



ANEXO I

01.MEMORIAL DESCRITIVO

02.ORÇAMENTO BÁSICO

03.MEMÓRIA DE CÁLCULO

04.CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO

05.COMPOSIÇÃO DO BDI

06.ENCARGOS SOCIAIS

07.ART DE PROJETO, REPLANILHAMENTO E FISCALIZAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE
TURURU

Prefeitura Municipal de Tururu
Secretaria Municipal de Infraestrutura



**CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA COBERTA –
RUA DOCA DA OLA, ALTO DOS FEITOSAS - SEDE -
TURURU – CE**

Dêmisonde Araújo Barbosa
Engº Civil - CREA-CE 39260-D

MARÇO / 2018

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



1.00- APRESENTAÇÃO

1.01 - Objetivo

Esta especificação técnica tem por objetivo estabelecer as condições técnicas, as normas, as especificações para materiais e serviços e os critérios de medição que nortearão o desenvolvimento das obras referentes a **CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA COBERTA**, fixando as obrigações e direitos da prefeitura, e da empreiteira, a construtora, nessa matéria. Acompanha este manual de especificações técnicas o **Guia de Orientação para a Execução das Obras Civas**, com todas as orientações para procedimentos com relação às execuções das obras desde a escolha do terreno até a entrega da edificação concluída.

1.02 - Assistência Técnica e Administrativa

A empreiteira se obriga a, sob as responsabilidades legais vigentes, prestar toda a assistência técnica e administrativa necessáriaa imprimirandamento conveniente às obras e serviços. A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal da empresa, devidamente habilitado e registrado no **Conselho Regional de Arquitetura e Engenharia- CREA**.

1.03 - Materiais, Mão de Obra e Equipamentos

Para as obras e serviços contratados, caberá à empreiteira fornecer conservar o equipamento mecânico e o ferramental necessário, e arremeter mão de obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório às obras. Será ainda de responsabilidade da empreiteira o fornecimento dos materiais necessários, todos de primeira qualidade e em quantidade suficiente para conclusão das obras no prazo fixado no contrato.

O construtor só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da fiscalização, a quem caberá impugnar seu emprego, quando estiver em desacordo com as especificações e projetos. O emprego de qualquer marca não especificado e considerado como "similar" só se fará mediante solicitação por escrito do construtor e autorização também por escrito da fiscalização.

Se circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável à substituição dealgunsdosmateriais especificadosporoutros equivalentes, esta substituição poderá efetuar-se desde que haja expressa autorização, por escrito, da fiscalização, para cada caso particular.

Obriga-se o construtor a retirar do recinto das obras quaisquer materiais porventura impugnados pela fiscalização, dentro de um prazo não superior a 72 (setenta e duas horas) a contar da notificação.

Será colocada na obra pelo construtor a placa de identificação da obra, com dimensões, detalhes e letreiros fornecidos pela prefeitura. Além desta, serão colocadas placas em observância às exigências do CREA-CE, indicando nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela obra e pelos projetos. É vedada a afiação de placas de anúncios, emblemas ou propagandas.

1.4 - Fiscalização e Medição

A prefeitura manterá nas obras engenheiros e prepostos seus, convenientemente credenciados, junto ao construtor e sempre adiante designados por fiscalização, com autoridade para exercer, em nome da prefeitura, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção.

As relações mútuas entre a prefeitura e cada contratado serão mantidas por intermédio da fiscalização.

A empreiteira é obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à fiscalização o acesso a todas as partes das obras. Obriga-se, ainda, a facilitar a vistoria de materiais em depósitos ou quaisquer dependências onde os mesmos se encontrem.

Qualquer reclamação da fiscalização sobre defeito essencial em serviço executado ou material posto na obra será feita ao construtor pelo fiscal através de notificação feita no livro de ocorrências da obra, ou por ofício do Departamento Técnico da prefeitura. Caso as exigências contidas na notificação não sejam atendidas num prazo de 72 (setenta e duas horas), fica assegurado à fiscalização o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços, sem prejuízo das penalidades cabíveis ao construtor e sem que este tenha direito a qualquer indenização.

O construtor é obrigado a retirar da obra, imediatamente após recebimento de notificação da fiscalização, qualquer empregado, operário ou subordinado seu que, conforme disposto na citada notificação, tenha demonstrado conduta nociva ou incapacidade técnica.

Todas as ordens de serviços e comunicações da fiscalização à empreiteira serão transmitidas por escrito e só assim produzirão seus efeitos. Com este fim o construtor manterá na obra um livro de ocorrências, no qual a fiscalização fará anotação de tudo o que estiver relacionado com a execução dos serviços contratados tais como alterações, dias de chuva, serviços extraordinários, reclamações e notificações de reparos, datas de concretagem e retiradas de formas e/ou escoramentos e demais elementos técnicos ou administrativos de controle da obra.

As medições dos serviços executados serão realizadas de acordo com os critérios estabelecidos neste manual.

Após o recebimento provisório da obra, o livro de ocorrências será encerrado pela fiscalização e pela empreiteira e entregue à prefeitura.

2.00 - OS SERVIÇOS

SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO

Deverão ser afixadas placas com elucidacões à obra, com dimensões e informações fornecidas pelo município. As placas serão perfeitamente visíveis e legíveis ao público, constando nelas os responsáveis técnicos inteirados no processo construtivo da obra.

- DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS

Caso necessário, será de responsabilidade da construtora a obtenção de autorização legal para a remoção de árvores de porte. A completa limpeza do terreno será efetuada manual ou mecanicamente, dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros.

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvores. A queima não será permitida e, de qualquer modo, não deverá ser realizada em áreas destinadas a plantio.

O local do bota-fora deverá ser previamente aprovado pela fiscalização.

Deverão ser conservadas no terreno todas as árvores existentes salvo as que, por fator condicionante do projeto arquitetônico, devam ser removidas. Em qualquer hipótese, nenhuma árvore deverá ser removida sem autorização expressa da fiscalização.



-LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 10 VEZES.

A locação será de responsabilidade do construtor. Ela deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, devem ser nivelados e fixados de tal modo que resistam às tensões dos fios de marcação, sem oscilação e sem possibilidade de fuga da posição correta.

Havendo discrepâncias entre as condições locais e os elementos do projeto, a ocorrência deverá ser objeto de comunicação por escrito à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito.

Após proceder a locação planialtimétrica da obra, a marcação dos diferentes alinhamentos e os pontos de nível, o construtor fará a competente comunicação à fiscalização, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará para o construtor a obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, sem que isso implique em alteração no prazo da obra.

Depois de atendidas pelo construtor as exigências formuladas, a fiscalização dará por aprovada a locação.

MOVIMENTO DE TERRA

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

O movimento de terras deverá obedecer rigorosamente às cotas e perfis previstos no projeto, cuidando-se para que não haja vegetação de qualquer espécie nas superfícies a receber aterro.

O construtor providenciará drenagem, desvio ou canalização das águas pluviais, evitando que estas venham a prejudicar o andamento das obras.

A execução dos trabalhos deverá obedecer às prescrições da NBR - 6122.

As cavas para fundações, subsolos, reservatórios de água e outras partes da obra previstas abaixo do nível do terreno serão executadas de acordo com as indicações constantes do projeto de fundações, demais projetos da obra e com a natureza do terreno encontrado e volume de material a ser deslocado.

- REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL - ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAULICO

Os trabalhos de aterro e reaterro serão executados com material escolhido, de preferência areia grossa, em camadas sucessivas de altura máxima de 20cm, convenientemente molhadas e energicamente apiloadas de modo a serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas.

O material de aterro deverá apresentar um CBR, Índice de Suporte Califórnia, da ordem de 30%. O aterro será sempre compactado até atingir um índice de compactação de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos, conforme NBR - 7182. O controle tecnológico da execução do aterro será procedido de acordo com a NBR - 5681. Na execução dos referidos serviços de aterro e reaterro deverão existir precauções para evitar-se quaisquer danos nos

trabalhos de impermeabilização, paredes ou outros elementos verticais que devam ficar em contato com o material de aterro.



OBRAS DE DRENAGEM

– ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016

1º - Será medido pelo comprimento, aferido na projeção horizontal do desenvolvimento, de guias instaladas;

2º - O item remunera o fornecimento, posto na obra, de equipamentos, materiais e a mão-de-obra necessária para a instalação de guias, compreendendo os serviços: fornecimento de guias retas ou curvas pré-moldadas, com fck de 20Mpa, cimento e areia, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; de posicionamento e assentamento das guias; lançamento do concreto para a fixação da guia (bolão); execução de argamassa de cimento e areia e o rejuntamento das guias; não remunera o fornecimento de lastro ou base para as guias, quando necessário.

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

– ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

As paredes de alvenaria que se assentem diretamente sobre o terreno terão fundação em alvenaria de pedra argamassada. Elas deverão ser executadas com pedras graníticas íntegras, de textura uniforme, limpas e isentas de crostas, tamanhos irregulares e dimensões mínimas de 30cmx20cmx10cm.

- ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO

Encimando toda a alvenaria de embasamento será executada uma camada de concreto armado, anel de impermeabilização, com 10cm de altura e largura igual à da alvenaria de elevação, salvo indicação em contrário no projeto e/ou especificações. Com este fim será usado concreto no traço 1:3:6 (cimento :areia: brita).

Concretos, Lançamentos, Armaduras, Fôrmas

As fundações diretas em concreto poderão ser de concreto ciclópico, blocos, ou concreto estrutural, obedecendo-se nas execuções todos os detalhes e prescrições do projeto estrutural e das normas da ABNT.

O concreto ciclópico a ser usado em fundações será constituído de concreto simples, preparado a parte, em cuja massa, por ocasião do lançamento das formas, será paulatinamente incorporada certa quantidade de pedras de mão, em quantidade não superior a 30% do volume total. Estas pedras devem ficar perfeitamente imersas e envolvidas pela massa de concreto simples.

O concreto estrutural a ser empregado na execução de sapatas, terá a resistência indicada no projeto estrutural e obedecerá, na sua confecção e emprego, às mesmas condições determinadas pelas normas para o concreto armado da superestrutura.

A execução da estrutura de concreto obedecerá rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes respectivos, bem como as normas técnicas da ABNT atinentes ao assunto, além das que se seguem.

O encargo da execução da estrutura é da empreiteira, a quem cabe a responsabilidade pela resistência e estabilidade da mesma.

Não se permitirá a colocação de canalizações dentro de vigas, pilares ou outros elementos de suporte da estrutura, a não ser que esta colocação esteja expressamente prevista no projeto estrutural.

As passagens de canalizações através de vigas ou outros elementos estruturais deverão obedecer rigorosamente às determinações e detalhes do projeto, não sendo permitida mudança de posição das mesmas. Quando de todo inevitáveis, tais mudanças exigirão aprovação consignada em projeto.

Na execução da estrutura deverão ser tomadas providências para permitir o fácil escoamento das águas a fim de evitar sobrecargas e infiltrações.

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem prévia e minuciosa verificação por parte do construtor e da fiscalização, da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das fôrmas e armaduras correspondentes, bem como da correta colocação das canalizações.

Poderão ser utilizadas fôrmas de madeira ou metálicas. As de madeira serão confeccionadas em MADEIRIT ou similar, na espessura prescrita pelo fabricante de acordo com a dimensão do elemento estrutural, devidamente contraventadas com peças de madeira serrada. As formas metálicas deverão ser isentas de oxidação.

Toda a madeira usada para a confecção de fôrmas estará isenta de defeitos. Não serão aceitas peças empenadas ou que apresentem rachaduras, brocas, manchas, fungos, etc.

As fôrmas deverão ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrer deslocamentos ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Antes do lançamento do concreto as fôrmas deverão estar limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de evitar a fuga da nata de cimento.

Na execução de paredes de concreto armado, a ligação entre as fôrmas externas e internas será efetuada por meio de elementos rígidos.

As escoras deverão ser perfeitamente rígidas, impedindo, deste modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem, sendo preferível o emprego de escoras metálicas.

Os pontaletes de madeira destinados às escoras terão seção com dimensões mínimas de 7cmx7cm, devendo ser devidamente contraventados. Não haverá mais de uma emenda em cada pontalete, devendo a mesma estar fora do terço médio.

Será permitido o reaproveitamento da madeira das fôrmas, desde que se processe a limpeza e que se verifique estarem as peças isentas de deformações.

A precisão de colocação de fôrmas será de mais ou menos 5mm.

A posição das fôrmas, prumos, níveis e alinhamentos, será objeto de verificação permanente, especialmente durante a etapa de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção será efetuada imediatamente.

A construção das fôrmas e do escoramento deverá ser feita de modo a haver facilidade na retirada dos seus diversos elementos separadamente, se necessária. Para que se possa fazer essa retirada sem choques, o escoramento deverá ser apoiado sobre cunhas, caixas de areia ou outros dispositivos apropriados.

