

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA

ANEXO I – AMPLIAÇÃO DOS GALPÕES INDUSTRIAIS NO MUNICÍPIO DE IRAUCUBA - CE.

- APRESENTAÇÃO
- MEMORIAL DESCRITIVO
- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICA
- ORÇAMENTO BÁSICO
- MEMORIAL DE CALCULO
- CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO
- COMPOSIÇÃO DO BDI/COMPOSIÇÕES DOS ENCARGOS SOCIAIS
- COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS
- PEÇAS GRÁFICAS
- ART



Centro Administrativo – Sede da Secretaria da Administração
Rua Walmar Braga, 507, Centro | Irauçuba-CE | CEP: 62.620-000



licitacao@iraucuba.ce.gov.br



AMPLIAÇÃO DOS GALPÕES INDUSTRIAIS NO MUNICÍPIO DE IRAUCUBA-CE

ANO 2022

Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
Engenheiro Civil
RNP: 0608100617
CREA-CE 45.163 D

APRESENTAÇÃO

Objetivo

Esta especificação técnica tem por objetivo estabelecer as condições técnicas, as normas, às especificações para materiais e serviços que nortearão o desenvolvimento das obras referentes à **AMPLIAÇÃO DOS GALPÕES INDUSTRIAIS**, zona urbana de Irauçuba, mandadas executar pela Prefeitura Municipal de Irauçuba, fixando as obrigações e direitos da Prefeitura, a proprietária, e da Empreiteira, a construtora, nessa matéria. Acompanham as especificações técnicas todas as orientações para procedimentos com relação às execuções das obras até a entrega da edificação concluída.

Assistência Técnica e Administrativa

A empreiteira se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária a imprimir andamento 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**.

Materiais, Mão de Obra e Equipamentos

Para as obras e serviços contratados, caberá à Empreiteira fornecer e conservar o equipamento mecânico e o ferramental necessário, e arregimentar 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. Serão 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 a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, esta substituição poderá efetuar-se desde que haja expressado autorização, por escrito, da Fiscalização, para cada caso particular.

Obrigam-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.

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 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.

A Fiscalização e a Construtora deverão promover e estabelecer o entrosamento dos diferentes serviços, de modo a proporcionar andamento harmonioso da obra em seu conjunto. Em casos complicados, a Fiscalização terá poderes para decidir as questões, de forma definitiva e sem apelação.

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, 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.

Para efeito de interpretação de divergências entre os documentos contratuais, fica estabelecido que:

Em caso de divergências entre os desenhos dos Projetos Arquitetônicos e o Caderno de Especificações, prevalecerá este último;

Em caso de divergências entre o Caderno de Especificações e as Normas da ABNT, prevalecerão sempre estas últimas. Em caso de dúvidas quanto à interpretação de quaisquer desenhos e das prescrições contidas no presente Caderno de Especificações, bem como omissões, será consultada a Fiscalização da Prefeitura;

Não caberá à Contratada alegação de desconhecimento ou omissões em orçamento.

OS SERVIÇOS

1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 – Placas padrão de obra

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 afixação de placas de anúncios, emblemas ou propagandas.

A placa fabricada em chapa de aço galvanizado, espessura de 0,30mm, pintura em esmalte sintético, fundo em compensado de madeira com espessura 12mm montadas em molduras de madeira, deverá ser fixada em local visível, e bem destacada, na frente da obra sobre pontaletes de maçaranduba 3”x3”, deverá constar nas suas inscrições: **AMPLIAÇÃO DOS GALPÕES INDUSTRIAIS NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA-CE; VALOR DA OBRA; FONTE DE RECURSOS;** No rodapé da placa deverá constar a LOGOMARCA DA PREFEITURA.

1.2 – Locação de obra – Execução de gabarito

A locação da obra será através de gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 1,50 metros, devidamente esquadrejado e nivelado. A locação dos eixos será executada através de topografia. A obra deverá ser locada seguindo a planta de locação do projeto estrutural, tanto em nível como em distâncias. Após proceder a locação da obra, estando marcados os diferentes alinhamentos e pontos de nível, deverá ser feito a competente comunicação à fiscalização, as quais procederão as verificações e aferições que julgar oportunas.

2 – MOVIMENTO DE TERRA

2.1 – Escavação manual solo de 1a.cat. prof. até 1.50m

Escavação manual de valas em material de 1ª e 2ª categoria com profundidade até 1,5m. Recomendações antes de iniciar a escavação, o executante deverá

informar-se a respeito de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos.

Procedimentos de execução, a escavação do solo e a retirada do material serão executados manualmente, obedecendo aos critérios de segurança recomendados. Medição para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m³).

2.2 – Reaterro c/compactação manual s/controle, material da vala

O material utilizado no reaterro deverá ser oriundo da própria escavação quando o mesmo for de boa qualidade ou de jazida próxima. Completado o envolvimento lateral do tubo, deve ser processado o recobrimento da vala, com material de boa qualidade, isento de pedras e outros corpos estranhos, provenientes da escavação ou importado.

2.3 – Aterro c/compactação manual s/controle, mat. c/aquisição

A umidade do solo será mantida próxima da taxa ótima, por método manual, admitindo-se a variação de no máximo 3% (três por cento) (curva de Proctor). Será mantida a homogeneidade das camadas a serem compactadas, tanto no que se refere à umidade quanto ao material. O aterro será sempre compactado até atingir um "grau de compactação" de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos – conforme a NBR 7182:1986 (MB-33/1984).

3 – FUNDAÇÃO

3.1 – Concreto p/vibr., fck 25 mpa com agregado adquirido

O concreto utilizado terá o FCK de 25Mpa com agregado adquirido, sendo executado em sapatas. O concreto a ser utilizado deverá satisfazer as condições previstas em projeto (Fck, "slumps", etc.), bem como a forma de aplicação estabelecida nas Normas Brasileiras.

3.2 – Forma plana chapa compensada resinada, esp.= 12mm util. 3x

As formas e escoramentos deverão obedecer aos critérios da ABNT NBRR-7190. O dimensionamento das formas deverá ser feito de modo a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. Nas peças de grandes vãos, sujeitas a deformações, as formas deverão ser dotadas da contra flecha necessária. Antes do início da concretagem, as formas deverão estar limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. As formas deverão ser molhadas até a saturação a fim de se evitar a absorção da água de amassamento do concreto.

3.3 – Lançamento e aplicação de concreto s/ elevação

Lançamento deve ocorrer após o início de pega do concreto; – o lançamento deve ser feito de maneira uniforme nas fôrmas, evitando a concentração e deformação das mesmas.

3.4 – Armadura ca-50a média d= 6,3 a 10,0mm

Será utilizado na armação de peças estruturais. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isso, a distância mínima prevista pela ABNT NBRR-6118 em seu item 6.3.3.1.

3.5 – Armadura ca-50a grossa d= 12,5 a 25,0mm – kg

Será utilizado na armação de peças estruturais. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isso, a distância mínima de 2,5 cm.

3.6 – Armadura ca-60 fina d=3,40 a 6,40mm – kg

Será utilizado na armação de peças estruturais. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isso, a distância mínima de 2,5 cm.

4 – ESTRUTURA

4.1 – Concreto p/vibr., FCK 25 MPa com agregado adquirido

O concreto utilizado será de FCK 25 Mpa com agregado adquirido. O concreto utilizado deverá satisfazer as condições previstas em projeto (FCK, “slumps, etc.”), bem como a forma de aplicação estabelecida nas Normas Brasileira.

4.2 – Forma plana chapa compensada resinada, esp.= 12mm util. 3x

As formas e escoramentos deverão obedecer aos critérios da ABNT NBRR-7190. O dimensionamento das formas deverá ser feito de modo a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. Nas peças de grandes vãos, sujeitas a deformações, as formas deverão ser dotadas da contra flecha necessária. Antes do início da concretagem, as formas deverão estar limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. As formas deverão ser molhadas até a saturação a fim de se evitar a absorção da água de amassamento do concreto.

4.3 – Lançamento e aplicação de concreto c/ elevação

O concreto a ser utilizado nos pilares e laje da caixa d'água deverão ser lançados à altura de 2,80m e aplicados nas fôrmas de maneira correta, como orienta a NBR-6118.

