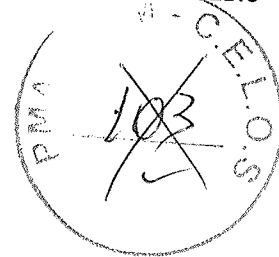


GEOPAC

120309 | SINAPI - S | 86915 | TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 | UNIDADE: UN
Deverão ser instalados torneiras cromadas de mesa nas bancadas dos lavatórios.



13. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

13.1 TUBOS E CONEXÕES

130101 | SEINFRA - S | C2595 | TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2") | UNIDADE: M

Para as declividades da rede de esgoto observar a tabela abaixo:

2% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm;

1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm.

Obs.: Todos os trechos horizontais devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, devendo, para isso, apresentar uma declividade constante, não podendo ser superior a 5%, exceto quando indicado em projeto.

Os tubos serão assentes, com a bolsa voltada em sentido contrário ao do escoamento.

Tubulações Embutidas

Deverá ser observado os itens referente às instalações prediais de água fria.

Tubulações Aéreas

Deverá ser observado os itens referente às instalações prediais de água fria.

Tubulações Enterradas

As canalizações deverão ser assentes em fundo de vala cuidadosamente preparado de forma a criar uma superfície firme para suporte das tubulações.

Caso a vala esteja localizada em terreno com detritos, lama, materiais perfurantes etc, este deverá ser removido e substituído por material de enchimento e, caso necessário, deverá ser executada uma base de concreto magro no fundo da vala.

Para abertura da vala, a largura (L) deverá ser de 15 cm para cada lado, mais o diâmetro (D) da canalização e a profundidade (H) deverá ser as que estão definidas no projeto específicos, mais 5 centímetros.

A profundidade mínima da vala será de 30 cm. Caso não seja possível executar esse recobrimento mínimo, ou seja, se a canalização estiver sujeita à carga de rodas ou fortes compressões, deverá existir uma proteção adequada, com uso de lajes que impeçam a ação desses esforços sobre a canalização.

Nos trechos situados em áreas edificadas, deverá ser prevista a necessária folga nas passagens das tubulações pela fundação para que eventual recalque do edifício não venha a prejudicá-las.

Durante o reaterro da vala, a canalização deverá ser envolvida em material granular, isento de pedras e compactado manualmente, principalmente nas laterais da mesma.

As valas abertas no solo, para assentamento das canalizações, só poderão ser fechadas após verificação, pela FISCALIZAÇÃO, das condições das juntas, tubos, proteção dos mesmos, níveis de declividade e verificação da estanqueidade, conforme descrito nestas especificações.

130102 | SEINFRA - S | C2596 | TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") | UNIDADE: M

Para as declividades da rede de esgoto observar a tabela abaixo:

2% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm;

1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm.

Obs.: Todos os trechos horizontais devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, devendo, para isso, apresentar uma declividade constante, não podendo ser superior a 5%, exceto quando indicado em projeto.

Os tubos serão assentes, com a bolsa voltada em sentido contrário ao do escoamento.

Tubulações Embutidas

Deverá ser observado os itens referente às instalações prediais de água fria.

Tubulações Aéreas

Deverá ser observado os itens referente às instalações prediais de água fria.

Tubulações Enterradas

As canalizações deverão ser assentes em fundo de vala cuidadosamente preparado de forma a criar uma superfície firme para suporte das tubulações.

Caso a vala esteja localizada em terreno com detritos, lama, materiais perfurantes etc, este deverá ser removido e substituído por material de enchimento e, caso necessário, deverá ser executada uma base de concreto magro no fundo da vala.

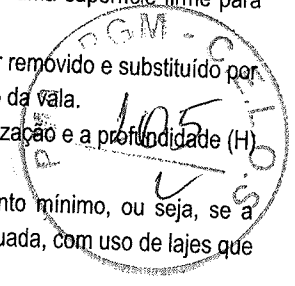
Para abertura da vala, a largura (L) deverá ser de 15 cm para cada lado, mais o diâmetro (D) da canalização e a profundidade (H) deverá ser as que estão definidas no projeto específicos, mais 5 centímetros.

A profundidade mínima da vala será de 30 cm. Caso não seja possível executar esse recobrimento mínimo, ou seja, se a canalização estiver sujeita à carga de rodas ou fortes compressões, deverá existir uma proteção adequada, com uso de lajes que impeçam a ação desses esforços sobre a canalização.

Nos trechos situados em áreas edificadas, deverá ser prevista a necessária folga nas passagens das tubulações pela fundação para que eventual recalque do edifício não venha a prejudicá-las.

Durante o reaterro da vala, a canalização deverá ser envolvida em material granular, isento de pedras e compactado manualmente, principalmente nas laterais da mesma.

As valas abertas no solo, para assentamento das canalizações, só poderão ser fechadas após verificação, pela FISCALIZAÇÃO, das condições das juntas, tubos, proteção dos mesmos, níveis de declividade e verificação da estanqueidade, conforme descrito nestas especificações.



130103 | SEINFRA - S | C2593 | TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4') | UNIDADE: M

Para as declividades da rede de esgoto observar a tabela abaixo:

2% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm;

1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm.

Obs.: Todos os trechos horizontais devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, devendo, para isso, apresentar uma declividade constante, não podendo ser superior a 5%, exceto quando indicado em projeto.

Os tubos serão assentes, com a bolsa voltada em sentido contrário ao do escoamento.

Tubulações Embutidas

Deverá ser observado os itens referente às instalações prediais de água fria.

Tubulações Aéreas

Deverá ser observado os itens referente às instalações prediais de água fria.

Tubulações Enterradas

As canalizações deverão ser assentes em fundo de vala cuidadosamente preparado de forma a criar uma superfície firme para suporte das tubulações.

Caso a vala esteja localizada em terreno com detritos, lama, materiais perfurantes etc, este deverá ser removido e substituído por material de enchimento e, caso necessário, deverá ser executada uma base de concreto magro no fundo da vala.

Para abertura da vala, a largura (L) deverá ser de 15 cm para cada lado, mais o diâmetro (D) da canalização e a profundidade (H) deverá ser as que estão definidas no projeto específicos, mais 5 centímetros.

A profundidade mínima da vala será de 30 cm. Caso não seja possível executar esse recobrimento mínimo, ou seja, se a canalização estiver sujeita à carga de rodas ou fortes compressões, deverá existir uma proteção adequada, com uso de lajes que impeçam a ação desses esforços sobre a canalização.

Nos trechos situados em áreas edificadas, deverá ser prevista a necessária folga nas passagens das tubulações pela fundação para que eventual recalque do edifício não venha a prejudicá-las.

Durante o reaterro da vala, a canalização deverá ser envolvida em material granular, isento de pedras e compactado manualmente, principalmente nas laterais da mesma.

As valas abertas no solo, para assentamento das canalizações, só poderão ser fechadas após verificação, pela FISCALIZAÇÃO, das condições das juntas, tubos, proteção dos mesmos, níveis de declividade e verificação da estanqueidade, conforme descrito nestas especificações.

V

[Handwritten signature]

13.2 ACESSÓRIOS

130201 | SEINFRA - S | C0601 | CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA | UNIDADE: UN

As caixas deverão ser executadas paralelas à edificação, segundo o alinhamento indicado no projeto hidráulico-sanitário, em terreno regularizado e compactado, sendo que as dimensões das mesmas (largura x profundidade) obedecerão às indicações de projeto. As tampas deverão ficar rigorosamente niveladas com o piso adjacente.

As caixas de alvenaria executadas, serão seguidas as seguintes determinações.

Em alvenaria de tijolo comum requeimado, e = 10 cm;

Com revestimento de argamassa no traço 1:3, cimento e areia;

Com fundo de concreto no traço 1:3:6, sendo que as caixas de inspeção e de passagem deverão ter declividade de 5% no fundo, no sentido do escoamento;

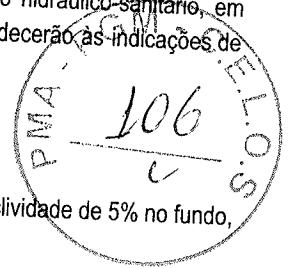
Com tampa de concreto armado no traço 1:2:4, pré-moldada;

Obs.: A tampa deverá ter espessura uniforme, deverão ser planos e com acabamento desempenado e liso. A armação deverá ser composta de uma malha de aço CA-60, Ø = 4,2 mm a cada 10 cm, nos dois sentidos:

As tampas de concreto serão executadas obrigatoriamente, com o uso de requadro de cantoneira de aço, com dimensões máximas de 90 x 90 cm, funcionando como tampa para a caixa de 80 x 80 cm. Para as caixas maiores, será executada uma tampa de concreto, do tamanho total da caixa, sem o referido quadro de cantoneira, que receberá a tampa de 90 x 90;

Todas as tampas de concreto deverão ter um sistema de içamento, denominado "alça móvel";

As caixas deverão ser impermeabilizadas internamente, através de pintura e proteção asfáltica.



130202 | SEINFRA - S | C0609 | CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO | UNIDADE: UN

As caixas deverão ser executadas paralelas à edificação, segundo o alinhamento indicado no projeto hidráulico-sanitário, em terreno regularizado e compactado, sendo que as dimensões das mesmas (largura x profundidade) obedecerão às indicações de projeto. As tampas deverão ficar rigorosamente niveladas com o piso adjacente.

As caixas de alvenaria executadas, serão seguidas as seguintes determinações.

Em alvenaria de tijolo comum requeimado, e = 10 cm;

Com revestimento de argamassa no traço 1:3, cimento e areia;

Com fundo de concreto no traço 1:3:6, sendo que as caixas de inspeção e de passagem deverão ter declividade de 5% no fundo, no sentido do escoamento;

Com tampa de concreto armado no traço 1:2:4, pré-moldada;

Obs.: A tampa deverá ter espessura uniforme, deverão ser planos e com acabamento desempenado e liso. A armação deverá ser composta de uma malha de aço CA-60, Ø = 4,2 mm a cada 10 cm, nos dois sentidos:

As tampas de concreto serão executadas obrigatoriamente, com o uso de requadro de cantoneira de aço, com dimensões máximas de 70 x 70 cm, funcionando como tampa para a caixa de 60 x 60 cm. Para as caixas maiores, será executada uma tampa de concreto, do tamanho total da caixa, sem o referido quadro de cantoneira, que receberá a tampa de 70 x 70;

Todas as tampas de concreto deverão ter um sistema de içamento, denominado "alça móvel";

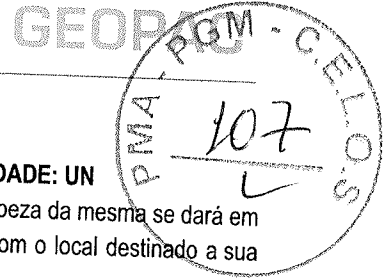
As caixas deverão ser impermeabilizadas internamente, através de pintura e proteção asfáltica.

130203 | SINAPI - S | 89482 | CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_12/2014 | UNIDADE: UN

As tampas de concreto serão executadas obrigatoriamente, com o uso de requadro de cantoneira de aço, com dimensões máximas de 70 x 70 cm, funcionando como tampa para a caixa de 60 x 60 cm. Para as caixas maiores, será executada uma tampa de concreto, do tamanho total da caixa, sem o referido quadro de cantoneira, que receberá a tampa de 70 x 70;

130204 | SEINFRA - S | C3586 | CAIXA SIFONADA PVC, 150 X 150 X 50 MM, COM GRELHA - PADRÃO POPULAR | UNIDADE: UN

É a peça da instalação de esgotos que recebe as águas servidas de lavatórios, banheiras, box, tanques e pias, ao mesmo tempo em que impede o retorno dos gases contidos nos esgotos para os ambientes internos dos compartimentos. Além disso, permite recolher as águas provenientes de lavagem de pisos e protege a instalação contra a entrada de insetos e roedores devido ao fecho hídrico. Os detritos, porventura existentes, se depositam no fundo, o que permite a sua inspeção e limpeza com certa facilidade.



13.3 FOSSA SUMIDOURO

13.03.01 | SEINFRA | COMP-6587423 | FOSSA SÉPTICA EM ANÉIS COM D=1,20M E H=0,50M | UNIDADE: UN

A fossa será em concreto pré-moldado, e deverá ser dimensionada considerando, que o tempo de limpeza da mesma se dará em um intervalo de tempo de 2 anos. Suas dimensões serão projetadas para estarem em concordância com o local destinado a sua implantação no projeto arquitetônico.

A fossa séptica será ligada a um filtro anaeróbio que será ligado à rede de esgoto pluvial público. A fossa será dimensionada conforme Normas técnicas.

13.03.02 | SEINFRA - S | COMP-18629227 | SUMIDOURO EM ALVENARIA (1,50 X 3,00) | UNIDADE: UN

O sumidouro será executado para o recebimento de todos os dejetos provenientes das áreas molhadas da obra.

14. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

14.1 ELETRODUTOS E CONEXÕES

140101 | SEINFRA - S | C1205 | ELETRODUTO CONDULETE DE PVC DE 3/4" | UNIDADE: M

Os eletrodutos a empregar, salvo indicação específica do Projeto, serão do tipo isolante, fabricados em PVC rígido, não sendo admitido o emprego de eletrodutos flexíveis.

Os eletrodutos embutidos serão em pvc rígido anti-chama na cor preta, fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m. Para as deflexões e emendas serão utilizados curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 3/4", inclusive. Para a fixação dos Eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilhas e específicas para alvenarias ou gesso acartonado.

