

1.12.2. CONEXÕES

Deve possuir bolsa de dupla função, que possibilite a escolha entre junta elástica ou soldada.

A aplicação do tubo e conexão de PVC "comum" e da "Série R" deverá ser de acordo com o que indica o projeto.



JUNTA

Utilizam-se juntas de anel de borracha.



CAIXAS DE INSPEÇÃO.

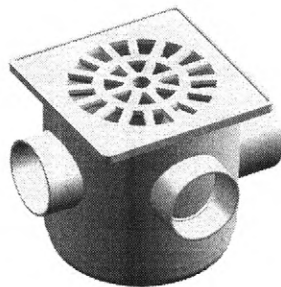
Deverão ser retangulares ou quadradas, sendo construídas em alvenaria, com fundo de alvenaria, de tijolos ou blocos de concreto com paredes no mínimo de 10 cm de espessura.

Para profundidade máxima de 1,00 m, as caixas de inspeção terão formas e dimensões conforme o projeto e nos locais especificados por este.

Tampão de ferro fundido facilmente removível e permitindo composição com o piso circundante. T-120 em local de tráfego pesado e T-70 em local de tráfego leve.

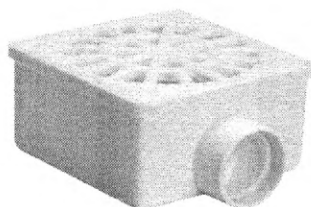
SIFONADO PVC

Serão de acordo com as Normas Brasileiras e dotadas de uma peça monobloco com um anel de fixação do porta-grelha e a grelha, e com sifão dotado de um plug de inspeção e limpezas eventuais. Diâmetros nominais de 100 mm e 150 mm



Ralo seco PVC

Serão de acordo com as Normas Brasileiras e dotadas de uma peça monobloco com altura regulável ou não. Diâmetros nominais de 100 mm e quadrados de 100 x 100 mm .



1.12.3. EXECUÇÕES DE SERVIÇOS ESCOPO DE FORNECIMENTO

O presente MEMORIAL DESCRITIVO engloba o fornecimento de todos os materiais, equipamentos, mão-de-obra, montagem e testes, incluindo despesas de transportes de qualquer natureza, inclusive transportes horizontais e verticais no canteiro de obra, prêmios de seguros, bem como os encargos sociais e fiscalização, incidente direta para a completa execução das Instalações Hidráulicas, de modo a entregar a obra em perfeito estado de funcionamento de acordo com o projeto específico.

As Instalações Hidráulicas abrangidas neste escopo de fornecimento, além daquelas descritas no Memorial Descritivo do Projeto deverão ainda, incluir, o fornecimento dos seguintes materiais/serviços:

- a. tacos de peroba em forma de cunha para fixação dos aparelhos à parede ou piso;
- a. tubos flexíveis, tipo engate para ligação de mictório, lavatórios, bebedouros e bacias, do tipo caixa acoplada;
- b. canoplas cromadas para vedação de plugs de tomadas de esgoto e de água, quando houver;
- c. materiais necessários à perfeita montagem dos aparelhos, equipamentos e assentamento/fixação de tubulações;
- d. rasgos e passagens nas lajes e alvenarias, bem como a escavação, fechamento e apoioamento de valas;

- e. fornecimento de todos os materiais e equipamentos, conforme relacionado na Planilha Quantitativa específica (quando houver);
- f. fornecimento de toda a pintura de tubulação, de acordo com cores previstas pelas Normas Brasileiras, bem como fornecer toda a sinalização e montagem do sistema de proteção contra incêndio;
- g. construção de caixas de inspeção, poços de visita, bocas de lobo, etc;
- h. providências junto às Concessionárias de serviços de água, esgoto, gás e Corpo de Bombeiros para execução de vistorias e/ou ligação definitiva.
- i. As despesas, taxas e/ou emolumentos pagos à Concessionária de Água, Esgoto e Corpo de Bombeiros, serão reembolsados pelo CONTRATANTE à CONTRATADA, mediante contra apresentação dos respectivos recibos.
- j.

PROGRAMAÇÃO DOS SERVIÇOS

A CONTRATADA deverá programar adequadamente os seus serviços, levando em consideração as outras obras envolvidas tais como: de Construção Civil, de Ar Condicionado, de Instalações Elétricas, etc., com finalidade de desenvolver uma obra única, e de modo a evitar e/ou a pelo menos prever com antecedência os eventuais imprevistos, evitando-se assim, problemas que poderão influir no bom andamento das obras.

PASSAGEM DE TUBULAÇÃO

Nas passagens de tubulações em ângulos, nas vigas ou pilares, deixar previamente instaladas as tubulações.

Nas passagens perpendiculares, em lajes, deverão ser deixadas caixas de madeiras, buchas ou bainhas com dimensões apropriadas, executadas e colocadas antes da concretagem.

Nas passagens perpendiculares, nas vigas ou pilares, deixar tubo de passagem com diâmetro de uma bitola acima da tubulação projetada.

No caso de embutir tubulações de diâmetros acima de 2" em alvenaria, na execução desta última, recomenda-se ser deixados os rasgos necessários.

Nas passagens verticais em lajes das tubulações até 1.1/2", inclusive no enchimento dos rasgos para fixação das tubulações, deverá ser feito o enchimento total dos vazios com argamassa de cimento e areia para impedir a passagem de fumaça em caso de incêndio.

Nas passagens verticais em lajes as tubulações com diâmetro superior a 1 1/2", além do referido enchimento do item anterior, levarão grapas de ferro redondo 3/16", em número e espaçamento adequado para manter inalterado a posição do tubo.

OBTURAÇÃO DE TUBULAÇÃO

Durante a instalação, as extremidades livres das tubulações deverão ser tapadas

adequadamente com plugs ou tampões, a fim de se evitar obstruções. Não será permitido o uso de papel ou madeira para essa finalidade.

TUBULAÇÃO EM VALAS

O assentamento sob a terra, de ramais horizontais de tubulações deverá ser apoiado sobre lastro de concreto (magro) contínuo com espessura média de 6 cm e largura igual ao diâmetro do tubo mais 30 cm, sendo no mínimo 60 cm.

A superfície desse lastro, na face em contato com a tubulação deverá ser cuidadosamente conformada de maneira a adaptar-se a geratriz do tubo. Longitudinalmente a superfície citada deverá ser trabalhada de modo a garantir as declividades para os diversos trechos de rede, conforme o projeto.

O fundo da vala para o assentamento citado no item anterior, deverá ser bem apiloado antes da execução do lastro de concreto.

Se ocorrer o assentamento de tubos tipo ponta e bolsa, deve-se executá-lo de jusante para montante com as bolsas voltadas para o ponto mais alto.

O reenchimento da vala será feito usando-se material de boa qualidade, em camadas de 20 cm sucessivas e cuidadosamente apiloadas e molhadas, estando isentas de entulhos, pedras, etc. Além do lastro citado acima, a tubulação deverá receber um envoltório de concreto magro com a espessura mínima de 20 cm ou maior.

As tubulações de ferro galvanizado assentadas sob a terra, deverão ser protegidas contra ataques corrosivos da seguinte forma:

- eliminar os óxidos e sujeiras da tubulação, deixando a superfície limpa.
- aplicar uma camada de tinta base-asfáltica, ou piche, com total recobrimento da superfície externa da tubulação.
- aplicar um envoltório de tecido de juta embebido na tinta asfáltica.
- aplicar nova camada de tinta base-asfáltica.

Para tubulações instaladas perpendicularmente, as juntas de dilatação do edifício, deverão ser utilizadas juntas de expansão axial simples, adequadas às bitolas e pressões aplicáveis a cada caso.

Deverão ser previstas também as instalações de pontos fixos e guias, conforme orientação dos fabricantes.

APOIO DE TUBULAÇÃO

Quando se tratar de assentamento de ramais horizontais, apoiados sobre lajes, o apoio deverá ser sobre lastro contínuo de tijolos com argamassa de cal e areia.

CORTE, ROSQUEAMENTO, CONEXÃO E JUNTA.

O corte de tubulações só poderá ser perpendicularmente ao seu eixo, sendo apenas rosqueada a porção que ficará coberta pela conexão.

As porções rosqueadas deverão apresentar filetes bem limpos, sem rebarbas, que

se ajustem perfeitamente às conexões.

Para canalizações aparentes mesmo que o projeto não indique, deverão ser previstas uniões de modo a facilitar eventuais ampliações ou substituições de rede.

A junta na ligação de tubulações deverá ser executada de maneira a garantir a perfeita estanqueidade, tanto para passagem de líquidos como de gases.

A junta na ligação de tubulações de ferro galvanizado deve ser feita com conexões apropriadas, do tipo rosqueada, levando proteção de zarcão e estopa de cânhamo ou ainda fita de teflon.

A junta na ligação de tubulações de ferro fundido, será executada com conexão em anel de borracha, através de penetração à força, da ponta de um tubo na bolsa de outro, utilizando-se lubrificante.

A junta de tubulação de barro cerâmico será executada com estopa e asfalto endurecido em areia.

A junta para tubulação de PVC rígido deverá ser executada:

- Com solução limpadora e adesiva nas tubulações de instalação de água fria (para tubos soldáveis).

CURVAS E FLANGES

- Não serão permitidas curvas forçadas nas tubulações;
- Nas tubulações de recalque e sucção de bombas deverão ser utilizadas curvas de raio longo quando houver deflexão;
- Na montagem de equipamentos como bombas, caixas d'água, bebedouros, etc., deverão ser instaladas uniões e flanges, a fim de facilitar a desmontagem dos mesmos.

Aparelhos

- A colocação dos aparelhos sanitários deve ser feita com o máximo de esmero, a fim de dar acabamento de primeira qualidade.

CANOPLAS

Não será permitido amassar ou cortar canoplas.

Caso seja necessária a ajustagem, a mesma deverá ser feita com peças especiais apropriadas.