4.4 – Laje pré-fabricada treliçada p/ fôrro - vão até 2,80m – M2

Deverão ser observadas nas plantas de montagem a direção da armação da laje, a altura dos blocos, a espessura do capeamento e armação do capeamento e das nervuras de travamento. As vigas que servirão de apoio para as nervuras deverão estar niveladas. Os eletrodutos, caixas de drenagem e demais tubulações ficarão embutidas na laje e deverão ser colocadas após a montagem das vigas e antes da concretagem da laje.

O escoramento da laje deverá obedecer às recomendações do fabricante. Deverá ser executada a contra-flexa prevista pelo fabricante. As escoras deverão estar apoiadas em base firme, para que não haja recalque durante a concretagem. Em seguida, deverão ser colocadas as nervuras. Os blocos deverão ser distribuídos apoiados nas nervuras.

Deverão ser colocadas tábuas na direção contrária às nervuras para permitir o trânsito de pessoas e materiais durante a concretagem. O Concreto deverá ser lançado preenchendo os espaços entre as nervuras formando o capeamento da laje. Deverão ser colocadas as armações no capeamento prescritos nas plantas de montagem.

4.5 – Armadura ca-50a média d= 6,3 a 10,0mm

Será utilizado na armação de peças estruturais. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isso, a distância mínima em seu item 6.3.3.1.

4.6 – Armadura ca-50a fina d= 3,40 a 6,40 mm

Será utilizado na armação de peças estruturais. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para



isso, a distância mínima de 2,5 cm.

5 – PAREDES E PAINÉIS

5.1 – Alvenaria de tijolo cerâmico furado (9x19x19)cm c/argamassa mista de cal hidratada esp.=10cm (1:2:8)

Os blocos cerâmicos de oito furos 09x19x19cm, deverão estar bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas e cor uniforme. Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentando os blocos em amarração. Durante a execução os blocos cerâmicos deverão ser colocados deitados, de tal forma que a espessura da alvenaria fique com 20cm. Além de toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento e areia e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

5.2 – Cobogó de cimento tipo veneziano (50x50x6)cm c/arg. cimento e areia traço 1:3 - m2

Deverão ser colocados nas aberturas deixadas nas paredes ou nos fechamentos laterais de acordo com as dimensões e formas indicadas no projeto executivo. A ligação entre os elementos vazados e parede deverá ser feita com argamassa. Os elementos vazados deverão ser assentados de tal forma que os furos não permitam a entrada das águas da chuva para o interior do espaço construído. Para assentamento do elemento vazado a argamassa deverá ser plástica, ter consistência para suportar o peso dos elementos vazados e mantê-los alinhados por ocasião do assentamento. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais locais. Como dosagem inicial, recomenda-se a proporção 1:3 em volume, sendo uma parte de cimento e três partes de areia média. O traço deverá ser ajustado experimentalmente, observando-se a característica da argamassa quanto a trabalhabilidade.

5.3 – Verga reta de concreto armado

As vergas serão de concreto armado, com 0,10m x 0,12m (altura e espessura), e comprimento variável de acordo com a esquadria em questão, embutidas na alvenaria. Deverão ser construídas sobre os vãos de portas e sobre/sob as janelas. As vergas se estenderão, para além dos vãos, 15 cm para cada lado.

5.4 – Prateleira pré-moldada “in loco” de concreto esp.=5,0cm

Deverá ser executado serviço de Prateleira Pré-moldada com os locais indicados em projetos e nas planilhas orçamentarias. A prateleira deverá ter a espessura de 5,0 cm. Deverá ter o acabamento das suas faces lisas e sem sulcos ou elevações. Deverá ser fixada com uma estrutura de apoio que garanta a estabilidade da peça. Critério de medição: M².

6 – REVESTIMENTOS

6.1 – Chapisco c/ argamassa de cimento e areia s/peneirar traço 1:3 esp.= 5mm p/ parede

Serão chapiscadas as paredes de onde foi retirado o revestimento, sendo a principal finalidade do chapisco de base proporcionar às superfícies melhor aderência para receber o revestimento final. O traço do chapisco será 1:3 (cimento e areia grossa) e sua espessura deverá ser de 5mm.

6.2 – Reboco c/ argamassa de cimento e areia s/ peneirar, traço 1:7

Consideram-se material e mão-de-obra para preparo e aplicação da argamassa (com areia fina e peneirada). Acabamento desempenado. Para fins de recebimento, a unidade de medida é o m².

6.3 – Emboço c/ argamassa de cimento e areia s/ peneirar, traço 1:6

Consideram-se material e mão-de-obra para preparo e aplicação da argamassa (com areia fina e peneirada). Acabamento desempenado. Para fins de recebimento, a unidade de medida é o m².

6.4 – Chapisco c/ argamassa de cimento e areia s/ peneirar traço 1:3 esp=5 mm p/ teto - m2

Camada irregular e descontínua será executada com argamassa empregando-se areia grossa e cimento no traço 1:3. As superfícies destinadas a receber o chapisco comum serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento.

6.5 – Reboco c/ argamassa de cimento e areia s/ peneirar traço 1:6, esp=20 mm p/ teto - m2

Consideram-se material e mão-de-obra para preparo e aplicação da argamassa (com areia fina e peneirada). Acabamento desempenado. Para fins de recebimento, a unidade de medida é o m2.

6.6 – Cerâmica esmaltada c/ arg. cimento e areia acima de 30x30cm (900 cm²) e porcelanatos (parede/piso)

As paredes serão com cerâmica esmaltada acima de 30x30cm, na altura de 1,60 m em todos os compartimentos do local. As cerâmicas serão imersas em água limpa durante 24 horas antes de serem assentado. O rejuntamento será feito com pasta de cimento branco sendo terminantemente vetado o acréscimo de cal à pasta. Com pano úmido, retirar-se-á o excesso de pasta, concluindo-se a limpeza com um pano seco.

6.7 – Rejuntamento c/ arg. pré-fabricada, junta entre 2mm e 6mm em cerâmica, acima de 30x30 cm (900 cm²) e porcelanatos (parede/piso)

O piso será com cerâmica 30x30cm, de linha comercial PEI 5/PEI 4, padrão médio, assentada sobre argamassa de cimento colante com traço 1:4 areia sem peneirar. A colocação será feita de modo a serem obtidas juntas de espessura constante, não superior a 3 mm e serão assentados com rejunte em cimento comum. Altura especificada no projeto e planilha orçamentária. As cerâmicas serão imersas em água limpa durante 24 horas antes de serem assentado. O

rejuntamento será feito com pasta de cimento branco sendo terminantemente vetado o acréscimo de cal à pasta. Com pano úmido, retirar-se-á o excesso de pasta, concluindo-se a limpeza com um pano seco.

6.8 – Chapim pré-moldado de concreto

Será executado após revestimento da parede da fachada.

7 – COBERTURAS

7.1 – Madeiramento p/ telha cerâmica - (ripa, caibro, linha)

Todo madeiramento será executado com madeira nova e constituído por todos os elementos necessários para o devido apoio e fixação das telhas, incluindo cumeeiras, terças, caibros, ripas, etc., de acordo com o tipo da telha e concepção do Projeto.

7.2 – Telha cerâmica

Será executado com telha cerâmica colonial, de primeira qualidade e bem cozidas, apresentando uma boa uniformidade e na execução será exigido um perfeito alinhamento das telhas, não podendo as mesmas apresentar desencontros ou desníveis, não sendo aceitas pela FISCALIZAÇÃO peças que apresentarem qualquer tipo de defeito.

7.3 – Cumeeira telha cerâmica, emboçada

A cumeeira de telha cerâmica tipo colonial deverá ser emboçada com argamassa traço 1:2:9;

7.4 – Beira e bica em telha colonial

Será feito acabamento na beira e bica com argamassa 1:3.

7.5 – Calha de chapa galvanizada 26 desenvolvimentos 33cm

A calha de chapa galvanizada será instalada em todo o perímetro da cobertura.



A colocação das calhas será iniciada das bordas da cobertura. Qualquer que seja a estrutura empregada deverá atender às normas técnicas da ABNT.

8 – ESQUADRIAS

8.1 – Porta interna de cedro lisa completa uma folha (0.90x 2.10)m

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As portas deverão ser livres de defeitos, não sendo admissíveis empenos, fendas ou dificuldade de fechamento, assim como o alizar e o forramento da mesma. Todas as ferragens para as esquadrias serão inteiramente novas, em perfeita condição de uso. Os locais para a instalação da porta de 90cm é prevista em projeto.

