



- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos no transporte das peças metálicas até o estoque e o local de içamento, na montagem da peça e fixação final.
- Foram consideradas as perdas oriundas do processo de beneficiamento para os elementos metálicos.
- Não foram consideradas perdas para os parafusos.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento de transporte e montagem da seguinte forma:
- CHP: considera os tempos de carregamento, içamento, descarregamento e volta;
- CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

EXECUÇÃO

Transporte

- Prender a cinta na peça e no gancho do guindaste.
- Içar e transportar horizontalmente a peça até o estoque ou local de montagem.
- Desprender a cinta.

Montagem

- Prender a cinta na peça e no gancho do guindaste.
- Içar e transportar verticalmente a peça até a posição de montagem.
- Colocar todos os parafusos e aparafusá-los até a condição de pré-torque em ambos os encontros.
- Desprender a cinta.
- Fixação final
- Realizar o torqueamento final dos parafusos conforme especificação do projetista.

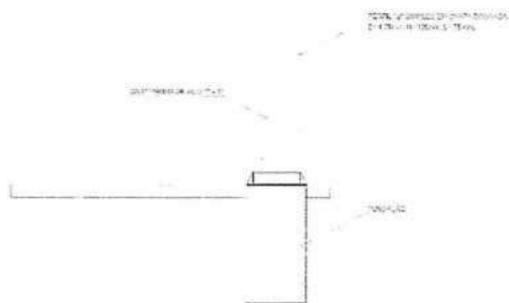


Foto: Modelo do Pilar

TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM

Deverá ser utilizado telha de alumínio ondulada com espessura de 0,7mm para cobertura das quadras poliesportivas conforme as especificações de projeto.

Telha ondulada em aço zincado, altura de 17mm, espessura de 0,50mm, largura útil aproximadamente 985mm, sem pintura

BANCO DE MADEIRA C/ESTRUTURA DE FERRO

Os bancos da praça serão confeccionados com assento de madeira fixado em base metálica conforme projeto.

PREFEITURA DE BOA VIAGEM

CNPJ N° 07.963.515/0001-36 | CGF N° 06.920.307-5 | Tel.: 88 3427-7001
Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000
E-mail: pmbv_oficial@boaviagem.ce.gov.br | Site: www.boaviagem.ce.gov.br



A base de alvenaria deverá possuir as camadas de chapisco, reboco e pintura. O assento de madeira será composto por TÁBUA EM MADEIRA MUIRACATIARA PLAINADA DE 32mm e posicionamentos determinados em projeto. O assento de madeira deverá possuir pintura do tipo verniz incolor

SINALIZAÇÃO AÉREA PÓRTICO ENTRADA DA CIDADE

O Pórtico constitui-se de uma estrutura de concreto armado e metálica, conforme Projeto Arquitetônico. O Pórtico apresenta um comprimento total de 19,00 metros. O vão livre da estrutura junto a rodovia é de 12,00 m e altura livre de 7,80 em relação a pista de rolamento da rodovia.

As fundações serão diretas, do tipo bloco com dimensões de acordo com projeto. Teremos em cada lado do pórtico uma sapata apoiada em solo firme, com uso de concreto com resistência característica de 30 MPa.

Os pilares serão executados em concreto armado com resistência característica de 30Mpa e dimensões conforme projeto.

A viga será metálica composta por perfis conforme projeto, apoiada nos pilares de concreto armado. O revestimento da viga será com placa ACM e letras em caixa alta conforme projeto.

Os pilares receberão revestimento conforme projeto.

Os passeios, as rampas para acesso de veículos e o estacionamento serão executados em blocos intertravado com 6,0 cm de espessura.

A obra deverá ser entregue limpa, bem como os passeios devidamente acabados e livre de entulhos.

SERVIÇOS A EXECUTAR:

CONDIÇÕES GERAIS

Trata-se de um projeto que tem por objetivo a Construção do Pórtico na entrada da cidade, no município de Boa Viagem/CE.

A estrutura será executada em Concreto estrutural revestido com cerâmica (porcelanato ou cerâmica tipo pedras) e estrutura metálica em aço carbono revestido com ACM e iluminação interna. Antes do início dos serviços realizar conferência da locação e medidas constante nos projetos de arquitetura.

LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

Os estudos topográficos serão executados de acordo com as Instruções de Serviço para Estudo Topográfico para Implantação e Pavimentação de Rodovias contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

PREFEITURA DE BOA VIAGEM



Os estudos topográficos serão desenvolvidos basicamente a partir da execução das seguintes atividades:

Locação do Eixo da pista de rolamento;

Áreas laterais e interferências;

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

O referido Pórtico constitui-se de pilares em estrutura de concreto armado revestido com cerâmica (porcelanato ou cerâmica tipo pedras). Sobre estes será executada estrutura metálica revestida em placas de ACM onde receberá a nomenclatura do município em alto relevo, conforme Projeto Arquitetônico.

O Pórtico apresenta um comprimento total de 19,00 metros e altura total de 10,00 em relação ao nível da rodovia.

O vão livre da estrutura junto a rodovia federal é de 12,00 m e altura livre de 7,80 em relação a pista de rolamento da rodovia.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Os serviços e obras deverão ser executados em rigorosa observância com os projetos e o Memorial Descritivo.

A execução de todos os serviços que compõem a obra deverão estar de acordo com as Normas da ABNT em vigor e de acordo com as concessionárias locais.

SERVIÇOS PRELIMINARES

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS (M2)

1- CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

- Utilizar a área da placa de obra, em m², a ser efetivamente instalada.

2- CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO:

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos com a instalação da placa de obra;

- Para esta composição, foi considerada para o insumo da placa de obra, uma largura de 1,2 m, e comprimento de 2,4 m;

- Foi considerada que a placa de obra tem, aproximadamente, 2,88 m² de área;

- Para esta composição foi considerada a fixação com pregos da placa diretamente na estrutura suporte, seja ela um tapume ou cavalete de madeira (a estrutura suporte não está contemplada na composição).



3- EXECUÇÃO:

- Fabricação de moldura de madeira composta por sarrafos em todo perímetro da placa, incluindo um sarrafo fixado no meio dela, a fim de se obter maior rigidez do conjunto;
- Posteriormente este quadro de madeira é tratado com pintura imunizante para madeira, e pregado na placa com pregos;
- Em seguida, a placa é fixada na estrutura suporte da obra com pregos.

RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO

A raspagem e limpeza do terreno compreenderão os serviços de capina, limpa, roçado, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvores que ocuparem a área delimitada pela projeção da obra, sendo as demais preservadas. Deverão ser tomadas as providências no sentido de serem extintos todos os formigueiros por ventura existentes.

Os serviços de roçado e destocamento deverão ser executados de modo a não deixar raízes ou troncos e árvores que possam acarretar prejuízos aos trabalhos ou a própria obra. Toda a matéria vegetal resultante do roçado e destocamento, bem como o entulho depositado no terreno será removida do canteiro de obras. Será procedida periódica remoção de todo o entulho e detritos que venham a acumular no terreno, no decorrer da obra.

LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO

A locação será de responsabilidade do construtor. Ela deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, devem ser nivelados e fixados de tal modo que resistam às tensões dos fios de marcação, sem oscilação e sem possibilidade de fuga da posição correta. Havendo discrepâncias entre as condições locais e os elementos do projeto, a ocorrência deverá ser objeto de comunicação por escrito à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito. Após proceder a locação planialtimétrica da obra, a marcação dos diferentes alinhamentos e os pontos de nível, o construtor fará a competente comunicação à fiscalização, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas. A ocorrência de erro na locação da obra implicará para o construtor a obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, sem que isso implique em alteração no prazo da obra.

PREFEITURA DE BOA VIAGEM



Depois de atendidas pelo construtor as exigências formuladas, a fiscalização dará por aprovada a locação. O construtor manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação a qualquer tempo. Todas as cotas do projeto deverão ser obedecidas rigorosamente. Deverá ser feito gabarito em tábua de virola medindo (0,30 x 0,025)m e estroncas de altura H=2.50m, espaçadas de 1.50m. As marcações deverão ser de eixo. - Critérios de medição - unidade de medição: m² 1º - Será medido pela área de obra locada, aferida entre os eixos de fundação e acrescentando-se de 1,0m a 1,50 m, a partir do eixo, para o lado externo, conforme definido em memória de cálculo; 2º - O item remunera o fornecimento de entroncas, tábuas de virola, arame galvanizado e todos os materiais e acessórios, mais a mão-de-obra necessária para os serviços de locação completa em obras de edificação compreendendo: locação de estacas, eixos principais, paredes, etc.

INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA

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

Escavação com ferramenta manual, em solos de 1ª categoria, em local indicado pela contratante. A retirada do material será executada manualmente obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG

O apiloamento é a compactação de um determinado terreno de forma manual ou mecânica. O apiloamento geralmente é utilizado para compactação de fundo de valas de fundação e para execução de contrapiso diretamente sobre o solo. O objetivo principal é uniformizar e regularizar a superfície para evitar que a terra solta do terreno se misture com o concreto. É comum apiloar uma superfície com o auxílio de um soquete de 30 a 60 kg socando o mesmo contra o solo de forma a compactá-lo e para a posterior execução do lastro ou concreto magro.

REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA

O reaterro deve ser executado manualmente, com solo isento de pedregulhos, em camadas sucessivas de no máximo 20 cm, convenientemente molhadas e energeticamente apiloadas de modo a serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque nas camadas aterradas; até o nível do terreno natural. O fundo da vala deverá



ser compactado com uso de maço de 30 Kg. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

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

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).

LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM

Deverá ser realizada a execução de um lastro de concreto magro com 5 cm de espessura para preparar o piso para a execução de piso industrial ou cerâmico. O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X

As formas deverão ser aprumadas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada para se evitar a fissuração da peça estrutural. As ferragens da peça estrutural serão de acordo com as dimensões em projeto.

ARMADURA DE AÇO CA 50/60 (KG)

Armadura CA-50 média (diâmetro de 10,0mm) será utilizada especialmente na fabricação nas ferragens das malhas para sapatas e CA-50 media (diâmetro de 10,0mm) serão utilizadas essencialmente na fabricação das vigas baldrames, assim como, o CA-60 fino (diâmetro de 5,0mm) será para fabricação dos estribões das vigas baldrames. A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua



PINTURA C/ TINTA EPOXI EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER

Pintura epóxi em estrutura de aço-carbono com intuito de proteger a estrutura, possibilitando que seja mantida as suas propriedades e desgastes que poderiam provocar a corrosão do material.

REVESTIMENTOS

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

Toda a alvenaria a ser revestida, será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão com argamassa de cimento e areia lavada grossa, em consistência fluida. Serão Chapiscada toda superfície lisa de concreto, como teto, montante, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

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

Após o chapisco as paredes que receberão revestimento cerâmico, ou qualquer tipo de revestimento que não seja a pintura, serão emboçadas com argamassa com emprego de areia média, entendendo-se como tal a areia que passa na peneira de 2,4 mm e fica retida na peneira de 0,6 mm, com diâmetro máximo de 2,4 mm. Antes da execução do emboço serão colocados todos os marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente. Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies e apresentarão paramento áspero ou entrecortado de sulcos para facilitar a aderência. Esse objetivo poderá ser alcançado com o emprego de uma tábua, com pregos, conduzida em linhas onduladas, no sentido horizontal, arranhando a superfície do emboço.

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

O reboco será executado com argamassa de cimento e areia e terá espessura máxima de 5 mm. A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do emboço, com a superfície limpa e molhada com broxa. Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade na superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia.





PEDRAS NATURAIS DECORATIVAS, C/ARGAMASSA MISTA CIMENTO. CAL HIDRATADA E AREIA

Nas paredes indicadas em projeto deverá ser executado o revestimento com pedras naturais decorativas, assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia.

PORCELANATO RETIFICADO NATURAL (FOSCO) C/ ARG. PRÉ-FABRICADA - P/ PAREDE

Execução:

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e a argamassa utilizada;
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos;
- Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardo da placa com espessura de 1 mm a 2 mm;
- Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;
- Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores do tipo cruzeta previamente gabaritados;
- Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas;
- Limpar a área com pano umedecido.

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

O rejuntamento será feito com pasta de pré-fabricada, sendo terminantemente vetado o acréscimo de qualquer material que venha a mudar as propriedades do produto. Com pano úmido, retirar-se-á o excesso de pasta, concluindo-se a limpeza com um pano seco. A unidade de medida é o m².

PAVIMENTAÇÃO

PREFEITURA DE BOA VIAGEM



EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM.

AF_10/2022

Execução:

Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base, ou sub-base e base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente:

- Lançamento e espalhamento da areia na área do pavimento;
- Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto;
- Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica;

Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é formada pelas seguintes atividades:

- Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;
- Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto;
- Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados;
- Rejuntamento, utilizando pó de pedra;
- Compactação final que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL

O meio fio será em concreto moldado no local com $f_{ck}=10\text{MPa}$, distribuído em toda a extensão externa da calçada, assentados em perfeito alinhamento, conforme o projeto arquitetônico.

PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO).

