ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DE PIRABAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS CONSTRUÇÃO DE QUADRA DESCOBERTA PARA VÔLEI DE PRAIA.

São João de Pirabas, 15 de junho de 2022.

Especificações técnicas para **CONSTRUÇÃO DE QUADRA DESCOBERTA PARA VÔLEI DE PRAIA**, localizada na Vila do KM 40, zona rural do município de São João de Pirabas - Pa.

I - P R E L I M I N A R E S

1. O Objeto destas Especificações Técnicas refere-se à Construção de Quadra descoberta para Vôlei de Praia. O objeto localiza-se na zona rural do município de SÃO JOÃO DE PIRABAS, no Estado do Pará.

2. A execução dos serviços obedecerá às presentes especificações e seus anexos, aos projetos e demais detalhes técnicos e instruções fornecidas pela PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DE PIRABAS no curso das obras.

Caso haja indicações conflitantes entre o projeto e as presentes especificações, fica definido que as especificações prevalecerão sobre o projeto.

Onde forem aplicáveis e não estiverem conflitantes com as presentes especificações deverão ser obedecidos os requisitos das normas específicas da ABNT.

No caso da CONTRATADA se apoiar em normas e/ou especificações diferentes das acima mencionadas e que sejam universalmente aceitas, deverão ser claramente citadas e sua aceitação ficará a critério da P. M. DE SÃO JOÃO DE PIRABAS.

3. Quaisquer detalhes técnicos ou modificações de projeto, que se façam necessários à perfeita execução das obras, serão emitidos pela P. M. DE SÃO JOÃO DE PIRABAS no decorrer dos serviços e constituirão parte integrante destas especificações.

4. Na necessidade de serem executados serviços não especificados, a CONTRATADA somente poderá realizá-los após aprovação da especificação correspondente pela P. M. DE SÃO JOÃO DE PIRABAS.

5. A CONTRATADA será a única responsável pela execução das Obras, obedecendo a todos os requisitos de projeto, inclusive em presença da P. M. DE SÃO JOÃO DE PIRABAS. Será também de sua integral responsabilidade a mão-de-obra, equipamentos, transportes diversos, água, luz, comunicações, impostos, taxas e tudo o mais que for necessário para o bom desenvolvimento dos serviços excetuando-se apenas os fornecimentos a cargo da P. M. DE SÃO JOÃO DE PIRABAS.
A CONTRATADA deverá manter no canteiro de Obras instalações e Equipamentos necessários ao controle de qualidade dos serviços.

6. A CONTRATADA deverá fazer visita de reconhecimento ao local da Obra, assim como inteirar-se das condições climáticas da região, especialmente no que se refere às chuvas, e peculiaridades de trânsito de veículos.
De posse dessas informações a CONTRATADA deverá fazer um plano de execução da Obra de modo que possa atender aos prazos exigidos pela P. M. DE SÃO JOÃO DE PIRABAS.
Os prazos deverão ser rigorosamente cumpridos independentemente de dificuldades relativas a fornecimento de materiais, clima ou outras que porventura venham a ocorrer.

7. Após a assinatura do contrato e antes do início da Obra, o engenheiro da CONTRATADA deverá entrar em contato com o engenheiro fiscal da P. M. DE SÃO JOÃO DE PIRABAS, para de comum acordo definir os planos de execução da Obra e determinarem o número de frentes de serviço e/ou dos fornecimentos.
A PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DE PIRABAS poderá exigir abertura de novas frentes a fim de cumprir os prazos contratuais.
O local de início de nova frente será determinado, exclusivamente, a critério da P. M. DE SÃO JOÃO DE PIRABAS.
A CONTRATADA paralisará as atividades de uma frente somente a critério da P. M. DE SÃO JOÃO DE PIRABAS.
Deverá ser expedida ordem de serviço para cada frente liberada, sendo que os trechos executados sem a ordem de serviço não serão medidos.

8. A CONTRATADA deverá, logo após assinatura do contrato, colocar no canteiro de Obras os equipamentos necessários em conformidade com esta especificação, e de forma que o plano de execução da Obra aprovado possa ser atendido.

9. A CONTRATADA deverá manter no local das Obras:

 Livro DIÁRIO DE OBRA atualizado;

 Cópia do contrato e de seus anexos;

 As plantas, bem como os desenhos e detalhes da execução dos serviços e/ou fornecimentos;

 O registro das alterações regularmente autorizadas;

 As cadernetas de campo, os quadros-resumo, os gráficos de ensaios e controle e os demais documentos técnicos relativos às Obras;

 Arquivo ordenado das notas de serviço, relatórios, pareceres e demais documentos administrativos da Obra;

 Cronograma de execução, com representatividade atualização permanente;

 Cópias das folhas de testes, avaliações e medições realizadas.

 Relação do equipamento mínimo exigido.

10. FISCALIZAÇÃO DA OBRA

A Obra será fiscalizada por intermédio de engenheiro credenciado pela P. M. DE SÃO JOÃO DE PIRABAS e respectivos auxiliares.

Não poderá, em hipótese alguma, ser alegado como justificativa ou defesa, por qualquer elemento da CONTRATADA, desconhecimento, incompreensão, dúvida ou esquecimento das cláusulas e condições destas especificações e do contrato, das recomendações dos fabricantes quanto à correta aplicação dos materiais, bem como de tudo o contido no projeto e nas normas e especificações a aqui mencionadas.