8.2 – Porta interna de cedro lisa completa uma folha (0.60x 2.10)m

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As portas deverão ser livres de defeitos, não sendo admissíveis empenos, fendas ou dificuldade de fechamento, assim como o alizar e o forramento da mesma. Todas as ferragens para as esquadrias serão inteiramente novas, em perfeita condição de uso. Os locais para a instalação da porta de 80cm é prevista em projeto.

9 – INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Todo o material usado deverá ser de primeira qualidade, fabricação TIGRE, AMANCO ou similar. Será observado o projeto específico e na dúvida consultado a fiscalização.

10 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Aterramento:

Deverá ser instalado através de hastes COPPERWELD 5/8" 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.

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 disjuntores. Deverão ter sobretampa e porta com fecho, fabricação INELSA ou similar.

Disjuntores:

Deverão ser monofásicos e trifásicos, conforme indicação no quadro de carga e diagrama unifilar do projeto elétrico (e/ou conforme Fiscalização), fabricação ELETROMAR ou similar, rigidamente fixados nos quadros.

Fios e Cabos:

Os fios e cabos deverão ser de cobre, com isolamento para 1000 volts, de 2,50 mm², 4,00 mm², 6mm², 10,00 mm² e 25mm², 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.

Interruptores e Tomadas:

Os interruptores e 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 e/ou orçamento. Todos os reatores empregados para as luminárias internas e externas, deverão ser do tipo AFP (Alto Fator de Potência).

Quadro de distribuição de luz, de embutir, com até 6 divisões, com barramento:

Fornecimento do quadro completo, inclusive suporte para fixação de disjuntores padrão por meio de parafusos; ou trilho tipo DIN para a fixação de mini disjuntores padrão DIN, por meio de trava ajustável; também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do quadro.

11 – PISOS

11.1 – Piso morto concreto $fck=13,5\text{mpa}$ c/preparo e lançamento

O piso morto é uma camada de concreto aplicada sobre uma base do solo a espessura do piso morto varia entre 5 cm a 7 cm.

11.2 – Cerâmica esmaltada retificada c/ arg. cimento e areia acima de 30x30cm (900 cm²) - pei-5/pei-4 p/ piso

Serão executados revestimentos em cerâmicas (30x30)cm (A=900cm²) conforme projeto arquitetônico. O revestimento cerâmico das paredes será executado no consultório odontológico, em toda área de suas paredes, do piso até o teto. As cerâmicas especificadas serão correspondentes ao padrão aprovado pela Fiscalização quanto a fabricante, PEI e a linha especificada, não podendo apresentar defeitos em suas superfícies, cores uniformes, inexistência de empenamentos e uniformidade nas medidas geométricas, tamanho sugerido (30x30)cm.

11.3 – Rejuntamento c/ arg. pré-fabricada, junta entre 2mm e 6mm em cerâmica, acima de 30x30 cm (900 cm²) e porcelanatos (parede/piso) - m²

O preenchimento das juntas de assentamento poderá ser iniciado no mínimo 3 dias após concluído o assentamento das peças. Verificar, antes, a existência de peças com assentamentos ociosos, que deverão ser removidas. Limpar as juntas, eliminando as sujeiras e umedecê-las previamente. Utilizar somente argamassas de rejunte industrializadas. A argamassa deve ser misturada em um recipiente metálico ou plástico limpo, obedecendo-se às recomendações do fabricante. A argamassa deverá ser espalhada nas juntas com auxílio de uma desempenadeira com base de racha flexível, em movimentos alternados, de modo a penetrar uniformemente entre as peças cerâmicas. Após a secagem inicial, remover o excesso com pano ou esponjas úmidas. Após o início da pega da argamassa as juntas serão frisadas, obtendo-se acabamentos lisos e regulares.

11.4 – Calçada de proteção em cimentado c/ base de concreto - m2

Será executado em concreto moldado in loco fck 20mpa, com lançamento e adensamento. O elemento ficará a critério da CONTRATADA, cabendo-lhe sempre a responsabilidade pelo controle de qualidade, a CONTRATADA deverá providenciar todos os equipamentos e instalações que se fizerem necessária, para a determinação dos traços mais convenientes à execução da obra e para o preparo dos concretos nas condições de qualidade fixadas para cada caso

11.5 – Piso industrial natural esp.= 12mm, inclus. Polimento (esterno)

Com a camada regularizada será lançada o concreto as juntas de dilatação, após o nivelamento será realizado o polimento de todo piso industrial da edificação.

12 – PINTURAS

12.1 – Látex duas demãos em paredes internas s/massa

As paredes internas que receberem emassamento deverão ser pintadas com tinta látex, aplicada em 02 (duas) demãos afins de obter uma superfície uniforme. Cores e áreas de pintura especificadas em projeto.

12.2 – Látex duas demãos em paredes externas s/massa

Todas as superfícies a pintar deverão estar secas, serão cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. Será aplicado duas demãos de Látex em toda a extensão externa da Alvenaria.

12.3 – Esmalte duas demãos em esquadrias de madeira

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

13 – DIVERSOS

13.1 – Limpeza geral

Deverão ser previamente retirados todos os detritos e restos de materiais de todas as partes dos serviços e de seus complementos, que serão removidos para o bota fora apropriado. Em seguida será feita uma varredura geral e limpeza dos locais objetos dos serviços, e de seus complementos com o emprego de serragem molhada, se for o caso para evitar formação de poeira.

Manoel Mesias Ribeiro Rodrigues
Engenheiro Civil
RNP 0606100617
CREA-CE 45.163 D

OBRA: AMPLIAÇÃO DOS GALPÕES INDUSTRIAIS NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA
LOCAL: MARGENS DA BR-222, SEDE DO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA-CE
FONTES: SEINFRA 027.1 COM DESONERAÇÃO

BDI 28,82%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNIT. S/BDI (R\$)	PREÇO UNIT. C/BDI (R\$)	TOTAL
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 1.951,51
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	151,47	195,12	1.170,72
1.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	99,59	6,09	7,84	780,79
2.0		MOVIMENTO DE TERRA					R\$ 1.971,85
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	11,37	41,21	53,08	603,52
2.2	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	8,56	26,44	34,05	291,47
2.3	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	8,95	93,40	120,32	1.076,86
3.0		FUNDAÇÃO					R\$ 7.648,42
3.1	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	2,81	426,40	549,29	1.543,50
3.2	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	9,96	116,39	149,94	1.493,40
3.3	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	2,81	134,84	173,70	488,10
3.4	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	172,70	14,13	18,20	3.143,14
3.5	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	11,80	14,98	19,30	227,74
3.6	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	47,30	12,35	15,91	752,54
4.0		ESTRUTURA					R\$ 9.997,12
4.1	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	2,33	426,40	549,29	1.279,85
4.2	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	11,75	116,39	149,94	1.761,80
4.3	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	2,33	228,25	294,03	685,09
4.4	C4455	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2,80 m - M2	M2	18,34	117,43	151,28	2.774,48
4.5	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	139,02	14,13	18,20	2.530,16
4.6	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	60,70	12,35	15,91	965,74
5.0		PAREDES E PAINÉIS					R\$ 14.200,15
5.1	C0073	ALVENARIA DE TJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	122,48	59,82	77,06	9.438,31
5.2	C0806	COBOGÓ DE CIMENTO TIPO VENEZIANO (50X50X6)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	M2	38,72	64,17	82,66	3.200,60
5.3	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	0,06	1.666,12	2.146,30	128,78
5.4	C4757	PRATELEIRA PRÉ-MOLDADA "IN LOCO" DE CONCRETO ESP.=5,0CM	M3	2,20	505,45	651,12	1.432,46
6.0		REVESTIMENTOS					R\$ 14.627,72
6.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	257,32	6,18	7,96	2.048,27
6.2	C3162	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:7	M2	246,40	30,64	39,47	9.725,41
6.3	C3245	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2	10,92	29,27	37,70	411,68
6.4	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	1,74	12,13	15,63	27,20
6.5	C3035	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20 mm P/ TETO	M2	1,74	32,90	42,38	73,74
6.6	C4434	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	M2	12,18	113,64	146,39	1.783,03
6.7	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	12,18	8,78	11,31	137,76
6.8	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	2,93	111,45	143,56	420,63
7.0		COBERTURAS					R\$ 25.938,43
7.1	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	119,81	66,30	113,75	13.631,80
7.2	C4462	TELHA CERÂMICA	M2	119,84	63,38	81,65	9.784,94
7.3	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	10,60	26,55	34,21	362,63
7.4	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	40,10	11,93	15,37	616,34
7.5	C0660	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	21,20	56,49	72,77	1.542,72
8.0		ESQUADRIAS					R\$ 5.223,49
8.1	C1988	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.90X 2.10)m	UN	3,00	859,89	1.107,71	3.323,13
8.2	C1985	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.60X 2.10)m	UN	2,00	737,60	950,18	1.900,36
9.0		INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					R\$ 5.645,94