AF_05/2021

1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

- Pintor: responsável por medir, preparar a superfície, pintar e verificar a qualidade do serviço;
- Servente: responsável por transportar os materiais e auxiliar o pintor em todas as tarefas;
- Cal hidratada para pintura.

2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

PREFEITURA DE BOA VIAGEM



- Utilizar o comprimento do meio-fio a ser pintado.

3. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO:

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos diretamente com a execução da pintura;
- Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos;
- Para a obtenção dos coeficientes, foi considerado um meio-fio de 15 cm de altura e 10 cm de largura.

4. EXECUÇÃO:

- Colocar sinalização provisória na via e fechar faixa ou via;
- Promover a limpeza do meio-fio e retirada da vegetação das bordas, caso existam;
- Pintar o meio-fio com trincha ou brecha.

7. URBANIZAÇÃO

BANCO C/ ASSENTO DE MADEIRA FIXADO EM BASE DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO S/ ENCOSTO (L= 1,80 m) INCLUSO CHAPISCO, EMBOÇO, REVESTIMENTO C/ PORCELANATO E REJUNTAMENTO

os bancos da praça serão confeccionados com assento de madeira fixado em base de alvenaria de tijolo cerâmico. a base de alvenaria deverá possuir as camadas de chapisco, emboço e revestimento em porcelanato. o assento de madeira será composto por barrotes de madeira com espessura e posicionamentos determinados em projeto. o assento de madeira deverá possuir pintura do tipo verniz incolor.

PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_05/2022

1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

- Grama esmeralda, São Carlos ou Curitiba.
- Jardineiro, responsável pela execução do trabalho;
- Servente, auxilia o jardineiro na execução das tarefas.

2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

- Utilizar a área do terreno a receber o plantio de grama.

3. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO:



- Os esforços incluem, além do plantio, o transporte de materiais na frente de trabalho;
- Esta composição não inclui o preparo do solo.

4. EXECUÇÃO:

- Com o solo previamente preparado, espalham-se as placas de grama pelo terreno;
- Os plantios devem ser feitos com as placas de grama alinhadas.

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO

EXECUÇÃO:

- Execução de marcação para rasgo;
- Execução do corte da alvenaria de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira. Os cortes devem ser gabaritados tanto no traçado quanto na profundidade, para que os tubos embutidos não sejam forçados a fazer curvas ou desvios. No caso de cortes horizontais ou inclinados, recomenda-se que o diâmetro de qualquer tubulação não seja maior do que um terço da largura do bloco;
- Os materiais devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa dos materiais com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta ou extremidade do tubo (camada mais espessa);
- Para o tubo, encaixar a ponta na bolsa da conexão aplicando $\frac{1}{4}$ de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos;
- Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.
- Para o chumbamento linear, lançar a argamassa por sobre o rasgo até sua total cobertura;
- Cobrir toda a extensão dos trechos de rasgo de tubulação;
- Desempenar as superfícies que sofreram chumbamentos.

PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO (PT)

EXECUÇÃO:

- Execução de marcação para rasgo;

PREFEITURA DE BOA VIAGEM



- Execução do corte da alvenaria de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira. Os cortes devem ser gabaritados tanto no traçado quanto na profundidade, para que os tubos embutidos não sejam forçados a fazer curvas ou desvios. No caso de cortes horizontais ou inclinados, recomenda-se que o diâmetro de qualquer tubulação não seja maior do que um terço da largura do bloco;
- Os materiais devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa dos materiais com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta ou extremidade do tubo (camada mais espessa);
- Para o tubo, encaixar a ponta na bolsa da conexão aplicando $\frac{1}{4}$ de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos;
- Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.
- Para o chumbamento linear, lançar a argamassa por sobre o rasgo até sua total cobertura;
- Cobrir toda a extensão dos trechos de rasgo de tubulação;
- Desempenar as superfícies que sofreram chumbamentos.

8.3. C4000 TORNEIRA TIPO JARDIM CROMADA (UN)

Deverá ser instaladas torneiras de jardim nos locais indicados em projetos.

9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A instalação elétrica será executada de acordo com o projeto elétrico fornecido pelo setor de engenharia da Prefeitura Municipal estando de acordo com as normas vigentes da ENEL e regulamentos da concessionária local. Todos os materiais elétricos deverão ser de 1ª qualidade, linha atual de mercado.

Os aterramentos serão realizados através de hastes cobreadas tipo Copperweld diâmetro 20 mm x 2,4m e conector enterrado verticalmente no solo, pelo menos 50 centímetros, afastadas entre si de no mínimo igual à soma dos seus comprimentos; sendo interligadas por meio cabo de cobre nu formando uma "malha de aterramento".

A resistência de aterramento não poderá ser superior a 10 Ohms em qualquer época do ano, devendo-se acrescentar mais hastes tanto quanto necessárias.



Para proteção contra choques elétricos por contato indireto todos os circuitos serão dotados de condutor de proteção (PE).

O Esquema utilizado será o T-N-S (condutor neutro e condutor terra distintos, conforme NBR 5410), com condutor de proteção (PE) disponível junto a cada aterramento.

Aprofundamento das hastes de aterramento através de emendas das mesmas à medida que vão sendo cravadas ou aumento das quantidades das hastes.

Melhoria das condições de aterramento através do aterramento químico do solo com o uso de substâncias adequadas para tal fim.

A primeira medição do valor da resistência de terra será feita logo após a execução do aterramento e a outra, será feita quando da entrega da obra. As medições serão efetuadas em dia no qual o solo se apresente seco, situação esta que é a mais favorável para o aterramento.

Os condutores serão cabos flexíveis, em cobre com isolamento termoplástico não halogenado, para 0,75kV, 70°C, tempera mole, encordoamento classe 5, bitola mínima de 2,5 mm².

Deverão ser do tipo ANTICHAMA, com baixa emissão de gases tóxicos e fumaça, possuírem gravadas em toda sua extensão as especificações de nome do fabricante, bitola, isolamento, temperatura e certificado do INMETRO.

Não serão permitidas emendas nos condutores alimentadores dos quadros de distribuição, nos demais condutores as emendas e derivações serão somente no interior das caixas de passagens e derivações onde os condutores deverão ter seu isolamento reconstituído com fita isolante de auto-fusão.

Poderá ser empregado parafina ou talco industrial para auxiliar na enfição dos condutores. Os condutores só devem ser enfiados depois de completada a rede de eletrodutos e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar. A enfição só deve ser iniciada após a tubulação ser perfeitamente limpa e seca.

Impreterivelmente as cores dos condutores serão as seguintes:

Terra: verde;

Neutro; preto;

Retorno: branco;

Fase: vermelho;

Quando de instalação de cabos enterrados em banco de dutos, serão observadas a tensão máxima de puxamento e a curvatura admissível dos



cabos. Utilização de acessórios para instalação, tais como: alças, camisas de puxamento, e destorcedor, etc.

Os cabos, quando armazenados, terão suas duas extremidades devidamente seladas, mesmo que este tenha sido usado parcialmente.

Os lubrificantes usados quando do lançamento dos cabos dos dutos serão: sabão neutro, talco industrial e mica.

Não será permitido o uso de graxa como lubrificante para a finalidade acima mencionada.

As fitas isolantes (auto fusão) serão constituídas por uma tira plástica de PVC auto aderente.

As soldas serão do tipo preparada na proporção de 50/50 de chumbo e estanho.

Os fios e cabos condutores serão convenientemente identificados (em todas as caixas, quadros ou pontos terminais) com anéis plásticos, fabricados em PVC flexível nas cores amarela azul, branca, vermelha e laranja para identificação dos cabos serão usadas além dos anéis, porta - anéis, abraçadeiras plásticas e fita plástica.

Poderá ser empregado parafina ou talco industrial para auxiliar na enfição dos condutores.

Os condutores só devem ser enfiados depois de completada a rede de eletrodutos e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar. A enfição só deve ser iniciada após a tubulação ser perfeitamente limpa e seca.

As tomadas e interruptores serão do tipo embutir, em caixas de PVC, de primeira qualidade, chumbadas na alvenaria. Deverão ser instaladas tomadas 220 volts a 30 cm (saída baixa), 1,30m (saída média) e 2,20m (saída alta) do piso, conforme projeto específico. Em cada sala deverá ser instalada o número de tomadas conforme projeto elétrico, com três pinos com aterramento, de 1ª qualidade. Devem ser tomados cuidados para prevenir conexões indevidas entre plugues e tomadas que não sejam compatíveis. Em particular, quando houver e se houver circuitos de tomadas com diferentes tensões às tomadas fixas dos circuitos de tensão mais elevada, pelo menos, devem ser claramente marcadas com a tensão e elas providas. Essa marcação pode ser feita por placa ou adesivo, fixado no espelho. A distribuição das tomadas e interruptores será de acordo com o projeto fornecido pelo Departamento Técnico da Prefeitura Municipal.

A iluminação interna provida por luminárias do tipo calhas com lâmpadas de led(40W) completa fixadas na laje ou forro. Nos ambientes indicados



em projeto serão instalados bocais e lâmpadas fluorescentes compactas. Os equipamentos de iluminação destinados a locais molhados ou úmidos devem ser especialmente concebidos para tal uso, não permitindo que a água se acumule nos condutores, portas-lâmpada ou outras partes elétricas.

Deverá ser executados quadros de distribuição de energia para força e iluminação, com proteção dos circuitos por disjuntores e fio terra. Nos quadros de distribuição devem ser previsto espaços de reserva para ampliações futuras. O quadro de distribuição deve ser instalado e ser provido de identificação do lado externo, legível e não facilmente removível. Os quadros de distribuição devem ser entregues com a advertência, orientação da NBR 5410. A advertência pode vir de fábrica ou ser provida no local, antes de a instalação ser entregue aos usuários, e não deve ser facilmente removível.

PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO

Execução: Inicia-se o processo com a verificação de todo o projeto elétrico, corta-se o comprimento necessário de trecho de eletroduto da bobina e coloca-se o eletroduto no local definido, utilizando a armadura da laje como suporte para a fixação auxiliar com arame recozido (quando instalado na laje) ou utilizando abraçadeiras (quando instalado na parede). Após a marcação da caixa octogonal 3" x 3", com nível para deixá-la alinhada, faz-se a fixação da caixa na forma e a conexão com os eletrodutos, antes da concretagem; Executa-se marcação para rasgos e quebras e o posterior corte da alvenaria, de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira. Após a marcação da caixa retangular 4" x 2", com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local, abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto e o conecta à caixa no local definido, lança-se a argamassa por sobre o rasgo/quebra até sua total cobertura e desempenam-se as superfícies que sofreram chumbamentos. Após o eletroduto já estar instalado no local definido, faz-se a junção das pontas dos cabos elétricos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos. Em seguida, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade, utilizando os trechos de cabos elétricos disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos às tomadas (módulos). Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte, parafusa-se o suporte na caixa elétrica e coloca-se o espelho no suporte.

PREFEITURA DE BOA VIAGEM



Critério de Medição: O serviço será medido em PT (Ponto) de ponto elétrico efetivamente executado em obra. Critério de Pagamento: Será pago a área efetivamente executada de acordo com o critério de medição, mediante atesto da fiscalização em boletim de medição.

QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO

O quadro para medição deve ser instalado de modo que exista, no mínimo, o espaço livre de 1,0 metro a sua frente, para permitir a execução dos serviços, a medição poderá ser posicionada no espaço entre a via pública e a edificação, desde que seja inviável o seu posicionamento no limite da via pública. A distância do ponto de medição até a rede da concessionária deverá ser de, no máximo, 30,0 metros.

POSTE DECORATIVO PARA JARDIM EM AÇO TUBULAR, H = *2,5* M, SEM LUMINÁRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

Execução:

- Inicia-se com a passagem de cabo de cobre dentro do poste para posterior aterramento;
- Com a caixa de elétrica já instalada no piso, executam-se os furos;
- Prossegue-se com a colocação manual do poste no local definido;
- Em seguida, fixa-se o poste à caixa através de chumbadores.

LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 33 W ATÉ 50 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020

Execução:

- Verificar o local da instalação;
- Conectar os cabos da luminária nos cabos da rede existente;
- Encaixar luminária no braço para iluminação pública.

LIMPEZA FINAL

Será removido todo o entulho do terreno, sendo ele cuidadosamente limpo e varrido. Serão retirados e limpos todos os excessos de argamassa porventura existentes nos tubos. Todos os serviços de limpeza serão executados com o máximo de esmero e sem danificar ou prejudicar outras partes da obra. A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Deverão apresentar funcionamento perfeito todas as instalações, equipamentos e aparelhos. Também é obrigatória a verificação da vedação de caixilhos, inexistência de infiltrações, inexistência de vazamento de água nas tubulações. Deverá ser feita a inspeção final com a participação conjunta da Contratada e da



Fiscalização, produzindo-se o Relatório de Inspeção Final, no qual serão apontados todos os eventuais acertos ou complementos de serviços constantes no contrato.

