ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Este Memorial refere-se à Ampliação do CAMPO DE FUTEBOL PAJÁU, localizado no povoado Mundo Novo município de Amarante do Maranhão – MA.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

- Qualquer dúvida, não só quanto à interpretação destas especificações, mas de qualquer outro documento, imediatamente deverá ser consultada a fiscalização.
- Independentemente do que aqui é preceituado, a execução de todo e qualquer serviço deverá obedecer rigorosamente às Normas Técnicas oficiais em vigor para cada caso.

1.0 – SERVIÇOS INICIAIS

- A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvores. Sempre que possível, deverá haver a preservação de vegetação de maior porte.
- Cabe ao CONSTRUTOR a responsabilidade de instalar no canteiro as placas dos órgãos responsáveis pela obra, conforme detalhamento a ser fornecido pela FISCALIZAÇÃO.
- As placas deverão ser instaladas em posição de destaque no canteiro de obras, devendo a sua localização ser previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.
- É responsabilidade de o CONSTRUTOR obter junto a Prefeitura Municipal a marcação dos alinhamentos a serem obedecidos quando da locação e marcação da obra.
- A locação deverá utilizar instrumentos como: teodolito, nível, trena de aço e prumo de centro, de modo a que permitam obter a precisão desejada.
- A confecção da baqueta do gabarito deverá observar o total nivelamento do mesmo, empregando tábuas de 1” x 4” e pontaletes com 1,20m de comprimento.
- Após proceder a locação planialtimétrica da obra, marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, o CONSTRUTOR fará a competente comunicação à FISCALIZAÇÃO, que procederá às verificações e aferições que julgar oportuno.
- A ocorrência de erro na locação da obra projetada, implicará para o CONSTRUTOR na obrigação de proceder, por sua conta e nos prazos estipulados, as modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, à juízo da FISCALIZAÇÃO, ficando além disso sujeito às sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o Contrato.

- O projeto de canteiro de obra deverá prever todas as instalações provisórias necessárias a seu bom funcionamento, tais como, tapumes, barracão, escritório, sanitários, redes de água e energia elétrica, etc. deverão ser previstos locais destinados à armazenagem de todos os materiais a serem empregados na obra.
- O bota fora do material, será removido periodicamente de acordo com as necessidades.
-

2.0 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA.

Será executada por Engenheiro Junior e um engenheiro eletricista júnior.

3.0 – DEMOLIÇÃO E RETIRADAS

- Demolição de alvenaria de bloco furado, de forma manual, sem reaproveitamento.
- Remoção manual de alambrado metálico.
-

4.0 – CAMPO DE FUTEBOL.

4.1 - MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

- A locação das escavações deverá ser feita topograficamente, obedecendo às instruções contidas nos projetos específicos.
- A escavação poderá ser manual ou mecânica, a critério da CONTRATADA.
- A CONTRATADA terá responsabilidade integral por desmoronamentos e pela integridade das obras existentes, e como também pelos eventuais enganos nas dimensões, dos serviços executados, cabendo ao mesmo executar, às suas próprias custas, todos os serviços necessários para restaurá-los, terreno, estruturas e outras instalações.
- Se quaisquer escavações forem feitas, por engano, abaixo da cota indicada nos projetos, a CONTRATADA reintegrará o excesso da escavação até a cota indicada no projeto, com aterro compactado especificado, às suas próprias custas.
- Após a conclusão das escavações, o fundo das cavas e ou valas deverão ser devidamente apiloados. Na execução do apiloamento o terreno deverá estar com umidade ótima, devendo ser corrigida em caso contrário.
- Todas as cavas ou valas, exceto as de tubulões, deverão ter, obrigatoriamente, o fundo apiloado, podendo este apiloamento ser executado mecânica ou manualmente.

- Após a execução do apiloamento, havendo a ocorrência de chuva, o mesmo deverá ser novamente executado, com remoção da eventual lama formada no fundo das cavas ou valas.
- O material das escavações adequado para o reaterro será estocado ao longo das valas ou das áreas de escavação, a uma distância conveniente para evitar desmoronamento, retorno à escavação e ou empecilhos para execução dos demais serviços.
- O material inadequado para reaterro e o material em acesso serão removidos para locais sugeridos pela CONTRATADA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.
- As escavações deverão ser mantidas sem presença de água, através de bombeamento ou rebaixamento do lençol freático, tomando-se também providencias para que a água da superfície não escorra para dentro das escavações.
- Escavações onde houver risco de desmoronamento deverão ser adequadamente escoradas.
- A CONTRATADA será o único responsável pela concepção e execução do esquema de escoramentos, esgotamentos e rebaixamento do lençol freático, independentemente da manifestação da FISCALIZAÇÃO, correndo às suas expensas os custos de materiais, execução e eventuais reparações de danos que possam ocorrer pela ausência ou falha de escoramentos e esgotamentos adequados.
- O material para reaterro deverá ser previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO.
- Se os materiais provenientes de escavações não forem adequados ou suficientes para o reaterro, a CONTRATADA indicará as áreas de empréstimo a serem aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.
- O reaterro das cavas ou valas deverá ser executado logo após a desforma ou colocação das tubulações, tomando-se os devidos cuidados para não danificar e ou deslocar as estruturas e tubulações.
- Os locais a serem reenterrados deverão estar limpos, removendo-se pedaços de madeira ou outros materiais.
- O reaterro deverá ser executado em camadas de 20cm de material solto, com umidade ótima e compactação manual ou mecanicamente até se conseguir grau de compactação de no mínimo 100% do ensaio intermediário de compactação (NBR – 7182).
- O controle de compactação será visual e, em caso de dúvidas, a FISCALIZAÇÃO fará verificações através de processos expedidos de campo, medindo-se o peso específico através da cravação de cilindro amostrador de paredes finas e a umidade, pelo aparelho “Speedy”.
- A complementação dos abatimentos havidos nos locais reenterrados correrá por conta da CONTRATADA.

- Os serviços de apiloamento deverão ser executados em todos os fundos de cavas e áreas internas da edificação.

4.2 – ESTRUTURA

- A execução das fundações deverá satisfazer às Normas da ABNT.
- A execução das fundações implicará na responsabilidade integral do CONSTRUTOR, pela resistência das mesmas e pela estabilidade da obra.
- Os serviços de fundações só poderão ser iniciados após a devida aprovação, pela FISCALIZAÇÃO, da locação da obra e das respectivas escavações.
- As operações de colocação de armaduras e concretagem dos elementos de fundação serão realizadas dentro dos requisitos do projeto e da perfeita conformidade com a pratica de construção de estruturas de concreto, tanto quanto às dimensões e locações, quanto às características de resistência dos materiais utilizados.
- As barras de aço não deverão apresentar ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.
- Nenhum conjunto de elementos estruturais como sapatas, pilares, vigas, cintas, etc., poderá ser concretado sem a minuciosa verificação por parte do CONSTRUTOR e da FISCALIZAÇÃO, atestando a perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como sem o prévio exame da correta colocação de canalizações elétricas, hidráulicas e outras que devam ser embutidas na massa de concreto.

4.3 - PAREDES E REVESTIMENTOS.

- As alvenarias serão executadas com tijolos furados e obedecerão às dimensões e alinhamentos indicados no Projeto de Execução.
- Os tijolos serão do tipo cerâmico, de dimensões 9x19x19 cm, devendo apresentar arestas vivas e faces regulares. Deverão ser bem queimados, sonoros a percussão, apresentar boa resistência quanto à quebra, e sem variação de suas dimensões.
- No assentamento de cada fiada os tijolos ou blocos devem ser colocados alternadamente, de modo que as juntas fiquem colocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontinuas (amarração).
- As juntas terão espessura de até 15mm e serão rebaixadas a ponto de colher para que o emboço tenha boa aderência.