A retirada das fôrmas será efetuada de modo a não danificar as superfícies do concreto, valendo os prazos mínimos da norma já citados.

A execução das armaduras para concreto armado obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural. Serão conferidas pela fiscalização após colocação nas fôrmas, verificando-se nesta fase se atendem

ao disposto no projeto: quantidade de barras, tipo de aço empregado, dobramento, bitolas, posições nas fôrmas e recobrimento.

O aço deve obedecer ao disposto na NBR 7480 da ABNT e as condições de emprego do mesmo e ao que determina a NBR 6118.

Qualquer mudança de tipo ou bitola das barras de aço será considerada modificação ao projeto, só podendo, pois, ser efetuada, com prévia autorização da fiscalização.

Na colocação das armaduras nas fôrmas, as mesmas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza, graxas, lama, etc., capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços, retirando-se inclusive as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

Não serão admitidas nas barras de armação emendas não previstas no projeto.

Quando previsto o emprego de aço de categorias diferentes, deverão ser tomadas as necessárias precauções para se evitar a troca involuntária.

O dobramento das barras, inclusive para execução de ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos em norma. As barras de aço classe B deverão ser sempre dobradas a frio. As barras não podem ser dobradas junto às emendas com solda.

PAREDES E PAINÉIS

ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm

Alvenarias de elevação – serão executadas com tijolos cerâmicos furados de primeira nas dimensões (9x19x19)cm, rejuntadas com argamassa mista de cal hidratada e areia no traço 1:4 com adição de 100kg de cimento por metro cúbico de argamassa.

As alvenarias obedecerão aos locais, dimensões e alinhamentos indicados no projeto de arquitetura e seus detalhes. As espessuras indicadas referem-se às paredes e estruturas depois de revestidas.

Os tijolos serão assentados formando fiadas perfeitamente niveladas, apumadas e alinhadas, com juntas de no mínimo 2,00cm de espessura, formando linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas e serão alongadas ou rebaixadas a ponta de colher, para que o emboço adira fortemente. A argamassa será colocada igualmente entre as faces laterais dos tijolos e sobre cada fiada, evitando-se juntas abertas.

Não será permitido o emprego de tijolos de diferentes padrões num mesmo pano de alvenaria, sendo que, em cada ambiente os vãos existentes entre o respaldo das alvenarias e as vigas ou lajes, serão preenchidos com tijolos maciços, dispostos de 45°, fortemente apertados entre as alvenarias já executadas. Este acunhamento só será executado quando estiver concluído o telhado.

- ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP=30cm

1º - Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos maiores de 2,00m²;

2º - O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução de alvenaria de elevação com espessura de 30 centímetros, confeccionada em bloco cerâmico vazado para uso com revestimento, com resistência mínima à compressão de 2,5 MPa na área bruta, espessura mínima das paredes externas de 7 mm, livre de sulcos ou reentrâncias, nas dimensões nominais de (9x19x19)cm, de acordo com a NBR 7171, assentada com argamassa de cimento, cal hidratada e areia.

- CHAPIM DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPENADO, FORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO (MADEIRIT) DE 14 X 10 CM, FUNDIDO NO LOCAL

1º - Será medido por área de superfície executada;

2º - O item remunera o fornecimento de chapim pré-moldado em concreto armado com armação em aço CA50; remunera também o fornecimento de cimento, cal hidratada, areia, pedrisco, forma, desforma, o transporte interno à obra, o içamento, a montagem completa materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

- MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1.80M

Critério de medição – unidade de medição: m²

1º - Será medido por área de muro construído;

2º - O item remunera o fornecimento de tijolo cerâmico furado (9x19x19)cm, tijolo maciço comum, cimento, areia, aço CA-50, brita, tinta mineral impermeável em pó, materiais e a mão-de-obra necessária para a construção, revestimento e pintura do muro.

ESQUADRIAS, FERRAGENS E VIDROS

-CERCA/GRADIL NYLOFOR H=1,53M, MALHA 5 X 20CM - FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA) , REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

1º - Será medido pela área da grade instalada;

ESTRUTURAS METÁLICAS

- COLUNAS P/PÉ DIREITO DE 6m VÃO DE 30m

Será medido pela altura executada da estrutura de aço, nas bitolas e dimensões especificadas no projeto de estrutura.

1) O item remunera o fornecimento de estrutura metálica em aço, incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos galvanizados, chumbadores, perdas e acessórios não constantes no peso nominal de projeto; beneficiamento e pré-montagem de partes da estrutura em fábrica; transporte e descarregamento; traslado interno à obra; montagem e instalação completa;

- ESTRUTURA DE AÇO EM ARCO VÃO DE 30m

1º - Será medido pela área total;

2º - O item remunera o fornecimento de todos os componentes estruturais de aço necessários para a montagem das treliças, inclusive pintura das mesmas.

TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,7mm.

1º - Será medido pelo comprimento total;

1) Será medido pela área de telhamento (m²), sendo:

A) Quando plano, ou inclinado abaixo de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal.

- B) Quando inclinado a partir de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical, com os acréscimos: a) 5% para coberturas de 18% a 27% de inclinação;
b) 8% para coberturas de 28% a 38% de inclinação;
c) 12% para coberturas de 39% a 50% de inclinação.



- CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016

1º - Será medido pelo comprimento total;

2º - O item remunera o fornecimento de chapa de aço galvanizado 26, desenvolvimento 50cm, pregos, rebites, solda; equipamentos e mão-de-obra necessários para confecção e montagem das calhas nos locais determinados pelo projeto.

REVESTIMENTOS

Paredes

- CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014.

Camada irregular e descontínua no traço 1:3 para aderência do revestimento em argamassa para paredes, estes serviços serão executados em todas as paredes da edificação e na laje de forro.

1º - Será medido pela área de parede revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00m² e não se considerando espaletas ou bonecas. Os vãos acima de 2,00m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas ou bonecas desenvolvidas;

2º - O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.

- REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:6

Camada de argamassa 1:6 aplicada sobre o chapisco das paredes, não devendo ter espessura superior a 2cm. Deverão ter acabamento alisado a desempenadeira ou talocha de aço. Superfície final e uniforme. Estes serviços serão executados em todas as paredes da edificação.

1º - Será medido pela área revestida com reboco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas;

2º - O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do reboco.

PAVIMENTAÇÃO

- PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO

As áreas destinadas a receber pavimentação receberão lastro de concreto com espessura mínima de 05 (cinco) centímetros. A camada regularizadora será lançada após compactação do aterro interno e após colocação e teste das canalizações que devam ficar sob o piso. O concreto conterá no

mínimo 200Kg de cimento/m³. A superfície do lastro será convenientemente inclinada, de acordo com a declividade prevista para a pavimentação que irá receber. Antes do lançamento das argamassas de assentamento o lastro deverá ser lavado com água limpa e escovado. Após esta operação receberá pasta de cimento e areia 1:2, espalhada com vassoura.

- REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO APARENTE

1º - Será medido pelo comprimento da regularização executada;

2º - O item remunera o fornecimento de cimento; areia; e materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução da regularização com altura de 7,0 cm e espessura de 3,0 cm.

- PISO INDUSTRIAL ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 12MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO

Deverá ser executado com argamassa granítica, composta de agregados de alta dureza, grande resistência a compressão e abrasão. Deverá ser empregado em todos os ambientes que não receberão piso cerâmico. Será na cor natural, em quadros de (1,00x1,00)m, espessura de 12mm ou conforme indicada nos projetos, com juntas plásticas corridas na cor branca, dimensões de (27x3) mm.

Inicia-se a execução do piso através da colocação das juntas plásticas, diretamente sobre contrapiso, após a determinação das pontas de nível. Executa-se, então o contrapiso em argamassa de cimento e areia, traço volumétrico 1;3. Aplica-se então a argamassa final, constituída pela mistura dos agregados rochosos com cimento portland. Proceda-se a cura da superfície e posteriormente o seu polimento com utilização de máquinas politrizes equipadas com esmeril.

1º - Será medido pela área de piso executado, com argamassa de alta resistência;

2º - O item remunera o fornecimento e a aplicação de argamassa de alta resistência mecânica, em pisos, classificação grupo B, com resistência à compressão simples maior que 40MPa, resistência à tração por compressão diametral maior que 4,0Mpa e desgaste menor que 1,6mm, para percurso de 1000 metros, conforme NBR 11801, aplicada na espessura de 12mm, com coloração final variável de acordo com as cores naturais dos agregados, ou com adição de pigmentos, acabamento tipo desnatado, ou desempenado, ou polido; remunera também a mão-de-obra e materiais adicionais necessários à execução do serviço; não remunera a regularização e o preparo prévio da superfície para a aplicação da argamassa.

- EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016

A calçada de proteção deverá ser executada, com largura de 1,20m ou na largura indicada no projeto arquitetônico, ao longo de toda alvenaria do prédio, com baldrame de tijolo maciço, fundações de pedra de mão, piso morto na espessura de 06cm e piso cimentado rugoso.

1º - Será medido pela área de calçada executada, na espessura indicada em projeto;

2º - O item remunera o fornecimento de lastro de concreto, piso comentado, reboco, escavação manual, alvenaria de embasamento de tijolo comum, pintura com tinta à base d'água, remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para o lançamento do concreto e a execução do piso com acabamento desempenado.

- PISO CIMENTADO E=1,5CM C/ARGAMASSA 1:3 CIMENTO AREIA ALISADO COLHER SOBRE BASE EXISTENTE E ARGAMASSA EM PREPARO MECANIZADO

1º - Será medido pela área de cimentado executado;

2º - O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do cimentado desempenado, não remunerando a camada de regularização prévia.



- PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (19,9x10x4)cm CINZA

O piso intertravado será colocado nas áreas indicadas em projeto, onde suas cores mostradas na maquete eletrônica do passeio público. O piso intertravado deverá apresentar as dimensões: 19,90x10x4cm, apresentando o mínimo de variação dessas dimensões para uma perfeita paginação do piso.

Para assentamento dos blocos, deverá ser executado o meio-fio de dimensões especificadas em projeto, e posteriormente colocado um lastro de areia adquirida com uma altura de 15cm, sendo assentados os blocos, compactados e nivelados de acordo com os níveis.

INSTALAÇÕES PLUVIAIS

JOELHO 90° PVC SÉRIE NORMAL, 100 MM PARA DRENAGEM

- 1) Será medido por unidades utilizadas nas descidas de água nas calhas da tubulação instalada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubo-dreno de PVC rígido, inclusive conexões, com diâmetro nominal de 4" (100 mm), resistente a agentes químicos e intempéries.

- TUBO PVC CORRUGADO PERFURADO 100 MM C/ JUNTA ELASTICA PARA DRENAGEM

- 1) Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubo-dreno de PVC rígido, inclusive conexões, com diâmetro nominal de 4" (100 mm), resistente a agentes químicos e intempéries.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Aterramento:

Deverá ser instalado através de hastes COPPERWELD 3/4" x 2,40m, com conectores e cabo de cobre nu 25mm², em caixa de alvenaria nas dimensões (25 x 25 x 30) cm e tampa em concreto armado.

Ramal de Ligação:

Deverá ser aéreo com utilização de poste de concreto, com rex completo com quatro fios, 3 fases e 1 neutro, com cabo isolado em PVC 750 V, 6mm² em eletroduto PVC rígido 1½, conectados à rede por conector bimetálico 25mm² e braçadeira para fixação do eletroduto ao poste.

Medição:

Para a medição e proteção deverá ser instalada caixa metálica em chapa de aço, tipo uso ao tempo, instalada no muro, padrão COELCE, fabricação INELSA ou similar, e disjuntor trifásico, marca WESTINGHOUSE ou similar.

Alimentação:

A alimentação dos quadros de distribuição de luz deverá ser feita com eletroduto de PVC rígido 1½, fabricação TIGRE ou similar e cabo singelo com classe de isolamento para 750 V, tipo PIRELLI ou similar, dimensão 25mm², conforme projeto elétrico.

Quadros de Proteção e Medição:

Deverão ser utilizados quadros metálicos de embutir, confeccionados com chapa 1,0mm de espessura mínima, tratada com anticorrosivo e acabamento em esmalte fosco, para 12 disjuntores. Deverão ter sobretampa e porta com fecho, fabricação INELSA ou similar.

Disjuntores:

Deverão ser monofásico e trifásico, conforme indicação no quadro de carga e diagrama unifilar do projeto elétrico, fabricação ELETROMAR ou similar, rigidamente fixados nos quadros.

Fios e Cabos:

Os fios e cabos deverão ser de cobre, com isolamento para 750 volts, de 2,50mm² e 6mm², fabricação PIRELLI ou similar. Todas as emendas dos condutores deverão ser feitas nas caixas, não sendo permitidas emendas dentro dos eletrodutos.

Eletrodutos e Conexões:

Deverão ser de PVC rígido, de rosca, bitolas determinadas em projeto, com a utilização de luvas e curvas do mesmo material, não se admitindo confecção de curvas a fogo.

