

SETOR: ENGENHARIA _____
N.º DE PROC.: _____
PAG.: _____
ASS.: _____
MAT.: 1116576-1 _____

Especificações Técnicas e Memorial Descritivo

Obra: Conclusão das Arquibancadas do Módulo I do Estádio de Futebol

Local: Vila Olímpica – Macaíba/RN

Junho/2020





Prefeitura de
Macaíba
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

SETOR DE ENGENHARIA

RUA DR. PEDRO MATOS, 310 - CENTRO - CEP: 59.280-000

FONES: 3271-6629/4924 -

E-MAIL: engenharia@macaiba.rn.gov.br

SETOR: <u>ENGENHARIA</u>
N.º DE PROC.: _____
PAG.: _____
ASS.: _____
MAT.: <u>1116576-1</u>

O presente documento têm por objetivo expor os procedimentos mínimos para execução dos serviços de Conclusão das Arquibancadas do Módulo I do Estádio de Futebol, localizado na Rua José Coelho, s/nº - Centro - Vila Olímpica - Macaíba-RN, e fixar total responsabilidade técnica e civil sobre todos os serviços, elementos, componentes e materiais adotados na execução da obra.

GENERERALIDADES

Na execução dos serviços serão rigorosamente obedecidas às especificações, desenhos e projetos fornecidos em anexo.

A obra só deverá ser iniciada pela **CONTRATANTE**, quando a mesma estiver em mãos com a ordem de serviço e ART de execução.

Deve ficar perfeitamente claro, que em todos os casos de caracterização de materiais ou equipamentos, por determinada marca, denominação ou fabricação, fica subtendida a alternativa de rigorosa equivalência à juízo da fiscalização.

Mesmo em caso de não serem especificamente citados, prevalecerão na execução dos serviços e no emprego da obra e dos materiais, as normas, especificações, métodos e terminologia aprovados ou recomendados pela ABNT.

Todos os materiais a empregar na obra deverão ser novos comprovadamente de primeira qualidade e satisfazer rigorosamente as descrições constantes destas especificações.

A Construtora providenciará, junto aos órgãos competentes, as ligações de serviços públicos como água, luz, etc.

Será de responsabilidade da contratada, e às suas expensas, o fornecimento dos materiais, ferramentas e mão de obra necessária à execução completa da obra, bem como todos os instrumentos indispensáveis aos testes de funcionamento das instalações.

O Canteiro deverá ser organizado e limpo, cabendo à construtora manter estas condições durante a obra, retirando quaisquer materiais, equipamentos, entulhos, resíduos e outros que não sejam necessários à execução.

Os detalhes não constantes nos projetos serão de responsabilidade da contratada com apreciação da FISCALIZAÇÃO.

01 - SERVIÇOS PRELIMINARES:

Em toda a área destinada à execução da obra, bem como, naquelas adjacentes em que sejam previstos trabalhos auxiliares, deve ser procedida limpeza geral que, conforme o projeto para execução indicar, deve constar de: destocamento

Jeno



Prefeitura de
Macaíba
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

SETOR DE ENGENHARIA

RUA DR. PEDRO MATOS, 310 - CENTRO - CEP: 59.280-000

FONES: 3271-6629/4924 -

E-MAIL: engenharia@macaiba.rn.gov.br

SETOR: ENGENHARIA _____
N.º DE PROC.: _____
PAG.: _____
ASS.: _____
MAT.: 1116576-1 _____

do solo superficial ou orgânico, remoção do lixo ou entulho para fora. A limpeza será realizada de forma mecanizada e manual.

A locação da obra será executada através do processo de tábuas corrida largura de 10 cm rigorosamente de acordo com os níveis e indicações constantes dos projetos e detalhes, de forma a obter-se o perfeito esquadro da obra.

Será confeccionada placa em chapa de aço galvanizado, barrotes de madeira e pregos na dimensão de (1,50x3,00)m, obedecendo ao modelo fornecido. A placa deverá ser afixada em local indicado pela fiscalização.