Os eletrodutos aparentes serão em pvc rígido anti-chama na cor cinza até a bitola de 1", inclusive, e preta para bitolas acima de 1", fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m.

Para as deflexões e emendas serão utilizados curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 3/4", inclusive. Para a fixação dos eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilhas e específicas para alvenarias ou gesso acartonado.

Para execução deverá ser tomada as seguintes precauções:

Cortar os eletrodutos perpendicularmente a seu eixo e executar de forma a não deixar rebarbas e outros elementos capazes de danificar a isolamento dos condutores no momento da enfição.

Executar as junções com luvas e de maneira que as pontas dos tubos se toquem, devendo apresentar resistência à tração pelo menos igual à dos eletrodutos.

Não deve haver curvas com raio inferior a 6 vezes o diâmetro do respectivo eletroduto; somente curvar na obra eletroduto com bitola igual ou menor a 25mm² (3/4") e desde que não apresente redução de seção, rompimento, dobras ou achatamento do tubo; nos demais casos, as curvas devem ser pré-fabricadas.

Quando enterrada no solo, envolver a tubulação por uma camada de concreto; como elemento vedante nas junções, utilizar fita Teflon; a tubulação deve apresentar uma ligeira e contínua declividade em direção às caixas, não sendo admitida a formação de cotovelo na sua instalação.

Quando embutidos em laje, instalar os eletrodutos após a armadura estar concluída e antes da concretagem; devem ser fixados ao madeiramento por meio de pregos e arames usados com 3 ou mais fios, em pelo menos 2 pontos em cada trecho; fazer as junções com zarcão ou fita Teflon.

Nas juntas de dilatação de lajes, seccionar os eletrodutos, mantendo intervalo igual ao da própria junta; fazer a junta dentro da luva de diâmetro adequado.

Quando embutidos no contrapiso, assentar sobre o lastro de concreto e recobrir com concreto magro para sua proteção até a execução do piso.

Fazer a fixação dos eletrodutos às caixas de derivação e passagem por meio de buchas na parte interna e arruelas na parte externa.

Durante a execução da obra, fechar as extremidades livres do tubo e as caixas, para proteção.

Deixar no interior dos eletrodutos, provisoriamente, arame recozido para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

140102 | SEINFRA - S | C1155 | DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (100X100)mm | UNIDADE: M

Serão em chapa de aço galvanizada (eletrolítica), na cor natural da galvanização, dimensões mínimas 50x50mm/ch.18, perfurada e com tampa. Serão fixados de maneira suspensa por vergalhões de aço nos Forros e por suportes nas paredes e com travamento nas paredes laterais. Serão instaladas eletrocalhas, exclusivas, para cada sistema: comunicações; energia/iluminação em 220v. Poderão ser utilizadas eletrocalhas com septo para separação dos citados sistemas. O sistema de eletrocalha deverá ser aterrado

junto aos CD's dos setores de sua abrangência. As baixadas do sistema de perfilados para os pontos da instalação serão realizadas por eletrodutos Plásticos.

140103 | SEINFRA - S | C1198 | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4") | UNIDADE: M
 Conforme o item 140101.

14.2 QUADROS / CAIXAS

140201 | SEINFRA / SINAPI | COMP-19494090 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM PVC, PARA 16 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO MONOFÁSICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO | UNIDADE: UN

Todos os quadros de distribuição / quadros de força devem ser montados conforme indicado em projeto, contendo os dispositivos de proteção, manobra e comando instalados e ligados segundo as instruções fornecidas pelo fabricante. Devem atender à ABNT NBR IEC 60439-1 ou, no mínimo, resultar em níveis de desempenho e segurança equivalentes aos definidos por esta, respeitando-se sempre a distância mínima entre partes vivas nuas de polaridades distintas de 10mm e entre partes vivas nuas e outras partes condutivas (massa, invólucros) de 20mm. Em especial, para o QF-HD (Hemodinâmica), devido às características particulares do equipamento que alimenta, recomenda-se a montagem por fornecedores do próprio fabricante.

140202 | SEINFRA / SINAPI | COMP-54972551 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM PVC, PARA 24 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO MONOFÁSICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO | UNIDADE: UN

Conforme o item 140201.

140203 | SEINFRA - S | C0626 | CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 100X100X80mm | UNIDADE: UN

Serão de aço, convencionais pretas, para uso geral, 100x100mm. Terão orelhas para fixação dos tampos e vinténs para conexão dos eletrodutos. Para os pontos nos forros, embutidos ou acima dos mesmos (casos de pvc/madeira), serão do tipo fundo móvel, oitavadas, com tampas de pvc e dimensões 100x100mm.

140204 | SEINFRA - S | C0627 | CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 150X150X80mm | UNIDADE: UN

Serão de aço, convencionais pretas, para uso geral, 150x150mm. Terão orelhas para fixação dos tampos e vinténs para conexão dos eletrodutos. Para os pontos nos forros, embutidos ou acima dos mesmos (casos de pvc/madeira), serão do tipo fundo móvel, oitavadas, com tampas de pvc e dimensões 150x150mm.

140205 | SEINFRA - S | C0628 | CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 200X200X100mm | UNIDADE: UN

Serão de aço, convencionais pretas, para uso geral, 200x200mm. Terão orelhas para fixação dos tampos e vinténs para conexão dos eletrodutos. Para os pontos nos forros, embutidos ou acima dos mesmos (casos de pvc/madeira), serão do tipo fundo móvel, oitavadas, com tampas de pvc e dimensões 200x200mm.

140206 | SEINFRA - S | C4762 | CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2" | UNIDADE: UN

Denominam-se caixas, os componentes de uma instalação elétrica, destinados a conter as tomadas e interruptores de corrente, emendas, derivações e passagem de condutores elétricos.

Conforme sua destinação e de acordo com as normas da ABNT em vigor, as caixas poderão ser:

Em chapa de aço esmaltada, galvanizada ou pintada com tinta de base metálica;

De alumínio fundido;

De PVC rígido, baquelite ou polipropileno.

As caixas conterão olhais destinados à fixação dos eletrodutos (com buchas e arruelas ou roscas), só sendo permitida a abertura daqueles realmente necessários.

As caixas não metálicas só serão admitidas com eletrodutos não metálicos e quando não estiverem sujeitos a esforços mecânicos.

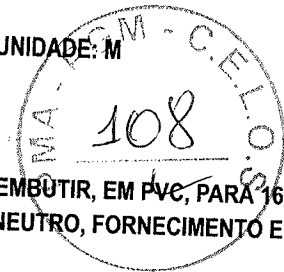
As caixas para instalações aparentes serão metálicas e do tipo condutele.

Serão empregadas caixas nos seguintes pontos:

De entrada ou saída dos condutores da tubulação, exceto nos pontos de transição ou passagem de linhas abertas para linhas em condutos arrematados com bucha adequada;

De emenda ou derivação de condutores;

De instalação de luminárias e outros dispositivos.



As caixas terão as seguintes características:

Octogonais, de fundo móvel, para centros de luz;

Octogonais estampadas, de 75 x 75 mm (3" x 3"), nos extremos dos ramais de distribuição;

Quadradas, de 100 x 100 mm (4" x 4"), quando o número de interruptores ou tomadas exceda a três, ou quando usadas para caixas de passagem;

Retangulares de 50 x 100 mm (2" x 4"), para o conjunto de interruptores ou tomadas igual ou inferior a três;

Especiais em chapa nº 16, no mínimo de aço zincado, com pintura antioxidante e isolante com tampa lisa e aparafusada nas dimensões indicadas no projeto;

As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nas formas;

Só poderão ser abertos os olhais destinados a receber ligações de eletrodutos;

As caixas embutidas nas paredes deverão facear a alvenaria de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento, devendo ser niveladas e aprumadas.

A altura das caixas em relação ao piso acabado, será a seguinte:

Interruptores e botões de campainha (bordo superior da caixa) 1,20 m

Tomadas baixas, quando não indicadas nos rodapés ou em locais úmidos (bordo inferior da caixa) 0,30 m

Tomadas em locais úmidos (bordo inferior da caixa) 0,80 m

Tomadas de bancada (cozinhas, lavatórios, laboratórios, oficinas, etc.) 1,20 m

Caixas de passagem 0,30 m As caixas de arandelas e tomadas altas serão instaladas de acordo com as indicações do projeto.

As caixas de interruptores e tomadas quando próximas de alizares serão localizadas a, no mínimo, 5 cm dos mesmos.

As diferentes caixas de um mesmo ambiente serão perfeitamente alinhadas e niveladas, dispostas de forma a não apresentarem discrepâncias sensíveis no seu conjunto.

As caixas de pontos de luz dos tetos serão rigorosamente centradas e alinhadas nos respectivos ambientes.

As caixas ou condutores serão colocados em locais de fácil acesso e serão providos de tampas adequadas; as que contiverem interruptores, tomadas e congêneres, serão fechadas por espelhos que completam a instalação dos mesmos; as de saída para alimentação de aparelhos poderão ser fechadas por placas destinadas à fixação dos mesmos.

A distância entre as caixas ou condutores será determinada para permitir fácil enfição e desenfição dos condutores. Em trechos retilíneos, o espaçamento será no máximo de 15 m; nos trechos em curva o espaçamento será reduzido de 3 m para cada curva de 90°.

140207 | SINAPI - S | 91937 | CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_12/2015 | UNIDADE: UN

Denominam-se caixas, os componentes de uma instalação elétrica, destinados a conter as tomadas e interruptores de corrente, emendas, derivações e passagem de condutores elétricos.

Conforme sua destinação e de acordo com as normas da ABNT em vigor, as caixas poderão ser:

Em chapa de aço esmaltada, galvanizada ou pintada com tinta de base metálica;

De alumínio fundido;

De PVC rígido, baquelite ou polipropileno.

As caixas conterão olhais destinados à fixação dos eletrodutos (com buchas e arruelas ou roscas), só sendo permitida a abertura daqueles realmente necessários.

As caixas não metálicas só serão admitidas com eletrodutos não metálicos e quando não estiverem sujeitos a esforços mecânicos.

As caixas para instalações aparentes serão metálicas e do tipo condutele.

Serão empregadas caixas nos seguintes pontos:

De entrada ou saída dos condutores da tubulação, exceto nos pontos de transição ou passagem de linhas abertas para linhas em condutos arrematados com bucha adequada;

De emenda ou derivação de condutores;

De instalação de luminárias e outros dispositivos.

As caixas terão as seguintes características:

Octogonais, de fundo móvel, para centros de luz;

Octogonais estampadas, de 75 x 75 mm (3" x 3"), nos extremos dos ramais de distribuição;

Quadradas, de 100 x 100 mm (4" x 4"), quando o número de interruptores ou tomadas exceda a três, ou quando usadas para caixas de passagem;

Retangulares de 50 x 100 mm (2" x 4"), para o conjunto de interruptores ou tomadas igual ou inferior a três;



Especiais em chapa nº 16, no mínimo de aço zincado, com pintura antioxidante e isolante com tampa lisa e aparafusada nas dimensões indicadas no projeto;

As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nas formas;

Só poderão ser abertos os olhais destinados a receber ligações de eletrodutos;

As caixas embutidas nas paredes deverão facear a alvenaria de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento, devendo ser niveladas e apuradas.

A altura das caixas em relação ao piso acabado, será a seguinte:

Interruptores e botões de campainha (bordo superior da caixa) 1,20 m

Tomadas baixas, quando não indicadas nos rodapés ou em locais úmidos (bordo inferior da caixa) 0,30 m

Tomadas em locais úmidos (bordo inferior da caixa) 0,80 m

Tomadas de bancada (cozinhas, lavatórios, laboratórios, oficinas, etc.) 1,20 m

Caixas de passagem 0,30 m As caixas de arandelas e tomadas altas serão instaladas de acordo com as indicações do projeto.

As caixas de interruptores e tomadas quando próximas de alizares serão localizadas a, no mínimo, 5 cm dos mesmos.

As diferentes caixas de um mesmo ambiente serão perfeitamente alinhadas e niveladas, dispostas de forma a não apresentarem discrepâncias sensíveis no seu conjunto.

As caixas de pontos de luz dos tetos serão rigorosamente centradas e alinhadas nos respectivos ambientes.

As caixas ou condutores serão colocados em locais de fácil acesso e serão providos de tampas adequadas; as que contiverem interruptores, tomadas e congêneres, serão fechadas por espelhos que completam a instalação dos mesmos; as de saída para alimentação de aparelhos poderão ser fechadas por placas destinadas à fixação dos mesmos.

A distância entre as caixas ou condutores será determinada para permitir fácil enfição e desenfição dos condutores. Em trechos retilíneos, o espaçamento será no máximo de 15 m; nos trechos em curva o espaçamento será reduzido de 3 m para cada curva de 90°.

140208 | SEINFRA - S | C3579 | QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR | UNIDADE: UN

O quadro de medição deverá ser instalado conforme projeto, seguindo especificações do fabricante.

14.3 FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS

140301 | SEINFRA - S | C0540 | CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM² | UNIDADE: M

Os condutores (fios e cabos) serão em cobre eletrolítico com isolamento termoplástico anti-chama. Os cabos de alimentação dos quadros terão proteção para 750v.

Para circuitos terminais, isto é, circuitos que partem de centros de distribuição protegidos mecanicamente por eletrodutos, possuirão isolamento para 70°/750V. Não será permitido emendas dos fios fora de caixas. Os alimentadores dos CD's serão contínuos, sem emendas e possuirão isolamento para 750V, exceto quando na situação enterrada, os quais deverão possuir isolamento para 1000V.