Caixas:

As caixas para abrigar luminárias, interruptores e tomadas deverão ser em chapas de aço esmaltadas ou em PVC, de fabricação TIGRE ou similar, interna e externamente, tipos e dimensões indicadas no projeto.

Tomadas:

As tomadas deverão ser da linha Silentoque, fabricação PIAL ou similar. As tomadas para telefone deverão ser da marca PIAL, Peterco ou similar, padrão Telebrás.

Luminárias e Acessórios:

As luminárias deverão estar de acordo com o projeto elétrico. Todos os reatores empregados para as luminárias internas e externas, deverão ser do tipo AFP (Alto Fator de Potência).

**– QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES
207X332X95mm, C/BARRAMENTO**

1º - Será medido por unidade de quadro instalado;

2º - O item remunera o fornecimento do quadro, sem componentes, inclusive materiais acessórios para a fixação e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do quadro.

– CAIXA DE PASSAGEM 60X60X70 FUNDO BRITA COM TAMPA

1º - Será medido por unidade de caixa executada;

2º - O item remunera o fornecimento dos materiais e mão-de-obra necessários para execução de caixa em alvenaria constituída por: alvenaria de tijolo de barro cozido; revestida com chapisco e reboco; tampa em concreto armado; lastro de brita; escavação, reaterro e apiloamento do terreno.

– QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR.

1º - Será medido por unidade de quadro instalado;

2º - O item remunera o fornecimento do quadro completo, remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do quadro.

PINTURA



- TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, DUAS DEMÃOS. AF_09/20162.12.

1º - Será medido pela área de superfície pintada, deduzindo-se toda e qualquer interferência;
 2º - O item remunera o fornecimento de revestimento texturizado 100% acrílico, em várias cores, sem agregados minerais, para uso externo, marcas de referência: Texturatto Liso da Coral, Suvinil, ou similar; materiais acessórios; e a mão-de-obra necessária para os serviços de: a limpeza, lixamento final e remoção do pó; aplicação do revestimento texturizado acrílico, em uma demão, sem diluição do produto, conforme recomendações do fabricante; não remunera o preparo de base.

PINTURA ACRILICA DE FAIXAS DE DEMARCAÇÃO EM QUADRA POLIESPORTIVA, 5 CM DE LARGURA

O preparo da superfície a receber a demarcação consistirá, apenas, no lixamento leve para remoção dos grãos de areia soltos, fixação das fitas de demarcação e posteriormente pintura. As profundas imperfeições serão corrigidas com a tinta. Após preparo da superfície será aplicada uma demão de base, quatro horas após aplicar outra demão.

PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"

O preparo da superfície a receber tinta látex acrílico consistirá, apenas, no lixamento leve para remoção dos grãos de areia soltos e posteriormente espalhamento. As profundas imperfeições serão corrigidas com a própria tinta e as imperfeições rasas também. Após preparo da superfície será aplicada uma demão de base, quatro horas após aplicar outra demão. Após a aplicação da massa e lixamento procede-se a aplicação de uma demão de Tinta Látex. Após quatro horas da primeira demão aplica-se uma segunda idêntica a primeira.

PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIAS, SUPERFÍCIES METÁLICAS E OUTROS ELEMENTOS:

- PINTURA ESMALTE ACETINADO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA

1º - Será medido por área pintada: em *caixilhos vazados*, grades ou gradis de ferro, pela área da peça ou projeção do conjunto no plano vertical ou horizontal, considerada uma só vez, acrescentando-se, mais uma vez, as áreas de vedação superiores a 15% da área inicial; em *portas de ferro* onduladas e articuladas de enrolar, portas e caixilhos chapeados, grades articuladas de enrolar e portas pantográficas, pela área da peça multiplicada por 2,5 (dois e meio); em *caixilhos com batentes* ou contramarcos metálicos, com venezianas ou persianas, pela área da peça multiplicada por 5 (cinco); em *tubulações*, considerando-se os coeficientes abaixo, multiplicados pela área da face externa da tubulação:

DIÂMETRO	COEFICIENTE	DIÂMETRO	COEFICIENTE
Até 2"	2,54	De 8" até 9"	1,69
De 2" até 3"	2,42	De 9" até 10"	1,57
De 3" até 4"	2,29	De 10" até 11"	1,45
De 4" até 5"	2,17	De 11" até 12"	1,33
De 5" até 6"	2,05	De 12" até 13"	1,21
De 6" até 7"	1,93	De 13" até 14"	1,10
De 7" até 8"	1,81	Acima de 14"	1,00

faixas de identificação em tubulação: cada faixa deverá ser considerada como 0,50m da tubulação correspondente, acrescida do respectivo coeficiente; *válvulas, flanges, registros e conexões:* cada unidade será considerada como um metro linear de tubulação correspondente, acrescida.

2º - O item remunera o fornecimento de tinta esmalte à base de resinas alquídicas, acabamento acetinado ou brilhante, referência Tinta Esmalte da Sherwin Williams, ou Coralit Esmalte Sintético da Coral, ou Suvinil Esmalte Sintético da Glasurit, ou Eucalux da Eucatex, ou similar; diluente aguarrás; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta esmalte, em várias demãos (2 ou 3 demãos), conforme especificações do fabricante; não remunera o fornecimento e aplicação de tinta de fundo anticorrosiva, tipo zarcão, quando necessário.

- GRAFITE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO

1º - Será medido por área pintada: em *caixilhos vazados*, grades ou gradis de ferro, pela área da peça ou projeção do conjunto, no plano vertical ou horizontal, considerada uma só vez, acrescentando-se, mais uma vez, as áreas de vedação superiores a 15% da área inicial; em *portas de ferro onduladas e articuladas de enrolar, portas e caixilhos chapeados, grades articuladas de enrolar e portas pantográficas*, pela área da peça multiplicada por 2,5 (dois e meio); em *caixilhos com batentes ou contramarcos metálicos*, com venezianas ou persianas, pela área da peça multiplicada por 5 (cinco); em *tubulações*, considerando-se os coeficientes, abaixo, multiplicados pela área da face externa da tubulação:

DIÂMETRO	COEFICIENTE	DIÂMETRO	COEFICIENTE
Até 2"	2,54	De 8" até 9"	1,69
De 2" até 3"	2,42	De 9" até 10"	1,57
De 3" até 4"	2,29	De 10" até 11"	1,45
De 4" até 5"	2,17	De 11" até 12"	1,33
De 5" até 6"	2,05	De 12" até 13"	1,21
De 6" até 7"	1,93	De 13" até 14"	1,10
De 7" até 8"	1,81	Acima de 14"	1,00

faixas de identificação em tubulação: cada faixa deverá ser considerada como 50cm da tubulação correspondente, acrescida do respectivo coeficiente; *válvulas, flanges, registros e conexões:* cada unidade será considerada como um metro linear de tubulação correspondente, acrescida.

2º - O item remunera o fornecimento de tinta tipo grafite, acabamento metalizado, marcas de referência: Sherwin Williams, Coral, Suvinil Grafite da Glasurit, ou similar; diluente aguarrás; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta tipo grafite, em duas demãos, conforme especificações do fabricante; não remunera o fornecimento e aplicação de tinta de fundo anticorrosiva, tipo zarcão, quando necessário.

URBANIZAÇÃO E ALAMBRADOS

CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL.

Os mastros serão fabricadas em tubo de ferro galvanizado com diâmetro de 3" e altura conforme projeto, onde 0,5m deverão ficar chumbados no piso.

ESTRUTURA METÁLICA C/ TABELAS DE BASQUETE

A estrutura metálica para tabelas de Basquete será confeccionada com tubo de ferro galvanizado diâmetro de 2" e altura de 3,0m. Fixada a estrutura um anteparo em madeira com dimensões (1,80x1,20)m

ESTRUTURA METÁLICA DE TRAVES DE FUTSAL

As traves de FUTSAL serão fabricadas em tubo de ferro galvanizado com diâmetro de 3" altura de 2,5m, onde 0,5m deverão ficar chumbados no piso, com comprimento de 3,0m

ESTRUTURA METÁLICA P/ REDE DE VOLEY

A estrutura metálica para rede de Volley será em tubo de ferro galvanizado de diâmetro de 2.1/2", com altura de 3,18m, onde 0,75m devem ficar fixados abaixo do piso.

ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE ACO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIN 2440, DIAMETRO 2", COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM

Os alambrados serão executados em estrutura metálica com tubo ferro galvanizado de 2", utilizando cantoneiras do mesmo material com largura=2,5cm para fixação da tela, em fio galvanizado N°12, de 2". Serão entregues pintados com pintura em esmalte sintético.

LIMPEZA FINAL DA OBRA

– *Critério de medição* – unidade de medição: m²

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Deverão estar funcionando todas as instalações, equipamentos, aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas à rede pública. Será removido todo entulho do terreno, sendo limpos e varridos os excessos. Todos os pisos e revestimentos serão lavados e entregues sem qualquer mancha ou sujeira.

Dêmison de Araújo Barbosa
Eng. Civil - CREA-C 39.260-D
CPF: 838.466.133-68



**PREFEITURA MUNICIPAL
TURURU - CEARÁ**

Secretaria de Infra - Estrutura



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Orçamento: **CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA COBERTA**

Local: **RUA DOCA DA OLA, ALTO DOS FEITOSAS - SEDE - TURURU - CE**

Fonte: **TABELA SEINFRA CE 24.1 - DESONERADA E SINAPI 09/2017 - DESONERADA**

B. D. I.: **27,64%**

Data do orçamento: **07 DE NOVEMBRO DE 2018**

ITEM	FONTE	CÓDIG.	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.	PR. UNIT.	PR. TOTAL
1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.1	SINAPI	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	6,00	R\$ 242,33	R\$ 1.453,98
1.2	SINAPI	73859/001	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	1.134,03	R\$ 0,11	R\$ 124,74
1.3	SINAPI	74077/002	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 10 VEZES.	M2	900,32	R\$ 3,72	R\$ 3.349,19
SUBTOTAL:							R\$ 4.927,91
2.0 MOVIMENTO DE TERRA							
2.1	SEINFRA	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	91,71	R\$ 24,18	R\$ 2.217,55
2.2	SINAPI	79482	ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAULICO	M3	245,22	R\$ 63,39	R\$ 15.544,50
2.3	SINAPI	73964/006	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	29,27	R\$ 38,82	R\$ 1.136,26
SUBTOTAL:							R\$ 18.898,31
3.0 OBRAS DE DRENAGEM							
3.1	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	188,90	R\$ 28,41	R\$ 5.366,65
SUBTOTAL:							R\$ 5.366,65
4.0 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS							
4.1	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	29,42	R\$ 284,36	R\$ 8.365,87
4.2	SEINFRA	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	7,63	R\$ 469,16	R\$ 3.579,69
4.3	SINAPI	5651	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDACAO C/ REAPROVEITAMENTO 5X	M2	16,27	R\$ 28,99	R\$ 471,67
4.4	SEINFRA	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	330,00	R\$ 7,25	R\$ 2.392,50
4.5	SEINFRA	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	58,00	R\$ 6,64	R\$ 385,12
4.6	SEINFRA	C4071	ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92	M2	502,67	R\$ 8,60	R\$ 4.322,96
4.7	SINAPI	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	1,55	R\$ 242,75	R\$ 376,26
4.8	SINAPI	73361	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO	M3	27,43	R\$ 288,60	R\$ 7.916,30
4.9	SINAPI	74157/004	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	M3	28,98	R\$ 87,17	R\$ 2.526,19
SUBTOTAL:							R\$ 30.336,66
5.0 PAREDES E PAINÉIS							
5.1	SEINFRA	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	M2	303,80	R\$ 66,30	R\$ 20.141,94
5.2	SEINFRA	C3658	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP=30cm	M2	28,44	R\$ 96,51	R\$ 2.744,74
5.3	SINAPI	71623	CHAPIM DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPENADO, FORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO (MADEIRIT) DE 14 X 10 CM, FUNDIDO NO LOCAL	M	70,60	R\$ 23,97	R\$ 1.692,28
5.4	SEINFRA	C2887	MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1.80M	M	67,45	R\$ 239,74	R\$ 16.170,46
SUBTOTAL:							R\$ 40.749,42
6.0 ESQUADRIAS E FERRAGENS							
6.1	SEINFRA	C4730	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=1,53M, MALHA 5 X 20CM - FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	67,10	R\$ 168,05	R\$ 11.276,16
SUBTOTAL:							R\$ 11.276,16
7.0 COBERTURA							
7.1	SEINFRA	C0819	COLUNAS P/PÉ DIREITO DE 6m VÃO DE 30m	M2	846,93	R\$ 45,35	R\$ 38.408,28
7.2	SEINFRA	C1327	ESTRUTURA DE AÇO EM ARCO VÃO DE 30m	M2	846,93	R\$ 94,29	R\$ 79.857,03
7.3	SEINFRA	C4554	TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,7mm	M2	846,93	R\$ 53,01	R\$ 44.895,76
7.4	SINAPI	94227	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M	65,40	R\$ 34,21	R\$ 2.237,33
SUBTOTAL:							R\$ 165.398,40
8.0 REVESTIMENTO							
8.1	SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	M2	346,89	R\$ 2,45	R\$ 849,88
8.2	SEINFRA	C3121	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:6	M2	346,89	R\$ 25,39	R\$ 8.807,54
SUBTOTAL:							R\$ 9.657,42