LIMPEZA GERAL

Será removido todo o entulho do terreno, sendo ele cuidadosamente limpo e varrido. Serão retirados e limpos todos os excessos de argamassa porventura existentes nos tubos. Todos os serviços de limpeza serão executados com o máximo de esmero e sem danificar ou prejudicar outras partes da obra. A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Deverão apresentar funcionamento perfeito todas as instalações, equipamentos e aparelhos. Também é obrigatória a verificação da vedação de caixilhos, inexistência de infiltrações, inexistência de vazamento de água nas tubulações. Deverá ser feita a inspeção final com a participação conjunta da Contratada e da Fiscalização, produzindo-se o Relatório de Inspeção Final, no qual serão apontados todos os eventuais acertos ou complementos de serviços constantes no contrato.



PÓRTICO E SEMI-PÓRTICO

Material Utilizado:

Suportes - Aço galvanizado a fogo.

Placas - Chapa de alumínio de 2mm de espessura.

Acabamento:

Depois de dobrada, soldada longitudinalmente e furada, e galvanizada a fogo interna e externamente.

Coluna:

Coluna e braço em aço galvanizado a fogo.

PREFEITURA DE BOA VIAGEM

CNPJ N° 07.963.515/0001-36 | CGF N° 06.920.307-5 | Tel.: 88 3427-7001

Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000

E-mail: pmbv_oficial@boaviagem.ce.gov.br | Site: www.boaviagem.ce.gov.br



Especificação técnica:

Coluna - Altura total de 5,00m, com 5,00m fora do solo fixada em sapata de concreto, através de 4 chumbadores (astes) galvanizado a fogo (0,78m). Diâmetro no topo de 181mm e na base inferior de 236mm, formando um desenvolvimento cônico constante de 1,1%.

Chapas - Aço galvanizado a fogo (NBR-6648) na base de 19mm, para estrutura do suporte de braço de 10mm.

Braço - Projeção de 5,0m, com diâmetro de 181mm na base inferior junto à frange e 76mm no início da parte horizontal, garantindo um desenvolvimento cônico constante. A parte horizontal do braço tem um desenvolvimento cilíndrico constante de 76mm entre o ponto de concordância da curva e a ponta do braço.

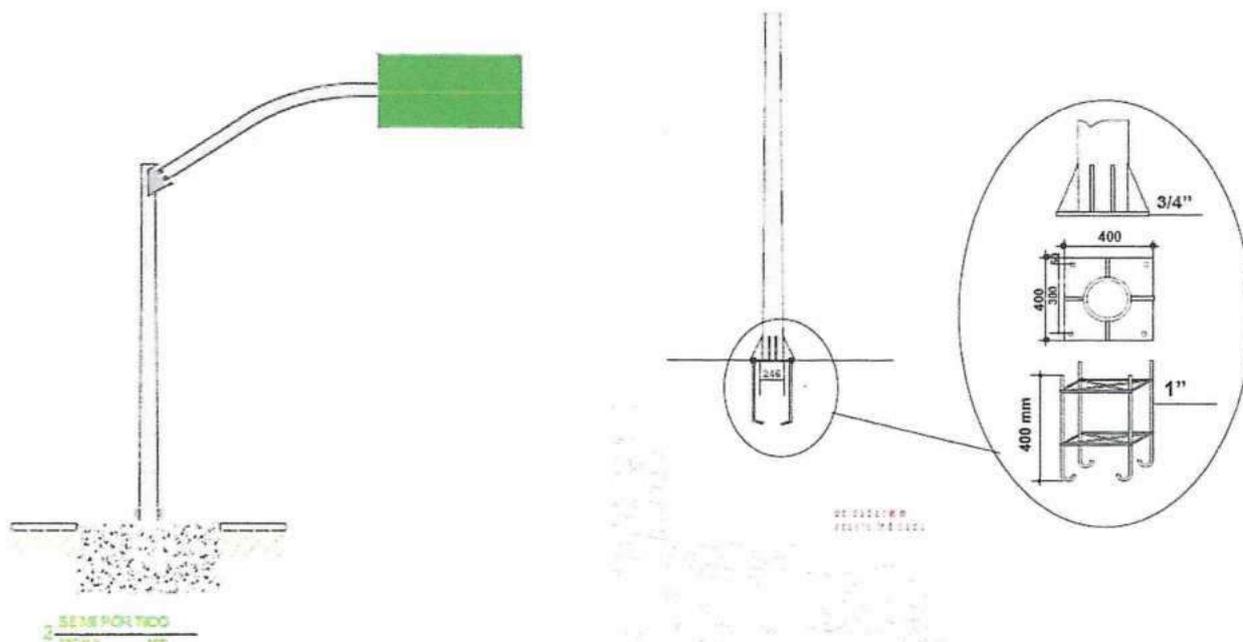
Fixação:

Coluna - Implantada com fundação em bloco de concreto armado de dimensão 1,90m x 1,40m x 1,00m, fixada através de flange.

Braço - Flange construída em aço, soldada à base inferior do braço, provida de 6 furos de 15 mm de diâmetro que será parafusada à coluna através de 6 parafusos de aço inoxidável 3/4"x140mm.

Fundação Semipórtico

Estrutura fixada em base/sapata de concreto fck20 Mpa. Dimensão mínima: 1,90m x 1,40m x 1,00m.



PÓRTICO TRELIÇADO

Compostos por duas colunas e um braço em treliça espacial instalados ao lado do acostamento. A altura livre entre o pavimento e a parte inferior da placa é de no mínimo 5,50m.

Material Utilizado:

Suportes - Aço galvanizado a fogo.

Placas - Chapa de alumínio de 2mm de espessura.

Especificação técnica:

Coluna - Perfil tipo "canal ou tubo" com bitola = 12", espessura de parede de 9,50mm e altura de 7,50m.

Chapas - Aço galvanizado a fogo (NBR-6648) na base de 22mm, para estrutura do suporte de braço de 19mm.

Braço - Treliça montada com perfis tipo cantoneira com 8,30m de comprimento.

Todo o dimensionamento dos esforços sofridos está de acordo com a norma BR6123.

Acabamento:

Coluna - 16 parafusos galvanizados a fogo para fixação em sapata ou fundação de concreto. Com porcas galvanizadas a fogo com diâmetro de 30mm e comprimento de 1.050mm.



Outros Elementos - Protegidos contra corrosão por galvanização a fogo nas partes internas e externas das peças, apresentando deposição mínima de zinco de 350g/m^2 , ou 50 micra de espessura por face. NBR6323

Fixação:

Coluna - Chumbadores apropriados para fixação em bloco de fundação. NBR8800

Estrutura fixada em base/sapata de concreto fck20 Mpa. Dimensão mínima: 2,80m x 1,70m x 1,20m.

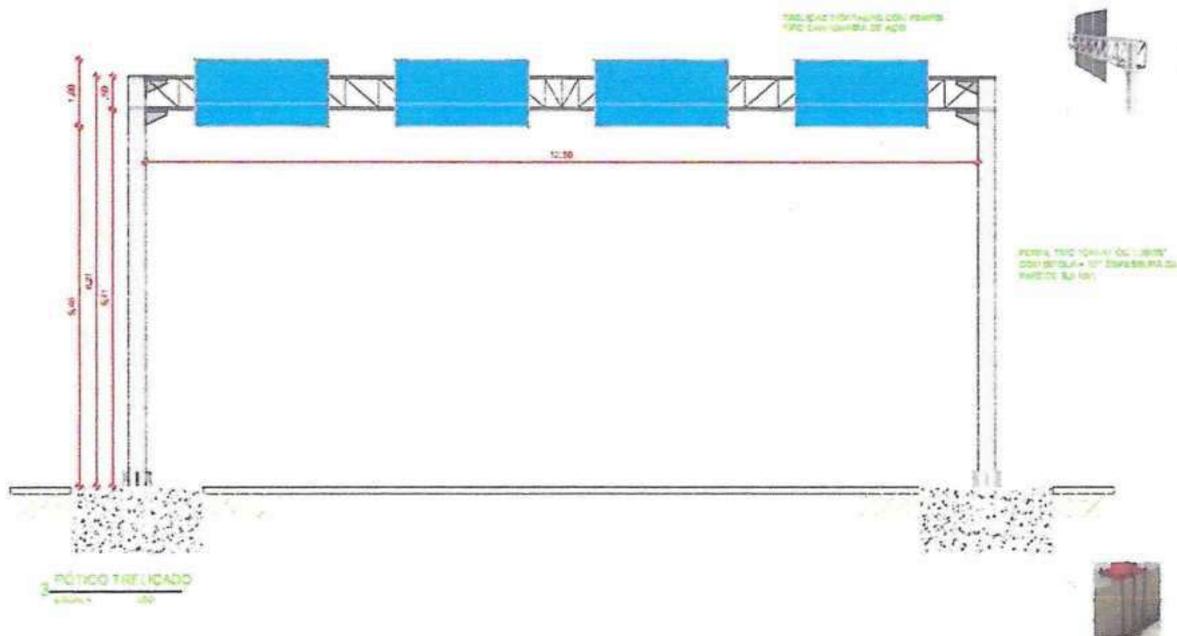


Imagem ilustrativa

Referências Normativas

As normas relacionadas a seguir contêm disposições que ao serem citadas neste texto, constituem prescrições para esta Norma. Como toda norma está sujeita a revisão, recomenda-se aqueles que realizam acordos com base nesta que verifiquem a conveniência de se usarem as edições mais recentes das normas citadas a seguir. A ABNT possui a informação das normas em vigor em um dado momento.

PREFEITURA DE BOA VIAGEM

CNPJ N° 07.963.515/0001-36 | CGF N° 06.920.307-5 | Tel.: 88 3427-7001
Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000
E-mail: pmbv_oficial@boaviagem.ce.gov.br | Site: www.boaviagem.ce.gov.br



ABNT - BR 5920/97 Chapas finas de aço a frio e bobinas finas a frio, de aço de baixa liga, resistentes à corrosão atmosférica, para uso estrutural - Requisitos;

ABNT - NBR 5841/74 Superfície pintada - Determinação do grau de empolamento Método de ensaio;

ABNT - NBR 6323/90 Produto de aço ou ferro fundido revestido de zinco por imersão a quente - Especificação;

ABNT - NBR 6333/80 Placas de aço-carbono e de aço de baixa liga e alta resistência - Especificação;

ABNT-NBR 6649/86 Chapas finas a frio de aço-carbono para uso estrutural - Especificação;

ABNT - NBR 6650/86 Chapas finas a quente de aço-carbono para uso estrutural - Especificação;

ABNT - NBR 6972/75 Sinalização de trânsito - Classificação;

ABNT - NBR 7008/03 Chapas e bobinas de aço revestidas com zinco ou com liga zinco-ferro pelo processo contínuo de imersão a quente - Especificação;

ABNT - NBR 7013/03 Chapas e bobinas de aço revestidas pelo processo de imersão a quente - Requisitos gerais;

ABNT - NBR 7032/78 Engenharia de trânsito;

ABNT - NBR 8094/83 Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição a nevoa salina - Método de ensaio.

ABNT - BR 8095/83 Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à; atmosfera úmida saturada - Método de ensaio;

ABNT - NBR 10545/88 Tintas - Determinação da flexibilidade por mandril cônico Método de ensaio;

ABNT - NBR 10735/89 Chapas de aço de alta resistência mecânica zincadas continuamente por imersão a quente - Especificação;

ABNT - NBR 11003/90 Tintas - Determinação da aderência - Método de ensaio;

ABNT - NBR 11904/05 Chapas planas de aço zincadas para confecção de placas de sinalização viária- Especificação;

ABNT - NBR 14644/13 Sinalização vertical viária - Películas - Requisitos;

ABNT - NBR 14890/03 Sinalização vertical viária - Suportes metálicos em aço para placas - Requisitos;

ABNT - NBR 14891/02 Sinalização vertical viária - Placas;

ABNT - NBR 14962/02 Sinalização vertical viária - Suportes metálicos em aço para placas - Projeto e Implantação;

PREFEITURA DE BOA VIAGEM

CNPJ Nº 07.963.515/0001-36 | CGF Nº 06.920.307-5 | Tel.: 88 3427-7001

Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000

E-mail: pmbv_oficial@boaviagem.ce.gov.br | Site: www.boaviagem.ce.gov.br



Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997- Código de Trânsito Brasileiro;
Resolução nº 160, de 22 de abril de 2004 do CONTRAN;
Manual de Sinalização Rodoviária do DNIT, 3ª edição 2010, publicação IPR
- 743; Guia Brasileiro de Sinalização Turística - Embratur / Iphan /
Denatran 2001.

Garantia

O vencedor do processo licitatório deve dar garantia por período não inferior a 02 (dois) anos contra defeitos de fabricação da chapa, contra defeitos de pintura, impressão, aplicação de película e desgaste do sistema de fixação. Para acompanhamento da performance do material instalado, o fornecedor deverá entregá-lo com algum tipo de identificação indelével do fabricante ou revendedor. A identificação deverá apresentar dimensões não superiores a 25 (vinte e cinco) cm², confeccionada em material à escolha do fabricante: etiqueta plástica, impressão em "silk screen", impressão em baixo relevo, etc.