OBRA: AMPLIAÇÃO DOS GALPÕES INDUSTRIAIS NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA
LOCAL: MARGENS DA BR-222, SEDE DO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA-CE
FONTES: SEINFRA 027.1 COM DESONERAÇÃO

BDI 28,82%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNIT. S/BDI (R\$)	PREÇO UNIT. C/BDI (R\$)	TOTAL
9.1	C2596	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	M	13,00	18,61	23,98	311,74
9.2	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4") - M	M	5,00	32,93	42,42	212,10
9.3	C0015	ADAPTADOR P/ SIFÃO PVC 40mm (1 1/4")	UN	1,00	6,64	8,56	8,56
9.4	C1552	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	UN	4,00	13,79	17,76	71,04
9.5	C4669	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")	UN	3,00	16,65	21,44	64,32
9.6	C4390	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100mm (4")	UN	2,00	26,07	33,58	67,16
9.7	C2360	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS	UN	2,00	21,46	27,64	55,28
9.8	C1549	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	2,00	28,25	36,39	72,78
9.9	C1576	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm (4"X2")-C/ANÉIS	UN	2,00	39,25	50,56	101,12
9.10	C4822	TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM	UN	1,00	11,71	15,09	15,09
9.11	C1761	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 50mm (2")	UN	5,00	8,87	11,43	57,15
9.12	C1758	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 100mm (4")	UN	4,00	18,63	23,99	95,96
9.13	C3586	CAIXA SIFONADA 150X150X50cm COM GRELHA - PADRÃO POPULAR	UN	2,00	48,55	62,54	125,08
9.14	C2616	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	M	12,20	7,50	9,66	117,85
9.15	C2617	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	M	3,70	11,64	15,00	55,50
9.16	C1526	JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 25mmX3/4"	UN	12,00	10,48	13,50	162,00
9.17	C1527	JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 32mmX1"	UN	4,00	16,15	20,81	83,24
9.18	C2381	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	UN	5,00	8,59	11,07	55,35
9.19	C2382	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	UN	1,00	11,10	14,29	14,29
9.20	C3653	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 25mm (3/4")	UN	5,00	4,25	5,48	27,40
9.21	C1990	PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO (INSTALADO)	UN	2,00	42,25	54,42	108,84
9.22	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	2,00	741,43	955,11	1.910,22
9.23	C1997	PORTA PAPEL DE LOUCA BRANCA (15X15)CM	UN	2,00	64,41	82,97	165,94
9.24	C3996	BANCADA EM GRANITO P/ LAVATÓRIO, INCL. LOUÇA BRANCA E ACESSÓRIOS	UN	1,00	858,56	1.105,99	1.105,99
9.25	C4595	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO CAP.310 ATÉ 500 L, COM TAMPA	UN	2,00	225,88	290,97	581,94
10.0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				SUBTOTAL R\$	8.790,80
10.1	C1666	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	UN	14,00	104,98	135,24	1.893,36
10.2	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	365,00	6,13	7,89	2.879,85
10.3	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	40,00	7,44	9,59	383,60
10.4	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	9,00	15,48	19,95	179,55
10.5	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	1,00	27,31	35,18	35,18
10.6	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	14,00	19,31	24,87	348,18
10.7	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	14,00	23,81	30,67	429,38
10.8	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	100,00	15,14	19,50	1.950,00
10.9	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	17,00	7,38	9,51	161,67
10.10	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	14,00	9,10	11,72	164,08
10.11	C2078	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES, S/BARRAMENTO	UN	1,00	81,92	105,53	105,53
10.12	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	3,00	20,76	26,75	80,25
10.13	C1096	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	1,00	20,76	26,75	26,75
10.14	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	1,00	119,10	153,42	153,42
11.0		PISOS				SUBTOTAL R\$	34.869,03
11.1	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	6,25	524,32	675,43	4.221,44
11.2	C4439	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO	M2	44,74	106,37	137,03	6.130,72
11.3	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	44,74	8,78	11,31	506,01
11.4	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	5,25	2.766,66	3.564,01	18.711,05
11.5	C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	M2	44,54	92,37	118,99	5.299,81
12.0		PINTURAS				SUBTOTAL R\$	6.797,59
12.1	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	126,74	19,38	24,96	3.163,43
12.2	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	120,25	20,78	26,77	3.219,09
12.3	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	15,54	20,73	26,71	415,07
13.0		DIVERSOS				SUBTOTAL R\$	260,21
13.1	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	18,56	10,89	14,02	260,21
TOTAL GLOBAL R\$							137.922,26

OBRA: AMPLIAÇÃO DOS GALPÕES INDUSTRIAIS NO MUNICÍPIO DE IRAUCUBA
 LOCAL: MARGENS DA BR-222, SEDE DO MUNICÍPIO DE IRAUCUBA-CE
 FONTES: SEINFRA 027.1 COM DESONERAÇÃO

MEMORIAL DE CÁLCULO														
ITEM	DESCRIÇÃO				CÁLCULO				UND	TOTAL				
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES													
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO							UNID.	QUANT.				
1.1	C1937	PLACAS PADRAO DE OBRA							M2	6,00				
QUANTITATIVO														
DESCRIÇÃO				EXTENSÃO	x	ALTURA	=	TOTAL						
				3,00	x	2,00	=	6,00						
					•	TOTAL	=	6,00						
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO							UNID.	QUANT.				
1.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO							M2	99,59				
QUANTITATIVO														
DESCRIÇÃO				EXTENSÃO	x	LARGURA	=	TOTAL						
SALA QUIMICA				2,90	x	5,20	=	15,08						
COMPRESSOR				2,90	x	6,40	=	18,56						
OFICINA				2,90	x	5,50	=	15,95						
REFEITORIO				10,00	x	5,00	=	50,00						
					•	TOTAL	=	99,59						
2.0	MOVIMENTO DE TERRA													
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO							UNID.	QUANT.				
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m							M3	11,37				
QUANTITATIVO														
DESCRIÇÃO				COMPRIMENTO	x	LARGURA	x	PROFUND.	x	QUANT.	=	TOTAL		
SAPATA S1, S2, S3, S4, S6, S7, S8				0,95	x	0,95	x	1,25	x	7,00	=	7,90		
S5				0,90	x	0,90	x	1,25	x	1,00	=	1,01		
VIGA BALDRAME V101, 105				7,85	x	0,35	x	0,20	x	2,00	=	1,10		
V106				4,18	x	0,35	x	0,20	x	1,00	=	0,29		
V102, V103, V104				1,30	x	0,35	x	0,25	x	3,00	=	0,34		
V107, V108				4,15	x	0,35	x	0,25	x	2,00	=	0,73		
								•	TOTAL	=	11,37			
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO							UNID.	QUANT.				
2.2	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA							M3	8,56				
QUANTITATIVO														
DESCRIÇÃO				VOL. CONCR.	x	VOL. TERRA	x	QUANT.	=	TOTAL				
SAPATA S1, S2, S3, S4, S6, S7, S8				0,17	x	1,13	x	7,00	=	6,71				
S5				0,14	x	1,01	x	1,00	=	0,87				
VIGA BALDRAME V101, 105				0,28	x	0,55	x	2,00	=	0,55				
V106				0,17	x	0,29	x	1,00	=	0,12				
V102, V103, V104				0,05	x	0,11	x	3,00	=	0,20				
V107, V108				0,17	x	0,36	x	2,00	=	0,38				
PILAR				0,03	x	0,00	x	8,00	=	-0,27				
								•	TOTAL	=	8,56			
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO							UNID.	QUANT.				
2.3	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO							M3	8,95				
QUANTITATIVO														
DESCRIÇÃO				AREA	x	PROFUND.	x	QUANT.	=	TOTAL				
REFEITORIO				42,66	x	0,20	x	1,00	=	8,53				
WC				1,04	x	0,20	x	2,00	=	0,42				
								•	TOTAL	=	8,95			
3.0	FUNDAÇÃO													
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO							UNID.	QUANT.				
3.1	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO							M3	2,81				
QUANTITATIVO														
DESCRIÇÃO				ALTURA	x	LARGURA	x	COMPRIMENTO	x	QUANT	=	TOTAL		
SAPATA S1, S2, S3, S4, S6, S7, S8				0,40	x	0,65	x	0,65	x	7,00	=	1,18		
S5				0,40	x	0,60	x	0,60	x	1,00	=	0,14		
VIGA BALDRAME V101, 105				0,20	x	0,15	x	9,20	x	2,00	=	0,55		
V106				0,25	x	0,15	x	4,60	x	1,00	=	0,17		
V102, V103, V104				0,25	x	0,15	x	1,30	x	3,00	=	0,15		
V107, V108				0,25	x	0,15	x	4,60	x	2,00	=	0,35		
PILAR				0,85	x	0,20	x	0,20	x	8,00	=	0,27		
								•	TOTAL	=	2,81			
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO							UNID.	QUANT.				
3.2	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X							M2	9,96				
QUANTITATIVO														
DESCRIÇÃO				COMPRIMENTO	x	ALTURA	x	QUANT.	x	LADOS	/	UTILIZAÇÃO	=	TOTAL
SAPATA S1, S2, S3, S4, S6, S7, S8				0,65	x	0,40	x	7,00	x	4,00	/	3,00	=	2,43
S5				0,60	x	0,40	x	1,00	x	4,00	/	3,00	=	0,32
VIGA BALDRAME V101, 105				9,20	x	0,20	x	2,00	x	2,00	/	3,00	=	2,45
V106				4,60	x	0,25	x	1,00	x	2,00	/	3,00	=	0,77
V102, V103, V104				1,30	x	0,25	x	3,00	x	2,00	/	3,00	=	0,65
V107, V108				4,60	x	0,25	x	2,00	x	2,00	/	3,00	=	1,53
PILAR				0,20	x	0,85	x	8,00	x	4,00	/	3,00	=	1,81
								•	TOTAL	=	9,96			
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO							UNID.	QUANT.				
3.3	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO							M3	2,81				
QUANTITATIVO														
DESCRIÇÃO				ALTURA	x	LARGURA	x	COMPRIMENTO	x	QUANT	=	TOTAL		
SAPATA S1, S2, S3, S4, S6, S7, S8				0,40	x	0,65	x	0,65	x	7,00	=	1,18		
S5				0,40	x	0,60	x	0,60	x	1,00	=	0,14		
VIGA BALDRAME V101, 105				0,20	x	0,15	x	9,20	x	2,00	=	0,55		
V106				0,25	x	0,15	x	4,60	x	1,00	=	0,17		
V102, V103, V104				0,25	x	0,15	x	1,30	x	3,00	=	0,15		