PAVIMENTAÇÃO							
9.0	SEINFRA	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	34,52	R\$ 385,89	R\$ 13.320,92
9.2	SINAPI	40780	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO APARENTE	M2	690,51	R\$ 8,05	R\$ 5.558,61
9.3	SINAPI	72137	PISO INDUSTRIAL ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 12MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO	M2	595,36	R\$ 77,10	R\$ 45.902,26
9.4	SINAPI	94992	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016	M2	132,42	R\$ 44,96	R\$ 5.958,60
9.5	SINAPI	73465	PISO CIMENTADO E=1,5CM C/ARGAMASSA 1:3 CIMENTO AREIA ALISADO COLHER SOBRE BASE EXISTENTE E ARGAMASSA EM PREPARO MECANIZADO	M2	95,15	R\$ 28,22	R\$ 2.686,13
9.6	SEINFRA	C3446	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (19,9x10x4)cm CINZA	M2	103,43	R\$ 35,58	R\$ 3.680,04
9.7	SEINFRA	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	6,54	R\$ 65,05	R\$ 425,43
9.8	SEINFRA	C4623	PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	21,45	R\$ 112,01	R\$ 2.402,61
						SUBTOTAL:	R\$ 79.928,80
10.0 INSTALAÇÕES PLUVIAIS							
10.1	SINAPI	89744	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UND	36,00	R\$ 16,90	R\$ 608,40
10.2	SINAPI	83651	TUBO PVC CORRUGADO PERFURADO 100 MM C/ JUNTA ELÁSTICA PARA DRENAGEM	M	84,00	R\$ 28,52	R\$ 2.395,68
						SUBTOTAL:	R\$ 3.004,08
11.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							
11.1	SINAPI	95727	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	201,89	R\$ 4,57	R\$ 922,64
11.2	SINAPI	91939	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	8,00	R\$ 18,05	R\$ 144,40
11.3	SINAPI	83449	CAIXA DE PASSAGEM 60X60X70 FUNDO BRITA COM TAMPA	UND	4,00	R\$ 286,36	R\$ 1.145,44
11.4	SEINFRA	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	UND	1,00	R\$ 257,38	R\$ 257,38
11.5	SEINFRA	C3579	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	UND	1,00	R\$ 68,74	R\$ 68,74
11.6	SINAPI	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	60,00	R\$ 4,70	R\$ 282,00
11.7	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	605,78	R\$ 2,18	R\$ 1.320,60
11.8	SINAPI	74130/001	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UND	6,00	R\$ 12,91	R\$ 77,46
11.9	SEINFRA	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UND	8,00	R\$ 19,14	R\$ 153,12
11.10	SEINFRA	C2053	PROJETOR EXTERNO P/ LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO DE 250 OU 400 W	UND	25,00	R\$ 235,75	R\$ 5.893,75
11.11	SINAPI	83396	POSTE DE CONCRETO DUPLO T H=9M CARGA NOMINAL 300KG INCLUSIVE ESCAVACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UND	1,00	R\$ 725,18	R\$ 725,18
11.12	SEINFRA	C0326	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M	UND	3,00	R\$ 178,58	R\$ 535,74
						SUBTOTAL:	R\$ 11.526,45
12.0 PINTURA							
12.1	SINAPI	95305	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, DUAS DEMÃOS. AF_09/2016	M2	346,89	R\$ 10,42	R\$ 3.614,59
12.2	SINAPI	41595	PINTURA ACRILICA DE FAIXAS DE DEMARCAÇÃO EM QUADRA POLIESPORTIVA, 5 CM DE LARGURA	M	314,15	R\$ 8,63	R\$ 2.711,11
12.3	SEINFRA	C1910	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	M2	95,15	R\$ 13,99	R\$ 1.331,15
12.4	SINAPI	73924/002	PINTURA ESMALTE ACETINADO, DUAS DEMÃOS, SOBRE SUPERFÍCIE METALICA	M2	338,77	R\$ 20,00	R\$ 6.775,40
12.5	SEINFRA	C1428	GRAFITE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	338,77	R\$ 26,31	R\$ 8.913,04
						SUBTOTAL:	R\$ 23.345,29
13.0 URBANIZAÇÃO E ALAMBRADOS							
13.1	SEINFRA	C0864	CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	UND	1,00	R\$ 2.001,33	R\$ 2.001,33
13.2	SEINFRA	C1347	ESTRUTURA METÁLICA C/ TABELAS DE BASQUETE	CJ	1,00	R\$ 2.142,63	R\$ 2.142,63
13.3	SEINFRA	C1349	ESTRUTURA METÁLICA DE TRAVES DE FUTSAL	CJ	1,00	R\$ 882,35	R\$ 882,35
13.4	SEINFRA	C1351	ESTRUTURA METÁLICA P/ REDE DE VOLLEY	CJ	1,00	R\$ 355,39	R\$ 355,39
13.5	SINAPI	74244/001	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIN 2440, DIÂMETRO 2", COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM	M2	236,60	R\$ 92,40	R\$ 21.861,84
						SUBTOTAL:	R\$ 27.243,54
14.0 SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO							
14.1	SINAPI	83635	EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 6KG - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	4,00	R\$ 185,17	R\$ 740,68
14.2	SEINFRA	C4649	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	UND	4,00	R\$ 28,91	R\$ 115,64
14.3	SEINFRA	C4626	PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UND	9,00	R\$ 13,80	R\$ 124,20
14.4	SINAPI	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UND	6,00	R\$ 45,70	R\$ 274,20
14.5	SINAPI	72254	CABO DE COBRE NU 50MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	148,37	R\$ 28,39	R\$ 4.212,22
14.6	SINAPI	72253	CABO DE COBRE NU 35MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	19,80	R\$ 19,59	R\$ 387,88
14.7	SINAPI	72262	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 35MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	24,00	R\$ 12,80	R\$ 307,20
14.8	SEINFRA	18526	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE TERRA EMBUTIR COM 9 TERMINAIS	UN	1,00	R\$ 189,69	R\$ 189,69
14.9	SEINFRA	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UND	12,00	R\$ 173,40	R\$ 2.080,80
						SUBTOTAL:	R\$ 8.432,51
15.0 LIMPEZA FINAL							
15.1	SINAPI	9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	900,32	R\$ 2,02	R\$ 1.818,65
						SUBTOTAL:	R\$ 1.818,65
						TOTAL SEM B.D.I.	R\$ 441.909,95
						VALOR DO B.D.I. 27,64%	R\$ 122.143,91
						VALOR TOTAL C/ B.D.I. 27,64%	R\$ 564.053,86



**PREFEITURA MUNICIPAL
TURURU - CEARÁ**

Secretaria de Infra - Estrutura



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Orçamento: **CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA COBERTA**
Local: **RUA DOCA DA OLA, ALTO DOS FEITOSAS - SEDE - TURURU - CE**
Fonte: **TABELA SEINFRA CE 24.1 - DESONERADA E SINAPI 09/2017 - DESONERADA**
B.D.I: **27,64%**
Data do orçamento: **07 DE NOVEMBRO DE 2018**

ITEM	FORTE	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	UNID.
1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	SINAPI	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	COMP.	LARG. ALT. QUANT. = 6,00 M2
					3,00 x 2,00 = 6,00
1.2	SINAPI	73859/001	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	COMP.	LARG. ALT. QUANT. = 1134,03 M2
			ÁREA DO TERRNO:	36,70 x 30,90	= 1134,03
1.3	SINAPI	74077/002	LOCAAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 10 VEZES.	COMP.	LARG. ALT. QUANT. = 900,32 M2
			ÁREA DA QUADRA:	33,10 x 27,20	= 900,32
2.0 MOVIMENTO DE TERRA					
2.1	SEINFRA	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	COMP.	LARG. ALT. QUANT. = 91,71 M3
			SAPATAS DA ESTRUTURA METÁLICA:	1,50 x 2,10 x 1,50 x 12,00	= 56,70
			BASES DA ESTRUTURA DE BASQUETE:	0,60 x 0,80 x 0,80 x 2,00	= 0,77
				0,60 x 0,65 x 0,50 x 4,00	= 0,78
			PERÍMETRO DA QUADRA:	30,70 x 0,30 x 0,30 x 2,00	= 5,53
				16,70 x 0,30 x 0,30 x 2,00	= 3,01
			ARQUIBANCADA:	30,70 x 0,30 x 0,30 x 4,00	= 11,05
				2,20 x 0,30 x 0,30 x 6,00	= 1,19
				12,00 x 0,30 x 0,30 x 4,00	= 4,32
				12,00 x 0,30 x 0,30 x 4,00	= 4,32
			MURETA GRADIL NYLOFOR:	36,55 x 0,30 x 0,20 x 1,00	= 2,19
				30,75 x 0,30 x 0,20 x 1,00	= 1,85
2.2	SINAPI	79482	ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAULICO	COMP.	LARG. ALT. QUANT. = 245,22 M3
			QUADRA:	32,70 x 27,20 x 0,20 x 1,00	= 177,89
			ARQUIBANCADA:	30,20 x 0,40 x 1,20 x 1,00	= 14,50
				30,20 x 0,60 x 0,80 x 1,00	= 14,50
				30,20 x 0,60 x 0,40 x 1,00	= 7,25
				12,95 x 0,40 x 1,20 x 2,00	= 12,43
				12,95 x 0,60 x 0,80 x 2,00	= 12,43
				12,95 x 0,60 x 0,40 x 2,00	= 6,22
2.3	SINAPI	73964/006	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	VOL. ESCAV. VOL. DE CONCRETO ALT. QUANT. = 29,27 M3	
			ESTRUTURA METÁLICA DA QUADRA:	56,70 - 27,43	= 29,27
			TABELA DE BASQUETE:	1,55 - 1,55	= 0,00
3.0 OBRAS DE DRENAGEM					
3.1	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	COMP.	LARG. ALT. QUANT. = 188,90 M
			CALÇADA DE CONTOURNO DA QUADRA:	32,70 x 2,00	= 65,40
				27,20 x 2,00	= 54,40
			PASSEIO EXTERNO:	32,40 x 1,00	= 32,40
				36,70 x 1,00	= 36,70
4.0 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS					
4.1	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	COMP.	LARG. ALT. QUANT. = 29,42 M3
			PERÍMETRO DA MURETA:	30,70 x 0,30 x 0,30 x 2,00	= 5,53
				16,70 x 0,30 x 0,30 x 2,00	= 3,01
			ARQUIBANCADA:	30,70 x 0,30 x 0,30 x 4,00	= 11,05
				2,20 x 0,30 x 0,30 x 6,00	= 1,19
				12,00 x 0,30 x 0,30 x 4,00	= 4,32
				12,00 x 0,30 x 0,30 x 4,00	= 4,32
4.2	SEINFRA	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	COMP.	LARG. ALT. QUANT. = 7,63 M3
			PERÍMETRO DA MURETA:	30,70 x 0,30 x 0,10 x 2,00	= 1,84
				16,70 x 0,30 x 0,10 x 2,00	= 1,00
			ARQUIBANCADA:	30,30 x 0,20 x 0,10 x 4,00	= 2,42
				2,40 x 0,20 x 0,10 x 6,00	= 0,29
				12,95 x 0,20 x 0,10 x 4,00	= 1,04
				12,95 x 0,20 x 0,10 x 4,00	= 1,04