Inspeção

Para aceitação do serviço, devem ser feitas as seguintes verificações:

- Material adequado ao disposto no item "Materiais";
- Localização, tipos e dimensões em conformidade com o Projeto de Sinalização Definitiva;
- Não deve haver obstruções à visibilidade da sinalização;
- Fundação para fixação dos suportes das placas em conformidade com as especificações do Projeto de Sinalização Vertical;
- Altura da placa em relação a superfície do pavimento em conformidade com o Projeto de Sinalização Definitiva;
- A fixação dos suportes e da sinalização devem estar em conformidade com o Projeto de Sinalização Definitiva;
- Não pode haver qualquer avaria no dispositivo de sinalização vertical;
- Película em conformidade com o indicado no Projeto de Sinalização Definitiva (NBR 15426 - Avaliação da retrorrefletividade utilizando retrorrefletômetro portátil da sinalização vertical).

Caso não seja atendido qualquer um dos itens descritos anteriormente implica na correção ou substituição imediata da peça, pois a aceitação demanda o cumprimento de todos.



3 - MAPA DO ESTADO



PREFEITURA DE BOA VIAGEM

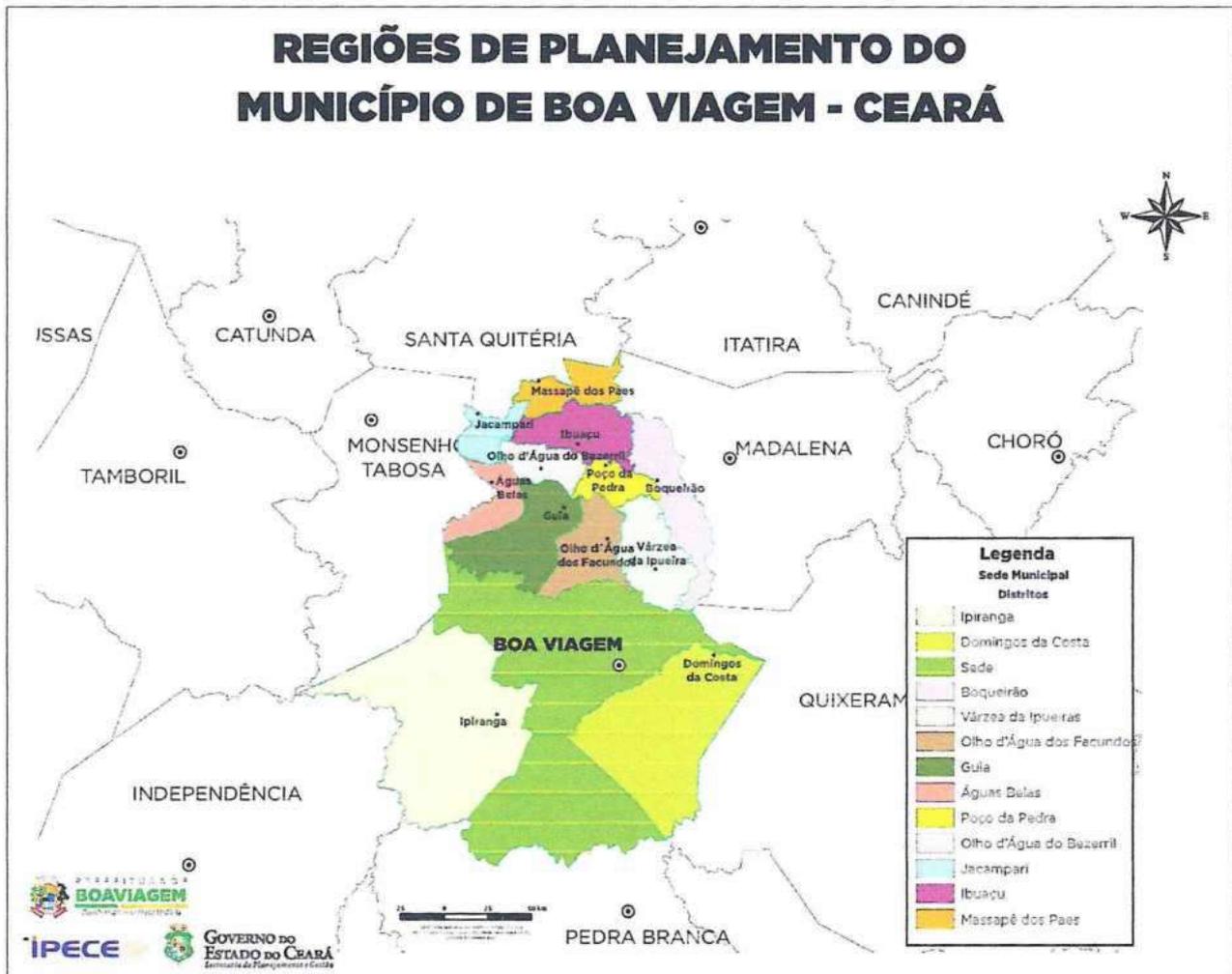
CNPJ N° 07.963.515/0001-36 | CGF N° 06.920.307-5 | Tel.: 88 3427-7001

Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000

E-mail: pmbv_oficial@boaviagem.ce.gov.br | Site: www.boaviagem.ce.gov.br



4 - MAPA DO MUNICÍPIO





conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto. As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.

CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Deverá ter resistência a compressão igual ou superior ao fck de 30,0 mpa, com fator água - cimento igual ou inferior a 0,60 a resistência deverá ser verificada através de ensaios laboratoriais, especialmente pelo critério do rompimento de corpos de provas, nos prazos definidos para estes tipos de verificação, conforme recomenda as normas técnicas. O concreto a ser empregado será confeccionado na obra, preparada em betoneiras, elétricas, e com apurado controle tecnológico, o transporte e o lançamento serão em camada e vibrada mecanicamente, sendo inaceitável o uso de pancadas nas formas. Atenção especial deve ser dada às juntas de concretagem e de dilatação. A contratada obriga-se a ter o devido cuidado com a vibração do concreto quando da execução da concretagem evitando a segregação de seus agregados. A aplicação do concreto em qualquer elemento estrutural somente será admitida após a conferência criteriosa da correta disposição e dimensões de formas e armaduras, bem como a liberação do concreto após o ensaio de abatimento (slump-test). A qualidade da execução é de responsabilidade da contratada e conseqüentemente do seu responsável técnico, a dosagem do concreto com o uso de padiolas e ou latas de 18 litros, deve seguir um controle rigoroso para se atingir o fck estabelecido pelo projeto estrutural.

LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO

Será medido pelo volume calculado no projeto de fôrmas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez; 2o - O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro, remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.

LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO

Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto. O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra

PREFEITURA DE BOA VIAGEM

CNPJ N° 07.963.515/0001-36 | CGF N° 06.920.307-5 | Tel.: 88 3427-7001
Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000
E-mail: pmbv_oficial@boaviagem.ce.gov.br | Site: www.boaviagem.ce.gov.br

necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura.

IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²

Deverão ser impermeabilizadas todas as vigas baldrame, com aplicação de tinta betuminosa a frio (hidro asfalto) em duas demãos, da marca Sika, VedaPren, Otto Baumgart ou similar.

LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3,01 A 4 m

Execução de laje pré-fabricada comum (vigota treliçada/lajota), montada no local, preenchida com concreto Fck=15MPa na espessura mínima de 8 cm, com armadura de tela de aço. Após a cura e desforma, a laje deverá estar limpa e sem imperfeições. Quando a concretagem for interrompida, deverão ser tomados todos os cuidados necessários para uma perfeita aderência, de maneira que não haja diminuição da resistência da referida peça. Após o lançamento, a cura do concreto deverá ser mantida por pelo menos sete (7) dias com as formas. As desformas deverão ser executadas nos prazos estabelecidos pelas Normas Brasileiras e cuidadosamente retiradas para não danificar as peças.

ALVENARIAS E PAINÉIS

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

A alvenaria será executada em tijolos cerâmico furado, assentados com argamassa de cimento, cal hidratada e areia, com espessura de 20cm e de traço 1:2.8. Para levantar a parede, utilizar-se-á, obrigatoriamente, escantilhão como guia das juntas horizontais; a elevação da alvenaria far-se-á, preferencialmente, a partir de elementos estruturais (pilares). Deve-se primar pela verticalidade e pela horizontalidade dos painéis, utilizando-se guia na execução do serviço. As fiadas deverão ser individualmente niveladas e aprumadas com a utilização de nível de bolha e prumo.

PÓRTICO

VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PA



1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Montador de estrutura metálica com encargos complementares: profissional responsável pela montagem e fixação dos perfis, executando as ligações.
- Ajudante de estrutura metálica com encargos complementares: profissional responsável por auxiliar na instalação e movimentação das peças.
- Soldador com encargos complementares: Profissional responsável pela execução de ligações soldadas entre os elementos.
- Perfil "U" de aço laminado, U 305X30,7 (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Cantoneira de aço abas iguais (qualquer bitola), E = 5/16" (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Chapa de aço grossa, ASTM A36, E = 1/2 " (12,70 mm) 99,59 kg/m².
- Chapa de aço grossa, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 mm) 74,69 kg/m².
- Eletrodo revestido AWS-E7018, diâmetro igual a 4,00 mm: utilizado para execução das ligações entre as peças.
- Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica de 40 m: utilizado para movimentação e içamento das peças.
- Serviços de tratamento anticorrosivo: jateamento com granalha de aço e aplicação de pintura anticorrosiva.

2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o peso em KG da cobertura, considerando-se as características da composição.

3. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos no transporte das peças metálicas até o estoque e o local de içamento, na montagem da peça e fixação final.
- Foram consideradas as perdas oriundas do processo de beneficiamento para os elementos metálicos.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento de transporte e montagem da seguinte forma:
- CHP: considera os tempos de carregamento, içamento, descarregamento e volta;
- CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

4. EXECUÇÃO

Transporte

PREFEITURA DE BOA VIAGEM

CNPJ Nº 07.963.515/0001-36 | CGF Nº 06.920.307-5 | Tel.: 88 3427-7001
Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000
E-mail: pmbv_oficial@boaviagem.ce.gov.br | Site: www.boaviagem.ce.gov.br



- Prender a cinta nas peças e no gancho do guindaste;
- Içar e transportar horizontalmente a peça até o estoque ou local de montagem;
- Desprender a cinta.

Montagem

- Prender a cinta na peça e no gancho do guindaste
- Içar e transportar verticalmente a peça até a posição de montagem
- Realizar pontos de solda nos locais adequados.
- Desprender a cinta.
- Fixação final
- Realizar a soldagem completa da peça.

REVESTIMENTO METÁLICO, TIPO "REYNOBOND" DUAS CHAPAS

Para o revestimento da fachada do Pórtico e Letreiros será utilizado chapa 100% alumínio, com tinta a base de Poliéster, método automatizado para aplicação de tinta líquida e adesivo de contato. Espessuras 1,2mm e tamanho comercial: 1250 x 3000mm. Essa composição garante um material leve, porém forte e resistente. Para o armazenamento as chapas devem ser colocadas sobre a superfície plana, protegida de intempéries. Verificar se as faces protegidas pelo liner estejam em contato, para não danificar a pintura externa. O filme de proteção (liner) deve ser retirado imediatamente após a instalação da chapa. Não use removedor de tinta na superfície de pintura (poliéster), recomenda-se usar apenas silicone neutro de boa qualidade. Para limpeza, recomenda-se utilizar apenas detergente neutro, esponja macia ou pano 100% algodão. Para limpeza mais pesada, deve-se usar álcool isopropílico.

PINTURA C/ PRIMER EPOXI EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 25 MICRA C/REVÓLVER

Após a montagem da estrutura, todas as superfícies serão limpas de modo a ficarem adequadas à aplicação da pintura de acabamento. Os pontos das superfícies cuja camada de tinta aplicada na oficina tenha sido avariada deverão ser retocados utilizando a tinta original. Também as áreas adjacentes aos parafusos de campo deixado sem pintura serão devidamente escovadas, de forma a assegurar a aderência da tinta e pintadas. A pintura de acabamento será aplicada nas demãos necessárias, conforme indicação das especificações do fabricante, de modo a se obter uma superfície final uniforme. Ficará a critério do fornecedor aplicar o acabamento final, após a conclusão da montagem, ou na fábrica, retocando-a após a montagem completa.