OBRA: AMPLIAÇÃO DOS GALPÕES INDUSTRIAIS NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA
 LOCAL: MARGENS DA BR-222, SEDE DO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA-CE
 FONTES: SEINFRA 027.1 COM DESONERAÇÃO

MEMORIAL DE CÁLCULO													
ITEM	DESCRIÇÃO		CÁLCULO						UND	TOTAL			
	V107, V108		0,25	x	0,15	x	4,60	x	2,00	=	0,35		
	PILAR		0,85	x	0,20	x	0,20	x	8,00	=	0,27		
									• TOTAL	=	2,81		
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO	QUANTITATIVO						UNID.	QUANT.			
3.4	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm							KG	172,70			
		DESCRIÇÃO							QUANT.	=	TOTAL		
		8mm							117,90	=	117,90		
		10mm							54,80	=	54,80		
									• TOTAL	=	172,70		
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO	QUANTITATIVO						UNID.	QUANT.			
3.5	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm							KG	11,80			
		DESCRIÇÃO							QUANT.	=	TOTAL		
		12.5mm							11,80	=	11,80		
									• TOTAL	=	11,80		
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO	QUANTITATIVO						UNID.	QUANT.			
3.6	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm							KG	47,30			
		DESCRIÇÃO							QUANT.	=	TOTAL		
		5mm							47,30	=	47,30		
									• TOTAL	=	47,30		
4.0	ESTRUTURA												
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO	QUANTITATIVO						UNID.	QUANT.			
4.1	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO							M3	2,33			
		DESCRIÇÃO	QUANT	x	COMPRIMENTO	x	LARGURA	x	ALTURA	=	TOTAL		
		PILAR	8,00	x	0,20	x	0,20	x	2,72	=	0,87		
		VIGAS V201, V204	2,00	x	9,20	x	0,15	x	0,20	=	0,55		
		V202, V203	2,00	x	1,30	x	0,15	x	0,25	=	0,10		
		V205, V206, V207, V208	4,00	x	4,60	x	0,15	x	0,25	=	0,69		
		LAJE L1	1,00	x	1,30	x	1,20	x	0,08	=	0,12		
									• TOTAL	=	2,33		
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO	QUANTITATIVO						UNID.	QUANT.			
4.2	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 12mm UTIL. 3 X							M2	11,75			
		DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	ALTURA	x	QUANT.	x	LADOS	/	UTILIZAÇÃO	=	TOTAL
		PILAR	0,20	x	2,72	x	8,00	x	4,00	/	3,00	=	5,80
		VIGAS V201, V204	9,20	x	0,20	x	2,00	x	2,00	/	3,00	=	2,45
		V202, V203	1,30	x	0,25	x	2,00	x	2,00	/	3,00	=	0,43
		V205, V206, V207, V208	4,60	x	0,25	x	4,00	x	2,00	/	3,00	=	3,07
									• TOTAL	=	11,75		
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO	QUANTITATIVO						UNID.	QUANT.			
4.3	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVACAO							M3	2,33			
		DESCRIÇÃO	QUANT	x	COMPRIMENTO	x	LARGURA	x	ALTURA	=	TOTAL		
		PILAR	8,00	x	0,20	x	0,20	x	2,72	=	0,87		
		VIGAS V201, V204	2,00	x	9,20	x	0,15	x	0,20	=	0,55		
		V202, V203	2,00	x	1,30	x	0,15	x	0,25	=	0,10		
		V205, V206, V207, V208	4,00	x	4,60	x	0,15	x	0,25	=	0,69		
		LAJE L1	1,00	x	1,30	x	1,20	x	0,08	=	0,12		
									• TOTAL	=	2,33		
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO	QUANTITATIVO						UNID.	QUANT.			
4.4	C4455	LAJE PRE-FABRICADA TRELIÇADA P/ FORRO - VAO ATÉ 2,80 m - M2							M2	18,34			
		DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	x	QUANT.	=	TOTAL				
		LAJE L1	1,20	x	1,30	x	1,00	=	1,56				
		LAJE COMPRESSOR	6,10	x	2,75	x	1,00	=	16,78				
									• TOTAL	=	18,34		
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO	QUANTITATIVO						UNID.	QUANT.			
4.5	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm							KG	139,02			
		DESCRIÇÃO							QUANT.	=	TOTAL		
		8mm							51,70	=	51,70		
		10mm							87,32	=	87,32		
									• TOTAL	=	139,02		
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO	QUANTITATIVO						UNID.	QUANT.			
4.6	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm							KG	60,70			
		DESCRIÇÃO							QUANT.	=	TOTAL		
		5mm							60,70	=	60,70		
									• TOTAL	=	60,70		
5.0	PAREDES E PAINÉIS												
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO	QUANTITATIVO						UNID.	QUANT.			
5.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)							M2	122,48			
		DESCRIÇÃO	ABERTURA	-	COMPRIMENTO	x	ALTURA	x	QUANT.	=	TOTAL		
		REFEITÓRIO - PEITORIL	0,00	-	7,50	x	1,20	x	1,00	=	9,00		
		REFEITÓRIO - PEITORIL	0,00	-	7,15	x	1,20	x	1,00	=	8,58		
		REFEITÓRIO	0,00	-	4,60	x	1,20	x	1,00	=	5,52		
		REFEITÓRIO - W.C/RECUBO DE FRENTE	0,32	-	4,60	x	2,88	x	1,00	=	12,93		
		REFEITÓRIO - FECHAMENTO DO TELHADO	0,00	-	4,60	x	0,65	x	3,00	=	4,49		



OBRA: AMPLIAÇÃO DOS GALPÕES INDUSTRIAIS NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA

LOCAL: MARGENS DA BR-222, SEDE DO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA-CE

