



Estrutura do piso:

- Espessura da placa: 9cm - com tolerância executiva de +1cm/-0,5cm;
- Armadura superior, tela soldada nervurada Q-92 em painel:
 - A armadura deve ser constituída por telas soldadas CA-60 fornecidas em painéis e que atendam a NBR 7481.
- Barras de transferência: barra de aço liso $\varnothing=12,5\text{mm}$; comprimento 35cm, metade pintada e engraxada;

- Sub Base:

- A sub base de 9cm com tolerância executiva de +2cm/- 1cm deverá ser preparada com brita graduada simples, com granulometria com diâmetro máximo de 19 mm.

4.7.8.2 Sequência de execução:

- Preparo da sub-base:

- A compactação deverá ser efetuada com sapo mecânico ou com placas vibratórias; nas regiões confinadas, próximas aos pilares e bases deve-se proceder à compactação com placas vibratórias, de modo a obter-se pelo menos 100% de compactação na energia do proctor modificado.

- Isolamento da placa e sub-base:

- O isolamento entre a placa e a sub-base, deve ser feito com filme plástico (espessura mínima de 0,15mm), como as denominadas lonas pretas; nas regiões das emendas, deve-se promover uma superposição de pelo menos 15cm.
- As formas devem ser rígidas o suficiente para suportar as pressões e ter linearidade superior a 3mm em 5m;

- Colocação das armaduras:

- A armadura deve ter suas emendas feitas pela superposição de malhas da tela soldada, nos sentidos transversais e longitudinais.

- Plano de concretagem:

- A execução do piso deverá ser feita por faixas, onde um longo pano é concretado e posteriormente as placas são cortadas, fazendo com que haja continuidade nas juntas longitudinais.

- Acabamento superficial:

- A regularização da superfície do concreto deve ser efetuada com ferramenta denominada rodo de corte, aplicado no sentido transversal da concretagem, algum tempo após a concretagem, quando o material está um pouco mais rígido.

- Desempeno mecânico do concreto:

- Deverá ser executado, quando a superfície estiver suficientemente rígida e livre da água superficial de exsudação. A operação mecânica deve ser executada quando o concreto suportar o peso de uma pessoa, deixando uma marca entre 2 a 4mm de profundidade. O desempenho deve iniciar-se ortogonal à direção da régua vibratória, obedecendo sempre a mesma direção. Após o desempenho, deverá ser executado o alisamento superficial do concreto.



- Cura:

- A cura do piso pode ser do tipo química ou úmida. Nos locais onde houver pintura, a cura química deverá ser removida conforme especificação do fabricante

- Serragem das juntas:

- As juntas do tipo serradas deverão ser cortadas logo (em profundidade mínima de 3 cm) após o concreto tenha resistência suficiente para não se desagregar devendo obedecer à ordem cronológica do lançamento;

- Selagem das juntas:

- A selagem das juntas deverá ser feita quando o concreto estiver atingido pelo menos 70% de sua retração final;
- Quando não indicado em projeto, deve-se considerar declividade mínima de 0,5% no sentido do eixo transversal ou do longitudinal para as extremidades da quadra devendo neste caso, todos os ajustes de declividade serem iniciados no preparo do sub leito.

Após a completa cura do concreto (aprox. 30 dias), a superfície deve ser preparada para receber a pintura demarcatória. Lavar ou escovar, eliminando toda poeira, partículas soltas, manchas gordurosas, sabão e mofo. Após limpeza e secagem total, fazer o molde demarcando a faixa a ser pintada, com aplicação da fita crepe em 2 camadas, tomando cuidado para que fiquem bem fixas, uniformes e perfeitamente alinhadas.

4.7.8.3 Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- Piso da quadra poliesportiva coberta.

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PCD_01_R01 – Planta, cortes e detalhes
QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.7.8.4 Normas Técnicas relacionadas:

- _ NBR 7480 - Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado.
- _ NBR 7481 - Tela de aço soldada, para armadura de concreto.
- _ NBR 7212 - Execução de concreto dosado em central - Procedimento.
- _ NBR 11578 - Cimento Portland Composto.
- _ NBR 5735 - Cimento Portland de Alta Resistência Inicial.
- _ NBR 5733 - Cimento Portland de Alto Forno.
- _ NBR 11801 - Argamassa de Alta Resistência Mecânica para Pisos.
- _ NBR 5739 - Ensaio de Compressão de Corpos de Prova Cilíndricos.
- _ NBR 7223 - Determinação da Consistência pelo Abatimento de Tronco de Cone - Método de Ensaio.
- _ ASTM C309-03 - Standard Specification for Liquid Membrane Forming Compounds for Curing Concrete.
- _ ASTM E - 1155/96 - Standard Test Method for Determining FF Floor Flatness and FL Floor Levelness Numbers.
- _ BS 8204-2:2003 - Screeds, Bases and in Situ Floorings - Part 2: Concrete Wearing Surfaces.



4.7.9 Tetos – Pintura

4.7.9.1 Características e Dimensões do Material:

- Pintura PVA cor BRANCO NEVE (acabamento fosco) sobre massa corrida PVA.

4.7.9.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Pintura em todas as lajes da escola.
- Referências:
QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.7.10 Louças

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, das cubas e dos lavatórios, o projeto padrão adota todas as louças da escola na cor branca e com as seguintes sugestões, conforme modelos de referência abaixo.

4.7.10.1 Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados no anexo 6.4 (louças e metais).

4.7.10.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Vestiários Masculino e Feminino.
- Referências:
QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.7.11 Metais / Plásticos

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das torneiras, das válvulas de descarga e das cubas de inox, o projeto padrão sugere que todos os metais da escola sejam de marcas difundidas em todo território nacional, conforme modelos de referência abaixo.

Serão sugeridos neste Memorial apenas os itens de metais aparentes, todos os complementos (ex.: sifões, válvulas para ralo das cubas, acabamentos dos registros) foram incluídos na planilha orçamentária, seguindo o padrão de qualidade das peças aqui especificadas.

4.7.11.1 Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados na tabela 7.3 (louças e metais).

4.7.11.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Vestiários Masculino e Feminino.
- Referências:
QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário



4.7.12 Bancadas em granito

4.7.12.1 Características e Dimensões do Material:

Granito cinza andorinha, acabamento Polido

- Dimensões variáveis, conforme projeto.
- As bancadas deverão ser instaladas a 90cm do piso.
- Espessura do granito: 20mm.

4.7.12.2 Sequência de execução:

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas de granito, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede.

- Nas bancadas, haverá $\frac{1}{2}$ parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas.

4.7.12.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Vestiários;

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. Vestiários

4.7.13 Elementos Metálicos

4.7.13.1 Alambrados da quadra coberta

4.7.13.1.1 Caracterização e Dimensões do Material

Alambrado metálico composto de quadros estruturais em tubo de aço galvanizado a fogo, tipo industrial, requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada e fechamento de Tela de arame galvanizado em malha quadrangular com espaçamento de 2".

- Dimensões: Quadros estruturais em tubo de aço galvanizado - $\varnothing=1\frac{1}{2}$ " e=2mm;
- Requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada - $\frac{3}{4}$ " e=3/16";
- Batedor em barra chata galvanizada - $\frac{3}{4}$ " e=3/16"
- Trava de fechamento em barra redonda galvanizada a fogo ($\varnothing=1/2$ ")
- Porta-cadeado em barra chata galvanizada (1 $\frac{1}{4}$ " e=3/16");
- Tela de arame galvanizado (fio 10 = 3,4mm) em malha quadrangular com espaçamento de 2".