4.3	SINAPI	5651	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDACAO C/ REAPROVEITAMENTO 5X	PERÍM.		ALT.		QUANT.		Nº DE VEZES		16,27	M2
			FORMAS DAS SAPATAS:	7,20	x	0,35	x	12,00	/	5,00	=	6,05	
				6,00	x	0,35	x	12,00	/	5,00	=	5,00	
				3,60	x	0,35	x	12,00	/	5,00	=	2,36	
				2,00	x	0,45	x	12,00	/	5,00	=	2,36	
4.4	SEINFRA	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	PESO		QUANT.		DIV.				330,00	KG
			CONF. PROJETO ESTRUTURAL:	330,00								330,00	
4.5	SEINFRA	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	PESO		QUANT.		DIV.				58,00	KG
			CONF. PROJETO ESTRUTURAL:	58,00								58,00	
4.6	SEINFRA	C4071	ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92	COMP.		LARG.		Nº DE LADOS				502,67	M2
			ÁREA DE PISO DA QUADRA:	30,10	x	16,70						502,67	
4.7	SINAPI	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	COMP.		LARG.		ALT.		QUANT.		1,55	M3
			BASE DA ESTRUTURA DE BASQUETE:	0,60	x	0,80	x	0,80	x	2,00	=	0,77	
				0,60	x	0,65	x	0,50	x	4,00	=	0,78	
4.8	SINAPI	73361	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO	COMP.		LARG.		ALT.		QUANT.		27,43	M3
			CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	2,10	x	1,50	x	0,35	x	12,00	=	13,23	
				1,50	x	1,50	x	0,35	x	12,00	=	9,45	
				0,90	x	0,90	x	0,35	x	12,00	=	3,40	
				0,50	x	0,50	x	0,45	x	12,00	=	1,35	
4.9	SINAPI	74157/004	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	VOL.		LARG.		ALT.		QUANT.		28,98	M3
			VOL. DE CONCRETO FCK 20 MPA	1,55									
			VOL. DE CONCRETO CICLÓPICO:	27,43									
5.0			PAREDES E PAINÉIS										
5.1	SEINFRA	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	COMP.		LARG.		ALT.		QUANT.		303,80	M2
			ARQUIBANCADA:	30,30	x			2,25	x	1,00	=	68,18	
				30,30	x			1,10	x	1,00	=	33,33	
				30,30	x			0,70	x	1,00	=	21,21	
				30,30	x			0,30	x	1,00	=	9,09	
				2,40	x			2,25	x	6,00	=	32,40	
				12,95	x			2,25	x	2,00	=	58,28	
				12,95	x			1,10	x	2,00	=	28,49	
				12,95	x			0,70	x	2,00	=	18,13	
				12,95	x			0,30	x	2,00	=	7,77	
			MURETA GRADIL NYLOFOR:	36,55	x			0,40	x	1,00	=	14,62	
				30,75	x			0,40	x	1,00	=	12,30	
5.2	SEINFRA	C3658	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP=30cm	COMP.		LARG.		ALT.		QUANT.		28,44	M2
			MURETA DA QUADRA:	16,70	x			0,30	x	2,00	=	10,02	
				30,70	x			0,30	x	2,00	=	18,42	
5.3	SINAPI	71623	CHAPIM DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPENADO, FORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO (MADEIRIT) DE 14 X 10 CM, FUNDIDO NO LOCAL	COMP.		LARG.		ALT.		QUANT.		70,60	M
			ARQUIBANCADA:	30,30	x				x	1,00	=	30,30	
				2,40	x				x	6,00	=	14,40	
				12,95	x				x	2,00	=	25,90	
5.4	SEINFRA	C2887	MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1.80M	COMP.		COMP.		ALT.		QUANT.		67,45	M
			MURO DE CONTORNO:	36,70	+	30,75						67,45	
6.0			ESQUADRIAS E FERRAGENS										
6.1	SEINFRA	C4730	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=1,53M, MALHA 5 X 20CM - FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA) , REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	COMP.		COMP.		QUANT.		Nº DE LADOS		67,10	M
			GRADIL NYLOFOR:	36,35	+	30,75						67,10	
7.0			COBERTURA										
7.1	SEINFRA	C0819	COLUNAS P/PÉ DIREITO DE 6m VÃO DE 30m	COMP.		LARG.						846,93	M2
			ÁREA DE COBERTURA DA QUADRA:	32,70	x	25,90						846,93	
7.2	SEINFRA	C1327	ESTRUTURA DE AÇO EM ARCO VÃO DE 30m	COMP.		LARG.						846,93	M2
			ÁREA DE COBERTURA DA QUADRA:	32,70	x	25,90						846,93	
7.3	SEINFRA	C4554	TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,7mm	COMP.		LARG.						846,93	M2
			ÁREA DE COBERTURA DA QUADRA:	32,70	x	25,90						846,93	
7.4	SINAPI	94227	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	COMP.		Nº DE LADOS						65,40	M
			LATERAIS DA COBERTURA DA QUADRA:	32,70	x	2,00						65,40	

8.0											REVESTIMENTO										
8.1	SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	COMP.	QUANT.	ALT.	Nº DE LADOS														
			ARQUIBANCADA:	30,70	x	2,35	x	1,00	x	1,00	=	72,15									
				30,20	x	1,15	x	1,00	x	1,00	=	34,93									
				30,20	x	0,40	x	3,00	x	1,00	=	36,24									
				2,15	x	2,35	x	1,00	x	2,00	=	10,11									
				2,15	x	1,55	x	1,00	x	2,00	=	6,67									
				13,40	x	2,35	x	1,00	x	1,00	=	31,49									
				12,85	x	1,15	x	1,00	x	1,00	=	14,78									
				12,85	x	0,40	x	3,00	x	1,00	=	15,42									
				2,15	x	2,35	x	1,00	x	4,00	=	20,21									
				2,15	x	1,55	x	1,00	x	4,00	=	13,33									
			MURETA	16,70	x		x	0,40	x	2,00	=	13,36									
				30,70	x		x	0,40	x	2,00	=	24,56									
			MURETA GRADIL NYLOFOR:	36,55	x		x	0,40	x	2,00	=	29,24									
				30,75	x		x	0,40	x	2,00	=	24,60									
8.2	SEINFRA	C3121	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:6	ÁREA	QUANT.	ALT.	Nº DE LADOS														
			CONFORME ÁREA DE CHAPISCO:	346,89							=	346,89									
9.0											PAVIMENTAÇÃO										
9.1	SEINFRA	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	COMP.	LARG.	ESPESS.	Nº DE LADOS														
			QUADRA:	30,10	x	16,70	x	0,05	x	1,00	=	25,13									
			ESPAÇO ENTRE A QUADRA - ARQUIBANCADA:	30,70	x	1,35	x	0,05	x	2,00	=	4,14									
				4,00	x	2,45	x	0,05	x	1,00	=	0,49									
			ARQUIBANCADA:	30,30	x	0,60	x	0,05	x	1,00	=	0,91									
				30,30	x	0,80	x	0,05	x	2,00	=	2,42									
				12,95	x	0,60	x	0,05	x	1,00	=	0,39									
				12,95	x	0,80	x	0,05	x	2,00	=	1,04									
9.2	SINAPI	40780	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFICIE DE CONCRETO APARENTE	COMP.	LARG.	ESPESS.	Nº DE LADOS														
			QUADRA:	30,10	x	16,70	x	1,00	x	1,00	=	502,67									
			ESPAÇO ENTRE A QUADRA - ARQUIBANCADA:	30,70	x	1,35	x	2,00	x	1,00	=	82,89									
				4,00	x	2,45	x	1,00	x	1,00	=	9,80									
			ARQUIBANCADA:	30,30	x	0,60	x	1,00	x	1,00	=	18,18									
				30,30	x	0,80	x	2,00	x	1,00	=	48,48									
				12,95	x	0,60	x	1,00	x	1,00	=	7,77									
				12,95	x	0,80	x	2,00	x	1,00	=	20,72									
9.3	SINAPI	72137	PISO INDUSTRIAL ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 12MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO	COMP.	LARG.	ESPESS.	Nº DE LADOS														
			QUADRA:	30,10	x	16,70	x	1,00	x	1,00	=	502,67									
			ESPAÇO ENTRE A QUADRA - ARQUIBANCADA:	30,70	x	1,35	x	2,00	x	1,00	=	82,89									
				4,00	x	2,45	x	1,00	x	1,00	=	9,80									
9.4	SINAPI	94992	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016	COMP.	LARG.	ESPESS.	Nº DE LADOS														
			ARQUIBANCADA:	27,20	x	1,20	x	2,00	x	1,00	=	65,28									
				30,70	x	1,20	x	2,00	x	1,00	=	73,68									
			DESCONTO: PISO PODOTÁTIL DE ALERTA	6,90	x	0,20	x	-1,00	x	1,00	=	-1,38									
			DESCONTO: PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL	25,80	x	0,20	x	-1,00	x	1,00	=	-5,16									
9.5	SINAPI	73465	PISO CIMENTADO E=1,5CM C/ARGAMASSA 1:3 CIMENTO AREIA ALISADO COLHER SOBRE BASE EXISTENTE E ARGAMASSA EM PREPARO MECANIZADO	COMP.	LARG.	ESPESS.	Nº DE LADOS														
			ARQUIBANCADA:	30,30	x	0,60	x	1,00	x	1,00	=	18,18									
				30,30	x	0,80	x	2,00	x	1,00	=	48,48									
				12,95	x	0,60	x	1,00	x	1,00	=	7,77									
				12,95	x	0,80	x	2,00	x	1,00	=	20,72									
9.6	SEINFRA	C3446	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (19,9x10x4)cm CINZA	COMP.	LARG.	ESPESS.	Nº DE LADOS														
			PASSEIO:	30,75	x	1,50	x	1,00	x	1,00	=	46,13									
				38,20	x	1,50	x	1,00	x	1,00	=	57,30									
9.7	SEINFRA	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	COMP.	LARG.	ESPESS.	Nº DE LADOS														
			PISO PODOTÁTIL ALERTA	6,90	x	0,20	x	1,00	x	1,00	=	1,38									
			PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL	25,80	x	0,20	x	1,00	x	1,00	=	5,16									
9.8	SEINFRA	C4623	PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	COMP.	LARG.	ESPESS.	Nº DE LADOS														
			PISO PODOTÁTIL ALERTA	7,00	x	0,20	x	1,00	x	1,00	=	1,40									
			PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL	100,25	x	0,20	x	1,00	x	1,00	=	20,05									
10.0											INSTALAÇÕES PLUVIAIS										

10.1	SINAPI	89744	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UND	LARG.	ESPESS.	Nº DE DESCID.	36,00		
			DESCIDAS DAS CALHAS:	3,00			x 12,00	=	36,00	
10.2	SINAPI	83651	TUBO PVC CORRUGADO PERFURADO 100 MM C/ JUNTA ELÁSTICA PARA DRENAGEM	COMP.	LARG.	ESPESS.	Nº DE DESCID.	84,00		
			DESCIDAS DAS CALHAS:	7,00			x 12,00	=	84,00	
11.0			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							
11.1	SINAPI	95727	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	COMP.	LARG.	ESPESS.	Nº DE VEZES	201,89		M
			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA QUADRA:	4,50			x 2,00	=	9,00	
				3,00			x 2,00	=	6,00	
				6,00			x 2,00	=	12,00	
				18,75			x 5,00	=	93,75	
				10,50			x 1,00	=	10,50	
				26,55			x 1,00	=	26,55	
				0,30			x 1,00	=	0,30	
				13,29			x 1,00	=	13,29	
				30,50			x 1,00	=	30,50	
11.2	SINAPI	91939	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	COMP.	LARG.	ESPESS.	Nº DE LADOS	8,00		UND
			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA QUADRA:	8,00			x 1,00	=	8,00	
11.3	SINAPI	83449	CAIXA DE PASSAGEM 60X60X70 FUNDO BRITA COM TAMPA	COMP.	LARG.	ESPESS.	Nº DE LADOS	4,00		UND
			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA QUADRA:	4,00			x 1,00	=	4,00	
11.4	SEINFRA	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	COMP.	LARG.	ESPESS.	Nº DE LADOS	1,00		UND
			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA QUADRA:	1,00			x 1,00	=	1,00	
11.5	SEINFRA	C3579	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	COMP.	LARG.	ESPESS.	Nº DE LADOS	1,00		UND
			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA QUADRA:	1,00			x 1,00	=	1,00	
11.6	SINAPI	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	COMP.	LARG.	ESPESS.	Nº DE LADOS	60,00		M
			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA QUADRA:	60,00				=	60,00	
11.7	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	COMP.	LARG.	ESPESS.	Nº DE LADOS	605,78		M
			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA QUADRA:	605,78				=	605,78	
11.8	SINAPI	74130/001	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	COMP.	LARG.	ESPESS.	Nº DE LADOS	6,00		UND
			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA QUADRA:	6,00				=	6,00	
11.9	SEINFRA	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	COMP.	LARG.	ESPESS.	Nº DE LADOS	8,00		UND
			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA QUADRA:	8,00				=	8,00	
11.10	SEINFRA	C2053	PROJETOR EXTERNO P/ LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO DE 250 OU 400 W	COMP.	LARG.	ESPESS.	Nº DE LADOS	25,00		UND
			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA QUADRA:	25,00				=	25,00	
11.11	SINAPI	83396	POSTE DE CONCRETO DUPLO T H=9M CARGA NOMINAL 300KG INCLUSIVE ESCAVACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	COMP.	LARG.	ESPESS.	Nº DE LADOS	1,00		UND
			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA QUADRA:	1,00				=	1,00	
11.12	SEINFRA	C0326	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M	COMP.	LARG.	ESPESS.	Nº DE LADOS	3,00		UND
			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA QUADRA:	3,00				=	3,00	
12.0			PINTURA							
12.1	SINAPI	95305	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, DUAS DEMÃOS. AF_09/2016	ÁREA	QUANT.	ALT.	Nº DE LADOS	346,89		M2
			CONFORME ÁREA DE REBOCO:	346,89				=	346,89	
12.2	SINAPI	41595	PINTURA ACRILICA DE FAIXAS DE DEMARCAÇÃO EM QUADRA POLIESPORTIVA, 5 CM DE LARGURA	COMP.	QUANT.	ALT.	Nº DE LADOS	314,15		M
			DEMARCAÇÃO DA QUADRA:	26,00	x 4,00			=	104,00	
				15,00	x 3,00			=	45,00	
				14,00	x 2,00			=	28,00	
				9,00	x 4,00			=	36,00	
				18,00	x 2,00			=	36,00	
				3,00	x 3,00			=	9,00	
				6,28	x 4,00			=	25,12	
				2,00	x 3,14	x 1,50	x 2,00	=	18,84	
				0,35	x 7,00	x 2,00		=	4,90	
				3,14	x 0,10	x 0,10	x 3,00	=	0,09	

