


AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.260.124/0001-13



MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE RADIER PARA INSTALAÇÃO DE
CONTAINER DA ECOENEL – JIJOCA DE
JERICOACOARA**


Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504168
CREA-CE: 320505

Rua Dr. Luiz Djaniro Lobo de Andrade, 591, Planalto Piracicaba,
Santa Quitéria, Ceará – Cep.: 62.280-000 – Telefone: (88) 9.9724-6622
E-mail: amp2017@outlook.com.br




PRELIMINARES

O presente conjunto de especificações e descrições tem por objetivo principal mostrar as características e o tipo de obra, como também o respectivo acabamento dos serviços que serão executados na **CONSTRUÇÃO DE RADIER PARA INSTALAÇÃO DE CONTAINER DA ECOENEL**. Esse projeto tem por objetivo a construção de um radier para a instalação de um Container da Ecoenel que será localizado na Rua Minas Gerais 420 no Município de Jijoca de Jericoacoara-ce. Este radier será executado de concreto armado conforme especificações deste memorial e do projeto.

DISPOSIÇÕES GERAIS

1 – EXECUÇÃO DA OBRA

A execução de **CONSTRUÇÃO DE RADIER PARA INSTALAÇÃO DE CONTAINER DA ECOENEL**, ficará a cargo da empresa contratada, Empreiteira, após processo licitatório, que deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica de execução da Obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA local ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, e atender as especificações deste memorial e do contrato de prestação de serviço que será celebrado entre a Empreiteira e o Ente Federado contratante. Para a execução dos serviços serão necessários ainda os procedimentos normais de regularização do Responsável Técnico da Empreiteira, junto ao contratante, com relação ao comando da obra (residência), diário de obra, licenças e alvarás.


Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504168
CREA-CE: 320505



ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

1.0- NORMAS GERAIS

1.1. Estas especificações de materiais e serviços são destinadas à compreensão e interpretação dos Projetos de Arquitetura, Memória de Cálculo e Planilha Orçamentária. Os demais Projetos Complementares deverão ser elaborados e providenciados pelo ente federado, e deverão ser obrigatoriamente parte integrante do Contrato da Obra.

1.2. Para eventual necessidade nas alterações de materiais e (ou) serviços propostos, bem como de projeto, tanto pelo ente federado como pela Empreiteira, deverão ser previamente apreciados pela Coordenação de Engenharia do município, que poderá exigir informações complementares, testes ou análise para embasar Parecer Técnico final à sugestão alternativa apresentada.

1.3. Todas as peças gráficas deverão obedecer ao modelo padronizado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, devendo ser rubricadas pelo profissional Responsável Técnico da Empresa Contratada.

São obrigações da Empreiteira e do seu Responsável Técnico:

➤ Obediência às Normas da ABNT e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

➤ Visitar previamente o terreno em que será construída a edificação, a fim de verificar as suas condições atuais e avaliar, por meio de sondagens, o tipo de fundação a ser executada para a edificação.



- Corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra, objeto do contrato, responsabilizando-se por quaisquer danos causados ao conveniente, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão.
- Empregar operários devidamente uniformizados e especializados nos serviços a serem executados, em número compatível com a natureza e cronograma da obra.
- Na fase de execução da obra, caso sejam verificadas divergências e inconsistências no projeto, comunicar ao ente federado contratante, que por sua vez comunicará os fatos à Coordenação de Engenharia do município, para que as devidas providências sejam tomadas.
- Manter atualizados no Canteiro de Obra: Diário, Alvará, Certidões, Licenças, evitando interrupções por embargos.
- Estabelecer um serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução que por ventura venham a ocorrer nela.
- Manter limpo o local da obra, com remoção de lixos e entulhos para fora do canteiro.
- Providenciar a colocação das placas exigidas pelo Ministério da Saúde e CREA local.
- Apresentar, ao final da obra, toda a documentação prevista no Contrato da Obra.

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504168
CREA-CE: 320505




➤ Para execução da obra, objeto destas especificações, ficará a cargo da Empreiteira o fornecimento de todo o material, mão de obra, leis sociais, equipamentos e tudo o mais que se fizer necessário para o bom andamento e execução de todos os serviços previstos.

2.0 – FISCALIZAÇÃO

2.1. A Fiscalização dos serviços será feita pelo engenheiro fiscal do município, por meio do seu Responsável Técnico e preposto, portanto, em qualquer ocasião, a Empreiteira deverá submeter-se ao que for determinado pelo fiscal.

2.2. A Empreiteira manterá na obra, à frente dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado e residente, que a representará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pelo ente federado (contratante) ao preposto da Empresa executora terão eficácia plena e total, e serão consideradas como feitas ao próprio empreiteiro. Por outro lado, toda medida tomada pelo seu preposto será considerada como tomada pelo empreiteiro. Ressaltado seja, que o profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa executora, deverá estar registrado no CREA local, como Responsável Técnico pela Obra que será edificada.