Deverá a CONTRATADA acatar de modo imediato às ordens da P. M. DE SÃO JOÃO DE PIRABAS, dentro destas especificações e do contrato.

Ficam reservados a P. M. DE SÃO JOÃO DE PIRABAS o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, duvidoso e omisso não previsto no contrato, nestas especificações, no projeto e em tudo o mais que de qualquer forma se relacione ou venha a se relacionar, direta ou indiretamente, com a Obra em questão e seus complementos.

A CONTRATADA deverá, permanentemente, ter e colocar à disposição da P. M. DE SÃO JOÃO DE PIRABAS os meios necessários e aptos a permitir a medição dos serviços executados, bem como a inspeção das instalações da Obra, dos materiais e dos equipamentos, independentemente das inspeções de medições para efeito de faturamento e ainda independentemente do estado da Obra e do canteiro de trabalho.

A atuação da P. M. DE SÃO JOÃO DE PIRABAS em nada diminui a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne às Obras e/ou fornecimentos e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentações vigentes.

Os danos causados a terceiros deverão ser recuperados imediatamente pela CONTRATADA, sem ônus para a P. M. DE SÃO JOÃO DE PIRABAS.

A P. M. DE SÃO JOÃO DE PIRABAS poderá exigir, a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotadas pela CONTRATADA, providências suplementares necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento da Obra.

Pela CONTRATADA, a condução geral da Obra ficará a cargo de pelo menos um engenheiro registrado no CREA-PA, sendo obrigatório que cada lote seja administrado por (1) um Eng.º residente.

A indicação do referido engenheiro a P. M. DE SÃO JOÃO DE PIRABAS se fará acompanhar do respectivo "Curriculum Vitae" e número de registro no CREA, no prazo máximo de 10 (dez) dias após a assinatura do contrato e/ou da emissão da ordem de serviço inicial, ou, em quaisquer outras circunstâncias e a qualquer época, em atendimento e solicitações da P. M. DE SÃO JOÃO DE PIRABAS.

Todas as ordens dadas pela P. M. DE SÃO JOÃO DE PIRABAS ao (s) engenheiro (s) condutor (es) da Obra serão consideradas como se fossem dirigidas diretamente à CONTRATADA; por

outro lado, todo e qualquer ato efetuado ou disposição tomada pelo(s) referido(s) engenheiro(s), ou ainda omissões de responsabilidade do(s) mesmo(s), serão considerados para todo e qualquer efeito como tendo sido tomadas pela CONTRATADA.

O (s) engenheiro (s) condutor (es) da Obra e os encarregados, cada um no seu âmbito respectivo, deverão estar sempre em condições de atender à P. M. DE SÃO JOÃO DE PIRABAS, e prestar-lhes todos os esclarecimentos e informações sobre o andamento dos serviços, e sua programação, as peculiaridades das diversas tarefas e tudo mais que a P. M. DE SÃO JOÃO DE PIRABAS reputar necessário à Obra e suas implicações.

O quadro de pessoal da CONTRATADA empregado na Obra deverá ser constituído de elementos competentes, hábeis e disciplinado, qualquer que seja a sua função, cargo ou atividade. A CONTRATADA é obrigada a afastar imediatamente do serviço e do canteiro de trabalho todo e qualquer funcionário que por sua conduta ponha em risco a segurança e a qualidade da Obra.

A PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DE PIRABAS terá plena autoridade para suspender, por meios amigáveis ou não, os serviços e/ou fornecimentos da Obra, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente por motivos técnicos, de segurança, disciplinar ou outros. Em todos os casos, os serviços só poderão ser reiniciados por outra ordem da P. M. DE SÃO JOÃO DE PIRABAS.

A CONTRATADA deverá manter na Obra, livro DIÁRIO DE OBRA atualizado, com todas as páginas numeradas e rubricadas pela P. M. DE SÃO JOÃO DE PIRABAS, onde serão anotados fatos cujos registros sejam considerados necessários.

A P. M. DE SÃO JOÃO DE PIRABAS terá direito de exigir pessoal e equipamentos adequados e em quantidades suficientes, de modo a dar atendimento ao nível de qualidade desta especificação técnica, bem como para obedecer ao Cronograma do Contrato.

A CONTRATADA deverá refazer, sem ônus para a P. M. DE SÃO JOÃO DE PIRABAS, os serviços não aceitos por esta, quando for constatado o emprego de material inadequado ou a execução imprópria dos serviços à vista das respectivas especificações.

A CONTRATADA só poderá iniciar qualquer serviço, devidamente autorizado em documento próprio onde deve constar descrição dos serviços e trecho (devidamente estaqueada).

11.CONDIÇÕES DE SEGURANÇA

Na execução dos trabalhos, deverá haver plena proteção contra o risco de acidentes com o pessoal da CONTRATADA e com terceiros, independentemente da transferência daquele risco para as companhias ou institutos seguradores.

Para isso, a CONTRATADA deverá cumprir fielmente o estabelecido na legislação nacional no que concerne à segurança (esta cláusula inclui a higiene do trabalho), bem como obedecer a todas as normas apropriadas e específicas para a segurança de cada tipo de serviço.

