



Prefeitura Municipal de Jijoca de Jericoacoara
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



ANEXO XII - PROJETO - ORÇAMENTO

1. PLANTAS
2. COMPOSIÇÃO DE TAXA DE BDI
3. COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS
4. COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO
5. MEMORIAL DE CÁLCULO
6. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
7. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
8. MEMORIAL DESCRITIVO


AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.260.124/0001-13



MEMORIAL DESCRITIVO

Objeto: REFORMA E CONSTRUÇÃO DE BANHEIROS DA
ESCOLA NOSSA SENHORA DA CONSOLAÇÃO
EM JERICOACOARA, NO MUNICÍPIO DE JIJOCA
DE JERICOACOARA-CE


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 **REFORMA E CONSTRUÇÃO DE BANHEIROS DA ESCOLA NOSSA SENHORA DA CONSOLAÇÃO EM JERICOACOARA, JIJOCA DE JERICOACOARA-CE**. Esse projeto tem por objetivo reformar os banheiros existentes e transformá-los em depósitos e construir dois novos banheiros na escola tendo em vista que os banheiros existentes encontram-se bastantes danificados.

DISPOSIÇÕES GERAIS

1 – EXECUÇÃO DA OBRA

A execução da **REFORMA E CONSTRUÇÃO DE BANHEIROS DA ESCOLA NOSSA SENHORA DA CONSOLAÇÃO EM JERICOACOARA**, 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, fornecidos pelo Ministério. 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: 370000000



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 convenente, assim como das já construídas e ainda não recebidas definitivamente, serão de total responsabilidade da empreiteira.



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).

ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

- REFORMA

1.0– SERVIÇOS INICIAIS

1.1 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.


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



1.2 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO

Demolição de alvenaria nos locais indicados no projeto, toda essa alvenaria deverá ser demolida com cuidadosamente para que não comprometa a estrutura.

1.3 DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO

A demolição de piso cerâmico corresponde ao arrasamento do piso do banheiro existente, tendo em vista que o piso existente está completamente desgastado. A CONTRATADA deverá executar a demolição de piso cerâmico sobre lastro e argamassa de assentamento nos locais indicados pela FISCALIZAÇÃO. Os entulhos provenientes da demolição deverão ser imediatamente removidos aos locais especificados pela FISCALIZAÇÃO.

1.4 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS

A demolição de revestimento cerâmico corresponde a retirada do revestimento dos banheiros existentes que serão reformados e transformados em depósitos.


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

2.0- ALVENARIAS E VEDAÇÕES

2.1 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)

As alvenarias de elevação serão executadas com tijolo furado de barro cozido e obedecerão às dimensões e aos alinhamentos determinados no projeto. As fiadas serão perfeitamente de nível, alinhadas e aprumadas. As espessuras indicadas no projeto de arquitetura referem-se às paredes depois de revestidas.



3.0- REVESTIMENTO

3.1 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4

A espessura máxima tanto do emboço como do reboco, contada a partir do tijolo chapiscado, será de 15 mm, tanto para as paredes internas como para as externas. O seu acabamento deverá ser desempenado com régua de alumínio e com desempenadeira. Qualquer um destes revestimentos deverá apresentar aspectos uniformes, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície revestida. No caso do reboco, o acabamento final será executado com desempenadeira revestida com feltro. A argamassa deverá ser utilizada dentro de duas horas e meia, a partir do primeiro contato do cimento com a água. Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la.


4.0- ESQUADRIAS

4.1 PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA

Execução de porta tipo Paraná de 1ª qualidade, conforme local indicado em projeto. A porta ao término do serviço deverá estar funcionando perfeitamente.

4.2 PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.90X 2.10)m

Execução de porta tipo Cedro lisa de 1ª qualidade, conforme local indicado em projeto. A porta ao término do serviço deverá estar funcionando perfeitamente.


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



5.0- PISOS

5.1 CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO

As cerâmicas a serem assentadas, indicadas no projeto arquitetônico, deverão apresentar:

Rigorosamente: a mesma cor, mesma tonalidade, mesma textura, mesmo brilho, mesma espessura, tamanhos e superfícies regulares, bordas integras. Também serão rejeitadas trincadas, quebradas, com bolhas ou quaisquer outros defeitos de fabricação.


O assentamento será com argamassa de cimento e areia traço 1:5 ou argamassa pronta industrialmente. O tempo decorrido entre o preparo da argamassa de assentamento e a aplicação do piso não devesa prejudicar as condições de fixação das peças.

O rejuntamento poderá ser com rejunte industrializado, de cor conforme padrão da cerâmica.

Deverá ser proibida a passagem sobre o piso recém- colocados durante 2 (dois) dias, no mínimo.

Será substituído qualquer elemento que, por percussão soar oco, demonstrando deslocamentos, ou vazios.

Todos estes serviços de assentamento de pisos deverão ser executados por profissionais especializados.


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



5.2 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)

O rejunte só poderá ser aplicado após a secagem completa da massa ou argamassa de assentamento, fato que ocorre normalmente após seis ou sete dias do assentamento. A medição será por metro quadrado de piso assentado.

6.0- PINTURA

6.1 EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA

Deverá ser executado o emassamento uniforme das paredes internas para o posterior recebimento da pintura.

6.2 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA

Fornecimento de material e execução de pintura geral, em duas demãos, na área destinada, com tinta látex PVA, acetinada, de 1ª qualidade, na cor a ser definida e aprovada pela FISCALIZAÇÃO. Deve-se ter o cuidado, antes das demãos de pintura, aplicar o selador, a fim de selar e dar enchimento nos poros do emboço, facilitando o emassamento e aplicação da pintura, resultando assim, em um bom acabamento final.

A CONTRATADA deverá aplicar a primeira demão de pintura somente após plenamente seca e lixada a última camada de massa corrida, atendendo o tempo hábil para sua aplicação. Deverá ser observado um intervalo mínimo entre as demãos de forma que atenda as especificações técnicas. Manter o ambiente sempre limpo. A medição será por metro quadrado de pintura aplicada.


Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 081504168
CRFA-CE: 320505



6.3 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA

Nas pinturas com esmalte sobre madeira, as superfícies devem ser lixadas até ficarem perfeitamente lisas. Será aplicada uma tinta de fundo para homogeneizar. Só após estar perfeitamente seca é que será aplicada a primeira demão de tinta. As superfícies de madeira receberão lixamento preliminar a seco seguido de espanamento, antes de receber a pintura de acabamento. Além disso, as peças de madeira deverão ser imunizadas contra fungos e insetos nocivos, com imunizante apropriado. As peças que ficarem em contato com locais possíveis de umidade, além de imunização, ser impermeabilizadas com tinta impermeabilizante ou betume.

7.0- LIMPEZA

7.1 LIMPEZA FINAL DA OBRA

Durante todas as etapas desta obra os ambientes deverão permanecer limpos constantemente.

Deverão se apresentar em perfeito funcionamento todas as instalações, equipamentos e aparelhos elétricos, assim como instalações de água, esgoto, etc. as quais deverão ser rigorosamente verificadas obedecendo-se as normas da ABNT para aceitação de obras.

- **CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO**

8.0- MOVIMENTO DE TERRA

8.1 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.

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504188
CREA-CE: 320505



8.2 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO

É o processo mecânico de aplicação de forças externas, externas, destinadas a reduzir o volume dos vazios do solo, até atingir a massa específica máxima, resistência e estabilidade. O aterro deverá ser feito manualmente e compactado em camadas de 20cm.

9.0- INFRA-ESTRUTURA (FUNDAÇÃO) E ESTRUTURA

9.1 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

As cavas para fundações das paredes serão preenchidas em rachões de pedra calcárea ou granítica, cuidadosamente assentada e devidamente calçadas, afim de evitar posteriores deslocamentos. A argamassa a ser utilizada será no traço 1:6 (cimento e areia).

9.2 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)

A alvenaria de embasamento será em tijolo cerâmico 6 (seis) ou 8 (oito) furos, dimensões 9x19x19 cm, assentada com argamassa de cimento e areia, traço 1:6, executado nas dimensões indicadas no projeto estrutural.

9.3 ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO

Execução de impermeabilização com armação em ferro conforme especificações de projeto.

9.4 CINTA SUPERIOR C/ARMAÇÃO EM FERRO

Execução de cinta superior com armação em ferro conforme especificações de projeto.

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



9.5 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.

9.6 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm / 14.7 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm

ARMADURAS

Generalidades

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.


Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504168
CREA-CE: 320595



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 n° 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 incrustas, 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.

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.


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



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.

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.

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



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

PREPARO DO CONCRETO

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

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.

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



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.

Ensaios

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.

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.


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



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.

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.

9.9 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.


Rita Amélia
Engenheira Civil
CNPJ: 081504168
CREA-CE: 320505



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.

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.

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.

ADENSAMENTO DO CONCRETO

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado com equipamento adequado à sua trabalhabilidade.

Rita Amélia
Engenheira Civil
NP: 061504168
OEA-CE: 320505



O adensamento será cuidadoso para que o concreto preencha todos os vazios das formas.

Durante o adensamento tomar-se-ão as precauções necessárias para que não se formem nichos ou haja segregação dos materiais; dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.

O adensamento do concreto se fará por meio de equipamentos mecânicos através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas, a critério da Fiscalização. Para as lajes poderão ser utilizados vibradores de placa. A utilização de vibradores de forma estará condicionada à autorização da Fiscalização e a medidas especiais, visando assegurar a imobilidade e indeformabilidade dos moldes. Os vibradores de imersão não serão operados contra formas, peças embutidas e armaduras. A vibração deverá ser completada por meio de ancinhos e equipamentos manuais, principalmente onde a aparência e qualidade da peça estrutural é requisito importante. Sempre será observado, rigorosa e estritamente, o contido nas prescrições da norma NBR 6118/2007.

JUNTAS DE CONCRETAGEM

Nos locais previstos para se criar juntas de concreto, far-se-á a lavagem da superfície da junta por meio de jato de água e ar sob pressão, com a finalidade de remover todo o material solto e toda nata de cimento que tenha ficado sobre ela, tornando-a assim mais áspera possível.

Se eventualmente a operação só puder processar-se após o endurecimento do concreto, a limpeza da junta far-se-á mediante o emprego de jato de ar comprimido e areia.



A Fiscalização não autorizará o reinício da concretagem se a operação da limpeza não for realizada com o devido rigor. O tratamento da junta de dilatação será com silicone ou similar. Também, seguir-se-á o disposto na norma NBR 6118/2007.

CURA DO CONCRETO

Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas, com o objetivo de impedir a perda da água destinada à hidratação do cimento.

Durante o período de endurecimento do concreto, suas superfícies deverão ser protegidas contra chuvas, secagem, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura.

Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água, durante pelo menos 7 (sete) dias após o lançamento. Como alternativa, poderá ser aplicado agente químico de cura, de modo que a superfície seja protegida pela formação de uma película impermeável.

Não poderão ser usados processos de cura que descolorem as superfícies expostas do concreto ou que reduzam a aderência ou penetração das camadas de acabamento que vierem a ser aplicadas.

Todo o concreto não protegido por formas e todo aquele já deformado, deverá ser curado imediatamente após ele ter endurecido o suficiente para evitar danos nas suas superfícies.

O método de cura dependerá das condições no campo e do tipo de estrutura em que será executada.


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



DESFORMA DA ESTRUTURA

As formas serão mantidas no local até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança seu peso próprio e as demais cargas atuantes, e as superfícies tenham suficiente dureza para não sofrerem danos na ocasião da sua retirada

A Empreiteira providenciará a retirada das formas, obedecendo à NBR 6118/2007, de maneira e não prejudicar as peças executadas.

Os prazos mínimos para a retirada das formas deverão ser de 3 (três) dias para faces laterais das vigas, 14 (quatorze) dias para faces inferiores, deixando-se pontaletes bem cunhados e convenientemente espaçados, a fim de garantir estabilidade mecânica à estrutura.

Ficará a critério da Fiscalização, sob sua responsabilidade, autorizar desformas com prazos inferiores àqueles estabelecidos na NBR 6118/2007.

REPAROS ESTRUTURAIS

No caso de falhas nas peças concretadas, serão providenciadas medidas corretivas, compreendendo demolição, remoção do material demolido e recomposição com emprego de materiais adequados, a serem aprovados pela Fiscalização, à vista de cada caso. Registrando-se graves defeitos, a critério da Fiscalização, será ouvido o projetista (calculista).


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



As pequenas cavidades, falhas menores ou imperfeições que eventualmente resultarem em superfícies defeituosas, obrigatoriamente serão reparadas, de modo a se obter as características do concreto inicial. A programação e execução de reparos serão acompanhadas e aprovadas pela Fiscalização.

As rebarbas e saliências maiores que eventualmente ocorrerem serão eliminadas.

PILARES

Deverão ser executados de acordo com o projeto estrutural, respeitando suas especificações, locação, dimensão e prumo, com resistência mínima à compressão de 25 MPa.

9.10 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 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.



9.11 VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO

Todos os vãos de portas e janelas, cujas travessas superiores não devam facear com as lajes dos tetos e que já não levam vigas, previstas nos projetos estruturais, ao nível das respectivas padieiras, terão vergas de concreto, convenientemente armadas, com comprimento tal que excedam 20 (vinte) em, no mínimo para cada lado do vão. A mesma precaução será tomada com os peitoris de vãos de janelas, os quais serão guarnecidos com contra vergas de concreto armado com $f_{ck}=20$ mpa (preparo com betoneira).

9.12 LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m

O forro da garagem e do arquivo será em laje pré-fabricada, com tabelas cerâmicas, fabricadas por empresa devidamente habilitada. Sobre esta laje será lançada uma camada de 3 cm de concreto armado com traço 1:3:3 de cimento, areia e brita 1.

10.0- PAREDES E PAINÉIS

10.1 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)

As alvenarias de elevação serão executadas com tijolo furado de barro cozido e obedecerão às dimensões e aos alinhamentos determinados no projeto.. As fiadas serão perfeitamente de nível, alinhadas e aprumadas. As espessuras indicadas no projeto de arquitetura referem-se às paredes depois de revestidas.


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



11.0- COBERTURA

11.1 COBERTURA TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO)

Execução de uma nova estrutura de madeiramento (ripa, caibro, linha), para compor a cobertura dos novos banheiros. Deverá ser utilizado madeiramento de 1ª qualidade.

11.2 CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA

Instalação de cumeeira de 1ª qualidade no novo telhado, conforme especificações de projeto.

12.0- ESQUADRIAS

12.1 PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA

Porta em alumínio anodizado compacta de 1ª qualidade, com batedores e ferragens deverá ser feita de modo a apresentar perfeito prumo, nível e esquadro das peças.

