

Executar juntas de dilatação conforme indicado no projeto.

Para as implantações das pistas completas executar juntas de transição conforme indicado em projeto (entre as retas e as curvas).

9. FUNDAÇÕES

As fundações deverão ser executadas conforme detalhes e orientação do projeto de estrutura, bem como as normas técnicas específicas, como as prescrições contidas na NBR 19.6122/96 (Projeto e Execução de Fundações) e as demais necessárias.

As formas deverão ser feitas com madeiras absolutamente limpas, com acabamento uniforme, sem ninhos, brocas, falhas ou traços de desagregação do concreto e serão previamente tratadas com desmoldante adequado. As formas deverão ser molhadas imediatamente antes da concretagem para que a madeira não absorva a água de hidratação do cimento.



10. IMPERMEABILIZAÇÃO

Todos os locais e elementos presentes no projeto que tiverem contato com umidade, seja permanente ou temporário, deverão ser impermeabilizados a fim de impedir a passagem da mesma para o interior do edifício ou de um ambiente para o outro, mesmo que não indicados no projeto ou neste memorial, mas que se faça necessária impermeabilização.

Na execução do contrapiso já deverão ser deixadas as declividades indicadas no piso acabado.

As impermeabilizações deverão ser bem executadas, onde a garantia de qualidade será de responsabilidade da CONTRATADA. Em caso de defeitos ou imperfeições, ela deverá refazer inteiramente as impermeabilizações.

11. PAVIMENTAÇÃO E REVESTIMENTOS DOS PISOS

Os pisos serão executados conforme indicado em projeto, dentro das opções listadas no memorial descritivo de acabamentos, devendo ser embutidos todos os itens indicados nos projetos complementares, compatibilizando-se o acabamento com as necessidades das instalações previstas.

Os pisos só poderão ser executados após estarem concluídas todas as canalizações que devem ficar embutidas, bem como após a conclusão dos revestimentos das paredes e tetos.

11.1 PISO DE CONCRETO DESEMPENADO

As áreas de circulação ao redor da pista receberão piso de concreto desempenado não-estrutural sobre lona plástica e base de brita graduada (e=10cm).



título

MEMORIAL DESCRITIVO DE ARQUITETURA - BASE CONCRETO**R06**

Características do piso em concreto desempenado liso: $e=10$ cm, F_{ck} 15 MPa sobre lastro de concreto magro $e=3$ cm - painéis de 195 x 160 cm com junta filetada $e=5$ mm;

O piso não deverá ter imperfeições.

11.2 PISO SINTÉTICO PARA PISTA

Para pista de atletismo será colocado piso sintético.

O piso sintético deverá possuir 13mm, ser aprovado e certificado pela IAAF/CBAAt e poderá ser: totalmente pré-fabricada, parcialmente pré-fabricada ou totalmente moldada in loco, com borracha natural ou sintética, com grânulos SBR, EPDM ou equivalente técnico, formando uma camada final colorida, texturizada e antiderrapante de grande resistência às intempéries e aos esforços a que a pista será submetida, tais como cravos de sapatilhas, intempéries e efeitos danosos dos raios UV (ultravioleta). A pista receberá então, demarcação e escalonamento de acordo com as normas da IAAF, com tinta poliuretânica.

Esse piso sintético deverá ser executado sobre base de concreto. A sub-base deverá ser em solo compactado e nivelado, com declividade máxima admissível de 1% no sentido transversal as raias de corrida e 0,1% no sentido longitudinal as raias de corrida. A chamada zona "D" deverá ter declividade máxima de 0,4%.

A pista deverá ser executada por empresa especializada. Ela deverá receber demarcação e escalonamento de acordo com as normas da IAAF, com tinta poliuretânica.

As pistas de atletismo deverão ser implantadas sempre em solo firme. Quando em solo de aterro garantir compactação de terra em camadas de 20 em 20cm com 95% do proctor.



título

MEMORIAL DESCRITIVO DE ARQUITETURA - BASE CONCRETO**R06****11.3 GRAMA** (ver itens complementares: **13.Gramado e 14.Irrigação**)

As áreas externas indicadas em projeto receberão grama natural.

O método de plantio deve ser por meio de tapetes para uma grande velocidade de plantio, e melhor qualidade final, não havendo muitas "emendas" de grama.

A grama a ser utilizada é a esmeralda ou bermuda. O terreno a ser plantado deverá estar limpo. Deverá plantar a grama em um solo composto de matéria orgânica. Após a execução do gramado, a manutenção é importante para acompanhar o desenvolvimento e crescimento da grama. É necessário realizar o controle de plantas daninhas; combater pragas e doenças que possam surgir; realizar os cortes do gramado com equipamento apropriado; executar as coberturas com areia e material orgânico; realizar o plano de fertilização inicial e as irrigações de modo correto.

A instalação e cuidados deverão seguir as recomendações do fornecedor.

12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas e SPDA deverão ser executadas orientações do projeto correspondente, em caso de modificações, estas deverão ser apresentadas e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

13. GRAMADO

No centro da pista de atletismo será construído um campo de grama natural.

O campo deve ser totalmente uniforme e nivelado. Será formado por duas camadas, sendo a primeira delas com cerca de 20cm será o "topsoil".