2.3. Fica a Empreiteira obrigada a proceder à substituição de qualquer operário, ou mesmo do preposto, que esteja sob suas ordens e em serviço na obra, se isso lhe for exigido pela Fiscalização, sem haver necessidade de declaração quanto aos motivos. A substituição deverá ser realizada dentro de 24 (vinte e quatro) horas.


Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504168
CREA-CE: 320505



2.4. Poderá a Fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como solicitar que sejam refeitos, quando eles não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com a boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da Empreiteira.

2.5. A presença da Fiscalização na obra, não exime e sequer diminui a responsabilidade da Empreiteira perante a legislação vigente.

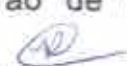
2.6. Deverá ser mantido no escritório da obra um jogo completo e atualizado do projeto de arquitetura e dos projetos complementares, as especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos técnicos pertinentes à edificação, que tenham sido aprovados pela Coordenação de Engenharia do FNAS, bem como o Diário de Obra, que será o meio de comunicação entre o Ente Federado (Contratante) e a Empreiteira, no que se refere ao bom andamento da obra.

3.0 – MATERIAIS E MÃO DE OBRA

3.1. As normas aprovadas ou recomendadas, as especificações, os métodos e ensaios, os padrões da ABNT referentes aos materiais já normalizados, a mão de obra e execução de serviços especificados, serão rigorosamente exigidos.

3.2. Em caso de dúvidas sobre a qualidade dos materiais, poderá a Fiscalização exigir análise em instituto oficial, correndo as despesas por conta da Empreiteira.

3.3. A guarda e vigilância dos materiais e equipamentos necessários à execução das obras, de propriedade do conveniente, assim como das já construídas e ainda não recebidas definitivamente, serão de total responsabilidade da empreiteira.


Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504168
CREA-CE: 320503



4.0 – INSTALAÇÕES DA OBRA

4.1. Ficarão a cargo exclusivo da Empreiteira todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, mão de obra, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios tais como: barracão; andaimes, tapumes, instalações de sanitários, de luz e telefone, de água, etc. Os serviços de terraplenagem serão da inteira responsabilidade do ente federado (contratante da obra).

5.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

5.1 PLACA DE OBRA

A placa de obra deve ser disposta em local visível, e permanecer visível durante todo o período de execução da obra, e deve ser fielmente reproduzida, tendo como base o modelo disponibilizado pelo Governo Federal. Todas as instalações provisórias devem ser executadas conforme as Normas Técnicas Brasileiras, proporcionando segurança aos operários, prestadores de serviço e eventuais visitantes.

A placa deverá ser executada em chapa de aço galvanizada, e ter suporte em madeira de lei, devendo a chapa ser fixada nos suportes de madeira com pregos polidos com cabeça, e devendo os suportes ser fixados no solo com uma fundação em concreto não estrutural.

A utilização de equipamentos proteção individual (EPI) é compulsória.


Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504188
CREA-CE: 320595



5.2 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO

Consiste em fixar a obra no terreno, de acordo com as plantas de situação e localização. Cuidados especiais serão tomados para garantir que o piso acabado da obra, no ponto mais desfavorável, fique no mínimo a 20 cm acima do terreno. Deverá ser construído o gabarito formado por guias de madeira, devidamente niveladas, pregadas a uma altura mínima de 60 cm, em caibros, afastados convenientes do prédio a construir. Mediante pregos cravados no topo dessas guias, através de coordenadas, serão marcados, com fios estirados, os alinhamentos. Marcarão os cantos ou os eixos dos pilares assinalados com piquetes no terreno, por meio de fio de prumo. A marcação dos eixos deverá ser feita com cota acumulada.

5.3 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m

Serão executadas as cavas para fundações e outras partes da obra, previstas abaixo do nível do terreno, de acordo com as indicações constantes do projeto de fundações com os demais projetos da obra e com a natureza do terreno encontrado.

6.0- IMPERMEABILIZAÇÃO

6.1 LONA PLÁSTICA PRETA

Execução de lona plástica preta para a execução de radier, a lona possui como função evitar que a umidade do solo passe para a ferragem.

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 051504168
CREA-CE: 320505



7.0- INFRA-ESTRUTURA (FUNDAÇÃO) E ESTRUTURA

7.1 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X

Sua execução deverá atender às prescrições constantes na NBR 6118/2007 e às demais normas pertinentes aos materiais empregados (madeira e aço). Os materiais de execução das formas serão compatíveis com o acabamento desejado e indicado no projeto. Partes da estrutura não visíveis poderão ser executadas com madeira serrada bruta. Para as partes aparentes, será exigido o uso de chapas compensadas (tipo Madeirit), madeira aparelhada, madeira em bruto revestida com chapa metálica, ou simplesmente outros tipos de materiais, conforme a conveniência da execução, desde que sua utilização seja previamente aprovada pela Fiscalização. O reaproveitamento dos materiais usados nas formas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique que eles estão isentos de deformações, também a critério da Fiscalização.