- As características técnicas das lajotas de cerâmica deverão ser enquadradas de acordo como especificado pela NBR – 7171.
- Os revestimentos apresentarão parâmetros perfeitamente desempenados e aprumados.
- O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:3, com espessura máxima de 5mm. A argamassa deverá ser lançada energicamente sobre a superfície a ser chapiscada.
- O reboco somente poderá ser aplicado após a completa pega do chapisco. Será utilizada argamassa no traço 1:5, sua aplicação deverá ser feita sobre a superfície chapiscada previamente umedecida. Deverão ser utilizadas balizas nas superfícies a serem rebocadas, visando manter a espessura uniforme e o perfeito alinhamento.

  Após o lançamento da argamassa, a superfície será desempenada com régua de madeira ou alumínio e alisada com desempenadeira e espuma de borracha, para que o acabamento final seja liso.
- Sobre as paredes serão aplicadas 2(duas) demão de tinta látex acrílico.

4.4 – ALAMBRADO

- A locação da obra deverá ser executada somente por profissional habilitado, utilizando instrumentos e métodos adequados, que deverá implantar gabarito de madeira com cotas de nível perfeitamente definidas para demarcação dos eixos.
- O gabarito será executado em madeira, envolvendo todo o perímetro da obra. As tábuas que compões esses quadros precisam ser niveladas, bem fixadas em barrotes (3'' c 3'') e travadas para resistirem à tensão dos fios de demarcação sem oscilar ou fugir da posição correta.
- O alambrado para quadra poliesportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado, (montantes com diâmetro 2", travessas e escoras com diâmetro 1 ¼"), com tela de arame galvanizado, fio 10 bwg e malha quadrada 5x5cm (exceto mureta). af_03/2021.

4.5 – PAVIMENTAÇÃO

- As superfícies a serem aterradas deverão ser previamente limpas, cuidando-se para que nelas não haja nenhum tipo de vegetação, nem qualquer tipo de entulho, quando do início dos serviços.
- O trabalho de aterro deverá ser executado com material escolhido, de preferência areia ou terra, sem detritos vegetais, pedras ou entulho em camadas sucessivas de 10 cm (material solto), devidamente molhadas e apiloadas manual ou mecanicamente, a fim de

- serem evitadas posteriores fendas ou trincas e desníveis em virtude de recalque nas camadas aterradas.
- Será feito aplicação de adubo em solo. af_05/2018.
- Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado. af_08/2022.

4.6 – PINTURA.

- A eliminação da poeira deverá ser completa. As superfícies só deverão ser pintadas quando estiverem perfeitamente secas.
- Todas as paredes, tanto internas quanto externas, deverão ser pintadas com tinta acrílica, nas cores a serem definidas pela FISCALIZAÇÃO.
- A segunda demão da pintura só poderá ser aplicada, decorrido 24 (vinte e quatro) horas da aplicação da primeira.

5.0 – ARQUIBANCADA

5.1 – MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

- A locação das escavações deverá ser feita topograficamente, obedecendo às instruções contidas nos projetos específicos.
- A escavação poderá ser manual ou mecânica, a critério da CONTRATADA.
- A CONTRATADA terá responsabilidade integral por desmoronamentos e pela integridade das obras existentes, e como também pelos eventuais enganos nas dimensões, dos serviços executados, cabendo ao mesmo executar, às suas próprias custas, todos os serviços necessários para restaurá-los, terreno, estruturas e outras instalações.
- Se quaisquer escavações forem feitas, por engano, abaixo da cota indicada nos projetos, a CONTRATADA reintegrará o excesso da escavação até a cota indicada no projeto, com aterro compactado especificado, às suas próprias custas.
- Após a conclusão das escavações, o fundo das cavas e ou valas deverão ser devidamente apiloados. Na execução do apiloamento o terreno deverá estar com umidade ótima, devendo ser corrigida em caso contrário.
- Todas as cavas ou valas, exceto as de tubulões, deverão ter, obrigatoriamente, o fundo apiloado, podendo este apiloamento ser executado mecânica ou manualmente.
- Após a execução do apiloamento, havendo a ocorrência de chuva, o mesmo deverá ser novamente executado, com remoção da eventual lama formada no fundo das cavas ou valas.
- O material das escavações adequado para o reaterro será estocado ao longo das valas ou das áreas de escavação, a uma distância conveniente para evitar desmoronamento, retorno à escavação e ou empecilhos para execução dos demais serviços.

- O material inadequado para reaterro e o material em acesso serão removidos para locais sugeridos pela CONTRATADA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.
- As escavações deverão ser mantidas sem presença de água, através de bombeamento ou rebaixamento do lençol freático, tomando-se também providencias para que a água da superfície não escorra para dentro das escavações.
- Escavações onde houver risco de desmoronamento deverão ser adequadamente escoradas.
- A CONTRATADA será o único responsável pela concepção e execução do esquema de escoramentos, esgotamentos e rebaixamento do lençol freático, independentemente da manifestação da FISCALIZAÇÃO, correndo às suas expensas os custos de materiais, execução e eventuais reparações de danos que possam ocorrer pela ausência ou falha de escoramentos e esgotamentos adequados.
- O material para reaterro deverá ser previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO.
- Se os materiais provenientes de escavações não forem adequados ou suficientes para o reaterro, a CONTRATADA indicará as áreas de empréstimo a serem aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.
- O reaterro das cavas ou valas deverá ser executado logo após a desforma ou colocação das tubulações, tomando-se os devidos cuidados para não danificar e ou deslocar as estruturas e tubulações.
- Os locais a serem reenterrados deverão estar limpos, removendo-se pedaços de madeira ou outros materiais.
- O reaterro deverá ser executado em camadas de 20cm de material solto, com umidade ótima e compactação manual ou mecanicamente até se conseguir grau de compactação de no mínimo 100% do ensaio intermediário de compactação (NBR – 7182).
- O controle de compactação será visual e, em caso de dúvidas, a FISCALIZAÇÃO fará verificações através de processos expedidos de campo, medindo-se o peso específico
- através da cravação de cilindro amostrador de paredes finas e a umidade, pelo aparelho “Speedy”.
- A complementação dos abatimentos havidos nos locais reenterrados correrá por conta da CONTRATADA.
- Os serviços de apiloamento deverão ser executados em todos os fundos de cavas e áreas internas da edificação.
- A execução das fundações deverá satisfazer às Normas da ABNT.

- A execução das fundações implicará na responsabilidade integral do CONSTRUTOR, pela resistência das mesmas e pela estabilidade da obra.
- Os serviços de fundações só poderão ser iniciados após a devida aprovação, pela FISCALIZAÇÃO, da locação da obra e das respectivas escavações.
- As operações de colocação de armaduras e concretagem dos elementos de fundação serão realizadas dentro dos requisitos do projeto e da perfeita conformidade com a pratica de construção de estruturas de concreto, tanto quanto às dimensões e locações, quanto às características de resistência dos materiais utilizados.
- As barras de aço não deverão apresentar ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.
- Nenhum conjunto de elementos estruturais como sapatas, pilares, vigas, cintas, etc., poderá ser concretado sem a minuciosa verificação por parte do CONSTRUTOR e da FISCALIZAÇÃO, atestando a perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como sem o prévio exame da correta colocação de canalizações elétricas, hidráulicas e outras que devam ser embutidas na massa de concreto.