PREFEITURA DE BOA VIAGEM



5 - ORÇAMENTO DESCRITIVO



ORÇAMENTO DESCRITIVO

ITEM	FONTE	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	VALORES (R\$)		
						UNI. S/ BDI	UNI. C/ BDI	TOTAL
1.0			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					326.000,26
1.1	SEINFRA	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	8.260,00	16,04	20,62	170.321,20
1.2	SEINFRA	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	436,00	21,51	27,66	12.059,76
1.3	SEINFRA	C4527	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	2.250,00	26,70	34,33	77.242,50
1.4	SEINFRA	C4528	TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	840,00	61,46	79,02	66.376,80
2.0			SINALIZAÇÃO VERTICAL					624.666,00
2.1	SEINFRA	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	484,00	761,14	978,60	473.642,40
2.2	PRÓPRIA	PMBV-24-007	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 55X25CM	M2	140,00	91,73	117,94	16.511,60
2.3	SEINFRA	C3158	DEFENSAS METÁLICAS SEMI-MALEÁVEIS SIMPLES	M	200,00	523,11	672,56	134.512,00
3.0			FAIXAS ELEVADAS DE PEDESTRES					431.484,20
3.1	SEINFRA	C1062	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA C/MARTELETE PNEUMÁTICO	M2	1.960,00	23,64	30,39	59.564,40
3.2	SEINFRA	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	392,00	28,37	36,48	14.300,16
3.3	SEINFRA	C2531	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM	M3	392,00	6,43	8,27	3.241,84
3.4	SEINFRA	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	196,00	108,38	139,34	27.310,64
3.5	SEINFRA	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	196,00	31,38	40,35	7.908,60
3.6	SEINFRA	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	392,00	48,92	62,90	24.656,80
3.7	SEINFRA	C0845	CONCRETO P/IBR., FCK 35 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	294,00	596,59	767,04	225.509,76
3.9	SEINFRA	C0219	ARMADURA DE TELA DE AÇO	M2	1.960,00	26,00	33,43	65.522,80
3.10	SEINFRA	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.960,00	1,38	1,77	3.469,20
4.0			CONSTRUÇÃO DE ABRIGOS METÁLICOS COM BANCO					554.349,58
4.1			SERVIÇOS PRELIMINARES, FUNDAÇÃO E INSTALAÇÃO DO ABRIGO					58.055,68
4.1.1	SEINFRA	C1049	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	43,20	271,39	348,93	15.073,78
4.1.2	SEINFRA	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	43,20	28,37	36,48	1.575,94
4.1.3	SEINFRA	C2531	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM	M3	43,20	6,43	8,27	357,26
4.1.4	SEINFRA	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	10,80	108,38	139,34	1.504,87
4.1.5	SEINFRA	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	10,80	31,38	40,35	435,78
4.1.6	SEINFRA	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	10,08	48,92	62,90	634,03
4.1.7	SEINFRA	C0843	CONCRETO P/IBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	3,00	533,00	685,28	2.055,84
4.1.8	SEINFRA	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	3,00	159,08	204,53	613,59
4.1.9	SEINFRA	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	480,00	11,96	15,38	7.382,40
4.1.10	SEINFRA	C2864	LASTRO DE PÓ DE PEDRA	M3	6,48	112,70	144,90	938,95
4.1.11	SEINFRA	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	216,00	50,91	65,45	14.137,20
4.1.12	SEINFRA	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	348,00	28,88	37,13	12.921,24
4.1.13	SEINFRA	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	240,00	1,38	1,77	424,80
4.2			FORNECIMENTO ABRIGO METÁLICO					496.293,90
4.2.1	PRÓPRIA	PMBV-24-008	ABRIGO METÁLICO 1,80X4,00M, FECHAMENTO DE FUNDO TOTAL	UN	30,00	12.867,02	16.543,13	496.293,90
5.0			SINALIZAÇÃO AÉREA (PÓRTICOS E SEMI-PÓRTICOS)					2.193.842,59
5.1			PÓRTICO ENTRADAS					769.693,49
5.1.1			SERVIÇOS PRELIMINARES					9.794,94



ORÇAMENTO DESCRITIVO

ITEM	FONTE	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	VALORES (R\$)		
						UNI. S/ BDI	UNI. C/ BDI	TOTAL
5.1.1.1	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF 03/2022 PS	M2	12,00	312,11	401,28	4.815,36
5.1.1.2	SEINFRA	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	329,12	4,62	5,94	1.954,97
5.1.1.3	SEINFRA	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	329,12	7,15	9,19	3.024,61
5.1.2			INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA				-	299.219,55
5.1.2.1	SEINFRA	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	72,80	48,92	62,90	4.579,12
5.1.2.2	SEINFRA	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	54,40	31,38	40,35	2.195,04
5.1.2.3	SEINFRA	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	25,44	31,38	40,35	1.026,50
5.1.2.4	SEINFRA	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	197,47	108,38	139,34	27.515,47
5.1.2.5	SEINFRA	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	45,60	45,88	58,99	2.689,94
5.1.2.6	SEINFRA	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	577,32	140,12	180,15	104.004,20
5.1.2.7	SEINFRA	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	4.145,80	12,87	16,55	68.612,99
5.1.2.8	SEINFRA	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	71,80	571,56	734,85	52.762,23
5.1.2.9	SEINFRA	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	33,72	159,08	204,53	6.896,75
5.1.2.10	SEINFRA	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	38,08	266,48	345,18	13.144,45
5.1.2.11	SEINFRA	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	150,40	40,18	51,66	7.769,66
5.1.2.12	SEINFRA	C4419	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3,01 A 4 m	M2	48,00	130,01	167,15	8.023,20
5.1.3			ALVENARIAS E PAINÉIS				-	72.815,60
5.1.3.1	SEINFRA	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	M2	520,00	108,91	140,03	72.815,60
5.1.4			PÓRTICO				-	174.548,11
5.1.4.1	SINAPI	100764	VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020 PA	KG	2.931,09	15,44	19,85	58.182,14
5.1.4.2	SEINFRA	C2222	REVESTIMENTO METÁLICO, TIPO "REYNOBOND" DUAS CHAPAS	M2	147,77	566,14	727,89	107.660,31
5.1.4.3	SEINFRA	C2040	PINTURA C/ PRIMER EPOXI EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 25 MICRA C/REVÓLVER	M2	212,80	11,81	15,18	3.230,30
5.1.4.4	SEINFRA	C2473	PINTURA C/ TINTA EPOXI EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER	M2	212,80	20,38	26,20	5.575,36
5.1.5			REVESTIMENTOS				-	132.462,80
5.1.5.1	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	1.040,00	7,42	9,54	9.921,60
5.1.5.2	SEINFRA	C1221	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	520,00	36,48	46,90	24.388,00
5.1.5.3	SEINFRA	C3409	REBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	520,00	39,21	50,41	26.213,20
5.1.5.4	SEINFRA	C1867	PEDRAS NATURAIS DECORATIVAS, C/ARGAMASSA MISTA CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA	M2	280,00	71,03	91,32	25.569,60
5.1.5.5	SEINFRA	C4447	PORCELANATO RETIFICADO NATURAL (FOSCO) C/ ARG. PRÉ-FABRICADA - P/ PAREDE	M2	240,00	140,65	180,83	43.399,20
5.1.5.6	SEINFRA	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	240,00	9,63	12,38	2.971,20
5.1.6			PAVIMENTAÇÃO				-	31.064,36
5.1.6.1	SINAPI	92397	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF 10/2022	M2	264,40	61,01	78,44	20.739,54
5.1.6.2	SEINFRA	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	264,40	28,88	37,13	9.817,17
5.1.6.3	SINAPI	102498	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF 05/2021	M	264,40	1,49	1,92	507,65
5.1.7			URBANIZAÇÃO					16.530,08



ORÇAMENTO DESCRITIVO

ITEM	FONTE	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	VALORES (R\$)		
						UNI. S/ BDI	UNI. C/ BDI	TOTAL
5.1.7.1	PROPRIA	PMBV_300	BANCO C/ ASSENTO DE MADEIRA FIXADO EM BASE DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO S/ ENCOSTO (L= 1,80 m) INCLUSO CHAPISCO, EMBOÇO, REVESTIMENTO C/ PORCELANATO E REJUNTAMENTO	0	16,00	748,32	962,12	15.393,92
5.1.7.2	SINAPI	103946	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF 05/2022	M2	48,00	18,41	23,67	1.136,16
5.1.8			INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					1.451,34
5.1.8.1	SEINFRA	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	2,00	256,47	329,74	659,48
5.1.8.2	SEINFRA	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	2,00	238,04	306,05	612,10
5.1.8.3	SEINFRA	C4000	TORNEIRA TIPO JARDIM CROMADA	UN	2,00	69,91	89,88	179,76
5.1.9			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					26.974,20
5.1.9.1	SEINFRA	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	60,00	264,15	339,62	20.377,20
5.1.9.2	SEINFRA	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	UN	2,00	1.736,00	2.231,98	4.463,96
5.1.9.3	SINAPI	100619	POSTE DECORATIVO PARA JARDIM EM AÇO TUBULAR, H = *2,5* M, SEM LUMINÁRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2019	UN	2,00	610,77	785,27	1.570,54
5.1.9.4	SINAPI	101654	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 33 W ATÉ 50 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2020	UN	2,00	218,75	281,25	562,50
5.1.10			LIMPEZA FINAL					4.832,51
5.1.10.1	SEINFRA	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	290,94	12,92	16,61	4.632,51
5.2			PÓRTICO E SEMI-PÓRTICO					1.424.149,10
5.2.1	SEINFRA	C5002	PÓRTICO METÁLICO C/ VÃO DE 12,50M, VENTO 35M/S ÁREA DE EXPOSIÇÃO ATÉ 18,75M2 (SEM PLACA/PAINEL) - FORNECIMENTO E MONTAGEM	UN	10,00	56.334,22	72.428,91	724.289,10
5.2.2	SEINFRA	C5004	SEMI-PÓRTICO METÁLICO SIMPLES C/ VÃO DE 2,70M, VENTO 35M/S ÁREA DE EXPOSIÇÃO ATÉ 4,05M2 (SEM PLACA/PAINEL) - FORNECIMENTO E MONTAGEM	UN	20,00	24.485,15	31.480,56	629.611,20
5.2.3	SEINFRA	C3362	PAINEL REFLETIVO EM AÇO GALVANIZADO	M2	80,00	682,98	878,11	70.248,80
TOTAL GERAL								4.130.342,63

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO A QUANTIA DE:

R\$ 4.130.342,63

QUATRO MILHÕES E CENTO E TRINTA MIL E TREZENTOS E QUARENTA E DOIS REAIS E SESSENTA E TRÊS CENTAVOS


GEORDANO DE ARAÚJO PESSOA
Engenheiro Civil
RNP Nº 0600183610



6 - MEMORIAL DE CALCULO DOS QUANTITATIVOS



GABINETE DO PREFEITO
OBJETO: CONSTRUÇÃO DE FAIXAS ELEVADAS DE PEDESTRES, CONSTRUÇÃO DE ABRIGOS METÁLICOS E SINALIZAÇÃO AEREA (PÓRTICOS E SEMI-PÓRTICOS) E MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL, VERTICAL
LOCAL: DIVERSAS RUAS E VIAS DA SEDE, LOGRADOUROS E DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE
TABELA: SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO: SINAPI 03/2024 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
ENCARGOS SOCIAIS: 84,44%, 47,48%, 85,06% E 47,67%
BDI: 28,57%
DATA: ABRIL/2024

MEMORIAL DE CÁLCULOS E QUANTITATIVOS

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRILICA À BASE D'ÁGUA

Estaca Inicial	Estaca Final	n	Extensão	Largura	Fator	Área	Observações
			15.000,00	0,12	0,50	900,00	m² FAIXA SECCIONADA / EIXO
			15.000,00	0,12	1,00	1.800,00	m² SIMPLES CONTINUA / EIXO
			5.000,00	0,12	2,00	1.200,00	m² DUPLA CONTINUA / EIXO
			10.000,00	0,12	2,00	2.400,00	m² FAIXA DE BORDO/CANALIZAÇÃO
TOTAL						6.300,00	m²

FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRILICA À BASE D'ÁGUA

Comprimento	Largura Média	Quant.	Área	Observações
7,00	7,00	40,00	1.960,00 m²	FAIXAS ELEVADAS DE PEDESTRES
TOTAL			1.960,00	
TOTAL GERAL			8.260,00	

SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRILICA À BASE D'ÁGUA

Estaca Inicial	Estaca Final	n	Extensão	Largura	Fator	Área	Observações
			4,00	0,40	110,00	176,00	m² FAIXA DE PEDESTRE
			3,20	0,50	110,00	176,00	m² LINHA DE RETENÇÃO
			1,20	1,20	50,00	72,00	m² SÍMBOLO INDICATIVO DEFICIÊNCIAS FÍSICAS
			1,20	0,40	25,00	12,00	m² SETAS DIRECIONAIS
TOTAL						436,00	m²

TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO

Extensão Média (m)	Fator de Divisão	Bordos da Estrada (Direito e Esquerdo) e Eixo	Quant. de Tachas	Observações
3.000,00	4,00	2,00	1.500,00	UN BORDO DA ESTRADA
3.000,00	4,00	1,00	750,00	UN EIXO DA ESTRADA
TOTAL			2.250,00	UN OBS: Esse FATOR é referente a distância de uma tacha para outra

TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO



GABINETE DO PREFEITO
OBJETO: CONSTRUÇÃO DE FAIXAS ELEVADAS DE PEDESTRES, CONSTRUÇÃO DE ABRIGOS METÁLICOS E SINALIZAÇÃO AÉREA (PÓRTICOS E SEMI-PÓRTICOS) E MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL, VERTICAL
LOCAL: DIVERSAS RUAS E VIAS DA SEDE, LOGRADOUROS E DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE
TABELA: SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO; SINAPI 03/2024 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
ENCARGOS SOCIAIS: 84,44%, 47,48%, 85,06% E 47,57%
BDI: 28,57%
DATA: ABRIL/2024