7.2 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm / 8.3 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm

Vidro transparente liso 4mm, de 1ª qualidade, com batedores e ferragens deverá ser feita de modo a apresentar perfeito prumo, nível e esquadro das peças.

ARMADURAS

Generalidades

R
Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504168
CREA-CE: 320505



As armaduras serão constituídas por vergalhões de aço do tipo CA-50A e fios do tipo CA-60, bitolas especificadas em projeto e deverão obedecer rigorosamente aos preceitos das normas e especificações contidos na NBR 6118/2007.

Para efeito de aceitação de cada lote de aço, a Empreiteira providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo, de acordo com as NBR ISO 6892/2002 e NBR 6153/1988 da ABNT. Os lotes serão aceitos ou rejeitados de conformidade com os resultados dos ensaios exigidos na NBR 7480/2007. Para montagem das armaduras, será utilizado o arame recozido nº 18 em laçada dupla, sendo permitida a solda apenas se atendidas condições previstas na NBR 6118/2007.

A Empreiteira deverá executar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário, para a perfeita execução desses serviços de acordo, com as indicações do projeto ou determinações da Fiscalização.

Para armaduras de espera, indicadas em projeto, utilizar revestimento polimérico inibidor de corrosão para proteger suas extremidades, empregando-o da seguinte forma: como substrato, devendo as armaduras estar limpas e isentas de ferrugem, óleo, graxa, nata de cimento e outras substâncias incrustadas, mediante lixamento ou jateamento de areia; como aplicador, garantida a perfeita mistura ao aplicar o revestimento inibidor de corrosão com trincha de cerdas médias, até atingir a espessura aproximada de 0,5mm.


Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504168
CREA-CE: 320505



A segunda demão será feita em 2 ou 3 horas após a primeira, ficando a espessura final de película para duas demãos estimada em 1mm. As armaduras serão de preferência revestidas em toda a superfície com o revestimento inibidor de corrosão. É recomendável que as superfícies de concreto adjacentes às armaduras tratadas com o revestimento inibidor de corrosão, também sejam revestidas com o mesmo material, em duas demãos, aplicadas a trincha. Antes de aplicar a argamassa de reparo propriamente dita, aguardar no mínimo 24 horas.

Cobertura de concreto

Qualquer armadura, inclusive de distribuição, de montagem e estribos, terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas na NBR 6118/2007.

Para garantia do recobrimento mínimo preconizado em projeto, serão confeccionadas pastilhas de concreto com espessuras iguais à cobertura prevista. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior a do concreto das peças as quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames para fixação nas armaduras.

Limpeza

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as camadas eventualmente destacadas por oxidação.

De preferência, desde que viável, a limpeza da armadura será feita fora das respectivas formas.

Quando feita em armaduras já montadas nas formas, será cuidadosamente executada, de modo a garantir que os materiais provenientes dessa limpeza não permaneçam retidos nas próprias formas.



Dobramento

O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser feito com raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos estabelecidos na NBR 6118/2007.

As barras não poderão ser dobradas junto a emendas com solda.

Emendas

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, respeitando-se as prescrições contidas na NBR 6118/2007.

As que não forem previstas, só poderão ser localizadas e executadas conforme a mencionada norma.

Fixadores e espaçadores

Para manter o posicionamento da armadura e durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, é permitido o uso de fixadores e espaçadores, desde que fique garantido o recobrimento mínimo preconizado no projeto e que sejam totalmente envolvidas pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

Proteção

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretarem deslocamento nas armaduras.

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504168
CREA-CE: 320509



As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação através de pintura com nata de cimento ou óleo solúvel e, na retomada da concretagem, serão limpas de modo a permitir uma boa aderência.

7.4 CONCRETO P/VIBR., FCK=25MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)

Generalidades

O preparo do concreto será executado mediante equipamento apropriado e bem dimensionado, em função das quantidades e prazos estabelecidos da obra.

O concreto empregado na execução das peças deverá satisfazer rigorosamente às condições de resistência, durabilidade e impermeabilidade adequada as condições de exposição, assim como obedecer, além destas especificações, as recomendações das normas vigentes da ABNT.