FONTES: SEINFRA 027.1 COM DESONERAÇÃO

MEMORIAL DE CÁLCULO											
ITEM	DESCRIÇÃO		CÁLCULO						UND	TOTAL	
		REFEITÓRIO - W.C - F	1,26	-	2,25	x	3,10	x	1,00	=	5,72
		REFEITÓRIO - W.C - M	1,26	-	3,70	x	3,50	x	1,00	=	11,69
		COMPRESSOR - FUNDO	3,84	-	2,90	x	3,43	x	1,00	=	6,11
		COMPRESSOR - FRENTE	3,81	-	2,90	x	3,43	x	1,00	=	6,14
		COMPRESSOR - LATERAL	8,32	-	6,10	x	3,02	x	1,00	=	10,10
		OFICINA - FRENTE	3,81	-	2,90	x	3,43	x	1,00	=	6,14
		OFICINA - FUNDO	3,20	-	2,90	x	3,43	x	1,00	=	6,75
		OFICINA - LATERAL	7,04	-	5,20	x	3,02	x	1,00	=	8,66
		SALA QUÍMICA - FRENTE	3,81	-	2,90	x	3,43	x	1,00	=	6,14
		SALA QUÍMICA - FUNDO	3,20	-	2,90	x	3,43	x	1,00	=	6,75
		SALA QUÍMICA - LATERAL	7,04	-	4,90	x	3,02	x	1,00	=	7,76
									• TOTAL	=	122,48
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO								UNID.	QUANT.
5.2	C0806	COBOGÓ DE CIMENTO TIPO VENEZIANO (50X50X6)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3								M2	38,72
QUANTITATIVO											
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	ALTURA	x	QUANT.	=	TOTAL				
J1 W.C	0,40	x	0,40	x	2,00	=	0,32				
J1 SALA QUÍMICA	4,40	x	1,60	x	1,00	=	7,04				
J2 SALA QUÍMICA	2,00	x	1,60	x	1,00	=	3,20				
J3 SALA QUÍMICA	1,20	x	1,60	x	1,00	=	1,92				
J1 OFICINA	4,40	x	1,60	x	1,00	=	7,04				
J2 OFICINA	2,00	x	1,60	x	1,00	=	3,20				
J3 OFICINA	1,20	x	1,60	x	1,00	=	1,92				
J1 COMPRESSOR	5,20	x	1,60	x	1,00	=	8,32				
J2 COMPRESSOR	2,40	x	1,60	x	1,00	=	3,84				
J3 COMPRESSOR	1,20	x	1,60	x	1,00	=	1,92				
					• TOTAL	=	38,72				
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO								UNID.	QUANT.
5.3	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO								M3	0,06
QUANTITATIVO											
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	x	ALTURA	x	QUANT.	=	TOTAL		
P1 (0,60X2,10) - REFEITÓRIO	0,90	x	0,12	x	0,10	x	2,00	=	0,02		
P1 (0,90X2,10)	1,20	x	0,12	x	0,10	x	3,00	=	0,04		
					• TOTAL	=	0,06				
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO								UNID.	QUANT.
5.4	C4757	PRATELEIRA PRÉ-MOLDADA "IN LOCO" DE CONCRETO ESP.=5,0CM								M3	2,20
QUANTITATIVO											
DESCRIÇÃO	LARGURA	x	COMPRIMENTO	x	QUANT.	=	TOTAL				
OFICINA	0,55	x	2,00	x	2,00	=	2,20				
					• TOTAL	=	2,20				
6.0 REVESTIMENTOS											
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO								UNID.	QUANT.
6.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE								M2	257,32
QUANTITATIVO											
DESCRIÇÃO	ABERTURA	-	PERÍMETRO	x	ALTURA	x	QUANT.	x	LADOS	=	TOTAL
REFEITÓRIO - PEITORIL	0,00	-	7,50	x	1,20	x	1,00	x	2,00	=	18,00
REFEITÓRIO - PEITORIL	0,00	-	7,15	x	1,20	x	1,00	x	2,00	=	17,16
REFEITÓRIO	0,00	-	4,60	x	1,20	x	1,00	x	2,00	=	11,04
REFEITÓRIO - W.C/RECUO DE FRENTE	0,32	-	4,60	x	2,88	x	1,00	x	2,00	=	25,86
REFEITÓRIO - FECHAMENTO DO TELHADO	0,00	-	4,60	x	0,65	x	3,00	x	2,00	=	17,94
REFEITÓRIO - W.C - F	1,26	-	2,25	x	3,10	x	1,00	x	2,00	=	11,43
REFEITÓRIO - W.C - M	1,26	-	3,70	x	3,50	x	1,00	x	2,00	=	23,38
COMPRESSOR - FUNDO	3,84	-	2,90	x	3,43	x	1,00	x	2,00	=	12,21
COMPRESSOR - FRENTE	3,81	-	2,90	x	3,43	x	1,00	x	2,00	=	12,27
COMPRESSOR - LATERAL	8,32	-	6,10	x	3,02	x	1,00	x	2,00	=	20,20
OFICINA - FRENTE	3,81	-	2,90	x	3,43	x	1,00	x	2,00	=	12,27
OFICINA - FUNDO	3,20	-	2,90	x	3,43	x	1,00	x	2,00	=	13,49
OFICINA - LATERAL	7,04	-	5,20	x	3,02	x	1,00	x	2,00	=	17,33
SALA QUÍMICA - FRENTE	3,81	-	2,90	x	3,43	x	1,00	x	2,00	=	12,27
SALA QUÍMICA - FUNDO	3,20	-	2,90	x	3,43	x	1,00	x	2,00	=	13,49
SALA QUÍMICA - LATERAL	7,04	-	4,90	x	3,02	x	1,00	x	2,00	=	15,52
PILAR	0,00	-	0,20	x	2,88	x	3,00	x	2,00	=	3,46
					• TOTAL	=	257,32				
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO								UNID.	QUANT.
6.2	C3162	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:7								M2	246,40
QUANTITATIVO											
DESCRIÇÃO	ABERTURA	-	PERÍMETRO	x	ALTURA	x	QUANT.	x	LADOS	=	TOTAL
REFEITÓRIO - PEITORIL	0,00	-	7,50	x	1,20	x	1,00	x	2,00	=	18,00
REFEITÓRIO - PEITORIL	0,00	-	7,15	x	1,20	x	1,00	x	2,00	=	17,16
REFEITÓRIO	0,00	-	4,60	x	1,20	x	1,00	x	2,00	=	11,04
REFEITÓRIO - W.C/RECUO DE FRENTE	0,32	-	4,60	x	2,88	x	1,00	x	2,00	=	25,86
REFEITÓRIO - FECHAMENTO DO TELHADO	0,00	-	4,60	x	0,65	x	3,00	x	2,00	=	17,94
REFEITÓRIO - W.C - F	1,26	-	2,25	x	3,10	x	1,00	x	2,00	=	11,43
REFEITÓRIO - W.C - M	1,26	-	3,70	x	3,50	x	1,00	x	2,00	=	23,38
COMPRESSOR - FUNDO	3,84	-	2,90	x	3,43	x	1,00	x	2,00	=	12,21
COMPRESSOR - FRENTE	3,81	-	2,90	x	3,43	x	1,00	x	2,00	=	12,27
COMPRESSOR - LATERAL	8,32	-	6,10	x	3,02	x	1,00	x	2,00	=	20,20
OFICINA - FRENTE	3,81	-	2,90	x	3,43	x	1,00	x	2,00	=	12,27
OFICINA - FUNDO	3,20	-	2,90	x	3,43	x	1,00	x	2,00	=	13,49
OFICINA - LATERAL	7,04	-	5,20	x	3,02	x	1,00	x	2,00	=	17,33
SALA QUÍMICA - FRENTE	3,81	-	2,90	x	3,43	x	1,00	x	2,00	=	12,27
SALA QUÍMICA - FUNDO	3,20	-	2,90	x	3,43	x	1,00	x	2,00	=	13,49



OBRA: AMPLIAÇÃO DOS GALPÕES INDUSTRIAIS NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA

LOCAL: MARGENS DA BR-222, SEDE DO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA-CE