12.2 PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA

Execução de porta tipo Paraná de 1ª qualidade, conforme local indicado em projeto. A porta ao término do serviço deverá estar funcionando perfeitamente.

12.3 PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.90X 2.10)m

Execução de porta tipo Cedro lisa de 1ª qualidade, conforme local indicado em projeto. A porta ao término do serviço deverá estar funcionando perfeitamente.


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



12.4 JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM

As esquadrias de alumínio deverão ser fornecidas com vidros lisos 4mm ou miniboreal, ter perfis da linha 25, dupla vedação (silicone neutro e chuleigos entre perfis), os acessórios deverão ser em alumínio de marca de 1ª qualidade.

a) Todos os trabalhos de serralheria serão realizados com a maior perfeição, com o emprego de mão-de-obra especializada, de primeira qualidade e executados rigorosamente de acordo com os respectivos desenhos, detalhes do projeto e especificações;

b) O material a empregar deverá ser novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem defeitos de fabricação; c

c) Somente poderão ser utilizados perfis materiais idênticos aos indicados nos desenhos e às amostras apresentadas pela Contratada e aprovada pela Fiscalização;

d) As partes móveis serão dotadas de pingadeiras - tanto horizontais quanto verticais - de forma a garantir a perfeita estanqueidade, evitando a penetração de água da chuva e vento. Os vãos envidraçados serão submetidos à prova de estanqueidade por meio de jato d'água sob pressão;

e) Os marcos serão aparafusados nas alvenarias. Para colocação será evitada qualquer distorção, assim como impedido que as peças sejam forçadas em rasgos fora de esquadro ou de escassas dimensões;

f) Cabe inteira responsabilidade à Contratada pelo prumo e níveis das esquadrias e seu perfeito funcionamento depois de fixadas;

12.5 VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO

Execução de Vidros lisos ou miniboreal, espessura mínima de 4mm, fixados com baguetes de alumínio.


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



13.0- REVESTIMENTO DE PAREDES

13.1 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE

Após instalação de todas as tubulações previstas no projeto, bem como a limpeza das superfícies das paredes de alvenaria, será aplicado chapisco grosso com peneira fina, constituído por cimento Portland comum (saco de 50 Kg) e areia grossa, no traço 1:3.

13.2 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4

A espessura máxima tanto do emboço como do reboco, contada a partir do tijolo chapiscado, será de 15 mm, tanto para as paredes internas como para as externas. O seu acabamento deverá ser desempenado com régua de alumínio e com desempenadeira. Qualquer um destes revestimentos deverá apresentar aspectos uniformes, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície revestida. No caso do reboco, o acabamento final será executado com desempenadeira revestida com feltro.

13.3 EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4

A massa única será aplicada nas paredes cujo acabamento final seja a cerâmica. As alvenarias e chapiscos devem estar com a sua pega completa antes do início da aplicação da massa única. O traço a ser adotado será 1:4, esp.: 1,5cm

13.4 CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE

Será empregada cerâmica esmaltada 30 x 30 cm de 1ª qualidade, em toda parede indicadas no projeto, correspondendo ao melhor padrão do fabricante na linha especificada, não podendo apresentar defeitos em suas superfícies, cores uniformes, inexistência de empenamentos e uniformidade nas medidas geométricas.



13.5 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)

O rejunte só poderá ser aplicado após a secagem completa da massa ou argamassa de assentamento, fato que ocorre normalmente após seis ou sete dias do assentamento. A medição será por metro quadrado de piso assentado

14.0- PISOS

14.1 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM

O lastro de concreto (contrapiso ou piso morto) será executado em concreto simples magro, sem função estrutural numa espessura de 5,00 cm e traço 1:3:6 (cimento, areia grossa e brita).

14.2 CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO

As cerâmicas a serem assentadas, indicadas no projeto arquitetônico, deverão apresentar:

Rigorosamente: a mesma cor, mesma tonalidade, mesma textura, mesmo brilho, mesma espessura, tamanhos e superfícies regulares, bordas integras. Também serão rejeitadas trincadas, quebradas, com bolhas ou quaisquer outros defeitos de fabricação.

O assentamento será com argamassa de cimento e areia traço 1:5 ou argamassa pronta industrialmente. O tempo decorrido entre o preparo da argamassa de assentamento e a aplicação do piso não deverá prejudicar as condições de fixação das peças.

O rejuntamento poderá ser com rejunte industrializado, de cor conforme padrão da cerâmica.



Deverá ser proibida a passagem sobre o piso recém- colocados durante 2 (dois) dias, no mínimo.

Será substituído qualquer elemento que, por percussão soar oco, demonstrando deslocamentos, ou vazios.

Todos estes serviços de assentamento de pisos deverão ser executados por profissionais especializados.

14.3 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)


O rejunte só poderá ser aplicado após a secagem completa da massa ou argamassa de assentamento, fato que ocorre normalmente após seis ou sete dias do assentamento. A medição será por metro quadrado de piso assentado.

14.4 SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm

Execução de soleiras com espessura de 15 cm na entrada das portas dos banheiros.

14.5 CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO

Execução de calçada no entorno dos novos banheiros de modo que conforme especificações do projeto.


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



15.0- INSTALAÇÕES ELÉTRICA

Considerações Gerais

As instalações elétricas serão executadas de acordo com o projeto elétrico de baixa tensão, fundamentado na NBR 5410/2004, ficando a elaboração da mesma por conta do Ente Federado (Contratante) e (ou) pela Empreiteira (Contratada), sendo que neste caso deverá obrigatoriamente ter anuência e aprovação do contratante, uma vez que a Coordenação de Engenharia do município disponibilizará apenas os pontos para cada projeto.

Todos os serviços deverão utilizar mão-de-obra de alto padrão técnico, não sendo permitido o emprego de profissionais desconhecedores da boa técnica e da segurança.

Todos os materiais básicos componentes como aparelhos e equipamentos a serem instalados, deverão atender aos padrões de fabricação e aos métodos de ensaio exigidos pela ABNT, assim como às especificações complementares da concessionária local.

As especificações dos materiais deverão ser seguidas rigorosamente. Cabe única e exclusivamente à Fiscalização aceitar ou não a similaridade dos materiais, marcas e fabricantes, que não estejam expressamente citados nestas especificações.

Também as especificações referentes a todos os serviços deverão ser seguidas rigidamente e complementadas pelo que está prescrito nas Normas Brasileiras pertinentes, no caso de eventual omissão. Qualquer alteração que se fizer necessária deverá ser submetida à apreciação da Fiscalização, para a sua devida aprovação ou não.

A denominação genérica dos símbolos técnicos no projeto de instalação elétrica abrangerá os seguintes itens:

- Entrada e medição para energia elétrica
- Quadros de distribuição de circuitos e respectivos cabos alimentadores para a elétrica.
- Distribuição de circuitos de iluminação, interruptores e tomadas.
- Fornecimento e colocação de luminárias internas e externas.

Rita Amélia
Engenheira Civil
CNPJ: 06.1504168
REA-CE: 320605



ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

Sistemas de Instalação e Procedimentos Executivos

Entrada e medição

O ramal de serviço (de responsabilidade da concessionária local) será aéreo e (ou) subterrâneo, e irá até o poste instalado na mureta, junto ao portão principal do centro. Para a energia elétrica o ramal de entrada e a medição serão em baixa tensão, instalados em mureta de alvenaria.

Alimentador Geral

Do disjuntor automático, ou chave blindada, instalado no quadro de medição, sairão os cabos alimentadores com bitola compatível com a carga instalada, do tipo sintenax ou similar, pelo interior de dutos subterrâneos de PVC rígido rosqueável da marca de 1 qualidade, envolvidos ("envelopados") por concreto no traço 1:3:5 (cimento, areia e brita) com 5 cm de espessura, enterrados numa cava de 0,50 m de profundidade, com trajetória retilínea até o quadro central de distribuição dos circuitos.

A entrada e a medição da energia elétrica, obedecerá rigorosamente aos padrões das concessionárias locais, respectivamente.

Quadro Elétrico

A alimentação entre os quadros será por meio de dutos subterrâneos e cabos sintenax, sendo que cada quadro unitário (inclusive o geral) será formado pelo seguinte sistema:

- Barramento em cobre com parafusos e conectores.
- Disjuntores monopolares, do tipo "quick-lag" (com suporte e parafusos), de 10 a 16A, da marca de 1 qualidade.
- Disjuntor geral trifásico de proteção de até 63 A.
- Caixa com porta metálica e pintura eletrostática com chaves.

Circuitos Elétricos Alimentadores

De cada quadro de distribuição partirão os circuitos alimentadores para atender à iluminação, aos interruptores e às tomadas do interior da edificação, sendo que cada circuito será protegido por um disjuntor do tipo termomagnético, expresso no projeto elétrico.



Toda a rede de distribuição e alimentação de energia elétrica será executada com eletrodutos de PVC rígido rosqueável da marca de 1 qualidade, bitolas compatíveis com o número de condutores que passam pelo seu interior, sendo que nos locais sujeitos à umidade poderão ser usados cabos de 1ª qualidade, para maior segurança no fluxo das cargas elétricas. Todos os circuitos deverão ter sistema de proteção (aterramento).

Condutores Elétricos

Para o alimentador geral e para os postes de energia elétrica, será utilizado cabo de cobre, têmpera mole, com isolamento para 750 V, do tipo sintenax, temperatura de serviço 70°C e seção nominal variando de 10mm² a 25mm², marca de 1 qualidade.

Para a alimentação elétrica interna da edificação, deverá ser empregado fio de cobre com capa plástica e isolamento para 750 V, ou cabo de cobre (cabinho), também da marca de 1 qualidade, com seções nominais de 2,5mm².

Todos os condutores deverão ser submetidos ao teste de continuidade, sendo que os últimos pontos de cada circuito deverão ser testados quanto à voltagem e amperagem disponíveis na rede da concessionária local, com todas as luminárias acesas, permitindo-se nesta situação somente uma queda máxima de 4%.


Caixas de Passagem

Para a rede de energia elétrica serão empregadas caixas de passagem estampadas de embutir, formatos octogonais (4 x 4"), hexagonal (3 x 3") e retangular (4 x 2"), todas confeccionadas em chapa de ferro esmaltada nº 18, com orelhas de fixação e "know-out" para tubulações de até 1" (25mm).

Luminárias, Interruptores e Tomadas

As luminárias serão do tipo de sobrepor, conforme projeto elétrico, com anteparo de alumínio refletor e aletas metálicas, em perfil de aço esmaltado na cor branca e proteção anticorrosiva, da marca de 1 qualidade.

Os interruptores empregados serão de uma, duas e três seções, silenciosos e com teclas de embutir, unipolares de 10A e tensão nominal conforme estabelecida na rede elétrica local, placa em poliestireno cinza (alto impacto), marca de 1 qualidade.


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



ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.260.124/0001-13

As tomadas serão de embutir na parede, tipo universal, redondas e fosforescentes, com haste para pinos chatos e redondos, segundo normatização recente da ABNT, unipolares de 15 A e com tensão nominal segundo a rede elétrica local, com placa de poliestireno cinza de alto impacto, da marca de 1 qualidade. Deverão também ser testadas por voltímetros para maior certeza de sua produção efetiva.

16.0- INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Generalidades:

A execução das instalações hidro-sanitárias deverá seguir rigorosamente o projeto existente, as normas da ABNT e da concessionária local. Todos os materiais a serem utilizados deverão ser exclusivamente padrões popular de boa qualidade.

Todos estes serviços de instalações hidro-sanitárias deverão ser executados por profissionais especializados.

Hidráulica:

Deverá ser observado o projeto hidráulico na execução e no que se refira aos materiais a serem empregados. Os tubos a serem usados serão de PVC soldável, desde o registro de pressão, até o chuveiro, com diâmetro conforme o projeto específico.

As tubulações serão sempre embutidas no piso, peças estruturais ou paredes. Quando forem embutidas nas paredes serão chumbadas com massa de cimento e areia, traço 1:3.

Durante a construção até o início da montagem dos aparelhos sanitários, as extremidades das canalizações permanecerão vedadas com pulgs ou caps. Não será admitido o uso de papel ou buchas de madeira.



Todos os aparelhos serão instalados com os suportes necessários, não se admitindo improvisações, será fixado por meio de parafusos apropriados, não sendo permitido o uso de argamassa de cimento. A fixação dos vasos, lavatórios, tanques, etc., deve ser feita conforme projeto e recomendações existentes no catálogos dos fabricantes, usando-se todos os acessórios indicados pelo mesmo.

Antes do revestimento e pintura, todas as canalizações deverão ser testadas, a fim de constatar possíveis vazamentos.

As partes das tubulações e conexões de PVC a serem soldadas deverão ser lixadas e limpas com solução limpadora própria para este fim.

Serão usados conexões de PVC ligações de aparelhos, torneira do lavatório, engate, torneiras da pia, etc., com as tubulações de PVC soldável.

A alimentação do prédio será através de um reservatório tipo fibro-cimento como tampa a capacidade de 1.000 litros, alimentado diretamente da rede publica de PVC soldável nas dimensões de projeto.

Os tubos, conexões, louças, etc., serão conforme abaixo especificado:

- Vasos sanitários: simples, de louça branca, comercial, com espude/bolsa, nas dimensões de 33x45cm, sem tampa, fixado no piso através de 02 parafusos com bucha..
- Caixa d' água: será tipo fibro-cimento e capacidade 1.000 litros.
- Caixa sifonada: será de PVC de 150x150x50mm c/ grelha.
- Papeleira, saboneteira e cabide: serão de plástico branco comercial, embutidas ou parafusadas na parede.
- Registro: registros metálico com acabamento soldável.
- Torneira: torneira metálica de 20mm.


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



- Engate: em PVC, flexível.

Esgoto sanitário:

Devera ser observado o projeto de esgoto sanitário e aos materiais a serem empregados.

As tubulações serão sempre embutidas no piso, peças estruturais ou paredes. Quando forem embutidas nas paredes serão chumbadas com massa de cimento e areia, traço 1:3.

Durante a construção ate o inicio da montagem dos aparelhos sanitários, as extremidades das canalizações permanecerão vedadas com pulgs ou caps. Não sendo admitido o uso de papel ou buchas de madeira.

Os caimentos das canalizações de esgoto, serão no mínimo de 2 % para tubos de 100mm.

Antes do revestimento e pintura, todas as canalizações deverão ser testadas, a fim de constatar possíveis vazamentos.

O fundo das cavações para assentamento das tubulações de esgoto será devidamente compactado.

As partes das tubulações e conexões de PVC a serem soldados deverão ser lixadas e limpas com solução limpadora própria pra este fim.