Para os circuitos terminais, os condutores fase serão sempre na cor vermelha, o neutro na cor azul claro, os retornos na cor preta e os condutores terra na cor verde. A bitola mínima para iluminação será de 2,5mm², e para as tomadas a bitola mínima será de 2,5mm² e máxima 4,0mm². Para efeito de cálculo, será considerada a potência mínima de 200W para cada ponto de tomada. Os circuitos de tomadas e iluminação serão independentes. Outras especificações poderão ser determinadas em projeto, as quais terão prioridade sobre as especificações deste caderno de encargos

Os condutores serão instalados de forma a não serem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência.

As emendas ou derivações dos condutores serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, empregando-se conector apropriado.

Cuidados preliminares antes da instalação do cabo:

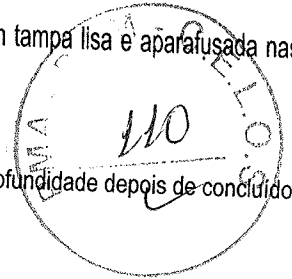
Não executar o lançamento de cabos sem antes estarem concluídos os serviços da obra civil, como acabamentos de paredes, coberturas e pisos; impermeabilização ou telhamento da cobertura; colocação das portas, janelas e vedações (que impeçam a penetração de chuva);

Não permitir a instalação de condutores sem a proteção de condutos em geral (eletrodutos, calhas, perfilados...); caixas de derivação, passagens ou ligação; invólucros; convenientemente limpas e secas internamente, quer a instalação seja embutida ou aparente;

No trecho de instalação subterrânea, certificar sobre a correta instalação dos eletrodutos, como o envelopamento dos condutos em concreto magro (nos locais de travessias de veículos, este envelopamento deverá estar reforçado); nivelamento adequado para impedir o acúmulo de água; altura de instalação dos condutos de, pelo menos, 70 cm da superfície do solo.

Fios e cabos:

Para facilitar a passagem dos condutores dentro dos eletrodutos, utilizar talco industrial neutro apropriado como lubrificante;



[Handwritten signature]

Todos os condutores fases, neutro e proteção deverão ser identificados de acordo com a sua função e cores definidas em norma da ABNT;

As curvas (raios mínimos) realizadas nos condutores não deverão sofrer esforços de tração ou torção que prejudiquem sua isolamento e capa isolante, de acordo com a norma da ABNT;

As quantidades e seções de condutores de cada circuito deverão obedecer às especificações do projeto executivo de elétrica;

Todos os condutores de potência e controle deverão ser identificados nas extremidades através de anilhas, de acordo com o projeto executivo de elétrica;

Executar as emendas e derivações dos condutores de modo que assegurem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente. Os isolamentos das emendas e derivações deverão possuir características, no mínimo, equivalentes às dos condutores utilizados. Quando justificados deverão ser utilizados luvas especiais para as emendas de cabos;

O desencapamento dos condutores para realização de emendas e conexões deverá ser feito de modo cuidadoso, a fim de não danificar a isolamento dos mesmos;

Não instalar condutores nus dentro de condutos, mesmo para condutores de aterramento ou proteção;

Para os casos de instalação de condutores em paralelo, bem como em caixas de passagens e invólucros, atender as prescrições da norma NBR 5410;

Não serão permitidas emendas de condutores ao longo da instalação, sem a interposição de caixas de passagens, derivação ou invólucros. Para áreas externas, deverão ser utilizadas fitas autofusão e isolante nos acabamentos de conexões;

Nas ligações de condutores em componentes (disjuntores, chaves, bases fusíveis, etc.), quando aplicados, deverão ser utilizados terminais conectores apropriados, de acordo com o tipo e seção dos cabos. Para ligações de condutores (controle, aparelhos em geral,...), quando aplicados, deverão ser executados por meio de conectores pré-isolados, de acordo com o tipo e seção dos cabos;

140302 | SEINFRA - S | C0527 | CABO ISOLADO PVC 750V 16MM2 | UNIDADE: M

Os condutores (fios e cabos) serão em cobre eletrolítico com isolamento termoplástico anti-chama. Os cabos de alimentação dos quadros terão proteção para 750v.

Para circuitos terminais, isto é, circuitos que partem de centros de distribuição protegidos mecanicamente por eletrodutos, possuirão isolamento para 70°/750V. Não será permitido emendas dos fios fora de caixas. Os alimentadores dos CD's serão contínuos, sem emendas e possuirão isolamento para 750V, exceto quando na situação enterrada, os quais deverão possuir isolamento para 1000V.

Para os circuitos terminais, os condutores fase serão sempre na cor vermelha, o neutro na cor azul claro, os retornos na cor preta e os condutores terra na cor verde. A bitola mínima para iluminação será de 2,5mm², e para as tomadas a bitola mínima será de 2,5mm² e máxima 4,0mm². Para efeito de cálculo, será considerada a potência mínima de 200W para cada ponto de tomada. Os circuitos de tomadas e iluminação serão independentes. Outras especificações poderão ser determinadas em projeto, as quais terão prioridade sobre as especificações deste caderno de encargos

Os condutores serão instalados de forma a não serem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência.

As emendas ou derivações dos condutores serão executadas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, empregando-se conector apropriado.

Cuidados preliminares antes da instalação do cabo:

Não executar o lançamento de cabos sem antes estarem concluídos os serviços da obra civil, como acabamentos de paredes, coberturas e pisos; impermeabilização ou telhamento da cobertura; colocação das portas, janelas e vedações (que impeçam a penetração de chuva);

Não permitir a instalação de condutores sem a proteção de condutos em geral (eletrodutos, calhas, perfilados...); caixas de derivação, passagens ou ligação; invólucros; convenientemente limpas e secas internamente, quer a instalação seja embutida ou aparente;

No trecho de instalação subterrânea, certificar sobre a correta instalação dos eletrodutos, como o envelopamento dos condutos em concreto magro (nos locais de travessias de veículos, este envelopamento deverá estar reforçado); nivelamento adequado para impedir o acúmulo de água; altura de instalação dos condutos de, pelo menos, 70 cm da superfície do solo.

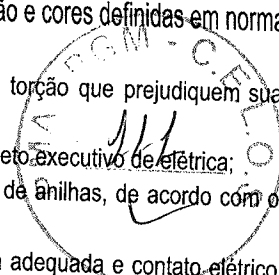
Fios e cabos:

Para facilitar a passagem dos condutores dentro dos eletrodutos, utilizar talco industrial neutro apropriado como lubrificante;

Todos os condutores fases, neutro e proteção deverão ser identificados de acordo com a sua função e cores definidas em norma da ABNT;

As curvas (raios mínimos) realizadas nos condutores não deverão sofrer esforços de tração ou torção que prejudiquem sua isolamento e capa isolante, de acordo com a norma da ABNT;

As quantidades e seções de condutores de cada circuito deverão obedecer às especificações do projeto executivo de elétrica;



[Handwritten signature]

Todos os condutores de potência e controle deverão ser identificados nas extremidades através de anilhas, de acordo com o projeto executivo de elétrica;

Executar as emendas e derivações dos condutores de modo que assegurem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente. Os isolamentos das emendas e derivações deverão possuir características, no mínimo, equivalentes às dos condutores utilizados. Quando justificados deverão ser utilizados luvas especiais para as emendas de cabos;

O desencapamento dos condutores para realização de emendas e conexões deverá ser feito de modo cuidadoso, a fim de não danificar a isolamento dos mesmos;

Não instalar condutores nus dentro de condutos, mesmo para condutores de aterramento ou proteção;

Para os casos de instalação de condutores em paralelo, bem como em caixas de passagens e invólucros, atender as prescrições da norma NBR 5410;

Não serão permitidas emendas de condutores ao longo da instalação, sem a interposição de caixas de passagens, derivação ou invólucros. Para áreas externas, deverão ser utilizadas fitas autofusão e isolante nos acabamentos de conexões;

Nas ligações de condutores em componentes (disjuntores, chaves, bases fusíveis, etc.), quando aplicados, deverão ser utilizados terminais conectores apropriados, de acordo com o tipo e seção dos cabos. Para ligações de condutores (controle, aparelhos em geral,...), quando aplicados, deverão ser executados por meio de conectores pré-isolados, de acordo com o tipo e seção dos cabos;

140303 | SEINFRA - S | C4558 | CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm² | UNIDADE: M

Deverá ser utilizado cabo cordplast PP conforme projetado.

140304 | SEINFRA - S | C0524 | CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2 | UNIDADE: M

Item Especificado anteriormente.

14.4 BASES, CHAVES E DISJUNTORES

140401 | SEINFRA - S | C1092 | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A | UNIDADE: UN

Serão do tipo alavanca e com proteção termomagnética conjugada, norma DIN. Exceto quanto apresentado quadro de cargas, no projeto executivo, deverão seguir as seguintes especificações mínimas: corrente nominal de 20A para tomadas, 15A para iluminação, 25A para torneiras elétricas e 30A para chuveiros.

140402 | SEINFRA - S | C1093 | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A | UNIDADE: UN

Conforme o Item 140401

140403 | SEINFRA - S | C1101 | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A | UNIDADE: UN

Conforme o Item 140401

140404 | SEINFRA - S | C4530 | DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA | UN: UN

Item especificado anteriormente.

140405 | SEINFRA - S | C4562 | DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V | UNIDADE: UN

A proteção DPS será para 40kA nominal, a ser instalada no interior dos CD's. Serão utilizados um por fase. Possuirão indicação de status de operação.

140406 | SEINFRA - S | C1125 | DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A | UNIDADE: UN

Item especificado anteriormente.

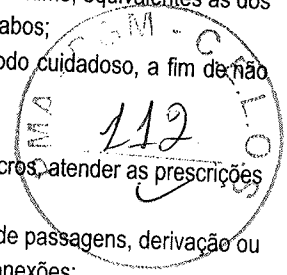
14.5 TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS

140501 | SEINFRA - S | C2493 | TOMADA UNIVERSAL 10A 250V | UNIDADE: UN

As tomadas serão em pvc. Serão instaladas a uma altura aproximada de 0,3m do piso acabado ou conforme indicado no projeto. Para segurança contra choques elétricos, os contatos ficarão distantes cerca de 8 mm da placa.

As tomadas de piso serão constituídas de caixa e tampa, fabricadas em liga de alumínio-silício ou latão. A tampa será nivelada por meio de parafusos e a contratampa será rosqueada à tampa, com junta vedadora.

Durante o andamento da obra, proteger as caixas para evitar a entrada de cimento, massa, poeira, etc.



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Instalar todas as caixas de modo a manter a horizontalidade, o perfeito nivelamento e o prumo com a parede; garantindo o perfeito arremate no momento da instalação das tomadas e tampas (placas). Além do especificado acima, deverão ser observadas as demais condições de tensão e corrente projetadas para cada uso. Deverão receber acabamento com espelho de pvc com nervura de reforço na parte interna. Deverão estar perfeitos, sem rachas ou empenos.

140502 | SEINFRA - S | C1494 | INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V | UNIDADE: UN

Serão de funcionamento suave com boa histerese mecânica. Deverão receber acabamento com espelho de pvc com nervura de reforço na parte interna. Deverão estar perfeitos, sem rachas ou empenos.

Os interruptores terão as marcações exigidas pelas normas da ABNT, especialmente o nome do FABRICANTE, a capacidade de corrente (10A) e a tensão nominal (250nV) da corrente.

Terão contatos de prata e demais componentes de função elétrica em liga de cobre. É vedado o emprego de material ferroso nas partes condutoras de corrente.

Serão usadas tomadas tipo industrial, no caso da ligação de equipamento de grande porte em que se opte pela utilização de tomadas, ao invés da ligação direta do cabeamento do circuito ao cabo de saída do equipamento. Esta utilização estará sujeita à especificação completa a ser definida em projeto.

Os interruptores serão de embutir com contatos de prata e demais componentes elétricos de liga de cobre. A resistência de isolamento dos interruptores deverá ser de no mínimo 10 Ohms.

140503 | SEINFRA - S | C1479 | INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V | UNIDADE: UN

Conforme item 140502.

140504 | SEINFRA - S | C1489 | INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V | UNIDADE: UN

Conforme item 140502.

140505 | SEINFRA - S | C1498 | INTERRUPTOR.UMA TECLA SIMPLES UMA PARALELA.10A.250V | UNIDADE: UN

Conforme item 140502.

14.6 LUMINÁRIAS INTERNAS / EXTERNAS / ACESSÓRIOS

140601 | SEINFRA - S | C1640 | LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/1 LÂMPADA DE 20W | UNIDADE: UN

Os aparelhos para abrigar lâmpadas fluorescentes serão construídos de forma a apresentar resistência adequada e dimensões que propiciem espaço suficiente para as ligações elétricas.

Todas as peças metálicas serão protegidas contra corrosão, mediante pintura, esmaltação, zincagem ou processo equivalente.

As peças serão fornecidas com a indicação da marca (fabricante), a tensão de alimentação potências máximas dos dispositivos a instalar (lâmpadas, reatores).

140602 | SEINFRA - S | C1666 | LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/ 2 LÂMPADA 40W | UNIDADE: UN

Conforme item 140601.

140603 | SEINFRA - S | C1677 | LUMINÁRIA TIPO SPOT DIRECIONAL C/ BRAÇO E C/ LÂMPADA INCANDESCENTE | UNIDADE: UN

Luminárias do tipo Spot direcional, para lâmpada com o ângulo de iluminação reduzido, (iluminação decorativa) e serão fixadas na laje.