				0,30	x	12,00	x	2,00		=	7,20	
12.3	SEINFRA	C1910	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	COMP.		LARG.		ALT.	Nº DE LADOS		95,15	M2
			CONFORME ÁREA DE PISO DA ARQUIBANCADA:							=	95,15	
12.4	SINAPI	73924/002	PINTURA ESMALTE ACETINADO, DUAS DEMÃOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA	COMP.		LARG.		ALT.	FATOR		338,77	M2
			ESTRUTURA METÁLICA DA QUADRA:	32,70	x	25,90			x	0,40	=	338,77
12.5	SEINFRA	C1428	GRAFITE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	COMP.		LARG.		ALT.	FATOR		338,77	M2
			ESTRUTURA METÁLICA DA QUADRA:	32,70	x	25,90			x	0,40	=	338,77
13.0 URBANIZAÇÃO E ALAMBRADOS												
13.1	SEINFRA	C0864	CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	UND		QUANT.		ALT.	Nº DE LADOS		1,00	UND
13.2	SEINFRA	C1347	ESTRUTURA METÁLICA C/ TABELAS DE BASQUETE	UND		QUANT.		ALT.	Nº DE LADOS		1,00	CJ
13.3	SEINFRA	C1349	ESTRUTURA METÁLICA DE TRAVES DE FUTSAL	UND		QUANT.		ALT.	Nº DE LADOS		1,00	CJ
13.4	SEINFRA	C1351	ESTRUTURA METÁLICA P/ REDE DE VOLEY	UND		QUANT.		ALT.	Nº DE LADOS		1,00	CJ
13.5	SINAPI	74244/001	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIN 2440, DIÂMETRO 2", COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM	COMP.		ALT.		Nº DE LADOS			236,60	M2
			QUADRA:	16,70	x	3,00	x	2,00		=	100,20	
				30,10	x	2,00	x	2,00		=	120,40	
				3,00	x	1,00	x	4,00		=	12,00	
			BASE			ALT.		DIVIDIDO	Nº DE LADOS			
				2,00	x	1,00	/	2,00	x	4,00	=	4,00
14.0 SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO												
14.1	SINAPI	83635	EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 6KG - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND		QUANT.		ALT.	Nº DE LADOS		4,00	UND
14.2	SEINFRA	C4649	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	UND		QUANT.		ALT.	Nº DE LADOS		4,00	UND
14.3	SEINFRA	C4626	PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UND		QUANT.		ALT.	Nº DE LADOS		9,00	UND
14.4	SINAPI	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UND		QUANT.		ALT.	Nº DE LADOS		6,00	UND
14.5	SINAPI	72254	CABO DE COBRE NU 50MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	COMP.		LARG.		ALT.	Nº DE LADOS		148,37	M
				148,37						=	148,37	
14.6	SINAPI	72253	CABO DE COBRE NU 35MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	COMP.		LARG.		ALT.	QUANT.		19,80	M
				1,65					12,00	=	19,80	
14.7	SINAPI	72262	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 35MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	COMP.		LARG.		ALT.	QUANT.		24,00	UND
14.8	SINAPI	18526	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE TERRA EMBUTIR COM 9 TERMINAIS	COMP.		LARG.		ALT.	QUANT.		1,00	UND
14.9	SEINFRA	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UND		QUANT.		ALT.	Nº DE LADOS		12,00	UND
15.0 LIMPEZA FINAL												
15.1	SINAPI	9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA	COMP.		LARG.		ALT.	Nº DE LADOS		900,32	M2
			QUADRA:	33,10	x	27,20				=	900,32	

Dêmison de Araújo Barbosa
 Eng.º Civil - CREA-CE 39.260-D
 CPF: 838.466.033-68



PREFEITURA MUNICIPAL DE
TURURU

**PREFEITURA MUNICIPAL
TURURU – CEARÁ**

Secretaria de Infra - Estrutura



COMPOSIÇÃO DO B.D.I.			
Orçamento: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA COBERTA			
Local: RUA DOCA DA OLA, ALTO DOS FEITOSAS - SEDE - TURURU - CE			
Fonte: TABELA SEINFRA CE 24.1 - DESONERADA E SINAPI 09/2017 - DESONERADA			
B.D.I.: 27,64%			
Data do orçamento: 07 DE NOVEMBRO DE 2018			
PARÂMETROS ADOTADOS			
GRUPO A	DESPESAS INDIRECTAS	TOTAL DO GRUPO A:	6,50
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		4,00
DF	DESPESAS FINANCEIRAS		1,23
R	RISCOS		1,27
GRUPO B	BENEFÍCIO	TOTAL DO GRUPO B:	8,20
S + G	GARANTIA/SEGUROS		0,80
L	LUCRO		7,40
GRUPO C	IMPOSTOS	TOTAL DO GRUPO C:	9,65
	PIS		0,65
	COFINS		3,00
	ISS (3,0% sobre 50% de mão de obra)		1,50
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)		4,50
VALOR DO BDI			BDI
			27,64%

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

Dêmison de Araújo Barbosa
Eng. Civil - CREA-CE 78.260-D
CPF: 838.466.033-68



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
TURURU – CEARÁ**

Secretaria de Infra - Estrutura

CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO

Orçamento: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA COBERTA

Local: RUA DOCA DA OLA, ALTO DOS FEITOSAS - SEDE - TURURU - CE

Fonte: TABELA SEINFRA CE 24.1 - DESONERADA E SINAPI 09/2017 - DESONERADA

B.D.I.: 27,64%

Data do orçamento: 07 DE NOVEMBRO DE 2018

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR(R\$) S/ B.D.I.	VALOR(R\$) C/B.D.I. 27,64%	Mês 1		Mês 2		Mês 3		Mês 4		Mês 5	
				%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 4.927,91	R\$ 6.289,98	100	R\$ 6.289,98								
2	MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 18.898,31	R\$ 24.121,80	100	R\$ 24.121,80								
3	OBRAS DE DRENAGEM	R\$ 5.366,65	R\$ 6.849,99			30	R\$ 2.055,00						
4	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	R\$ 30.336,56	R\$ 38.721,59	20	R\$ 7.744,32	25	R\$ 9.680,40	25	R\$ 9.680,40	30	R\$ 11.616,48		
5	PAREDES E PAINÉIS	R\$ 40.749,42	R\$ 52.012,56			20	R\$ 10.402,51	30	R\$ 15.603,77	30	R\$ 15.603,77	20	R\$ 10.402,51
6	ESQUADRIAS E FERRAGENS	R\$ 11.276,16	R\$ 14.392,89									40	R\$ 5.757,16
7	COBERTURA	R\$ 165.398,40	R\$ 211.114,52			25	R\$ 52.778,63	25	R\$ 52.778,63	25	R\$ 52.778,63	25	R\$ 52.778,63
8	REVESTIMENTO	R\$ 9.657,42	R\$ 12.326,73					40	R\$ 4.930,69	50	R\$ 6.163,37	10	R\$ 1.232,67
9	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 79.928,60	R\$ 102.020,87					25	R\$ 25.505,22	35	R\$ 35.707,30	40	R\$ 40.808,35
10	INSTALAÇÕES PLUVIAIS	R\$ 3.004,08	R\$ 3.834,41									100	R\$ 3.834,41
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 11.526,45	R\$ 14.712,36									100	R\$ 14.712,36
12	PINTURA	R\$ 23.345,29	R\$ 29.797,93									100	R\$ 29.797,93
13	URBANIZAÇÃO E ALAMBRADOS	R\$ 27.243,54	R\$ 34.773,65					30	R\$ 10.432,10	35	R\$ 12.170,78	35	R\$ 12.170,78
14	SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO	R\$ 8.432,51	R\$ 10.763,26									40	R\$ 4.305,30
15	LIMPEZA FINAL	R\$ 1.818,65	R\$ 2.321,32									100	R\$ 2.321,32
	TOTAL	R\$ 441.909,95	R\$ 564.053,86	6,76	R\$ 38.156,10	13,28	R\$ 74.916,54	21,45	R\$ 120.985,80	26,03	R\$ 146.842,78	32,47	R\$ 183.152,65
	TOTAL ACUMULADO			6,76	R\$ 38.156,10	20,05	R\$ 113.072,63	41,50	R\$ 234.058,43	67,53	R\$ 380.901,21	100,00	R\$ 564.053,86

Demilson de Araújo Barbosa
Eng. Civil - CREA-CE 33.260-D
CPF. 8.338.466.033-68





PREFEITURA MUNICIPAL
TURURU - CEARÁ

Secretaria de Infra - Estrutura



COMPOSIÇÃO UNITÁRIA

Orçamento: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA COBERTA	
Local: RUA DOCA DA OLA, ALTO DOS FEITOSAS - SEDE - TURURU - CE	
Fonte: TABELA SEINFRA CE 24.1 - DESONERADA E SINAPI 09/2017 - DESONERADA	
B.D.I.: 27,64%	
Data do orçamento: 07 DE NOVEMBRO DE 2018	

C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m		Unid: M3
Preço Adotado: 24,1800		

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H		2,65	4,88
				TOTAL MAO DE OBRA	12,932
				Total Simples	12,93
				Encargos	11,25
				BDI	0
				TOTAL GERAL	24,18

C0054 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA		Unid: M3
Preço Adotado: 284,3600		

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H		9	4,88
12391	PEDREIRO	H		6	7,2
				TOTAL MAO DE OBRA	87,12
MATERIAIS					
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3		1,1	45,37
10805	CIMENTO PORTLAND	KG		109,5	0,5
10109	AREIA MEDIA	M3		0,3648	46
				TOTAL MATERIAIS	121,4378
				Total Simples	208,56
				Encargos	75,8
				BDI	0
				TOTAL GERAL	284,36

C0089 - ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO		Unid: M3
Preço Adotado: 469,1600		

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H		10	4,88
12391	PEDREIRO	H		3	7,2
				TOTAL MAO DE OBRA	70,4
MATERIAIS					
11605	PEDRISCO	M3		0,263	63,2
10108	AREIA GROSSA	M3		0,6183	50
10280	BRITA	M3		0,615	56
10805	CIMENTO PORTLAND	KG		368,5	0,5
10163	AÇO CA-50	KG		18	3,96
				TOTAL MATERIAIS	337,5066
				Total Simples	407,91
				Encargos	61,25
				BDI	0
				TOTAL GERAL	469,16

C0215 - ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm		Unid: KG
Preço Adotado: 7,2500		

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MATERIAIS					
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG		0,03	9,97
10163	AÇO CA-50	KG		1,15	3,96
				TOTAL MATERIAIS	4,8531
MAO DE OBRA					
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H		0,1	5,6
10121	ARMADOR/FERREIRO	H		0,1	7,2
				TOTAL MAO DE OBRA	1,28
				Total Simples	6,13
				Encargos	1,12
				BDI	0
				TOTAL GERAL	7,25

C0217 - ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm		Unid: KG
Preço Adotado: 8,6400		

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MATERIAIS					
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG		0,02	9,97
10169	AÇO CA-60	KG		1,15	4,14
				TOTAL MATERIAIS	4,9604
MAO DE OBRA					
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H		0,07	5,6
10121	ARMADOR/FERREIRO	H		0,07	7,2
				TOTAL MAO DE OBRA	0,896
				Total Simples	5,86



Encargos	0,78
BDI	0
TOTAL GERAL	6,64

C4071 - ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92

Preço Adotado: 8,6000

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I0037	AJUDANTE	H	0,03	5,6	0,168
I0121	ARMADOR/FERREIRO	H	0,03	7,2	0,216
TOTAL MAO DE OBRA					0,384
MATERIAIS					
I7555	TELA DE AÇO SOLDÁVEL Q-92	M2	1	7,88	7,88
TOTAL MATERIAIS					7,88
Total Simples					8,26
Encargos					0,34
BDI					0
TOTAL GERAL					8,60