A CONTRATADA se obriga a cumprir as normas vigentes de segurança, de sinalização, de execução e de controle do trânsito e das Obras, cabendo, portanto à mesma, as solicitações de autorizações de execução dos serviços a quem de direito, devendo ser sinalizadas todas as vias, de modo que não haja quaisquer transtornos, durante o período do contrato.

No canteiro de trabalho a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema de vigilância adequado.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios, assim como pela proteção destes e das instalações de Obra, bem como pela manutenção da ordem nos locais de trabalho, inclusive as necessárias providências para garanti-la.

Qualquer perda ou dano sofrido, por negligência da CONTRATADA, no material, equipamentos ou instrumental, será avaliado pela P. M. DE SÃO JOÃO DE PIRABAS e correrá a expensas da CONTRATADA.

 Em caso de acidente no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

 Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;

 Paralisar imediatamente as Obras nas suas circunvizinhanças a fim de evitar a possibilidade de mudança das circunstâncias relacionadas com o acidente, quando for o caso.

 Solicitar imediatamente o comparecimento da P. M. DE SÃO JOÃO DE PIRABAS ao lugar da ocorrência, relatando o fato.

A CONTRATADA deverá manter sempre livre o acesso ao equipamento contra incêndio e aos registros situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio.

A queima de madeira no local das Obras ou no canteiro somente será permitida mediante aprovação da P. M. DE SÃO JOÃO DE PIRABAS.

No caso de acidentes envolvendo propriedades de terceiros, a CONTRATADA deverá providenciar imediatamente a reparação dos danos causados (ficando sob sua responsabilidade o acionamento da companhia seguradora) e isentando totalmente a P. M. DE SÃO JOÃO DE PIRABAS de quaisquer ônus deles decorrentes.

12.PLANEJAMENTO E PROGRAMAÇÃO

12.1 A CONTRATADA deverá submeter à aprovação da P. M. DE SÃO JOÃO DE PIRABAS, até 15 (quinze) dias corridos após a assinatura do Contrato, e/ou da emissão da Ordem de Serviço inicial, o cronograma detalhado de todos os serviços definidos nesta especificação. O cronograma detalhado deverá ser coerente com o cronograma contratual, e deverá conter um programa detalhado de construção abrangendo a programação de todas as frentes de serviço, de acordo com o prazo máximo previsto no cronograma de Obras aprovado pela P. M. DE SÃO JOÃO DE PIRABAS. Na elaboração dessa programação, a CONTRATADA deverá levar em consideração as dificuldades decorrentes de dias chuvosos.

12.2 Mensalmente, a CONTRATADA submeterá à aprovação da P. M. DE SÃO JOÃO DE PIRABAS à atualização do cronograma, que deverá ser elaborado de maneira a retratar o real andamento dos trabalhos.

12.3 A CONTRATADA deverá elaborar, com base no cronograma, as programações bissemanais de construção onde serão detalhadas as atividades a serem executadas nas semanas seguintes.

Nestas programações deverão ser incluídas as previsões de utilização de mão-de-obra e equipamentos necessários para a execução dos serviços previstos.

12.4 Quinzenalmente, em dia a ser marcado, deverá se realizar reunião da CONTRATADA com a P. M. DE SÃO JOÃO DE PIRABAS, sendo então abordados, em pauta mínima, os seguintes pontos:

 Breve narrativa dos serviços executados;

 Percentagem de serviços executados;

 Análise e atualização das programações e/ou previsões de execução de serviços;

 Motivos pelos quais, se for o caso, não foi cumprida a programação estabelecida.

II. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

1. SERVIÇOS E FORNECIMENTOS A CARGO DA CONTRATADA

Os serviços objeto desta Especificação Técnica referem-se à execução dos serviços destinados à Construção de Quadra descoberta para vôlei de praia, localizada na vila de KM 40, Município de SÃO JOÃO DE PIRABAS, no Estado do Pará.

1.1 ETAPAS A SEREM EXECUTADAS

- Serviços Preliminares;
- Movimento de Terra para Fundações;
- Fundações e Superestrutura;
- Estrutura tubular e Rede;
- Alvenaria e Vedações;
- Revestimentos Interno e Externo;
- Pinturas e Acabamentos;
- Instalação Elétrica – 110V;
- Serviços Complementares;

III - NORMAS GERAIS DE EXECUÇÃO:

CONSTRUÇÃO DE QUADRA PARA VÔLEI DE PRAIA

01 - SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 - PLACA DA OBRA EM LONA DE PLOTAGEM GRÁFICA

1.GENERALIDADES

Serviço executado pela empresa CONTRATANTE com o objetivo de fornecer as informações referentes à obra.

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

A placa indicativa da obra deverá ser executada respeitando rigorosamente às referências cromáticas, as dimensões e os tipos de letras e logotipos do modelo apresentado pelo Órgão Público Contratante.

A placa deverá ser em lona de plotagem gráfica, conforme dimensões estabelecidas em planilha orçamentária, armada com sarrafos de madeira de 5 cm x 2,5 cm e pontaletes de 3” x 3”

3.CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

1.2 - BARRACÃO

1. GENERALIDADES

Execução de Barracão de Madeira/Almoxarifado, conforme quantidades estabelecidas em planilha orçamentária.

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

Ficará a cargo exclusivo da **CONTRATADA** toda a providência correspondente às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, maquinaria e ferramenta necessária à execução dos serviços provisórios tais como: Barracão em madeira mista, com 12 m^2 de área, com instalação de luz e água. A madeira utilizada deverá ter boa qualidade, resistir às intempéries e garantir o Isolamento adequado do Local.