Materiais

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 06.1504168
CREA-CE: 320505



Será exigido o emprego de materiais com qualidade rigorosamente uniforme, sendo os agregados de uma só procedência, a correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de acordo com as dimensões das peças a serem concretadas, e fixação do fator água-cimento, tendo em vista a resistência e a trabalhabilidade do concreto compatível com as dimensões e acabamento das peças. O cimento, a areia e a pedra a serem empregados no preparo do concreto aparente, deverão ser sempre da mesma procedência, atestada pelas notas fiscais dos fornecedores e comprovadas por inspeções visuais, antes do recebimento, complementadas pelos testes necessários, a critério da Fiscalização. No caso de uso de aditivos aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar impermeabilizantes, esses serão prescritos pela Fiscalização em consonância com o projeto estrutural. Vedar-se-á o uso de aditivos que contenham cloreto de cálcio. Cimentos especiais, tais como os de alta resistência inicial, só poderão ser utilizados com a autorização da Fiscalização, cabendo à Empreiteira apresentar toda a documentação, em apoio e justificativa da utilização pretendida.

Ensaio

Os ensaios para caracterização dos materiais e os testes para fixação dos traços, serão realizados por laboratórios idôneos e os resultados apresentados para aprovação da Fiscalização, antes do início de cada etapa do trabalho.

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504168
CREA-CE: 320505



Todos os materiais recebidos na obra ou utilizados em usina serão previamente testados para comprovação de sua adequação ao traço adotado. Os corpos de prova a serem testados serão retirados dos locais abaixo relacionados. Sapatas ou blocos de fundação: 2 séries; vigas baldrame: 3 séries; pilares até o 1º piso: 2 séries; vigas de respaldo da cobertura: 2 séries. Cada série será representada por quatro corpos de prova onde dois deles serão rompidos aos sete dias de moldagem e os demais com 28 dias. Caso utilizado concreto usinado deverá se obter uma série de cada caminhão betoneira.

Dosagem

Todos os materiais componentes do concreto serão dosados ou proporcionados de maneira a produzir uma mistura trabalhável em que as quantidades de cimento e água sejam mínimas necessárias para obtenção de um concreto denso, resistente e durável. Na dosagem cuidados especiais deverão ser tomados a fim de que a elevação da temperatura seja a mínima possível.

MISTURA E AMASSAMENTO DO CONCRETO

O concreto preparado no canteiro de serviços deverá ser misturado em betoneiras, a fim de possibilitar maior uniformidade e rapidez na mistura. O amassamento mecânico em canteiro durará, sem interrupção, o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos; a duração necessária aumentará com o volume de concreto amassado e será tanto maior quanto mais seco for o concreto. O tempo mínimo para o amassamento deverá atender à NBR 6118/2007, e a adição da água será efetuada sob o controle da Fiscalização. No caso de mistura do concreto em usina, esta deverá ser acompanhada no local por técnicos especialmente designados pela Empreiteira e pela Fiscalização.

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504168
CREA-CE: 320500



TRANSPORTE DO CONCRETO

O concreto será transportado até as formas no menor intervalo de tempo possível. Nesse sentido, os meios de transporte serão tais, que fique assegurado o mínimo de tempo gasto no percurso e que se evite a segregação dos agregados ou uma variação na trabalhabilidade da mistura. Para tanto, seguir-se-á o disposto na NBR 6118/2007.

7.5 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO

O lançamento do concreto obedecerá ao plano prévio específico e aprovado pela Fiscalização, não se tolerando juntas de concretagem não previstas no referido plano. No caso de pilares, deve-se concretá-los até o nível do fundo das vigas, antes de colocar as armações das respectivas lajes e vigas.

A Empreiteira comunicará previamente à Fiscalização, e em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, que somente poderá ser iniciada após sua correspondente liberação, a ser dada pela própria Fiscalização.

O início de cada operação de lançamento está condicionado à realização dos ensaios de abatimento (SLUMP TEST), pela Empreiteira e na presença da Fiscalização, em cada betonada ou caminhão-betoneira. Para todo concreto estrutural o SLUMP admitido estará compreendido entre 5 e 1.

O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies estiverem inteiramente conclusos e aprovados.

Todas as superfícies e peças embutidas que tenham sido incrustadas com argamassa proveniente de concretagem serão limpas antes que o concreto adjacente ou de envolvimento seja lançado.

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504168
CREA-CE: 320505



Especiais cuidados serão tomados na limpeza das formas com ar comprimido e equipamentos manuais, especialmente em pontos baixos, onde a Fiscalização poderá exigir abertura de filtros ou janelas nas formas, para remoção de sujeiras.

O concreto deverá ser depositado nas formas, tanto quanto possível e praticável, diretamente em sua posição final e não deverá fluir de maneira a provocar sua segregação.

No caso de pilares, para evitar formação de vazios antes da sua concretagem, deve-se colocar na forma (na base do pilar) uma argamassa de cimento e areia usando o mesmo fator água e cimento do concreto, com 3 a 4 cm de altura.

Nos locais de grande densidade de armadura, deve-se eliminar a pedra nº. 2 do concreto, lançando nesses locais uma argamassa referida, para garantir a mesma resistência. A queda vertical livre além de 2,0 metros não é permitida. A utilização de tremonha (tubo com funil) é recomendável.

O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega do concreto.