C0074 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm

Preço Adotado: 66,3000

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	1,84	4,88	8,9792
I2391	PEDREIRO	H	1,5	7,2	10,8
TOTAL MAO DE OBRA					19,7792
MATERIAIS					
I2081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	UN	47	0,42	19,74
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	6,19	0,5	3,095
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,0413	46	1,8998
I0441	CAL HIDRATADA	KG	6,19	0,74	4,5806
TOTAL MATERIAIS					29,3154
Total Simples					49,09
Encargos					17,21
BDI					0
TOTAL GERAL					66,30

C3658 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP=30cm

Preço Adotado: 96,5100

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	2,61	4,88	12,7368
I2391	PEDREIRO	H	2,4	7,2	17,28
TOTAL MAO DE OBRA					30,0188
MATERIAIS					
I2081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	UN	70	0,42	29,4
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	6,75	0,5	3,375
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,038	46	1,748
I0441	CAL HIDRATADA	KG	7,91	0,74	5,8534
TOTAL MATERIAIS					40,3764
Total Simples					70,39
Encargos					26,12
BDI					0
TOTAL GERAL					96,51

C2887 - MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1.80M

Preço Adotado: 239,7400

Unid: M

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SERVIÇOS					
C0058	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	0,16	221,4603	35,4336
C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=10cm (1:2:8)	M2	1,8	26,5588	47,8056
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A P/FUNDAÇÕES ÚTIL 5 X	M2	0,36	29,24	10,5264
C0216	ARMADURA CA-50A MEDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	0,92	5,7774	5,3152
C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE	M2	3,8	2,9476	11,2009
C0077	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=20 cm	M2	0,2	88,7782	17,7556
C0218	ARMADURA CA-60 MEDIA D= 6,4 A 9,5mm	KG	0,26	5,9844	1,5559
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	0,16	12,932	2,0691
C0840	CONCRETO P/VIBR. FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,017	279,7987	4,7566
C2122	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:4 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	3,8	7,8557	29,8517
TOTAL SERVIÇOS					166,2709
Total Simples					166,27
Encargos					73,47
BDI					0
TOTAL GERAL					239,74

C4730 - CERCA/GRADIL NYLOFOR H=1,53M, MALHA 5 X 20CM - FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Preço Adotado: 168,0500

Unid: M

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MATERIAIS					
I9046	FIXADOR POLIAMIDA PARA POSTE, NAS CORES VERDE OU BRANCA	UN	1,2	3,5	4,2
I9044	PAINEL NYLOFOR 1,53M x 2,5M (A X L) - MALHA 5 x 20 CM - FIO 4,30MM, REVESTIDO EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA, NAS CORES VERDE OU BRANCA	UN	0,4	285,89	114,356
I9047	POSTE 40 x 60 MM, PINTURA ELETROSTÁTICA EM POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA (H=2,00M - COM TAMPÃO) CHUMBADO	UN	0,4	66,37	26,548
I9049	SERVIÇO - COLOCAÇÃO E MONTAGEM DE CERCA/GRADIL NYLOFOR	M2	1,53	15	22,95
TOTAL MATERIAIS					168,054
Total Simples					168,05
Encargos					0
BDI					0
TOTAL GERAL					168,05

C0819 - COLUNAS P/PÉ DIREITO DE 6m VÃO DE 30m

Preço Adotado: 45,3500

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
MAO DE OBRA						
I0037	AJUDANTE	H	0,77	5,6	4,312	
I1530	MONTADOR	H	0,89	7,2	6,408	
				TOTAL MAO DE OBRA	10,72	
MATERIAIS						
I0824	COMPONENTES ESTRUTURAIS DE AÇO	KG	5,5	4,6	25,3	
				TOTAL MATERIAIS	25,3	
					Total Simples	36,02
					Encargos	9,33
					BDI	0
				TOTAL GERAL	45,35	

**C1327 - ESTRUTURA DE AÇO EM ARCO VÃO DE 30m**

Preço Adotado: 94,2900

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
MAO DE OBRA						
I0037	AJUDANTE	H	1,65	5,6	9,24	
I1530	MONTADOR	H	1,9	7,2	13,68	
				TOTAL MAO DE OBRA	22,92	
MATERIAIS						
I0824	COMPONENTES ESTRUTURAIS DE AÇO	KG	11,18	4,6	51,428	
				TOTAL MATERIAIS	51,428	
					Total Simples	74,35
					Encargos	19,94
					BDI	0
				TOTAL GERAL	94,29	

C4554 - TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,7mm

Preço Adotado: 53,0100

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
MAO DE OBRA						
I2543	SERVENTE	H	0,3	4,88	1,464	
I1530	MONTADOR	H	0,3	7,2	2,16	
				TOTAL MAO DE OBRA	3,624	
MATERIAIS						
I1215	GANCHO COM PORCA E ARRUELA	UN	3	1,82	5,46	
I8434	TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,7mm	M2	1	39,96	39,96	
I1920	TALA DE AJUSTE	UN	3	0,27	0,81	
				TOTAL MATERIAIS	46,23	
					Total Simples	49,85
					Encargos	3,16
					BDI	0
				TOTAL GERAL	53,01	

C3121 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:6

Preço Adotado: 25,3900

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
MAO DE OBRA						
I2543	SERVENTE	H	0,6	4,88	2,928	
I2391	PEDREIRO	H	0,6	7,2	4,32	
				TOTAL MAO DE OBRA	7,248	
SERVIÇOS						
C4430	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN TRAÇO 1:6	M3	0,025	335,792	8,3948	
				TOTAL SERVIÇOS	8,3948	
					Total Simples	15,64
					Encargos	9,75
					BDI	0
				TOTAL GERAL	25,39	

C3025 - PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO

Preço Adotado: 385,8900

Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
MAO DE OBRA						
I2543	SERVENTE	H	6	4,88	29,28	
I2391	PEDREIRO	H	2	7,2	14,4	
				TOTAL MAO DE OBRA	43,68	
SERVIÇOS						
C0839	CONCRETO P/VIBR. FCK 13,5 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	1	274,2541	274,2541	
				TOTAL SERVIÇOS	274,2541	
					Total Simples	317,93
					Encargos	67,96
					BDI	0
				TOTAL GERAL	385,89	

C3446 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (19,9x10x4)cm CINZA

Preço Adotado: 35,5800

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
MAO DE OBRA						
I2543	SERVENTE	H	0,75	4,88	3,66	
I2391	PEDREIRO	H	0,5	7,2	3,6	
				TOTAL MAO DE OBRA	7,26	
MATERIAIS						
I6231	TIJOLINHO K317 (19,9 X 10 X 4)cm - CINZA	UN	51	0,4314	22,0014	
				TOTAL MATERIAIS	22,0014	
					Total Simples	29,26
					Encargos	5,32
					BDI	0
				TOTAL GERAL	35,58	

C2067 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO

Preço Adotado: 257,3800

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MATERIAIS					
I0193	BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO	UN	1	30,6	30,6
I0195	BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO	UN	1	24,88	24,88
I0194	BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO	UN	1	30,1	30,1
I1754	QUADRO DISTRIBUIÇÃO LUZ 207X332X95MM	UN	1	123,93	123,93
TOTAL MATERIAIS					209,51
MAO DE OBRA					
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	2	5,6	11,2
I2312	ELETRICISTA	H	2	7,2	14,4
TOTAL MAO DE OBRA					25,6
Total Simples					235,11
Encargos					22,27
BDI					0
TOTAL GERAL					257,38

**C3579 - QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR**

Preço Adotado: 68,7400

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1	5,6	5,6
I2312	ELETRICISTA	H	1	7,2	7,2
TOTAL MAO DE OBRA					12,8
MATERIAIS					
I6129	QUADRO MEDIÇÃO PADRÃO COELCE (PADRÃO MUTIRÃO)	UN	1	44,8	44,8
TOTAL MATERIAIS					44,8
Total Simples					57,6
Encargos					11,14
BDI					0
TOTAL GERAL					68,74

C2484 - TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V

Preço Adotado: 19,1400

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MATERIAIS					
I2107	TOMADA 2POLOS E TERRA	UN	1	12,2	12,2
TOTAL MATERIAIS					12,2
MAO DE OBRA					
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,29	5,6	1,624
I2312	ELETRICISTA	H	0,29	7,2	2,088
TOTAL MAO DE OBRA					3,712
Total Simples					15,91
Encargos					3,23
BDI					0
TOTAL GERAL					19,14

C2053 - PROJETO EXTERNO P/ LÂMPADA DE VAPOR DE MERCÚRIO DE 250 OU 400 W

Preço Adotado: 235,7500

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MATERIAIS					
I1781	REATOR AFP P/ LÂMP. V. MERCÚRIO 250 W	UN	1	69,33	69,33
I1478	LÂMPADA VAPOR DE MERCURIO 400W/220V	UN	1	44,4	44,4
I1738	PROJETO EXTERNO COM ÂNGULO ELEV REGULÁVEL	UN	1	74,15	74,15
TOTAL MATERIAIS					187,88
MAO DE OBRA					
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	2	5,6	11,2
I2312	ELETRICISTA	H	2	7,2	14,4
TOTAL MAO DE OBRA					25,6
Total Simples					213,48
Encargos					22,27
BDI					0
TOTAL GERAL					235,75

C0326 - ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 2.40M

Preço Adotado: 178,5800

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MATERIAIS					
I1244	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD DE 3/4" x 2.40M	UN	1	48,2	48,2
I0338	CABO COBRE NU 25MM2	M	3	8,05	24,15
I0421	CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	UN	1	47,03	47,03
I0841	CONECTOR PARA HASTE TERRA	UN	1	2,35	2,35
TOTAL MATERIAIS					121,73
MAO DE OBRA					
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	3,5	5,6	19,6
I2312	ELETRICISTA	H	1,5	7,2	10,8
TOTAL MAO DE OBRA					30,4
Total Simples					152,13
Encargos					26,45
BDI					0
TOTAL GERAL					178,58

C1910 - PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"

Preço Adotado: 13,9900

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,4	4,88	1,952
I2395	PINTOR	H	0,5	7,2	3,6
TOTAL MAO DE OBRA					5,552
MATERIAIS					
I2097	TINTA LATEX ACRÍLICA	L	0,25	13,45	3,3625
I0154	ÁCIDO MURIÁTICO	L	0,08	3,12	0,2496



						TOTAL MATERIAIS	3,6121
						Total Simples	9,16
						Encargos	4,83
						BDI	0
						TOTAL GERAL	13,99
C1428 - GRAFITE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO							
Preço Adotado: 26,3100						Unid: M2	
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total		
MATERIAIS							
I2293	ZARCÃO	L		0,12	15,49	1,8588	
I1346	LIXA PARA FERRO	UN		0,3	2,23	0,669	
I0035	AGUARRAZ MINERAL	L		0,03	10,46	0,3138	
I2095	TINTA GRAFITE	L		0,21	20,58	4,3218	
						TOTAL MATERIAIS	7,1634
MAO DE OBRA							
I2395	PINTOR	H		0,8	7,2	5,76	
I0045	AJUDANTE DE PINTOR	H		0,8	5,6	4,48	
						TOTAL MAO DE OBRA	10,24
						Total Simples	17,4
						Encargos	8,91
						BDI	0
						TOTAL GERAL	26,31
C0864 - CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL							
Preço Adotado: 2.001,3300						Unid: UN	
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total		
MAO DE OBRA							
I0498	CARPINTEIRO	H		3,5	7,2	25,2	
I2543	SERVEANTE	H		12,5	4,88	61	
I2391	PEDREIRO	H		1,91	7,2	13,752	
I1328	LADRILHISTA	H		5,5	7,2	39,6	
I0041	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H		2,34	5,6	13,104	
I0111	ARMADOR/FERREIRO	H		2,34	7,2	16,848	
I0045	AJUDANTE DE PINTOR	H		3,5	5,6	19,6	
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H		3,5	5,6	19,6	
						TOTAL MAO DE OBRA	208,704
MATERIAIS							
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG		0,59	9,97	5,8823	
I2293	ZARCÃO	L		0,85	15,49	13,1665	
I2172	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 65MM (2 1/2")	M		11	44,7	491,7	
I1605	PEDRISCO	M3		0,38	63,2	24,016	
I1100	ESMALTE SINTETICO	L		1,1	12	13,2	
I1332	LADRILHO HIDRAULICO DE UMA COR	M2		4,35	40,5	176,175	
I1346	LIXA PARA FERRO	UN		2,1	2,23	4,683	
I0108	AREIA GROSSA	M3		0,5	50	25	
I0280	BRITA	M3		0,16	56	8,96	
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG		112	0,5	56	
I0965	DESMOLDANTE PARA FORMAS	L		1,8	6,6	11,88	
I1728	PREGO 18X27 (2 1/2 X 10)	KG		0,45	9,4	4,23	
I1061	ELETRODOS	KG		0,85	16,5	14,025	
I2173	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 80MM (3")	M		10,5	47,86	502,53	
I1846	SARRAFO DE 1"X4"	M		2,25	4,74	10,665	
I0163	AÇO CA-50	KG		33,5	3,96	132,66	
I0526	CHAPA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM (1,22 X 2,44M)	M2		3,3	28,58	94,314	
I0441	CAL HIDRATADA	KG		7,28	0,74	5,3872	
						TOTAL MATERIAIS	1.594,47
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)							
I0749	MÁQUINA DE SOLDA (CHIP)	H		0,85	13,2173	11,2347	
						TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	11,2347
						Total Simples	1.814,41
						Encargos	186,92
						BDI	0
						TOTAL GERAL	2001,33
C1347 - ESTRUTURA METÁLICA C/ TABELAS DE BASQUETE							
Preço Adotado: 2.142,6300						Unid: CJ	
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total		
MATERIAIS							
I1139	ESTRUTURA METALICA P/ BASQUETE	CJ		1	1.715,69	1.715,69	
I1911	TABELAS DE BASQUETE	CJ		1	404,41	404,41	
						TOTAL MATERIAIS	2.120,10
SERVIÇOS							
C3268	CONCRETO PVIBR - FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3		0,0865	222,4835	19,2448	
						TOTAL SERVIÇOS	19,2448
						Total Simples	2.139,34
						Encargos	3,29
						BDI	0
						TOTAL GERAL	2142,63
C1349 - ESTRUTURA METÁLICA DE TRAVES DE FUTSAL							
Preço Adotado: 882,3500						Unid: CJ	
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total		
MATERIAIS							
I1137	ESTRUTURA METALICA DE TRAVES DE FUTSAL	CJ		1	882,35	882,35	
						TOTAL MATERIAIS	882,35
						Total Simples	882,35
						Encargos	0
						BDI	0
						TOTAL GERAL	882,35
C1351 - ESTRUTURA METÁLICA P/ REDE DE VOLEY							
Preço Adotado: 355,3900						Unid: CJ	
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total		
MATERIAIS							