3.CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

01.3 - LOCAÇÃO DE CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÃO COM GABARITO DE MADEIRA

1. GENERALIDADES

A locação da obra consiste na marcação, no solo, dos elementos construtivos da edificação, que estão nos desenhos em escala reduzida.

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

A locação da obra será executada através de gabarito de tábuas corridas pontaletadas de boa qualidade com espaçamento a cada 1,50m, cravadas a 60 cm de profundidade, sem reaproveitamento, por profissional habilitado que deverá implantar marcos (estaca de posição), com cotas de nível perfeitamente definidas para demarcação dos eixos.

A locação deverá ser global, sobre um ou mais quadros de madeira (gabarito) que envolva o perímetro da obra. As tábuas que compõe esses quadros precisam ser niveladas, bem fixas e travadas, para resistirem à tensão dos fios de demarcação, sem oscilar nem fugir da posição correta. Nas guias serão marcadas as posições dos elementos estruturais.

3. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

2.0 - MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES.

2.1 - ESCAVAÇÃO MANUAL ATÉ 1,50 M DE PROFUNDIDADE.

1. GENERALIDADES

Escavação manual de valas em material em qualquer terreno exceto rocha com profundidade até 1,50 m.

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

Antes de iniciar a escavação, o executante deverá informar-se a respeito de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos.

A escavação do solo e a retirada do material serão executados manualmente, obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

NORMAS TÉCNICAS

NBR 12266 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana.

NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.13 - Medidas de proteção contra quedas de altura

NBR 9061 - Segurança de escavação a céu aberto

3.CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro cúbico (m^3).

2.2 - REATERRO MANUAL DE VALAS.

1. GENERALIDADES

O reaterro, na medida do possível, será executado com material proveniente das escavações, caso estes sejam de boa qualidade.

Caso contrário deverá ser executado com material de boa qualidade, em camadas de 20 cm, devidamente molhadas e apiloadas manual ou mecanicamente de modo a assegurar a mais perfeita compactação.

Adotar-se-á igual método para todas as áreas remanescentes das fundações onde se torna necessário a regularização do terreno, inclusive escavação e retirada de material orgânico. Não será permitida a retirada de aterro de qualquer área da obra, para aplicação de aterro entre baldrames.

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

O reaterro será isento de material orgânico e compactado em camadas sucessivas não superiores a 20 cm, de preferência com o emprego de compactadores manuais ou mecânicos.

3. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro cúbico (m^3).

2.3 - ATERRO C/ MATERIAL FORA DA OBRA, INCL. APILOAMENTO

Os trabalhos de aterro deverão ser executados com material sem matéria orgânica em camadas sucessivas de 0,20cm, devidamente molhadas e apiloadas, manualmente, devendo ser executado após a limpeza e esgotamento das cavas de fundação.

Antes do lançamento do aterro, deverão ser removidas todas as camadas orgânicas do solo, a fim de garantir perfeita compactação do aterro.

As áreas externas, quando não perfeitamente caracterizadas em plantas, serão aterradas e regularizadas de forma a permitir o fácil acesso aos prédios e o perfeito escoamento das águas superficiais.

Observação: Para efeito de medição, o volume de aterro a ser considerado diz respeito ao aterro já compactado, devendo os custos referentes ao transportes, lançamento e adensamento decorrente da compactação, ser considerados na composição de custo do preço unitário.

03 – FUNDAÇÕES E SUPERESTRUTURA

3.1 - CONCRETO CICLÓPICO

Os baldrames serão executados em concreto ciclópico com as qualidades e dimensões previstas no projeto estruturais e na planilha orçamentária.

Na execução das formas dos baldrames, será observado o seguinte:

- reprodução fiel dos desenhos;
- colocação a prumo os arranques de pilares;
- furos para a passagem das tubulações e vedação das formas.

Haverá, no entanto, atenção especial para a natureza do terreno e tipo de solo, escoramentos, agressividade do lençol d’água com a finalidade de proteger e preservar a responsabilidade da execução e a resistência e estabilidade da obra.

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem a prévia e minuciosa verificação, por parte da Contratada e da Fiscalização, das fôrmas e dimensões das peças.

Sempre que a Fiscalização tiver dúvida a respeito da estabilidade dos elementos da estrutura, poderá solicitar provas de carga para avaliar a qualidade da resistência das peças.

3.2 – CONCRETO ARMADO FCK: 25 MPA (PILARETES E VIGAS).

3.2.1 – FORMA PARA CONCRETO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA.

1. GENERALIDADES

Forma de chapas de madeira compensada, tipo resinada, para ser usada em estruturas de concreto armado.

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

As fôrmas deverão ser cortadas seguindo rigidamente o projeto estrutural e de fôrmas. A precisão de colocação das fôrmas será de, mais ou menos, 5 mm.

As juntas entre as tábuas devem ser bem fechadas, para impedir o vazamento da nata de cimento. Os sarrafos são utilizados para fazer o travamento da fôrma e pouco antes da concretagem, escovar e molhar as fôrmas no lado interno.

A posição das fôrmas (prumo e nível) deverá ser permanentemente verificada, especialmente durante o processo de lançamento do concreto. Quando necessário, a correção deverá ser imediatamente efetuada, empregando-se cunhas, escoras e outros dispositivos apropriados.