5.2 - ESTRUTURA

- A execução das fundações deverá satisfazer às Normas da ABNT.
- A execução das fundações implicará na responsabilidade integral do CONSTRUTOR, pela resistência das mesmas e pela estabilidade da obra.
- Os serviços de fundações só poderão ser iniciados após a devida aprovação, pela FISCALIZAÇÃO, da locação da obra e das respectivas escavações.
- As operações de colocação de armaduras e concretagem dos elementos de fundação serão realizadas dentro dos requisitos do projeto e da perfeita conformidade com a pratica de construção de estruturas de concreto, tanto quanto às dimensões e locações, quanto às características de resistência dos materiais utilizados.
- As barras de aço não deverão apresentar ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.
- Nenhum conjunto de elementos estruturais como sapatas, pilares, vigas, cintas, etc., poderá ser concretado sem a minuciosa verificação por parte do CONSTRUTOR e da FISCALIZAÇÃO,
- Atestando a perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como sem o prévio exame da correta colocação de canalizações elétricas, hidráulicas e outras que devam ser embutidas na massa de concreto.

5.3 - PAREDES E REVESTIMENTOS

- As alvenarias serão executadas com tijolos furados e obedecerão às dimensões e alinhamentos indicados no Projeto de Execução.
- Os tijolos serão do tipo cerâmico, de dimensões 9x19x19 cm, devendo apresentar arestas vivas e faces regulares. Deverão ser bem queimados, sonoros a percussão, apresentar boa resistência quanto à quebra, e sem variação de suas dimensões.
- No assentamento de cada fiada os tijolos ou blocos devem ser colocados alternadamente, de modo que as juntas fiquem colocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontinuas (amarração).
- As juntas terão espessura de até 15mm e serão rebaixadas a ponto de colher para que o emboço tenha boa aderência.
- O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:3, com espessura máxima de 5mm. A argamassa deverá ser lançada energicamente sobre a superfície a ser chapiscada.
- O reboco somente poderá ser aplicado após a completa pega do chapisco. Será utilizada argamassa no traço 1:5, sua aplicação deverá ser feita sobre a superfície chapiscada previamente umedecida. Deverão ser utilizadas balizas nas superfícies a serem rebocadas, visando manter a espessura uniforme e o perfeito alinhamento.
- Após o lançamento da argamassa, a superfície será desempenada com régua de madeira ou alumínio e alisada com desempenadeira e espuma de borracha, para que o acabamento final seja liso.
- Sobre as paredes serão aplicadas 2(duas) demão de tinta látex acrílico.

5.4 - PAVIMENTAÇÃO

- As superfícies a serem aterradas deverão ser previamente limpas, cuidando-se para que nelas não haja nenhum tipo de vegetação, nem qualquer tipo de entulho, quando do início dos serviços.
- O trabalho de aterro deverá ser executado com material escolhido, de preferência areia ou terra, sem detritos vegetais, pedras ou entulho em camadas sucessivas de 10 cm (material solto), devidamente molhadas e apiloadas manual ou mecanicamente, a fim de
- serem evitadas posteriores fendas ou trincas e desníveis em virtude de recalque nas camadas aterradas.
- Será feito aplicação de adubo em solo. af_05/2018.
- Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado. af_08/2022.

5.5 - PINTURA

- A eliminação da poeira deverá ser completa. As superfícies só deverão ser pintadas quando estiverem perfeitamente secas.
- Todas as paredes, tanto internas quanto externas, deverão ser pintadas com tinta acrílica, nas cores a serem definidas pela FISCALIZAÇÃO.
- A segunda demão da pintura só poderá ser aplicada, decorrido 24 (vinte e quatro) horas da aplicação da primeira.

6.0 ILUMINAÇÃO

- As instalações elétricas compreendem a entrada de energia do prédio, o quadro de distribuição, quadro geral de distribuição (QGD), disjuntores, caixa para medidores, aterramento, eletrodutos, caixas e condutores.
- A execução da instalação elétrica obedecerá rigorosamente ao projeto e as normas NBR – 5410 (Instalações elétricas de baixa tensão), NBR 5354 (Requisitos gerais para materiais de instalações elétricas prediais), NBR 5361 (Disjuntores de baixa tensão), NBR 6689 (Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais), NBR 13249 (Cabos e cordões flexíveis para tensões até 750 V), NBR 6138 (Condutores isolados extrudados de PVC para tensões até 750 V), NBR 6251 (Cabos de potência para tensões de 1 KW a 35 Kw), NBR 6527 (Interruptores para instalação elétrica fixa doméstica e análoga), NBR 6235 (Caixas de derivação para uso em Instalações domésticas e análogas) NBR 13136 (Plugues e tomadas para Instalações domésticas e análogas até 20A, 250 V) além dos regulamentos da Cemar.
- Todo equipamento será preso firmemente no local em que deve ser instalado, prevendo-se meios de fiação ou suspensão, condizentes com a natureza do suporte e com o peso e das dimensões do equipamento considerado.
- A alimentação da edificação será feita em baixa tensão, do poste mais próximo até o QG. A ligação será feita com cabos de fabricação Pirelli ou similar, nas bitolas determinadas em projeto (caso a caso).
- O quadro geral será de embutir de fabricação atestada, em chapa metálica nº 15 provido de espelhos de identificação de circuitos, com vazamento para a alavanca dos disjuntores, porta com trinco e chassi de montagem de equipamentos. Terá estrutura para barramento de cobre, com espera para disjuntor geral e dimensionada para abrigar os disjuntores conforme o diagrama unifilar de cada edificação ou sistema.
- Deverão ser empregados disjuntores monopolares, bipolares ou tripolares, conforme o caso. Serão do tipo quik-lag, com proteção contra sobrecarga e curto circuito, com as

- amperagens de acordo com o projeto. Terão capacidade de ruptura em torno de 10 a 13 kA
- Em hipótese alguma serão aceitas montagens de disjuntores unipolares em substituição a bipolares e tripolares.
- Deverão ser empregados sempre condutores de cobre eletrolítico, sendo vedado os que utilizarem outros metais.
- A bitola mínima utilizada para confecção dos circuitos será de # 2,5 mm2. Os fios e cabos deverão ter isolamento do tipo antichama de PVC 70, 0,45/0,75kv para os circuitos de alimentação dos equipamentos de automação. Já os fios e cabos destinados ás alimentação do QDG, que se desenvolver pelo subterrâneo, deverão ter isolamento do tipo antichama de PVC 70 C – 0,6/1kV. Os fios de bitola até # 6,00 mm2 deverão ser fornecidos nas seguintes cores

  - Fase: preto
  - Neutro: azul
  - Terra: verde
- Os condutores isolados de bitola igual ou superior a 10 mm2 deverão ser na formação cabos de 7 (sete) fios. Neste caso deverão ser utilizados terminais à compressão.
- As emendas nos condutores até 6,0 mm2 deverão ser feitas por meio de solda e fitas, sendo admitidas emendas de condutores somente no interior das caixas de derivação.
- Todo o isolamento nas conexões de condutores deverá ser feito por meio de 2 (duas) camadas de fita, sendo a primeira em fita do tipo autofusão e a segunda externa, por fita isolante plástica.
- A enfiação será executada somente quando forem concluídos os serviços que impeçam a penetração de água, tais como, cobertura, impermeabilizações, revestimento e pavimentações. A limpeza dos eletrodutos deverá ser feita com ar comprimido.
- A tubulação e conexões para a entrada (do poste até o QGDL) serão executadas com eletrodutos rígidos rosqueados em PVC - classe A, de fabricação atestada; a distribuição nas lajes e descidas verticais e distribuição horizontal nas paredes serão executadas com eletroduto rígido em PVC.
- Todos os eletrodutos embutidos serão instalados apropriadamente, de modo que, em todos os pontos de derivações as entradas e saídas das caixas sejam feitas perpendicularmente. Os cortes em eletrodutos deverão ser feitos com ferramentas apropriadas, retirando-se cuidadosamente todas as rebarbas.
- Qualquer emenda deverá sempre, garantir a resistência mecânica equivalente à tubulação, vedação suficiente e continuidade e regularidade da superfície interna. Os eletrodutos embutidos em concreto deverão ser instalados de modo a não sofrerem deformações nem ficarem sujeitos a esforços.