1.12.4. INSTALAÇÕES DE ESGOTO

Além dos procedimentos citados nos itens "Tubulação e Ramal" e "Corte, Rosqueamento, Conexão e Junta", devem ser observados os seguintes:

Ramais

Os ramais deverão ser executados conforme indicações do projeto, obedecendo-se as seguintes declividades mínimas:

- Tubos até 3", inclinação de 2%
- Tubos acima de 3", inclinação de 1%
- a. As declividades de todos os trechos deverão ser uniformes, não sendo aceitáveis quando possuírem depressões.
- a. Os dispositivos de inspeção, na parte do esgoto primário ou nos trechos de ramais de esgotos anteriores a ralos sifonados, deverão ser constituídos de "Tê" com plug de inspeção, adequadamente vedados.
- b. Não será permitido o emprego de conexões em cruzetas ou "Tês" retos (90°).
- c. Todas as colunas deverão seguir a prumo, até o pavimento onde os desvios e interligações de ramais, serão executados através de curvas e junções de 45°.
- d. As furações nas vigas deverão ser executadas em secção adequada e ter dimensões uma bitola acima daquela da tubulação.
- e. Todos os ramais de esgoto deverão ser recolhidos através de caixas de inspeção e encaminhados a rede pública coletora de esgotos (ou ao sistema fossa séptica/poço absorvente quando inexistir rede pública coletora).

Essas caixas de inspeção e o sistema fossa séptica/poço absorvente (quando previsto) deverão ser construídos conforme detalhes constantes no projeto específico.

COLUNAS DE VENTILAÇÃO

Deverão ser prolongados na direção vertical, para cima da cobertura, os ramais de grupos sanitários onde se incluem aqueles das bacias sanitárias e ralos, de maneira a formar as colunas de ventilação.

Toda coluna de ventilação deverá prolongar-se acima da cobertura e, sua extremidade livre deverá ser protegida, através de terminal de ventilação adequada.

O trecho do ventilador que fica acima da cobertura do edifício deverá medir, no mínimo

- 30 cm no caso de telhado ou de simples laje de cobertura;
- 200 cm no caso de laje utilizada para outros fins, além de cobertura.

A extremidade aberta de um tubo ventilador situado a menos de 4,00 m de distância de qualquer janela, mezanino ou porta, deverá elevar-se, pelo menos, 1,00 m acima da respectiva verga.

A canalização de ventilação deverá ser instalada de forma que:

- não tenha acesso a ela, qualquer despejo de esgoto;
- qualquer líquido que nela ingresse possa escoar por gravidade até o tubo de queda, ramal de descarga ou desconector em que o ventilador tenha origem.

Toda conexão do ramal horizontal de ventilação ao ventilador vertical deve ser feito em cotas superiores aos respectivos pontos de esgoto.

REVESTIMENTO



Tubulações enterradas em aço galvanizado ou preto devem ser revestidas com fita e base asfáltica, ou epóxi ou polietileno, etc. Quando aparentes ou em canaletas em tubo preto, serão revestidos por base antióxido, que tenha cromato de zinco.

1.13. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

1.13.1. CABOS

INSTALAÇÃO DE CABOS

Os condutores deverão ser identificados com o código do circuito por meio de indicadores, firmemente presos a estes, em caixas de junção, chaves e onde mais se faça necessário.

As emendas dos cabos de 240V a 1000V serão feitas com conectores de pressão ou luvas de aperto ou compressão. As emendas, exceto quando feitas com luvas isoladas, deverão ser revestidas com fita de borracha moldável até se obter uma superfície uniforme, sobre a qual serão aplicadas, em meia sobreposição, camadas de fita isolante adesiva. A espessura da reposição do isolamento deverá ser igual ou superior à camada isolante do condutor. As emendas dos cabos com isolamento superior a 1000V deverão ser executadas conforme recomendações do fabricante.

Circuito de áudio, radiofrequência e de computação deverão ser afastados de circuitos de força, tendo em vista a ocorrência de indução, de acordo com os padrões aplicáveis a cada classe de ruído. As extremidades dos condutores, nos cabos, não deverão ser expostas à umidade do ar ambiente, exceto pelo espaço de tempo estritamente necessário à execução de emendas, junções ou terminais.

INSTALAÇÃO DE CABOS EM LINHAS SUBTERRÂNEAS

Em linhas subterrâneas, os condutores não poderão ser enterrados diretamente no solo, devendo, obrigatoriamente, ser instalados em manilhas, em tubos de aço galvanizado a fogo dotados de proteção contra corrosão ou, ainda, outro tipo de dutos que assegurem proteção mecânica aos condutores e permitam sua fácil substituição em qualquer tempo.

Os condutores que saem de trechos subterrâneos e sobem ao longo de paredes ou outras superfícies deverão ser protegidos por meio de eletroduto rígido, esmaltado ou galvanizado, até uma altura não inferior a 3 metros em relação ao piso acabado, ou até atingirem a caixa protetora do terminal.

Na enfição das instalações subterrâneas, os cabos não deverão estar sujeitos a esforços de tração capazes de danificar sua capa externa ou o isolamento dos condutores. Todos os condutores de um circuito deverão fazer parte do mesmo duto.

INSTALAÇÃO DE CABOS EM LINHAS AÉREAS

Para linhas aéreas, quando admitidas nas distribuições exteriores, deverão ser empregados condutores com proteção à prova de tempo, suportados por isoladores apropriados, fixados em postes ou em paredes. O espaçamento entre os suportes não excederá 20 metros, salvo autorização expressa em contrário.

Os condutores ligando uma distribuição aérea exterior à instalação interna de uma edificação, deverão passar por um trecho de conduto rígido curvado para baixo, provido de uma bucha protetora na extremidade, devendo os condutores estar dispostos em forma de pingadeira, de modo a impedir a entrada de água das chuvas. Este tipo de instalação com condutores expostos só será permitido nos lugares em que, além de não ser obrigatório o emprego de conduto, a instalação esteja completamente livre de contatos acidentais que possam danificar os condutores ou causar estragos nos isoladores.

INSTALAÇÃO DE CABOS EM DUTOS E ELETRODUTOS.

A enfição de cabos deverá ser precedida de conveniente limpeza dos dutos e eletrodutos, com ar comprimido ou com passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. O lubrificante para facilitar a enfição, se necessário, deverá ser adequado à finalidade e compatível com o tipo de isolamento dos condutores. Podendo ser usados talco industrial neutro e vaselina industrial neutra, porém, não será permitido o emprego de graxas.

Emendas ou derivações de condutores só serão aprovadas em caixas de junção. Não serão permitidas, de forma alguma, emendas dentro de eletrodutos ou dutos.

As ligações de condutores aos bornes de aparelhos e dispositivos deverão obedecer aos seguintes critérios:

- Cabos e cordões flexíveis, de bitola igual ou menor que 4 mm², terão as pontas dos condutores previamente endurecidas com soldas de estanho;
- Condutores de seção maior que os acima especificados serão ligados, sem solda, por conectores de pressão ou terminais de aperto.

INSTALAÇÃO DE CABOS EM BANDEJAS E CANALETAS

Os cabos deverão ser puxados fora das bandejas ou canaletas e, depois, depositados sobre estas, para evitar raspamento do cabo nas arestas. Cabos trifásicos em lances horizontais deverão ser fixados na bandeja a cada 20 m, aproximadamente. Cabos singelos em lances horizontais deverão ter fixação a cada 10,00 m. Cabos singelos em lances verticais deverão ter fixação a cada 0,50 m. Os cabos em bandejas deverão ser arrumados um ao lado do outro, sem sobreposição.

1.13.2. ELETRODUTOS

Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo longitudinal,

conforme disposição da NBR 5410.

Dobramento

Não serão permitidos, em uma única curva, ângulos maiores que 90°, conforme NBR 5410. O número de curvas entre duas caixas não poderá ser superior a 3 de 90° ou equivalente a 270°, conforme disposição da NBR 5410.

O curvamento dos eletrodutos metálicos deverá ser executado a frio, sem enrugamento, amassaduras, avarias do revestimento ou redução do diâmetro interno.

O curvamento dos eletrodutos em PVC deverá ser executado adotando os seguintes procedimentos:

- Cortar um segmento do eletroduto a encurvar, com comprimento igual ao arco da curva a executar e abrir roscas nas duas extremidades;
- Vedar uma das extremidades por meio de um tampão rosqueado, de ferro, provida de punho de madeira para auxiliar o manuseio da peça, e preencher a seguir o eletroduto com areia e serragem; após adensar a mistura areia/serragem, batendo lateralmente na peça, vedar a outra extremidade com um tampão idêntico ao primeiro;
- Mergulhar a peça em uma cuba contendo glicerina aquecida a 140°C, por tempo suficiente que permita o encurvamento do material; o tamanho da cuba e o volume do líquido serão os estritamente necessários à operação;
- Retirar em seguida a peça aquecida da cuba e procurar encaixá-la num molde de madeira tipo meia-cana, tendo o formato (raio de curvatura e comprimento do arco) igual ao da curva desejada, cuidando para evitar o enrugamento do lado interno da curva; o resfriamento da peça deve ser natural.

ROSCAS

As roscas deverão ser executadas segundo o disposto na NBR 6414. O corte deverá ser feito aplicando as ferramentas na seqüência correta e, no caso de cossinetes, com ajuste progressivo.

O rosqueamento deverá abranger, no mínimo, cinco fios completos de rosca. Após a execução das roscas, as extremidades deverão ser limpas com escova de aço e escareadas para a eliminação de rebarbas.

Os eletrodutos ou acessórios que tiverem as roscas com uma ou mais voltas completas ou fios cortados deverão ser rejeitados, mesmo que a falha não se situe na faixa de aperto.

CONEXÕES E TAMPÕES

As emendas dos eletrodutos só serão permitidas com o emprego de conexões apropriadas, tais como luvas ou outras peças que assegurem a regularidade da superfície interna, bem como a continuidade elétrica. Serão utilizadas ~~graxas especiais~~ nas roscas, a

fim de facilitar as conexões e evitar a corrosão, sem que fique prejudicada a continuidade elétrica do sistema.

Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem e condutores deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação. Nos eletrodutos de reserva, após a limpeza das roscas, deverão ser colocados tampões adequados em ambas as extremidades, com sondas constituídas de fios de aço galvanizado 16 AWG.

Os eletrodutos metálicos, incluindo as caixas de chapa, deverão formar um sistema de aterramento contínuo. Os eletrodutos subterrâneos deverão ser instalados com declividade mínima de 0,5 %, entre poços de inspeção, de modo a assegurar a drenagem. Nas travessias de vias, os eletrodutos serão instalados em envelopes de concreto, com face superior situada, no mínimo, 1 m abaixo do nível do solo.

Os eletrodutos embutidos nas lajes serão colocados sobre os vergalhões da armadura inferior. Todas as aberturas e bocas dos dutos serão fechadas para impedir a penetração de nata de cimento durante a colocação do concreto nas formas. Os eletrodutos nas peças estruturais de concreto armado serão posicionados de modo a não suportarem esforços não previstos, conforme disposição da NBR 5410.

Nas juntas de dilatação, a tubulação será seccionada e receberá caixas de passagens, uma de cada lado das juntas. Em uma das caixas, o duto não será fixado, permanecendo livre. Outros recursos poderão ser utilizados, como por exemplo a utilização de uma luva sem rosca do mesmo material do duto para permitir o seu livre deslizamento.

Nas paredes de alvenaria os eletrodutos serão montados antes de serem executados os revestimentos. As extremidades dos eletrodutos serão fixadas nas caixas por meio de buchas e arruelas rosqueadas.

Após a instalação, deverá ser feita verificação e limpeza dos eletrodutos por meio de mandris passando de ponta a ponta, com diâmetro aproximadamente 5 mm menor que o diâmetro interno do eletroduto.

1.13.3. QUADROS E DISJUNTORES

QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

Os quadros embutidos em paredes deverão facear o revestimento da alvenaria e ser nivelados e apurados. Os diversos quadros de uma área deverão ser perfeitamente alinhados e dispostos de forma a apresentar conjunto ordenado.

Os quadros para montagem aparente deverão ser fixados às paredes ou sobre base no piso, através de chumbadores, em quantidades e dimensões necessárias à sua perfeita fixação.

A fixação dos eletrodutos aos quadros será feita por meio de buchas e arruelas rosçadas. Após a conclusão da montagem, da enfição e da instalação de todos os

equipamentos, deverá ser feita medição do isolamento, cujo valor não deverá ser inferior ao da tabela 51 da NBR 5410

QUADRO DE MEDIÇÃO

O corpo da caixa deve ser de policarbonato cinza, possuir características: anti-chama, proteção contra raios ultravioleta e espessura adequada para suportar os esforços mecânicos aplicados durante os ensaios de tipo e recebimento.

A tampa da caixa deve ser em policarbonato transparente e incolor, possuir características: anti-chama, proteção contra raios ultravioleta e espessura adequada para suportar os esforços mecânicos aplicados durante os ensaios de tipo e recebimento. Especial cuidado deve ser dado ao encaixe da parte superior da tampa com o corpo da caixa, de tal forma que não seja possível forçar as superfícies, provocando o desencaixe do corpo da caixa com a tampa. A área destinada ao visor deve ser moldada diretamente na tampa.

O chassi deve ser do mesmo material do corpo da caixa e permitir a fixação do medidor através de parafuso.

Deve possuir suporte para o disjuntor, o perfeito encaixe da parte superior do disjuntor ao rasgo do nicho existente na tampa e ser próprio para instalação de disjuntores com sistema de fixação por trilho (padrão DIN europeu) ou por presilha (padrão UL americano). Todos os acessórios necessários à instalação do disjuntor devem ser fornecidos pelo fabricante da caixa, tais como porcas, parafusos, arruelas, presilhas, trilhos, etc. Os componentes metálicos do suporte devem ser de latão, aço inox ou aço bicromatizado e os não metálicos devem ser do mesmo material da caixa.

O corpo da caixa deve possuir sistema de fixação do condutor de aterramento que garanta sua conexão com o medidor, mesmo após esforços mecânicos aplicados a este condutor. Os componentes metálicos do fixador devem ser de latão, aço inox ou aço bicromatizado e os não metálicos devem ser do mesmo material da caixa. Recomenda-se a utilização do sistema de fixação instalado perpendicularmente ao fundo da caixa do medidor com as seguintes características:

- Terminal - cilindro com rosca interna de 1/4" e comprimento de 19 ± 1 mm, com diâmetro de $10 \pm 0,5$ mm;
- 2 arruelas - lisas, diâmetro interno de $6,6 \pm 0,5$ mm, diâmetro externo mínimo de 14,4mm e máximo de 19mm, espessuras de $1,20 \pm 0,2$ mm;
- Parafuso - cabeça abaulada com fenda central, rosca de 1/4" e comprimento de 16 ± 1 mm.

Quaisquer outros tipos de caixa, quanto a dimensões e material de fabricação, somente podem ser instaladas após prévia autorização da Coelce.

DISJUNTORES

Serão do tipo termomagnético em caixa moldada, unipolar, bipolar ou tripolar com corrente nominal conforme indicado nos diagramas uni e multifilares. Destinam-se à proteção dos circuitos de força e luz podendo ser utilizados para fazer a manobra dos circuitos. Os disjuntores deverão possuir sistema de fixação padrão DIN.

1.13.4. LUMINÁRIAS

As luminárias especificadas foram escolhidas levando-se em conta conforto visual, rendimento e a utilização no ambiente.

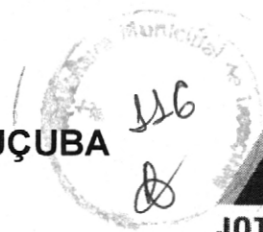
As luminárias fluorescentes deverão ser confeccionadas em chapas de aço galvanizada com pintura eletrostática em pó, com refletores em alumínio anodizado com alto grau de pureza e refletância e dotada de soquetes antivibratórios, com proteção contra ação de raio ultravioleta e contatos de bronze fosforoso, e com leito para acondicionamento de reator bivolt, para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares comuns de 32W, (comprimento:124,3cm e largura 30,7cm) incluindo reator.

As luminárias de emergência deverão seguir as especificações do Projeto de Combate a Incêndio e Pânico.

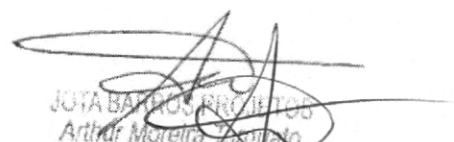
As arandelas de parede serão do tipo tartaruga com corpo em alumínio injetado, pintura a pó em poliéster na cor branca, com lente prismática em vidro ou policarbonato, para lâmpada FLC de 60W.



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA



1. ORÇAMENTO


JOTA BARROS PROJETO E ASSESSORIA
Arthur Moreira - Arquiteto
Engº Civil - CREA 63900 - CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA
AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA
SEDE - IRAUCUBA - CEARÁ

ORÇAMENTO BÁSICO

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI NOV/2019
COM DESONERAÇÃO SEINFRA 27.1

BDI UTILIZADO: 25,92%

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
1.0	-	-	SERVIÇOS PRELIMINARES					2.828,64	0,85%
1.1	SINAPI	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	6,00	374,40	471,44	2.828,64	0,85%
2.0	-	-	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS					43.602,19	13,12%
2.1	-	-	MOVIMENTO DE TERRA					3.823,31	1,15%
2.1.1	SINAPI	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	M3	34,52	64,37	81,05	2.797,85	0,84%
2.1.2	SINAPI	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	24,41	33,36	42,01	1.025,46	0,31%
2.2	-	-	FORMAS					14.881,80	4,48%
2.2.1	SEINFRA	C1400	FORMA DE TABUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA. 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	50,82	57,50	72,40	3.679,37	1,11%
2.2.2	SINAPI	92418	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	77,39	53,99	67,98	5.260,97	1,58%
2.2.3	SINAPI	92456	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	62,43	75,58	95,17	5.941,46	1,79%
2.3	-	-	ARMAÇÃO					12.507,20	3,76%
2.3.1	SINAPI	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	32,80	11,45	14,42	472,98	0,14%
2.3.2	SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	96,50	9,90	12,47	1.203,36	0,36%
2.3.3	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	155,40	9,46	11,91	1.850,81	0,56%
2.3.4	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	95,80	7,70	9,70	929,26	0,28%
2.3.5	SINAPI	96547	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	46,10	6,84	8,61	396,92	0,12%
2.3.6	SINAPI	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	169,00	11,49	14,47	2.445,43	0,74%
2.3.7	SINAPI	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	112,80	9,46	11,91	1.343,45	0,40%
2.3.8	SINAPI	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	262,20	7,65	9,63	2.524,99	0,76%
2.3.9	SINAPI	92779	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	127,50	6,74	8,49	1.082,48	0,33%
2.3.10	SINAPI	92780	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	33,10	6,18	7,78	257,52	0,08%
2.4	-	-	CONCRETO					7.009,73	2,11%
2.4.1	SINAPI	94972	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	17,60	316,30	398,28	7.009,73	2,11%
2.5	-	-	LAJE PRÉ-MOLDADA					5.380,15	1,62%
2.5.1	SINAPI	74141/2	LAJE PRÉ-MOLD BETA 12 P/3,5KN/M2 VAO 4,1M INCL VIGOTAS TIJOLOS ARMADU-RA NEGATIVA CAPEAMENTO 3CM CONCRETO 15MPA ESCORAMENTO MATERIAIS E MAO DE OBRA.	M2	57,26	74,62	93,96	5.380,15	1,62%
3.0	-	-	ALVENARIAS E DIVISÓRIAS					26.600,51	8,00%
3.1	-	-	FUNDAÇÕES					7.757,64	2,33%
3.1.1	SINAPI	96526	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, SEM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	M3	17,64	204,55	257,57	4.543,53	1,37%
3.1.4	SINAPI	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M	78,70	32,43	40,84	3.214,11	0,97%
3.2	-	-	VEDAÇÃO					13.147,45	3,95%
3.2.1	SINAPI	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	220,78	47,29	59,55	13.147,45	3,95%
3.3	-	-	DIVISÓRIAS					3.981,65	1,20%
3.3.1	SINAPI	C1142	DIVISÓRIA PRÉ-MOLDADA EM CONCRETO ESP.=5cm	M2	27,11	116,64	146,87	3.981,65	1,20%
3.4	-	-	CHURRASQUEIRA					1.713,77	0,52%
3.4.1	SEINFRA	C0061	ALVENARIA DE TIJOLO REFRAATARIO 1/2 VEZ C/ARGAMASSA 1:4+100 Kg CIMENTO	M2	5,93	229,51	289,00	1.713,77	0,52%
4.0	-	-	PISOS					39.665,39	11,93%
4.1	-	-	PISOS EXTERNOS					34.652,09	10,42%
4.1.1	SINAPI	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESURA 6 CM. AF_12/2015	M2	125,83	47,82	60,21	7.576,22	2,28%
4.1.2	SINAPI	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS. ESPESURA DE 5 CM. AF_07/2016	M2	192,56	19,74	24,86	4.787,04	1,44%
4.1.3	SINAPI	72137	PISO INDUSTRIAL ALTA RESISTENCIA, ESPESURA 12MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLASTICAS E POLIMENTO MECANIZADO	M2	122,22	86,38	108,77	13.293,87	4,00%
4.1.4	SEINFRA	C1863	PEDRA CARIRI ESP.= 2cm, C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDRATADA E AREIA	M2	50,73	45,95	57,86	2.935,24	0,88%
4.1.5	SEINFRA	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	12,81	99,63	125,45	1.607,01	0,48%