4.7.13.1.2 Sequência de execução:

Os montantes e o travamento horizontal deverão ser fixados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante. A tela deverá ser esticada, transpassada e amarrada no requadro do portão.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



4.7.13.1.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Alambrado da quadra;

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PCD_01_R01 – Planta, cortes e detalhes
QCOB_VEST_ARQ_PLE_02_R01 – Planta e elevações
QCOB_VEST_ARQ_PLE_05_R01 – Detalhes



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



5 HIDRÁULICA

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
Telefone: 0800-616161 – Site: www.fnde.gov.br



5.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto da Quadra Coberta com Vestiários foi considerado o abastecimento através do sistema de abastecimento da escola para o reservatório previsto para a Quadra .

5.1.1 Sistema de Abastecimento

Para o abastecimento de água potável dos estabelecimentos de ensino, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatório, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é equivalente a dois consumos diários da edificação.

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório instalado em local especificado em projeto, com capacidade para 3.000L. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para a edificação, como consta nos desenhos do projeto.

5.1.2 Ramal Predial (somente em quadras externas a escola)

Os hidrômetros deverão ser instalados em local adequado, a 1,50m, no máximo, da testada do imóvel e devem ficar abrigados em caixa ou nicho, de alvenaria ou concreto. O hidrômetro terá dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária local de água e esgoto.

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 25mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

5.1.3 Reservatório

O reservatório é destinado ao recebimento da água da rede pública e à reserva de água para consumo, proveniente da rede e recalçada através do conjunto motor-bomba. A casa de máquinas, localizada abaixo do reservatório, é destinada a instalação dos conjuntos motor-bomba (não financiado pelo FNDE).

5.1.4 Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5626, *Instalação predial de água fria*;
- ABNT NBR 5648, *Tubo e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos*;
- ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;
- ABNT NBR 5683, *Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna*;
- ABNT NBR 9821, *Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água – Tipos – Padronização*;
- ABNT NBR 14121, *Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos*;
- ABNT NBR 14877, *Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio*;



- ABNT NBR 14878, *Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários* – Requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT NBR 15097-1, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios*;
- ABNT NBR 15097-2, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2: Procedimentos para instalação*;
- ABNT NBR 15206, *Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 15423, *Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 15704-1, *Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão*;
- ABNT NBR 15705, *Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio*;
- DMAE - *Código de Instalações Hidráulicas*;
- EB-368/72 - *Torneiras*;
- NB-337/83 - *Locais e Instalações Sanitárias Modulares*.

5.2 INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.

As caixas de inspeções deverão ser localizadas nas áreas externas dos blocos e fora das projeções dos pátios. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido.

A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em rede pública de coleta de esgoto sanitário, quando não houver disponível, adotar a solução individual de destinação de esgotos sanitários.

O sistema predial de esgotos sanitários consiste em um conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:

5.2.1 Subsistema de Coleta e Transporte

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

- 1,5% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Após instalação e verificação do caimento os tubos deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20cm. Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10cm de



concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá ser a vala recoberta com solo normal.

5.2.2 Subsistema de Ventilação

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30cm acima do nível do telhado. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

5.2.3 Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Nos municípios em que não houver rede pública de coleta de esgotos na região do estabelecimento de ensino, quando as condições do solo e a legislação ambiental vigente permitirem, serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro a serem construídos conforme o Projeto Padrão disponibilizado. Como complemento ao sumidouro, nos casos onde houver necessidade, está prevista a execução de rede de infiltração, com 3 valas de 10 metros de comprimento (itens não financiados pelo FNDE).

O dimensionamento dessas utilidades foi baseado em uma população de projeto de 130 pessoas, e as diretrizes das ABNT NBR 7229 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos e ABNT NBR 13969 – Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.

5.2.4 Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 7229, *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;*
- ABNT NBR 7362-2, *Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça;*
- ABNT NBR 7367, *Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;*
- ABNT NBR 7968, *Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores – Padronização;*
- ABNT NBR 8160, *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução;*
- ABNT NBR 9051, *Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação;*
- ABNT NBR 9648, *Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento;*
- ABNT NBR 9649, *Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento;*
- ABNT NBR 9814, *Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento;*
- ABNT NBR 10569, *Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização;*
- ABNT NBR 12266, *Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento;*



- ABNT NBR 13969, *Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação;*
- ABNT NBR 14486, *Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC;*
- Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:
 - NR 24 - *Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;*
 - Resolução CONAMA 377 - *Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário.*

5.3 SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país. São exigidos os seguintes sistemas:

- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.
- Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.
- Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos, com autonomia mínima de 1 hora, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.
- SPDA – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas: o sistema adotado, concepções, plantas e detalhes constam no projeto.

5.3.1 Normas Técnicas Relacionadas

- NR 23 – *Proteção Contra Incêndios;*
- NR 26 – *Sinalização de Segurança;*
- ABNT NBR 5419, *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;*
- ABNT NBR 7195, *Cores para segurança;*
- ABNT NBR 9077, *Saídas de Emergência em Edifícios;*
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência;*
- ABNT NBR 12693, *Sistema de proteção por extintores de incêndio;*
- ABNT NBR 13434-1, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 1: Princípios de projeto;*
- ABNT NBR 13434-2, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores;*
- ABNT NBR 15808, *Extintores de incêndio portáteis;*
- Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local;



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



6 ELÉTRICA

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
Telefone: 0800-616161 – Site: www.fnde.gov.br



6.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir dos QD, localizado no acesso ao depósito, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e luz mista, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

6.1.1 Normas Técnicas Relacionadas

- NR 10 – *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;*
- ABNT NBR 5382, *Verificação de iluminância de interiores;*
- ABNT NBR 5410, *Instalações elétricas de baixa tensão;*
- ABNT NBR 5413, *Iluminância de interiores;*
- ABNT NBR 5444, *Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;*
- ABNT NBR 5461, *Iluminação;*
- ABNT NBR 5471, *Condutores elétricos;*
- ABNT NBR 6689, *Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;*
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência;*
- ABNT NBR IEC 60081, *Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;*
- ABNT NBR IEC 60669-2-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;*
- ABNT NBR IEC 60884-2-2, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;*
- ABNT NBR NM 247-1, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);*
- ABNT NBR NM 60669-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);*
- ABNT NBR NM 60884-1, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD).*



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



7 ANEXOS

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
Telefone: 0800-616161 – Site: www.fnde.gov.br



7.1 TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Quadra Coberta			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m ²)
01	Quadra poliesportiva coberta c/ arquibancada	32,40 x 21,20 x variável	686,88
02	Vestiários (feminino e masculino)	9,10 x 3,35 x 2,90	30,48
01	Depósito	1,55 x 2,55 x 2,90	3,95
Área Útil Total			721,31

7.2 TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS

Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
Elementos de fechamento, Paredes e Pilares	Fachadas	Cerâmica 10x10 cm (Vestiário)	Branco, azul e amarelo
		Pintura acrílica (Cobogós de fechamento)	Amarelo claro
		Pintura acrílica (paredes da quadra e vestiário)	Branco
		Pintura esmalte sintético (pilares de concreto da quadra)	Amarelo
		Pintura tinta de piso (arquibancada)	Cinza
	Sanitários e Vestiários	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 2,50m)	Branco
Pintura PVA acabamento fosco (do fim da cerâmica ao teto)		Branco	
Janelas	Vestiários	Folhas das janelas*	Alumínio Natural
Portas	Vestiários	Folha de Porta	Platina



Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
		Alisares	Platina
	Box dos Sanitários	Folha de porta	Branco
Cobertura	Quadra com vestiários	Estrutura metálica	Amarelo
		Telhas metálicas	Branco
Tetos	Vestiário	Pintura PVA acabamento fosco	Branco Neve
Piso	Contorno da quadra	Concreto	Cinza
	Áreas Molhadas	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Cinza
	Quadra	Piso industrial polido com cimento comum com granitina/ demarcações coloridas com pintura à base de resina acrílica.	Cinza/ azul, amarelo, laranja, branco e verde

7.3 TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS

Vestiários (feminino e masculino) da Quadra Coberta	
04	Bacia Sanitária Convencional Izy, cor Branco Gelo, código P.11, DECA, ou equivalente
04	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
06	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
06	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
06	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
06	Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente
04	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
Sanitário PNE (feminino e masculino) da Quadra Coberta	
02	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente
02	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo,



	código AP 52, DECA, ou equivalente
02	Lavatório de canto suspenso com mesa, código: L76, DECA ou equivalente
06	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA, ou equivalente
02	Barra de apoio em "L" para lavatório DECA L76 - em aço inox polido
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
02	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

7.4 TABELA DE ESQUADRIAS DE MADEIRA

PORTAS DE MADEIRA				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM 1	01	0,90x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira	Depósito
PM 2	02	1,00x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira.	Vestiários
PM 3	04	0,60x 1,70	01 folha, de abrir, lisa, em MDF melamínico branco.	Sanitários e vestiários quadra
PM 4	02	0,90x 1,70	01 folha, de abrir, em MDF melamínico branco, c/ barra.	Sanitário PNE da quadra

7.5 TABELA DE ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 1	29	0,95x 0,40	Fixa e Basculante, de alumínio	Vestiário e depósito

Ferragens para Portas em Madeira

03	Maçaneta, La Fonte, ref. 234 ou equivalente
03	Rosetas, La Fonte, ref. 307 ou equivalente



JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
03			Fechadura, La Fonte, ref. ST2 EVO-55 ou equivalente	
03			Cilindro, La Fonte, ref. STE 5 pinos ou equivalente	
09			Dobradiças, La Fonte, ref. 95 ou equivalente (3 por porta)	
06			Tarjeta metálica La Fonte, tipo livre/ocupado, acabamento cromado, ref. 719 ou equivalente (para portas PM3 e PM4)	
08			Barra de apoio para PNE 500 mm, em aço inox polido	

7.6 LISTAGEM DE DOCUMENTOS

7.6.1 DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Título
QCOB_VEST-ARQ-MED_R01	Memorial Descritivo de Arquitetura
QCOB_VEST_PLH_110V_R01	Planilha Orçamentária 110V
QCOB_VEST_PLH_220V_R01	Planilha Orçamentária 220V

7.6.2 PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA - 05 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST_ARQ_PLA_01_R01	Planta baixa, layout, cortes e detalhe arquivancada	indicada
QCOB_VEST_ARQ_PLA_02_R01	Planta de cobertura e fachadas	1:100
QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01	Planta baixa, vistas e cortes	1:50
QCOB_VEST_ARQ_PLA_04_R01	Detalhe pintura de piso - Vestiário - cobertura e fachadas	indicada
QCOB_VEST_ARQ_PLA_05_R01	Detalhes	indicada

7.6.3 PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA - 15 pranchas

Estrutura de Concreto

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB-VEST-SCO-01-R01	Planta de carga	1:75
QCOB-VEST-SCO-02-R01	Locação das fundações - fundações em bloco e estaca	1:75
QCOB-VEST-SCO-03-R01	Detalhe dos blocos	1:25
QCOB-VEST-SCO-04-R01	Locação das fundações - fundações em sapatas	1:75
QCOB-VEST-SCO-05-R01	Detalhes das sapatas	1:25
QCOB-VEST-SCO-06-R01	Formas do pavimento nível 000	1:75
QCOB-VEST-SCO-07-R01	Forma pav nível 320	1:75



Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB-VEST-SCO-08-R01	Formas – formas do nível 000	1:75
QCOB-VEST-SCO-09-R01	Pilares de concreto	1:25
QCOB-VEST-SCO-10-R01	Pilares do concreto -2	1:25
QCOB-VEST-SCO-11-R01	Vigas baldrame	1:25 e 1:50
QCOB-VEST-SCO-12-R01	Vigas de concreto – nível 320 - 1	1:25 e 1:50
QCOB-VEST-SCO-13-R01	Vigas de concreto - fechamento	1:25 e 1:50

Estrutura Metálica

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST-SMT-PLA-01-R01	Planta baixa, corte A-B e detalhes	Indicada
QCOB_VEST-SMT-PLA-02-R01	Detalhes peças	Indicada

7.6.4 PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 03 pranchas

Instalação de Água Fria

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST_HID_1_R01	Planta térreo, planta sobre laje e isométrico	Indicada

Instalação de Esgoto Sanitário

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST_HID_2_R01	Planta baixa	Indicada

Sistema de Proteção contra Incêndio

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST_HIN_R01	Planta Baixa e detalhes	Indicada

7.6.5 PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 02 pranchas

Instalações Elétricas – 110 V

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST_ELE_127-220V_R01	Quadro de cargas – diagramas unifilares	Indicada

Instalações Elétricas – 220 V

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST_ELE_220-370V_R01	Quadro de cargas – diagramas unifilares	Indicada



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia do Ceará

ART ELETRÔNICA

ART Nº. 060041596100028



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Dados do Contratado

Nome do Profissional VALDENIO DA SILVA VIEIRA	RNP 0600415961	CPF 61449547320
Título(s) do Profissional Engenheiro Civil, Técnico em Edificações		
Nome da Empresa Contratada X.X.X.X.X.X.X.X.X.X.X.X.X.X.X.X.X.X	CNPJ X.X.X.X	

Dados da Contratante

Nome da Contratante DER - DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E RODOVIAS	CPF / CNPJ 07280803000196
Endereço da Contratante AVENIDA GODOFREDO MACIEL, 3000 MARAPONGA - FORTALEZA/CE	CEP 60710001
	Telefone (85)31015786

Dados da Obra ou Serviço

Nome do Proprietário DER - DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E RODOVIAS	CPF / CNPJ 07280803000196
Endereço da Obra ou Serviço DIVERSAS LOCALIDADES DIVERSOS - FORTALEZA/CE	CEP 60710001
	Telefone (85)31015786

Tipo da ART Normal	Participação Individual	Nº. ART substituída X.X.X.X	Profissional X.X.X.X.X.X.X.X.X.X.X.X.X.X.X.X.X.X
-----------------------	----------------------------	--------------------------------	---

Dados do Contrato

Nº Auto / Relatório Fiscalização X.X.X.X	Previsão Início 04/11/2010	Previsão de Término 15/11/2010	Valor da Obra ou Serviço R\$ 1,00
---	-------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------

Classificação da ART

Atividade Técnica	Classificação	Nível	Quantidade	Unidade
01-Projeto	A0417-REDE DE AGUAS PLUVIAIS	1-Atuação	980,4	14-Metro quadrado
X.X.X.X	X.X.X.X	X.X.X.X	X.X.X.X	X.X.X.X
X.X.X.X	X.X.X.X	X.X.X.X	X.X.X.X	X.X.X.X
X.X.X.X	X.X.X.X	X.X.X.X	X.X.X.X	X.X.X.X
X.X.X.X	X.X.X.X	X.X.X.X	X.X.X.X	X.X.X.X
X.X.X.X	X.X.X.X	X.X.X.X	X.X.X.X	X.X.X.X

Outros

Informações Complementares
REFERENTE AOS PROJETOS DE INSTALAÇÕES DE AGUAS PLUVIAIS DE UMA QUADRA POLIESPORTIVA PADRÃO, COM UMA ÁREA COBERTA DE 980,40m².