- Onde houver necessidade de aberturas nos pisos ou nas paredes, para passagem de eletrodutos as mesmas não deverão ser maiores do que o absolutamente necessário, sendo a localização e tamanhos determinados de acordo e em coordenação com o projeto estrutural.
- Os eletrodutos empregados na descida do teto, quando for o caso, terão bitola de no mínimo 25 mm, conforme projeto. Também terão esta bitola, a tubulação que se desenvolver pelo piso. As curvas para os eletrodutos, quando necessárias, deverão ser do tipo pesado, bem como os eletrodutos. Não será admitido curvar-se os eletrodutos na obra. Os eletrodutos deverão ser unidos por meio de luvas.
- Todas as caixas deverão ser de plástico, fabricação atestada, com orelhas estampadas, quadradas, retangulares ou octogonais, nas dimensões especificadas no projeto elétrico.
- De um modo geral: - Octogonais de fundo móvel, para centros de luz; quadradas de 4”x 4” quando o número de tomadas e interruptores exceda a 3 ou para caixa de passagem; retangulares 2”x 4”, para conjunto de tomadas e interruptores igual ou inferior a três, ou somente para caixa de passagem.
- As caixas embutidas nas paredes deverão facear o parâmetro de alvenaria, de modo a não resultar excessiva profundidade após o revestimento, devendo ser niveladas e aprumadas.
- As caixas de interruptores, quando próximas de alizares, a distância em relação a estes será no mínimo 10 cm.
- As caixas usadas nas instalações subterrâneas serão de alvenaria, revestida com argamassa ou concreto, impermeabilizadas e com previsão para drenagem, e cobertas com tampas convenientemente calafetadas.

MARLANGE SANTOS LARANJEIRA:05148222360

Assinado de forma digital por MARLANGE SANTOS LARANJEIRA:05148222360
Dados: 2025.03.06 11:57:11 -03'00'

MARLANGE SANTOS LARANJEIRA

ENGENHEIRA CIVIL

111861696-0 CREA MA

Prefeitura Municipal de Amarante do Maranhão-MA
Av. Deputado La Rocque, 1229, Centro.
CEP: 65923-000 - CNPJ: 06.157.846/0001-16

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Imagem 01: Local onde será executada a ampliação do campo de futebol.



Imagem 02: Local onde será executada a ampliação do campo de futebol.



Imagem 03: Local onde será executada a ampliação do campo de futebol.

MARLANGE SANTOS LARANJEIRA:05148222360

Assinado de forma digital por MARLANGE SANTOS LARANJEIRA:05148222360
Dados: 2025.03.06 11:57:31 -03'00'

MARLANGE SANTOS LARANJEIRA

ENGENHEIRA CIVIL

111861696-0 CREA MA

PREFEITURA DE AMARANTE
O TRABALHO NÃO PODE PARAR

Prefeitura Municipal de Amarante do Maranhão-MA
Av. Deputado La Rocque, 1229, Centro.
CEP: 65923-000 - CNPJ: 06.157.846/0001-16

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: AMPLIAÇÃO CAMPO PAJÁU

BDI **25,00%**

LOCALIZAÇÃO : POVOADO MUNDO NOVO - AMARANTE DO MARANHÃO

ENCARGOS : DESONERADO

REFERÊNCIA ORÇAMENTÁRIA: SINAPI - 12/2024 - MARANHÃO, SBC - 02/2024 - MARANHÃO
ORSE - 12/2023 SERGIPE , SEINFRA - 028 - CEARÁ , SETOP 10/2024.

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR UNIT. COM	TOTAL
1.0			**SERVIÇOS INICIAIS**					**R$ 11.808,06**
1.1	C4541	SEINFRA	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	M²	4,00	R$ 385,95	R$ 482,44	R$ 1.929,75
1.2	9937	ORSE	LIMPEZA MECANIZADA DE VEGETAÇÃO EM TERRENO , INCLUINDO TRASPORTE .	M²	2610,70	R$ 1,95	R$ 2,44	R$ 6.363,58
1.3	10776	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MÊS	4,00	R$ 650,39	R$ 812,99	R$ 3.251,95
1.4	4816	ORSE	LOCAÇÃO ALAMBRADO/ MURETA	M	187,70	R$ 1,12	R$ 1,40	R$ 262,78
2.0			**ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA**					**R$ 19.236,38**

2.1	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	90,00	R$	103,60	R$	129,50	R$ 11.655,00
2.2	99276	SBC	ENGENHEIRO ELETRICISTA JUNIOR	H	90,00	R$	67,39	R$	84,24	R$ 7.581,38
3.0			**DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**							**R$ 4.523,78**
3.1	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	M³	2,58	R$	56,37	R$	70,46	R$ 181,65
3.2	ED-48434	SETOP	REMOÇÃO MANUAL DE ALAMBRADO METÁLICO.	M²	163,60	R$	17,59	R$	21,99	R$ 3.597,16
3.3	C0702	SEINFRA	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M³	21,00	R$	28,38	R$	35,48	R$ 744,98
4.0			**CAMPO DE FUTEBOL**							**R$ 300.534,00**
4.1			**MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**							**R$ 33.736,50**
4.1.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M³	46,93	R$	84,77	R$	105,96	R$ 4.972,29
4.1.2	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M³	46,93	R$	25,45	R$	31,81	R$ 1.492,80
	C0328	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M³	161,61	R$	104,47	R$	130,59	R$ 21.103,63
4.1.3	100575	SINAPI	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_09/2024	M²	2610,70	R$	1,89	R$	2,36	R$ 6.167,78
4.2			**ESTRUTURA**							**R$ 27.343,36**
4.2.1	COMP-01	COMPOSIÇÃO	FUNDAÇÃO EM PEDRA ARGAMASSADA NO TRAÇO 1:4 "ENROCAMENTO"	M³	22,52	R$	551,19	R$	688,99	R$ 15.518,75
4.2.2	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M³	3,85	R$	288,87	R$	361,09	R$ 1.390,19
4.2.3	94964	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M³	3,85	R$	519,53	R$	649,41	R$ 2.500,24
4.2.4	92803	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	KG	77,00	R$	11,27	R$	14,09	R$ 1.084,74

4.2.5	92800	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM LAJE. AF_12/2015	KG	250,25	R$	11,76	R$	14,70	R$ 3.678,68
4.2.6	92413	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M²	23,10	R$	109,81	R$	137,26	R$ 3.170,76
4.3			**PAREDES E REVESTIMENTOS**							**R$ 37.544,69**
4.3.1	103328	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M²	187,70	R$	91,20	R$	114,00	R$ 21.397,80
4.3.2	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M²	375,40	R$	4,98	R$	6,23	R$ 2.336,87
4.3.3	87543	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA OU CERÂMICA, ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5 M3/H EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 5MM, SEM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M²	375,40	R$	29,43	R$	36,79	R$ 13.810,03
4.4			**ALAMBRADO**							**R$ 81.368,04**
4.4.1	102364	SINAPI	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE ACO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIAMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 10 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021	M²	335,40	R$	194,08	R$	242,60	R$ 81.368,04
4.5			**PAVIMENTAÇÃO**							**R$ 84.060,17**
4.5.1	98520	SINAPI	APLICAÇÃO DE ADUBO EM SOLO. AF_05/2018	M²	2482,70	R$	7,57	R$	9,46	R$ 23.492,55
4.5.2	98504	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_05/2018	M²	2482,70	R$	17,50	R$	21,88	R$ 54.309,06
4.5.3	94992	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	M²	62,22	R$	80,47	R$	100,59	R$ 6.258,55
4.6			**PINTURA**							**R$ 36.481,25**
4.6.1	96135	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017	M²	580,00	R$	27,58	R$	34,48	R$ 19.995,50