Uma vez iniciada a concretagem de um lance, a operação deverá ser contínua e somente terminada nas juntas preestabelecidas.

Por outro lado, a operação de lançamento deverá ser tal que o efeito de retração inicial do concreto seja mínimo possível.

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504168
CREA-CE: 320505



Caso seja realmente necessária a interrupção de uma peça qualquer (viga, laje, parede, etc.), a junta de concreto deverá ser executada perpendicular ao eixo da peça e onde forem menores os esforços de cisalhamento. Deverão ser tomadas precauções para garantir a resistência que poderá agir na superfície da junta, com base em se deixar barras suplementares no concreto mais velho. Antes de reiniciar-se o lançamento, deverá ser removida a nata e feita limpeza na superfície da junta. Cada camada de concreto deverá ser consolidada até o máximo praticável em termos de densidade e deverão ser evitados vazios ou ninhos, de tal maneira que o concreto seja perfeitamente confinado junto às formas e peças embutidas.

JIJOCA DE JERICOACOARA, 13 DE JUNHO DE 2017


Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 051504168
CREA-CE: 320505

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RADIER PARA INSTALAÇÃO DE CONTAINER DA ECOENEL

LOCAL: RUA MINAS GERAS, 420 - JIJOCA DE JERICOACOARA/CE

DATA: 13 DE JUNHO DE 2017

Fonte de Preços: Tabela selinfra 024.1 COM DESONERAÇÃO. - ENCARGOS SOCIAIS UTILIZADOS - 87,01%

BDI = 25,92%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
1.0		SERVIÇOS INICIAIS				667,04
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	3,00	128,31	384,93
1.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	31,50	4,12	129,78
1.3	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	6,30	24,18	152,33
2.0		IMPERMEABILIZAÇÃO				219,24
2.1	C1631	LONA PLÁSTICA PRETA	M2	31,50	6,98	219,24
3.0		INFRA-ESTRUTURA (FUNDAÇÃO) E ESTRUTURA				5.105,17
3.1	C1400	FORMA DE TABUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	9,60	43,72	419,71
3.2	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	39,27	6,64	260,75
3.3	C0218	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	244,33	6,87	1.629,66
3.4	C3273	CONCRETO P/VIBR., FCK=25MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	7,18	307,58	2.208,50
3.5	C1804	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	7,18	81,89	586,53
TOTAL GERAL:						5.991,45
BDI 25,92%:						1.552,98
TOTAL GERAL COM BDI						7.544,44

Rita Amélia
Rita Amélia
 Engenheira Civil
 RNP: 061504168
 CREA-CE: 320503

PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RADIER PARA INSTALAÇÃO DE CONTAINER DA ECOENEL.
 Município: JIJOCA DE JERICOACOARA-CE

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	1.1 PLACAS PADRÃO DE OBRA 3,00 M2	
A = 2,00 X 1,00		3,00
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	1.2 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO 31,50 M2	
A = 9,00 X 3,50		31,50
Total		31,50
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	1.3 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m 6,30 M2	
A = 31,50 x 0,20		6,30
Total		6,30
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	2.1 LONA PLÁSTICA PRETA 31,50 M2	
A = 9,00 X 3,50		31,50
Total		31,50
QUANTIDADE ADOTADA:	3.1 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X 9,60 M2	
A = 9,60m ² conforme projeto		9,60
Total		9,60
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	3.2 ARMADURA CA-80 FINA D=3,40 A 6,40mm 39,27 KG	
VIDE PROJETO		
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	3.3 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm 244,33 KG	
VIDE PROJETO		
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	3.4 CONCRETO P/VIBR., FCK=25MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) 7,18 M3	
VIDE PROJETO		7,18
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	3.5 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO 7,18 M3	
VIDE PROJETO		7,18

Rita Amélia
Rita Amélia
 Engenheira Civil
 RNP: 061504168
 CREA-CE: 320505

AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNP.J: 20.200.124/0001-13



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RADIER PARA INSTALAÇÃO DE CONTAINER DA ECOENEL
LOCAL: RUA MINAS GERAS, 420 - JIJOCA DE JERICOACOARA/CE
DATA: 13 DE JUNHO DE 2017
Fonte de Preços: Tabela seinfra 024.1 COM DESONERAÇÃO. - ENCARGOS SOCIAIS UTILIZADOS - 87,01%
BDI = 25,92%

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR R\$	%	
					30
1.0	SERVIÇOS INICIAIS	11,13%	R\$ 667,04	100,00%	667,04
2.0	IMPERMEABILIZAÇÃO	3,66%	R\$ 219,24	100,00%	219,24
3.0	INFRA-ESTRUTURA (FUNDAÇÃO) E ESTRUTURA	85,21%	R\$ 5.105,17	100,00%	5.105,17
	VALOR SIMPLES	100,0%	5.991,45	100,00%	5.991,45
	BDI 25,92%:		1.552,98	100,00%	1.552,98
	VALOR C/ BDI		7.544,44	100,00%	7.544,44
	VALOR ACUMULADO			100,00%	7.544,44