Essa descrição só tem valor se o profissional tiver a atribuição correspondente, e se os dados tiverem quantidades equivalentes às declaradas. Falta de ética profissional e crime de Falsidade Ideológica artigo 299 do Código Penal Brasileiro.

Acessibilidade
Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

FORTALEZA/CE
19/11/2010

Valdenio da Silva Vieira
Assinatura do Contratado

Assinatura do Contratante

Este documento anota perante o Crea-CE, para os efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes. (Lei Federal nº. 6.496/77)

Importante

O preenchimento da ART é de inteira responsabilidade do profissional devendo ser observada a codificação constante no manual da ART. Os serviços classificados devem fazer parte das atribuições do profissional. A ART só terá validade quando quitada. O preenchimento incorreto ou incompleto da ART, implicará na sua invalidação conforme determina o Art. 8º da Res. 307/86 do CONFEA. Verifique no Portal do Crea-CE a autenticidade desta ART. (www.crea-ce.org.br)

Entidade de Classe

SENGE-CE - Sindicato dos engenheiros no estado do Ceará

Valor da ART
R\$ 31,50

16
✓



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

CREA-DF

ART Obra ou serviço
0720120053560



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

1. Responsável Técnico

RUDYBERT BARROS VON EYE
Título profissional: **Engenheiro Civil**

RNP: 1204409706
Registro: 02674/D-MT

2. Dados do Contrato

Contratante: **FNDE - FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - MINI** CPF/CNPJ: **00.378.257/0001-81**
SBS QUADRA 02 BLOCO F EDIFÍCIO FNDE Número: 02 Bairro: SBS CEP: 70070-929
Cidade: BRASÍLIA UF: DF Complemento:
E-Mail: CGEST_EQUIPE@FNDE.GOV.BR Fone: (61)2022-503
Contrato: Celebrado em: 01/03/2012 Valor Obra/Serviço R\$: 0,01
Vinculada a ART: Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Órgão Público

3. Dados da Obra/Serviço

SBS QUADRA 02 BLOCO F EDIFÍCIO FNDE Número: 02 Bairro: SBS CEP: 70070-929
Cidade: BRASÍLIA UF: DF Complemento:
Data de início: 03/09/2012 Previsão término: 30/10/2012 Coordenadas Geográficas: ,
Finalidade: Escolar Código/Obra pública:
Proprietário: **FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO** CPF/CNPJ: **00.378.257/0001-81**
E-Mail: CGEST_EQUIPE@FNDE.GOV.BR Fone: (61) 20225034

4. Atividade Técnica

Realização	Quantidade	Unidade
Projeto Instalação elétrica de baixa tensão	980,4000	metros quadrados
Projeto Estrutura Concreto Armado	980,4000	metros quadrados
Projeto Instalação hidráulica	980,4000	metros quadrados
Projeto Instalação sanitária	980,4000	metros quadrados

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

5. Observações

Projeto de instalações de uma quadra poliesportiva com vestiário a ser executada em várias localidades. Observação: estrutura exceto fundações.

6. Declarações

Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

Rudybert Barros von Eye
Profissional
[Assinatura]
Contratante

Acessibilidade: Não: Declaro que as regras de acessibilidade, previstas nas normas técnicas da ABNT e no Decreto nº 6.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

ABENC-DF

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Brasília 05 de setembro de 2012
Local Data

Rudybert Barros von Eye
RUDYBERT BARROS VON EYE - CPF: 274.217.401-04

FNDE - FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO -
MINI - CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.confea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creadf.org.br informacao@creadf.org.br
Tel: (61) 3961-2800 Fax: (61) 3223-4619



Registrada em: 09/10/2012 Valor Pago: R\$ 40,00 Nosso Número/Baixa: 0112045072

ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA

OBRA : CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO (25,80x38m)

LOCAL : ESCOLA VICENTE PATRÍCIO-SÃO JOSÉ DA MACAOCA

MUNICÍPIO : MADALENA-CE

DATA : 22.02.18

PLANILHA ORÇAMENTARIA

ITEM	SINAPI 09/2011	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	TOTAL
1 SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	73805/001	Abrigo provisório c/ pavimento para alojamento e depósito	m²	0,00	442,54	0,00
1.2	74209/001	Placa da obra - padrão governo federal	m²	3,00	281,55	844,65
1.3	74077/003	Locação da obra - execução de gabarito	m²	0,00	7,52	0,00
1.4	C2849	Instalações provisórias de esgoto	un	0,00	206,00	0,00
1.5	73960/001	Instalações provisórias de energia	un	0,00	936,18	0,00
1.6	C2851	Instalações provisórias de água	un	0,00	685,27	0,00
Subtotal item 1						944,65
2 MOVIMENTO DE TERRA						
2.1	6430	Escavação manual solo de 1ª cat. prof. até 1,50m	m³	0,00	22,17	0,00
2.2	73904/001	Aterro c/ compactação manual s/ controle, mal. c/ aquisição	m³	295,00	22,17	6.540,15
2.3	73964/004	Relevo c/ compactação manual s/ controle, material da vala	m³	0,00	13,01	0,00
2.4	72850	Carga manual de entulho em caminhão basculante	m³	15,00	12,42	186,30
2.5	72880	Transporte de material, exceto rocha em caminhão até 10km	m³	15,00	18,70	260,50
Subtotal item 2						7.006,95
3 INFRAESTRUTURA						
3.1 SAPATAS						
3.1.1	C1611	Lastro de concreto magro traço 1:4:8, espessura 5 cm, preparo mecânico	m²	0,00	21,63	0,00
3.1.2	5651	Forma plana chapa compensada plastificada, esp. = 12mm util. 5x	m²	0,00	52,91	0,00
3.1.3	74138/003	Concreto armado fck 25 MPa, usinado, inclusive lançamento	m³	0,00	424,37	0,00
3.2 VIGAS BALDRAMES						
3.2.1	5651	Forma plana chapa compensada plastificada, esp. = 12mm util. 5x	m²	0,00	52,91	0,00
3.2.2	74138/003	Concreto armado fck 25 MPa, usinado, inclusive lançamento	m³	0,00	424,37	0,00
3.2.3	C1470	Impermeabilização com linta betuminosa em fundações	m²	0,00	4,94	0,00
Subtotal item 3						0,00
4 SUPERESTRUTURA						
4.1 PILARES						
4.1.1	72831	Forma plana chapa compensada plastificada, esp. = 12mm util. 5x	m²	185,50	52,91	9.814,61
4.1.2	74138/003	Concreto armado fck 25 MPa, usinado, inclusive lançamento	m³	18,00	373,57	6.724,26
4.2 VIGAS						
4.2.1	72831	Forma plana chapa compensada plastificada, esp. = 12mm util. 5x	m²	110,00	52,91	5.820,10
4.2.2	74138/003	Concreto armado fck 25 MPa, usinado, inclusive lançamento	m³	7,50	373,57	2.801,78
4.3 LAJE PREMOLDADA						
4.3.1	74202/001	Laje premoldada para forro (e=12cm), inclusive capeamento (e=4cm) e escoramento	m²	88,60	92,35	8.182,21
Subtotal item 4						33.343,15
5 PAREDES E PAINÉIS						
5.1	73982/001	Alvenaria de tijolo cerâmico (9x19x24)cm, e= 0,09m, com argamassa (traço 1:2:8 - cimento/cal/areia), junta de 2,0cm	m²	33,10	25,26	836,11
5.2	73987/001	Alvenaria de tijolo cerâmico (9x19x24)cm, e= 0,19m, com argamassa (traço 1:2:8 - cimento/cal/areia), junta de 2,0cm	m²	183,00	50,86	9.307,38
5.3	72132	Alvenaria de tijolo cerâmico maciço (4x9x17), esp = 0,04m, com argamassa (traço 1:2:8 - cimento/cal/areia), junta de 2,0cm	m²	28,00	13,94	390,32
5.4	73937/003	Elemento vazado de concreto (40x40x7cm) assentados com argamassa (cimento e areia traço 1:3)	m²	6,00	67,97	407,82
5.5	73937/003	Elemento vazado de concreto (50x50x10cm) anti-chuva assentados com argamassa (cimento e areia traço 1:3)	m²	148,10	35,73	5.291,61
Subtotal item 5						16.233,24
6 COBERTURA						
6.1	72114	Estrutura de aço em arco vão de 30m	m²	1.114,00	115,14	128.255,96
6.2	75381/001	Telha metálica em chapa galvanizada e=0,5mm	m²	1.114,00	29,17	32.495,38
Subtotal item 6						160.761,34