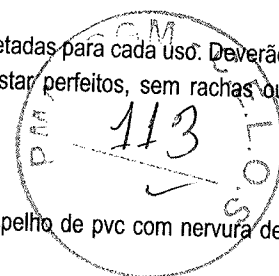
140604 | SEINFRA/SINAPI | COMP-65042113 | LAMPADA LED 10 W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE E27), INCLUSIVE INSTALAÇÃO | UNIDADE: UN

Instalar conforme indicação do projeto.

14.7 LETREIRO LUMINOSO PARA FACHADA

140701 | COTAÇÃO | COTAÇÃO | LETREIRO LUMINOSO PARA FACHADA (9,60m x 1,60m)| UNIDADE: UN

O letreiro deverá ser executado em conformidade com o próprio projeto do mobiliário. Ele será de aço galvanizado com acrílico translúcido branco com iluminação interna por lâmpadas de tubulares.



[Handwritten signature]

15. PINTURA

15.1 PINTURAS INTERNAS - PAREDES E FORROS

150101 | SEINFRA - S | C1208 | EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA | UNIDADE: M2

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. (NBR 13245).

Para a aplicação em reboco ou concreto novo, aguardar cura e secagem total (28 dias no mínimo).

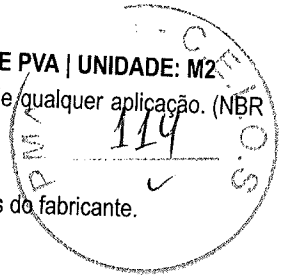
A superfície da alvenaria, deve receber uma demão primária de seladora de acordo com recomendações do fabricante.

Se necessário, diluir a massa com água potável, conforme recomendação do fabricante.

Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado.

Aplicar 2 demãos, respeitando o intervalo de tempo entre elas, conforme orientação do fabricante (2 a 6 horas).

Aguardar o tempo indicado pelo fabricante para secagem final (4 a 12 horas), antes de efetuar o lixamento final e remoção do pó, para posterior aplicação da pintura.



150102 | SEINFRA - S | C1615 | LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA | UNIDADE: M2

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. (NBR 13245)

As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas.

Quando o ambiente a ser pintado não estiver vazio, os objetos devem ser protegidos de danos com respingos, devendo ser cobertos com jornais, plásticos, etc.

Evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeira ou partículas suspensas no ar para a pintura.

A tinta deve ser diluída com água potável de acordo com recomendações do fabricante.

A aplicação pode ser feita com rolo de acordo com instruções do fabricante.

Proteger o local durante o tempo necessário para a secagem final de 4 a 12 horas.

15.2 PINTURAS EXTERNAS

150201 | SEINFRA - S | C2461 | TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS | UNIDADE: M2

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. (NBR 13245)

As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas.

Quando o ambiente a ser pintado não estiver vazio, os objetos devem ser protegidos de danos com respingos, devendo ser cobertos com jornais, plásticos, etc.

Evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeira ou partículas suspensas no ar para a pintura.

A tinta deve ser diluída com água potável de acordo com recomendações do fabricante.

A aplicação pode ser feita com rolo de acordo com instruções do fabricante.

Proteger o local durante o tempo necessário para a secagem final de 4 a 12 horas.

[Handwritten mark]

15.3 ESQUADRIAS DE MADEIRA

150301 | SEINFRA - S | C1206 | EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS | UNIDADE: M2

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. (NBR 13245).

150302 | SEINFRA - S | C1280 | ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA | UNIDADE: M2

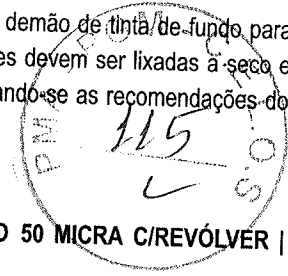
Para as superfícies de madeira, após a devida preparação das superfícies, devem ser aplicadas uma demão de tinta de fundo para impermeabilização e uma demão de massa corrida à base de esmalte. Em seguida, as superfícies devem ser lixadas a seco e limpas do pó. Posteriormente, devem ser aplicadas duas demãos de tinta de acabamento, observando-se as recomendações do fabricante."

[Handwritten signature]

15.4 ESQUADRIAS METÁLICAS

150401 | SEINFRA - S | C1279 | ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO | UNIDADE: M2

Para as superfícies do ferro, após a devida preparação das superfícies, devem ser aplicadas uma demão de tinta de fundo, para impermeabilização e uma demão de massa corrida à base de esmalte. Em seguida, as superfícies devem ser lixadas a seco e limpas do pó. Posteriormente, devem ser aplicadas duas demãos de tinta de acabamento, observando-se as recomendações do fabricante.



15.5 COBERTA COM ESTRUTURA METÁLICA

150501 | SINAPI - S | C1281 | ESMALTE SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER | UNIDADE: M2

Para as superfícies de ferro ou aço, ferro e aço galvanizado, após a devida preparação, as superfícies devem ser lixadas a seco, removendo-se o pó, de modo a deixá-la totalmente limpa. Em seguida, devem ser aplicadas duas demãos de tinta de acabamento nas cores definidas pelo projeto e observando sempre as recomendações do fabricante.

16. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA

16.1 CABOS

160101 | SEINFRA - S | C0521 | CABO COBRE NU 50MM2 | UNIDADE: M

Aterramento

O valor da resistência de aterramento, em qualquer época do ano, não deve ultrapassar a 250ohms. No caso de não ser atingido esse limite com um eletrodo, deverão ser dispostos em linha tantos eletrodos quantos forem necessários, interligados entre si com a mesma seção do condutor de aterramento, ou ser efetuado tratamento adequado do solo.

Condutor de Proteção

Deverá ser cabo de cobre nú, deve ser tão curto e retilíneo quanto possível, sem emendas, e não conter chaves ou quaisquer dispositivos que possam causar sua interrupção; será conectado ao eletrodo de aterramento, ao neutro do ramal de entrada e à caixa de medição, no trecho de descida, deve ser protegido por um eletroduto de PVC rígido ou aço-carbono de no mínimo ¾ de polegada.

160102 | SEINFRA - S | C0520 | CABO COBRE NU 35MM2 | UNIDADE: M

Aterramento

O valor da resistência de aterramento, em qualquer época do ano, não deve ultrapassar a 250ohms. No caso de não ser atingido esse limite com um eletrodo, deverão ser dispostos em linha tantos eletrodos quantos forem necessários, interligados entre si com a mesma seção do condutor de aterramento, ou ser efetuado tratamento adequado do solo. Condutor de Proteção Deverá ser cabo de cobre nú, deve ser tão curto e retilíneo quanto possível, sem emendas, e não conter chaves ou quaisquer dispositivos que possam causar sua interrupção; será conectado ao eletrodo de aterramento, ao neutro do ramal de entrada e à caixa de medição, no trecho de descida, deve ser protegido por um eletroduto de PVC rígido ou aço-carbono de no mínimo ¾ de polegada.

160103 | SEINFRA - S | C0517 | CABO COBRE NU 10MM2 | UNIDADE: M

Item especificado anteriormente.



16.2 CAPTOR E HASTE DE ATERRAMENTO

160201 | SEINFRA - S | COMP-00067462 | FILTRO PVC NERV. STANDARD DN 154x4mx0,75mm, INCLUSIVE CONEXÕES | UNIDADE: UN

Terminais de linha de aterramento devem ser do tipo pino roscado de aço inoxidável ou liga de cobre, com rosca de diâmetro 10 ou 12mm (ABNT) ou de 3/8" ou 1/2" (ASTM). Devem ser dimensionados para receber condutores de alumínio e/ou cobre de diâmetro entre 4,0 e 7,0 mm. Os materiais utilizados para a porca sextavada e a arruela de pressão devem ser compatíveis com os terminais e conectores. Todos os componentes em liga de cobre devem ser totalmente estanhados, com camada de estanho mínima de 8um individualmente e de 12 um na média das amostras. Devem suportar um torque de instalação de 2,0 daNxm e um torque de ensaio de 2,4 daNxm sem sofrer ruptura ou deformação permanente.

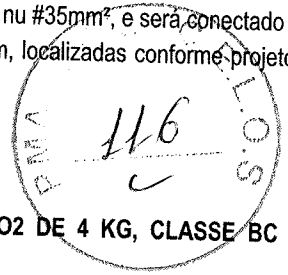
160202 | SEINFRA - S | C4765 | ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8" X 2.40M | UNIDADE: UN

No aterramento dos quadros de distribuição serão empregadas hastes copperweld 5/8" x 2,40m, estas hastes serão enterradas próximas aos quadro e se localizarão dentro de caixas de passagens no solo.



160203 | SEINFRA - S | COMP-89282639 | BARRA CHATA ALUM. 1" ESP. 1/4 COM 6m, INSTALADO | UNIDADE: UN

A Edificação será provido de sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA). A proteção de descargas atmosféricas deverá ser Gaiola de Faraday, com os captore ou similar instalados sobre o prédio para a proteção das mesmas. Deverá, a malha de aterramento, ser integrada com a estrutura de captore na coberta através de cabos de aço 3/8" da estrutura dos pilares fazendo a interconexão com as barra chatas de alumínio na coberta. O condutor de descida será de cobre nu #35mm², e será conectado à malha de aterramento através de solda exotérmica, com hastes de aço cobreada de 3/8" x 3,40m, localizadas conforme projeto, com no mínimo dois pontos para medição da resistência (ohms).



17. SISTEMA DE PROTEÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO

17.1 ACESSÓRIOS

170101 | SINAPI - S | 101906 | EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P | UNIDADE: UN

Os extintores não poderão ser colocados nas paredes das escadas e rampas. Somente serão aceitos extintores que possuam o selo de "marca de conformidade", ABNT, seja de vistoria ou inspecionado, respeitadas as datas de vigência. Para a instalação da peça, executam-se dois furos na parede, no nível que o extintor ficará, em seguida o suporte é fixado através das buchas e dos parafusos e encaixa-se o extintor ao suporte, nos locais indicados em projeto.

170102 | SINAPI - S | 101907 | EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P | UNIDADE: UN

Os extintores não poderão ser colocados nas paredes das escadas e rampas. Somente serão aceitos extintores que possuam o selo de "marca de conformidade", ABNT, seja de vistoria ou inspecionado, respeitadas as datas de vigência. Para a instalação da peça, executam-se dois furos na parede, no nível que o extintor ficará, em seguida o suporte é fixado através das buchas e dos parafusos e encaixa-se o extintor ao suporte, nos locais indicados em projeto.

17.2 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

170201 | SINAPI - S | 97599 | LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017 | UNIDADE: UN

As luminárias de emergência são denominadas de bloco autônomo pois possuem autonomia para permanecer em funcionamento após algumas horas sem energia elétrica. Estes equipamentos possuem lâmpada fluorescente de baixa potência e bateria recarregável.

17.3 SINALIZAÇÃO

170301 | SEINFRA - S | C4649 | SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR | UNIDADE: UN

Sinalização de indicação de extintor.

170302 | SEINFRA - S | C4626 | PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM) | UNIDADE: UN

Placa de Emergência de Seta e Saída.

170303 | SEINFRA - S | C3219 | FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA | UNIDADE: M2

A fase de execução envolve as etapas de preparação do revestimento, pré-marcação e pintura.

A tinta utilizada deverá atender a norma NBR 13699.

A espessura da tinta após aplicação, quando úmida, deverá ser no mínimo 0,5 mm. A sua espessura após a secagem deverá ser no mínimo 0,3 mm, quando medida sem adição de micro-esferas de vídeo "drop on".

Preparação do Revestimento: A Superfície a ser demarcada deve estar limpa, seca e isenta de detritos ou outros elementos estranhos;

Quando a simples varredura ou jato de ar não sejam suficientes para remover todo o material estranho, o revestimento deve ser limpo de maneira adequada e compatível com o tipo de material a ser removido;

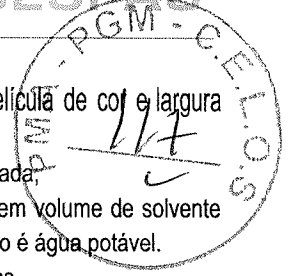
Nos revestimentos novos deve ser previsto, um período para a sua cura antes da execução da sinalização definitiva.

Pré-Marcação: A pré-marcação consiste no alinhamento dos pontos locados pela topografia, pela qual o operador da máquina irá se guiar para aplicação do material.

A locação topográfica tem por base o projeto de sinalização, que norteará a aplicação de todas as faixas, símbolos e legendas.

Pintura: A pintura consiste na aplicação do material por equipamentos adequados, de acordo com o alinhamento fornecido pela pré-marcação e pelo projeto de sinalização;

(Handwritten signature)



A tinta aplicada deve ser suficiente, de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas e uma película de cor e largura uniformes;

A tinta deve ser aplicada de tal forma a não ser necessária nova aplicação para atingir a espessura especificada. No caso de adição de microesferas de vidro tipo "pré-mix", pode ser adicionada à tinta no máximo 5% em volume de solvente compatível com a mesma, para ajustagem da viscosidade. No caso de tinta à base de água, o solvente usado é água potável.

A pintura deverá ser aplicada quando o tempo estiver bom ou seja, sem ventos excessivos, poeiras e neblinas.

Na aplicação da pintura deverá ser respeitada a temperatura ambiente e da superfície da via, bem como a umidade relativa do ar, com obediência aos seguintes limites: temperatura entre 10°C a 40°C e a umidade relativa do ar até 90%.