4.6.2	95626	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_11/2016	M²	580,00	R$	16,65	R$	20,81	R$ 12.071,25
4.6.3	102491	SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M²	62,22	R$	22,35	R$	27,94	R$ 1.738,27
4.6.4	2459	ORSE	DEMARCAÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL .	M	534,00	R$	3,79	R$	4,74	R$ 2.529,83
4.6.5	100754	SINAPI	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	M²	4,00	R$	29,28	R$	36,60	R$ 146,40
5.0			**ARQUIBANCADA**							**R$ 46.671,87**
5.1			**MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**							**R$ 9.284,88**
5.1.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M³	20,00	R$	84,77	R$	105,96	R$ 2.119,25
5.1.2	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M³	20,00	R$	25,45	R$	31,81	R$ 636,25
5.1.3	C0328	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M³	50,00	R$	104,47	R$	130,59	R$ 6.529,38
5.2			**ESTRUTURA**							**R$ 19.671,68**
5.2.1	C4592	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO .	M³	13,36	R$	663,36	R$	829,20	R$ 11.078,11
5.2.2	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M³	2,80	R$	288,87	R$	361,09	R$ 1.010,32
5.2.3	94964	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M³	2,80	R$	519,53	R$	649,41	R$ 1.817,06
5.2.4	92803	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	KG	55,96	R$	11,27	R$	14,09	R$ 788,34
5.2.5	92800	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM LAJE. AF_12/2015	KG	181,87	R$	11,76	R$	14,70	R$ 2.673,49
5.2.6	92413	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M²	16,79	R$	109,81	R$	137,26	R$ 2.304,36
5.3			**PAREDE E REVESTIMENTO**							**R$ 7.811,05**

5.3.1	103328	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M²	50,00	R$	91,20	R$	114,00	R$ 5.700,00
5.3.2	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M²	49,08	R$	4,98	R$	6,23	R$ 305,52
5.3.3	87543	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA OU CERÂMICA, ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5 M3/H EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 5MM, SEM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M²	49,08	R$	29,43	R$	36,79	R$ 1.805,53
5.4			**PAVIMENTAÇÃO**							**R$ 6.352,63**
5.4.1	87692	SINAPI	CONTRAPISO TRAÇO 1:4, ESPESSURA 5 CM	M²	30,00	R$	58,31	R$	72,89	R$ 2.186,63
5.4.2	92394	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015	M²	40,00	R$	83,32	R$	104,15	R$ 4.166,00
5.5			**PINTURA**							**R$ 3.551,64**
5.5.1	96135	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017	M²	49,08	R$	27,58	R$	34,48	R$ 1.692,03
5.5.2	95626	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_11/2016	M²	49,08	R$	16,65	R$	20,81	R$ 1.021,48
5.5.3	102491	SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M²	30,00	R$	22,35	R$	27,94	R$ 838,13
6.0			**ILUMINAÇÃO**							**R$ 115.627,93**
6.1	20111	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	UND	10,00	R$	11,00	R$	13,75	R$ 137,50
6.2	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	550,8	R$	7,02	R$	8,78	R$ 4.833,27
6.3	91930	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	455,6	R$	9,84	R$	12,30	R$ 5.603,88

6.4	39471	SINAPI	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 460 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC)	UND	1,00	R$	141,14	R$	176,43	R$	176,43
6.5	91847	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	105,75	R$	12,72	R$	15,90	R$	1.681,43
6.6	6527	ORSE	ELETRODUTO CORRUGADO FLEXIVEL Ø 3" EM PEAD, TIPO KANADUTO/SW (KANAFLEX OU SIMILAR)	M	201,21	R$	14,15	R$	17,69	R$	3.558,92
6.7	6566	ORSE	ELETRODUTO CORRUGADO FLEXÍVEL EM PEAD Ø = 5", TIPO KANALEX OU SIMILAR	M	88,01	R$	53,20	R$	66,50	R$	5.852,67
6.8	2679	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO SOLDAVEL, CLASSE B, DE 32 MM	M	7,44	R$	4,50	R$	5,63	R$	41,85
6.9	7646	SBC	POSTE DE AÇO GALVANIZADO CÔNICO CONTÍNUO RETO, DIÂMTERO SUPERIOR DE 76MM, DIÂMTERO DA BASE 175MM, ALTURA TOTAL 9M, COM BASE DE FIXAÇÃO, DA CONIPOST REF. SÉRIE 3009/BJG+CH, CLASSE 100 DA CONIPOST OU SIMILAR	UND	6,00	R$	4.679,87	R$	5.849,84	R$	35.099,03
6.10	78630	SBC	CRUZETA POLIMERICA 90x112,5x2400mm	UND	6,00	R$	258,39	R$	322,99	R$	1.937,93
6.11	41181	SINAPI	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO CIRCULAR, EXTENSAO DE 13,00 M, RESISTENCIA DE 1500 DAN, TIPO C 29	UND	1,00	R$	4.997,47	R$	6.246,84	R$	6.246,84
6.12	100588	SINAPI	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 13 M, CARGA NOMINAL MAIOR QUE 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,9 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	UND	1,00	R$	798,74	R$	998,43	R$	998,43
6.13	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UND	9,00	R$	52,74	R$	65,93	R$	593,33
6.14	96986	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UND	6,00	R$	121,21	R$	151,51	R$	909,08
6.15	101875	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00	R$	345,94	R$	432,43	R$	432,43

6.16	102110	SINAPI	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO DUPLO T - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UND	1,00	R$	238,02	R$	297,53	R$ 297,53
6.17	102102	SINAPI	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 30 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UND	1,00	16.117,42		R$	20.146,78	R$ 20.146,78
6.18	3395	SINAPI	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO MONOCORPO, PARA TENSAO DE *35* K	UND	2,00	R$	194,05	R$	242,56	R$ 485,13
6.19	60317	SBC	REFLETOR LED 600W 6500K BIV SLIM GALAXY INSPIRIUM	UND	24,00	R$	878,19	R$	1.097,74	R$ 26.345,70
6.20	39456	SINAPI	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC	UND	1,00	R$	141,52	R$	176,90	R$ 176,90
6.21	93655	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	3,0	R$	12,67	R$	15,84	R$ 47,51
6.22	93658	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00	R$	20,34	R$	25,43	R$ 25,43
7.0			**DIVERSOS**							**R$ 1.597,98**
7.1	8464	ORSE	BANCO DE CONCRETO SEM ENCOSTO	UND	2,00	R$	639,19	R$	798,99	R$ 1.597,98
VALOR TOTAL										**R$ 500.000,00**

MARLANGE SANTOS LARANJEIRA
111861696-0 CREA MA
ENGENHEIRA CIVIL

MARLANGE SANTOS LARANJEIRA:05148222360

Assinado de forma digital por MARLANGE SANTOS LARANJEIRA:05148222360
Dados: 2025.03.06 11:57:55 -03'00'

Prefeitura Municipal de Amarante do Maranhão-MA
Av. Deputado La Rocque, 1229, Centro.
CEP: 65923-000 - CNPJ: 06.157.846/0001-16

PLANILHA DE CUSTO UNITÁRIO

COMPOSIÇÃO- 01					
ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA					MÊS
Mão - de - Obra:	Código	Unid.	Quant.	Valor	Total
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88309	H	6,00	26,36	158,16
AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88242	H	6,00	22,16	132,96
TOTAL DE A					**291,12**
Material:					
PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	4730	M	1,10	94,56	104,02
ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	87316	M	0,30	520,19	156,06
TOTAL DE B					**260,07**
Sub-Total A + B					
Total - Geral					**551,19**

MARLANGE SANTOS LARANJEIRA:05148222360

Assinado de forma digital por MARLANGE SANTOS LARANJEIRA:05148222360
Dados: 2025.03.06 11:58:10 -03'00'

MARLANGE SANTOS LARANJEIRA
111861696-0 CREA MA
ENGENHEIRA CIVIL

PREFEITURA DE AMARANTE
O TRABALHO NÃO PODE PARAR

Prefeitura Municipal de Amarante do Maranhão-MA
Av. Deputado La Rocque, 1229, Centro.
CEP: 65923-000 - CNPJ: 06.157.846/0001-16

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: AMPLIAÇÃO CAMPO PAJÁU
LOCALIZAÇÃO : POVOADO MUNDO NOVO - AMARANTE DO MARANHÃO
REFERÊNCIA ORÇAMENTÁRIA: SINAPI - 12/2024 - MARANHÃO, SBC - 02/2024 - MARANHÃO
ORSE - 12/2023 SERGIPE , SEINFRA - 028 - CEARÁ , SETOP 10/2024.