Para a reutilização das chapas compensadas a estanqueidade das fôrmas deverá ser feita com calafetadores de elastômero do tipo silicone.

3. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

03.2.2 – ARMAÇÃO PILARES E VIGAS, UTILIANDO AÇO CA-50, 5.0 MM, 10.0 MM.

1. GENERALIDADES

Corte, dobragem e armação de ferro CA-50 A, com diâmetro médio de 8.0 a 10.0 mm

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

O ferreiro armador deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

Corte e preparo da armação

Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural.

A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de viga parede, usando-se afastadores adequados.

A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido Nº18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

3. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o quilograma (kg).

03.2.3 - CONCRETO ARMADO 25 MPA.

1. GENERALIDADES

Preparo de concreto estrutural controle tipo A para vibração fck 25 mpa.

2-PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

A medição dos materiais será obrigatoriamente em massa, podendo ser adotado o valor de 50 kg para o saco de cimento. Deverá ser determinada, frequentemente, a umidade dos agregados e corrigido a sua massa a ser pesada. A água de amassamento pode ser medida em massa ou em volume, com dispositivo dosador, e corrigida a sua quantidade em função da umidade dos agregados.

O amassamento do concreto deverá ser feito através de betoneiras, atentando-se para a seguinte ordem de colocação dos materiais:

a) Betoneira de eixo inclinado sem carregador:

- Cerca de 90% da água com aditivo, se houver, diretamente na betoneira;
- Todo o agregado graúdo;
- Cimento;

- Adição se houver;
- Agregado miúdo;
- água restante.

b) betoneira de eixo inclinado com carregado:

- Cerca de 90% da água com aditivo, se houver, diretamente na betoneira, logo no início e após colocação dos materiais no carregador adicionar o restante da água;
- Os materiais a seguir referidos serão colocados no carregador
- 50% do agregado graúdo;
- Agregado miúdo total;
- Cimento;
- Adição, se houver;
- Restante do agregado graúdo;

c) Betoneira de eixo horizontal:

- O carregamento deve ser feito igual ao recomendado para betoneira de eixo inclinado com carregador, item b.

O tempo de mistura é variável de acordo com o tipo e o diâmetro do misturador, é importante que o concreto seja misturado até perfeita homogeneização não devendo, na prática, o tempo de mistura ser inferior a 2 minutos, para as betoneiras de eixo inclinado de uso comum.

3. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro cúbico (m^3).

03.2.4 – LANÇAMENTO E APLICAÇÃO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDAÇÕES.

1. GENERALIDADES

Lançamento do concreto em estruturas de concreto armado.

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

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

Mapear as regiões em que foi lançado o concreto. 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.

3. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro cúbico (m^3).

03.2.5 – DESFORMA.

1. GENERALIDADES

Forma de tábuas de madeira branca para ser usada em estruturas de concreto armado.

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

As fôrmas serão retiradas de acordo com o disposto pela ABNT, quanto aos prazos mínimos ou em prazos maiores ou menores autorizados previamente pela fiscalização. Não se admitirá na desforma o uso de ferramentas metálicas como “pés-de-cabra”, alavancas, talhadeiras, etc., entre o concreto endurecido e a fôrma. Caso haja necessidade de afrouxamento das fôrmas deve-se usar cunhas de madeira dura. Choques ou impactos violentos deverão ser evitados, devendo para o caso ser estudado outro método para a desforma.

3. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m^2).

04 - ESTRUTURA TUBULAR/REDE

Ao redor da quadra será executado estrutura metálica com tubos de ferro galvanizado de diâmetro de Ø 3” e 2 ½”, quadro em cantoneira em “L” e Tela de proteção em polietileno de alta densidade, malha 15x15 - fio 6 mmestabilizado contra a ação dos raios ultravioleta (U.V.A). Os tubos deveram ser pintados com tinta esmalte sintético na cor azul, altura de acordo com especificado em projeto.

04 - ALVENARIAS E VEDAÇÕES

6.1 - ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO.

1. GENERALIDADES

Execução de alvenaria de1/2" vez com tijolos cerâmicos furados.

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

O serviço será iniciado preferencialmente pelos cantos, com os tijolos assentados sobre uma camada de argamassa previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento. Caso as dimensões dos tijolos a empregar obrigarem a pequena alteração desta espessura, as modificações nas plantas serão feitas pelo empreiteiro, sujeitas a aprovação da fiscalização, não implicando, porém, qualquer alteração no valor do contrato.

Deverá ser utilizado o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical da alvenaria; entre dois cantos ou extremos já levantados estica-se a uma linha que servirá de guia, garantindo-se o prumo e horizontalidade da fiada.

As juntas entre os tijolos deverão estar completamente cheias, com espessura de 10 mm. Em alvenarias aparentes estas juntas poderão ser frisadas. As juntas verticais não deverão coincidir entre fiadas contínuas de modo a garantir a amarração dos tijolos. No caso de assentamento dos tijolos com juntas verticais contínuas (juntas a prumo), será obrigatório o uso de armaduras longitudinais, situadas na argamassa de assentamento, distanciadas cerca de 60 mm na altura.