Na execução das faixas retas, qualquer desvio das bordas excedendo 0,01m, em 10m, deve ser corrigido.

17.4 GÁS

170401 | SINAPI - S | 93358 | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016 | UNIDADE: M3

A execução dos serviços cobertos por esta especificação deverá atender às exigências da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

A execução de todos os serviços deve ser regida, protegida e sinalizada contra riscos de acidentes, segundo as prescrições contidas nas Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho.

Os trechos a serem escavados deverão ser limitados, sinalizados e protegidos, garantindo as condições de circulação e segurança para todos os funcionários, pedestres e para o trânsito de um modo geral.

As valas escavadas serão protegidas contra infiltração de águas pluviais, com objetivo de evitar retrabalho para remover sedimentos de erosões e desbarrancamentos inerentes às ações das chuvas.

170402 | SINAPI - S | 93382 | REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016 | UNIDADE: M3

Os reaterros serão espalhados manualmente no interior da vala e compactados manualmente com maço de 10 a 20kg, após o apiloamento e regularização do fundo da vala.

O material será espalhado e regularizado com o auxílio de ferramentas manuais. Na operação serão removidos galhos, matacões, entulhos e demais rejeitos, indesejáveis ao bom desempenho do reaterro da vala.

As camadas soltas deverão apresentar espessura máxima de 30 cm e compactadas a um grau de 100 a 95% , conforme NBR 5681.

170403 | SINAPI - S | 94970 | CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016 | UNIDADE: M3

O concreto deverá ser dosado experimentalmente de acordo com o estabelecido no item 8.3.1 da NBR6118. A dosagem experimental poderá ser feita por qualquer método baseado na correlação entre as características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada.

Tanto a resistência, como o cobrimento a ser utilizado para o projeto da estrutura de concreto deverá estar em conformidade com a NBR 6118/2004 e o projeto estrutural. O FCK deverá ser de 20mpa.

170404 | SINAPI - S | 92321 | TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 22 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | UNIDADE: M

Conforme a Norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas, NBR 5590, que estabelece parâmetros para Tubos de aço-carbono com ou sem costura, pretos ou galvanizados por imersão a quente, para condução de fluidos.

170405 | SINAPI - S | 92320 | TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | UNIDADE: M

Conforme especificado no item 170404.

170406 | SINAPI - S | 103029 | REGISTRO OU REGULADOR DE GAS COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | UNIDADE: UN

Conforme especificado no item 170404.

18. SERVIÇOS DIVERSOS

18.1 LIMPEZA FINAL

180101 | SEINFRA - S | C1628 | LIMPEZA GERAL | UNIDADE: M2

A completa limpeza do terreno será efetuada mecanicamente, dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros.

As atividades de limpeza do terreno serão efetuadas na área autorizada pela Fiscalização, objetivando a preparação da superfície do terreno natural, para receber terraplenos ou outras formas de construção. A execução destes serviços compreende as seguintes atividades:

Deslocamento e raspagem do solo superficial até 30 cm, de espessura

Retirada e remoção de todas as árvores e vegetação, de qualquer porte ou natureza, existente no interior da área objeto de autorização, excluindo árvores selecionadas e/ou construções que por acaso a Fiscalização decida preservar;

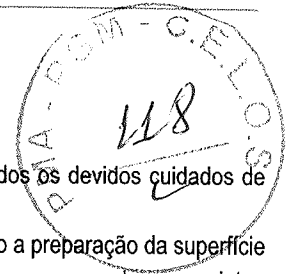
Retirada e remoção de solos com matéria orgânica, envolvidos ou relacionados e inerentes às operações de remoção da vegetação;

Operações de acabamento na superfície desmatada e limpeza

A execução deste serviço será utilizada uma Motoniveladora.

O controle dos serviços de desmatamento e limpeza do terreno será efetuado pela Fiscalização, por apreciação visual, em toda a área autorizada.

A medição será efetuada em metros quadrados, apreciados em projeção horizontal, no interior da área autorizada para desmatamento e limpeza. O cálculo da área será efetuado para efeito de mensuração da área efetivamente executada.



V

b.

IX. EQUIPE TÉCNICA E ART

Empresa:

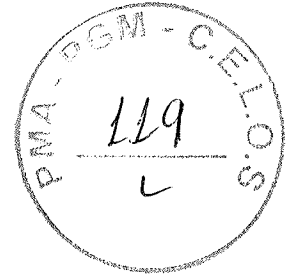
Geopac Engenharia e Consultoria Ltda. - EPP
Avenida Padre Antônio Tomás, 2420, sala 301/ 302, Aldeota, Fortaleza - CE.
Fone: 85 3241 3147 | e-mail: geopac@geopac.com.br

Engenheiro Responsável:

Eng.º Leonardo Silveira Lima
Celular: 85 98678 8694 | e-mail: leonardo@geopac.com.br

Desenhistas:

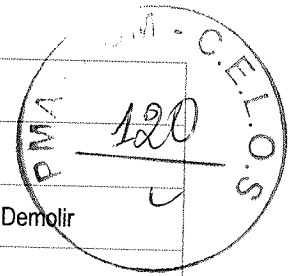
Diego Sandre
Brenda Parente
Naianne Matias
Daniel Moreira



X. PEÇAS GRÁFICAS

As peças gráficas a seguir numeradas e organizadas conforme Lista de desenhos abaixo:

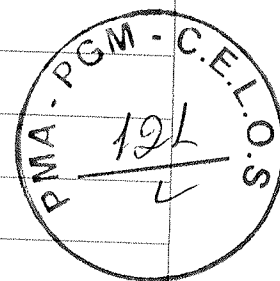
Prancha	Projeto	Conteúdo
01/02	Projeto Arquitetônico	Planta de Localização
02/02	Projeto Arquitetônico	Planta Baixa Existente - Edificação a Demolir
01/09	Projeto Arquitetônico	Planta de Localização
02/09	Projeto Arquitetônico	Planta de Implantação
03/09	Projeto Arquitetônico	Planta de Acabamentos
04/09	Projeto Arquitetônico	Planta de Paginação de Piso
05/09	Projeto Arquitetônico	Planta de Esquadrias
06/09	Projeto Arquitetônico	Planta de Coberta
07/09	Projeto Arquitetônico	Fachadas
08/09	Projeto Arquitetônico	Cortes
09/09	Projeto Arquitetônico	Detalhes
01/03	Projeto Elétrico	Pav. Térreo e Detalhes construtivos
02/03	Projeto Elétrico	Pav superior, Quadros e cargas e Detalhes construtivos
03/03	Projeto Elétrico	Diagramas unifilares e diagramas multifilares
01/07	Projeto Hidrossanitário	Projeto Hidráulico
02/07	Projeto Hidrossanitário	Projeto Hidráulico
03/07	Projeto Hidrossanitário	Projeto Hidráulico
04/07	Projeto Hidrossanitário	Projeto Sanitário
05/07	Projeto Hidrossanitário	Projeto Sanitário
06/07	Projeto Hidrossanitário	Projeto Sanitário
07/07	Projeto Hidrossanitário	Projeto Sanitário e Pluviais
01/02	Projeto de Incêndio	PCI
02/02	Projeto de Incêndio	SPDA
01/24	Projeto Estrutural	Locação Fundações/ Pilares
02/24	Projeto Estrutural	Sapatas
03/24	Projeto Estrutural	Pilares



V

g

04/24	Projeto Estrutural	Armaduras Pilares
05/24	Projeto Estrutural	Cortes A, B, C, D
06/24	Projeto Estrutural	Cortes E, F
07/24	Projeto Estrutural	Cortes G, H
08/24	Projeto Estrutural	Térreo – Fôrma
09/24	Projeto Estrutural	Térreo – Vigas 1 - 13
10/24	Projeto Estrutural	Térreo – Vigas 14 - 26
11/24	Projeto Estrutural	Térreo – Vigas 27 - 34
12/24	Projeto Estrutural	Térreo – Vigas 28 - 42
13/24	Projeto Estrutural	Coberta 1 - Forma
14/24	Projeto Estrutural	Coberta 1 – Armaduras
15/24	Projeto Estrutural	Coberta 1 – Vigas V1 – V6
16/24	Projeto Estrutural	Coberta 1 – Vigas V7 – V22
17/24	Projeto Estrutural	Coberta 1 – Vigas V23 – V31
18/24	Projeto Estrutural	Coberta 1 – Vigas V32 – V41
19/24	Projeto Estrutural	Coberta 2 - Forma
20/24	Projeto Estrutural	Coberta 2 – Armaduras
21/24	Projeto Estrutural	Coberta 2 – Vigas V1 – V12
22/24	Projeto Estrutural	Coberta 2 – Vigas V13 – V23
23/24	Projeto Estrutural	Coberta 2 – Vigas V24 – V36
24/24	Projeto Estrutural	Coberta – Cumeeira Forma e Armaduras
01/04	Projeto Estrutural - Madeira	Cortes transversais - Detalhe Ripas e Caibros - Notas Gerais
02/04	Projeto Estrutural - Madeira	Planta da Coberta - Planta de Armação - Contraventamento Vertical
03/04	Projeto Estrutural - Madeira	Treliça 1 e 2
04/04	Projeto Estrutural - Madeira	Treliça 1 e 2
01/01	Projeto Estrutural - Metálica	Planta de Coberta - Plano das Terças - Cortes A,B



V

B



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20190487776

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
 CE20170233924

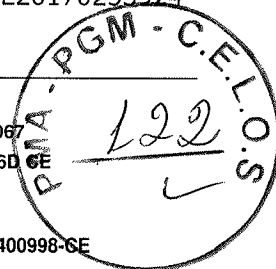
1. Responsável Técnico

LEONARDO SILVEIRA LIMA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 0601581067

Registro: 146460



Empresa contratada: **GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA EIRELI - EPP**

Registro: 0000400998-CE

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE ARACATI**

RUA CORONEL ALEXANDRINO

Complemento:

Cidade: **Aracati**

Contrato: **20170529006**

Valor: **R\$ 1.000,00**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

Celebrado em: **29/05/2017**

Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**

CPF/CNPJ: **07.684.756/0001-46**

Nº: **1272**

CEP: **62800000**

3. Dados da Obra/Serviço

ESTRADA BR 304

Complemento:

Cidade: **Aracati**

Data de Início: **29/05/2017**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE ARACATI**

Bairro: **SEDE**

UF: **CE**

Previsão de término: **29/05/2018** Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Código: **Não especificado**

Nº:

CEP: **62800000**

CPF/CNPJ: **07.684.756/0001-46**

4. Atividade Técnica

21 - ELABORAÇÃO

38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #1002 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO

Quantidade

Unidade

1,00

un

5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #1002 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO

1,00

un

38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #1003 - INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

1,00

un

5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #1003 - INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

1,00

un

38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #1004 - INSTALAÇÃO PLUVIAL

1,00

un

5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #1004 - INSTALAÇÃO PLUVIAL

1,00

un

38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #1005 - INSTALAÇÃO SANITÁRIA

1,00

un

5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #1005 - INSTALAÇÃO SANITÁRIA

1,00

un

38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #1010 - SISTEMA DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

1,00

un

5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #1010 - SISTEMA DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

1,00

un

38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SISTEMAS ESTRUTURAIS -> ESTRUTURA -> #1258 - CONCRETO ARMADO

1,00

un

5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SISTEMAS ESTRUTURAIS -> ESTRUTURA -> #1258 - CONCRETO ARMADO

1,00

un

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS COMPLEMENTARES E ORÇAMENTO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA DO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.