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



Fossa séptica:

A fossa séptica será construída obedecendo-se o projeto. Todas as dimensões estão indicadas no projeto. As paredes serão em tijolos furados (6 furos redondos) 10x15x20 cm assentados com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com acabamento interno em cimento liso, queimado a colher, possibilitando sua impermeabilização. O fundo será em concreto simples assentado em terreno fortemente apiloado e a cobertura será composta de laje em concreto armado moldados à parte que serão assentadas perfeitamente sobre as paredes laterais da fossa. "Nas extremidades de cada laje devem ser colocadas alças feitas com barra de ferro 5/16", para servirem de pegadores.

As lajes da tampa deverão ser executadas em local próximo das fossas, de preferência à sombra.

A fossa devera ser construída numa escavação prismática retangular de acordo com o projeto.

Terá um afastamento mínimo de 1,50 m de qualquer parede, o obstáculos, arvores ou cerca de divisa de terreno e de acordo com o tamanho do terreno.

Para que seja testados sua estanqueidade e o seu funcionamento, a fossa séptica será cheia com água, antes de entra em operação.

Sumidouro

O sumidouro será construído numa escavação cilíndrica, com profundidade e diâmetro, de acordo com projeto, podendo haver alterações nessas dimensões em função do tipo de terreno, sem que haja diminuição do volume escavado. Em casos onde o terreno seja impróprio para a construção do sumidouro poderão ser adotados outras soluções desde que submetidas e aprovadas pela área técnica da CEF. A sua



locação terá um afastamento mínimo de 1,50m de quaisquer obstáculos, tais como paredes, árvores, ou divisa de terreno, e de acordo com o espaço ou tamanho do lote. Todas as dimensões estão indicados no projeto.

As paredes do sumidouro serão construídas com tijolos furados 10x15x20 cm(6 furos redondos), assentados com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com trespasse de 1/3 do comprimento dos tijolos, pra permitir uma boa infiltração. No fundo será colocada uma camada de cascalho lavado ou brita, numa altura de 0,30m.

17.0 – LOUÇAS E SANITÁRIOS

17.1 BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA

As bacias sanitárias serão de louça branca com acessórios, da marca 1ª qualidade.

17.2 PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S

Nos banheiros para deficientes físicos será colocado barras em tubos de aço inox para apoio .

17.3 BANCADA DE GRANITO C/ 2 CUBAS LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (1.60x0.60)m

Será colocada duas bancada de granito com 2 cubas de louças sem acessórios(1,60x0,60)m, conforme indicado no projeto.

18.0 – PINTURA

18.1 EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA

Deverá ser executado o emassamento uniforme das paredes internas para o posterior recebimento da pintura.


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



18.2 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA

Fornecimento de material e execução de pintura geral, em duas demãos, na área destinada, com tinta látex PVA, acetinada, de 1ª qualidade, na cor a ser definida e aprovada pela FISCALIZAÇÃO. Deve-se ter o cuidado, antes das demãos de pintura, aplicar o selador, a fim de selar e dar enchimento nos poros do emboço, facilitando o emassamento e aplicação da pintura, resultando assim, em um bom acabamento final.

A CONTRATADA deverá aplicar a primeira demão de pintura somente após plenamente seca e lixada a última camada de massa corrida, atendendo o tempo hábil para sua aplicação. Deverá ser observado um intervalo mínimo entre as demãos de forma que atenda as especificações técnicas. Manter o ambiente sempre limpo. A medição será por metro quadrado de pintura aplicada.


19.0- LIMPEZA

19.1 LIMPEZA FINAL DA OBRA

Durante todas as etapas desta obra os ambientes deverão permanecer limpos constantemente.

Deverão se apresentar em perfeito funcionamento todas as instalações, equipamentos e aparelhos elétricos, assim como instalações de água, esgoto, etc. as quais deverão ser rigorosamente verificadas obedecendo-se as normas da ABNT para aceitação de obras.

Jijoca de Jericoacoara, 30 de maio de 2017.


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

PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

OBRA: REFORMA E CONSTRUÇÃO DE BANHEIROS DA ESCOLA NOSSA SENHORA DA CONSOLAÇÃO

LOCAL: JERICOACOARA- JIJOCA DE JERICOACOARA/CE

DATA: 29 DE MAIO 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\$)
REFORMA						4.598,38
1.0		SERVIÇOS INICIAIS-				769,86
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	128,31	769,86
1.2	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	32,48	31,42	1.020,52
1.3	C1064	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	M2	35,20	7,33	258,02
1.4	C1074	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS	M2	97,44	26,18	2.550,96
						336,72
ALVENARIAS E VEDAÇÕES						336,72
2.0		ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	8,96	37,58	336,72
						2.514,85
REVESTIMENTO						2.514,85
3.0		REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	115,36	21,80	2.514,85
						1.515,52
ESQUADRIAS						1.515,52
4.0		PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA	M2	2,00	506,81	1.013,62
4.1	C4426	PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA	M2	2,00	506,81	1.013,62
4.2	C1888	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0,90x2,10)m	M2	1,00	501,90	501,90
						2.095,48
PISOS						2.095,48
5.0		CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-S/PEI-4 - P/ PISO	M2	35,20	54,37	1.913,82
5.1	C2996	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-S/PEI-4 - P/ PISO	M2	35,20	54,37	1.913,82
5.2	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	35,20	5,16	181,63
						1.589,42
PINTURA						1.589,42
6.0		EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA	M2	115,36	10,04	1.158,21
6.1	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA	M2	115,36	10,04	1.158,21
6.2	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	115,36	12,53	1.445,48
6.3	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	10,50	13,71	143,96
						224,93
LIMPEZA						224,93
7.0		LIMPEZA	M2	35,20	6,39	224,93
7.1	C1628	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	35,20	6,39	224,93
CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO						1.181,01
MOVIMENTO DE TERRA						1.181,01
8.0		MOVIMENTO DE TERRA	M3	2,91	24,18	70,36
8.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	2,91	24,18	70,36
8.2	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	16,80	66,11	1.110,65
						5.594,91
INFRA-ESTRUTURA (FUNDAÇÃO) E ESTRUTURA						5.594,91
9.0		INFRA-ESTRUTURA (FUNDAÇÃO) E ESTRUTURA	M3	2,18	284,36	619,90
9.1	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEORA ARGAMASSADA	M3	2,18	284,36	619,90
9.2	C0058	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	0,97	345,99	335,61
9.3	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	0,54	469,16	253,35
9.4	C0089	CINTA SUPERIOR C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	0,54	469,16	253,35
9.5	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL 5 X	M2	1,12	43,72	48,97
9.6	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	24,33	6,64	161,55
9.7	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	68,48	6,67	456,76
9.8	C3273	CONCRETO P/VIBR., FCK=25MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	1,19	307,59	366,03
9.9	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVÇÃO	M3	1,19	81,69	97,21
9.10	C1401	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL 2 X	M2	7,35	108,06	794,39
9.11	C2866	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	0,19	1.001,00	190,19
9.12	C4418	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m	M2	26,00	77,60	2.017,60

PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

OBRA: REFORMA E CONSTRUÇÃO DE BANHEIROS DA ESCOLA NOSSA SENHORA DA CONSOLAÇÃO

LOCAL: JERICOACOARA- JIJOCA DE JERICOACOARA/CE

DATA: 29 DE MAIO DE 2017

Fonte de Preços: Tabela selinfra 024.1 COM DESONERAÇÃO. - ENCARGOS SOCIAIS UTILIZADOS - #7,01%

BDI = 25,92%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
10.0 PAREDES E PAINÉIS						2.551,68
10.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	67,90	37,58	2.551,68
11.0 COBERTURA						4.525,59
11.1	C4465	COBERTURA TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO)	M2	61,30	72,39	4.437,51
11.2	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M2	5,65	15,59	88,08
12.0 ESQUADRIAS						8.658,04
12.1	C1987	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2	7,88	373,93	2.948,57
12.2	C4428	PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA	M2	2,00	506,61	1.013,62
12.3	C1988	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0,90X 2,10m)	M2	2,00	501,90	1.003,80
12.4	C4513	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	4,80	244,51	1.173,85
12.5	C2670	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP. = 4mm, COLOCADO	M2	4,80	108,00	518,40
13.0 REVESTIMENTO DE PAREDES						6.488,89
13.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE	M2	105,46	4,21	443,99
13.2	C3409	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	44,66	21,80	973,59
13.3	C1221	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	60,80	20,15	1.225,12
13.4	C4443	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	60,80	57,09	3.471,07
13.5	C1129	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	60,80	6,12	372,10
14.0 PISOS						5.808,32
14.1	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM	M2	26,00	25,84	666,64
14.2	C2896	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	41,45	54,37	2.253,64
14.3	C1129	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	41,45	6,12	253,67
14.4	C2284	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	1,80	69,88	125,75
14.5	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	15,45	162,37	2.508,62
15.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						1.379,98
15.1	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	2,00	10,93	21,86
15.2	C1482	INTERRUPTOR UMA TECLA PARALELO 10A 250V	UN	2,00	14,47	28,94
15.3	C1096	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	1,00	15,48	15,48
15.4	C1108	DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 160A	UN	1,00	232,92	232,92
15.5	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL CONEXÕES D= 32mm (1")	M	8,00	15,45	123,60
15.6	C1374	FIO ISOLADO PVC P/750V 2,5 MM2	M	32,00	3,63	116,16
15.7	C1666	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	UN	10,00	84,10	841,00
16.0 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						1.001,73
16.1	C3653	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 25mm (3/4")	UN	1,00	3,38	3,38
16.2	C3654	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 32mm (1")	UN	1,00	4,08	4,08
16.3	C2505	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL	UN	9,00	44,07	254,42
16.4	C2611	TUBO PVC ROSC. BRANCO D= 3/4" (25mm)	UN	7,00	8,10	56,70
16.5	C2596	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	M	5,00	13,32	66,60
16.6	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	8,00	23,92	191,38
16.7	C3442	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L	UN	1,00	394,89	394,89

PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

OBRA: REFORMA E CONSTRUÇÃO DE BANHEIROS DA ESCOLA NOSSA SENHORA DA CONSOLAÇÃO

LOCAL: JERICOACOARA- JIJOCA DE JERICOACOARA/CE

DATA: 29 DE MAIO 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\$)
17.0		LOUÇAS E SANITÁRIOS				8.149,23
17.1	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	9,00	482,79	4.345,11
17.2	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	M	3,20	196,13	627,62
17.3	C0355	BANCADA DE GRANITO C/ 2 CUBAS LOUÇAS, S/ACCESSÓRIOS (1,60x0,60)m	UN	2,00	588,25	1.176,50
18.0		PINTURA				1.007,98
18.1	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	44,66	10,04	448,39
18.2	C1815	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	44,66	12,53	559,59
19.0		LIMPEZA				188,14
19.1	C1628	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	26,00	6,39	188,14
TOTAL GERAL:						63.384,71
BDI 25,92%:						14.385,72
TOTAL GERAL COM BDI						89.740,42

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA
 OBRA: REFORMA E CONSTRUÇÃO DE BANHEIROS DA ESCOLA NOSSA SENHORA DA CONSOLAÇÃO
 LOCAL: JERICOACOARA- JIJOCA DE JERICOACOARA-CE
MEMORIAL DE CÁLCULO


ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	1.1 PLACAS PADRÃO DE OBRA 6,00 M2		
A = 3,00 X 2,00			6,00
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	1.2 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO 32,48 M2		
A1 = 1,45 x 2,80 x 8 paredes			32,48
Total:			32,48
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	1.3 DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO 36,20 M2		
A = 17,80m ² x 2 ambientes			35,20
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	1.4 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS 97,44 M2		
A = (3,20 + 5,50 + 3,20 + 5,50) x 2,80 x 2 ambientes			97,44
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	2.1 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (8x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) 8,96 M2		
A = (3,20 x 2,80)			8,96
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	3.1 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 115,38 M2		
A = (8,96) x 2 lados + 97,44m ²			115,38
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	4.1 PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA 2,00 UNI		
	2 UNIDADES		2,00
			2,00
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	4.2 PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0,90X 2,10)m 1,00 M2		
	1 UNIDADE		
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	5.1 CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-6/PEI-4 - P/ PISO 36,20 UNID		
	IDEM ITEM 1.3		35,20

PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

OBRA: REFORMA E CONSTRUÇÃO DE BANHEIROS DA ESCOLA NOSSA SENHORA DA CONSOLAÇÃO
LOCAL: JERICOACOARA- JIJOCA DE JERICOACOARA-CE

MEMORIAL DE CÁLCULO

QUANTIDADE ADOTADA:	5.2 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO) 35,20 M2	35,20
	IDEM ITEM 1.3	
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	6.1 EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA 115,36 M2	115,36
	IDEM ITEM 3.1	
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	6.2 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA 115,36 M2	115,36
	IDEM ITEM 3.1	
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	6.3 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA 10,50 M2	10,50
	$A = (0,80 \times 2,10) \times 2 \text{ unidades} \times 2 \text{ lados} + (0,90 \times 2,10) \times 2 \text{ lados}$	
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	7.1 LIMPEZA FINAL DA OBRA 35,20 M2	35,20
	IDEM ITEM 1.3	
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	8.1 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m 2,91 M3	2,91
	$V = (5,00 + 5,00 + 5,65 + 5,00 + 1,80 + 1,80) \times 0,30 \times 0,50$	
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	8.2 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO 7,00 M3	7,00
	$V = (13,00m^2 \times 2 \text{ wc}) \times 0,70$	
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	9.1 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA 2,18 M3	2,18
	$V = (5,00 + 5,00 + 5,65 + 5,00 + 1,80 + 1,80) \times 0,30 \times 0,30$	
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	9.2 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8) 0,97 M3	0,97
	$V = (5,00 + 5,00 + 5,65 + 5,00 + 1,80 + 1,80) \times 0,30 \times 0,30$	
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	9.3 ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO 0,54 M3	0,54
	$V = (5,00 + 5,00 + 5,65 + 5,00 + 1,80 + 1,80) \times 0,15 \times 0,15$	


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

PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

OBRA: REFORMA E CONSTRUÇÃO DE BANHEIROS DA ESCOLA NOSSA SENHORA DA CONSOLAÇÃO
LOCAL: JERICOACARA- JIJOCA DE JERICOACOARA/CE