Maquiavel
ra Amé
genheira Civil
N.P: 081.504
CREA-CE: 320



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA - M2

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
02543 SERVENTE	H	2,0000	4,8800	9,7600
			Total:	9,7600

MATERIAIS

00537 CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1,0200	29,5000	30,0900
11103 ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	12,0000	12,0000
11691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000	14,7000	66,5550
11725 PREGO 15X15	KG	0,1500	9,4000	1,4100
			Total:	110,0550
			Total Simples:	119,82
			Encargos Sociais:	8,49
			Valor BDI:	0,00
			Valor Geral:	128,31

C1638 - LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO - M2

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
0498 CARPITEIRO	H	0,1300	7,2000	0,9360
02543 SERVENTE	H	0,1300	4,8800	0,6344
			Total:	1,5704

MATERIAIS

0101 ARAME GALVANIZADO N.15 BWG	KG	0,0200	14,8000	0,2920
11891 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	0,0400	14,7000	0,5816
11724 PREGO	KG	0,0120	9,4000	0,1128
0429 TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	M2	0,0000	20,6000	0,1654
			Total:	1,1618
			Total Simples:	2,76
			Encargos Sociais:	1,27
			Valor BDI:	0,00
			Valor Geral:	4,12

G2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 1,50m - M3

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
02543 SERVENTE	H	2,6500	4,8800	12,9320
			Total:	12,9320
			Total Simples:	12,93
			Encargos Sociais:	11,26
			Valor BDI:	0,00
			Valor Geral:	24,19


C1631 - LONA PLÁSTICA PRETA, P/SEVIÇOS EM COBERTAS - M2

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
02391 PEDREIRO	H	0,1500	7,2000	1,0800
02543 SERVENTE	H	0,3000	4,8800	1,4640
			Total:	2,5440

MATERIAIS

11348 LONA PLASTICA PRETA	M2	1,0500	2,1000	2,2050
			Total:	2,2050
			Total Simples:	4,76
			Encargos Sociais:	2,21
			Valor BDI:	0,00
			Valor Geral:	6,96


Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504168
CREA-CE: 320503

Relatório de Composições

Tabela 024.1



C1400 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. PIFUNDAÇÕES UTIL. 6 X - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,3000	5,8000	7,2800
10496	CARPINTEIRO	H	1,3000	7,2000	9,3600
				Total:	16,6400
MATERIAIS					
10965	DESMOLDANTE PARA FORMAS	L	0,4000	6,8000	2,6400
11728	PREGO 18X37	KG	0,1500	9,4000	1,4100
11845	SARRAFO DE 1"X4"	M	0,5000	4,7400	2,3700
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	1,0000	6,1600	6,1600
				Total:	12,6000
				Total Simples:	29,24
				Encargos Sociais:	14,48
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	43,72

C0217 - ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm - KG

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,0700	5,6000	0,3920
10121	ARMADOR/FERREIRO	H	0,0700	7,2000	0,5040
				Total:	0,8960
MATERIAIS					
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0200	9,9700	0,1994
10169	AÇO CA-60	KG	1,1500	4,1400	4,7810
				Total:	4,9804
				Total Simples:	5,88
				Encargos Sociais:	0,78
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	6,64

C0216 - ARMADURA CA-60A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm - KG

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,0800	5,8000	0,4480
10121	ARMADOR/FERREIRO	H	0,0800	7,2000	0,5760
				Total:	1,0240
MATERIAIS					
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0200	9,9700	0,1994
10153	AÇO CA-60	KG	1,1500	3,9600	4,5540
				Total:	4,7534
				Total Simples:	5,78
				Encargos Sociais:	0,88
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	6,67

C3273 - CONCRETO P/VIBR., FCK=25MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) - M3

EQUIPAMENTOS (HORÁRIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10566	BETONEIRA COM MOTOR A DIESEL (CH)	H	0,0000	7,7748	0,0000
10660	BETONEIRA COM MOTOR A DIESEL (CHP)	H	1,0000	13,6905	13,6905
				Total:	13,6905
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	6,0000	4,8800	29,2800
				Total:	29,2800
MATERIAIS					
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	349,0000	6,5000	174,5000
				Total:	174,5000
SERVIÇOS					
C3130	AREIA DE RIO - EXTRAÇÃO	M3	0,8889	6,3671	5,5197
C3253	BRITA PRODUZIDA PARA USOS DIVERSOS	M3	0,8360	55,8100	46,6572
				Total:	52,1769
				Total Simples:	289,66
				Encargos Sociais:	37,94
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	307,59