Será necessário a substituição de toda armação exposta ao tempo, bem como a demolição (rebaixamento) de 70cm do concreto dos pilares já existentes para que possa ocorrer o transpasso das armações substituídas. Recomendasse que em caso de ligação entre concreto envelhecido e concreto novo, a área de ligação entre eles deverá ser composta por graute em uma espessura mínima de 10 cm e que tenha uma resistência a compressão igual ou superior ao concreto velho, para que ocorra uma melhor ligação entre eles.

Os serviços de demolição deverão ser iniciados pelas partes superiores, mediante o emprego de calhas, evitando o lançamento do produto da demolição em queda livre. As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo de demolição. Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientes removidos para os locais indicados pela fiscalização.

Peças de grande porte de concreto, poderão ser arreadas até o solo por meio de guindastes, ou removidas através de calhas, desde que reduzidas a pequenos fragmentos.

Deverá ser feito uma análise com emissão de Laudo de Avaliação da Estrutura Existente, afim de verificar a real situação da mesma.

Na eventualidade de acidentes a **CONTRATADA** responderá pelos danos e prejuízos que, eventualmente, causar ao estado ou à propriedade ou pessoa de terceiros, em decorrência da execução da obra, correndo às suas expensas, os ressarcimentos ou indenizações que tais danos ou prejuízos que possam motivar.

02 – MOVIMENTO DE TERRA:

A escavação consistirá na remoção de solo abaixo da superfície do terreno resultante após a limpeza, através de ferramentas e utensílios de uso manual e será empregada para preparação de fundações de obras. As escavações serão realizadas para posterior execução dos blocos de coroamento das estacas (15 blocos), das vigas baldrame determinadas em projeto e para fundação das alvenarias a serem construídas nos acessos inferiores das arquibancadas.

A execução dos aterros obedecerá aos elementos técnicos fornecidos nos projetos e constantes nas notas de serviço, sendo precedido pela execução dos serviços de desmatamento, destocamento. O lançamento do material para a construção dos aterros deverá ser feito em camadas sucessivas, em dimensões tais.

Jeno



que permitam seu umedecimento e compactação, de acordo com as características especificadas. Recomenda-se que a primeira camada de aterro seja constituída por material granular permeável, que atuará como dreno para as águas de infiltração no aterro. Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação devem ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com as características especificadas.

A construção dos aterros deverá preceder à das estruturas próximas a estes; em caso contrário, deverão ser tomadas medidas de precaução, a fim de evitar o aparecimento de movimentos ou tensões indevidas em qualquer parte da estrutura.

Durante a construção, os serviços já executados deverão ser mantidos com boa conformação e permanente drenagem superficial. Nos locais de difícil acesso aos equipamentos usuais de compactação os aterros deverão ser compactados com o emprego de equipamento adequado como soquetes manuais e sapos mecânicos.

O acabamento da superfície dos aterros será executado mecanicamente, de forma a alcançar a conformação necessária.

Os serviços de aterro serão executados em dois locais: na calçada em torno da arquibancada e nos degraus de alvenaria das escadas da arquibancada.

03 – FUNDAÇÕES:

As fundações adotadas são para os terrenos normais (taxa de resistência $\geq 1,5 \text{ kgf/cm}^2$), são em estacas escavadas (já executadas) com bloco de coroamento em concreto $F_{ck} = 40 \text{ MPa}$ e aço CA-50 e CA-60, onde foi considerada a contribuição das tensões laterais do terreno, assentes sobre camada de concreto magro para regularização do terreno, sendo executado no traço 1:2:5 (cimento, areia e brita média) e conforme no projeto estrutural.

O fundo das valas para fundações deverá estar isentos de materiais orgânicos, entulhos e afins e deverá ser bem apilado.

Nos locais determinados em projeto estrutural será executada viga baldrame, conforme dimensões estabelecidas no mesmo, sobre camada de concreto magro para regularização da base. Nos locais destinados a receber alvenaria, as fundações serão do tipo embasamento de bloco de concreto $19 \times 19 \times 39$ rejuntado com argamassa de cimento e areia no traços 1:4, sobre lastro de concreto.

04 – SUPERESTRUTURA:

Trata-se de uma estrutura em concreto armado moldado no local.

Os materiais especificados são os seguintes:

Concreto: $f_{ck} = 40 \text{ MPa}$

Aço: aço CA-50/CA-60

Eletrodutos: classe asw e7018 / diâmetro = 5 mm / corrente = 175 – 280 A

Jeno

Os pórticos que recebem as arquibancadas são estruturas autotravadas nos respectivos planos, na outra direção o travamento se dá através de vigas longitudinais.