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	9.4 CINTA SUPERIOR C/ARMAÇÃO EM FERRO 0,64 M3		
V =	$(5,00 + 5,00 + 5,65 + 5,00 + 1,80 + 1,80) \times 0,15 \times 0,15$		0,54
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	9.5 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 6 X 1,12 M2		
	7 sapatas x $(0,40 + 0,40 + 0,40 + 0,40) \times 0,50m / 5x$		1,12
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	9.6 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm 24,33 KG		
	\square Aço CA-60: $0,2622$ (% aplicada) x 78 Kg/m ³ (taxa de consumo) x $1,190m^3$ (volume de concreto) = $24,33Kg$		
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	9.7 ARMADURA CA-60A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm 68,48 KG		
	Aço CA-50: $0,7378$ (% aplicada) x 78 Kg/m ³ (taxa de consumo) x $1,190m^3$ (volume de concreto) = $68,48Kg$		
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	9.8 CONCRETO P/VIBR., FCK=28MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) M3		
	7 sapatas x $(0,40 \times 0,40 \times 0,50) + 7$ pilares x $(0,15 \times 0,20 \times 3,00)$		1,19
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	9.9 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO UNID		
	7 sapatas x $(0,40 \times 0,40 \times 0,50) + 7$ pilares x $(0,15 \times 0,20 \times 3,00)$		1,19
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	9.10 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X 6,30 M2		
	7 pilares x $(0,15 + 0,15 + 0,20 + 0,20) \times 3,00m / 2x$		7,35
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	9.11 VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO 0,19 M3		
COMP. =	$(2,50 + 2,50 + 1,00 + 1,00 + 1,00) \times 2 + (0,90 + 0,90 + 0,70) \times 1 = 19,20m$		
V =	$19,20 \times 0,10 \times 0,10$		0,19
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	10.1 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 67,90 M2		
A =	$(5,00 + 5,00 + 5,65 + 5,00 + 1,80 + 1,80) \times 2,60$		67,90
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	11.1 COBERTURA TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO) 61,30 M2		
A =	$(10,85 \times 5,65)$		61,30
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	11.2 CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA 5,65 M2		
COMP. =	5,65		5,65
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	12.1 PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA 7,88 M2		
A =	$(0,58 \times 1,70) \times 8$		7,88
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	12.2 PORTA TIPO PARANÁ (6,76 x 2,16 m), COMPLETA 2,00 UNID		
	2 UNIDADES		

PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

OBRA: REFORMA E CONSTRUÇÃO DE BANHEIROS DA ESCOLA NOSSA SENHORA DA CONSOLAÇÃO LOCAL, JERICOACOARA- JIJOCA DE JERICOACOARA/CE

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	12.3 PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0,90x 2,10)m 2,00 UNID		
	2 UNIDADES		
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	12.4 JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, 4,80 M2		
A =	(2,50 x 0,60) x 2 janelas + (1,00 x 0,60) x 3 janelas		4,80
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	12.5 VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO 4,80 M2		
	IDEM ITEM 12.4		4,80
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	13.1 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 6mm P/ PAREDE 152,74 M2		
A =	ITEM 13.2 + ITEM 13.3		105,46
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	13.3 EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 60,80 M2		
A =	(5,00 + 5,00 + 2,60 + 2,60) x 2 WC x 2,00		50,60
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	13.2 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 44,66 M2		
A =	(5,15 + 5,15 + 5,65) x 2,80		44,66
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	13.4 CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE 113,12 UNID		
	IDEM ITEM 13.3		60,80
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	13.5 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 8mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm 113,12 M2		
	IDEM ITEM 13.3		60,80
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	14.1 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM 26,00 M2		
A =	(2,60 x 5,00) x 2 wc		26,00
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	14.2 CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO 26,00 M		
A =	(2,60 x 5,00) x 2 wc + (5,15 x 1,50) x 2 calçadas		41,45
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	14.3 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 8mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm 26,00 M2		
	IDEM ITEM 14.2		41,45
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	14.4 SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm: 1,80 M		
COMP =	(0,90 + 0,90)		1,80

PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

OBRA: REFORMA E CONSTRUÇÃO DE BANHEIROS DA ESCOLA NOSSA SENHORA DA CONSOLAÇÃO
LOCAL: JERICOACOARA - JIJOCA DE JERICOACOARA/CE

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM DO ORÇAMENTO: 14.6 CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO
QUANTIDADE ADOTADA: 1,80 M

ÁREA = $(5,15 + 5,15) \times 1,50$

15,45

ITEM DO ORÇAMENTO: 15.1 TOMADA UNIVERSAL 10A 250V
QUANTIDADE ADOTADA: 2,00 UNID

ITEM DO ORÇAMENTO: 15.2 INTERRUPTOR UMA TECLA PARALELO 10A 250V
QUANTIDADE ADOTADA: 2,00 UNID

ITEM DO ORÇAMENTO: 15.3 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 26A
QUANTIDADE ADOTADA: 1,00 UNID

ITEM DO ORÇAMENTO: 15.4 DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 160A
QUANTIDADE ADOTADA: 1,00 UNID

ITEM DO ORÇAMENTO: 15.5 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")
QUANTIDADE ADOTADA: 5,00 M

ITEM DO ORÇAMENTO: 15.6 FIO ISOLADO PVC P/750V 2,5 MM²
QUANTIDADE ADOTADA: 32,00 M

ITEM DO ORÇAMENTO: 15.7 LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W
QUANTIDADE ADOTADA: 10,00 UNID

ITEM DO ORÇAMENTO: 15.1 ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 25mm (3/4")
QUANTIDADE ADOTADA: 1,00 UNID

ITEM DO ORÇAMENTO: 15.2 ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 32mm (1")
QUANTIDADE ADOTADA: 1,00 UNID

ITEM DO ORÇAMENTO: 15.3 TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL
QUANTIDADE ADOTADA: 6,00 UNID

ITEM DO ORÇAMENTO: 15.4 TUBO PVC ROSC. BRANCO D= 3/4" (25mm)
QUANTIDADE ADOTADA: 7,00 M

ITEM DO ORÇAMENTO: 15.5 TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=60mm (2")
QUANTIDADE ADOTADA: 6,00 M

ITEM DO ORÇAMENTO: 15.6 TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")
QUANTIDADE ADOTADA: 8,00 M

ITEM DO ORÇAMENTO: 15.7 CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L
QUANTIDADE ADOTADA: 1,00 UNID

PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

OBRA: REFORMA E CONSTRUÇÃO DE BANHEIROS DA ESCOLA NOSSA SENHORA DA CONSOLAÇÃO
LOCAL: JERICOACOARA- JIJOCA DE JERICOACOARA/CE

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	17.1 BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA 9,00 UNID	
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	17.2 PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX PWC'S 3,20 M	
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	17.3 BANCADA DE GRANITO C/ 2 CUBAS LOUÇAS, S/ACCESSÓRIOS (1,60x0,60)m 2,00 UNID	
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	18.1 EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA 39,62 M2	
A =	$(5,15 + 5,15 + 5,65) \times 2,80$	44,66
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	18.2 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA 44,66 M2	
A =	$(5,15 + 5,15 + 5,65) \times 2,80$	44,66
ITEM DO ORÇAMENTO: QUANTIDADE ADOTADA:	19.1 LIMPEZA FINAL DA OBRA 26,00 M2	
A =	$(2,60 \times 5,00) \times 2 \text{ wc}$	26,00
		26,00


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



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

OBRA: REFORMA E CONSTRUÇÃO DE BANHEIROS DA ESCOLA NOSSA SENHORA DA CONSOLAÇÃO

LOCAL: JERICOACOARA- JIJOCA DE JERICOACOARA/CE

DATA: 29 DE MAIO DE 2017

Fonte de Preço: Tabela salmira 024.1 COM DESONERATÃO. - ENCARGOS SOCIAIS UTILIZADOS - 87,07%.

ITEM	DESCRIÇÃO	%	VALOR	30 DIAS	60 DIAS	ACUM.
1.0	REFORMA			100,00%	0,00%	100,00%
1.0	SERVÇOS INICIAIS	0,30%	4.509,38	4.509,38	-	4.509,38
2.0	ALVENARIAS E VEDAÇÕES	0,01%	338,72	338,72	60,00%	338,72
3.0	REVESTIMENTO	4,04%	2.514,85	2.514,85	0,00%	2.514,85
4.0	ESQUADRIAS	2,74%	1.519,52	1.519,52	0,00%	1.519,52
5.0	FISOS	3,76%	2.096,48	2.096,48	0,00%	2.096,48
6.0	PINTURA	2,87%	1.569,42	1.569,42	100,00%	1.569,42
7.0	LIMPEZA	0,43%	224,93	224,93	100,00%	224,93
	CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO					
8.0	MOVIMENTO DE TERRA	2,13%	1.181,01	1.181,01	0,00%	1.181,01
9.0	INFRA-ESTRUTURA (FUNDAÇÃO) E ESTRUTURA	10,10%	5.594,91	5.594,91	0,00%	5.594,91
10.0	PAREDES E PAINEL	4,61%	2.451,08	2.451,08	0,00%	2.451,08
11.0	COBERTURA	8,17%	4.325,98	4.325,98	0,00%	4.325,98
12.0	ESQUADRIAS	12,00%	6.456,04	6.456,04	0,00%	6.456,04
13.0	REVESTIMENTO DE PAREDES	11,71%	6.485,86	6.485,86	30,00%	6.485,86
14.0	PIBOS	10,48%	5.609,32	5.609,32	0,00%	5.609,32
15.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICA	2,40%	1.275,08	1.275,08	30,00%	1.275,08
16.0	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	3,81%	1.991,73	1.991,73	100,00%	1.991,73
17.0	LOUÇAS E SANITÁRIOS	11,10%	5.740,23	5.740,23	0,00%	5.740,23
18.0	PINTURA	1,62%	850,98	850,98	0,00%	850,98
18.0	LIMPEZA	0,30%	166,14	166,14	100,00%	166,14
	PORCENTAGEM					
	TOTAL GERAL BEM BDI	100,00%	100,00%	77,13%	100,00%	100,00%
	BONIFICADA		66.384,71	62.717,18	12.667,62	66.384,71
	TOTAL GERAL ACUMULADO		14.358,72	11.072,28	3.286,43	14.358,72
			86.740,42	83.789,47	86.740,42	86.740,42



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

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]



AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CMP: 20.290.124/001-11



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

OBRA: REFORMA E CONSTRUÇÃO DE BANHEIROS DA ESCOLA NOSSA SENHORA DA CONSOLAÇÃO

LOCAL: JERICOACOARA - 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%

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

Amélia
Engenheira Civil
RP: 06.150.4168
FA-CE: 320505

**AMP**ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CMPJ-20.260.124/0001-13**PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA****OBRA: REFORMA E CONSTRUÇÃO DE BANHEIROS DA ESCOLA NOSSA SENHORA DA CONSOLAÇÃO****LOCAL: JERICOACOARA - JIJOCA DE JERICOACOARA/CE**

ITEM	DESCRIÇÃO	TAXA
Grupo "A" - Encargos Sociais Básicos		
A.1	INSS	1,50%
A.2	SESI	1,00%
A.3	SENAI	0,20%
A.4	INCRA	0,60%
A.5	SEBRAE	2,50%
A.6	Salário educação	3,00%
A.7	Seguro contra acidentes de trabalho	8,00%
A.8	FGTS	
A.9	SECONCI	16,80%
Total Grupo "A"		
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"		
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"		
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"		
TOTAL		
		87,01%

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



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	2,0000	4,8800	9,7600
				Total:	9,7600

MATERIAIS

10537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.9MM	M2	1,0200	29,5000	30,0900
11100	ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	12,0000	12,0000
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000	14,7900	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

C1043 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS SJ REAPROVEITAMENTO - M3

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,3000	7,2000	2,1600
12543	SERVENTE	H	3,0000	4,8800	14,6400
				Total:	16,8000

Total Simples: 16,80

Encargos Sociais: 14,62

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 31,42

C1064 - DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,0700	7,2000	0,5040
12543	SERVENTE	H	0,7000	4,8800	3,4160
				Total:	3,9200

Total Simples: 3,92

Encargos Sociais: 3,41

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 7,33

C1074 - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICAS - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,2500	7,2000	1,8000
12543	SERVENTE	H	2,5000	4,8800	12,2000
				Total:	14,0000

Total Simples: 14,00

Encargos Sociais: 12,18

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 26,18


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



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (0x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) - M2


MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	1,0000	7,2000	7,2000
12543	SERVENTE	H	1,1200	4,8800	5,4656
				Total:	12,6656
MATERIAIS					
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0150	46,0000	0,6900
10441	CAL HIDRATADA	KG	2,1800	0,7400	1,6132
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,1800	0,5000	1,0900
12081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	UN	25,0000	0,4200	10,5000
				Total:	13,8932
				Total Simples:	28,56
				Encargos Sociais:	11,02
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	37,58

C3406 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,6000	7,2000	4,3200
12543	SERVENTE	H	0,6000	4,8800	2,9280
				Total:	7,2480
SERVIÇOS					
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	M3	0,0250	287,2360	7,1809
				Total:	7,1809
				Total Simples:	14,43
				Encargos Sociais:	7,37
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	21,80

C4426 - PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA - UN

SERVIÇOS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
C4421	FORRAMENTO DE MADEIRA L= 15 cm	CJ	1,0000	228,3284	228,3284
C4422	ALIZAR DE MADEIRA L= 5 cm (1 FACE)	CJ	2,0000	21,0200	42,0400
C4425	PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), C/ FERRAGENS	UN	1,0000	179,9600	179,9600
				Total:	450,3284
				Total Simples:	450,33
				Encargos Sociais:	56,48
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	506,81


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



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C1988 - PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.90X 2.10)m - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	3,7500	5,6000	21,0000
10496	CARPINTEIRO	H	3,7500	7,2000	27,0000
12391	PEDREIRO	H	1,4000	7,2000	10,0800
12543	SERVENTE	H	1,4000	4,8800	6,8320
				Total:	64,9120
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0106	46,0000	0,4876
10209	BATENTE DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) PARA PORTA 1FL.	UN	1,0000	98,0500	98,0500
10441	CAL HIDRATADA	KG	1,7200	0,7400	1,2728
10605	CIMENTO PORTLAND	KG	1,7200	0,5000	0,8600
11031	DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA INTERNA	UN	3,0000	5,9000	17,7000
11155	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UN	1,0000	46,0000	46,0000
11240	GUARNIÇÃO PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) 5CM PARA PORTA 1FL.	UN	2,0000	15,6000	31,2000
11590	PARAFUGO PARA MADEIRA DE 80MM	UN	8,0000	0,2700	2,1600
11709	PORTA LISA DE CEDRO 0.90X2.10M	UN	1,0000	177,0000	177,0000
11724	PREGO	KG	0,2000	9,4000	1,8800
11919	TACO PARA FIXAÇÃO DE BATENTE/RODAPE	UN	6,0000	0,6500	3,9000
				Total:	380,5104
				Total Simples:	445,42
				Encargos Sociais:	58,48
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	501,90