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA
AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA
SEDE - IRAUCUBA - CEARÁ

ORÇAMENTO BÁSICO

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI NOV/2019
COM DESONERAÇÃO SEINFRA 27.1

BDI UTILIZADO: 25,92%

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
4.1.6	SEINFRA	C4623	PISO PODOATIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	6,80	170,53	214,73	1.460,16	0,44%
4.1.7	SEINFRA	C3449	MEIO FIO PRE MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO	M	120,96	19,65	24,74	2.992,55	0,90%
4.2	-	-	PISOS INTERNOS					5.013,30	1,51%
4.2.1	SINAPI	83534	LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	2,65	487,53	613,90	1.626,84	0,49%
4.2.2	SEINFRA	C4437	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm ²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO	M2	29,32	83,85	105,58	3.095,61	0,93%
4.2.3	SEINFRA	C1129	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm ²) (PAREDE/PISO)	M2	29,32	7,88	9,92	290,85	0,09%
5.0	-	-	COBERTURA					27.887,88	8,39%
5.1	SINAPI	92541	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	M2	278,84	52,09	65,59	18.289,12	5,50%
5.2	SINAPI	94201	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	M2	278,84	25,22	31,76	8.855,96	2,66%
5.3	SINAPI	94219	CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	M	30,00	19,66	24,76	742,80	0,22%
6.0	-	-	REVESTIMENTOS					23.906,98	7,19%
6.1	SINAPI	87879	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	M2	503,78	2,79	3,51	1.768,27	0,53%
6.2	SINAPI	87535	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014	M2	96,42	20,38	25,66	2.474,14	0,74%
6.3	SINAPI	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014	M2	407,36	23,88	30,07	12.249,32	3,68%
6.4	SEINFRA	C0336	AZULEJOS JUNTA A PRUMO C/CIMENTO COLANTE	M2	96,42	37,71	47,48	4.578,02	1,38%
6.5	SINAPI	87885	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF 06/2014	M2	57,26	7,94	10,00	572,60	0,17%
6.6	SINAPI	90406	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 03/2015	M2	57,26	31,41	39,55	2.264,63	0,68%
7.0	-	-	ESQUADRIAS					38.209,82	11,49%
7.1	SINAPI	90842	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2015	UN	2,00	712,29	896,92	1.793,84	0,54%
7.2	SINAPI	90843	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2015	UN	4,00	735,92	926,67	3.706,68	1,11%
7.3	SINAPI	90844	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2015	UN	2,00	764,28	962,38	1.924,76	0,58%
7.4	SINAPI	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2015	M2	12,48	412,55	519,48	6.483,11	1,95%
7.5	SEINFRA	C4727	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=1,53M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, 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	31,57	214,55	270,16	8.528,95	2,57%
7.6	SEINFRA	C4557	PORTÃO DESLIZANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	12,50	448,54	564,80	7.060,00	2,12%
7.7	SINAPI	68054	PORTÃO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG	M2	0,68	233,51	294,04	199,95	0,06%
7.8	SINAPI	94581	JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA. COM VIDROS, PADRONIZADA. AF 07/2016	M2	17,25	391,90	493,48	8.512,53	2,56%
8.0	-	-	FORRO					2.849,17	0,86%
8.1	SINAPI	96486	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF 05/2017 P	M2	40,86	55,38	69,73	2.849,17	0,86%
9.0	-	-	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					34.426,02	10,36%
9.1	-	-	RESERVAÇÃO					1.101,80	0,33%

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA
AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA
SEDE - IRAUCUBA - CEARÁ

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 25,92%

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI NOV/2019
COM DESONERAÇÃO SEINFRA 27.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
9.1.1	SEINFRA	C3442	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L	UN	2,00	437,50	550,90	1.101,80	0,33%
9.2	-	-	TUBULAÇÕES E CAIXAS					14.707,42	4,42%
9.2.1	SINAPI	91786	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	38,82	18,94	23,85	925,86	0,28%
9.2.2	SINAPI	91785	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	72,63	28,91	36,40	2.643,73	0,80%
9.2.3	SINAPI	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCAVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	9,00	62,69	78,94	710,46	0,21%
9.2.4	SINAPI	89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCAVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	4,00	59,62	75,07	300,28	0,09%
9.2.5	SINAPI	91795	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	M	64,97	44,85	56,48	3.669,51	1,10%
9.2.6	SINAPI	91794	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, (INST. EM RAMAL DE DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANITÁRIO, PRUMADA DE ESG. SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO), INCL. CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	M	5,17	26,58	33,47	173,04	0,05%
9.2.7	SINAPI	91793	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015	M	20,77	57,85	72,84	1.512,89	0,46%
9.2.8	SINAPI	91792	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	23,67	38,67	48,69	1.152,49	0,35%
9.2.9	SINAPI	97906	CAIXA ENTERRADA HIDRAULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_05/2018	UN	9,00	303,31	381,93	3.437,37	1,03%
9.2.10	SINAPI	98103	CAIXA DE GORDURA DUPLA, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M, ALTURA INTERNA = 0,6 M. AF_05/2018	UN	1,00	144,37	181,79	181,79	0,05%
9.3	-	-	APARELHOS					14.544,23	4,37%
9.3.1	SINAPI	86932	VASO SANITARIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	11,00	396,37	499,11	5.490,21	1,65%
9.3.2	SEINFRA	C3513	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO	UN	5,00	91,86	115,67	578,35	0,17%
9.3.3	SINAPI	86903	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	2,00	278,74	350,99	701,98	0,21%
9.3.4	SINAPI	93396	BANCADA GRANITO CINZA POLIDO 0,50 X 0,60M, INCL. CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUÇA BRANCA 35 X 50CM, VÁLVULA METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL PVC, ENGATE 30CM FLEXÍVEL PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	7,00	474,86	597,94	4.185,58	1,26%
9.3.5	SINAPI	93441	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO 150 X 60 CM, COM CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, VÁLVULA AMERICANA EM METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA LONGA DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR- FORNEC. E INSTAL. AF_12/2013	UN	1,00	810,55	1.020,64	1.020,64	0,31%
9.3.6	SEINFRA	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	1,75	237,08	298,53	522,43	0,16%
9.3.7	SEINFRA	C1898	PECAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	M	8,00	203,01	255,63	2.045,04	0,62%
9.4	-	-	TRATAMENTO					4.072,57	1,23%
9.4.1	SEINFRA	C2832	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA	UN	1,00	3.234,25	4.072,57	4.072,57	1,23%
10.0	-	-	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					30.408,65	9,15%
10.1	-	-	CABOS E ELETRODUTOS					11.990,52	3,61%
10.1.1	SINAPI	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	17,00	8,39	10,56	179,52	0,05%
10.1.2	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	1.176,00	2,36	2,97	3.492,72	1,05%
10.1.3	SINAPI	91933	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	183,50	8,92	11,23	2.060,71	0,62%
10.1.4	SINAPI	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	100,10	4,24	5,34	534,53	0,16%
10.1.5	SINAPI	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	334,70	7,19	9,05	3.029,04	0,91%
10.1.6	SINAPI	97887	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_05/2018	UN	12,00	178,29	224,50	2.694,00	0,81%
10.2	-	-	QUADROS E DISJUNTORES					2.787,72	0,84%

**PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA
AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA
SEDE - IRAUCUBA - CEARÁ**