ARMADURAS

As barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto pré-fabricado e convencional, deverão obedecer ao disposto da ABNT atinentes ao assunto, com particular atenção a seguinte Norma:

- NBR 7480:1996 – Barras e Fios de Aço Destinados a Armaduras Para Concreto Armado.

Cabe destacar que cada produto requer cuidados especiais nas etapas de compra, recebimento, armazenamento e utilização.

A inspeção visual e a verificação das características dimensionais têm de ser feitas antes do recebimento e o aceite do material. Em caso de dúvida da qualidade do material, deve-se fazer a verificação da qualidade do aço em laboratório especializado através de amostras para ensaios mecânicos.

Foram empregadas duas categorias no projeto estrutural (CA-50 e CA-60) em função da resistência característica de escoamento (respectivamente 500 MPa e 600 MPa) e duas classes (A e B).

Antes da montagem dos elementos pré-fabricados na obra, será conveniente que seja realizada uma inspeção rigorosa para comprovação do correto posicionamento das peças.

Para a concretagem dos elementos estruturais convencionais, faz-se necessário uma inspeção para comprovação do correto posicionamento e bitolas requeridas. Na execução da pré-montagem e montagem dos elementos estruturais, com relação a armadura utilizada, faz-se necessário observar os seguinte itens com atenção redobrada:

- dobramento das barras;
- número de barras e suas bitolas;
- posição correta das barras;
- amarração e recobrimento.

Os vergalhões poderão apresentar ligeira oxidação, precisando, porém, ser isentos de ferrugem solta, de argila e de óleo ou de qualquer outra impureza que venha comprometer a sua aderência com o concreto. Os ganchos das extremidades das barras da armadura de tração poderão ser, entre outros tipos, semicirculares, com ponta reta de comprimento não inferior a duas vezes o diâmetro da bitola. O diâmetro interno da curvatura de uma barra curvada (barra de armadura transversal) não deverá ser menor que:

Jens

- 15 vezes o diâmetro da bitola para CA-50
- 18 vezes o diâmetro da bitola para CA-60.

O espaço livre entre duas barras da armadura longitudinal não deverá ser:

- menor que 2 cm;
- menor que o diâmetro das próprias barras;
- menor que 1,2 vez a dimensão máxima do agregado, nas camadas horizontais;
- menor que ½ vez a mesma dimensão, no plano vertical.

A emenda de barras por traspasse não será permitida para as de bitola maior que 25 mm. O comprimento do trecho de traspasse das barras comprimidas será igual ao comprimento de ancoragem, com o mínimo de 15 cm ou 10 vezes o diâmetro da bitola do aço utilizado.

Qualquer barra da armadura, inclusive de distribuição, de montagem e estribos, necessita ter cobertura de concreto de no mínimo igual ao especificado em projeto, no caso, 2cm. Para o concreto que ficará em contato com o solo, deverá ter um cobertura mínimo de 4cm.

O dobramento dos vergalhões de aço terá de ser feito sobre bancada apropriada. Sempre que for necessário caminhar sobre armações do concreto, precisam ser colocadas firmemente, sobre elas, pranchas de madeira com pés de apoio na fôrma (nunca na ferragem). Não se poderá, em hipótese alguma, proceder a concretagem de qualquer parte de uma estrutura de concreto armado antes que toda a armação seja cuidadosamente verificada e aprovada pelo engenheiro responsável pela execução da obra.

CONCRETO

Os concretos estruturais e pré-fabricados serão constituídos de cimento Portland, areia, brita e água, de qualidade rigorosamente de acordo com o estabelecido para esses materiais nas normas respectivas, bem como no disposto na **NBR 6118:2003**, "Projeto e Execução de Estruturas de Concreto armado".

Todo concreto utilizado na obra, no que diz respeito à confecção dos elementos estruturais (lajes, vigas, pilares), deverá ter resistência mínima à compressão, aos 28 dias, de 40 MPa (400kgf/cm²), conforme o especificado no projeto estrutural.