3-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

06 - REVESTIMENTO DE PAREDES

06.1 - CHAPISCO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA GROSSA), ESPESSURA 0,5 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA

1. GENERALIDADES

Execução de chapisco de aderência em paredes internas e externas.

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

As superfícies destinadas a receber o chapisco serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento. Eliminar gorduras, vestígios orgânicos (limo, fuligem) e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

Considera-se insuficiente molhar a superfície projetando-se água com auxílio de vasilhames. A operação terá de ser executada, para atingir o seu objetivo, com o emprego de esguicho de mangueira.

Na execução de chapisco com argamassa de cimento e areia, o traço a ser utilizado deverá ser 1:3, ou seja, uma parte de cimento para três partes de areia, medidas em volume.

No preparo da argamassa, mistura-se, inicialmente, o cimento e a areia. A adição de água à mistura dos materiais será efetuada com betoneira até obter-se a consistência desejada.

3.CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro Quadrado (m^2).

06.2 - REBOCO COM ARGAMASSA

1. GENERALIDADES

Execução de Reboco de aderência em paredes internas e externas.

Serão executados com argamassa de cimento e areia sobre superfícies de concreto previamente chapiscadas ou diretamente sobre a alvenaria, após a colocação de batentes, canalizações embutidas e chumbadores. Para a aplicação do reboco liso, este deverá ser fortemente comprimido contra a superfície a revestir, seguindo-se seu desempeno à régua e desempenadeira de madeira.

O reboco liso somente será iniciado após a pega do chapisco, assentamento de peitoris e marcos.

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

A execução deste revestimento merecerá cuidados especiais quanto ao alinhamento e prumo, sendo vetada a correção de qualquer imperfeição da alvenaria neste sentido, com o uso de argamassa.

A superfície para aplicação do reboco liso deverá também ser molhada antes de sua aplicação.

A espessura final do reboco liso não deverá ultrapassar a 2 cm, sendo o paramento da superfície perfeitamente liso e plano.

As paredes que levarão reboco externo receberão argamassa com aditivo impermeabilizante.

O reboco interno e externo será executado com argamassa de cal em pasta peneirada e pura e areia média seca e peneirada no 1:3, espessura 5 mm, preparado de acordo com o que estabelecem as técnicas consagradas de execução de argamassas. Após a adição do cimento, o emprego da argamassa será imediato não se admitindo, em hipótese alguma, que o mesmo ocorra "oportunamente". Para se obter um acabamento camurçado, a massa única, depois de desempenada, deverá ser alisada com o emprego de uma esponja molhada, em movimentos circulares sobre a superfície molhada.

O reboco será executado sobre todas as paredes internas e externas e superfícies de concreto, exceto onde for indicado nos projetos fornecidos outro tipo de revestimento.

3.CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro Quadrado (m²).

07 - PINTURAS

07.1 – EMASSAMENTO DE PAREDE

1. GENERALIDADES

Aplicação de massa acrílica ou PVA para execução de pintura.

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

Efetuar a fixação do reboco com lixa para reboco 80, 60, ou 30 conforme o caso, para eliminar partes soltas, e grãos salientes. Pequenas rachaduras e furos devem ser estucados com massa acrílica.

Após a preparação já descrita proceder a aplicação de 02 demãos de selador acrílico diluído e observando-se o intervalo de secagem recomendados pela fabricante. Para acabamento emassado, aplicar massa acrílica, em camadas finas, em três demãos conforme necessidade, sendo que cada camada depois de seca deverá ser lixada, removendo-se o pó com pano úmido, antes da aplicação da camada seguinte.

3. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

07.2 – PINTURA ACRÍLICA, INTERNA E EXTERNA

1. GENERALIDADES

Seguir as NORMAS:

NBR 11702 - Tintas para edificações não industriais

NBR 12311 - Segurança no trabalho de pinturas

NBR 13006 - Pintura em corpos de prova para ensaios de tintas

NBR 13245 - Execução de pintura em edificações não industriais

O produto deverá ser apresentado para uso, bastando ser dissolvido antes da aplicação, sendo que para sua diluição quando necessária deverá ser feita com água pura. Após a diluição da tinta, a mesma deverá apresentar-se perfeitamente homogênea.

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

Após a preparação já descrita proceder a aplicação de 02 demãos de selador acrílico diluído e observando-se o intervalo de secagem recomendados pela fabricante.

Para acabamento emassado, aplicar massa acrílica, em camadas finas, em três demãos conforme necessidade, sendo que cada camada depois de seca deverá ser lixada e removido o pó com pano úmido, antes da aplicação da camada seguinte.

A pintura das diversas partes das edificações e dos equipamentos deverá ser executada conforme os tipos de tinta indicada no projeto. Onde as cores não estiverem definidas no projeto ficará a critério da FISCALIZAÇÃO a sua definição.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam, devendo as paredes ser lixadas e espanadas.

As superfícies só poderão ser pintadas quando secas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver seca, é conveniente observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, a menor, será de tinta a base látex (PVA), quando o intervalo poderá ser de 6 (seis) horas.

Os trabalhos de pintura em locais não abrigados serão suspensos se estiver chovendo. Os salpicos que não poderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Salvo autorização expressa da FISCALIZAÇÃO, serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábricas, entregues na obra com sua embalagem original intacta.

3. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

07.3 – PINTURA ACRÍLICA SOBRE PISO.