C2996 - CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11328	LADRILHISTA	H	0,6000	7,2000	4,3200
12543	SERVENTE	H	0,6000	4,8800	2,9280
				Total:	7,2480
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
16498	CERÂMICA ESMALTADA DIMENSÕES ATÉ 30x30cm (900 cm ²) - PEI-5/PEI-4	M2	1,1000	26,2000	28,8200
16508	ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA P/ CERÂMICAS E PORCELANATOS	KG	6,0000	2,0000	12,0000
				Total:	40,8200
				Total Simples:	48,07
				Encargos Sociais:	6,30
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	54,37

C1126 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO) - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11328	LADRILHISTA	H	0,2000	7,2000	1,4400
12543	SERVENTE	H	0,2000	4,8800	0,9760
				Total:	2,4160
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10118	ARGAMASSA PRE-FABRICADA PARA REJUNTAMENTO	KG	0,2330	2,7500	0,6408
				Total:	0,6408
				Total Simples:	3,06
				Encargos Sociais:	2,10
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	5,16



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C1205 - EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,2000	5,6000	1,1200
12395	PINTOR	H	0,3000	7,2000	2,1600
				Total:	3,2800
MATERIAIS					
11347	LIXA PARA MADEIRAMASSA	UN	0,4000	0,5500	0,2200
11513	MASSA CORRIDA A BASE DE PVA	KG	0,7000	5,2600	3,6820
				Total:	3,9020
				Total Simples:	7,18
				Encargos Sociais:	2,86
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	10,04

C1616 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,3500	5,6000	1,9600
12395	PINTOR	H	0,4000	7,2000	2,8800
				Total:	4,8400
MATERIAIS					
11347	LIXA PARA MADEIRAMASSA	UN	0,2500	0,5500	0,1375
11490	LÍQUIDO SELADOR PARA PINTURA LATEX	L	0,1200	10,0400	1,2048
12096	TINTA LATEX	L	0,1700	12,5700	2,1369
				Total:	3,4792
				Total Simples:	8,32
				Encargos Sociais:	4,21
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	12,53

C1280 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,3500	5,6000	1,9600
12395	PINTOR	H	0,4000	7,2000	2,8800
				Total:	4,8400
MATERIAIS					
10035	AGUARRAZ MINERAL	L	0,0400	10,4600	0,4184
11100	ESMALTE SINTETICO	L	0,1600	12,0000	1,9200
11199	FUNDO BRANCO FOSCO NIVELADOR P/ MADEIRAS	L	0,1300	16,1800	2,1034
11347	LIXA PARA MADEIRAMASSA	UN	0,4000	0,5500	0,2200
				Total:	4,6618
				Total Simples:	9,50
				Encargos Sociais:	4,21
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	13,71

C1628 - LIMPEZA GERAL - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	0,7000	4,8800	3,4160
				Total:	3,4160
				Total Simples:	3,42
				Encargos Sociais:	2,97
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	6,39


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



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m - M3

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543 SERVENTE	H	2,6500	4,8800	12,9320
Total:				12,9320
Total Simples:				12,93
Encargos Sociais:				11,25
Valor BDI:				0,00
Valor Geral:				24,18

C0330 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO - M3

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543 SERVENTE	H	1,7000	4,8800	8,2960
Total:				8,2960
MATERIAIS				
10111 AREIA VERMELHA	M3	1,1000	46,0000	50,6000
Total:				50,6000
Total Simples:				58,90
Encargos Sociais:				7,21
Valor BDI:				0,00
Valor Geral:				66,11

C0054 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA - M3

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391 PEDREIRO	H	6,0000	7,2000	43,2000
12543 SERVENTE	H	9,0000	4,8800	43,9200
Total:				87,1200
MATERIAIS				
10109 AREIA MEDIA	M3	0,3648	46,0000	16,7808
10805 CIMENTO PORTLAND	KG	109,5000	0,5000	54,7500
11600 PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	1,1000	45,3700	49,9070
Total:				121,4378
Total Simples:				208,56
Encargos Sociais:				75,80
Valor BDI:				0,00
Valor Geral:				284,36

C0056 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8) - M3

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391 PEDREIRO	H	6,5000	7,2000	61,2000
12543 SERVENTE	H	9,2000	4,8800	44,8960
Total:				106,0960
MATERIAIS				
10108 AREIA GROSSA	M3	0,2100	50,0000	10,5000
10441 CAL HIDRATADA	KG	30,9500	0,7400	22,9030
10805 CIMENTO PORTLAND	KG	30,9500	0,5000	15,4750
12081 TIJOLO CERÂMICO FURADO 19X19X19CM	UN	235,0000	0,4200	98,7000
Total:				147,5780
Total Simples:				253,87
Encargos Sociais:				92,32
Valor BDI:				0,00
Valor Geral:				345,99


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



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C0089 - ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO CIARMAÇÃO EM FERRO - M3


MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12391	PEDREIRO	H	3,0000	7,2000	21,6000	
12543	SERVENTE	H	10,0000	4,8800	48,8000	
				Total:	70,4000	
MATERIAIS						
10108	AREIA GROSSA	M3	0,6183	50,0000	30,9150	
10163	AÇO CA-50	KG	18,0000	3,9600	71,2800	
10280	BRITA	M3	0,6150	56,0000	34,4400	
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	368,5000	0,5000	184,2500	
11605	PEDRISCO	M3	0,2630	63,2000	16,6216	
				Total:	337,5066	
					Total Simples:	407,91
					Encargos Sociais:	61,25
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	469,16

C0089 - ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO CIARMAÇÃO EM FERRO - M3

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12391	PEDREIRO	H	3,0000	7,2000	21,6000	
12543	SERVENTE	H	10,0000	4,8800	48,8000	
				Total:	70,4000	
MATERIAIS						
10108	AREIA GROSSA	M3	0,6183	50,0000	30,9150	
10163	AÇO CA-50	KG	18,0000	3,9600	71,2800	
10280	BRITA	M3	0,6150	56,0000	34,4400	
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	368,5000	0,5000	184,2500	
11605	PEDRISCO	M3	0,2630	63,2000	16,6216	
				Total:	337,5066	
					Total Simples:	407,91
					Encargos Sociais:	61,25
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	469,16

C1400 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. PFUNDAÇÕES UTIL. 5 X - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,3000	5,6000	7,2800	
10498	CARPINTEIRO	H	1,3000	7,2000	9,3600	
				Total:	16,6400	
MATERIAIS						
10965	DÉSMOLDANTE PARA FORMAS	L	0,4000	6,6000	2,6400	
11728	PREGO 18X27	KG	0,1500	9,4000	1,4100	
11846	SARRAFO DE 1"X4"	M	0,5000	4,7400	2,3700	
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	1,0000	6,1800	6,1800	
				Total:	12,6000	
					Total Simples:	29,24
					Encargos Sociais:	14,48
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	43,72


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



Relatório de Composições

Tabela 024.1

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


MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,0700	5,6000	0,3920
I0121	ARMADOR/FERREIRO	H	0,0700	7,2000	0,5040
				Total:	0,8960
MATERIAIS					
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0200	9,9700	0,1994
I0169	AÇO CA-60	KG	1,1500	4,1400	4,7610
				Total:	4,9604
				Total Simples:	5,86
				Encargos Sociais:	0,78
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	6,64

C0218 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm - KG

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,0800	5,6000	0,4480
I0121	ARMADOR/FERREIRO	H	0,0800	7,2000	0,5760
				Total:	1,0240
MATERIAIS					
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0200	9,9700	0,1994
I0163	AÇO CA-50	KG	1,1500	3,9500	4,5540
				Total:	4,7534
				Total Simples:	5,78
				Encargos Sociais:	0,89
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	6,67

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

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0566	BETONEIRA COM MOTOR A DIESEL (CHI)	H	0,0000	7,7749	0,0000
I0680	BETONEIRA COM MOTOR A DIESEL (CHP)	H	1,0000	13,6905	13,6905
				Total:	13,6905
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	6,0000	4,8800	29,2800
				Total:	29,2800
MATERIAIS					
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	349,0000	0,5000	174,5000
				Total:	174,5000
SERVIÇOS					
C3130	AREIA DE RIO - EXTRAÇÃO	M3	0,8669	6,3671	5,5197
C3253	BRITA PRODUZIDA PARA USOS DIVERSOS	M3	0,6360	55,8100	46,6572
				Total:	52,1769
				Total Simples:	269,55
				Encargos Sociais:	37,94
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	307,59


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



Relatório de Composições


Tabela 024.1

C1401 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A, P/ SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,5000	5,6000	8,4000
10498	CARPINTEIRO	H	1,5000	7,2000	10,8000
				Total:	19,2000
MATERIAIS					
10865	DESMOLDANTE PARA FORMAS	L	0,1700	6,6000	1,1220
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	3,0000	14,7900	44,3700
11728	PREGO 18X27	KG	0,2000	9,4000	1,8800
11846	SARRAFO DE 1"x4"	M	1,5300	4,7400	7,2522
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	2,8400	6,1800	17,5512
				Total:	72,1754
				Total Simples:	81,38
				Encargos Sociais:	16,70
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	108,08

C2686 - VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO - M3

EQUIPAMENTOS (HORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	H	0,7140	13,8268	9,8723
				Total:	9,8723
MAO DE OBRA					
10037	AJUDANTE	H	12,3000	5,6000	68,8800
10121	ARMADOR/FERREIRO	H	4,8000	7,2000	34,5600
10498	CARPINTEIRO	H	7,5000	7,2000	54,0000
12391	PEDREIRO	H	2,0000	7,2000	14,4000
12543	SERVENTE	H	12,0000	4,8800	58,5600
				Total:	230,4000
MATERIAIS					
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	1,2000	9,9700	11,9640
10109	AREIA MEDIA	M3	0,6235	46,0000	28,6810
10157	AÇO CA-25	KG	60,0000	4,0600	243,6000
10280	BRITA	M3	0,8780	56,0000	49,1680
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	327,6000	0,5000	163,8000
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	0,6000	14,7900	8,8740
11728	PREGO 18X27	KG	2,0000	9,4000	18,8000
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	5,0000	6,1800	30,9000
				Total:	556,7870
				Total Simples:	796,06
				Encargos Sociais:	204,94
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	1.001,00


Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504188
CREA-CE: 320505

Relatório de Composições

Tabela 024.1



C4418 - LAJE PRÉ-FABRICADA PI FÓRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,3500	7,2000	2,5200
12543	SERVEnte	H	0,3500	4,8800	1,7080
				Total:	4,2280
MATERIAIS					
10169	AÇO CA-60	KG	0,7400	4,1400	3,0536
11691	PONTALETE / BARRÓTE DE 3"x3"	M	1,3000	14,7900	19,2270
11728	PREGO 18X27	KG	0,0300	9,4000	0,2820
11846	BARRAFO DE 1"x4"	M	0,9700	4,7400	4,5978
11916	TABUA DE 1" DE 3A - L = 30cm	M	0,6500	6,1800	4,0170
18265	LAJE PRÉ-FABRICADA COMUM DE 6 cm PI FÓRRO - VÃO ATÉ 2,01 A 3 m	M2	1,0000	25,0000	25,0000
				Total:	56,1874
SERVIÇOS					
C0840	CONCRETO PV/BR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,0300	279,7987	8,3940
C1503	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	0,0300	75,0400	2,2512
				Total:	10,6452
				Total Simples:	71,06
				Encargos Sociais:	6,54
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	77,60

C9073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	1,0000	7,2000	7,2000
12543	SERVEnte	H	1,1200	4,8800	5,4656
				Total:	12,6656
MATERIAIS					
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0150	46,0000	0,6900
10441	CAL HIDRATADA	KG	2,1800	0,7400	1,6132
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,1800	0,5000	1,0900
12081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	UN	25,0000	0,4200	10,5000
				Total:	13,8932
				Total Simples:	26,56
				Encargos Sociais:	11,02
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	37,58

C4426 - PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), C/ FERRAGENS - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	2,5500	5,6000	14,2800
10498	CARPINTEIRO	H	2,5500	7,2000	18,3600
				Total:	32,6400
MATERIAIS					
11027	DOBRADIÇA 3"x2 1/2" CROMADA	UN	3,0000	9,2400	27,7200
11156	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UN	1,0000	46,0000	46,0000
18272	PORTA PARANÁ (0,70 x 2,10 m)	UN	1,0000	73,6000	73,6000
				Total:	147,3200
				Total Simples:	179,96
				Encargos Sociais:	28,40
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	208,36


Rita Amélia
 Engenheira Civil
 RNP: 061504168
 CREA-CE: 220523

Relatório de Composições

Tabela 024.1

C4483 - CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA - M


MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2391	PEDREIRO	H	0,5000	7,2000	3,6000
I2543	SERVENTE	H	0,5000	4,8800	2,4400
				Total:	6,0400
MATERIAIS					
I0926	CUMEEIRA PARA TELHA CERAMICA	UN	3,0000	1,2000	3,6000
				Total:	3,6000
SERVIÇOS					
C0200	ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDR. E AREIA SIPEN. TRAÇO 1:2:9	M3	0,0020	305,6160	0,6112
				Total:	0,6112
				Total Simples:	10,25
				Encargos Sociais:	5,34
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	15,59

C1967 - PORTA DE ALUMINIO ANODIZADO COMPACTA - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2391	PEDREIRO	H	1,5000	7,2000	10,8000
I2543	SERVENTE	H	2,5000	4,8800	12,2000
				Total:	23,0000
MATERIAIS					
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,0029	46,0000	0,1334
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	1,1700	0,5000	0,5850
I1702	PORTA DE ALUMINIO	M2	1,0000	330,2000	330,2000
				Total:	330,9184
				Total Simples:	353,92
				Encargos Sociais:	20,01
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	373,93

C4426 - PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA - UN

SERVIÇOS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
C4421	FORRAMENTO DE MADEIRA L = 15 cm	CJ	1,0000	228,3284	228,3284
C4422	ALIZAR DE MADEIRA L= 5 cm (1 FACE)	CJ	2,0000	21,0200	42,0400
C4425	PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), C/ FERRAGENS	UN	1,0000	179,9600	179,9600
				Total:	450,3284
				Total Simples:	450,33
				Encargos Sociais:	56,48
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	506,81


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



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C1958 - PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.90X 2.10)m - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	3,7500	5,6000	21,0000
10498	CARPINTEIRO	H	3,7500	7,2000	27,0000
12391	PEDREIRO	H	1,4000	7,2000	10,0800
12543	SERVEANTE	H	1,4000	4,8800	6,8320
				Total:	64,9120