Alexandre Leandro Frutuoso
 Alexandre Leandro Frutuoso
 Engenheiro Civil
 RNP 061417456-2

ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA

OBRA : CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO (25,80x38m)

LOCAL : ESCOLA VICENTE PATRÍCIO-SÃO JOSÉ DA MACAOCA

MUNICÍPIO : MADALENA-CE

DATA : 22.02.18

PLANILHA ORÇAMENTARIA

ITEM	SINAPI 09/2011	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	TOTAL
------	-------------------	------------------------	-------	--------	-------------	-------

7 ESQUADRIAS						
7.1	73910/007	Porta de madeira (1,00x2,10 m) com bandeira (1,00x0,80 m) - inclusive ferragens, conforme projeto de esquadrias	und	2,00	469,76	939,52
7.2	73910/007	Porta de madeira (0,90x2,10 m) - inclusive ferragens, conforme projeto de esquadrias	und	1,00	438,86	438,86
7.3	73910/001	Porta de madeira - Banheiros e Sanitários (0,60 m) completa inclusive targeta metálica	und	4,00	178,20	712,80
7.4	73910/005	Porta de madeira - Banheiros e Sanitários (0,80 m) completa inclusive targeta metálica - WC PNE	und	2,00	204,71	409,42
Subtotal item 7						2.500,60

8 REVESTIMENTOS						
8.1	73929/002	Chapisco c/ argamassa de cimento e areia s/ peneirar traço 1:3 esp.= 5mm p/ parede	m²	960,10	3,47	3.331,55
8.2	73927/001	Emboço c/ argamassa de cimento e areia s/ peneirar, traço 1:7	m²	408,10	15,47	6.328,78
8.3	74001/001	Reboco c/ argamassa pré-fabricada, adesivo de alta resistência p/ tinta epóxi esp.= 5mm p/ parede	m²	551,00	13,89	7.653,39
8.4	73912/001	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 20 x 20 cm - incl. rejunte - conforme projeto	m²	328,00	20,14	6.605,92
8.5	73667	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto	m²	81,10	22,07	1.789,86
Subtotal item 8						25.709,51

9 PISOS						
9.1	74249/001	Lastro de brita graduada apiloada (esp = 6 cm)	m²	633,20	85,13	53.904,32
9.2	72183	Piso em concreto armado com laje e juntas de dilatação (esp.=10cm)	m²	633,20	55,43	35.088,28
9.3	73675	Piso em concreto simples desmoldado (esp.=5cm), inclusive contrapiso	m²	195,40	38,55	7.532,67
9.4	74121/001	Junta de retração, serrada com disco diamantado, para pavimentos em placa de concreto, profund.= 5cm, inclusive preenchimento com mesteque	m	627,05	12,72	7.976,08
9.5	73829/001	Piso cerâmico esmaltado PEI V - 33 x 33 cm - incl. rejunte - conforme projeto	m²	62,50	31,25	1.953,13
Subtotal item 9						106.464,48

10 PINTURA						
10.1	74233/001	Aplicação de selador acrílico	m²	847,20	3,47	2.939,78
10.2	74245/001	Demarcação de quadra com tinta acrílica	m	360,00	4,61	1.669,60
10.3	73955/002	Emassamento de superfície, com aplicação de 02 demãos de massa acrílica	m²	88,60	10,67	945,36
10.4	74145/001	Esmalte sintético em estrutura de aço carbono 50 micra com revólver	m²	1.114,00	4,49	5.001,86
10.5	73965/001	Pintura c/ primer epóxi em estrutura de aço carbono 25 micra com revólver	m²	1.114,00	4,66	5.191,24
10.6	73964/002	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de tinta acrílica	m²	847,20	7,16	6.085,95
10.7	74245/001	Pintura do piso com tinta à base de resina epóxi	m²	480,00	88,62	42.537,60
10.8	73750/001	Pintura em tinta PVA latex (02 demãos), inclusive emassamento	m²	476,00	17,48	8.320,48
Subtotal item 10						72.661,88

11 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS						
11.1	72783	Adaptador soldável curto c/ bolsa-rosca para registro 20 mm - 1/2"	un	4,00	10,81	43,24
11.2	72784	Adaptador soldável curto c/ bolsa-rosca para registro 25 mm - 3/4"	un	12,00	12,31	147,72
11.3	72790	Adaptador soldável curto c/ bolsa-rosca para registro 32 mm - 1"	un	4,00	14,48	57,92
11.4	72792	Adaptador soldável curto c/ bolsa-rosca para registro 50 mm - 1.1/2"	un	4,00	24,62	98,48
11.5	72707	Bucha de redução soldável curta 50 mm - 40 mm	un	2,00	5,21	10,42
11.6	72701	Bucha de redução soldável longa 40 mm - 25 mm	un	2,00	5,19	10,38
11.7	73735/001	Caixa d'água em fibra de vidro - cap. 3.000 litros	un	1,00	5.126,38	5.126,38
11.8	C1242	Engate flexível plástico	un	10,00	5,71	57,10
11.9	72784	Flange para caixa d'água 25 mm	un	3,00	12,31	36,93
11.10	72787	Flange para caixa d'água 50 mm	un	2,00	24,62	49,24
11.11	72573	Joelho 90° soldável 25 mm	un	11,00	6,05	66,55
11.12	72575	Joelho 90° soldável 32 mm	un	6,00	7,34	44,04
11.13	72579	Joelho 90° soldável 50 mm	un	8,00	9,55	76,40