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR DOS SERVIÇOS	PESO %	SERVIÇOS A EXECUTAR					
				MÊS - 1		MÊS - 2		MÊS - 3	
				SIMPL.%	ACUM. %	SIMPL.%	ACUM. %	SIMPL.%	ACUM. %
1.0	SERVIÇOS INICIAIS	**R$ 11.808,06**	2,36%	80,00%	**80,00%**	15,00%	**95,00%**	5,00%	**100,00%**
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	**R$ 19.236,38**	3,85%	40,00%	**40,00%**	30,00%	**70,00%**	30,00%	**100,00%**
3.0	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	**R$ 4.523,78**	0,90%	100,00%	**100,00%**		**100,00%**		**100,00%**
4.0	CAMPO DE FUTEBOL	**R$ 300.534,00**	60,11%	20,00%	**20,00%**	50,00%	**70,00%**	30,00%	**100,00%**
5.0	ARQUIBANCADA	**R$ 46.671,87**	9,33%	20,00%	**20,00%**	50,00%	**70,00%**	30,00%	**100,00%**
6.0	ILUMINAÇÃO	**R$ 115.627,93**	23,13%		**0,00%**	50,00%	**50,00%**	50,00%	**100,00%**
7.0	DIVERSOS	**R$ 1.597,98**	0,32%		**0,00%**		**0,00%**	100,00%	**100,00%**
TOTAL		**R$ 500.000,00**	**100,0%**	**18,22%**		**47,79%**		**33,99%**	
				R$ 91.105,95		**R$ 238.959,02**		**R$ 169.935,02**	
TOTAL ACUMULADO				**R$ 91.105,95**		**R$ 330.064,98**		**R$ 500.000,00**	

MARLANGE SANTOS LARANJEIRA
111861696-0 CREA MA
ENGENHEIRA CIVIL

MARLANGE SANTOS LARANJEIRA:05148222360
Assinado de forma digital por MARLANGE SANTOS LARANJEIRA:05148222360
Dados: 2025.03.06 11:58:25 -03'00'

BDI

OBRA: AMPLIAÇÃO CAMPO PAJÁU
LOCALIZAÇÃO : POVOADO MUNDO NOVO - AMARANTE DO MARANHÃO

DESCRIÇÃO	VALORES DE REFERÊNCIA - %			Taxas Adotadas - %
	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIO	
Taxa de seguros + Garantia (*)	0,80	1,00	0,80	0,90
Risco	0,97	1,27	1,27	1,20
Despesas Financeiras	0,59	1,39	1,23	1,20
Administração Central	3,00	5,50	4,00	4,57
Lucro	6,16	8,96	7,40	7,40
Tributos ***(soma dos itens abaixo)***	**9,75**	**9,75**	**9,75**	**7,25**
COFINS	3,00	3,00	3,00	3,00
CPRB	4,50	4,50	4,50	2,00
PIS	0,65	0,65	0,65	0,65
ISS (**) (***)	1,60	1,60	1,60	1,60
TOTAL	**20,34**	**25,00**	**22,12**	**25,00**

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo:

$$BDI = \left[\left(\frac{(1 + AC/100)(1 + DF/100)(1 + R/100)(1 + L/100)}{1 - (\frac{I}{100})} \right) - 1 \right] x100$$

Onde:
AC = taxa de rateio da Administração Central;
DF = taxa das despesas financeiras;
R = taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento;
I = taxa de tributos;
L = taxa de lucro.

Observações:

(*) - Pode haver garantia desde que previsto no Edital da Licitação e no Contrato de Execução.

(**) - A taxa de ISS foi considerado que o custo da mão-de obra corresponde a 32% do valor dos serviços.

(***) - Podem ser aceitos outros percentuais de ISS desde que previsto na legislação municipal.

MARLANGE SANTOS LARANJEIRA:05148222360

Assinado de forma digital por MARLANGE SANTOS LARANJEIRA:05148222360
Dados: 2025.03.06 11:58:40 -03'00'

MARLANGE SANTOS LARANJEIRA
111861696-0 CREA MA
ENGENHEIRA CIVIL

OBRA: AMPLIAÇÃO CAMPO PAJÁU
LOCALIZAÇÃO : POVOADO MUNDO NOVO - AMARANTE DO MARANHÃO

COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

DESCRIMINAÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A		
A-1 - INSS	0,00	0,00
A-2 - SESI	1,50	1,50
A-3 - SENAI	1,00	1,00
A-4 - INCRA	0,20	0,20
A-5 - SEBRAE	0,60	0,60
A-6 - SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A-7- SEG. ACID. TRABALHO	3,00	3,00
A-8 - F.G.T.S.	8,00	8,00
A-9 -SECONCI	0,00	0,00
A - TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAS BÁSICOS	**16,80**	**16,80**
GRUPO B		
B-1 - REPOUSO SEM. REMUNERADO	17,91	0,00
B-2 - FERIADOS	3,96	0,00
B-3 - AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,91	0,69
B-4 - 13° SALÁRIO	10,87	8,33
B-5 - LICENÇA PATERNIDADE	0,08	0,06
B-6 - FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56
B-7 - DIAS DE CHUVA	1,62	0,00
B-8 - AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12	0,09
B-9 - FÉRIAS GOZADAS	9,29	7,13
B-10 - SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02
B - TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	**45,51**	**16,88**
GRUPO C		
C-1 - AVISO PREVIO INDENIZADO	6,13	4,70
C-2 - AVISO PREVIO TRABALHADO	0,32	0,25
C-3 - FÉRIAS INDENIZADAS	4,81	3,69
C-4 - DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	5,21	4,00
C-5 - INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,52	0,40
C - TOTAL DE ENCCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	**16,99**	**13,04**