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504168
CREA-CE: 320506

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Relatório de Composições

Tabela 024.1



C1804 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO 3/ ELEVAÇÃO - M3

MAO DE OBRA

0391 PEDREIRO
0543 SERVENTE

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
H	2,0000	7,2000	14,4000
H	6,0000	4,8800	29,2800
Total:			43,6800
Total Simples:			43,68
Encargos Sociais:			38,01
Valor BDI:			0,00
Valor Gerat:			81,69


Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504168
CREA-CE: 320505





PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RADIER PARA INSTALAÇÃO DE CONTAINER DA ECOENEL
 LOCAL: RUA MINAS GERAIS, 420 - JIJOCA DE JERICOACOARA/CE

COMPOSIÇÃO DE BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	3,00
DF	Despesas financeiras	0,59
R	Riscos	0,97
	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,80
L	Lucro	6,16
I	Impostos	11,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	11,15
	BDI =	25,92%

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$


Rita Amélia
 Engenheira Civil
 RNP: 061504168
 CREA-CE: 320505

AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
 CNPJ: 20.980.124/0001-10



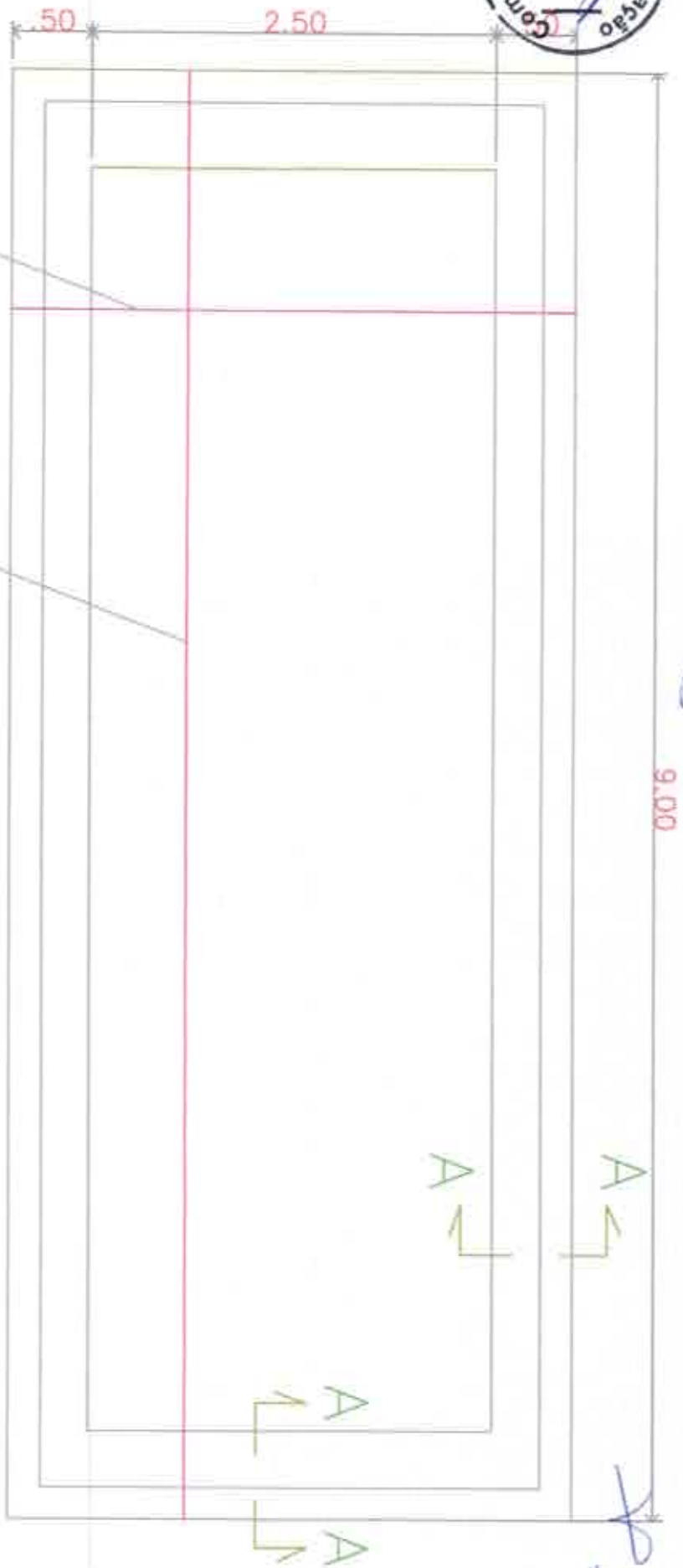
PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RADIER PARA INSTALAÇÃO DE CONTAINER DA ECOENEL