Alexandre Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil





ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA

OBRA : CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO (25,80x38m)

LOCAL : ESCOLA VICENTE PATRÍCIO-SÃO JOSÉ DA MACAOCA

MUNICÍPIO : MADALENA-CE

DATA : 22.02.18

PLANILHA ORÇAMENTARIA

ITEM	SINAPI 09/2011	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	TOTAL
11.14	72572	Joelho 90° soldável com bucha de latão - 20 mm - 1/2"	un	2,00	6,97	13,94
11.15	72602	Joelho de redução 90° soldável 32 mm - 25 mm	un	4,00	5,37	21,48
11.16	72601	Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm - 1/2"	un	16,00	7,32	117,12
11.17	72645	Luva de redução soldável 40 mm - 32 mm	un	4,00	7,18	28,72
11.18	72646	Luva de redução soldável 50 mm - 20 mm	un	2,00	6,43	12,86
11.19	72644	Luva soldável 32 mm	un	4,00	2,94	11,76
11.20	72639	Luva soldável com rosca - 3/4"	un	8,00	4,54	36,32
11.21	74175/001	Registro de gaveta c/ canopla cromada (1")	un	2,00	76,37	152,74
11.22	74182/001	Registro de gaveta c/ canopla cromada (1.1/2")	un	2,00	123,93	247,86
11.23	74177/001	Registro de gaveta c/ canopla cromada (1/2")	un	2,00	64,47	128,94
11.24	74176/001	Registro de gaveta c/ canopla cromada (3/4")	un	2,00	65,50	131,00
11.25	73975/001	Registro de pressão c/ canopla cromada (3/4")	un	8,00	65,65	525,20
11.26	72439	Tê 90° soldável - 25 mm	un	5,00	4,86	24,30
11.27	72441	Tê 90° soldável - 40 mm	un	8,00	11,58	92,72
11.28	72442	Tê 90° soldável - 50 mm	un	4,00	12,73	50,92
11.29	72451	Tê de redução 90° soldável 32 mm - 25 mm	un	4,00	8,08	32,36
11.30	72456	Tê de redução 90° soldável 50 mm - 40 mm	un	2,00	15,96	31,92
11.31	73949/005	Torneira cromada para lavatório 1/2"	un	8,00	42,07	336,56
11.32	74058/002	Torneira de bóia picaixa d'água em pvc d = 3/4"	m	1,00	42,29	42,29
11.33	75030/001	Tubo PVC rígido soldável - 20 mm	m	27,00	8,73	235,71
11.34	75030/001	Tubo PVC rígido soldável - 25 mm	m	38,00	10,60	402,80
11.35	75030/002	Tubo PVC rígido soldável - 32 mm	m	28,00	15,91	445,48
11.36	75030/003	Tubo PVC rígido soldável - 40 mm	m	14,00	19,80	277,20
11.37	75030/004	Tubo PVC rígido soldável - 50 mm	m	36,00	22,57	812,52
11.38	72477	União soldável - 20 mm	un	6,00	6,61	39,66
11.39	72476	União soldável - 50 mm	un	2,00	20,94	41,88
11.40	72739	Vaso sanitário para deficientes físicos para válvula de descarga, em louca branca, com acessórios, inclusive assento, conjunto de fixação, anel de vedação, tubo PVC de ligação	un	2,00	804,19	1.608,38
11.41	6021	Vaso sanitário sifonado, para válvula de descarga, em louca branca, com acessórios, inclusive assento plástico, anel de vedação, tubo PVC de ligação	un	4,00	135,55	542,20
Subtotal item 11						12.269,64

12 - INSTALAÇÕES SANITÁRIAS						
ITEM	SINAPI	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	TOTAL
12.1	C0489	Bucha de redução longa 50 mm - 40 mm	un	5,00	5,21	26,05
12.2	74166/001	Caixa de inspeção de esgoto sifonada (60x60 cm)	un	4,00	84,09	336,36
12.3	72292	Caixa sifonada (100x100x50 mm)	un	6,00	25,11	150,66
12.4	40777	Caixa sifonada (150x150x50 mm)	un	4,00	24,09	96,36
12.5	72547	Curva 90° curta - 40 mm	un	14,00	5,67	79,38
12.6	74197/001	Fossa séptica, em concreto armado, (d 2,50 x h 12,00)	un	1,00	2.134,63	2.134,63
12.7	72559	Joelho 45° - 40 mm	un	3,00	5,77	17,31
12.8	72561	Joelho 45° - 50 mm	un	6,00	7,19	43,14
12.9	72556	Joelho 90° - 100 mm	un	7,00	14,37	100,59
12.10	72348	Joelho 90° c/ anel p/ esgoto secundário 40 mm - 1.1/2"	un	10,00	5,57	55,70
12.11	72603	Junção simples 100 mm - 100 mm	un	5,00	22,73	113,65
12.12	72604	Junção simples 100 mm - 50 mm	un	6,00	20,56	123,36
12.13	72604	Junção simples 50 mm - 50 mm	un	8,00	9,77	78,16
12.14	C2272	Sifão de copo para pia e lavatório 1" - 1.1/2"	un	9,00	61,72	555,48
12.15	74198/001	Sumidouro em alvenaria (d 2,30 x h 6,00)	un	1,00	2.134,63	2.134,63
12.16	72457	Tê sanitário 100 mm - 50 mm	un	1,00	20,12	20,12
12.17	74165/002	Tubo PVC ponta e bolsa c/ virola - 50 mm	m	3,00	12,44	37,32
12.18	74165/004	Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm	m	35,00	21,13	739,55
12.19	74165/001	Tubo rígido c/ ponta lisa 40 mm	m	20,00	8,42	168,40
12.20	74165/002	Tubo rígido c/ ponta lisa 50 mm	m	17,00	12,44	211,48
12.21	74127/001	Válvula para lavatório e tanque 1"	un	9,00	29,89	269,01
Subtotal item 12						7.491,34

Alexandre Leandro Frutuoso

Alexandre Leandro Frutuoso

Engenheiro Civil

CPF 064417456-2



ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA

OBRA : CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO (25,80x38m)

LOCAL : ESCOLA VICENTE PATRÍCIO-SÃO JOSÉ DA MACAOCA

MUNICÍPIO : MADALENA-CE

DATA : 22.02.18

PLANILHA ORÇAMENTARIA

ITEM	SINAPI 09/2011	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	TOTAL
------	----------------	------------------------	-------	--------	-------------	-------

13 DRENAGEM PLUVIAL						
13.1	72105	Calha em chapa de aço galvanizado nº 24	m	72,00	23,62	1.700,64
13.2	74168/001	Tubo de queda - água pluvial DN= 150 mm	m	20,00	34,53	690,60
13.3	75542	Joelho PVC 90° d=150 mm - tubulação pluvial	m	4,00	30,40	121,60
13.4	72685	Ralo hemisférico tipo "abacaxi" com trela de aço com funil de saída cônico	un	4,00	100,00	400,00
13.5	C4026	Canaleta de concreto c/ tampa removível em chapa de aço (0,25 x 0,25 x 0,25m)	m	72,00	97,42	7.014,24
Subtotal item 13						9.927,08