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 25,92%

**TABELAS UTILIZADAS: SINAPI NOV/2019
COM DESONERACÃO SEINFRA 27.1**

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
10.2.1	SINAPI	83463	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00	290,66	366,00	732,00	0,22%
10.2.2	SEINFRA	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	8,00	119,10	149,97	1.199,76	0,36%
10.2.3	SEINFRA	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	2,00	138,98	175,00	350,00	0,11%
10.2.4	SINAPI	93659	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 04/2016	UN	1,00	17,51	22,05	22,05	0,01%
10.2.5	SINAPI	93657	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 04/2016	UN	3,00	10,74	13,52	40,56	0,01%
10.2.6	SINAPI	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 04/2016	UN	3,00	8,93	11,24	33,72	0,01%
10.2.7	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 04/2016	UN	13,00	8,50	10,70	139,10	0,04%
10.2.8	SEINFRA	C0325	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3,0M	UN	1,00	214,84	270,53	270,53	0,08%
10.3	-	-	LUMINÁRIAS, INTERRUPTORES E TOMADAS					15.630,41	4,70%
10.3.1	SINAPI	97586	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES DE 36 W - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 11/2017	UN	28,00	78,14	98,39	2.754,92	0,83%
10.3.2	SEINFRA	C1674	LUMINÁRIA TIPO GLOBO VIDRO C/ LAMPADA INCANDESCENTE	UN	7,00	63,97	80,55	563,85	0,17%
10.3.3	SEINFRA	C3626	POSTE METÁLICO DECORATIVO CÔNICO RETO FLANGEADO H=4.0m P/O1 OU 02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS	UN	7,00	1.044,63	1.315,40	9.207,80	2,77%
10.3.4	SEINFRA	C4809	LUMINARIA DE EMBUTIR, EM LED, CORPO EM ALUMINIO E REFLETOR EM ALUMINIO ANODIZADO DE ALTO BRILHO, POTENCIA MINIMA 40W E MAXIMA DE 50W	UN	3,00	416,89	524,95	1.574,85	0,47%
10.3.5	SINAPI	91969	INTERRUPTOR PARALELO (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 12/2015	UN	2,00	58,54	73,71	147,42	0,04%
10.3.6	SINAPI	91967	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 12/2015	UN	4,00	44,43	55,95	223,80	0,07%
10.3.7	SINAPI	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 12/2015	UN	2,00	32,44	40,85	81,70	0,02%
10.3.8	SINAPI	91955	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 12/2015	UN	5,00	25,18	31,71	158,55	0,05%
10.3.9	SINAPI	91992	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 12/2015	UN	24,00	30,36	38,23	917,52	0,28%
11.0	-	-	PINTURA					6.389,71	1,92%
11.1	SINAPI	88487	APLICACAO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LATEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMAOES. AF 06/2014	M2	464,62	9,91	12,48	5.798,46	1,74%
11.2	SINAPI	74065/2	PINTURA ESMALTE ACETINADO PARA MADEIRA, DUAS DEMAOES, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO	M2	24,78	18,95	23,86	591,25	0,18%
12.0	-	-	PISCINA					49.154,14	14,79%
12.1	-	-	ESTRUTURA					27.547,16	8,29%
12.1.1	SINAPI	96523	ESCAVACAO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISAO DE FORMA. AF 06/2017	M3	91,14	64,37	81,05	7.386,90	2,22%
12.1.2	SINAPI	97083	COMPACTACAO MECANICA DE SOLO PARA EXECUCAO DE RADIER, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSAO. AF 09/2017	M2	58,80	2,20	2,77	162,88	0,05%
12.1.3	SINAPI	95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERES, ESPESSURA DE 3 CM. AF 07/2016	M2	58,80	11,83	14,90	876,12	0,26%
12.1.4	SINAPI	92518	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE LAJE MACICA COM AREA MEDIA MAIOR QUE 20 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZACOES. AF 12/2015	M2	141,12	19,02	23,95	3.379,82	1,02%
12.1.5	SEINFRA	C0219	ARMADURA DE TELA DE AÇO	M2	201,60	19,07	24,01	4.840,42	1,46%
12.1.6	SINAPI	92785	ARMAÇAO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICACAO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	211,62	8,63	10,87	2.300,31	0,69%
12.1.7	SINAPI	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF 07/2016	M3	15,12	305,59	384,80	5.818,18	1,75%
12.1.8	SINAPI	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 12/2015	M3	15,12	146,15	184,03	2.782,53	0,84%
12.2	-	-	IMPERMEABILIZAÇÃO					15.120,17	4,55%
12.2.1	SINAPI	98557	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM EMULSAO ASFALTICA, 2 DEMAOES AF 06/2018	M2	42,00	31,31	39,43	1.656,06	0,50%
12.2.2	SINAPI	98546	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM MANTA ASFALTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICACAO DE PRIMER ASFALTICO. E=3MM. AF 06/2018	M2	88,55	78,02	98,24	8.699,15	2,62%
12.2.3	SINAPI	98563	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF 06/2018	M2	48,23	23,02	28,99	1.398,19	0,42%
12.2.4	SINAPI	98564	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF 06/2018	M2	40,32	33,94	42,74	1.723,28	0,52%
12.2.5	SINAPI	10933	TELA DE ARAME GALV QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 2,77 MM (12 BWG), MALHA 10 X 10 CM, H = 2 M	M2	88,55	14,74	18,56	1.643,49	0,49%
12.3	-	-	REVESTIMENTOS					4.204,35	1,26%
12.3.1	SINAPI	C0336	AZULEJOS JUNTA A PRUMO C/CIMENTO COLANTE	M2	88,55	37,71	47,48	4.204,35	1,26%
12.4	-	-	ACESSÓRIOS					2.282,46	0,69%
12.4.1	SEINFRA	C1448	GUARDA CORPO DE TUBO DE AÇO INOX	M	12,00	75,01	94,45	1.133,40	0,34%
12.4.2	SEINFRA	C0922	CORRIMÃO EM ALUMÍNIO ANODIZADO	M	13,20	69,13	87,05	1.149,06	0,35%
13.0	-	-	MESAS E BANCOS					6.112,88	1,84%
13.1	COMPOSIÇÃO	COMP.2	BANCO EM ALVENARIA E ASSENTO PRE-MOLDADO, REVESTIMENTO CERÂMICO 10X10 E JARDINERIA PARA ARBURSTO - CONFORME PROJETO	UN	1,00	1.872,62	2.358,00	2.358,00	0,71%

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA
AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA
SEDE - IRAUCUBA - CEARÁ



ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 25,92%

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI NOV/2019
COM DESONERAÇÃO SEINFRA 27.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
13.2	COMPOSIÇÃO	COMP.4	BANCO EM ALVENARIA E ASSENTO PRÉ-MOLDADO, BASE REBOCADA E PINTADA, ASSENTO EM ACABAMENTO NATURAL	M	6,72	318,38	400,90	2.694,05	0,81%
13.3	SEINFRA	C3451	LIXEIRA EM FIBRA DE VIDRO CAP.=40L e DIAM.=35cm	UN	3,00	280,82	353,61	1.060,83	0,32%
14.0	-	-	SERVICOS FINAIS					397,99	0,12%
14.1	SEINFRA	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	318,39	0,99	1,25	397,99	0,12%

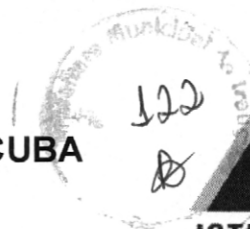
TOTAL GERAL 332.439,97

O orçamento importa o valor de : trezentos e trinta e dois mil, quatrocentos e trinta e nove reais e noventa e sete centavos

JOTA BARROS PROJETOS
Arthur Moreira Tompato
Eng. Civil - CREA 03000 - CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

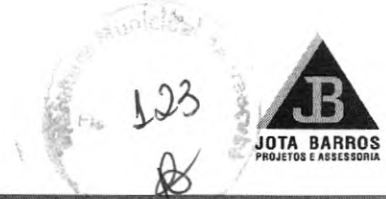


2. MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS


JOTA BARROS PROJETOS
Arthur Moreira Torquato
Engº Civil - CREA 53900D - CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA
AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA
SEDE - IRAUÇUBA - CEARÁ

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

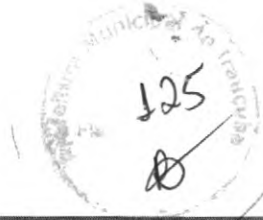


ITEM	CODIGO	SERVIÇOS									
1.0	1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES									
1.1	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
			3,00	x	2,00	x	1,00	=	6,00	M2	
							Total	=	6,00	M2	
2.0	2.0	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS									
2.1	2.1	MOVIMENTO DE TERRA									
2.1.1	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
		Sala de Jogos - S1	1,00	x	1,00	x	1,00	x	2,00	=	2,00 M3
		Sala de Jogos - S4	1,20	x	1,00	x	1,00	x	2,00	=	2,40 M3
		Sala de Jogos - S2	1,40	x	1,20	x	1,00	x	4,00	=	6,72 M3
		Deck - S4	1,00	x	0,80	x	1,00	x	7,00	=	5,60 M3
		Deck - S1	1,10	x	0,90	x	1,00	x	3,00	=	2,97 M3
		Deck - S9	1,10	x	1,10	x	1,00	x	7,00	=	8,47 M3
		Deck - S6	1,30	x	1,20	x	1,00	x	3,00	=	4,68 M3
		Deck - S7	1,40	x	1,20	x	1,00	x	1,00	=	1,68 M3
									Total	=	34,52 M3
2.1.2	96995	REATERRO MANUAL APOLOADO COM SOQUETE. AF_10/2017			Volume	x	Quantidade	=	Volume		
		Escavação			34,52	x	1,00	=	34,52	M3	
		Sala de Jogos - Sapatas			3,27	x	-1,00	=	-3,27	M3	
		Deck - Sapatas			6,84	x	-1,00	=	-6,84	M3	
							Total	=	24,41	M3	
2.2	2.2	FORMAS									
2.2.1	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X Conforme Projeto Estrutural.			Área	x	Quantidade	=	Área		
		SALA DE JOGOS			14,56	x	1,00	=	14,56	M2	
		Deck			36,26	x	1,00	=	36,26	M2	
							Total	=	50,82	M2	
2.2.2	92418	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES Conforme Projeto Estrutural.			Área	x	Quantidade	=	Área		
		SALA DE JOGOS			21,12	x	1,00	=	21,12	M2	
		Deck			56,27	x	1,00	=	56,27	M2	
							Total	=	77,39	M2	
2.2.3	92456	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RE: Conforme Projeto Estrutural.			Área	x	Quantidade	=	Área		
		SALA DE JOGOS			25,74	x	1,00	=	25,74	M2	
		Deck			36,69	x	1,00	=	36,69	M2	
							Total	=	62,43	M2	
2.3	2.3	ARMAÇÃO									
2.3.1	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017 Conforme Projeto Estrutural.			Peso	x	Quantidade	=	Total		
		SALA DE JOGOS			10,10	x	1,00	=	10,10	KG	
		Deck			22,70	x	1,00	=	22,70	KG	
							Total	=	32,80	KG	
2.3.2	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017 Conforme Projeto Estrutural.			Peso	x	Quantidade	=	Total		
		SALA DE JOGOS			14,40	x	1,00	=	14,40	KG	
		Deck			82,10	x	1,00	=	82,10	KG	
							Total	=	96,50	KG	
2.3.3	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017 Conforme Projeto Estrutural.			Peso	x	Quantidade	=	Total		
		SALA DE JOGOS			71,50	x	1,00	=	71,50	KG	
		Deck			83,90	x	1,00	=	83,90	KG	
							Total	=	155,40	KG	
2.3.4	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017 Conforme Projeto Estrutural.			Peso	x	Quantidade	=	Total		
		SALA DE JOGOS			33,00	x	1,00	=	33,00	KG	
		Deck			62,80	x	1,00	=	62,80	KG	
							Total	=	95,80	KG	
2.3.5	96547	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017 Conforme Projeto Estrutural.			Peso	x	Quantidade	=	Total		
		Deck			46,10	x	1,00	=	46,10	KG	
							Total	=	46,10	KG	
2.3.6	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SO			Peso	x	Quantidade	=	Total		
		SALA DE JOGOS. - Pilares			28,10	x	1,00	=	28,10	KG	
		SALA DE JOGOS. - Vigas			34,60	x	1,00	=	34,60	KG	
		Deck - Pilares			63,80	x	1,00	=	63,80	KG	
		Deck - Vigas			42,50	x	1,00	=	42,50	KG	
							Total	=	169,00	KG	
2.3.7	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SO			Peso	x	Quantidade	=	Total		
		S DE JOGOS. - Vigas			61,60	x	1,00	=	61,60	KG	
		Deck - Vigas			51,20	x	1,00	=	51,20	KG	
							Total	=	112,80	KG	