1. GENERALIDADES

Pintura de piso cimentado liso com tinta acrílica

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca sem poeira, gordura ou graxa, sabão ou mofo e ferrugem. Deve receber uma demão primária de fundo de acordo com o material a ser pintado. As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e/ou escovadas.

A tinta deve ser diluída com água potável de acordo com recomendações do fabricante.

Após secagem do fundo, aplicar 2 a 3 demãos com intervalo mínimo de 4 horas.

Para receber a pintura, a superfície deve apresentar absorção. Fazer o teste com uma gota d'água sobre o piso seco, se ela for rapidamente absorvida estará em condições de ser pintada.

Evitar pintura de áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que podem transportar, para a pintura, poeira ou partículas suspensas no ar.

Não aplicar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%.

A aplicação pode ser feita com rolo de lã ou trincha (verificar instruções do fabricante).

Aguardar 48 horas para liberar o piso ao tráfego de pessoas ou 72 horas para tráfego de veículos.

Em superfícies novas, a pintura só poderá ser executada após os 30 dias de cura do piso.

Antes do início da pintura, todas as regiões que por ventura tenham sido tratadas com cura química devem ter sua superfície limpa (de acordo com instruções do fabricante), de tal forma que promova a remoção total da cura química para melhor aderência da tinta.

3. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

08 – INSTALAÇÕES ELÉTRICA,

-QUADROS DE CARGAS

- QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA, PARA DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO CONFORME PROJETO.

1. GENERALIDADES

Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de luz.

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

Quadro Geral de Baixa Tensão será construído em estrutura autoportante, bitola 16 USG, com portas em chapa de aço 14 USG, dotadas de dobradiças e puxadores.

O acabamento será em tinta epóxi pó, cor cinza claro.

Os barramentos para as três fases, neutro e terra, serão de cobre eletrolítico, 250A e 100A para os ramais, pintados nas cores convencionais, sendo o conjunto dimensionado para suportar os esforços resultantes de curtos-circuitos de 20 kA (mínimo).

Os disjuntores a utilizar serão em caixa moldada, isolação para 600 V, capacidade de ruptura simétrica mínima de 18 kA, com relés eletromagnéticos contra curtos circuitos e térmicos contra sobrecargas.

No interior das portas deverá ser fixada 01 porta-documentos em acrílico.

O fornecedor do Quadro Geral de Baixa Tensão deverá apresentar ao Contratante, antes do início de fabricação, os seguintes elementos:

- Desenho eletromecânico;
- Diagramas unifilares de comando, sinalização e proteção;
- Diagramas unifilares de força;
- Relação de materiais;
- Cálculos de esforços térmicos e mecânicos nos barramentos;
- Relação de etiquetas.

3. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

- DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICO CONFORME DETALHADO EM PROJETO

1. GENERALIDADES

Instalação de disjuntor em quadro de distribuição de luz.

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

Antes da energização do disjuntor, deverá ser verificada a livre movimentação da alavanca e o correto fechamento da porta do quadro.

Após a energização deverá ser verificado a correta alimentação dos circuitos comandados.

Será feita a montagem mecânica a ligação elétrica do disjuntor. O disjuntor será fixado na estrutura do quadro. Em seguida, será feita a ligação elétrica do disjuntor e a colocação do espelho.

3. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

- CABOS

- CABOS DE COBRE ISOLADO PVC, CONFORME PROJETO.

1. GENERALIDADES

Enfiação dos cabos de cobre isolado no eletroduto e identificação de suas extremidades e a ligação dos pontos extremos.

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

A bitola dos condutores e cabos, bem como o número de condutores instalados em cada eletroduto, deve obedecer às especificações de projeto.

Executar a enfiação somente após estarem concluídos: revestimentos de paredes, tetos e pisos; impermeabilização ou telhamento da cobertura; colocação das portas, janelas e vedações (que impeçam a penetração de chuva); rede de eletrodutos e colocação das caixas de derivação, ligação ou passagem convenientemente limpas e secas internamente por meio de bucha embebida em verniz isolante.

Não permitir a instalação de condutores e cabos isolados sem a proteção de eletrodutos ou invólucros, quer a instalação seja embutida, aparente ou enterrada no solo.

A fim de facilitar a enfiação, usar talco como lubrificante.

Não permitir emendas de condutores dentro dos eletrodutos; executá-las somente dentro das caixas de derivação, ligação ou passagem.

O desencapamento dos fios para as emendas deve ser cuidadoso para não haver rompimento.

Executar as emendas e derivações dos condutores de modo que assegurem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente; o isolamento das emendas e derivações deve ter características no mínimo equivalentes às dos condutores utilizados.

Não passar os condutores por dentro de dutos destinados a instalações não elétricas (dutos de ventilação, exaustão, etc.). As curvas realizadas nos condutores e cabos não devem danificar a sua isolação.

Cabos utilizados em instalações subterrâneas não devem sofrer esforços de tração ou torção que prejudiquem sua capa isolante.

Fixar todos os cabos verticais às caixas de passagem por meio de braçadeiras, a fim de diminuir a tensão mecânica.

Nos casos de instalação de condutores ligados em paralelo, bem como instalações, emendas e derivações realizadas dentro de caixas, quadros, etc., observar as prescrições da norma NBR- 5410.

3. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro linear (m).

- ILUMINIAÇÃO

- LUMINÁRIAS

- LUMINARIAS COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LÂMPADA LED CONFORME PROJETO.