A descrição básica do composto "topsoil" é uma mistura de areia com matéria orgânica, no qual se dará o desenvolvimento das raízes. Este "topsoil" terá que ter uma composição física que permita uma boa drenagem, pouca



título

MEMORIAL DESCRITIVO DE ARQUITETURA - BASE CONCRETO

R06

compactação e boa retenção de água e nutrientes para a planta. A textura de areia mais indicada é a média com pelo menos 60% na sua composição. Diversas matérias orgânicas podem ser usadas na mistura sendo hoje os mais indicados, os condicionadores de solo, que normalmente são isentos de sementes de ervas daninhas, têm pH adequado e boa fertilidade.

A composição do “topsoil” pode variar em função do material a ser usado, mas normalmente a mistura ideal é 80% de solo arenoso e 20% de matéria orgânica. A camada mínima do “topsoil” no perfil é de 20 cm, considerando que haja uma camada de areia grossa abaixo de 20 cm. Para que estas camadas sejam uniformes dentro da área, é necessário que esta seja estaqueada simetricamente pelo menos a cada 10 metros com todos os níveis das camadas marcados nas estacas.

Abaixo dessas duas camadas deverá ser instalado um sistema de drenagem ligado à rede pluvial.

O dimensionamento do sistema de drenagem superficial e subterrânea deve ser adequado para permitir a realização de jogos sob chuva e deixar a superfície livre de água durante condições de chuva intensa.

O campo deve ter um sistema de irrigação eficiente para manutenção da qualidade do campo e para períodos de tempo seco.

Para o plantio do gramado o solo deverá estar livre de torrões, a drenagem pronta além da irrigação que também deverá estar pronta e blindada.

O “topsoil” deverá possuir NPK para plantio e manutenção de acordo com o solo do local, e deverá ser determinado e receber acompanhamento por profissional responsável (eng. agrônomo).

Antes do plantio o local deverá receber também calcário dolomítico (300g/m²) quando necessário.

Durante os primeiros dozes dias após o plantio o gramado deverá ser irrigado três vezes ao dia, nas primeiras horas da manhã e no final da tarde.



A poda deverá acontecer a cada 2cm de crescimento do gramado.

Prever a catação manual de ervas daninhas que eventualmente possam aparecer e tratamento contra lagartas, formigas e outros insetos conforme recomendação de profissional qualificado.

A superfície de jogo deve ser uniforme e nivelada. A grama deve ser uniforme, adequadamente enraizada e ter crescimento vigoroso.

Não deve haver pontos de saturação do solo nem formação de poças.

O campo deve estar livre de quaisquer impedimentos e obstruções que possam vir a constituir risco às pessoas cuja presença na área descrita seja necessária.

Para que mantenha suas características e desempenho, o campo requer uma manutenção adequada. O bom desempenho da drenagem depende, entre outros fatores, da aeração - uma prática de manutenção que beneficia o gramado. A aeração é feita com máquinas ou ferramentas que perfuram o solo e o mantém descompactado, permitindo a boa condutividade de água da camada inferior à grama.

Além disso, a manutenção inclui adubação, irrigação e poda adequada da grama.

14. IRRIGAÇÃO E DRENAGEM

Verificar memoriais técnicos específicos para a execução.

15. LIMPEZA FINAL DE OBRA E ENTREGA DE SERVIÇOS

A CONTRATADA deverá procurar manter o canteiro e os locais em obra organizados e, na medida do possível, limpos no decorrer da obra.



título

MEMORIAL DESCRITIVO DE ARQUITETURA - BASE CONCRETO

R06

Antes da entrega da obra, deverá ser executada limpeza geral em todos os lugares, mantendo o devido cuidado.

Todo entulho e restos de materiais, andaimes e outros equipamentos de obra deverão ser totalmente removidos. Os entulhos retirados deverão ser colocados em local apropriado, com aprovação da FISCALIZAÇÃO, e leis de postura do Município.

Ao final da obra e antes da entrega do serviço deverá ser apresentado projeto de AS-BUILT.

16. NOTAS FINAIS

***01. Deverá ser executado projeto para implantação e adequação da pista de atletismo e bloco de apoio às normas e legislações vigentes para cada terreno específico. Todos os custos referentes a adequações à legislação vigente, aprovações de projetos junto a órgãos municipais, estaduais, regionais, federais e privados, implantação, movimentação de terra, acessos, estacionamento, ligações de água, luz, esgoto e drenagem com as respectivas redes, entre outros, deverão ficar a cargo da CONSTRUTORA/ CONTRATADA.**

***02. O projeto deverá ser adequado conforme as características de cada região e deverão ser seguidas as leis vigentes de cada local.**

***03. Deverá ser executada sondagem e projeto de fundações para cada uma das implantações do projeto em seus respectivos terrenos reais.**

***04. Os produtos com indicação de fabricantes especificados se referem através de parâmetros de qualidade, desempenho, durabilidade etc. Eles podem ser substituídos por outros fabricantes desde que possuam equivalência técnica.**



título

MEMORIAL DESCRITIVO DE ARQUITETURA - BASE CONCRETO**R06**

***05. A CONSTRUTORA/CONTRATADA deverá garantir a execução integral dos projetos quais sejam, incluindo suas medidas, especificação e detalhes. A não observância dessa nota será dada como descaracterização integral dos projetos executivos fornecidos, isentando os projetista de responsabilidade técnica perante ao projeto executado e a respectiva obra. Quaisquer dúvidas sobre o projeto ou especificações deverão ser sanadas em consulta formal à FISCALIZAÇÃO/PROJETISTAS.**