Os materiais constituintes, preparo e execução da estrutura em concreto armado e pré-fabricado, deverão satisfazer as normas da ABNT referente ao concreto armado, em particular às abaixo descritas.

- **NBR-6118/2003 – Projeto e Execução de Estruturas de Concreto Armado – Procedimentos;**

Jeno



- **NBR-6120/1980 – Cargas para Cálculo de Estruturas de Edificação;**
- **NBR-6122/1986 – Projeto e Execução de Fundações;**
- **NBR 7223/1992 - Determinação da consistência do concreto pelo abatimento do tronco de cone;**
- **NBR 5738 - Moldagem e cura de corpos-de-prova de concreto;**
- **NBR 5739 - Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos de concreto;**

Além de atender às normas da ABNT e aos regulamentos aludidos no item acima, os materiais satisfarão, ainda, às prescrições constantes dos itens subseqüentes.

A execução será feita como determina a boa técnica, sendo o concreto adensado por meio de vibradores.

As peças de concreto armado obedecerão rigorosamente ao projeto estrutural.

Durante a execução de todas as etapas das peças de concreto, deverão ser seguidas rigorosamente todas as recomendações da ABNT. Após as suas concretagens deverão ser **molhadas durante 7 (sete) dias por no mínimo 3(três) vezes ao dia.**

MATERIAIS

➤ **CIMENTO**

O cimento a ser empregado será do tipo Portland, devendo satisfazer as prescrições das Especificações EB-1, EB-2 e Normas Complementares MB-1 e MB-11 da ABNT. Deverá ser de fabricação recente.

➤ **AGREGADO MIÚDO / AGREGADO GRAÚDO**

O agregado miúdo deverá ser constituído de areia de partículas duras, resistentes e duráveis, sem quantidades nocivas de impurezas, avaliadas de acordo com o MB-10 – ABNT.

O agregado miúdo não deverá ter partículas delgadas, planas ou alongadas, cuja dimensão máxima seja 5 (cinco) vezes a sua dimensão mínima.

O agregado graúdo deverá ser constituído de partículas duras, resistentes e duráveis, isento de substâncias nocivas em, proporções prejudiciais, tais como: torrões de argila, gravetos, mica, grânulos tenros e friáveis, impurezas orgânicas, cloreto de sódio, outros sais deliquescentes, etc.

A granulometria dos agregados deverão estar dentro dos limites impostos pela ABNT, conforme normas mencionadas em item anterior.

Jano

➤ ÁGUA

Deve ser limpa, isenta de óleos, ácidos, alcalinidade, materiais orgânicos ou demais substâncias nocivas.

CONFEÇÃO DO CONCRETO CONVENCIONAL

O concreto de cimento portland, se dosado e executado em central, deverá ser entregue na obra no estado plástico e de acordo com as características solicitadas, com relação ao seu emprego específico e ao equipamento de transporte, lançamento e adensamento do concreto, devendo, principalmente, atender às definições de projeto relativas: à resistência característica do concreto à compressão aos 28 dias ou outras idades consideradas críticas; ao módulo de elasticidade; à consistência expressa pelo abatimento do tronco de cone; à dimensão máxima característica do agregado graúdo; ao teor de argamassa do concreto; ao tipo e consumo mínimo de cimento; ao fator água/cimento máximo; à presença de aditivos.

Para o controle Tecnológico do Concreto, têm de ser observadas as disposições das normas técnicas.

As amostras para moldagem dos corpos-de-prova para verificação da resistência à compressão devem ser coletadas aleatoriamente durante a operação de concretagem e extraídos de caminhões diferentes, visando a facilitar eventuais ações de rastreamento de concreto com desempenho inadequado.

Para cada caminhão entregue será verificado o abatimento do tronco de cone (a fim de controlar a trabalhabilidade e a quantidade de água do concreto).

O ensaio de resistência à compressão do concreto deverá ser feito por laboratório especializado.

A moldagem dos corpos-de-prova cilíndricos constituintes dos exemplares pode ser feita pelo laboratório ou por pessoal da obra.

A aceitação do concreto pela obra está vinculada à condição de que o tempo decorrido desde o carregamento do caminhão até o lançamento e adensamento do concreto não pode ultrapassar 2 h 30 min. Não sendo possível aplicar o concreto dentro desse prazo, o material terá de ser rejeitado.