MEMORIAL DE CÁLCULOS E QUANTITATIVOS

Extensão Média (m)	+	Fator de Divisão	x	Quantidade	=	Quant. de Tachão	Observações
7,00	+	0,25	x	30,00	=	840,00	UN LOMBADAS NAS RUAS
				TOTAL	=	840,00	

SINALIZAÇÃO VERTICAL

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTENCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO

Altura	x	Largura	=	Área (m ²)	x	Quant.	=	Total	Observações
0,60	x	0,60	=	0,36	x	200,00	=	72,00	M ² PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO
0,60	x	0,60	=	0,36	x	200,00	=	72,00	M ² PLACAS DE ADVERTENCIA
1,00	x	2,00	=	2,00	x	100,00	=	200,00	M ² PLACAS DE INDICAÇÃO
1,00	x	2,00	=	2,00	x	50,00	=	100,00	M ² PLACAS EDUCATIVAS
1,00	x	0,60	=	0,60	x	50,00	=	30,00	M ² SERVIÇOS AUXILIARES
1,00	x	0,50	=	0,50	x	20,00	=	10,00	M ² ATRATIVOS TURÍSTICOS
				TOTAL	=	484,00			

PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 55X25CM

Altura	x	Largura	=	Área (m ²)	x	Quant.	=	Total	Observações
0,25	x	0,55	=	0,14	x	1.000,00	=	140,00	M ² PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO
				TOTAL	=	140,00			

DEFENSAS METÁLICAS SEMI-MALEÁVEIS SIMPLES

Quant.	M
200,00	m
TOTAL = 200,00	

FAIXAS ELEVADAS DE PEDESTRES

DEMOIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA C/AMARTELETE PNEUMÁTICO

Comprimento Média	x	Largura Média	x	Quant.	=	Área	M ²	Observações
7,00	x	7,00	x	40,00	=	1.960,00	M ²	FAIXAS ELEVADAS DE PEDESTRES
				TOTAL	=	1.960,00		

CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE

Comprimento	x	Largura Média	x	Altura	x	Quant.	=	Volume	Observações
7,00	x	7,00	x	0,20	x	40,00	=	392,00	M ³ BASE DO ABRIGOS METÁLICOS
				TOTAL	=	392,00			



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM-CE
 GABINETE DO PREFEITO
 OBJETO: CONSTRUÇÃO DE FAIXAS ELEVADAS DE PEDESTRES, CONSTRUÇÃO DE ABRIGOS METÁLICOS E SINALIZAÇÃO AÉREA (PÓRTICOS E SEMI-PÓRTICOS) E MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL, VERTICAL
 LOCAL: DIVERSAS RUAS E VIAS DA SEDE, LOGRADOUROS E DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE
 TABELA: SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO; SINAPI 03/2024 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
 ENCARGOS SOCIAIS: 84,44%, 47,48%, 85,08% E 47,67%
 BDI: 26,57%
 DATA: ABRIL/2024

MEMORIAL DE CÁLCULOS E QUANTITATIVOS

TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM

Comprimento	Largura Média	Altura	Quant.	Volume	Observações
7,00	7,00	0,20	40,00	392,00	M³ BASE DO ABRIGOS METÁLICOS
			TOTAL	392,00	

ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. CIAQUISIÇÃO

Comprimento	Largura Média	Altura	Quant.	Volume	Observações
7,00	7,00	0,10	40,00	196,00	M³ BASE DO ABRIGOS METÁLICOS
			TOTAL	196,00	

REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA

Comprimento	Largura Média	Altura	Quant.	Volume	Observações
7,00	7,00	0,10	40,00	196,00	M³ BASE DO ABRIGOS METÁLICOS
			TOTAL	196,00	

ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 1,50m

Comprimento	Largura Média	Altura	Quant.	Volume	Observações
7,00	7,00	0,20	40,00	392,00	M³ BASE DO ABRIGOS METÁLICOS
			TOTAL	392,00	

CONCRETO PM/BR., FCK 35 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Comprimento	Largura Média	Altura	Quant.	Volume	Observações
7,00	7,00	0,15	40,00	294,00	M³ BASE DO ABRIGOS METÁLICOS
			TOTAL	294,00	

ARMADURA DE TELA DE AÇO

Comprimento	Largura Média	Quant.	Área	Observações
7,00	7,00	40,00	1.960,00	FAIXAS ELEVADAS DE PEDESTRES
		TOTAL	1.960,00	

LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

Comprimento	Largura Média	Quant.	Área	Observações
7,00	7,00	40,00	1.960,00	FAIXAS ELEVADAS DE PEDESTRES

GABINETE DO PREFEITO
 OBJETO: CONSTRUÇÃO DE FAIXAS ELEVADAS DE PEDESTRES, CONSTRUÇÃO DE ABRIGOS METÁLICOS E SINALIZAÇÃO AÉREA (PÓRTICOS E SEMI-PÓRTICOS) E MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL, VERTICAL

LOCAL: DIVERSAS RUAS E VIAS DA SEDE, LOGRADOUROS E DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE

TABELA: SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO; SINAPI 03/2024 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

ENCARGOS SOCIAIS: 84,44%; 47,48%; 86,06% E 47,67%

BDI: 28,57%

DATA: ABRIL/2024

MEMORIAL DE CÁLCULOS E QUANTITATIVOS

TOTAL = 1.960,00

CONSTRUÇÃO DE ABRIGOS METÁLICOS COM BANCO

SERVIÇOS PRELIMINARES, FUNDAÇÃO E INSTALAÇÃO DO ABRIGO

DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES

Comprimento	Largura Média	Altura	Quant.	Volume	Observações
4,00	1,80	0,20	30,00	43,20	M² BASE DO ABRIGOS METÁLICOS
TOTAL =				43,20	

CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE

Comprimento	Largura Média	Altura	Quant.	Volume	Observações
4,00	1,80	0,20	30,00	43,20	M² BASE DO ABRIGOS METÁLICOS
TOTAL =				43,20	

TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM

Comprimento	Largura Média	Altura	Quant.	Volume	Observações
4,00	1,80	0,20	30,00	43,20	M² BASE DO ABRIGOS METÁLICOS
TOTAL =				43,20	

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

Comprimento	Largura Média	Altura	Quant.	Volume	Observações
4,00	1,80	0,05	30,00	10,80	M² BASE DO ABRIGOS METÁLICOS
TOTAL =				10,80	

REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA

Comprimento	Largura Média	Altura	Quant.	Volume	Observações
4,00	1,80	0,05	30,00	10,80	M² BASE DO ABRIGOS METÁLICOS
TOTAL =				10,80	

ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m

Comprimento	Largura Média	Altura	Quant.	Volume	Observações
0,70	0,40	1,20	30,00	10,08	M² BASE DO ABRIGOS METÁLICOS
TOTAL =				10,08	

GABINETE DO PREFEITO
OBJETO: CONSTRUÇÃO DE FAIXAS ELEVADAS DE PEDESTRES, CONSTRUÇÃO DE ABRIGOS METÁLICOS E SINALIZAÇÃO AÉREA (PÓRTICOS E SEMI-PÓRTICOS) E MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL, VERTICAL
LOCAL: DIVERSAS RUAS E VIAS DA SEDE, LOGRADOUROS E DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE
TABELA: SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO; SINAPI 03/2024 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
ENCARGOS SOCIAIS: 84,44%; 47,48%; 85,06% E 47,67%
BDI: 28,57%
DATA: ABRIL/2024

MEMORIAL DE CÁLCULOS E QUANTITATIVOS

CONCRETO PM/BR,, FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Comprimento	Largura Média	Altura	Quant.	Volume	Observações
0,50	0,20	1,00	30,00	3,00 M³	BASE DO ABRIGOS METÁLICOS
			TOTAL	3,00	

LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO

Comprimento	Largura Média	Altura	Quant.	Volume	Observações
0,50	0,20	1,00	30,00	3,00 M³	BASE DO ABRIGOS METÁLICOS
			TOTAL	3,00	

ARMADURA CA-50A MÉDIA D=6,3 A 10,0mm

Comprimento	Largura	Altura	Quant.	Volume	Totol KG	Observações
0,50	0,20	1,00	30,00	3,00	80,00	PILAR 1
0,50	0,20	1,00	30,00	3,00	80,00	PILAR 2
			TOTAL	6,00	160,00	

LASTRO DE PÓ DE PEDRA

Comprimento	Largura Média	Altura	Quant.	Total	Observações
4,00	1,80	0,03	30,00	6,48 M³	BASE DO ABRIGOS METÁLICOS
			TOTAL	6,48	

PISO INTERTRAVADO TIPO TUIOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA

Comprimento	Largura Média	Quant.	Total	Observações
4,00	1,80	30,00	216,00 M²	BASE DO ABRIGOS METÁLICOS
			TOTAL	216,00

BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL

Comprimento	Quant.	Total	Observações
4,00	30,00	120,00 M	FRENTE
4,00	30,00	120,00 M	FUNDO
1,80	30,00	54,00 M	LATERAL DIREITA
1,80	30,00	54,00 M	LATERAL ESQUERDA
TOTAL		348,00	

GABINETE DO PREFEITO
OBJETO: CONSTRUÇÃO DE FAIXAS ELEVADAS DE PEDESTRES, CONSTRUÇÃO DE ABRIGOS METÁLICOS E SINALIZAÇÃO AÉREA (PÓRTICOS E SEMI-PÓRTICOS) E MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL, VERTICAL
LOCAL: DIVERSAS RUAS E VIAS DA SEDE, LOGRADOUROS E DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE
TABELA: SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO: SINAPI 03/2024 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
ENCARGOS SOCIAIS: 84,44%, 47,48%, 85,06% E 47,57%
BDI: 28,57%
DATA: ABRIL/2024

MEMORIAL DE CÁLCULOS E QUANTITATIVOS

LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

Comprimento	Largura Média	Quant.	Área	M²	Observações
4,00	x 2,00	x 30,00	= 240,00	M²	BASE DO ABRIGOS METÁLICOS
		TOTAL	= 240,00		

FORNECIMENTO ABRIGO METÁLICO

Quant.	Área	M²	Observações	
Abrigo 30,00	=	30,00	UN	ABRIGOS METÁLICOS (PARADAS DE ONIBUS E PONTO TAXI)
TOTAL	=	30,00		

SINALIZAÇÃO AÉREA (PÓRTICOS E SEMI-PÓRTICOS)

Extensão	Altura	Repetição	Área	M²	Observações
3,00	x 2,00	x 2,00	= 12,00	M²	Placa da Obra
		TOTAL	= 12,00		

RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO

Extensão	Largura	Qtld.	Repetição	Área	M²	Observações
18,70	x 4,40	x 2,00	= 2,00	329,12	M²	Área de Jardim
		TOTAL	=	329,12		

LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO

Extensão	Largura	Qtld.	Repetição	Área	M²	Observações
18,70	x 4,40	x 2,00	= 2,00	329,12	M²	Locação da Obra
		TOTAL	=	329,12		

INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA

Extensão	Largura	Altura	Qtld.	Repetição	Área	M³	Observações
ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m							
2,35	x 1,65	x 1,50	x 4,00	= 2,00	46,53	Sapatas 01, 02, 05 e 06	
1,35	x 1,35	x 1,50	x 4,00	= 2,00	21,87		
2,00	x 0,20	x 0,50	x 1,00	= 2,00	0,40		Sapatas 03, 04, 07 e 08
3,00	x 0,20	x 0,50	x 1,00	= 2,00	0,60	Vigas Baldrame V1	
2,00	x 0,20	x 0,50	x 1,00	= 2,00	0,40		Vigas Baldrame V2
							Vigas Baldrame V3

GABINETE DO PREFEITO
OBJETO: CONSTRUÇÃO DE FAIXAS ELEVADAS DE PEDESTRES, CONSTRUÇÃO DE ABRIGOS METÁLICOS E SINALIZAÇÃO AÉREA (PÓRTICOS E SEMI-PÓRTICOS) E MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL, VERTICAL
LOCAL: DIVERSAS RUAS E VIAS DA SEDE, LOGRADOUROS E DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE
TABELA: SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO; SINAPI 03/2024 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
ENCARGOS SOCIAIS: 84,44%; 47,48%; 89,06% E 47,67%
BDI: 28,57%
DATA: ABRIL/2024

MEMORIAL DE CÁLCULOS E QUANTITATIVOS

Qtz	Repetição	Área	M3	Observações
2,00	X	2,00	0,40	Vigas Baldrame V4
2,00	X	2,00	0,40	Vigas Baldrame V5
3,00	X	2,00	0,60	Vigas Baldrame V6
4,00	X	2,00	0,80	Vigas Baldrame V7
4,00	X	2,00	0,80	Vigas Baldrame V8
TOTAL		2,00	0,80	
TOTAL		72,80		

APILAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS CMAÇO DE 30 A 60 KG						
Extensão	Largura	Qtz.	Repetição	Área	M3	Observações
2,35	1,65	4,00	X	2,00	31,02	Sapatas 01, 02, 05 e 06
1,35	1,35	4,00	X	2,00	14,58	Sapatas 03, 04, 07 e 08
2,00	0,20	1,00	X	2,00	0,80	Vigas Baldrame V1
3,00	0,20	1,00	X	2,00	1,20	Vigas Baldrame V2
2,00	0,20	1,00	X	2,00	0,80	Vigas Baldrame V3
2,00	0,20	1,00	X	2,00	0,80	Vigas Baldrame V4
2,00	0,20	1,00	X	2,00	0,80	Vigas Baldrame V5
3,00	0,20	1,00	X	2,00	1,20	Vigas Baldrame V6
4,00	0,20	1,00	X	2,00	1,60	Vigas Baldrame V7
4,00	0,20	1,00	X	2,00	1,60	Vigas Baldrame V8
TOTAL			=	2,00	1,60	
TOTAL			=	54,40		

REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA							
Extensão	Largura	Altura	Qtz.	Repetição	Área	M3	Observações
2,35	1,65	0,50	4,00	X	2,00	15,51	Sapatas 01, 02, 05 e 06
1,35	1,35	0,50	4,00	X	2,00	7,29	Sapatas 03, 04, 07 e 08
2,00	0,20	0,30	1,00	X	2,00	0,24	Vigas Baldrame V1
3,00	0,20	0,30	1,00	X	2,00	0,36	Vigas Baldrame V2
2,00	0,20	0,30	1,00	X	2,00	0,24	Vigas Baldrame V3
2,00	0,20	0,30	1,00	X	2,00	0,24	Vigas Baldrame V4
2,00	0,20	0,30	1,00	X	2,00	0,24	Vigas Baldrame V5
3,00	0,20	0,30	1,00	X	2,00	0,36	Vigas Baldrame V6
4,00	0,20	0,30	1,00	X	2,00	0,48	Vigas Baldrame V7
4,00	0,20	0,30	1,00	X	2,00	0,48	Vigas Baldrame V8
TOTAL			=	2,00	0,48		
TOTAL			=	25,44			

ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO							
Extensão	Largura	Altura	Qtz.	Repetição	Área	M3	Observações
18,70	4,40	0,60	2,00	X	2,00	197,47	Área de Jardim
TOTAL			=	2,00	197,47		
TOTAL			=	197,47			



MUNICÍPIO MUNICIPAL DE BOA VIAGEM-RS
GABINETE DO PREFEITO
OBJETO: CONSTRUÇÃO DE FAIXAS ELEVADAS DE PEDESTRES, CONSTRUÇÃO DE ABRIGOS METÁLICOS E SINALIZAÇÃO AÉREA (PÓRTICOS E SEMI-PÓRTICOS) E MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL, VERTICAL
LOCAL: DIVERSAS RUAS E VIAS DA SEDE, LOGRADOUROS E DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE
TABELA: SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO; SINAPI 03/2024 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
ENCARGOS SOCIAIS: 84,44%, 47,48%, 85,06% E 47,67%
BDI: 28,57%
DATA: ABRIL/2024

MEMORIAL DE CÁLCULOS E QUANTITATIVOS

LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP = 5CM

Extensão	X	Largura	X	Qtd.	X	Repetição	=	Área	M2	Observações
2,35	X	1,65	X	4,00	X	2,00	=	31,02		Sapatas 01, 02, 05 e 06
1,35	X	1,35	X	4,00	X	2,00	=	14,58		Sapatas 03, 04, 07 e 08
TOTAL								=	45,60	

FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP = 12mm UTIL. 3 X

Área	X	Qtd.	X	Repetição	=	Área	M2	Observações	
35,52	X	1,00	X	2,00	=	71,04			
20,64	X	1,00	X	2,00	=	41,28			
20,64	X	1,00	X	2,00	=	41,28			
20,64	X	1,00	X	2,00	=	41,28			
20,64	X	1,00	X	2,00	=	41,28			
18,58	X	1,00	X	2,00	=	37,16			
38,00	X	1,00	X	2,00	=	76,00			
38,00	X	1,00	X	2,00	=	76,00			
38,00	X	1,00	X	2,00	=	76,00			
38,00	X	1,00	X	2,00	=	76,00			
TOTAL								=	577,32

ARMADURA DE AÇO CA 50/60

Peso	X	Qtd.	X	Repetição	=	Área	KG	Observações	
723,50	X	1,00	X	2,00	=	1,447,00		Fundações	
84,40	X	1,00	X	2,00	=	168,80		Vigas Baldrame	
86,10	X	1,00	X	2,00	=	172,20		Vigas Nivel 1	
81,90	X	1,00	X	2,00	=	163,80		Vigas Nivel 2	
80,40	X	1,00	X	2,00	=	160,80		Vigas Nivel 3	
85,00	X	1,00	X	2,00	=	170,00		Vigas Nivel 4	
240,30	X	1,00	X	2,00	=	480,60		Pilares Nivel 1	
240,30	X	1,00	X	2,00	=	480,60		Pilares Nivel 2	
240,30	X	1,00	X	2,00	=	480,60		Pilares Nivel 3	
210,70	X	1,00	X	2,00	=	421,40		Pilares Nivel 4	
TOTAL								=	4.145,80

CONCRETO PMBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Volume	X	Repetição	=	Área	M3	Observações
11,70	X	2,00	=	23,40		Fundações
1,72	X	2,00	=	3,44		Vigas Baldrame

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM-CE
 GABINETE DO PREFEITO
 OBJETO: CONSTRUÇÃO DE FAIXAS ELEVADAS DE PEDESTRES, CONSTRUÇÃO DE ABRIGOS METÁLICOS E SINALIZAÇÃO AÉREA (PÓRTICOS E SEMI-PÓRTICOS) E MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL, VERTICAL
 LOCAL: DIVERSAS RUAS E VIAS DA SEDE, LOGRADOUROS E DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE
 TABELA: SEINFRA 28:1 COM DESONERAÇÃO. SINAPI 03/2024 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
 ENCARGOS SOCIAIS: 84,44%, 47,48%, 85,06% E 47,67%
 BDI: 28,57%
 DATA: ABRIL/2024

MEMORIAL DE CÁLCULOS E QUANTITATIVOS

▶	1,72	X	2,00	=	3,44	Vigas Nivel 1
▶	1,72	X	2,00	=	3,44	Vigas Nivel 2
▶	1,72	X	2,00	=	3,44	Vigas Nivel 3
▶	1,72	X	2,00	=	3,44	Vigas Nivel 4
▶	3,90	X	2,00	=	7,80	Pilares Nivel 1
▶	3,90	X	2,00	=	7,80	Pilares Nivel 2
▶	3,90	X	2,00	=	7,80	Pilares Nivel 3
▶	3,90	X	2,00	=	7,80	Pilares Nivel 4
	TOTAL		=		71,80	

Observações

LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO						
▶	Volume	X	Repetição	=	Área	M3
▶	11,70	X	2,00	=	23,40	Fundações
▶	1,72	X	2,00	=	3,44	Vigas Baldrame
▶	1,72	X	2,00	=	3,44	Vigas Nivel 1
▶	1,72	X	2,00	=	3,44	Vigas Nivel 2
	TOTAL		=		33,72	

Observações

LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO						
▶	Volume	X	Repetição	=	Área	M3
▶	1,72	X	2,00	=	3,44	Vigas Nivel 3
▶	1,72	X	2,00	=	3,44	Vigas Nivel 4
▶	3,90	X	2,00	=	7,80	Pilares Nivel 1
▶	3,90	X	2,00	=	7,80	Pilares Nivel 2
▶	3,90	X	2,00	=	7,80	Pilares Nivel 3
▶	3,90	X	2,00	=	7,80	Pilares Nivel 4
	TOTAL		=		38,08	

Observações

IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²						
▶	Volume	X	Repetição	=	Área	M2
▶	35,52	X	2,00	=	71,04	Fundações
▶	20,64	X	2,00	=	41,28	Vigas Baldrame
	TOTAL		=		150,40	

Observações

LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3,01 A 4 m						
▶	Extensão	X	Largura	X	Gtd.	X
▶	4,00	X	3,00	X	2,00	X
	TOTAL		=		48,00	

MUNICÍPIO MUNICIPAL DE BOA VIAGEM-CE
GABINETE DO PREFEITO
 OBJETO: CONSTRUÇÃO DE FAIXAS ELEVADAS DE PEDESTRES, CONSTRUÇÃO DE ABRIGOS METÁLICOS E SINALIZAÇÃO AÉREA (PÓRTICOS E SEMI-PÓRTICOS) E MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL, VERTICAL
 LOCAL: DIVERSAS RUAS E VIAS DA SEDE, LOGRADOUROS E DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE
 TABELA: SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO: SINAPI 03/2024 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
 ENCARGOS SOCIAIS: 84,44%; 47,48%; 85,06% E 47,67%
 BDI: 28,57%
 DATA: ABRIL/2024

MEMORIAL DE CÁLCULOS E QUANTITATIVOS

ALVENARIAS E PAINÉIS

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

Extensão	X	Altura	X	Qtz.	X	Repetição	=	Área	M2	Observações
6,00	X	10,00	X	2,00	X	2,00	=	240,00		Fechamentos
14,00	X	10,00	X	1,00	X	2,00	=	280,00		Fechamentos
TOTAL =								520,00		

PÓRTICO

VIGA METÁLICA EM PERIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PA

Extensão	X	Peso Nominal	X	Qtz.	X	Perdas	X	Repetição	=	Área	KG	Observações
19,00	X	5,58	X	2,00	X	1,10	X	2,00	=	466,49		Banzo Superior - Perfil em U 125X50X3,04
19,00	X	5,58	X	2,00	X	1,10	X	2,00	=	466,49		Banzo Inferior - Perfil em U 125X50X3,04
2,80	X	5,58	X	2,00	X	1,10	X	2,00	=	68,75		Banzo Laterais - Perfil em U 125X50X3,04
36,40	X	4,76	X	2,00	X	1,10	X	2,00	=	762,36		Montantes - Perfil em L 2xL 2 x 1/8"
55,72	X	4,76	X	2,00	X	1,10	X	2,00	=	1.167,00		Diagonais - Perfil em L 2xL 2 x 1/8"
TOTAL =								2.931,09				

REVESTIMENTO METÁLICO, TIPO "REYNOBOND", DUAS CHAPAS

Extensão	X	Altura	X	Qtz.	X	Repetição	=	Área	M2	Observações
19,00	X	1,40	X	2,00	X	2,00	=	106,4		Pórtico
0,63	X	0,75	X	18,00	X	2,00	=	17,01		Letreiro
0,27	X	0,35	X	40,00	X	2,00	=	7,56		Letreiro
2,00	X	2,10	X	2,00	X	2,00	=	16,8		Brasão
TOTAL =								147,77		

PINTURA C/ PRIMER EPOXI EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 25 MICRA C/REVÓLVER

Extensão	X	Altura	X	Qtz.	X	Repetição	=	Área	M2	Observações
19,00	X	1,40	X	4,00	X	2,00	=	212,8		Pórtico
TOTAL =								212,80		

PINTURA C/ TINTA EPOXI EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER

Extensão	X	Altura	X	Qtz.	X	Repetição	=	Área	M2	Observações
19,00	X	1,40	X	4,00	X	2,00	=	212,8		Pórtico
TOTAL =								212,80		

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM-CE
GABINETE DO PREFEITO
OBJETO: CONSTRUÇÃO DE FAIXAS ELEVADAS DE PEDESTRES, CONSTRUÇÃO DE ABRIGOS METÁLICOS E SINALIZAÇÃO AÉREA (PÓRTICOS E SEMI-PÓRTICOS) E MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL VERTICAL
LOCAL: DIVERSAS RUAS E VIAS DA SEDE, LOGRADOUROS E DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE
TABELA: SEINFRA 26.1 COM DESONERAÇÃO: SINAPI 03/2024 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
ENCARGOS SOCIAIS: 84,44%, 47,48%, 85,06% E 47,67%
BDI: 28,57%
DATA: ABRIL/2024

MEMORIAL DE CÁLCULOS E QUANTITATIVOS

REVESTIMENTOS

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

Extensão	X	Altura	X	Qtld.	X	Repetição	X	Área	M2	Observações
6,00	X	10,00	X	4,00	X	2,00	X	480,00		Fechamentos - parte interna e externa
14,00	X	10,00	X	2,00	X	2,00	X	560,00		Fechamentos - parte interna e externa
TOTAL								=	1.040,00	

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

Extensão	X	Altura	X	Qtld.	X	Repetição	X	Área	M2	Observações
6,00	X	10,00	X	2,00	X	2,00	X	240,00		Fechamentos - parte externa
14,00	X	10,00	X	1,00	X	2,00	X	280,00		Fechamentos - parte externa
TOTAL								=	520,00	

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

Extensão	X	Altura	X	Qtld.	X	Repetição	X	Área	M2	Observações
6,00	X	10,00	X	2,00	X	2,00	X	240,00		Fechamentos - parte externa
14,00	X	10,00	X	1,00	X	2,00	X	280,00		Fechamentos - parte externa
TOTAL								=	520,00	

PEDRAS NATURAIS DECORATIVAS, C/ ARGAMASSA MISTA CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA

Extensão	X	Altura	X	Repetição	=	Área	M2	Observações		
14,00	X	10,00	X	2,00	=	280,00		Fechamentos - parte externa		
TOTAL								=	280,00	