14 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 127/220						
14.1	73861/020	Condutete em alumínio tipo T de 3/4", inclusive acessórios	un	5,00	12,20	61,00
14.2	73861/014	Condutete em alumínio tipo L de 3/4", inclusive acessórios	un	5,00	10,96	54,80
14.3	73861/020	Condutete em alumínio tipo TA de 3/4", inclusive acessórios	un	4,00	13,15	52,60
14.4	73861/020	Condutete em alumínio tipo XA de 3/4", inclusive acessórios	un	1,00	13,15	13,15
14.5	72335	Caixa de PVC 4x2", inclusive espelho	un	16,00	3,44	55,04
14.6	72336	Caixa PVC octogonal 4x4"	un	7,00	4,01	28,07
14.7	73860/008	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com seção 2,5 mm²	m	190,00	1,88	357,20
14.8	73860/009	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com seção 4 mm²	m	820,00	2,81	2.304,20
14.9	73860/012	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com seção 16 mm²	m	14,00	7,03	98,42
14.10	73860/022	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/90°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 1000V, encordoamento classe 5, flexível, com seção 35 mm²	m	41,00	13,99	573,59
14.11	72339	Tomada 2p + l de embutir, 10 A, completa	un	2,00	9,11	18,22
14.12	72339	Tomada 2p + l para piso, 10 A, completa	un	1,00	56,19	56,19
14.13	72331	Interruptor 1 tecla simples	un	7,00	8,38	58,68
14.14	74130/001	Disjuntor termomagnético monopolar 10 A, padrão DIN (linha branca)	un	5,00	12,24	61,20
14.15	74130/003	Disjuntor termomagnético binopolar 20 A, padrão DIN (linha branca)	un	5,00	12,24	61,20
14.16	74130/003	Disjuntor termomagnético binopolar 25 A, padrão DIN (linha branca)	un	8,00	12,24	97,92
14.17	74130/006	Disjuntor termomagnético tripolar 150 A, padrão DIN (linha branca)	un	2,00	205,47	410,94
14.18	74130/010	Disjuntor termomagnético tripolar 175 A, padrão DIN (linha branca)	un	1,00	205,47	205,47
14.19	72339	Dispositivo residual diferencial - DR 125A In 30 mA	un	1,00	92,72	92,72
14.20	74131/004	Quadro de distribuição de embutir, com barramento, em chapa de aço, para 4 disjuntores unipolares + 8 bipolares + 1 tripolar + 1 DR, padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	un	1,00	233,43	233,43
14.21	74131/003	Quadro de distribuição de embutir, com barramento, em chapa de aço, para 1 disjuntor unipolar + 5 bipolares + 2 tripolares, padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	un	1,00	233,43	233,43
14.22	74252/001	Eletroduto de pvc rígido roscável, 1", inclusive curvas	m	22,00	8,57	188,54
14.23	73613	Eletroduto de pvc rígido roscável, 3/4", inclusive curvas	m	32,00	7,35	235,20
14.24	59865	Eletroduto de pvc rígido roscável, 1,1/2", inclusive curvas	m	22,00	14,13	310,86
14.25	72308	Eletroduto de ferro galvanizado d= 3/4" - inclusive braçadeiras	m	88,00	14,45	1.242,70
14.26	72309	Eletroduto de ferro galvanizado d= 1" - inclusive braçadeiras	m	17,00	15,55	264,35
14.27	72310	Eletroduto de ferro galvanizado d= 1,1/2" - inclusive braçadeiras	m	34,00	12,26	416,84
14.28	73953/006	Luminária calha sobrepor p/lamp.fluorescente 2x40w, completa, incl.reator eletrônico e lâmpadas	un	6,00	75,13	450,78
14.29	73953/005	Luminária calha sobrepor p/lamp.fluorescente 1x40w, completa, incl.reator eletrônico e lâmpadas	un	1,00	53,45	53,45
14.30	74246/001	Luminária blindada p/ alta pressão, linha industrial projetor hermético para lâmpada de luz mista de 500 W, com proteção da lâmpada	un	15,00	400,88	6.013,20
Subtotal item 14						14.303,37

15 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)						
15.1	C0636	Caixa de inspeção 30x30x40 cm com tampa de ferro fundido	un	5,00	124,49	622,45
15.2	73767/006	Conector de bronze para haste 5/8"	un	12,00	11,54	138,48

Alexandre Leandro Frutuoso
 Alexandre Leandro Frutuoso
 Engenheiro Civil
 CRP 061417456-2



ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA

OBRA : CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO (25,80x38m)

LOCAL : ESCOLA VICENTE PATRÍCIO-SÃO JOSÉ DA MACAOCA

MUNICÍPIO : MADALENA-CE

DATA : 22.02.18

PLANILHA ORÇAMENTARIA

ITEM	SINAPI 09/2011	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	TOTAL
------	----------------	------------------------	-------	--------	-------------	-------

15.3	72927	Cordalha de cobre nu 35 mm ²	un	24,00	24,69	592,56
15.4	68069	Haste tipo Cooperweld 5/8" - 3m	un	5,00	32,25	161,25
15.5	72296	Tubo PVC 40 mm	un	18,00	8,42	151,56
15.6	72260	Terminal de pressão tipo prensa com 4 parafusos	un	5,00	6,23	31,15
Subtotal item 15						1.897,45

SERVIÇOS DIVERSOS						
ITEM	SINAPI	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	TOTAL
16						
16.1	73787/001	Alambrado com tela de arame galvanizado fio 12 bwg, malha 2", revestido em pvc, fixada com tubos de ferro galvanizado 2"	m ²	147,00	162,27	23.853,69
16.2	74238/002	Portão em tubo de ferro galvanizado 2" e tela de arame galvanizado fio 12 bwg, malha 2", revestido em pvc, inclusive dobradiças e fechadura	un	4,00	909,77	3.639,08
16.3	C4068	Bancada em granito cinza andorinha para lavatório com testeiras - espessura 2cm, largura 50 cm, conforme projeto	m	4,80	209,49	1.005,55
16.4	74228/001	Banco de concreto armado polido (l=0,45m) sem arestas, conforme projeto	m	4,80	136,58	655,58
16.5	C1898	Barra de apoio para deficiente em ferro galvanizado de 1 1/2", l = 140cm (lavatório), inclusive parafusos de fixação e pintura	un	2,00	66,37	132,74
16.6	C1898	Barra de apoio para deficiente em ferro galvanizado de 1 1/2", l = 80cm (bacia sanitária e mictório), inclusive parafusos de fixação e pintura	un	8,00	37,99	303,44
16.7	74125/001	Espelho plano 4mm	m ²	4,50	249,45	1.122,53
16.8	73603	Estrutura metálica c/ tabelas de basquete	cj	1,00	2.006,18	2.006,18
16.9	73604	Estrutura metálica da traves de futsal	cj	1,00	827,28	827,28
16.10	C1351	Estrutura metálica p/ rede de voley	cj	1,00	333,21	333,21
16.11	C2286	Soleira em granito cinza andorinha, l = 15 cm, e = 2 cm	m	2,90	34,09	98,86
16.12	9537	Limpeza geral	m ²	861,56	1,01	870,18
Subtotal item 16						34.848,32

Custo TOTAL com BDI DE 20 % Incluso 506.062,98

Alexandre Leandro Frutuoso
Alexandre Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP 061417456-2