LANÇAMENTO DO CONCRETO

Molhar as fôrmas antes da concretagem. Impedir que elas sofram qualquer tipo de contaminação durante a concretagem, eliminando os principais focos como, por exemplo, barro dos pés dos operários.

Lançar o concreto tendo o cuidado de não formar grande acúmulo de material em um ponto isolado da fôrma.

Jeno

Atentar também para o fato de que o concreto deve ser lançado logo após o batimento, não sendo permitido um intervalo superior a uma hora entre o fim da mistura e o lançamento, respeitando sempre o limite de 2½ h entre a saída do caminhão da usina e o lançamento. O mesmo é válido em interrupções envolvendo concreto já lançado e adensado e concreto novo. Havendo necessidade de um intervalo maior, é necessário especificar um aditivo retardador de pega, tomando as devidas precauções que esse material exigir. Recomenda-se a assessoria de um tecnologista de concreto.

Espalhar o concreto com o auxílio de pás e enxadas e vibrar conforme recomendações do item adiante.

Em caso de chuva intensa, interromper criteriosamente o lançamento e proteger o trecho já concretado com lona plástica. Decidindo-se por continuar o serviço, é preciso proteger o trecho já concretado, as gericas e o silo do caminhão com lona plástica.

Acompanhar, no lançamento, se não ocorrem deslocamentos da ferragem e de outros elementos metálicos (*inserts*), assim como o nível de parada do concreto, a integridade das fôrmas, a vibração, o tempo de descarga (menor que 2 h 30 min a partir da saída do caminhão da usina) e o grau de acabamento desejado (desempenado rústico ou fino).

No caso de junta *fria* de concretagem (concreto fresco x concreto endurecido), alertar o projetista estrutural que terá de informar a melhor posição, o grau de inclinação da junta e a necessidade ou não de aplicação de ponte de aderência.

CONFECÇÃO DO CONCRETO PRÉ-FABRICADO

O concreto pré-fabricado será de inteira responsabilidade do fabricante dos elementos pré-moldados, devendo obedecer a todas as recomendações descritas no item acima e apresentar relatório do controle tecnológico do concreto utilizado na confecção das peças pré-fabricadas observando as disposições das normas técnicas vigentes.

FORMAS – CONCRETO CONVENCIONAL

As fôrmas serão executadas com chapas plastificadas de madeira compensada.

As juntas deverão ser vedadas (*tomadas*) de maneira a não haver vazamento da nata.

As fôrmas terão de ser pintadas prévia e internamente com desmoldante.

Para garantir o recobrimento mínimo exigido no projeto estrutural, pode-se empregar espaçadores de argamassa pré-moldada, com arame de amarração (aramé recozido), de modo a garantir o afastamento constante entre as duas faces

Jeno

da fôrma, ou então utilizar-se de espaçadores plásticos disponíveis no mercado com formatos e dimensões apropriadas.

Os elementos estruturais deverão obedecer fielmente às dimensões, alinhamentos e espessuras indicadas nos projetos e, executados com concreto, formas e escoramentos apropriados para cada elemento estrutural. As ferragens e formas deverão ser abundantemente vistoriadas antes da concretagem da peça.

05 - ALVENARIA

As alvenarias de tijolo cerâmico serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes cuja espessura deverá estar entre 10 e 15 mm. As juntas serão rebaixadas à ponta de colher. Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e da aplicação das camadas de argamassa. O assentamento dos tijolos será executado com argamassa de cimento, cal e areia, no traço 1:4.

Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia no traço de 1:3.

As alvenarias não serão arrematadas junto às faces inferiores das vigas ou lajes. Posteriormente serão encunhadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 ou com tijolos recortados e dispostos obliquamente. Em qualquer caso, o encunhamento somente poderá ser executado quarenta e oito horas após a conclusão do pano de alvenaria.

Todas as paredes executadas deverão ser perfeitamente alinhadas, niveladas e a prumo, nas dimensões constantes no projeto arquitetônico.

06 - REVESTIMENTO/PISOS

Antes do início dos trabalhos de revestimento, deverão ser tomadas as providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Os revestimentos apresentarão paramentos perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, as arestas vivas e as superfícies planas. As superfícies das paredes serão limpas com vassouras e abundantemente molhadas, antes do início dos revestimentos.