PORCELANATO RETIFICADO NATURAL (FOSCO) C/ ARG. PRÉ-FABRICADA - P/ PAREDE

Extensão	X	Altura	X	Qtld.	X	Repetição	X	Área	M2	Observações
6,00	X	10,00	X	2,00	X	2,00	X	240,00		Fechamentos - parte externa
TOTAL								=	240,00	

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

Extensão	X	Altura	X	Qtld.	X	Repetição	X	Área	M2	Observações
6,00	X	10,00	X	2,00	X	2,00	X	240,00		Fechamentos - parte externa
TOTAL								=	240,00	

PAVIMENTAÇÃO

EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022

Extensão	X	Qtld.	X	Repetição	=	Área	M2	Observações
62,10	X	1,00	X	2,00	=	124,20		Jardim 01
70,10	X	1,00	X	2,00	=	140,20		Jardim 02

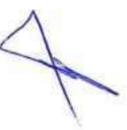
MEMORIAL DE CÁLCULOS E QUANTITATIVOS

BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL		TOTAL =	264,40						
▶	Extensão	x	Qtld.	x	Repetição	=	Área	M	Observações
▶	62,10	x	1,00	x	2,00	=	124,20	Jardim 01	
▶	70,10	x	1,00	x	2,00	=	140,20	Jardim 02	
							TOTAL =	264,40	
PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CALAÇÃO), AF_05/2021									
▶	Extensão	x	Qtld.	x	Repetição	=	Área	M	Observações
▶	62,10	x	1,00	x	2,00	=	124,20	Jardim 01	
▶	70,10	x	1,00	x	2,00	=	140,20	Jardim 02	
							TOTAL =	264,40	
URBANIZAÇÃO									
PMBV_300 BANCO C/ ASSENTO DE MADEIRA FIXADO EM BASE DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO S/ ENCOSTO (L= 1,80 m) INCLUSO CHAPISCO, EMBOÇO, REVESTIMENTO C/ PORCELANATO E REJUNTAMENTO (UN)									
▶	Qtld.	x	Repetição	=	Área	UN			Observações
▶	8,00	x	2,00	=	16,00			Urbanização	
					TOTAL =	16,00			
PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS, AF_05/2022									
▶	Área	x	Repetição	=	Área	M2			Observações
▶	24,00	x	2,00	=	48,00			Urbanização	
					TOTAL =	48,00			
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS									
PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO									
▶	Qtld.	x	Repetição	=	Área	PT			Observações
▶	1,00	x	2,00	=	2,00			Tronqueira de jardim	
					TOTAL =	2,00			
PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO									
▶	Qtld.	x	Repetição	=	Área	PT			Observações
▶	1,00	x	2,00	=	2,00			Tronqueira de jardim	
					TOTAL =	2,00			

MEMORIAL DE CÁLCULOS E QUANTITATIVOS

TORNEIRA TIPO JARDIM CROMADA				
▶	Qtd.	x Repetição	= Área	UN
▶	1,00	x	2,00	
			TOTAL =	2,00
				Observações
				Torneira de jardim
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO				
▶	Qtd.	x Repetição	= Área	PT
▶	30,00	x	2,00	
			TOTAL =	60,00
				Observações
				Instalações Elétricas
QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO				
▶	Qtd.	x Repetição	= Área	UN
▶	1,00	x	2,00	
			TOTAL =	2,00
				Observações
				Instalações Elétricas
POSTE DECORATIVO PARA JARDIM EM AÇO TUBULAR, H = *2,5* M, SEM LUMINÁRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019				
▶	Qtd.	x Repetição	= Área	UN
▶	1,00	x	2,00	
			TOTAL =	2,00
				Observações
				Instalações Elétricas
LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 33 W ATÉ 50 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020				
▶	Qtd.	x Repetição	= Área	UN
▶	1,00	x	2,00	
			TOTAL =	2,00
				Observações
				Instalações Elétricas
LIMPEZA FINAL				
LIMPEZA GERAL				
▶	Qtd.	x Repetição	= Área	UN
▶	145,47	x	2,00	
			TOTAL =	290,94
				Observações
				Área Construída

PÓRTICO E SEMI-PÓRTICO
 PÓRTICO METÁLICO C/ VÃO DE 12,50M, VENTO 35M/S ÁREA DE EXPOSIÇÃO ATÉ 18,75M2 (SEM PLACA/PAINEL) - FORNECIMENTO E MONTAGEM





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM-CE
GABINETE DO PREFEITO

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE FAIXAS ELEVADAS DE PEDESTRES, CONSTRUÇÃO DE ABRIGOS METÁLICOS E SINALIZAÇÃO AÉREA (PÓRTICOS E SEMI-PÓRTICOS) E MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL, VERTICAL

LOCAL: DIVERSAS RUAS E VIAS DA SEDE, LOGRADOUROS E DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE

TABELA: SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO; SINAPI 03/2024 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

ENCARGOS SOCIAIS: 84,44%, 47,48%, 85,06% E 47,67%

BDI: 28,57%

DATA: ABRIL/2024

MEMORIAL DE CALCULOS E QUANTITATIVOS

Quant. Pórtico	UN	Observações
10,00		
TOTAL =	10,00	

SEMI-PÓRTICO METÁLICO SIMPLES C/ VÃO DE 2,70M, VENTO 35M/S ÁREA DE EXPOSIÇÃO ATÉ 4,05M² (SEM PLACA/PAINEL) - FORNECIMENTO E MONTAGEM

Quant. Pórtico	UN	Observações
=	20,00	Sapatas
TOTAL =	20,00	

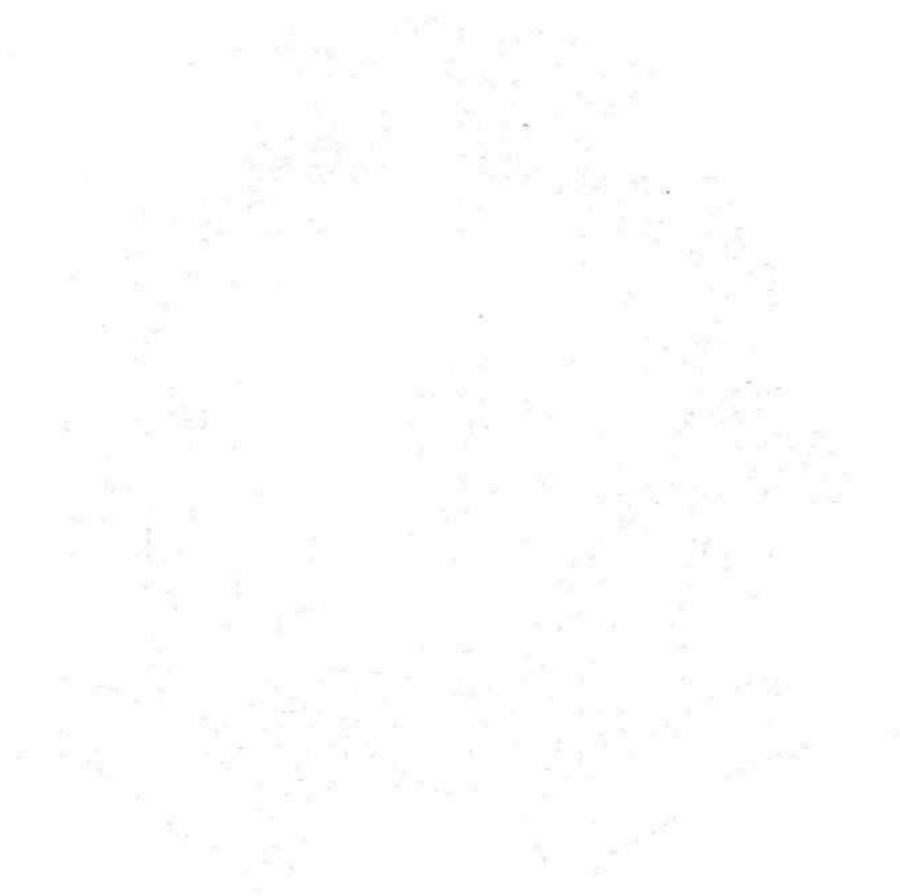
PAINEL REFLETIVO EM AÇO GALVANIZADO

Comprimento	x	Largura	x	Quant.	=	Área	M ²	Observações
4,00	x	2,00	x	40,00	=	80,00		
TOTAL				=		80,00		


GEORDANO DE ARAÚJO PESSOA
Engenheiro Civil
RNP Nº 0600183610



07 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM-CE
 GABINETE DO PREFEITO
 OBJETO: CONSTRUÇÃO DE FAIXAS ELEVADAS DE PEDESTRES, CONSTRUÇÃO DE ABRIGOS METÁLICOS E SINALIZAÇÃO AÉREA (PÓRTICOS E SEMI-PÓRTICOS) E MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL, VERTICAL, LOCAL: DIVERSAS RUAS E VIAS DA SEDE, LOGRADOUROS E DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM-CE
 TABELA: SENFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO: SINAPI 03/2024 COM DESONERAÇÃO E COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
 ENCARGOS SOCIAIS: 84,44%, 47,48%, 85,08% E 47,87%
 BDI: 28,57%
 DATA: ABRIL/2024

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR (R\$)	30		60		90		120		150		180		DIAS
				%	VALOR (R\$)	%	VALOR (R\$)	%	VALOR (R\$)	%	VALOR (R\$)	%	VALOR (R\$)			
1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	7,89%	326.000,26	10,00%	32.600,03	10,00%	32.600,03	8,00%	26.080,02	8,00%	26.080,02	8,00%	26.080,02	8,00%	26.080,02	26.080,02
2	SINALIZAÇÃO VERTICAL	15,12%	624.666,00	10,00%	62.466,60	10,00%	62.466,60	8,00%	49.973,28	8,00%	49.973,28	8,00%	49.973,28	8,00%	49.973,28	49.973,28
3	FAIXAS ELEVADAS DE PEDESTRES	10,46%	431.484,20	10,00%	43.148,42	10,00%	43.148,42	8,00%	34.518,74	8,00%	34.518,74	8,00%	34.518,74	8,00%	34.518,74	34.518,74
4	CONSTRUÇÃO DE ABRIGOS METÁLICOS COM BANCO	13,42%	554.349,58	10,00%	55.434,96	10,00%	55.434,96	8,00%	44.347,97	8,00%	44.347,97	8,00%	44.347,97	8,00%	44.347,97	44.347,97
5	SINALIZAÇÃO AÉREA (PÓRTICOS E SEMI-PÓRTICOS)	53,12%	2.193.842,59	10,00%	219.384,26	10,00%	219.384,26	8,00%	175.507,41	8,00%	175.507,41	8,00%	175.507,41	8,00%	175.507,41	175.507,41
TOTAL			100,00%	4.130.342,63	10,00%	413.034,27	10,00%	413.034,27	8,00%	330.427,42	8,00%	330.427,42	8,00%	330.427,42	8,00%	330.427,42
TOTAL ACUMULADO			100,00%	4.130.342,63	10,00%	413.034,27	20,00%	826.068,54	28,00%	1.156.495,96	36,00%	1.486.923,38	44,00%	1.817.350,80	52,00%	2.147.778,22

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR (R\$)	210		240		270		300		330		360		DIAS
				%	VALOR (R\$)											
1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	7,89%	326.000,26	8,00%	26.080,02	8,00%	26.080,02	8,00%	26.080,03	8,00%	26.080,03	8,00%	26.080,03	8,00%	26.080,03	26.080,03
2	SINALIZAÇÃO VERTICAL	15,12%	624.666,00	8,00%	49.973,28	8,00%	49.973,28	8,00%	49.973,28	8,00%	49.973,28	8,00%	49.973,28	8,00%	49.973,28	49.973,28
3	FAIXAS ELEVADAS DE PEDESTRES	10,46%	431.484,20	8,00%	34.518,74	8,00%	34.518,74	8,00%	34.518,73	8,00%	34.518,73	8,00%	34.518,74	8,00%	34.518,74	34.518,74
4	CONSTRUÇÃO DE ABRIGOS METÁLICOS COM BANCO	13,42%	554.349,58	8,00%	44.347,97	8,00%	44.347,97	8,00%	44.347,96	8,00%	44.347,96	8,00%	44.347,96	8,00%	44.347,96	44.347,96
5	SINALIZAÇÃO AÉREA (PÓRTICOS E SEMI-PÓRTICOS)	53,12%	2.193.842,59	8,00%	175.507,41	8,00%	175.507,41	8,00%	175.507,41	8,00%	175.507,42	8,00%	175.507,42	8,00%	175.507,42	175.507,42
TOTAL			100,00%	4.130.342,63	8,00%	330.427,42	8,00%	330.427,42	8,00%	330.427,41	8,00%	330.427,42	8,00%	330.427,43	8,00%	330.427,43
TOTAL ACUMULADO			100,00%	4.130.342,63	60,00%	2.478.205,64	68,00%	2.808.633,06	76,00%	3.138.060,47	84,00%	3.469.487,89	92,00%	3.799.915,32	100,00%	4.130.342,75

Geordano de Araújo Pessoa
 GEORDANO DE ARAUJO PESSOA
 Engenheiro Civil
 RNP Nº 06001856110



8 - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