[Handwritten signature]

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA
AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA
SEDE - IRAUCUBA - CEARÁ

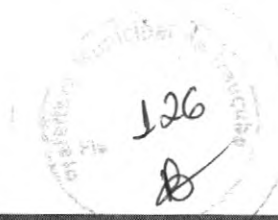
MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS											
3.4	3.4	CHURRASQUEIRA											
3.4.1	C0061	ALVENARIA DE TIJOLO REFRAATÁRIO 1/2 VEZ C/ARGAMASSA 1:4+100 Kg CIMENTO					Área	x	Quantidade	=	Área		
			Churrasqueira	5,93	x	1,00	=	5,93		M2			
						Total	=	5,93		M2			
4.0	4.0	PISOS											
4.1	4.1	PISOS EXTERNOS											
4.1.1	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AI					Área	x	Quantidade	=	Área		
				125,83	x	1,00	=	125,83		M2			
						Total	=	125,83		M2			
4.1.2	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016											
		Igual ao item 4.1.3 mais o item 4.1.4 mais o item 4.1.5 mais o item 4.1.6											
							Área						
						Item 4.1.3	=	122,22		M2			
						Item 4.1.4	=	50,73		M2			
						Item 4.1.5	=	12,81		M2			
						Item 4.1.6	=	6,80		M2			
						Total	=	192,56		M2			
4.1.3	72137	PISO INDUSTRIAL ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 12MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO					Área	x	Quantidade	=	Área		
				122,22	x	1,00	=	122,22		M2			
						Total	=	122,22		M2			
4.1.4	C1863	PEDRA CARIRI ESP. = 2cm, C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDRATADA E AREIA					Área	x	Quantidade	=	Área		
				50,73	x	1,00	=	50,73		M2			
						Total	=	50,73		M2			
4.1.5	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)					Área	x	Quantidade	=	Área		
			Direcional	9,64	x	1,00	=	9,64		M2			
			Alerta	3,17	x	1,00	=	3,17		M2			
						Total	=	12,81		M2			
4.1.6	C4623	PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)					Área	x	Quantidade	=	Área		
			Direcional	4,12	x	1,00	=	4,12		M2			
			Alerta	2,68	x	1,00	=	2,68		M2			
						Total	=	6,80		M2			
4.1.7	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO					Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
				120,96	x	1,00	=	120,96		M			
						Total	=	120,96		M			
4.2	4.2	PISOS INTERNOS											
4.2.1	83534	LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO					Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
			WC Fem. e Masc	17,95	x	0,05	x	2,00	=	1,80		M3	
			WC PNE Fem. e Masc	5,62	x	0,05	x	2,00	=	0,56		M3	
			Cozinha	3,15	x	0,05	x	1,00	=	0,16		M3	
			WC Sala de Jogos	2,60	x	0,05	x	1,00	=	0,13		M3	
						Total	=	2,65		M3			
4.2.2	C4437	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO											
		Igual ao item 4.2.1											
							Item 4.2.1	=	29,32		M2		
							Total	=	29,32		M2		
4.2.3	C1129	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)											
		Igual ao item 4.2.1											
							Item 4.2.1	=	29,32		M2		
							Total	=	29,32		M2		
5.0	5.0	COBERTURA											
5.1	92541	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA					Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área
				17,55	x	8,10	x	1,00	=	142,16		M2	
				8,40	x	6,95	x	1,00	=	58,38		M2	
				11,60	x	6,75	x	1,00	=	78,30		M2	
						Total	=	278,84		M2			
5.2	94201	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_0:											
		Igual ao item 5.1											
							Item 5.1	=	278,84		M2		
							Total	=	278,84		M2		
5.3	94219	CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHA					Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
				17,55	x	1,00	=	17,55		M			
				12,45	x	1,00	=	12,45		M			
						Total	=	30,00		M			
6.0	6.0	REVESTIMENTOS											
6.1	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAC					Área	x	Quantidade	=	Área		
				251,89	x	2,00	=	503,78		M2			
						Total	=	503,78		M2			
6.2	87535	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L APLIC/					Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área
			WC Fem. e Masc.	5,63	x	1,60	x	4,00	=	36,03		M2	
			WC Fem. e Masc.	3,19	x	1,60	x	4,00	=	20,42		M2	

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA
AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA
SEDE - IRAUÇUBA - CEARÁ

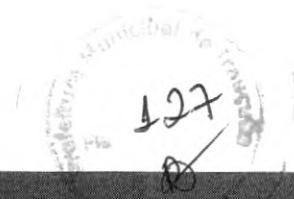
MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS									
		WC PNE Fem. e Masc.	1,76	x	1,60	x	4,00	=	11,26	M2	
		WC PNE Fem. e Masc.	3,19	x	1,60	x	4,00	=	20,42	M2	
		Cozinha	1,63	x	1,60	x	2,00	=	5,22	M2	
		Cozinha	1,94	x	1,60	x	2,00	=	6,21	M2	
		WC Sala de Jogos	2,17	x	1,60	x	2,00	=	6,94	M2	
		WC Sala de Jogos	1,20	x	1,60	x	2,00	=	3,84	M2	
DESCONTOS											
		P1	0,80	x	2,10	x	-1,00	=	-1,68	M2	
		P2	0,70	x	2,10	x	-2,00	=	-2,94	M2	
		P3	1,00	x	2,10	x	-2,00	=	-4,20	M2	
		J2	0,60	x	0,50	x	-1,00	=	-0,30	M2	
		J3	1,20	x	0,50	x	-8,00	=	-4,80	M2	
		Total						=	96,42	M2	
6.3	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, AP Igual ao item 6.1 menos o item 6.2								Área	
									Item 6.1 =	503,78 M2	
									Item 6.2 =	-96,42 M2	
									Total =	407,36 M2	
6.4	C0336	AZULEJOS JUNTA À PRUMO C/CIMENTO COLANTE Igual ao item 6.2								Área	
									Item 6.2 =	96,42 M2	
									Total =	96,42 M2	
6.5	87885	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTUR Igual ao item 2.5.1								Área	
									Item 2.5.1 =	57,26 M2	
									Total =	57,26 M2	
6.6	90406	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, AP Igual ao item 6.5								Área	
									Item 6.5 =	57,26 M2	
									Total =	57,26 M2	
7.0	7.0	ESQUADRIAS									
7.1	90842	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITI								Quantidade =	Total
									2,00 =	2,00 UN	
									Total =	2,00 UN	
7.2	90843	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITI								Quantidade =	Total
									4,00 =	4,00 UN	
									Total =	4,00 UN	
7.3	90844	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITI								Quantidade =	Total
									2,00 =	2,00 UN	
									Total =	2,00 UN	
7.4	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área		
			0,90	x	1,60	x	2,00	=	2,88	M2	
			0,60	x	1,60	x	10,00	=	9,60	M2	
							Total =		12,48	M2	
7.5	C4727	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=1,53M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHU	Comprimento	x	Quantidade	=	Total				
			14,43	x	1,00	=	14,43			M	
			17,14	x	1,00	=	17,14			M	
							Total =		31,57	M	
7.6	C4557	PORTÃO DESLIZANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA PC	Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área		
			2,00	x	2,50	x	1,00	=	5,00	M2	
			3,00	x	2,50	x	1,00	=	7,50	M2	
							Total =		12,50	M2	
7.7	68054	PORTAO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG	Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área		
			0,85	x	0,80	x	1,00	=	0,68	M2	
							Total =		0,68	M2	
7.8	94581	JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
			1,50	x	1,10	x	7,00	=	11,55	M2	
			0,60	x	0,50	x	3,00	=	0,90	M2	
			1,20	x	0,50	x	8,00	=	4,80	M2	
							Total =		17,25	M2	
8.0	8.0	FORRO									
8.1	96486	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	Área	x	Quantidade	=	Área				
		Sala de Jogos e Almox.	12,00	x	2,00	=	24,00			M2	
		Sala de Jogos	16,86	x	1,00	=	16,86			M2	
							Total =		40,86	M2	
9.0	9.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS									
9.1	9.1	RESERVAÇÃO									
9.1.1	C3442	CAIXA D'ÁGUA EM FYBERGLASS - CAP. 1000L								Quantidade =	Total
									2,00 =	2,00 UN	
									Total =	2,00 UN	
9.2	9.2	TUBULAÇÕES E CAIXAS									

**PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA
AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA
SEDE - IRAUÇUBA - CEARÁ**

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

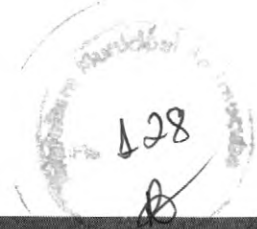


ITEM	CODIGO	SERVIÇOS							
9.2.1	91786	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (INSTALADO) Conforme Projeto Hidráulico.							
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
			38,82	x	1,00	=	38,82	M	
					Total	=	38,82	M	
9.2.2	91785	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALA) Conforme Projeto Hidráulico.							
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
			72,63	x	1,00	=	72,63	M	
					Total	=	72,63	M	
9.2.3	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO I Conforme Projeto Hidráulico.							
					Quantidade	=	Total		
					9,00	=	9,00	UN	
					Total	=	9,00	UN	
9.2.4	89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO Conforme Projeto Hidráulico.							
					Quantidade	=	Total		
					4,00	=	4,00	UN	
					Total	=	4,00	UN	
9.2.5	91795	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARI) Conforme Projeto Sanitário.							
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
			5,17	x	1,00	=	5,17	M	
			59,80	x	1,00	=	59,80	M	
					Total	=	64,97	M	
9.2.6	91794	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, (INST. EM RAMAL DI) Conforme Projeto Sanitário.							
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
			5,17	x	1,00	=	5,17	M	
					Total	=	5,17	M	
9.2.7	91793	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM Conforme Projeto Sanitário.							
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
			20,77	x	1,00	=	20,77	M	
					Total	=	20,77	M	
9.2.8	91792	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM Conforme Projeto Sanitário.							
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
			23,67	x	1,00	=	23,67	M	
					Total	=	23,67	M	
9.2.9	97906	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0, Conforme Projeto Sanitário.							
					Quantidade	=	Total		
					9,00	=	9,00	UN	
					Total	=	9,00	UN	
9.2.10	98103	CAIXA DE GORDURA DUPLA, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M, ALTURA INTERNA = 0,6 M. Conforme Projeto Sanitário.							
					Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00	UN	
					Total	=	1,00	UN	
9.3	9.3	APARELHOS							
9.3.1	86932	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CI Conforme Projeto Sanitário.							
					Quantidade	=	Total		
					11,00	=	11,00	UN	
					Total	=	11,00	UN	
9.3.2	C3513	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO							
					Quantidade	=	Total		
					5,00	=	5,00	UN	
					Total	=	5,00	UN	
9.3.3	86903	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_1							
					Quantidade	=	Total		
					2,00	=	2,00	UN	
					Total	=	2,00	UN	
9.3.4	93396	BANCADA GRANITO CINZA POLIDO 0,50 X 0,60M, INCL. CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUÇA BRANCA 35 X 50CM, VÁLVULA METAL CI							
					Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00	CJ	
					6,00	=	6,00	CJ	
					Total	=	7,00	CJ	
9.3.5	93441	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO 150 X 60 CM, COM CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, VÁLVULA AMERICANA							
					Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00	CJ	
					Total	=	1,00	CJ	
9.3.6	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área
			2,88	x	0,45	x	1,00	=	1,30
			0,89	x	0,50	x	1,00	=	0,45
					Total	=	1,75	=	M2
9.3.7	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S							
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
			0,80	x	10,00	=	8,00	M	
					Total	=	8,00	M	
9.4	9.4	TRATAMENTO							
9.4.1	C2832	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA							
					Quantidade	=	Total		

Quantidade = Total

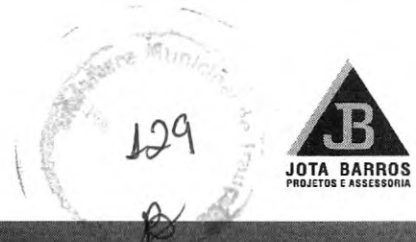
PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA
AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA
SEDE - IRAUÇUBA - CEARÁ

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS						
						1,00	=	1,00 UN
						Total	=	1,00 UN
10.0	10.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						
10.1	10.1	CABOS E ELETRODUTOS						
10.1.1	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTAL Conforme Projeto Elétrico.						
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
			17,00	x	1,00	=	17,00	M
					Total	=	17,00	M
10.1.2	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTAL Conforme Projeto Elétrico.						
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
			1176,00	x	1,00	=	1176,00	M
					Total	=	1176,00	M
10.1.3	91933	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTAL Conforme Projeto Elétrico.						
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
			183,50	x	1,00	=	183,50	M
					Total	=	183,50	M
10.1.4	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTAL Conforme Projeto Elétrico.						
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
			100,10	x	1,00	=	100,10	M
					Total	=	100,10	M
10.1.5	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO Conforme Projeto Elétrico.						
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
			334,70	x	1,00	=	334,70	M
					Total	=	334,70	M
10.1.6	97887	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÃO Conforme Projeto Elétrico.						
					Quantidade	=	Total	
					12,00	=	12,00	UN
					Total	=	12,00	UN
10.2	10.2	QUADROS E DISJUNTORES						
10.2.1	83463	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOP Conforme Projeto Elétrico.						
					Quantidade	=	Total	
					2,00	=	2,00	UN
					Total	=	2,00	UN
10.2.2	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V						
					Quantidade	=	Total	
					8,00	=	8,00	UN
					Total	=	8,00	UN
10.2.3	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA						
					Quantidade	=	Total	
					2,00	=	2,00	UN
					Total	=	2,00	UN
10.2.4	93659	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016						
					Quantidade	=	Total	
					1,00	=	1,00	UN
					Total	=	1,00	UN
10.2.5	93657	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016						
					Quantidade	=	Total	
					3,00	=	3,00	UN
					Total	=	3,00	UN
10.2.6	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016						
					Quantidade	=	Total	
					3,00	=	3,00	UN
					Total	=	3,00	UN
10.2.7	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016						
					Quantidade	=	Total	
					13,00	=	13,00	UN
					Total	=	13,00	UN
10.2.8	C0325	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3.0M						
					Quantidade	=	Total	
					1,00	=	1,00	UN
					Total	=	1,00	UN
10.3	10.3	LUMINÁRIAS, INTERRUPTORES E TOMADAS						
10.3.1	97586	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES DE 36 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017						
					Quantidade	=	Total	
					28,00	=	28,00	UN
					Total	=	28,00	UN
10.3.2	C1674	LUMINÁRIA TIPO GLOBO VIDRO C/ LAMPADA INCANDESCENTE						
					Quantidade	=	Total	
					7,00	=	7,00	UN
					Total	=	7,00	UN
10.3.3	C3626	POSTE METÁLICO DECORATIVO CÔNICO RETO FLANGEADO H=4.0m P/01 OU 02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS						
					Quantidade	=	Total	
					7,00	=	7,00	UN
					Total	=	7,00	UN
10.3.4	C4809	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, EM LED, CORPO EM ALUMÍNIO E REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ALTO BRILHO, POTÊNCIA MII						
					Quantidade	=	Total	
					3,00	=	3,00	UN
					Total	=	3,00	UN

**PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA
AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA
SEDE - IRAUÇUBA - CEARÁ**

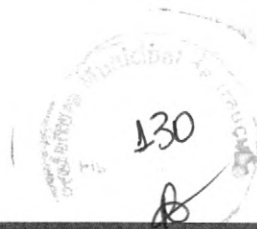


MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS			Quantidade	=	Total				
10.3.5	91969	INTERRUPTOR PARALELO (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015			2,00	=	2,00	UN			
					Total	=	2,00	UN			
10.3.6	91967	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015			4,00	=	4,00	UN			
					Total	=	4,00	UN			
10.3.7	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015			2,00	=	2,00	UN			
					Total	=	2,00	UN			
10.3.8	91955	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015			5,00	=	5,00	UN			
					Total	=	5,00	UN			
10.3.9	91992	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/20			24,00	=	24,00	UN			
					Total	=	24,00	UN			
11.0	11.0	PINTURA									
11.1	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 Igual ao item 6.3 mais o item 6.6			Item 6.3	=	407,36	M2			
					Item 6.6	=	57,26	M2			
					Total	=	464,62	M2			
11.2	74065/2	PINTURA ESMALTE ACETINADO PARA MADEIRA, DUAS DEMÃOS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO	Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área		
			0,70	x	2,10	x	2,00	=	2,94		
			0,80	x	2,10	x	8,00	=	13,44		
			1,00	x	2,10	x	4,00	=	8,40		
					Total	=	24,78	=	M2		
12.0	12.0	PISCINA									
12.1	12.1	ESTRUTURA									
12.1.1	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
			9,80	x	6,00	x	1,55	x	1,00	=	91,14
					Total	=	91,14	=	M3		
12.1.2	97083	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2017	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
			9,80	x	6,00	x	1,00	=	58,80		
					Total	=	58,80	=	M2		
12.1.3	95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
			9,80	x	6,00	x	1,00	=	58,80		
					Total	=	58,80	=	M2		
12.1.4	92518	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MAIOR QUE 20 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPÉ	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
		Fundo e Rampa	9,80	x	6,00	x	1,00	=	58,80		
		Paredes - Externo	9,40	x	1,40	x	2,00	=	26,32		
		Paredes - Externo	5,60	x	1,40	x	2,00	=	15,68		
		Paredes - Interno	9,10	x	1,40	x	2,00	=	25,48		
		Paredes - Interno	5,30	x	1,40	x	2,00	=	14,84		
					Total	=	141,12	=	M2		
12.1.5	C0219	ARMADURA DE TELA DE AÇO	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
		Fundo e Rampa	9,80	x	6,00	x	2,00	=	117,60		
		Paredes	9,40	x	1,40	x	4,00	=	52,64		
		Paredes	5,60	x	1,40	x	4,00	=	31,36		
					Total	=	201,60	=	M2		
12.1.6	92785	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UT.			Peso	x	Quantidade	=	Total		
					N1	0,18	x	269,00	=	48,42	
					N2	0,20	x	339,00	=	67,80	
					N3	0,30	x	269,00	=	80,70	
					N4	0,21	x	70,00	=	14,70	
					Total	=	211,62	=	KG		
12.1.7	94971	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. /	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
		Fundo e Rampa	9,80	x	6,00	x	0,15	x	1,00	=	8,82
		Paredes	9,40	x	0,15	x	1,40	x	2,00	=	3,95
		Paredes	5,60	x	0,15	x	1,40	x	2,00	=	2,35
					Total	=	15,12	=	M3		
12.1.8	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015 Igual ao item 12.1.7			Item 12.1.7	=	15,12	M3			
					Total	=	15,12	M3			
12.2	12.2	IMPERMEABILIZAÇÃO									
12.2.1	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018 Impermeabilização Externa	Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área		
		Paredes	9,40	x	1,40	x	2,00	=	26,32		
		Paredes	5,60	x	1,40	x	2,00	=	15,68		