1. GENERALIDADES

Instalação de conjunto de lâmpadas, luminárias e demais componentes necessários para fornecimento de iluminação artificial para edificação, de forma a obter a iluminação ideal aos ambientes de trabalho com o melhor rendimento possível.

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

O posicionamento e a forma de fixação das luminárias devem seguir rigorosamente o projeto elétrico.

Luminárias e demais elementos de carcaça metálica devem ser aterrados.

3. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de fornecimento, a unidade de medição é a unidade (un).

- ELETRODUTOS

- ELETRODUTOS DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, INCLUSIVE CONEXÕES CONFROME ESPECIFICADO EM PROJETO.

1. GENERALIDADES

Assentamento de eletrodutos de PVC embutido na alvenaria.

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

Os eletrodutos serão utilizados para as instalações elétricas de baixa tensão, executadas em alvenaria com recobrimento de argamassa.

Características Técnicas

Os eletrodutos serão flexíveis em PVC anti chama (atendendo a norma internacional IEC 614), na cor amarela, com resistência diametral de até 320N/5 cm. Deverá ter elevada resistência química e contra a corrosão. As conexões são usadas para emendar tubos, mudar sua direção (curvas) e prendê-los as caixas.

As principais são:

Luvas: são peças de rosca usadas para unir dois tubos ou unir um tubo a uma curva.

Buchas: são peças de arremate colocadas na extremidade do tubo para impedir que os fios e cabos sejam danificados pelas rebarbas na extremidade do eletroduto.

Porcas: são semelhantes às buchas, porém são colocadas externamente às caixas com o objetivo de melhorar afixação do eletroduto a parede da caixa.

Curvas: possibilita curvar o eletroduto, direcionando-o para outros locais.

Há eletrodutos que utilizam conexões não rosqueadas, neste caso as conexões são de encaixe (pressão) ou aparafusadas.

Distanciador: tem a função de afastar o eletroduto da parede da viga quando for concretada, evitando futuros problemas no acabamento da obra.

A taxa de ocupação dos eletrodutos nunca será superior a 40% de acordo com a NBR 5410.Todos os eletrodutos deverão receber acabamento de bucha e arruela. Não deverá haver emendas de cabos dentro de eletrodutos. Quando da colocação dos eletrodutos, deverão ser observadas as seguintes prescrições:

A ligação entre os eletrodutos deverá ser feita por meio de luvas em suas extremidades;

As extremidades dos eletrodutos deverão ser tampadas com buchas plásticas, ou por outro método, durante a instalação, para impedir a entrada de impurezas;

Nos trechos verticais os eletrodutos e respectivas caixas deverão ser colocados em rasgos / cortes apropriados;

Não deverão ser empregadas curvas com deflexão maior que 90°

3. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro linear (m).

09 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

09.1 – EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA), PISO DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO.

1. GENERALIDADES

Piso em concreto desempenado, com junta plástica, com argamassa de cimento e areia; com 3cm de espessura e acabamento camurçado;

- Placas de: 1,20m (comprimento) x 1,20m (largura) x 5 cm (altura)

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

Serão executados pisos em concreto desempenado, com 5 cm de espessura de cimento, areia e seixo, traço 1:3:4, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,20m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

3. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de recebimento a unidade de medição será o metro quadrado (m²).

09.2 - LIMPEZA GERAL DA OBRA

1. GENERALIDADES

Execução de limpeza geral da obra inclusive com unificação das instalações e equipamentos de obra para posterior entrega da obra.

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

Será removido todo o entulho do terreno e cuidadosamente limpos e varridos todos os excessos.

Todos os pisos serão cuidadosamente limpos, retirando-se toda e qualquer sujeira aderente, lavados, a fim de apresentar superfície uniforme, isenta de qualquer impureza, manchas e outras imperfeições, encontrando-se em perfeitas condições de utilização.

Todas as alvenarias de elementos vazados, revestimentos, aparelhos sanitários, etc., serão limpos abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

Todas as torneiras e registros serão limpos com escova e sabão, até que sejam retirados todos os vestígios de sujeiras e/ou respingos da pintura.

Todas as louças sanitárias serão abundantemente lavadas, removendo-se com cuidado todo o excesso de massa utilizado na colocação das peças.

Todas as fechaduras deverão ser testadas quanto ao seu funcionamento e o perfeito nivelamento das portas.

Todas as bancadas deverão ser perfeitamente limpas, retirando-se toda e qualquer impureza.

Todos os aparelhos de iluminação deverão ser rigorosamente limpos e polidos, observando-se o perfeito funcionamento dos mesmos e o estado das lâmpadas.

Todas as esquadrias deverão ser convenientemente limpas, polidas e lubrificadas as dobradiças, trincos e fechaduras.

3. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DE PIRABAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS.

RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DESSA ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

AUTOR: RAMON MAGALHÃES LIRA

CREA Nº : 19769-D PA

CARGO: ENGENHEIRO CIVIL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DE PIRABAS

São João de Pirabas, 15 de junho de 2022

RAMON MAGALHAES LIRA:79563619234

Assinado de forma digital por RAMON MAGALHAES LIRA:79563619234
Dados: 2022.06.15 11:34:55 -03'00'

Ramon Magalhães Lira

Engenheiro Civil-CREA 19769 D- PA