MATERIAIS

10109	AREIA MEDIA	M3	0,0106	46,0000	0,4876
10209	BATENTE DE PERoba (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) PARA PORTA 1FL	UN	1,0000	98,0500	98,0500
10441	CAL HIDRATADA	KG	1,7200	0,7400	1,2728
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	1,7200	0,5000	0,8600
11031	DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA INTERNA	UN	3,0000	5,9000	17,7000
11156	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UN	1,0000	46,0000	46,0000
11240	GUARNIÇÃO PERoba (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) 5CM PARA PORTA 1FL	UN	2,0000	15,6000	31,2000
11590	PARAFUSO PARA MADEIRA DE 80MM	UN	8,0000	0,2700	2,1600
11709	PORTA LISA DE CEDRO 0.90X2.10M	UN	1,0000	177,0000	177,0000
11724	PREGO	KG	0,2000	9,4000	1,8800
11919	TACO PARA FIXAÇÃO DE BATENTE/RODAPÉ	UN	6,0000	0,6500	3,9000

Total: 380,5104

Total Simples: 445,42

Encargos Sociais: 56,48

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 501,90

C4513 - JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM - M2

MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18337	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO	M2	1,0000	244,5100	244,5100

Total: 244,5100

Total Simples: 244,51

Encargos Sociais: 0,00

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 244,51

C2670 - VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO - M2

MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12266	VIDRO LISO, E= 4MM(COLOCADO)	M2	1,0000	108,0000	108,0000

Total: 108,0000

Total Simples: 108,00

Encargos Sociais: 0,00

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 108,00

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



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C0778 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE - M2


MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,1000	7,2000	0,7200
12543	SERVENTE	H	0,1500	4,8800	0,7320
				Total:	1,4520
MATERIAIS					
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0061	46,0000	0,2806
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,4300	0,5000	1,2150
				Total:	1,4956
				Total Simples:	2,95
				Encargos Sociais:	1,26
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	4,21

C3409 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,6000	7,2000	4,3200
12543	SERVENTE	H	0,6000	4,8800	2,9280
				Total:	7,2480
SERVIÇOS					
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN, TRAÇO 1:4	M3	0,0250	287,2360	7,1809
				Total:	7,1809
				Total Simples:	14,43
				Encargos Sociais:	7,37
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	21,80

C1121 - EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,6000	7,2000	4,3200
12543	SERVENTE	H	0,8000	4,8800	3,9040
				Total:	8,2240
MATERIAIS:					
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0243	46,0000	1,1178
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	7,3000	0,5000	3,6500
				Total:	4,7678
				Total Simples:	12,99
				Encargos Sociais:	7,16
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	20,15


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

Relatório de Composições

Tabela 024.1

C4443 - CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11328	LADRILHISTA	H	0,7200	7,2000	5,1840
12543	SERVEnte	H	0,7200	4,8800	3,5136
				Total:	8,6976

MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
16498	CERÂMICA ESMALTADA DIMENSÕES ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4	M2	1,1000	26,2000	28,8200
16538	ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA P/ CERÂMICAS E PORCELANATOS	KG	6,0000	2,0000	12,0000
				Total:	40,8200

Total Simples: 49,52
 Encargos Sociais: 7,57
 Valor BDI: 0,00
 Valor Geral: 57,09

C1129 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO) - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11328	LADRILHISTA	H	0,2000	7,2000	1,4400
12543	SERVEnte	H	0,2000	4,8800	0,9760
				Total:	2,4160

MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10118	ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA PARA REJUNTAMENTO	KG	0,5830	2,7500	1,6033
				Total:	1,6032

Total Simples: 4,02
 Encargos Sociais: 2,10
 Valor BDI: 0,00
 Valor Geral: 6,12

C1611 - LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	H	0,0360	13,8208	0,4976
				Total:	0,4976

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,4000	7,2000	2,8800
12543	SERVEnte	H	1,1000	4,8800	5,3680
				Total:	8,2480

MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0332	46,0000	1,5272
10260	BRITA	M3	0,0440	56,0000	2,4640
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	11,0000	0,5000	5,5000
				Total:	9,4912

Total Simples: 18,24
 Encargos Sociais: 7,40
 Valor BDI: 0,00
 Valor Geral: 25,64

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



Relatório de Composições


Tabela 024.1

C2996 - CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - PI PISO - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11328	LADRILHISTA	H	0,6000	7,2000	4,3200
12543	SERVENTE	H	0,6000	4,8800	2,9280
				Total:	7,2480
MATERIAIS					
16496	CERÂMICA ESMALTADA DIMENSÕES ATÉ 30x30cm (900 cm ²) - PEI-5/PEI-4	M2	1,1000	26,2000	28,8200
16508	ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA PI CERÂMICAS E PORCELANATOS	KG	6,0000	2,0000	12,0000
				Total:	40,8200
				Total Simples:	48,07
				Encargos Sociais:	6,30
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	54,37

C1129 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO) - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11328	LADRILHISTA	H	0,2000	7,2000	1,4400
12543	SERVENTE	H	0,2000	4,8800	0,9760
				Total:	2,4160
MATERIAIS					
10118	ARGAMASSA PRE-FABRICADA PARA REJUNTAMENTO	KG	0,5830	2,7500	1,6032
				Total:	1,6032
				Total Simples:	4,02
				Encargos Sociais:	2,10
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	6,12


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



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C3410 - CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO - M2

SERVIÇOS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
C0065	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO COMUM, C/ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA	M3	0,1800	375,1740	67,5313
C1213	EMBOÇO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:2:9 ESP = 20mm P/ PAREDE	M2	0,5200	13,3594	6,9469
C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,0700	283,7560	19,8629
C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP = 1.5cm	M2	1,0000	16,3892	16,3892
C2121	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	0,5200	8,1425	4,2341
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,1200	12,9320	1,5516
C2898	PINTURA HIDRACOR	M2	0,5200	4,5235	2,3522
C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	0,1200	8,2960	0,9955
Total:					119,8639
Total Simples:					119,86
Encargos Sociais:					42,51
Valor BDI:					0,00
Valor Gerat:					162,37

C2493 - TOMADA UNIVERSAL 10A 250V - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,2100	5,6000	1,1760
12312	ELETRICISTA	H	0,2100	7,2000	1,5120
Total:					2,6880
MATERIAIS					
12119	TOMADA UNIVERSAL 2POLOS	UN	1,0000	5,9000	5,9000
Total:					5,9000
Total Simples:					8,58
Encargos Sociais:					2,34
Valor BDI:					0,00
Valor Gerat:					10,93

C1492 - INTERRUPTOR UMA TECLA PARALELO 10A 250V - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,2900	5,6000	1,6240
12312	ELETRICISTA	H	0,2900	7,2000	2,0680
Total:					3,7120
MATERIAIS					
11253	INTERRUPTOR 1 TECLA PARALELO	UN	1,0000	7,5300	7,5300
Total:					7,5300
Total Simples:					11,24
Encargos Sociais:					3,23
Valor BDI:					0,00
Valor Gerat:					14,47


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



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C1098 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3000	5,6000	1,6800	
12312	ELETRICISTA	H	0,3000	7,2000	2,1600	
				Total:	3,8400	
MATERIAIS						
10984	DISJUNTOR MONOPOLAR 25A	UN	1,0000	8,3000	8,3000	
				Total:	8,3000	
					Total Simples:	12,14
					Encargos Sociais:	3,34
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	15,48

C1108 - DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 160A - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	2,0000	5,6000	11,2000	
12312	ELETRICISTA	H	2,0000	7,2000	14,4000	
				Total:	25,6000	
MATERIAIS						
10992	DISJUNTOR TIPO COMPACTO 3X160A	UN	1,0000	185,0500	185,0500	
				Total:	185,0500	
					Total Simples:	210,65
					Encargos Sociais:	22,27
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	232,92

C1197 - ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1") - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,4500	5,6000	2,5200	
12312	ELETRICISTA	H	0,4500	7,2000	3,2400	
				Total:	5,7600	
MATERIAIS						
11070	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1"	M	1,1000	4,2500	4,6750	
				Total:	4,6750	
					Total Simples:	10,44
					Encargos Sociais:	5,01
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	15,45

C1374 - FIO ISOLADO PVC P/750V 2.5 MM2 - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1100	5,6000	0,6160	
12312	ELETRICISTA	H	0,1100	7,2000	0,7920	
				Total:	1,4080	
MATERIAIS						
11172	FIO ISOLADO EM PVC 2.50MM2 - 750V	M	1,0200	0,9900	0,9996	
				Total:	0,9996	
					Total Simples:	2,41
					Encargos Sociais:	1,22
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	3,63


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

Relatório de Composições

Tabela 024.1

C1666 - LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W - UN

MÃO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,1000	5,6000	6,1600
12312	ELETRICISTA	H	1,1000	7,2000	7,9200
				Total:	14,0800
MATERIAIS					
11364	LUMINARIA FLUORESCENTE 2X40W COMPLETA COM LAMPADA	UN	1,0000	57,7700	57,7700
				Total:	57,7700
					Total Simples: 71,85
					Encargos Sociais: 12,25
					Valor BDI: 0,00
					Valor Geral: 84,10

C3653 - ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 25mm (3/4") - UN

MÃO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,0900	5,6000	0,5040
12320	ENCANADOR	H	0,0900	7,2000	0,6480
				Total:	1,1520
MATERIAIS					
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0030	38,2500	0,1148
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,2500	0,3800	0,0950
16722	ADAPTADOR PVC REGISTRO 25MM (3/4")	UN	1,0000	1,0000	1,0000
				Total:	1,2098
					Total Simples: 2,38
					Encargos Sociais: 1,00
					Valor BDI: 0,00
					Valor Geral: 3,38

C3654 - ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 32mm (1") - UN

MÃO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,0900	5,6000	0,5040
12320	ENCANADOR	H	0,0900	7,2000	0,6480
				Total:	1,1520
MATERIAIS					
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0040	38,2500	0,1530
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,5000	0,3800	0,1900
16723	ADAPTADOR PVC REGISTRO 32MM (1")	UN	1,0000	1,5800	1,5800
				Total:	1,9230
					Total Simples: 3,08
					Encargos Sociais: 1,01
					Valor BDI: 0,00
					Valor Geral: 4,08

C2505 - TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL - UN

MÃO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,6500	5,6000	3,6400
12320	ENCANADOR	H	0,6500	7,2000	4,6800
				Total:	8,3200
MATERIAIS					
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,2900	0,3800	0,1084
12130	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA DE USO GERAL 1/2"	UN	1,0000	25,4000	25,4000
				Total:	25,5084
					Total Simples: 36,83
					Encargos Sociais: 7,24
					Valor BDI: 0,00
					Valor Geral: 44,07

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



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C2611 - TUBO PVC ROSC. BRANCO D= 3/4" (25mm) - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,1500	5,6000	0,8400
12320	ENCANADOR	H	0,1500	7,2000	1,0800
				Total:	1,9200
MATERIAIS					
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,4000	0,3800	0,1520
12223	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3/4"	M	1,0100	5,3000	5,3530
				Total:	5,5050
				Total Simples:	7,43
				Encargos Sociais:	1,68
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	9,10

C2596 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - M


MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,3000	5,6000	1,6800
12320	ENCANADOR	H	0,3000	7,2000	2,1600
				Total:	3,8400
MATERIAIS					
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RÍGIDO	KG	0,0075	38,2500	0,2869
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RÍGIDO	L	0,0110	27,3000	0,3003
12195	TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2")	M	1,0100	5,5000	5,5550
				Total:	6,1422
				Total Simples:	9,98
				Encargos Sociais:	3,34
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	13,32

C2593 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4") - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,5200	5,6000	2,9120
12320	ENCANADOR	H	0,5200	7,2000	3,7440
				Total:	6,6560
MATERIAIS					
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RÍGIDO	KG	0,0250	38,2500	0,9563
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RÍGIDO	L	0,0400	27,3000	1,0920
12193	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4")	M	1,0100	9,3300	9,4233
				Total:	11,4716
				Total Simples:	18,13
				Encargos Sociais:	5,79
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	23,92

C3442 - CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	0,7000	4,8800	3,4160
				Total:	3,4160
MATERIAIS					
18885	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS CAP. 1000L, COM TAMPA	UN	1,0000	388,5000	388,5000
				Total:	388,5000
				Total Simples:	391,92
				Encargos Sociais:	2,97
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	394,89


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





Relatório de Composições

Tabela 024.1

C0348 - BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA - UN


MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	2,0000	5,6000	11,2000
12320	ENCANADOR	H	2,0000	7,2000	14,4000
				Total:	25,6000
MATERIAIS					
10171	BACIA LOUÇA BRANCA PARA CAIXA ACOPLADA	UN	1,0000	239,7000	239,7000
10301	BUCHA PLASTICA 8MM	UN	2,0000	0,1700	0,3400
10406	CAIXA ACOPLADA DE LOUÇA BRANCA PARA BACIA	UN	1,0000	152,6000	152,6000
11091	ENGATE CROMADO	UN	1,0000	16,0600	16,0600
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,5600	0,3800	0,2128
11579	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS	UN	2,0000	2,5500	5,1000
11925	TAMPA PLASTICA PARA BACIA	UN	1,0000	20,9000	20,9000
				Total:	434,9128
				Total Simples:	460,51
				Encargos Sociais:	22,28
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	482,79

C1888 - PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX PWC'S - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11530	MONTADOR	H	1,0000	7,2000	7,2000
12391	PEDREIRO	H	0,2500	7,2000	1,8000
12543	SERVENTE	H	0,3500	4,8800	1,7080
				Total:	10,7080
MATERIAIS					
10108	AREIA GROSSA	M3	0,0005	50,0000	0,0250
10806	CIMENTO PORTLAND	KG	0,1500	0,5000	0,0750
11648	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTE C/TUBO INOX EM WC'S	M	1,0000	176,0000	176,0000
				Total:	176,1000
				Total Simples:	186,81
				Encargos Sociais:	9,31
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	196,13

C0355 - BANCADA DE GRANITO C/ 2 CUBAS LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (1,60x0,60)m - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	1,4000	7,2000	10,0800
12543	SERVENTE	H	1,8000	4,8800	8,7840
				Total:	18,8640
MATERIAIS					
10184	BANCADA DE GRANITO C/ L=0,60m E E=0,03m	M2	1,3200	328,6200	434,0424
10916	CUBA DE LOUÇA BRANCA DE EMBUTIR	UN	2,0000	57,4400	114,8800
11513	MASSA CORRIDA A BASE DE PVA	KG	0,6000	5,2600	3,1560
				Total:	552,0784
SERVIÇOS					
C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	M3	0,0023	347,7360	0,7998
				Total:	0,7998
				Total Simples:	571,74
				Encargos Sociais:	16,51
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	588,25