OBRA: AMPLIAÇÃO CAMPO PAJÁU
LOCALIZAÇÃO : POVOADO MUNDO NOVO - AMARANTE DO MARANHÃO

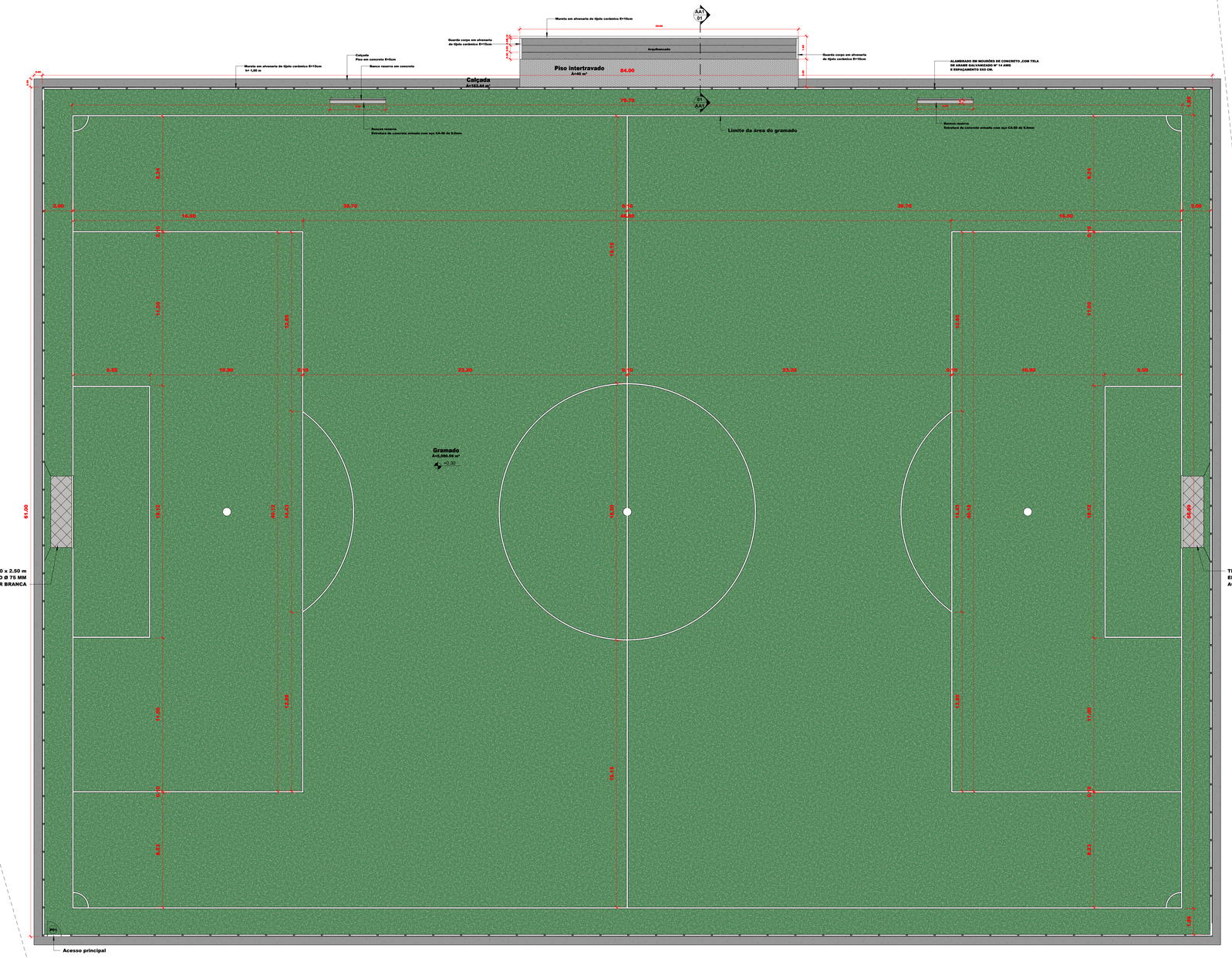
COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

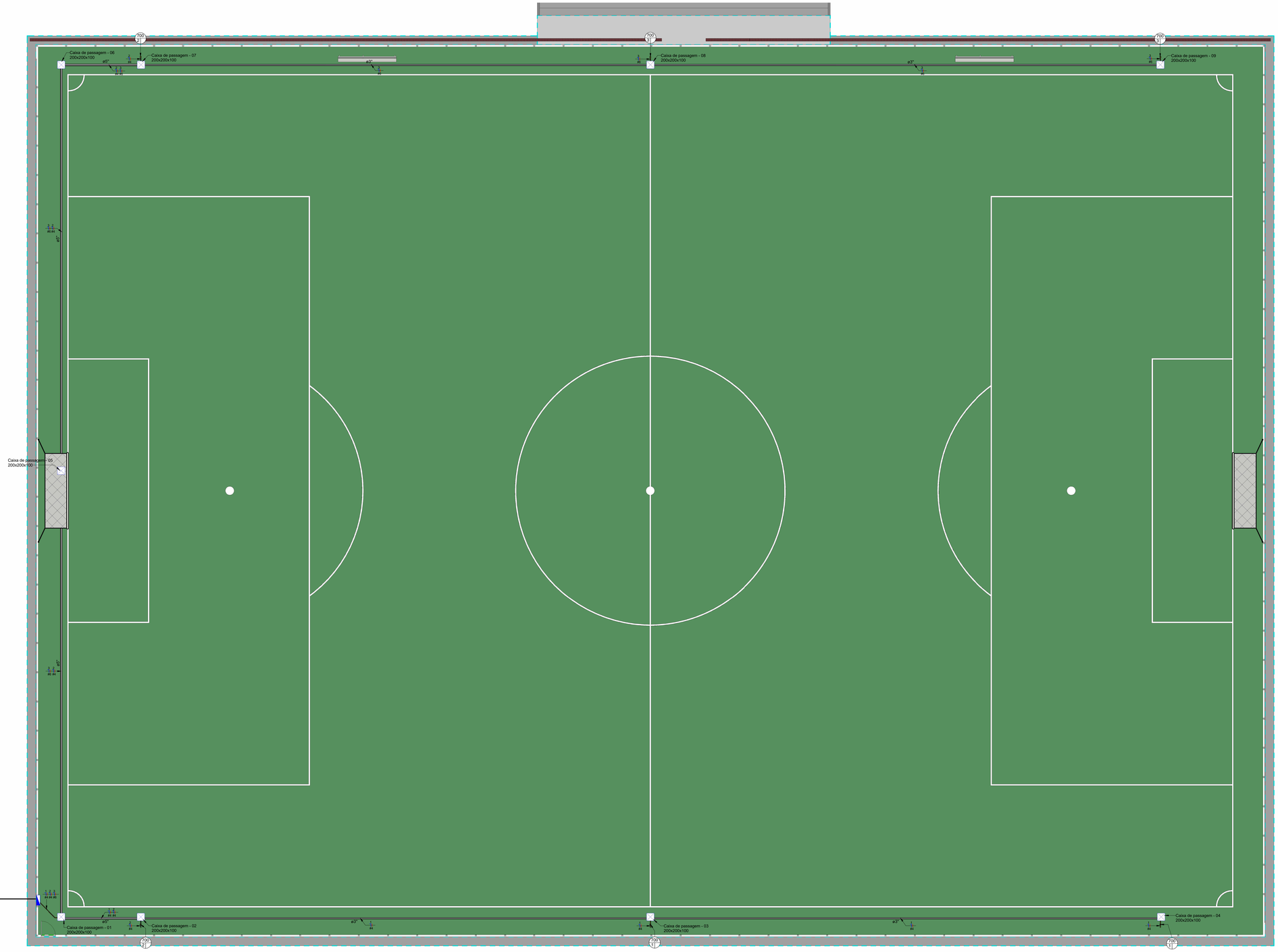
GRUPO D		
D-1 - REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,65	2,84
D-2 - REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PREVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PREVIO INDENIZADO	0,54	0,42
D - TOTAL DE REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	**8,19**	**3,26**
GRUPO E		
E -	0,00	0,00
E - TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS COMPLEMENTARES	**0,00**	**0,00**
TOTAL GERAL (%)	**87,49**	**49,98**

MARLANGE SANTOS LARANJEIRA:05148222360

Assinado de forma digital por MARLANGE SANTOS LARANJEIRA:05148222360
Dados: 2025.03.06 11:58:55 -03'00'

MARLANGE SANTOS LARANJEIRA
111861696-0 CREA MA
ENGENHEIRA CIVIL


Mureta em alvenaria de tijolo cerâmico E=10cm
39.00
AA1
01
Guarda corpo em alvenaria de tijolo cerâmico E=10cm
0.10
0.10
0.10
0.10
Arquibancada
Piso intertravado
A=40 m²
84.00
Guarda corpo em alvenaria de tijolo cerâmico E=15cm
0.15
0.15
0.15