ESTADO DO CEARA

PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA

CÁLCULO DOS ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇO DE MÃO DE OBRA

DATA : JANEIRO/2018

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA	MENSALISTA
		%	%
GRUPO A			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
A	Total dos Encargos Sociais Básicos	16,80	16,80
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87	0,00
B2	Feridos	3,72	0,00
B3	Auxilio - Enfermidade	0,91	0,69
B4	13° Salário	10,92	8,33
B5	Licença Paternidade	0,08	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,65	0,00
B8	Auxílio acidente de Trabalho	0,12	0,09
B9	Férias Gozadas	10,42	7,96
B10	Salário Maternidade	0,03	0,02
B	Total dos Encargos Sociais que recebem incidências de A	46,45	17,71
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,35	4,85
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,15	0,11
C3	Férias Indenizadas	3,56	2,72
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,84	3,69
C5	Indenização Adicional	0,53	0,41
C	Total dos Encargos Sociais que não recebem incidências de A	15,43	11,78
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,80	2,98
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,53	0,41
D	Total dos Encargos Sociais que recebem incidências de A	8,33	3,39
GRUPO E			
E1			
E	Total dos Encargos Sociais Complementares	0,00	0,00
TOTAL (A + B + C + D + E)		87,01	49,68

Alexandre Leandro Frutuoso
Alexandre Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP 061417456-2

ESTADO DO CEARÁ
 PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA

OBRA : CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO (25,80x38m)

LOCAL : ESCOLA VICENTE PATRÍCIO-SÃO JOSÉ DA MACAOCA

MUNICÍPIO : MADALENA - CE

Alexandre Leandro Frutuoso
 Alexandre Leandro Frutuoso
 Engenheiro Civil
 RNP 061417456-2

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ORDEM	DESCRIÇÃO	MÊS 1		MÊS 2		MÊS 3		MÊS 4		MÊS 5		Valor do Item - (R\$)	Referente a Obra (A)
		%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100%	844,65	0%		0%		0%		0%		844,65	0,17%
2	MOVIMENTO DE TERRA	100%	7.006,95	0%		0%		0%		0%		7.006,95	1,38%
3	INFRA-ESTRUTURA	0%	0,00	0%		0%		0%		0%		0,00	0,00%
4	SUPERESTRUTURA	60%	20.005,89	40%	13.337,26	0%		0%		0%		33.343,15	6,59%
5	PAREDES E PAINÉIS	50%	8.116,62	50%	8.116,62	0%		0%		0%		16.233,24	3,21%
6	COBERTURA	0%		0%		50%	80.380,67	50%	80.380,67	0%		160.761,34	31,77%
7	ESQUADRIAS	0%		0%		0%		100%	2.500,60	0%		2.500,60	0,49%
8	REVESTIMENTOS	0%		50%	12.854,76	50%	12.854,76	0%		0%		25.709,51	5,08%
9	PISOS	0%		0%		0%		50%	53.232,23	50%	53.232,23	106.464,46	21,04%
10	PINTURA	0%		0%		0%		0%		100%	72.661,88	14,36%	
11	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	0%		50%	6.134,82	0%		25%	3.067,41	25%	3.067,41	12.269,64	2,42%
12	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	0%		50%	3.745,67	0%		25%	1.872,84	25%	1.872,84	7.491,34	1,48%
13	DRENAGEM PLUVIAL	0%		0%		0%		0%		100%	9.927,08	19,66%	
14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 127/220	0%		25%	3.575,84	0%		25%	3.575,84	50%	7.151,69	14,303,37	2,83%
15	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	0%		0%		0%		0%		100%	1.697,45	3,394,90	0,67%
16	SERVIÇOS DIVERSOS	0%		0%		0%		50%	17.424,16	50%	17.424,16	34.848,32	6,89%
	VALOR MENSAL		35.974,11		47.764,97		93.235,43		162.053,75		167.034,73		
	VALOR MENSAL ACUMULADO		35.974,11		83.739,08		176.974,50		339.028,25		506.062,98		
	TOTAL											506.062,98	100,00%





PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE

OBRA : QUADRA COBERTA COM VESTIARIO

LOCAL : DISTRITO DE SÃO JOSE DA MACAOCA

DATA : 03/2015

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DA TAXA DE BDI

AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		4,00%
	INSTALAÇÕES	0,40%	
	EQUIPAMENTOS	1,00%	
	MÃO-DE-OBRA INDIRETA	1,50%	
	APOIO A MÃO-DE-OBRA INDIRETA	0,20%	
	SERVIÇOS TERCEIRIZADOS	0,80%	
	CONSUMOS ADMINISTRATIVOS	0,10%	
S	SEGUROS	0,25%	0,25%
G	GARANTIA	0,15%	0,15%
R	RISCO	0,50%	0,50%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,11%	1,11%
L	LUCRO	6,16%	6,16%
I	IMPOSTOS		5,25%
	CONFINS	3,00%	
	PIS	0,65%	
	ISS	1,60%	
	TOTAL GERAL DO BDI APLICADO		20,00%
	CALCULO DO BDI		
	$BDI = [(1+AC+S+G+R)*(1+DF)*(1+L)/(1-L)]-1$		



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20180304373



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

1. Responsável Técnico
ALEXANDRE LEANDRO FRUTUOSO
 Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**
 Empresa contratada: **FONSECA RODRIGUES ENGENHARIA EIRELI EPP**
 RNP: **061417456-2**
 Registro: **000043453-0**

2. Contratante
 Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA**
AVENIDA ANTÔNIO COSTA VIEIRA
 Complemento: _____ Bairro: **CENTRO**
 Cidade: **MADALENA** UF: **CE** CEP: **63840000**
 País: **Brasil**
 Telefone: _____ Email: _____
 Contrato: **2003.02/2017** Celebração em: **20/03/2017**
 Valor: **R\$ 508.062,98** Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**
 Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço
 Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA**
DISTRITO SÃO JOSÉ DA MACAÏCA
 Complemento: _____ Bairro: **ZONA RURAL**
 Cidade: **Madalena** UF: **CE** CEP: **63860000**
 Telefone: _____ Email: _____
 Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0 Longitude: 0**
 Data de Início: **01/02/2018** Previsão de término: **28/12/2018**
 Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
A1 - ATUACAO		
17 - FISCALIZAÇÃO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> EDIFICAÇÃO DE ALVENARIA -> #4117 - GINÁSIO DE ESPORTES	980,40	m2
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> EDIFICAÇÃO DE ALVENARIA -> #4117 - GINÁSIO DE ESPORTES	980,40	m2

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

5. Observações
 ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO - PROJETO FNDE, COM 749 M² DE ESTRUTURA DE C. ARMADO fck 25 MPa E 1.114 M² DE COBERTA METÁLICA E ESTRUTURA DE AÇO. ID DA OBRA NO SIMEC 1005196. DIST. DE SÃO JOSÉ DA MACAÏCA - MADALENA/CE.

6. Declarações

7. Entidade de Classe
 SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENGE-CE)

8. Assinaturas
 Declaro serem verdadeiras as informações acima
 _____ de _____ de _____
 Local data
Alexandre Leandro Frutuoso
 ALEXANDRE LEANDRO FRUTUOSO - CPF: 039.453.983-47

 PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CNPJ: 10.508.935/0001-37

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

10. Valor
 Valor da ART: **R\$ 218,54** Pago em: **22/02/2018** Nosso Número: **8212424678**