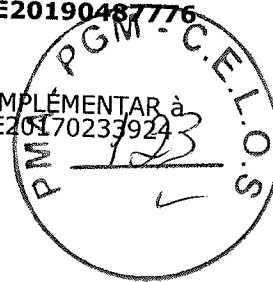


Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20190487776

COMPLEMENTAR à
CE20170233924



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHEIROS CIVIS (ABENC)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local _____ de _____ de _____
data

Leonardo Silveira Lima
LEONARDO SILVEIRA LIMA - CPF: 796.009.213-34
[Signature]
MUNICÍPIO DE ARACATI - CNPJ: 07.684.756/0001-46

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 85,96** Registrada em: **28/05/2019** Valor pago: **R\$ 85,96** Nosso Número: **8213334225**



[Handwritten mark]

OBRA: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA							ENC SOCIAIS	BDI MATERIAIS:	BDI SERVIÇOS:	DATA BASE
LOCAL: ARACATI/CE							83,85%	-	25,92%	03/2021
COD.	DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO									
01:	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA									
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR	%
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES						52.251,99	3,28%
1.1			PLACA DE OBRA						2.288,76	0,14%
01.01.01	SEINFRA-S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	151,47	25,92%	190,73	2.288,76	0,14%
1.2			LOCAÇÃO DA OBRA						4.375,27	0,27%
01.02.01	SEINFRA-S	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	570,44	6,09	25,92%	7,67	4.375,27	0,27%
1.3			SONDAGEM						4.119,00	0,26%
01.03.01	SEINFRA-S	C2290	SONDAGEM À PERCUSSÃO P/RECONHECIMENTO DO SUBSOLO	M	60,00	54,52	25,92%	68,65	4.119,00	0,26%
1.4			DEMOLIÇÕES E RETIRADAS						14.468,96	2,60%
01.04.01	SEINFRA-S	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	106,72	52,88	25,92%	66,59	7.106,48	0,45%
01.04.02	SEINFRA-S	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	38,64	22,92	25,92%	28,86	1.115,15	0,07%
01.04.03	SEINFRA-S	C1069	DEMOLIÇÃO DE PISO INDUSTRIAL	M2	561,99	46,98	25,92%	59,16	33.247,33	2,09%
2.			MOVIMENTO DE TERRA E CONTENÇÕES						277.985,29	17,46%
2.1			CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL						40.842,39	2,57%
02.01.01	SEINFRA-S	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	707,35	21,85	25,92%	27,51	19.459,20	1,22%
02.01.02	SEINFRA-S	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	707,35	24,01	25,92%	30,23	21.383,19	1,34%
2.2			ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES						6.817,31	0,43%
02.02.02	SEINFRA-S	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A. CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	131,38	41,21	25,92%	51,89	6.817,31	0,43%
2.3			ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO						25.811,52	1,62%
02.03.01	SEINFRA-S	C0096	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	87,59	26,43	25,92%	33,28	2.915,00	0,18%
02.03.02	SEINFRA-S	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	108,53	26,43	25,92%	33,28	3.611,88	0,23%
02.03.03	SEINFRA-S	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	171,13	89,49	25,92%	112,69	19.284,64	1,21%
2.4			CONTENÇÕES						6.542,93	0,41%
02.04.01	SEINFRA-S	C0367	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)	M	129,64	40,08	25,92%	50,47	6.542,93	0,41%
2.5			MURO DE ARRIMO						197.971,14	12,43%
02.05.01	SEINFRA-S	C2781	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m	M3	64,65	54,43	25,92%	68,54	4.431,11	0,28%
02.05.02	SEINFRA-S	C3345	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	203,19	441,59	25,92%	556,05	112.983,80	7,10%
02.05.03	SEINFRA-S	C3141	COLCHÃO DRENANTE DE AREIA (S/TRANSP)	M3	64,65	13,01	25,92%	16,38	1.058,97	0,07%
02.05.04	SEINFRA-S	C3142	COLCHÃO DRENANTE DE BRITA (S/TRANSP)	M3	6,93	92,85	25,92%	116,92	810,26	0,05%
02.05.05	SEINFRA-S	C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	M2	960,54	58,56	25,92%	73,74	70.830,22	4,45%
02.05.06	SEINFRA-S	C4661	BARBACA C/ TUBO PVC ESGOTO 50 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA	UN	38,00	5,03	25,92%	6,33	240,54	0,02%
02.05.07	SEINFRA-S	C2727	DRENAGEM COM CALHA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO D= 0,30m	M	115,45	52,39	25,92%	65,97	7.616,24	0,48%
3.			INFRAESTRUTURA						40.159,58	2,52%
3.1			FORMAS						4.817,63	0,30%
03.01.01	SEINFRA-S	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	57,80	66,19	25,92%	83,35	4.817,63	0,30%
3.2			ARMADURAS						15.406,14	0,97%
03.02.01	SEINFRA-S	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	866,00	14,13	25,92%	17,79	15.406,14	0,97%
3.3			CONCRETOS						19.935,81	1,25%
03.03.01	SEINFRA-S	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	4,38	527,55	25,92%	664,29	2.909,59	0,18%
03.03.02	SEINFRA-S	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	22,85	456,91	25,92%	575,34	13.146,52	0,83%
03.03.03	SEINFRA-S	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	22,85	134,84	25,92%	169,79	3.879,70	0,24%
4.			SUPERESTRUTURA						317.664,12	19,95%
4.1			FORMA						128.764,97	8,09%
04.01.01	SEINFRA-S	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	1.066,20	95,91	25,92%	120,77	128.764,97	8,09%
4.2			ARMADURAS						76.823,37	4,83%
04.02.01	SEINFRA-S	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	990,00	12,35	25,92%	15,59	15.394,50	0,97%
04.02.02	SEINFRA-S	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	3.453,00	14,13	25,92%	17,79	61.428,87	3,86%
4.3			CONCRETOS						55.647,38	3,50%
04.03.01	SEINFRA-S	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	64,50	456,91	25,92%	575,34	37.109,43	2,33%
04.03.02	SEINFRA-S	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	64,50	228,25	25,92%	287,41	18.537,95	1,16%
4.4			LAJES						44.563,76	2,80%
04.04.01	SEINFRA-S	C4456	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m	M2	291,54	120,47	25,92%	151,70	44.226,82	2,78%
04.04.02	SEINFRA-S	C4455	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2,80 m	M2	2,28	117,43	25,92%	147,87	337,14	0,02%
4.5			ESTRUTURA METÁLICA PARA A COBERTA						11.864,64	0,75%
04.05.01	SEINFRA-S	COMP-58906723	LANTERNIM SIMPLES CONFORME PROJETO	KG	727,00	12,96	25,92%	16,32	11.864,64	0,75%
5.			PAREDES E PAINÉIS						81.546,66	5,12%
5.1			ALVENARIA DE ELEVAÇÃO						67.810,38	4,26%
05.01.01	SEINFRA-S	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	893,39	59,82	25,92%	75,33	67.299,07	4,23%
05.01.02	SEINFRA-S	C3744	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO (14x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=14 cm	M2	6,46	62,86	25,92%	79,15	511,31	0,03%
5.2			VERGAS E CHAPIM						2.958,15	0,19%
05.02.01	SEINFRA-S	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	1,41	1.666,12	25,92%	2.097,98	2.958,15	0,19%
5.3			DIVISÓRIAS						10.778,13	0,68%
05.03.01	SEINFRA-S	C4070	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	19,10	448,14	25,92%	564,30	10.778,13	0,68%
6.			ESQUADRIAS E FERRAGENS						61.462,72	3,86%

P.M.A. - P.C.M. - 2024

OBRA: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA							ENC SOCIAIS				BDI MATERIAIS:		BDI SERVIÇOS:		DATA BASE	
LOCAL: ARACATICE							83,85%				-		25,92%		03/2021	
CÓD: 01: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA																
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR	%						
6.1							ESQUADRIAS DE MADEIRA									
06.01.01	SEINFRA-S	C4426	PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA	UN	3,00	765,10	25,92%	962,47	2.890,23	0,18%						
06.01.02	SEINFRA-S	C1519	JANELA VENEZIANA MÓVEL (S/ACCESSÓRIOS)	M2	8,40	258,56	25,92%	325,58	2.739,67	0,17%						
06.01.03	SEINFRA-S	C1978	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.90X2.10)m	UN	2,00	823,59	25,92%	1.037,06	2.074,12	0,13%						
06.01.04	SEINFRA	COMP-13457947	ABERTURA COM BRISES VERTICAIS EM MADEIRA DE 1ª CATEGORIA INCLUSIVE PINTURA EM VERNIZ (3,68 x 1,65 m)	UM	4,00	1.229,49	25,92%	1.548,47	6.192,68	0,39%						
6.2							ESQUADRIAS METÁLICAS									
06.02.01	SEINFRA-S	C1969	PORTA DE AÇO EM CHAPA ONDULADA OU GRADES DE ENROLAR	M2	74,41	324,89	25,92%	409,10	30.441,13	1,91%						
06.02.02	SEINFRA-S	C4491	VÃO DE PORTA - PORTA COMPLETA C/ FECHADURA TIPO CILINDRO, P/ DIVISÓRIAS EM GERAL (COM REQUADRO EM ALUMÍNIO) - FORNECIMENTO E MONTAGEM	UM	9,90	228,83	25,92%	288,74	2.852,59	0,18%						
06.02.03	SEINFRA-S	C3659	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	M2	2,56	384,54	25,92%	484,21	1.239,58	0,08%						
06.02.04	SEINFRA-S	C4513	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	3,60	244,51	25,92%	307,89	1.108,40	0,07%						
06.02.05	SEINFRA-S	C4517	PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	1,89	319,73	25,92%	402,60	760,91	0,05%						
6.3							PÉRGOLAS									
06.03.01	SEINFRA-S	COMP-99110484	LINHA DE MADEIRA DE LEI DE 6"x3", INCLUSIVE INSTALAÇÃO	UN	75,00	108,25	25,92%	136,31	10.223,25	0,64%						
06.03.02	SEINFRA-S	C2667	VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	34,50	21,75	25,92%	27,39	944,96	0,06%						
7.							VIDROS									
7.1							CRISTAL COMUM									
07.01.01	SEINFRA-S	C2670	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO	M2	3,60	153,33	25,92%	193,07	695,05	0,04%						
8.							COBERTURA									
8.1							ESTRUTURA DE MADEIRA									
08.01.01	SEINFRA-S	C1335	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 10 A 13m (TESOURAS / TERÇAS / CONTRAVENTAMENTOS / FERRAGENS)	M2	530,58	141,68	25,92%	178,40	94.655,47	5,95%						
08.01.02	SEINFRA-S	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	530,58	88,30	25,92%	111,19	58.995,19	3,71%						
8.2							TELHAS									
08.02.01	SEINFRA-S	C4462	TELHA CERÂMICA	M2	530,58	63,38	25,92%	79,81	42.345,59	2,66%						
08.02.02	SEINFRA-S	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	27,85	26,55	25,92%	33,43	931,03	0,06%						
8.3							OUTROS ELEMENTOS									
08.03.01	SEINFRA-S	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	87,76	11,93	25,92%	15,02	1.318,16	0,08%						
08.03.02	SEINFRA-S	C0388	BEIRAL DE MADEIRA DE (2 X 8)cm, INCLUSIVE PINTURA	M	43,88	27,17	25,92%	34,21	1.501,13	0,09%						
08.03.03	SEINFRA-S	94231	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF. 07/2019	M	59,10	55,75	25,92%	70,20	4.148,82	0,26%						
08.03.04	SEINFRA-S	C1463	IMPERMEABILIZAÇÃO DE CALHA, VIGA-CALHA, JARDINEIRA C/MANTA ASFÁLTICA. AUTO-ADESIVA	M2	43,58	32,64	25,92%	41,10	1.791,14	0,11%						
08.03.05	SEINFRA-S	C4464	EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA TELHA CERÂMICA	M	90,42	11,91	25,92%	15,00	1.356,30	0,09%						
8.4							COBERTA DE POLICARBONATO									
08.04.01	SEINFRA-S	C4370	ABÓBADA DE POLICARBONATO TRANSPARENTE (FORN. /MONTAGEM)	M2	103,08	626,16	25,92%	788,46	81.274,46	5,10%						
9.							IMPERMEABILIZAÇÃO									
9.1							BALDRAMES									
09.01.01	SEINFRA-S	C1462	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ALVENARIA DE EMBASAMENTO NO RESPALDO C/ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRAÇO 1:3, ESP=2cm C/ ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	M2	202,16	39,63	25,92%	49,90	10.087,78	0,63%						
10.							REVESTIMENTO									
10.1							ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS									
10.01.01	SEINFRA-S	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP= 5mm P/ PAREDE	M2	1.786,78	6,18	25,92%	7,78	13.901,15	0,87%						
10.01.02	SEINFRA-S	C2123	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	1.150,09	22,25	25,92%	28,02	32.225,52	2,02%						
10.01.03	SEINFRA-S	87535	EMBOÇO. PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA. EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8. PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2. ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF. 06/2014	M2	636,69	24,86	25,92%	31,30	19.928,40	1,25%						
10.2							ACABAMENTOS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS									
10.02.01	SEINFRA-S	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA. ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	636,69	8,10	25,92%	10,20	6.494,24	0,41%						
10.02.02	SEINFRA-S	C4432	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	M2	400,10	103,45	25,92%	130,26	52.117,03	3,27%						
10.02.03	SEINFRA-S	C0766	CERÂMICA VERMELHA (7.5X15)cm C/ARGAMASSA MISTA CIMENTO CAL HIDRATADA E AREIA	M2	236,59	79,54	25,92%	100,16	23.696,85	1,49%						
10.3							ELEMENTOS DE FACHADA									
10.03.01	SEINFRA-S	COMP-67056230	ADORNO DE FACHADA - CORNIJA	M	44,60	78,49	25,92%	98,83	4.407,82	0,28%						
11.							PISOS									
11.1							PISOS INTERNOS									
11.01.01	SEINFRA-S	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	24,81	524,32	25,92%	660,22	16.380,06	1,03%						
11.01.02	SEINFRA-S	C4437	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO	M2	88,75	96,19	25,92%	121,12	10.749,40	0,68%						
11.01.03	SEINFRA-S	C0766	CERÂMICA VERMELHA (7.5X15)cm C/ARGAMASSA MISTA CIMENTO CAL HIDRATADA E AREIA	M2	96,53	79,54	25,92%	100,16	9.668,44	0,61%						