Ita Amélia
 Engenheira Civil
 NP: 061504168
 PFA-CE: 320505

Relatório de Composições

Tabela 024.1





C1208 - EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA - M2

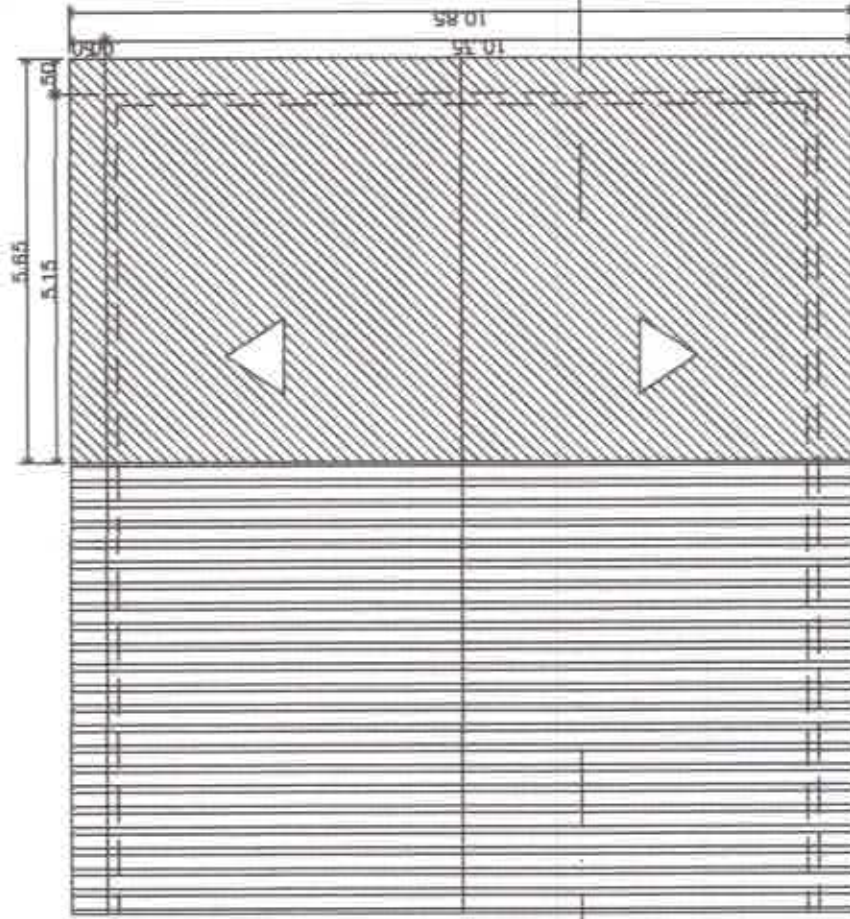
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,2000	5,6000	1,1200
12395	PINTOR	H	0,3000	7,2000	2,1600
				Total:	3,2800
MATERIAIS					
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,4000	0,5500	0,2200
11513	MASSA CORRIDA A BASE DE PVA	KG	0,7000	5,2600	3,6820
				Total:	3,9020
					Total Simples: 7,18
					Encargos Sociais: 2,86
					Valor BDI: 0,00
					Valor Geral: 10,04

C1615 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,3500	5,8000	1,9600
12395	PINTOR	H	0,4000	7,2000	2,8800
				Total:	4,8400
MATERIAIS					
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,2500	0,5500	0,1375
11490	LÍQUIDO SELADOR PARA PINTURA LATEX	L	0,1200	10,0400	1,2048
12096	TINTA LATEX	L	0,1700	12,5700	2,1369
				Total:	3,4792
					Total Simples: 8,32
					Encargos Sociais: 4,21
					Valor BDI: 0,00
					Valor Geral: 12,53


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



Rita Amélia
 Engenheira Civil
 RNP: 06.1504.168
 CREA-CE: 320505

PLANTA DE COBERTA
 escala: 1:75



PROJETO:
ARQUITETÔNICO
 Cliente:
 Escola Nossa Senhora da Consolação PROJETO N° 17/001
 Geometria de pranchas:
 Data: MARÇO / 2017
 Desenhista: Ivozer Willian F. Sousa

OBS.: TODAS AS COTAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
 As medidas expressas estão sujeitas a pequenas variações, devido às diferenças de pranchas, impressões das planilhas e desenhos ortográficos.
 Este projeto é de propriedade exclusiva do autor e não pode ser reproduzido, copiado, alterado, nem utilizado sem a autorização expressa do autor.

LEGENDA

	CONSTRUIR
	EXISTENTE

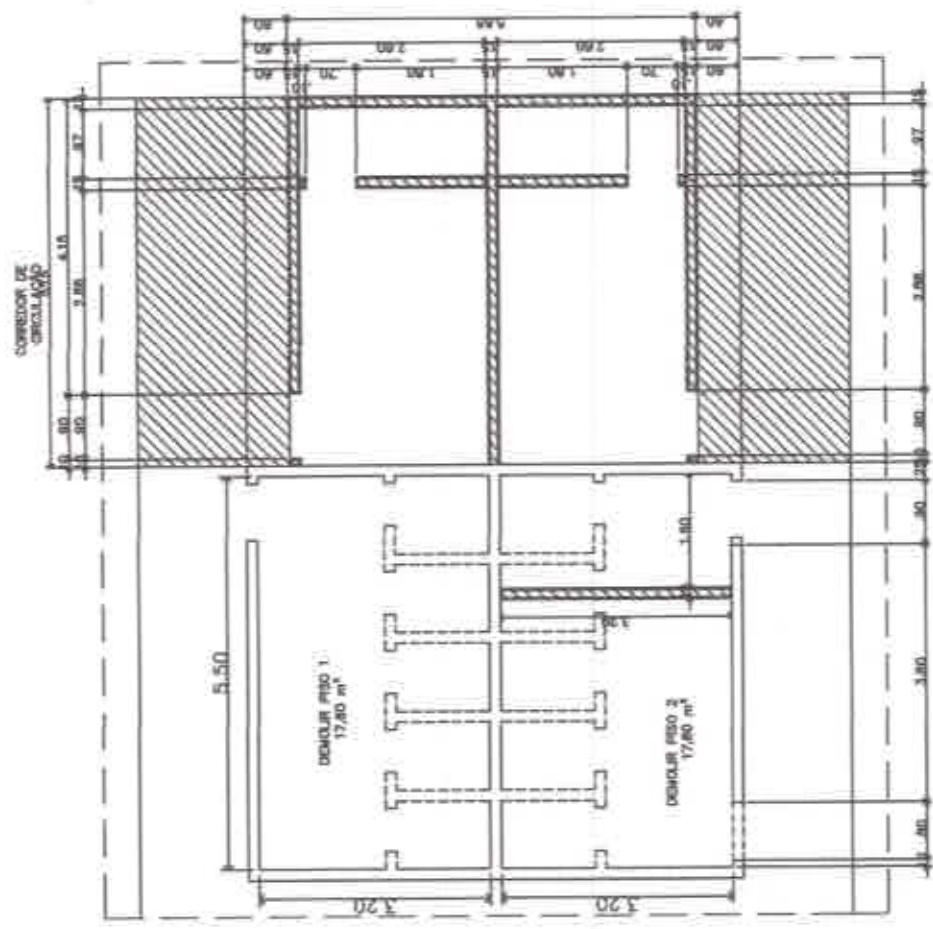
PROJETO EXECUTIVO
 ESCOLA NOSSA SENHORA
 DA CONSOLAÇÃO

f *sk*



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

PLANTA DE REFORMA
 escala: 1:75



R

LEGENDA	
	CONSTRUIR
	DEMOLIR

OBS.: TODAS AS COTAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.

As medidas expressas neste projeto são apenas para fins informativos, não se responsabiliza pelo projeto. O autor não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso indevido das informações aqui contidas.

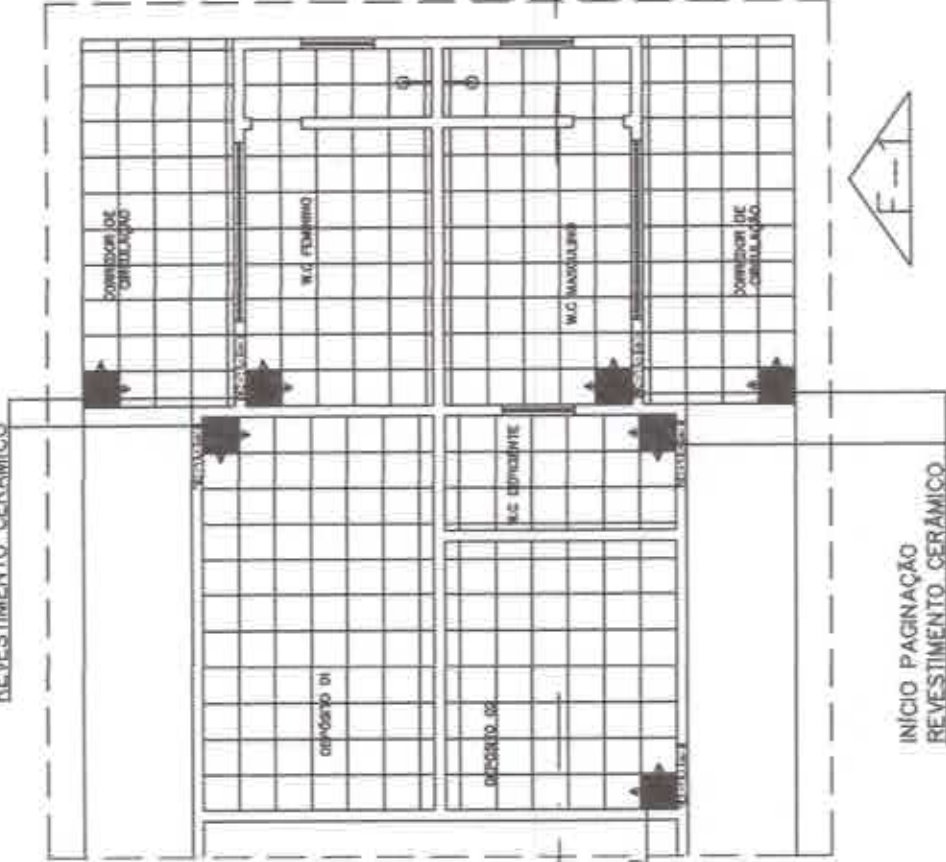
PROJETO EXECUTIVO
 ESCOLA NOSSA SENHORA
 DA CONSOLAÇÃO

PROJETO: ARQUITETÔNICO

Cliente: Escola Nossa Senhora da Consolação - PROJETO Nº 17/2001
 Desenho de prancha:
 Data: MARÇO / 2017
 Desenho: Inzer Willem F. Sousa

PLANTA DE REFORMA

INICIO PAGINAÇÃO
REVESTIMENTO CERÂMICO



INICIO PAGINAÇÃO
REVESTIMENTO CERÂMICO

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



01 PLANTA DE PAGINAÇÃO
 escala: 1:75



PROJETO:
 ARQUITETÔNICO

Cliente:
 Escola Nossa Senhora de Consolação PROJETO N.º 17/001
 Título do projeto:
 Data: MARÇO / 2017
 Desenho: Ivozer Willian F. Soares

OBS.:
 TODAS AS COTAS DEVERÃO SER CONFIRADAS
 NO LOCAL.

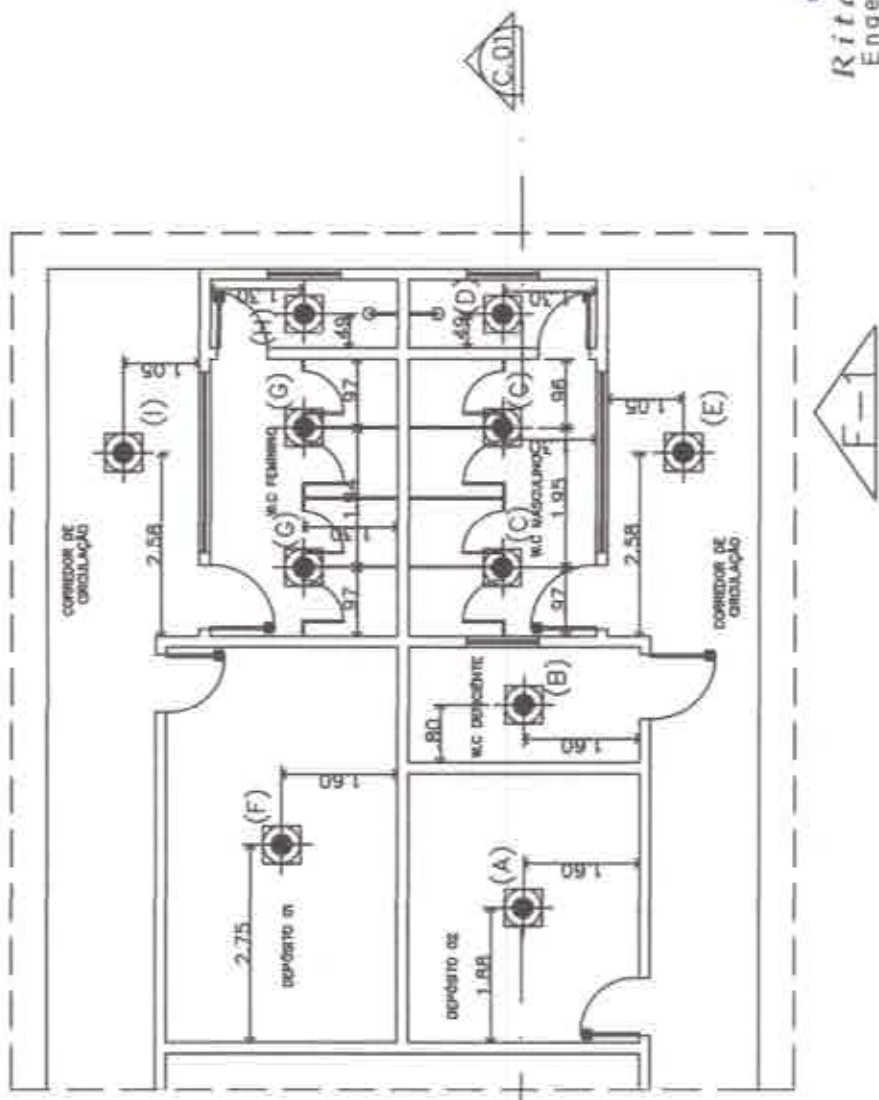
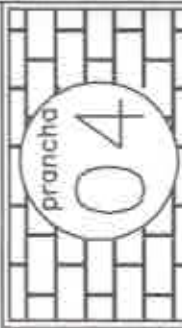
As medidas expressas neste projeto
 e, possíveis modificações, terão de
 ser feitas de acordo com o projeto,
 não podendo ser alteradas, sob pena de
 nulidade do mesmo.

PROJETO EXECUTIVO
 ESCOLA NOSSA SENHORA
 DA CONSOLAÇÃO



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

01 PLANTA DE ILUMINAÇÃO
 escala: 1:75



LEGENDA LUMINOTÉCNICO
 a,b,c DIMENSÃO DE ACENDIMENTOS
 DISTRIBUIR NOS EXISTENTES
 PLAFON. COM 2 LAMPADAS DE 40W

OB.S.º
 TODAS AS COTAS DEVERÃO SER CONFERIDAS
 NO LOCAL

As medições expressas estão sujeitas a pequenas variações, devido às diferenças de pressão, interferências das máquinas existentes, etc.