LOCAL: RUA MINAS GERAIS, 420 - JIJOCA DE JERICOACOARA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO	TAXA
Grupo "A" - Encargos Sociais Básicos		
A.1	INSS	
A.2	SESI	1,50%
A.3	SENAI	1,00%
A.4	INCRA	0,20%
A.5	SEBRAE	0,60%
A.6	Salário educação	2,50%
A.7	Seguro contra acidentes de trabalho	3,00%
A.8	FGTS	8,00%
A.9	SECONCI	
	Total Grupo "A"	16,80%
Grupo "B" - Encargos que recebem as incidências do Grupo "A"		
B.1	Repouso Semanal Remunerado	17,87%
B.2	Feriados	3,72%
B.3	Auxílio - enfermidade	0,91%
B.4	13.º Salário	10,92%
B.5	Licença Paternidade	0,08%
B.6	Faltas Justificadas	0,73%
B.7	Dias de Chuvas	1,65%
B.8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,12%
B.9	Férias Gozadas	10,42%
B.10	Salário Maternidade	0,03%
	Total do Grupo "B"	46,45%
Grupo "C" - Encargos que não recebem as incidência globais do Grupo "A"		
C.1	Aviso Prévio Indenizado	6,35%
C.2	Aviso Prévio Trabalhado	0,15%
C.3	Férias (indenizadas)	3,56%
C.4	Depósito rescisão sem justa causa	4,84%
C.5	Indenização Adicional	0,53%
	Total do Grupo "C"	15,43%
Grupo "D" - Taxas das reincidências		
D.1	Reincidência de grupo "A" sobre grupo "B"	7,80%
D.2	Reincidência de grupo A sobre Aviso Prévio trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,53%
	Total do "D"	8,33%
	TOTAL	87,01%

Rita Amélia
 Engenheira Civil
 RNP: 061504168
 CREA-CE: 320505



01 PLANTA BAIXA ESTRUTURAL ESCALA

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (nº de X)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CABO	1	10,0	43	300	12900
CABO	2	10,0	13	800	11700
CABO	3	10,0	6	2500	15000
CABO	4	6,3	167	96	16032
TOTAL					4076

Resumo do aço

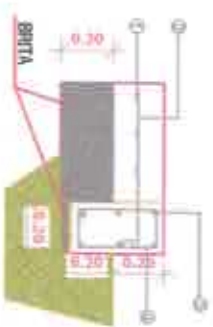
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CABO	10,0	396,00	244,33
CABO	6,3	160,32	39,27
PESO TOTAL			

(Kg)
 Volume de concreto (C-25) = 7,19m³
 Área de forma = 9,60m²

Rita Amélia
 Engenharia Civil
 RND-061004108
 CRP-061004108
 P.A-061004108



02 DETALHES FERRELAGEM VIGAS E ESTRIBOS



03 CORTE AA SEM ESCALA

AMP

EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO

EMPRESA RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRERA

EMPRESA RESPONSÁVEL PELA VIGILÂNCIA TÉCNICA

EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO

EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO

EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO

EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO



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

CREA-CE



Página 1/1

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

ART PARA / SERVIÇO -
REGISTRO ANTES DO
TERMINO DA
OBRA/SERVIÇO
Nº CE20170210748

INICIAL
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

RITA AMELIA MENDES BRANDAO ROSA
Título profissional: ENGENHEIRA CIVIL RNP: 001504108-0
Empresa contratada: JOSÉ REISNALDO LOBO DE OLIVEIRA EIRELI Registro: 000044531-2

2. Contratante

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA CPF/CNPJ: 23.718.034/0001-11
RUA MINAS GERAIS Nº: 420
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: Jijoca de Jericoacoara UF: CE CEP: 62598000
País: Brasil
Telefone: Email:
Contrato: Não especificado Celebrado em:
Valor: R\$ 12.000,00 Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO
Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA CPF/CNPJ: 23.718.034/0001-11
RUA MINAS GERAIS Nº: 420
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: Jijoca de Jericoacoara UF: CE CEP: 62598000
Telefone: Email:
Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0
Data de Início: 17/04/2017 Previsão de término: 30/08/2017
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

4. Atividade Técnica

A1 - ATUACAO	Quantidade	Unidade
38 - ORÇAMENTO -> RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SISTEMAS ESTRUTURAIS -> FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS -> #1268 - RADIER	31,50	m2
5 - PROJETO -> RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SISTEMAS ESTRUTURAIS -> FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS -> #1268 - RADIER	31,50	m2

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

5. Observações

ART DE PROJETO E ORÇAMENTO DA CONSTRUÇÃO DE RADIER PARA INSTALAÇÃO DE CONTAINER DA ECOENEL, NA RUA MINAS GERAIS 420 - JIJOCA DE JERICOACOARA

6. Declarações

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Jijoca 13 de junho de 2017

Lugar

data

Rita Amelia

RITA AMELIA MENDES BRANDAO ROSA - CPF: 058.023.863-63

PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA - CNPJ:
23.718.034/0001-11

9. Informações

- * A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- * Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 142,68 Pago em: 10/07/2017 Nosso Número: 8212051912