Toda alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 e deverão ter espessura máxima de 5 mm, serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do chapisco, com a superfície limpa com vassoura e suficientemente molhada com broxa. A argamassa a ser utilizada será de cimento cal e areia no traço 1:2:8. Se for recomendado pela fiscalização, poder-se-á utilizar argamassa pré-fabricada. Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão

Jeno

apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alimento da superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida de feltro ou borracha macia.

A delimitação da calçada em torno das arquibancadas será executada em meio-fio em concreto pré-moldado. Para os serviços de colocação de meio fio, deverão ser utilizadas ferramentas manuais como alavancas de aço, carrinho de mão, colher de pedreiro, pás, soquete manual com peso aproximado de 4kg e área de contato com diâmetro de 6 a 8 cm, fio de nylon, e etc.

PISO

Bloco Intertravado: sobre base devidamente preparada, será espalhada uma camada de areia grossa preferivelmente, numa espessura de 6,0 cm. Sobre o colchão de areia serão espalhados os blocos com as faces de uso para cima, a fim de facilitar o trabalho de assentamento. Essa preparação deverá ser executada somente após conclusão dos serviços de instalações embutidas. As cores dos blocos devem seguir a especificação do projeto arquitetônico. O rejuntamento é feito com o próprio material da base de assentamento. Os blocos intertravados serão de concreto nas dimensões de 10 x 20 cm e espessura de 6,0 cm e fck 35mpa.

As guias rebaixadas serão revestidas com cimentado áspero para piso com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 e espessura de 20mm, assentados sobre lastro de concreto. A massa de acabamento deverá ser curada, mantendo-se as superfícies dos pisos cimentados permanentemente úmidas durante os 7 dias posteriores à execução. Deverá ser instalado piso tátil de sinalização nas dimensões de 25x25 cm, assentado com argamassa colante, nos locais indicados em projeto, sobre base regularizada com argamassa de cimento e areia.

07 - PINTURA

Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

- As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- As superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;

As superfícies que irão receber tinta látex acrílica deverão ser secas, deverá ser aplicado uma ou duas demãos de selador. Em seguida deverá ser aplicada tinta látex acrílica com rolo, pincel ou trincha, diluída em 20% de água. A primeira demão servirá como seladora em superfícies pouco porosas. A segunda mão em diante deverá ser aplicada pura, sendo que, entre uma demão e outra deverão ser observados intervalos mínimos de 06 horas, ou conforme recomendação do fabricante. As tintas deverão ser rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente revolvidas antes de usadas, evitando-se dessa forma a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

08 - ALAMBRADO

Jeno



Prefeitura de
Macaíba
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

SETOR DE ENGENHARIA

RUA DR. PEDRO MATOS, 310 - CENTRO - CEP: 59.280-000
FONES: 3271-6629/4924 -
E-MAIL: engenharia@macaiba.rn.gov.br

SETOR: ENGENHARIA _____
N.º DE PROC.: _____
PAG.: _____
ASS.: _____
MAT.: 1116576-1 _____

Será instalado alambrado de proteção com tela de arame galvanizado fio 12 bwg, malha 2 1/2", revestido em PVC, fixada com tubos de aço galvanizado 2 1/2", formando quadros de 2.00 x 2.00 m dentro dos quadros serão instalados tubos de 2" na horizontal, espaçados a cada 0,45m. Após sua execução, o alambrado receberá uma demão de zarcão e posteriormente pintura em tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético acetinado). O alambrado será instalado nos locais indicados em projeto arquitetônico.

09 - CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Após a conclusão total da obra, a CONTRATADA deverá retirar da área interna todos os restos de materiais, inclusive entulhos e outros.

A obra só será dada com entregue após inspeção final da FISCALIZAÇÃO.

A empresa deverá verificar se os itens orçados estão compatíveis para execução total dos serviços necessários, conforme projetos executivos, pois qualquer reclamação posterior à licitação será de responsabilidade da Contratada.

Macaíba/RN, Junho de 2020.

Jacione C. do Nascimento Oliveira
Jacione Camelo do Nascimento Oliveira
Engenheira Civil - CREA: 211299391-7