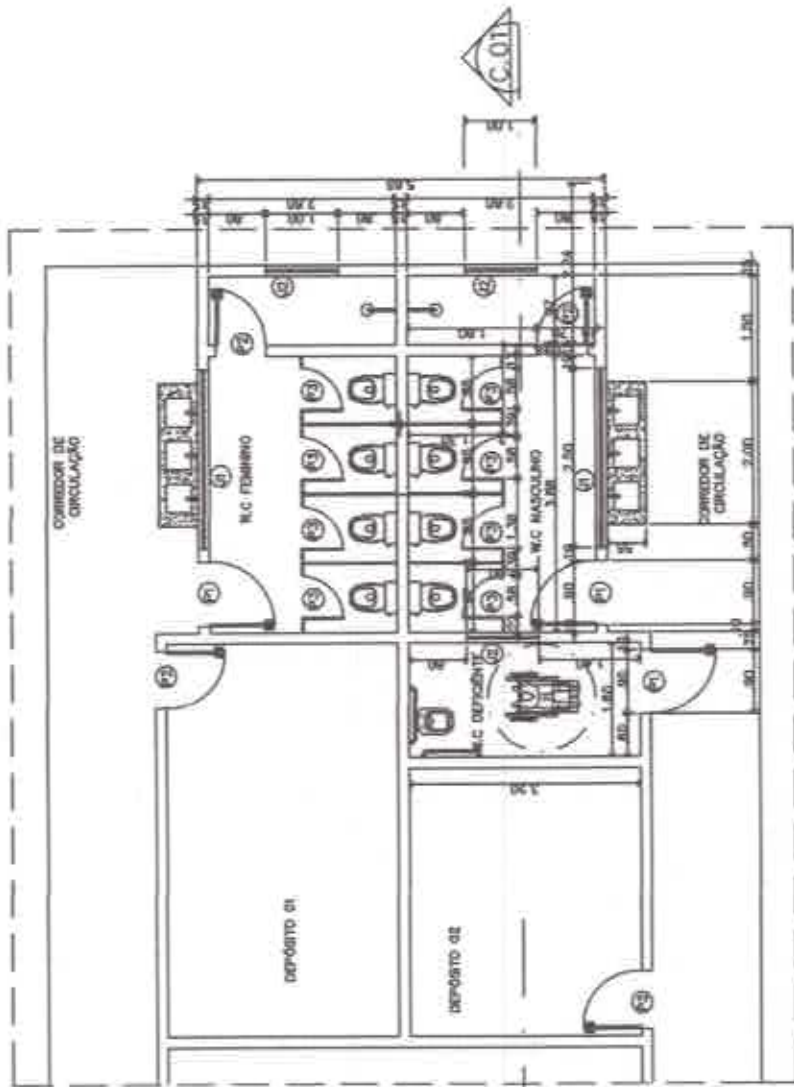
As medições e o posicionamento das lâmpadas e dos pontos de luz, deverão ser sempre verificados no local, antes de qualquer execução, para evitar prejuízos.

PROJETO EXECUTIVO
 ESCOLA NOSSA SENHORA
 DA CONSOLAÇÃO

PROJETO:
 COMPLEMENTAR

Cliente:
 Escola Nossa Senhora da Consolação PROJETO Nº 17/001
 Desenhista do projeto:
 Data: MARÇO / 2017
 Desenhista: Inazar Wilson F. Souza

PLANTA DE ILUMINAÇÃO



LEGENDA - ESQUADRIAS - BLOCO APARTAMENTOS

LEGENDA	TIPO	MATERIAL	DIMENSÕES(m)			QUANT		
			L	X	A		X	Palt.
P1	ABRIR	MADREIRA C/ PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO BOO NEVE ACETINADO	0,90	X	2,10	03		
P2	ABRIR	MADREIRA C/ PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO BOO NEVE ACETINADO	0,70	X	2,10	02		
P3	ABRIR	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	0,58	X	1,70	08		
JANELAS								
J1	MAXIMAR	ALUMÍNIO E VIDRO COM 4 ABERTURAS	2,50	X	0,80	X	1,50	02
J2	MAXIMAR	ALUMÍNIO E VIDRO COM 2 ABERTURAS	1,00	X	0,80	X	1,50	03

OB.S.:
TODAS AS COTAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.

As medidas executivas serão aquelas de execução de obra, sendo de responsabilidade do construtor a verificação das medidas executivas orientadas.

PROJETO EXECUTIVO
ESCOLA NOSSA SENHORA
DA CONSOLAÇÃO



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

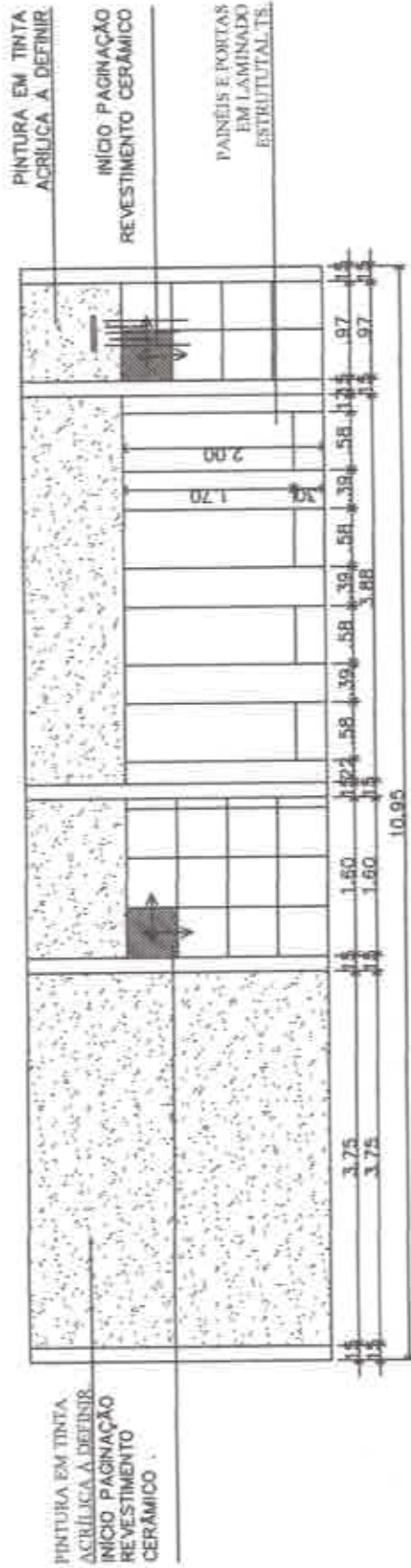
PLANTA BAIXA
escala: 1:75



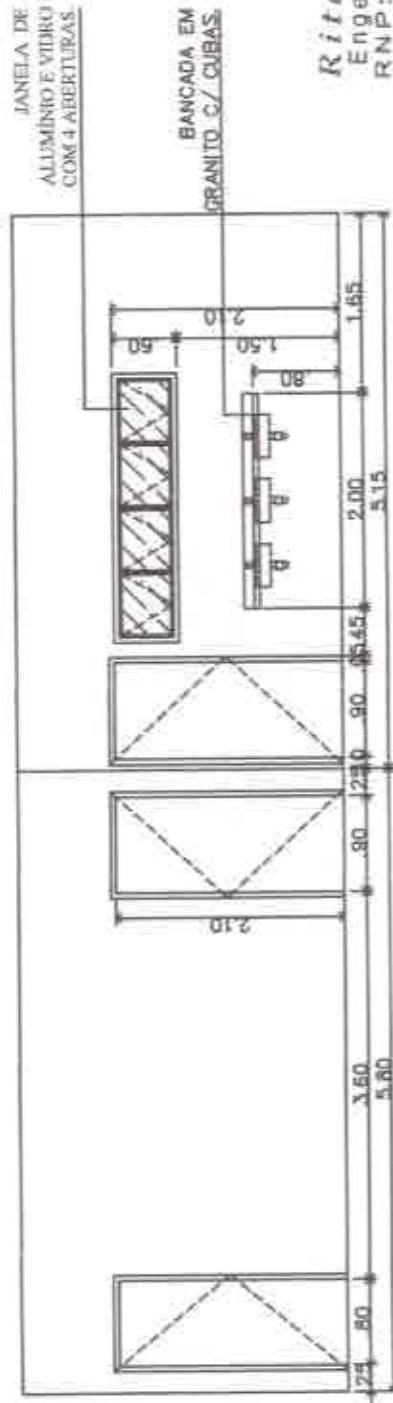
PROJETO:
ARQUITETÔNICO

Cliente: Escola Nossa Senhora de Consolação PROJETO N°: 17/001
Tamanho da prancha: _____
Data: MARÇO / 2017
Desenho: Izabel Wilken F. Sousa

PLANTA BAIXA



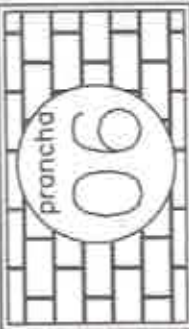
—01— VISTA INTERNA escala: 1:50



—02— VISTA EXTERNA escala: 1:50



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



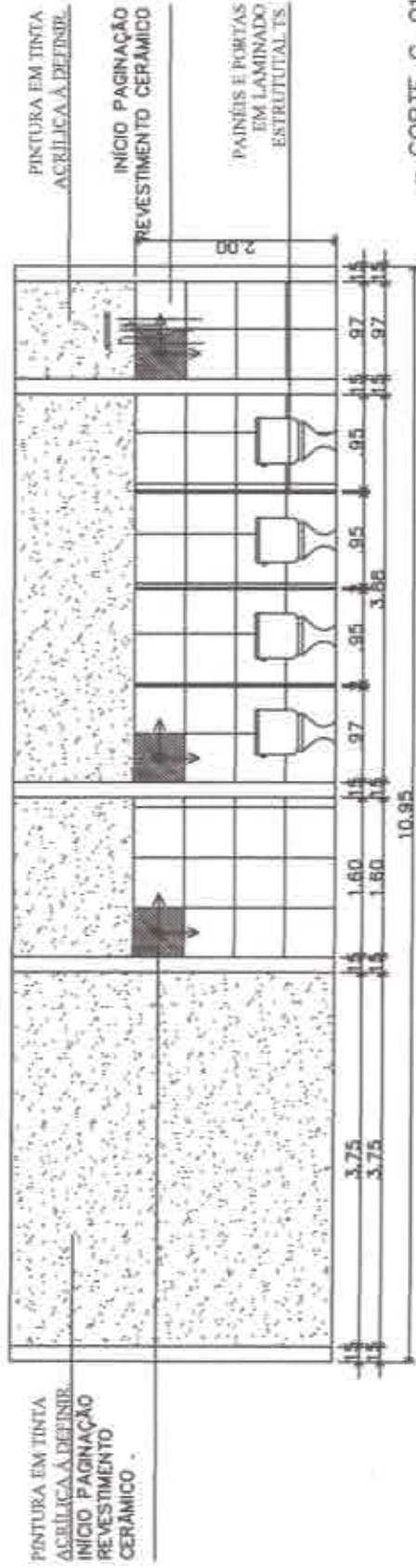
PROJETO:
ARQUITETÔNICO

Cliente: Danilo Henri Senhores da Consolação PROJETO N.º 17/001
Desenho de planta Data: MARÇO / 2017
Desenho: Frazer Willean F. Sousa
VISTAS

OBS.:
TODAS AS COTAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.

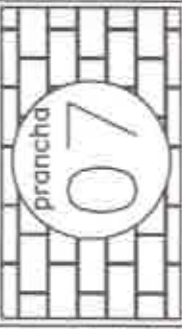
As medidas expressas estão sujeitas a pequenas modificações, devido às diferenças de pranchas, hastes e aos materiais empregados no projeto.
O autor se reserva o direito de alterar o projeto sem aviso prévio.

PROJETO EXECUTIVO
ESCOLA NOSSA SENHORA DA
CONSOLAÇÃO



01 CORTE C-01
escala: 1:50

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



PROJETO:
ARQUITETÔNICO

Cliente:
Escola Nossa Senhora da Consolação PROJETO N.º 17/001
Assessoria de projetos
Data: MARÇO / 2017
Desenhista: Irazzer Willian F. Sousa

OBS.:
TODAS AS COTAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.

As medidas expressas neste projeto são válidas e precisas somente se forem verificadas no local de obra. Não se responsabiliza o autor por erros de interpretação ou de execução. O autor não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso indevido deste projeto.

PROJETO EXECUTIVO
ESCOLA NOSSA SENHORA DA
CONSOLAÇÃO

Handwritten signature or initials in blue ink.



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
REGISTRO ANTES DO
TÉRMINO DA
OBRA/SERVIÇO
Nº CE20170197517



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

RITA AMELIA MENDES BRANDAO ROSA

Título profissional: ENGENHEIRA CIVIL

Empresa contratada: JOSÉ REISNALDO LOBO DE OLIVEIRA EIRELI

RNP: 061504108-0

Registro: 000044531-2

2. Contratante

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

RUA MINAS GERAIS

Complemento:

Cidade: Jijoca de Jericoacoara

País: Brasil

Telefone:

Contrato: Não especificado

Valor: R\$ 12.000,00

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

Bairro: CENTRO

UF: CE

CPF/CNPJ: 23.718.034/0001-11

Nº: 420

CEP: 62508000

Email:

Calibrado em:

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

DISTRITO JERICOACOARA

Complemento:

Cidade: Jijoca de Jericoacoara

Telefone:

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

Data de Início: 11/04/2017

Finalidade: Escolar

Bairro: JERICOACOARA

UF: CE

CPF/CNPJ: 23.718.034/0001-11

Nº: S/N

CEP: 62508000

Email:

Previsão de término: 30/08/2017

4. Atividade Técnica

A1 - ATUACAO

38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > EDIFICAÇÃO DE ALVENARIA > #4113 - ESCOLA

5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > EDIFICAÇÃO DE ALVENARIA > #4113 - ESCOLA

Quantidade:

Unidade

68,82

m2

68,82

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 DOIS BANHEIROS NOVOS E REFORMA DOS BANHEIROS EXISTENTES OS QUAIS SERÃO DEPOSITOS, NA ESCOLA NOSSA SENHORA DA CONSOLAÇÃO.

6. Declarações

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Jijoca, 30 de maio de 2017

Local

data

RITA AMELIA MENDES BRANDAO ROSA - CPF: 608.033.863-63

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 de 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: 31/05/2017

Nosso Número: 8212006304