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA
AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA
SEDE - IRAUÇUBA - CEARÁ

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS			Total	=	42,00	M2	
12.2.2	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E= Impermeabilização Interna			Total	=	42,00	M2	
			Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área
			Fundo e Rampa	9,10	x	5,30	x	1,00	= 48,23
			Paredes	9,10	x	1,40	x	2,00	= 25,48
			Paredes	5,30	x	1,40	x	2,00	= 14,84
					Total	=	88,55	M2	
12.2.3	98563	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_06/2018	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área
			9,10	x	5,30	x	1,00	= 48,23	
					Total	=	48,23	M2	
12.2.4	98564	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_06/2018	Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área
			9,10	x	1,40	x	2,00	= 25,48	
			5,30	x	1,40	x	2,00	= 14,84	
					Total	=	40,32	M2	
12.2.5	10933	TELA DE ARAME GALV QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 2,77 MM (12 BWG), MALHA 10 X 10 CM, H = 2 M Iguar ao item 12.2.3 mais o item 12.2.4			Total	=	40,32	M2	
					Item 12.2.3	=	48,23	M2	
					Item 12.2.4	=	40,32	M2	
					Total	=	88,55	M2	
12.3	12.3	REVESTIMENTOS			Total	=	88,55	M2	
12.3.1	C0336	AZULEJOS JUNTA À PRUMO C/CIMENTO COLANTE Iguar ao item 12.2.5			Item 12.2.5	=	88,55	M2	
					Total	=	88,55	M2	
12.4	12.4	ACESSÓRIOS			Total	=	12,00	M	
12.4.1	C1448	GUARDA CORPO DE TUBO DE AÇO INOX	Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
			4,10	x	1,00	=	4,10	M	
			7,90	x	1,00	=	7,90	M	
					Total	=	12,00	M	
12.4.2	C0922	CORRIMÃO EM ALUMÍNIO ANODIZADO	Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
			9,10	x	1,00	=	9,10	M	
			4,10	x	1,00	=	4,10	M	
					Total	=	13,20	M	
13.0	13.0	MESAS E BANCOS			Total	=	13,20	M	
13.1	COMP.2	BANCO EM ALVENARIA E ASSENTO PRÉ-MOLDADO, REVESTIMENTO CERÂMICO 10X10 E JARDINERIA PARA ARBURSTO - CONFORI			Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00	UN	
					Total	=	1,00	UN	
13.2	COMP.4	BANCO EM ALVENARIA E ASSENTO PRÉ-MOLDADO, BASE REBOCADA E PINTADA, ASSENTO EM ACABAMENTO NATURAL	Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
		Banco Circular	6,72	x	1,00	=	6,72	M	
					Total	=	6,72	M	
13.3	C3451	LIXEIRA EM FIBRA DE VIDRO CAP.=40L e DIAM.=35cm			Quantidade	=	Total		
		Três conjuntos com duas lixeiras cada			3,00	=	3,00	UN	
					Total	=	3,00	UN	
14.0	14.0	SERVIÇOS FINAIS			Total	=	318,39	M2	
14.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA Iguar ao item 4.1.1 mais o item 4.1.2			Item 4.1.1	=	125,83	M2	
					Item 4.1.2	=	192,56	M2	
					Total	=	318,39	M2	

JOTA BARROS PROJETOS
Arthur Moreira Peres
Eng. Civil - CRÉD. 50000 - CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA
AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA
SEDE - IRAUCUBA - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS NÃO TABELADAS

QUADRO RESUMO DE COMPOSIÇÕES

CÓD.	DESCRIÇÃO	UNID.	CUSTO S/ BDI	CUSTO C/ BDI
COMP.2	BANCO EM ALVENARIA E ASSENTO PRÉ-MOLDADO, REVESTIMENTO CERÂMICO 10X10 E JARDINERIA PARA ARBURSTO - CONFORME PROJETO	UN	1872,62	2358,00
COMP.3	MESA EM ALVENARIA E TAMPO EM CONCRETO COM 4 BANCOS PARA JOGOS	UN	1224,32	1541,66
COMP.4	BANCO EM ALVENARIA E ASSENTO PRÉ-MOLDADO, BASE REBOCADA E PINTADA, ASSENTO EM ACABAMENTO NATURAL	M	318,38	400,91

COMP.2 BANCO EM ALVENARIA E ASSENTO PRÉ-MOLDADO, REVESTIMENTO CERÂMICO 10X10 E JARDINERIA PARA ARBURSTO - CONFORME PROJETO		UN			
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
SERVIÇOS					
C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	0,4300	M3	385,81	165,90
C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	0,6707	M3	505,63	339,13
C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	3,0920	M2	5,5	17,01
C3023	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	3,0920	M2	35,17	108,75
C4431	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE	3,0920	M2	93,42	288,85
C1102	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	3,0920	M2	9,85	30,46
C1901	PEÇAS PRÉ- MOLDADAS (PM) DE CONCRETO, ESP.= 5cm	2,9920	M2	292,13	874,05
				TOTAL SERVIÇOS	1824,15
				TOTAL SIMPLES	1824,15
				ENCARGOS SOCIAIS (85,2%)	INCLUSO
				BDI (26,85%)	489,78
				TOTAL GERAL	2313,93

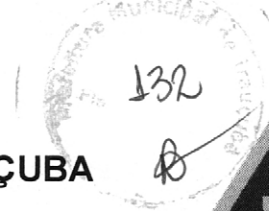
COMP.3 MESA EM ALVENARIA E TAMPO EM CONCRETO COM 4 BANCOS PARA JOGOS		UN			
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
SERVIÇOS					
C1791	MESA EM ALVENARIA, TAMPO CONCRETO PRÉ-MOLDADO, ACABADA	2,8900	M2	280,94	811,92
C3440	BANCO EM "U" S/ ENCOSTO PADRÃO	1,6000	M	252,14	403,42
				TOTAL SERVIÇOS	1215,34
				TOTAL SIMPLES	1215,34
				ENCARGOS SOCIAIS (85,2%)	INCLUSO
				BDI (26,85%)	326,32
				TOTAL GERAL	1541,66

COMP.4 BANCO EM ALVENARIA E ASSENTO PRÉ-MOLDADO, BASE REBOCADA E PINTADA, ASSENTO EM ACABAMENTO NATURAL		M			
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
SERVIÇOS					
C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	0,2000	M3	385,81	77,16
C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	0,1000	M3	505,63	50,56
C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	0,2000	M2	5,5	1,10
C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	0,2000	M2	38,94	7,79
C1910	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	0,2000	M2	20,81	4,16
C1901	PEÇAS PRÉ- MOLDADAS (PM) DE CONCRETO, ESP.= 5cm	0,6000	M2	292,13	175,28
				TOTAL SERVIÇOS	316,05
				TOTAL SIMPLES	316,05
				ENCARGOS SOCIAIS (85,2%)	INCLUSO
				BDI (26,85%)	84,86
				TOTAL GERAL	400,91


JOTA BARROS PROJETOS
RUA AMÉRICA TORQUATO
1511 - CEARÁ - CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA



3. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO


JOTA BARROS PROJETOS
Arthur Moreira Torquato
Engº Civil - CREA 53900D - CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA

AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ÍTEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	30DIAS	60DIAS	90DIAS	120DIAS	150DIAS	180DIAS	ACUM.
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	2.828,64	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			2.828,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.828,64
2.0	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	43.602,19	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			21.801,10	21.801,10	0,00	0,00	0,00	0,00	43.602,20
3.0	ALVENARIAS E DIVISÓRIAS	26.600,51	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			0,00	0,00	13.300,26	13.300,26	0,00	0,00	26.600,52
4.0	PISOS	39.665,39	0,00%	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	100,00%
			0,00	0,00	0,00	19.832,70	19.832,70	0,00	39.665,40
5.0	COBERTURA	27.887,88	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			0,00	13.943,94	13.943,94	0,00	0,00	0,00	27.887,88
6.0	REVESTIMENTOS	23.906,98	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%	100,00%
			0,00	0,00	0,00	0,00	11.953,49	11.953,49	23.906,98
7.0	ESQUADRIAS	38.209,82	0,00%	0,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	100,00%
			0,00	0,00	9.552,46	9.552,46	9.552,46	9.552,46	38.209,84
8.0	FORRO	2.849,17	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.849,17	2.849,17
9.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	34.426,02	0,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	0,00%	100,00%
			0,00	8.606,51	8.606,51	8.606,51	8.606,51	0,00	34.426,04
10.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	30.408,65	0,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	0,00%	100,00%
			0,00	7.602,16	7.602,16	7.602,16	7.602,16	0,00	30.408,64
11.0	PINTURA	6.389,71	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.389,71	6.389,71
12.0	PISCINA	49.154,14	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			12.288,54	12.288,54	12.288,54	12.288,54	0,00	0,00	49.154,16
13.0	MESAS E BANCOS	6.112,88	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.112,88	6.112,88
14.0	SERVIÇOS FINAIS	397,99	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	397,99	397,99
	PERCENTAGEM	100,00%	11,11%	19,32%	19,64%	21,41%	17,31%	11,21%	100,00%
	TOTAL GERAL	332.439,97	36.918,28	64.242,25	65.293,87	71.182,63	57.547,32	37.255,70	332.439,97