FONTES: SEINFRA 027.1 COM DESONERAÇÃO

MEMORIAL DE CÁLCULO												
ITEM	DESCRIÇÃO		CÁLCULO							UND	TOTAL	
	SALA QUÍMICA - LATERAL	7,04	-	4,90	x	3,02	x	1,00	x	2,00	=	15,52
	PILAR	0,00	-	0,20	x	2,88	x	3,00	x	2,00	=	3,46
	DESCONTO EMBOÇO W.C	-1,26	-	-4,20	x	1,60	x	2,00	x	1,00	=	-10,92
										• TOTAL	=	246,40
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO									UNID.	QUANT.
6.3	C3245	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6									M2	10,92
QUANTITATIVO												
DESCRIÇÃO	ABERTURA	-	PERÍMETRO	x	ALTURA	x	QUANT.	x	LADOS	=	TOTAL	
REFEITÓRIO - W.C (F)	1,26	-	4,20	x	1,60	x	1,00	x	1,00	=	5,46	
REFEITÓRIO - W.C (M)	1,26	-	4,20	x	1,60	x	1,00	x	1,00	=	5,46	
									• TOTAL	=	10,92	
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO									UNID.	QUANT.
6.4	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO									M2	1,74
QUANTITATIVO												
DESCRIÇÃO	AREA	x	QUANT.	=	TOTAL							
LAJE L1	1,74	x	1,00	=	1,74							
			• TOTAL	=	1,74							
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO									UNID.	QUANT.
6.5	C3035	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20 mm P/ TETO									M2	1,74
QUANTITATIVO												
DESCRIÇÃO	AREA	x	QUANT.	=	TOTAL							
LAJE L1	1,74	x	1,00	=	1,74							
			• TOTAL	=	1,74							
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO									UNID.	QUANT.
6.6	C4434	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm ²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE									M2	12,18
QUANTITATIVO												
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO	x	ALTURA	x	QUANT.	x	LADOS	=	TOTAL			
REFEITÓRIO - W.C (F)	4,20	x	1,60	x	1,00	x	1,00	=	6,72			
REFEITÓRIO - W.C (M)	4,20	x	1,60	x	1,00	x	1,00	=	6,72			
P1 (0,60X2,10) - REFEITÓRIO	-0,60	x	2,10	x	1,00	x	1,00	=	-1,26			
							• TOTAL	=	12,18			
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO									UNID.	QUANT.
6.7	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm ²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)									M2	12,18
QUANTITATIVO												
DESCRIÇÃO	PERÍMETRO	x	ALTURA	x	QUANT.	x	LADOS	=	TOTAL			
REFEITÓRIO - W.C (F)	4,20	x	1,60	x	1,00	x	1,00	=	6,72			
REFEITÓRIO - W.C (M)	4,20	x	1,60	x	1,00	x	1,00	=	6,72			
P1 (0,60X2,10) - REFEITÓRIO	-0,60	x	2,10	x	1,00	x	1,00	=	-1,26			
							• TOTAL	=	12,18			
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO									UNID.	QUANT.
6.8	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO									M2	2,93
QUANTITATIVO												
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	x	QUANT.	=	TOTAL					
PEITORIL	7,15	x	0,20	x	1,00	=	1,43					
PEITORIL	7,50	x	0,20	x	1,00	=	1,50					
					• TOTAL	=	2,93					
7.0 COBERTURAS												
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO									UNID.	QUANT.
7.1	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)									M2	119,84
QUANTITATIVO												
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	=	TOTAL							
REFEITÓRIO	10,60	x	5,60	=	59,36							
COMPRESSOR	3,20	x	5,80	=	18,56							
OFICINA	3,20	x	6,10	=	19,52							
SALA QUÍMICA	3,20	x	7,00	=	22,40							
			• TOTAL	=	119,84							
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO									UNID.	QUANT.
7.2	C4462	TELHA CERÂMICA									M2	119,84
QUANTITATIVO												
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	ALTURA	=	TOTAL							
REFEITÓRIO	10,60	x	5,60	=	59,36							
COMPRESSOR	3,20	x	5,80	=	18,56							
OFICINA	3,20	x	6,10	=	19,52							
SALA QUÍMICA	3,20	x	7,00	=	22,40							
			• TOTAL	=	119,84							
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO									UNID.	QUANT.
7.3	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA									M	10,60
QUANTITATIVO												
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	=	TOTAL									
REFEITÓRIO	10,60	=	10,60									
		• TOTAL	= 10,60									



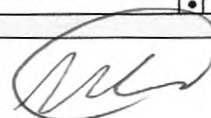
PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

OBRA: AMPLIAÇÃO DOS GALPÕES INDUSTRIAIS NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA

LOCAL: MARGENS DA BR-222, SEDE DO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA-CE

FONTES: SEINFRA 027.1 COM DESONERAÇÃO

MEMORIAL DE CÁLCULO										
ITEM	DESCRIÇÃO			CÁLCULO			UND	TOTAL		
SUBITEM	DESCRIÇÃO						UNID.	QUANT.		
7.4	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL						M	40,10	
QUANTITATIVO										
DESCRIÇÃO				COMPRI-MENTO	x	QUANT.	=	TOTAL		
REFEITORIO				10,60	x	2,00	=	21,20		
COMPRESSOR				7,00	x	1,00	=	7,00		
OFICINA				6,10	x	1,00	=	6,10		
SALA QUIMICA				5,80	x	1,00	=	5,80		
						• TOTAL	=	40,10		
7.5	C0660	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm						M	21,20	
QUANTITATIVO										
DESCRIÇÃO				COMPRI-MENTO	x	QUANT.	=	TOTAL		
REFEITORIO				10,60	x	2,00	=	21,20		
						• TOTAL	=	21,20		
8.0 ESQUADRIAS										
8.1	C1988	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.90X 2.10)m						UN	3,00	
QUANTITATIVO										
DESCRIÇÃO				QUANT.	=	TOTAL				
P1 (0,90X2,10)				3,00	=	3,00				
						• TOTAL	=	3,00		
8.2	C1985	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.60X 2.10)m						UN	2,00	
QUANTITATIVO										
DESCRIÇÃO				QUANT.	=	TOTAL				
W.C - REFEITORIO				2,00	=	2,00				
						• TOTAL	=	2,00		
9.0 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS										
9.1	C2596	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")						M	13,00	
QUANTITATIVO										
DESCRIÇÃO				QUANT.	=	TOTAL				
				13,00	=	13,00				
						• TOTAL	=	13,00		
9.2	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4") - M						M	5,00	
QUANTITATIVO										
DESCRIÇÃO				QUANT.	=	TOTAL				
				5,00	=	5,00				
						• TOTAL	=	5,00		
9.3	C0015	ADAPTADOR P/ SIFÃO PVC 40mm (1 1/4")						UN	1,00	
QUANTITATIVO										
DESCRIÇÃO				QUANT.	=	TOTAL				
				1,00	=	1,00				
						• TOTAL	=	1,00		
9.4	C1552	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")						UN	4,00	
QUANTITATIVO										
DESCRIÇÃO				QUANT.	=	TOTAL				
E4				4,00	=	4,00				
						• TOTAL	=	4,00		
9.5	C4669	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")						UN	3,00	
QUANTITATIVO										
DESCRIÇÃO				QUANT.	=	TOTAL				
E2				3,00	=	3,00				
						• TOTAL	=	3,00		
9.6	C4390	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100mm (4")						UN	2,00	
QUANTITATIVO										
DESCRIÇÃO				QUANT.	=	TOTAL				
E3				2,00	=	2,00				
						• TOTAL	=	2,00		
9.7	C2360	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS						UN	2,00	
QUANTITATIVO										
DESCRIÇÃO				QUANT.	=	TOTAL				
E10				2,00	=	2,00				
						• TOTAL	=	2,00		
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO						UNID.	QUANT.	





PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA



OBRA: AMPLIAÇÃO DOS GALPÕES INDUSTRIAIS NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA
LOCAL: MARGENS DA BR-222, SEDE DO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA-CE
FONTES: SEINFRA 027.1 COM DESONERAÇÃO

MEMORIAL DE CÁLCULO									
ITEM	DESCRIÇÃO		CÁLCULO				UND	TOTAL	
9.8	C1549	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")					UN	2,00	
QUANTITATIVO									
DESCRIÇÃO							QUANT.	=	TOTAL
E5							2,00	=	
							• TOTAL	=	2,00
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.		
9.9	C1576	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm (4"X2")-C/ANÉIS				UN	2,00		
QUANTITATIVO									
DESCRIÇÃO							QUANT.	=	TOTAL
E6							2,00	=	2,00
							• TOTAL	=	2,00
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.		
9.10	C4822	TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM				UN	1,00		
QUANTITATIVO									
DESCRIÇÃO							QUANT.	=	TOTAL
E9							1,00	=	1,00
							• TOTAL	=	1,00
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.		
9.11	C1761	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 50mm (2")				UN	5,00		
QUANTITATIVO									
DESCRIÇÃO							QUANT.	=	TOTAL
E7							5,00	=	5,00
							• TOTAL	=	5,00
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.		
9.12	C1758	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 100mm (4")				UN	4,00		
QUANTITATIVO									
DESCRIÇÃO							QUANT.	=	TOTAL
E8							4,00	=	4,00
							• TOTAL	=	4,00
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.		
9.13	C3586	CAIXA SIFONADA 150X150X50cm COM GRELHA - PADRÃO POPULAR				UN	2,00		
QUANTITATIVO									
DESCRIÇÃO							QUANT.	=	TOTAL
							2,00	=	2,00
							• TOTAL	=	2,00
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.		
9.14	C2616	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")				M	12,20		
QUANTITATIVO									
DESCRIÇÃO							QUANT.	=	TOTAL
							12,20	=	12,20
							• TOTAL	=	12,20
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.		
9.15	C2617	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")				M	3,70		
QUANTITATIVO									
DESCRIÇÃO							QUANT.	=	TOTAL
							3,70	=	3,70
							• TOTAL	=	3,70
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.		
9.16	C1526	JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 25mmX3/4"				UN	12,00		
QUANTITATIVO									
DESCRIÇÃO							QUANT.	=	TOTAL
A2							12,00	=	12,00
							• TOTAL	=	12,00
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.		
9.17	C1527	JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 32mmX1"				UN	4,00		
QUANTITATIVO									
DESCRIÇÃO							QUANT.	=	TOTAL
A3							4,00	=	4,00
							• TOTAL	=	4,00
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.		
9.18	C2381	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")				UN	5,00		
QUANTITATIVO									
DESCRIÇÃO							QUANT.	=	TOTAL
A6							5,00	=	5,00
							• TOTAL	=	5,00
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.		
9.19	C2382	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")				UN	1,00		
QUANTITATIVO									
DESCRIÇÃO							QUANT.	=	TOTAL
A7							1,00	=	1,00
							• TOTAL	=	1,00
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.		



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA



OBRA: AMPLIAÇÃO DOS GALPÕES INDUSTRIAIS NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA
LOCAL: MARGENS DA BR-222, SEDE DO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA-CE
FONTES: SEINFRA 027.1 COM DESONERAÇÃO

MEMORIAL DE CÁLCULO									
ITEM	DESCRIÇÃO			CÁLCULO				UND	TOTAL
9.20	C3653	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 25mm (3/4")						UN	5,00
DESCRIÇÃO				QUANTITATIVO					
							QUANT.	=	TOTAL
							5,00	=	5,00
							• TOTAL	=	5,00
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO						UNID.	QUANT.
9.21	C1990	PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO (INSTALADO)						UN	2,00
DESCRIÇÃO				QUANTITATIVO					
							QUANT.	=	TOTAL
							2,00	=	2,00
							• TOTAL	=	2,00
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO						UNID.	QUANT.
9.22	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA						UN	2,00
DESCRIÇÃO				QUANTITATIVO					
							QUANT.	=	TOTAL
							2,00	=	2,00
							• TOTAL	=	2,00
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO						UNID.	QUANT.
9.23	C1997	PORTA PAPEL DE LOUCA BRANCA (15X15)CM						UN	2,00
DESCRIÇÃO				QUANTITATIVO					
							QUANT.	=	TOTAL
							2,00	=	2,00
							• TOTAL	=	2,00
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO						UNID.	QUANT.
9.24	C3996	BANCADA EM GRANITO P/ LAVATÓRIO, INCL. LOUÇA BRANCA E ACESSÓRIOS						UN	1,00
DESCRIÇÃO				QUANTITATIVO					
							QUANT.	=	TOTAL
							1,00	=	1,00
							• TOTAL	=	1,00
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO						UNID.	QUANT.
9.25	C4595	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO CAP.310 ATÉ 500 L, COM TAMPA						UN	2,00
DESCRIÇÃO				QUANTITATIVO					
							QUANT.	=	TOTAL
							2,00	=	2,00
							• TOTAL	=	2,00
10.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS									
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO						UNID.	QUANT.
10.1	C1666	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W						UN	14,00
DESCRIÇÃO				QUANTITATIVO					
							QUANT.	=	TOTAL
							14,00	=	14,00
							• TOTAL	=	14,00
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO						UNID.	QUANT.
10.2	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2						M	365,00
DESCRIÇÃO				QUANTITATIVO					
							COMP.	=	TOTAL
							365,00	=	365,00
							• TOTAL	=	365,00
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO						UNID.	QUANT.
10.3	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2						M	40,00
DESCRIÇÃO				QUANTITATIVO					
							COMP.	=	TOTAL
							40,00	=	40,00
							• TOTAL	=	40,00
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO						UNID.	QUANT.
10.4	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V						UN	9,00
DESCRIÇÃO				QUANTITATIVO					
							QUANT.	=	TOTAL
							9,00	=	9,00
							• TOTAL	=	9,00
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO						UNID.	QUANT.
10.5	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V						UN	1,00
DESCRIÇÃO				QUANTITATIVO					
							QUANT.	=	TOTAL
							1,00	=	1,00
							• TOTAL	=	1,00
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO						UNID.	QUANT.
10.6	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V						UN	14,00
DESCRIÇÃO				QUANTITATIVO					
							QUANT.	=	TOTAL
							14,00	=	14,00
							• TOTAL	=	14,00

OBRA: AMPLIAÇÃO DOS GALPÕES INDUSTRIAIS NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA
 LOCAL: MARGENS DA BR-222, SEDE DO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA-CE
 FONTES: SEINFRA 027.1 COM DESONERAÇÃO

MEMORIAL DE CÁLCULO									
ITEM	DESCRIÇÃO		CÁLCULO				UND	TOTAL	
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO	DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.	
10.7	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V					UN	14,00	
QUANTITATIVO									
DESCRIÇÃO							QUANT.	=	TOTAL
							14,00	=	14,00
							• TOTAL	=	14,00
10.8	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA					M	100,00	
QUANTITATIVO									
DESCRIÇÃO							COMP.	=	TOTAL
							100,00	=	100,00
							• TOTAL	=	100,00
10.9	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"					UN	17,00	
QUANTITATIVO									
DESCRIÇÃO							QUANT.	=	TOTAL
							17,00	=	17,00
							• TOTAL	=	17,00
10.10	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"					UN	14,00	
QUANTITATIVO									
DESCRIÇÃO							QUANT.	=	TOTAL
							14,00	=	14,00
							• TOTAL	=	14,00
10.11	C2078	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES, S/BARRAMENTO					UN	1,00	
QUANTITATIVO									
DESCRIÇÃO							QUANT.	=	TOTAL
							1,00	=	1,00
							• TOTAL	=	1,00
10.12	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A					UN	3,00	
QUANTITATIVO									
DESCRIÇÃO							QUANT.	=	TOTAL
							3,00	=	3,00
							• TOTAL	=	3,00
10.13	C1096	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A					UN	1,00	
QUANTITATIVO									
DESCRIÇÃO							QUANT.	=	TOTAL
							1,00	=	1,00
							• TOTAL	=	1,00
10.14	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS'S - 40 KA/440V					UN	1,00	
QUANTITATIVO									
DESCRIÇÃO							QUANT.	=	TOTAL
							1,00	=	1,00
							• TOTAL	=	1,00
11.0 PISOS									
SUBITEM	COD	DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.		
11.1	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO				M3	6,25		
QUANTITATIVO									
DESCRIÇÃO			QUANT.	x	ÁREA	x	EXPESSURA	=	TOTAL
REFEITORIO			1,00	x	42,66	x	0,07	=	2,99
W.C			2,00	x	1,04	x	0,07	=	0,15
COMPRESSOR			1,00	x	16,77	x	0,07	=	1,17
OFICINA			1,00	x	14,30	x	0,07	=	1,00
SALA QUIMICA			1,00	x	13,47	x	0,07	=	0,94
							• TOTAL	=	6,25
11.2	C4439	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO				M2	44,74		
QUANTITATIVO									
DESCRIÇÃO			QUANT.	x	ÁREA	=	TOTAL		
REFEITORIO			1,00	x	42,66	=	42,66		
W.C			2,00	x	1,04	=	2,08		
							• TOTAL	=	44,74
11.3	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)				M2	44,74		
QUANTITATIVO									
DESCRIÇÃO			QUANT.	x	ÁREA	=	TOTAL		