[Handwritten signature]

11140	ESTRUTURA METALICA P/ REDE DE VOLEY	CJ	1	355,39	355,39
				TOTAL MATERIAIS	355,39
				Total Simples	355,39
				Encargos	0
				BDI	0
				TOTAL GERAL	355,39




 Demilson de Araújo Barbosa
 Eng. Civil - CREA-CE 39.260-D
 CPF: 838.466.038-68



MEMORIAL DESCRITIVO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO



ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA E
DEFESA SOCIAL
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
COORDENADORIA DE ATIVIDADES TÉCNICAS -
CAT



MEMORIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVO DE CÁLCULO DO PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

1. DA EDIFICAÇÃO E ÁREAS DE RISCO:

Número da ART do projeto: CE 20180335729

Classificação da edificação: F-3 (Ginásios com arquibancada);

Proprietário: Prefeitura Municipal de Tururu;

Projetista: Dêmison Araújo Barbosa—Eng Civil—CREA-Ce: 39.260 D;

Tipo de edificação: Medianamente Baixa;

Risco: Baixo

Carga de Incêndio: 150 MJ/m²

Endereço: Rua Doca da Ola S/N, Bairro Alto dos Feitosas - Tururu

CE.

Área total construída: 876,36m²

Área total do terreno: 1.134,03m²

Altura Considerada: 3,00m

Altura Total da Edificação: 10,69m

Característica do imóvel:

Trata-se de uma quadra poliesportiva coberta, com 3 (Três) blocos de arquibancadas dois lances de arquibancada de concreto, coberta de telhas e estrutura metálica e pilares metálicos.

2. INSTALAÇÕES PREVENTIVAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

X	Acesso de viatura do Corpo de Bombeiros	X	Iluminação de emergência
	Separação entre edificações		Deteccção de incêndio
	Segurança estrutural nas edificações		Alarme de incêndio
	Compartimentação horizontal	X	Sinalização de emergência
	Compartimentação vertical	X	Extintores

	Controle de material de acabamento	X	Hidrantes
X	Saídas de emergência.		Chuveiros automáticos
	Elevador de emergência		Espuma
X	Brigada de incêndio		Piano de intervenção de incêndio
X	SPDA Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas		Sistema fixo de gases limpos e dióxido de carbono (CO ₂)

3. DO ENQUADRAMENTO.

NT 01 – Procedimento Administrativo;

NT 02 – Terminologia e Simbologia de Proteção Contra Incêndio (Sinalização);

NT 04 – Sistema de Proteção por Aparelhos Extintores;

NT 05 – Saídas de Emergência;

NT 06 – Hidrantes;

NT 08 – Carga de incêndio nas edificações e áreas de risco;

NT 09 – Iluminação de emergência;

NBR 5419-2015 – Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas - SPDA;

NBR 14276/2006 – Brigada de Incêndio;

4. DO ACESSO DE VIATURAS

Esta edificação localiza-se em área de grande fluxo de veículos e seu acesso é feito pelos corredores existentes na Rua Doca da Ola. As Viaturas ficarão estacionadas nas proximidades do ginásio.

- **Altura e largura da entrada principal:**
Largura: 2,50
Altura: sem limite de altura
- **As vias devem suportar viaturas com peso de 25.000 Kgf.**

[Assinatura]



[Assinatura]

5. DA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA (FOTOLUMINESCENTE)

DESCRIÇÃO DAS SINALIZAÇÕES:


SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO.

Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
	Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: pessoa correndo em direção a saída em verde e fundo fotoluminescente com seta indicativa (fusão das 2 sinalizações x(homem) e y(seta) na dimensão mínima exigida)	Indicação da direção (esquerda ou direita) de uma rota de saída.
	Sinalização de Indicação de Saída de Emergência.	Símbolo: retangular Fundo: verde Mensagem "SAÍDA DE EMERGÊNCIA" e ou Pictograma e ou seta Direcional: fotoluminescente, com altura de letra sempre > 50 mm	Indicação da saída de Emergência, utilizada como complementação do pictograma fotoluminescente(seta ou imagem, ou ambos).
	Sinalização referente à localização do extintor	Símbolo: quadrado Fundo: vermelha Bordas: Amarelas	Localização do Extintor




	Iluminação de emergência	Símbolo: retangular Pictograma: iluminação de emergência	Localizada em acessos conforme indicado em projeto.
	Abrigo para mangueira e hidrante	Símbolo: quadrado Fundo: vermelha Pictograma: fotoluminescente	Indicação do local de Instalação do Hidrante de incêndio

Manutenção das sinalizações de emergência deverá seguir as instruções da NBR 13434.

DIMENSÃO DAS INDICAÇÕES DE SAÍDA – Conforme Tabela 1 da NBR 13434.

Sinal	Forma geométrica	Cota	Distância máxima de visibilidade
	Largura: 0,23	L	10,00
	Altura: 0,19	H	

FORMAS GEOMETRICAS E DIMENSÕES PARA A SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Sinal	Forma Geométrica	Cota em (mm)	Distância máxima de visibilidade (em m)											
			4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	30
Proibição		D	110	160	210	260	310	360	410	460	510	610	710	760
Alerta		L	140	210	280	340	410	480	550	620	680	820	960	1020
Orientação, salvamento e Equipamento		L	90	140	180	230	270	320	360	410	450	540	630	680
		H	80	110	150	190	220	260	300	330	370	440	520	550
	L	L ≥ 1,5 H												

6. DA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA.

Altura do ponto de luz em relação ao piso - m	Intensidade máxima do ponto de luz cd	Iluminação ao nível do piso cd/m ²
2,30	5,5	2,30

Tipo de luminárias	Luminária de Emergência 06 LED's com Bateria Li-ion da Exatron (LEZSØ3ØLIL)
Tipo de lâmpada	Led
Frequência	50/60Hz
Tensão, em volts	30V
Fluxo luminoso nominal, em lumens	78
Consumo	2 watts
Vida útil do elemento gerador de luz	8 á 10 Horas
Intensidade luminosa com intensidade máx.:	5.5 lux
Intensidade luminosa com intensidade min:	4.2 lux
Autonomia	4 horas
Obs: Deverá ser utilizado blocos autônomos de iluminação com fonte de energia própria, de acordo com itens 4.7.2, 4.7.5 e Tabela 1 da NBR 10898/1999 da ABNT	

Deve assegurar o mínimo de proteção de acordo com a NBR 6146, de forma a ter resistência contra impacto de água, sem causar danos mecânicos nem o desprendimento da luminária.

A Manutenção do sistema de iluminação de emergência deverá seguir as instruções da NBR 10898.

7. DOS APARELHOS EXTINTORES:

Risco da edificação: BAIXO.

Altura de instalação do extintor (metros): 1,60m

Distribuição dos aparelhos extintores existentes.

LOCALIZAÇÃO	CO2 QNT./CLASSE /PESO/CAP EXTINTORA	PQS QNT./CLASSE/ PESO/CAP. EXTINTORA	ÁGUA PRESSURIZADA QNT./CLASSE /PESO/CAP. EXTINTORA
ARQUIBANCADAS	-	06/ BC/ 6 KG / 2-A 20 B:C	-
TOTAL	-	04 UNIDADES	-

Os extintores portáteis deverão ser afixados de maneira que nenhuma de suas partes fique acima de 1,60 metros do piso acabado e nem abaixo de 1,00 metro, podendo em edificações comerciais e repartições públicas serem instalados com a parte inferior a 0,20 metros do piso acabado, desde que não fiquem obstruídos e que a visibilidade não fique prejudicada.

8. DO SISTEMA DE PROTEÇÃO POR HIDRANTES

A edificação está ISENTA da instalação de sistema de hidrantes, conforme item D.1.3, NÃO será utilizada para qualquer outro tipo de não seja esportivo.

9. DA SAÍDA DE EMERGÊNCIA

Quanto à ocupação: Grupo F, Divisão F-3;

Quanto à altura: Medianamente Baixa;

Quanto às características construtivas: Edificação construída em alvenaria e estrutura metálica;

Área do maior pavimento (térreo): 876,36 m²;

Tipo de escada: Escada comum;

Altura do corrimão: 0,90 metros;

TRF dos elementos estruturais: 120 min;

Número de escada: 01;

Números de arquibancadas: 03;

Números de lanços: 03 por arquibancada;

Público, conforme projeto arquitetônico: 289 pessoas;

DIMENSIONAMENTO DAS SAÍDAS

Dimensionamento das Unidades de Saídas

Dimensionamento das unidades dos pavimento tipo

População:	281Pessoas
Unidades de passagem em Acessos/Descargas/portas:	100 U
Números de Und de Passagem necessárias:	$281/100 = 2,81 = 3$ U

Onde :

N: P / C

- N: Número de unidades de passagem, arredondado para número inteiro;
P: População, conforme coeficiente da Tabela 4 (anexo da NT 005/2008) e critérios das seções 4.3 e 4.4.1.1;
C: Capacidade da unidade de passagem, conforme Tabela 4 (anexo da NT 005/2008)
U: Unidade de passagem. 1 (um) unidade é igual a 55 (cinquenta e cinco) centímetros.

População da Arquibancada (público sentado):

$$P = (12,85 \times 2 \times 3) \times 2 + (30,25 \times 2 \times 3) = 77,10 + 181,50 = 258,60 = 259 \text{ pessoas}$$

Público previsto nas áreas de apoio (quadra): $p_2 = 30$ pessoas

PÚBLICO TOTAL MÁXIMO PREVISTO:

$$PT = 259 + 30 = \mathbf{289 \text{ PESSOAS.}}$$

$$N \text{ (VÃO LIVRE DA SAÍDA)} = 289 \text{ PESSOAS} / 100 = 2,89$$

$$N \text{ (VÃO LIVRE DA SAÍDA)} = 03 \times 0,55 = 1,65\text{m}$$

SERÃO PREVISTAS DUAS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA, CADA UMA DELAS COM 2,50m DE LARGURA.



DO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMÓSFERICAS – SPDA



Nível de proteção: Nível IV;
Classificação da estrutura: estruturas comuns;
Tipo de estrutura: Ginásio;

CÁLCULO DA NECESSIDADE DE SPDA:

Tipo de captação: Captor Natural, (telhado metálico);
Perímetro da coberta: 120m;
Numero de Descidas: 06 descidas
Material utilizado das Descidas: Pilar Metálico ;
Tipo de aterramento: Aterramento em Anel;
Material utilizado: Cordoalha de Cobre Nú, DN 50mm;
Resistência do aterramento: menor que 10 ohms;

10. DA BRIGADA DE INCÊNDIO

DA DIMENSIONAMENTO DA BRIGADA

Área Arquibancada

População Fixa:	281Pessoas;
% Cálculo (Conforme Anexo A):	100%;
Cálculo:	$281 \times 100\% = 281$ Brigadistas;

Total de Brigadistas: **100 Brigadistas**

Obs: Conforme Anexo A da portaria 006/2004 do CBM-CE, "Faz parte da brigada de incêndio toda a população fixa", para divisão F-3, portanto entende-se que a porcentagem é igual a 100%.

11. PEÇAS GRÁFICAS