Planta Baixa
1 : 100

Tabela de Resumo dos Circuitos

Circ.	Descrição	Disjuntor	Potência (VA)	Seção do Condutor Adotado (mm²)	Fase A	Fase B	Fase C
<não nomeado>	MED	20,00 A	4200 VA		4200 W	0 W	0 W
MED							
1	QDC	40,00 A	4200 VA		4200 W	0 W	0 W
QDC							
1	Iluminação campo de futeboo l 1	20,00 A	1400 VA	4	1400 W	0 W	0 W
2	Iluminação campo de futeboo l 2	20,00 A	1400 VA	4	1400 W	0 W	0 W
3	Iluminação campo de futeboo l 3	20,00 A	1400 VA	6	1400 W	0 W	0 W
Totais:			12600 VA		12600 W	0 W	0 W

Lista de Materiais - Eletrodutos

Descrição do Material	Diâmetro Nominal	Comprimento (m)	Referência de Fabricante
Eletroduto de PVC Rígido Roscável, anti chama, na cor preta, conforme NBR 15465	Ø32	7,44 m	Tigre ou equivalente
Eletroduto flexível corrugado PEAD, conforme NBR15715	Ø125	88,01 m	Tuboline ou equivalente
Eletroduto flexível corrugado PEAD, conforme NBR15715	Ø90	179,54 m	Tuboline ou equivalente
Eletroduto flexível corrugado, em PVC na cor amarelo antichamas, conforme NBR15465	Ø32	105,75 m	Tigre ou equivalente

Lista de Materiais - Componentes

Descrição do Material	Dimensões	Quantidade (peças)	Referência Fabricante
		5	
Poste com Medidor Completo, Com Disjuntor e Haste de terra		1	
Caixas de Embutir			
Caixa octogonal 4"x4" com fundo móvel, em PVC na cor amarela para eletroduto corrugado	4"x4"	6	Tigre linha Tigreflex ou equivalente
Caixas de Passagem Elétrica			
Caixa de Passagem Elétrica de Piso Ø300mm, em PVC, com Porta Tampa, Grelha de PVC, Adaptador Universal e Prolongador	Ø200mm	9	Tigre ou equivalente
Derivações para Eletrodutos de PVC Rígido			
Curva 90° para eletroduto rígido de PVC, DN32mm, rosca Ø1.1/4" BSP conforme ABNT NBR 15465	Ø 1.1/4"	2	Tigre ou equivalente
Luva para eletroduto de PVC rígido, DN32mm, rosca Ø1.1/4" BSP conforme ABNT NBR 15465	Ø 1.1/4"	4	Tigre ou equivalente
Quadros			
Quadro de Distribuição 12/16 Disjuntores, de embutir, fabricado em PVC antichamas, com barramento de terra e neutro, porta branca, dimensões 250x344,6x78,7mm.	12/16 Disjuntores	1	Tigre ou equivalente

Painel: MED

Sistema de Alimentação: 220V/380V Monofásico (F+N+T)

Circuito	Descrição	In: Disjuntor (A)	Tipo de Instalação	Condutor Calculado / Capacidade de condução de corrente
1	QDC	40,00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1-#6,0(41A), 1-#6,0(41A), 1-#6,0
2				
3				
4				

Classificação da Carga	Potência Instalada	Fator de Demanda	Potência Demandada	Totais do Painel
Iluminação (Residencial)	4200 VA	0,52	2184 VA	
				Potência Total Instalada: 4200 VA
				Potência Total Demandada: 2184 VA
				Corrente Total Instalada: 19,09 A
				Corrente Total Demandada: 9,93 A

Notas:

Quantitativo de Cabos em Metros (Cobre/Un/Isol. PVC/750V/70°C)

(FA- Condutor Fase A), (FB- Condutor Fase B), (FC- Condutor Fase C), (N - Condutor...

Sugestão de Cores para os condutores- FA: Vermelho, FB: Preto, FC:Amarelo, N: Az...

FA-4,0mm²	FA-6,0mm²	FB-4,0mm²	FB-6,0mm²	FC-4,0mm²	FC-6,0mm²	N-4,0mm²	N-6,0mm²	PE-4,0mm²	PE-6,0mm²	Tipo de Condutor
268,0	216,7	7,4	7,4	7,4	7,4	268,0	216,7	7,4	7,4	Cobre/Un/Isol. PVC/750V/70°C

Prefeitura Municipal de Amarante do Maranhão-MA
Av. Deputado La Rocque, 1229, Centro.
CEP: 65923-000 - CNPJ: 06.157.846/0001-16

Elétrico

DESTINAÇÃO: Obra Esportiva

ENDEREÇO: Enter address here

CONTEÚDO: Planta Baixa - Elétrico

ESCALA: 1 : 100

DATA: 05/03/2025

DESENHISTA: Marlange Santos

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Amarante do Maranhão - MA

ART OBRA / SERVIÇO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MARLANGE SANTOS LARANJEIRA:05148222360 — Assinado de forma digital por MARLANGE SANTOS LARANJEIRA:05148222360 Dados: 2025.03.06 11:59:39 -03'00'

Marlange Santos Laranjeira
CREA: 1118616960

Nº FOLHA: 01|01

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20250883064

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

1. Responsável Técnico

MARLANGE SANTOS LARANJEIRA
Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**
RNP: **1118616960**
Registro: **111977MA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICIPIO DE AMARANTE DO MARANHAO** CPF/CNPJ: **06.157.846/0001-16**
AVENIDA DEP LA ROQUE Nº: **1229**
Complemento: Bairro: **CENTRO**
Cidade: **AMARANTE DO MARANHÃO** UF: **MA** CEP: **65923000**

Contrato: **Não especificado** Celebrado em:
Valor: **R$ 500.000,00** Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**
Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA DEP LA ROQUE Nº: **1229**
Complemento: Bairro: **CENTRO**
Cidade: **AMARANTE DO MARANHÃO** UF: **MA** CEP: **65923000**
Data de Início: **20/02/2025** Previsão de término: **20/05/2025** Coordenadas Geográficas: **-5.566985, -46.744087**
Finalidade: **Esportivo** Código: **Não Especificado**
Proprietário: **MUNICIPIO DE AMARANTE DO MARANHAO** CPF/CNPJ: **06.157.846/0001-16**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	2.683,70	m²
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE CERCAMENTO > #1.1.7.1 - POR ALAMBRADO OU GRADES	2.683,70	m²
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	2.683,70	m²
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE CERCAMENTO > #1.1.7.1 - POR ALAMBRADO OU GRADES	2.683,70	m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA DESTINADA A ELABORAÇÃO DE PROJETO E ORÇAMENTO PARA AMPLIAÇÃO DE UM CAMPO DE FUTEBOL (CAMPO PAJÁU) LOCALIZADO NO POVOADO MUNDO NOVO, NA CIDADE DE AMARANTE DO MARANHÃO.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004 e 9451/2018.

7. Entidade de Classe

SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
Local data

Documento assinado eletronicamente com credenciais de login e senha
MARLANGE SANTOS LARANJEIRA
RNP: 1118616960
Data: 05/03/2025 15:06:48

MARLANGE SANTOS LARANJEIRA - CPF: 051.482.223-60

MUNICIPIO DE AMARANTE DO MARANHAO - CNPJ: 06.157.846/0001-16

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R$ 271,47** Registrada em: **27/02/2025** Valor pago: **R$ 271,47** Nosso Número: **8306112054**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: https://crea-ma.sitac.com.br/publico/, com a chave: wd58W
Impresso em: 05/03/2025 às 15:06:48 por: , ip: 177.125.22.137