OBRA: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA							GEO PAC			
LOCAL: ARACATI/CE										
COD.	DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO						ENC.SOCIAIS	BDI MATERIAIS	BDI SERVIÇOS	DATA BASE
01:	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA						83,85%	-	25,92%	03/2021
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR	%
11.01.04	SINAPI-S	98679	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	310,96	28,09	25,92%	21,98	6837,09	0,69%
11.2			PISOS EXTERNOS						13.642,39	0,86%
11.02.01	SEINFRA-S	C0837	CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL S/BETONEIRA P/LASTRO	M3	5,47	391,26	25,92%	492,67	2.694,90	0,17%
11.02.02	SEINFRA-S	C0766	CERÂMICA VERMELHA (7.5X15)cm C/ARGAMASSA MISTA CIMENTO CAL HIDRATADA E AREIA	M2	109,30	79,54	25,92%	100,16	10.947,45	0,69%
11.3			SOLEIRAS E PEITORIS						4.494,49	0,28%
11.03.01	SEINFRA-S	C2284	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	45,28	78,83	25,92%	99,26	4.494,49	0,28%
12.			INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS						30.894,52	1,94%
12.1			TUBOS E CONEXÕES						5.201,70	0,33%
12.01.01	SEINFRA-S	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	210,00	19,67	25,92%	24,77	5.201,70	0,33%
12.2			REGISTROS, VALVULAS E RESERVATÓRIOS						3.570,76	0,22%
12.02.01	SEINFRA-S	C2157	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 20mm (3/4")	UN	13,00	43,33	25,92%	54,56	709,28	0,04%
12.02.02	SEINFRA/SINAPI	COMP-154598323	CAIXA D'AGUA EM POLIETILENO 1000 LITROS, COM TAMPA E INSTALAÇÃO	UN	2,00	1.136,23	25,92%	1.430,74	2.861,48	0,18%
12.3			LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS						22.122,06	1,39%
12.03.01	SEINFRA-S	C1903	PIA DE AÇO INOX. (1.50X0.58)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS	UN	6,00	737,94	25,92%	929,21	5.575,26	0,35%
12.03.02	SEINFRA-S	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	6,00	741,43	25,92%	933,61	5.601,66	0,35%
12.03.03	SEINFRA-S	C4635	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	UN	2,00	1.025,38	25,92%	1.291,16	2.582,32	0,16%
12.03.04	SEINFRA-S	C1792	MICTÓRIO DE LOUÇA BRANCA	UN	2,00	501,37	25,92%	631,33	1.262,66	0,08%
12.03.05	SEINFRA-S	C1619	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	2,00	453,17	25,92%	570,63	1.141,26	0,07%
12.03.06	SEINFRA-S	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	M	3,80	225,57	25,92%	284,04	1.079,35	0,07%
12.03.07	SEINFRA-S	C0355	BANCADA DE GRANITO C/ 2 CUBAS LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (1.60 x0.60)m	UN	2,00	736,39	25,92%	927,26	1.854,52	0,12%
12.03.08	SEINFRA-S	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	6,08	326,93	25,92%	411,67	2.502,95	0,16%
12.03.09	SINAPI-S	86915	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	4,00	103,65	25,92%	130,52	522,08	0,03%
13.			INSTALAÇÕES SANITÁRIAS						27.497,48	1,73%
13.1			TUBOS E CONEXÕES						12.334,83	0,77%
13.01.01	SEINFRA-S	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	9,00	13,37	25,92%	16,84	151,56	0,01%
13.01.02	SEINFRA-S	C2596	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	M	366,00	18,61	25,92%	23,43	8.575,38	0,54%
13.01.03	SEINFRA-S	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	87,00	32,93	25,92%	41,47	3.607,89	0,23%
13.2			ACESSÓRIOS						4.509,58	0,28%
13.02.01	SEINFRA-S	C0601	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA	UN	2,00	305,78	25,92%	385,04	770,08	0,05%
13.02.02	SEINFRA-S	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	3,00	425,25	25,92%	535,47	1.606,41	0,10%
13.02.03	SINAPI-S	89482	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF. 12/2014	UN	26,00	29,68	25,92%	37,37	971,62	0,06%
13.02.04	SEINFRA-S	C3586	CAIXA SIFONADA 150X150X50cm COM GRELHA - PADRÃO POPULAR	UN	19,00	48,55	25,92%	61,13	1.161,47	0,07%
13.3			FOSSA SUMIDOURO						10.653,07	0,67%
13.03.01	SEINFRA	COMP-6587423	FOSSA SÉPTICA EM ANEIS COM D=1,20M E H=0,50M	UN	1,00	1.235,53	25,92%	1.555,78	1.555,78	0,10%
13.03.02	SEINFRA-S	COMP-18629227	SUMIDOURO EM ALVENARIA (1,50 X 3,00)	UN	1,00	7.224,66	25,92%	9.097,29	9.097,29	0,57%
14.			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						96.162,38	6,04%
14.1			ELETRODUTOS E CONEXÕES						24.370,07	1,53%
14.01.01	SEINFRA-S	C1205	ELETRODUTO CONDULETE DE PVC DE 3/4"	M	670,45	21,54	25,92%	27,12	18.182,60	1,14%
14.01.02	SEINFRA-S	C1155	DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (100X100)mm	M	61,45	73,43	25,92%	92,46	5.681,67	0,36%
14.01.03	SEINFRA-S	C1198	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	15,00	26,78	25,92%	33,72	505,80	0,03%
14.2			QUADROS / CAIXAS						6.973,06	0,44%
14.02.01	SEINFRA/SINAPI	COMP-19494090	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM PVC, PARA 16 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO MONOFÁSICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	6,00	254,25	25,92%	320,15	1.920,90	0,12%
14.02.02	SEINFRA/SINAPI	COMP-54972551	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM PVC, PARA 24 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO MONOFÁSICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	312,64	25,92%	393,68	393,68	0,02%
14.02.03	SEINFRA-S	C0626	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 100X100X80mm	UN	55,00	25,23	25,92%	31,77	1.747,35	0,11%
14.02.04	SEINFRA-S	C0627	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 150X150X80mm	UN	5,00	44,71	25,92%	56,30	281,50	0,02%
14.02.05	SEINFRA-S	C0628	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 200X200X100mm	UN	3,00	73,22	25,92%	92,20	276,60	0,02%
14.02.06	SEINFRA-S	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	64,00	7,38	25,92%	9,29	594,56	0,04%
14.02.07	SINAPI-S	91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015	UN	81,00	9,73	25,92%	12,25	992,25	0,06%
14.02.08	SEINFRA-S	C3579	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	UN	7,00	86,93	25,92%	109,46	766,22	0,05%
14.3			FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS						33.830,10	2,12%
14.03.01	SEINFRA-S	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	4.048,40	6,13	25,92%	7,72	31.253,65	1,96%
14.03.02	SEINFRA-S	C0527	CABO ISOLADO PVC 750V 16MM2	M	58,80	15,09	25,92%	19,00	1.117,20	0,07%
14.03.03	SEINFRA-S	C4558	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	M	75,00	8,08	25,92%	10,17	762,75	0,05%
14.03.04	SEINFRA-S	C0524	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	M	50,00	11,06	25,92%	13,93	696,50	0,04%
14.4			BASES, CHAVES E DISJUNTORES						5.953,59	0,37%
14.04.01	SEINFRA-S	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	36,00	20,76	25,92%	26,14	941,04	0,06%
14.04.02	SEINFRA-S	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 15A	UN	12,00	20,76	25,92%	26,14	313,68	0,02%
14.04.03	SEINFRA-S	C1101	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A	UN	2,00	27,19	25,92%	34,24	68,48	0,00%

OBRA: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA							GEOPAC			
LOCAL: ARACATIGUA										
COD	DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO						ENC SOCIAIS	BDI MATERIAIS	BDI SERVIÇOS	DATA BASE
01:	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA						83,85%	-	25,92%	03/2021
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR	%
14.04.04	SEINFRA-S	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	14,00	137,47	25,92%	173,10	2.423,40	0,15%
14.04.05	SEINFRA-S	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	14,00	119,10	25,92%	149,94	2.099,58	0,13%
14.04.06	SEINFRA-S	C1125	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A	UN	1,00	85,30	25,92%	107,41	107,41	0,01%
14.5			TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS						1.466,71	0,09%
14.05.01	SEINFRA-S	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	44,00	16,30	25,92%	20,52	902,88	0,06%
14.05.02	SEINFRA-S	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	9,00	15,48	25,92%	19,49	175,41	0,01%
14.05.03	SEINFRA-S	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	6,00	27,31	25,92%	34,39	206,34	0,01%
14.05.04	SEINFRA-S	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	2,00	38,55	25,92%	48,54	97,08	0,01%
14.05.05	SEINFRA-S	C1498	INTERRUPTOR.UMA TECLA SIMPLES UMA PARALELA.10A.250V	UN	2,00	33,75	25,92%	42,50	85,00	0,01%
14.6			LUMINÁRIAS INTERNAS / EXTERNAS / ACESSÓRIOS						9.986,34	0,63%
14.06.01	SEINFRA-S	C1640	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/1 LÂMPADA DE 20W	UN	2,00	69,40	25,92%	87,39	174,78	0,01%
14.06.02	SEINFRA-S	C1666	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	UN	44,00	104,98	25,92%	132,19	5.816,36	0,37%
14.06.03	SEINFRA-S	C1677	LUMINÁRIA TIPO SPOT DIRECIONAL C/ BRAÇO E C/ LÂMPADA INCANDESCENTE	UN	30,00	74,09	25,92%	93,29	2.798,70	0,18%
14.06.04	SEINFRA / SINAPI	COMP-65042113	LAMPADA LED 10 W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE E27), INCLUSIVE INSTALAÇÃO	UN	25,00	37,37	25,92%	47,06	1.176,50	0,07%
14.7			LETREIRO LUMINOSO PARA FACHADA						13.602,51	0,85%
14.07.01	COTAÇÃO	COMP-65042127	LETREIRO LUMINOSO PARA FACHADA (9,60m x 1,60m)	UN	1,00	10.802,50	25,92%	13.602,51	13.602,51	0,85%
15.			PINTURA						30.752,23	1,93%
15.1			PINTURAS INTERNAS - PAREDES E FORROS						19.799,59	1,24%
15.01.01	SEINFRA-S	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	503,55	11,85	25,92%	14,92	7.512,97	0,47%
15.01.02	SEINFRA-S	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	503,55	19,38	25,92%	24,40	12.286,62	0,77%
15.2			PINTURAS EXTERNAS						6.349,14	0,40%
15.02.01	SEINFRA-S	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	348,28	14,48	25,92%	18,23	6.349,14	0,40%
15.3			ESQUADRIAS DE MADEIRA						781,22	0,05%
15.03.01	SEINFRA-S	C1206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA PTINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS	M2	16,59	16,67	25,92%	20,99	348,22	0,02%
15.03.02	SEINFRA-S	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	16,59	20,73	25,92%	26,10	433,00	0,03%
15.4			ESQUADRIAS METÁLICAS						3.538,20	0,22%
15.04.01	SEINFRA-S	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	74,41	37,76	25,92%	47,55	3.538,20	0,22%
15.5			PILARES DA ESTRUTURA METÁLICA						284,08	0,02%
15.05.01	SEINFRA-S	C1281	ESMALTE SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER	M2	24,26	9,30	25,92%	11,71	284,08	0,02%
16.			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA						29.095,72	1,83%
16.1			CABOS						9.482,97	0,60%
16.01.01	SEINFRA-S	C0521	CABO COBRE NU 50MM2	M	153,00	47,40	25,92%	59,69	9.132,57	0,57%
16.01.02	SEINFRA-S	C0520	CABO COBRE NU 35MM2	M	6,00	33,57	25,92%	42,27	253,62	0,02%
16.01.03	SEINFRA-S	C0517	CABO COBRE NU 10MM2	M	6,00	12,81	25,92%	16,13	96,78	0,01%
16.2			CAPTOR E HASTE DE ATERRAMENTO						19.612,75	1,23%
16.02.01	SEINFRA-S	COMP-00067462	FILTRO PVC NERV. STANDARD DN 15x4xmx0,75mm, INCLUSIVE CONEXÕES	UN	18,00	500,71	25,92%	630,49	11.348,82	0,71%
16.02.02	SEINFRA-S	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	11,00	257,01	25,92%	323,63	3.559,93	0,22%
16.02.03	SEINFRA-S	COMP-89282639	BARRA CHATA ALUM. 1" ESP. 1/4 COM 6m, INSTALADO	UN	56,00	66,71	25,92%	84,00	4.704,00	0,30%
17.			SISTEMA DE PROTEÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO						19.506,78	1,23%
17.1			ACESSÓRIOS						7.586,96	0,48%
17.01.01	SINAPI-S	101906	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	6,00	738,15	25,92%	929,48	5.576,88	0,35%
17.01.02	SINAPI-S	101907	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	2,00	798,16	25,92%	1.005,04	2.010,08	0,13%
17.2			ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA						106,35	0,01%
17.02.01	SINAPI-S	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	3,00	28,15	25,92%	35,45	106,35	0,01%
17.3			SINALIZAÇÃO						773,04	0,05%
17.03.01	SEINFRA-S	C4649	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	UN	8,00	45,06	25,92%	56,74	453,92	0,03%
17.03.02	SEINFRA-S	C4626	PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	8,00	17,36	25,92%	21,86	174,88	0,01%
17.03.03	SEINFRA-S	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	8,00	14,32	25,92%	18,03	144,24	0,01%
17.4			GÁS						11.040,43	0,69%
17.04.01	SINAPI-S	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	15,84	62,46	25,92%	78,65	1.245,82	0,08%
17.04.02	SINAPI-S	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	15,84	25,05	25,92%	31,54	499,59	0,03%
17.04.03	SINAPI-S	94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	1,98	354,71	25,92%	446,65	884,37	0,06%
17.04.04	SINAPI-S	92321	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 22 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	7,19	80,51	25,92%	101,38	728,92	0,05%
17.04.05	SINAPI-S	92320	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	120,51	48,30	25,92%	60,82	7.329,42	0,46%
17.04.06	SINAPI-S	103029	REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	7,00	39,97	25,92%	50,33	352,31	0,02%
18.			SERVIÇOS DIVERSOS						9.312,44	0,58%
18.1			LIMPEZA FINAL						9.312,44	0,58%
18.01.01	SEINFRA-S	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	679,74	10,88	25,92%	13,70	9.312,44	0,58%

TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:

VALOR DO ORÇAMENTO:

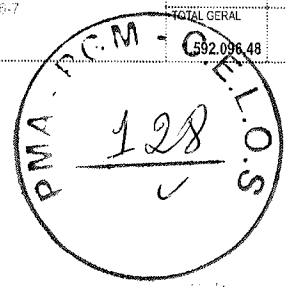
RESPONSÁVEL:

TOTAL SERVIÇOS:

GEOPAC

OBRA: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA										
LOCAL: ARACATI/CE										
CÓD.	DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO			ENC SOCIAIS	BDI MATERIAIS:	BDI SERVIÇOS:	DATA BASE			
01:	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA			83,85%	-	25,92%	03/2021			
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR	%
SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO									1.592.096,48	100,00%
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 02:									TOTAL MATERIAL	% MATERIAIS
SINAPI/CE 11/2021 COM DESONERAÇÃO			UM MILHÃO E QUINHENTOS E NOVENTA E DOIS MIL E NOVENTA E SEIS REAIS E QUARENTA E OITO CENTAVOS						0,00	0,00%
- ES 83,85%									TOTAL GERAL	
									1.592.096,48	

Leonardo Silveira Lima
 Eng. Civil | RNP 060156106-7
 ENG. CIVIL CREA 14.646-D



Edgard Alves Campesano Neto
 Ord. de Des. de Serviço
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano

12

OBRA: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA

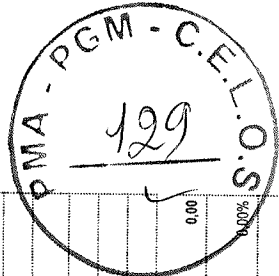
LOCAL: ARAÇATICE

COD. ORÇ: RESERVAÇÃO DO ORÇAMENTO:

01: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	%	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS		
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	52.251,99	3,3%	52.251,99								
2.	MOVIMENTO DE TERRA E CONTENÇÕES	277.985,29	17,5%	277.985,29								
3.	INFRAESTRUTURA	40.159,58	2,5%	40.159,58								
4.	SUPERESTRUTURA	317.664,12	20,0%	127.065,05	190.598,47							
5.	PAREDES E PAINÉIS	81.546,66	5,1%		16.309,33	65.237,33						
6.	ESQUADRIAS E FERRAGENS	61.462,72	3,9%			21.511,95	39.950,77					
7.	VIDROS	695,05	0,0%									
8.	COBERTURA	288.317,29	18,1%			72.079,32	100.911,05	57.663,46				
9.	IMPERMEABILIZAÇÃO	10.087,78	0,6%									
10.	REVESTIMENTO	152.771,01	9,6%									
11.	PISOS	65.833,44	4,1%									
12.	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS	30.894,52	1,9%									
13.	INSTALAÇÕES SANITARIAS	27.497,48	1,7%									
14.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	96.162,38	6,0%									
15.	PINTURA	30.752,23	1,9%									
16.	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS - SPDA	29.095,72	1,8%									
17.	SISTEMA DE PROTEÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO	19.966,78	1,2%									
18.	SERVIÇOS DIVERSOS	9.312,44	0,6%									
RESPONSÁVEL		TOTAL GERAL	SUB-TOTAL									
		1.592.096,48		497.462,51	206.907,80	159.523,65	140.861,82	144.136,74	153.829,00	152.626,60	136.748,36	0,00
			% EXEC.	31,25%	13,00%	10,02%	8,85%	9,05%	9,66%	9,59%	8,59%	0,00%
			ACUMULADO	497.462,51	704.370,31	863.893,96	1.004.755,78	1.148.892,53	1.302.721,52	1.455.348,12	1.592.096,48	1.592.096,48
			% ACUMULADO	31,25%	44,24%	54,26%	63,11%	72,16%	81,82%	91,41%	100,00%	100,00%



Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

B

OBRA: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA

LOCAL: ARACATI/CE

GEOPAC

CÓD. ORÇÃO: PLANILHA DE QUANTITATIVOS:

01: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACA DE OBRA

01.01.01 PLACAS PADRÃO DE OBRA

	Extensão	x	Altura	x	Quantidade	
>						Total = 12,00 M2
>	4,00	x	3,00	x	1,00	Sub-Total = 12,00

1.2 LOCAÇÃO DA OBRA

01.02.01 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO

	Extensão	x	Largura			
>						Total = 570,44 M2
>	43,88	x	13,00			Sub-Total = 570,44

1.3 SONDAGEM

01.03.01 SONDAGEM À PERCUSSÃO P/RECONHECIMENTO DO SUBSOLO

	Profund.	x	Quantidade		
>					Total = 60,00 M
>	10,00	x	6,00		Sub-Total = 60,00

1.4 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

01.04.01 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO

	Extensão	x	Espessura	x	Altura	x	Quantidade	
>								Total = 106,72 M3
>	7,05	x	0,15	x	4,00	x	1,00	Sub-Total = 4,23
>	3,45	x	0,15	x	4,00	x	1,00	= 2,07
>	3,95	x	0,15	x	4,00	x	1,00	= 2,37
>	3,10	x	0,15	x	4,00	x	1,00	= 1,86
>	2,85	x	0,15	x	4,00	x	1,00	= 1,71
>	2,18	x	0,15	x	4,00	x	1,00	= 1,31
>	14,18	x	0,15	x	4,00	x	1,00	= 8,51
>	16,05	x	0,15	x	4,00	x	1,00	= 9,63
>	3,15	x	0,15	x	4,00	x	2,00	= 3,78
>	2,50	x	0,15	x	4,00	x	1,00	= 1,50
>	3,95	x	0,15	x	4,00	x	1,00	= 2,37
>	1,98	x	0,15	x	4,00	x	1,00	= 1,19
>	1,32	x	0,15	x	4,00	x	1,00	= 0,79
>	2,40	x	0,15	x	4,00	x	1,00	= 1,44
>	4,50	x	0,15	x	4,00	x	1,00	= 2,70
>	7,05	x	0,15	x	4,00	x	2,00	= 8,46
>	3,45	x	0,15	x	4,00	x	1,00	= 2,07
>	3,95	x	0,15	x	4,00	x	1,00	= 2,37
>	12,15	x	0,15	x	4,00	x	1,00	= 7,29
>	3,20	x	0,15	x	4,00	x	4,00	= 7,68
>	3,10	x	0,15	x	4,00	x	1,00	= 1,86
>	8,90	x	0,15	x	4,00	x	1,00	= 5,34
>	6,33	x	0,15	x	4,00	x	2,00	= 7,60
>	5,67	x	0,15	x	4,00	x	2,00	= 6,80
>	1,90	x	0,15	x	4,00	x	2,00	= 2,28
>	4,00	x	0,15	x	4,00	x	2,00	= 4,80
>	3,20	x	0,15	x	4,00	x	1,00	= 1,92
>	4,65	x	0,15	x	4,00	x	1,00	= 2,79

01.04.02 DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO

	Extensão 1	x	Extensão 2	x	Espessura	x	Quantidade	
>								Total = 38,64 M2
>	3,30	x	36,90	x	0,20	x	1,00	Sub-Total = 24,35
>	1,50	x	17,50	x	0,20	x	1,00	= 5,25
>	1,00	x	17,50	x	0,20	x	1,00	= 3,50
>	0,75	x	36,90	x	0,20	x	1,00	= 5,54

01.04.03 DEMOLIÇÃO DE PISO INDUSTRIAL

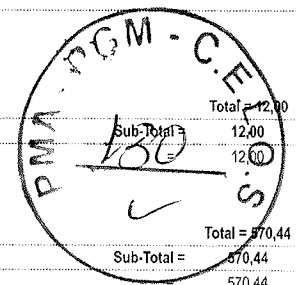
	Extensão 1	x	Extensão 2	x	Quantidade	
>						Total = 561,99 M2
>	4,00	x	4,50	x	1,00	Sub-Total = 18,00
>	4,00	x	2,40	x	1,00	= 9,60
>	3,20	x	7,05	x	1,00	= 22,56
>	4,65	x	7,05	x	1,00	= 32,78
>	3,45	x	6,33	x	1,00	= 21,84
>	3,45	x	5,67	x	1,00	= 19,56
>	3,10	x	3,95	x	1,00	= 12,25
>	3,95	x	8,90	x	1,00	= 35,16
>	22,30	x	17,50	x	1,00	= 390,25

2. MOVIMENTO DE TERRA E CONTENÇÕES

2.1 CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL

02.01.01 CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE

	Volume			
>				Total = 707,35 M3
>	106,72			Sub-Total = 707,35
>	38,64			= 106,72



Handwritten signature or mark.

Handwritten signature or mark.

Handwritten signature: Edward Alves Macena Nunk

OBRA: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA

LOCAL: ARACATI/CE

COD. ORÇA: PLANILHA DE QUANTITATIVOS:

GEO PAC

01: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA

> Demolição de Piso Industrial > 561,99

02.01.02 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM

> Demolição da Alvenaria > 106,72
> Demolição do Piso de Concreto > 38,64
> Demolição de Piso Industrial > 561,99

Total = 707,35 M3

2.2 ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES

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

Table with columns: L1, x, L2, x, Altura, x, Repetições, Sub-Total. Rows S1 to S10.

Total = 131,38 M3

2.3 ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO

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

Table with columns: L1, x, L2, x, Repetições, Sub-Total. Rows S1 to S10.

Total = 87,59 M2

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

Table with columns: Volume de Escavação, Volume de Concreto, Sub-Total. Row Sapatas.

Total = 108,53 M3

02.03.03 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO

Table with columns: Área, x, Espessura, Sub-Total. Row Área da Edificação.

Total = 171,13 M3

2.4 CONTENÇÕES

02.04.01 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)

Table with columns: Extensão, +, Extensão, +, Extensão, +, Extensão, x, Repetições, Sub-Total.

Total = 129,64 M

2.5 MURO DE ARRIMO

02.05.01 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m

Table with columns: Base, x, Altura, x, (Extensão 1 + Extensão 2), Sub-Total. Row Fundação do muro.

Total = 64,65 M3

02.05.02 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS

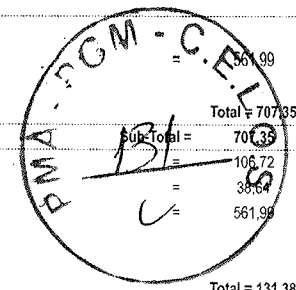
Table with columns: Base, x, Altura, x, (Extensão 1 + Extensão 2), Sub-Total. Rows Fundação, Degrau Inferior, Degrau Superior.

Total = 203,19 M3

02.05.03 COLCHÃO DRENANTE DE AREIA (S/TRANSP)

Table with columns: Base, x, Altura, x, (Extensão 1 + Extensão 2), Sub-Total. Rows Fundação vertical, Fundação horizontal, Degrau Inferior vertical, Degrau Inferior horizontal, Degrau Superior vertical.

Total = 64,65 M3

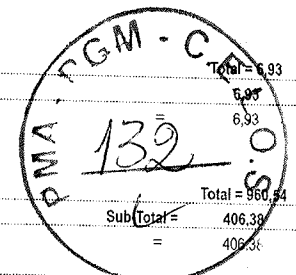


Edvard Alves Damasceno

OBRA: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA
 LOCAL: ARACATI/CE
 COD. ORÇ: PLANILHA DE QUANTITATIVOS:

GEO PAC

01: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA



02.05.04	COLCHÃO DRENANTE DE BRITA (S/TRANSP)									Total = 6,93	M3
	Base do muro	0,20	x	0,30	x	(72,40	+	43,05)		6,93	

02.05.05	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS									Total = 960,34	M2
	Lateral do muro	1,76	x	(72,40	+	43,05)	x	2,00		406,38	
	Fundação do Muro	0,40	x	(72,40	+	43,05)	x	2,00		554,16	
	Degraus	1,00	x	(72,40	+	43,05)	x	2,00		92,36	
	Parte de tras do muro	2,00	x	(72,40	+	43,05)	x	1,00		230,90	

02.05.06	BARBACÁ C/ TUBO PVC ESGOTO 50 mm. INCLUSIVE GEOTÊXTEL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRACÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU E									Total = 38,00	UN
	A cada 3m	1,00	x	38,00						38,00	

02.05.07	DRENAGEM COM CALHA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO D= 0,30m									Total = 115,45	M
	Pé do muro	72,40	x	1,00						115,45	
	Pé do muro	43,05	x	1,00						72,40	

3. INFRAESTRUTURA

3.1	FORMAS										
03.01.01	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X									Total = 57,80	M2
	Fundações	57,80								57,80	

3.2 ARMADURAS

03.02.01	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6.3 A 10,0mm									Total = 866,00	KG
	Sapatas - Prancha 02	866,00								866,00	

3.3 CONCRETOS

03.03.01	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO									Total = 4,38	M3
	S1	1,15	x	1,15	x	0,05	x	11,00		4,38	
	S2	1,45	x	1,45	x	0,05	x	6,00		0,73	
	S3	1,15	x	1,15	x	0,05	x	11,00		0,63	
	S4	1,00	x	1,00	x	0,05	x	4,00		0,73	
	S5	0,90	x	0,90	x	0,05	x	5,00		0,20	
	S6	1,45	x	1,45	x	0,05	x	6,00		0,20	
	S7	1,25	x	1,25	x	0,05	x	3,00		0,63	
	S8	0,90	x	0,90	x	0,05	x	5,00		0,23	
	S9	1,15	x	1,10	x	0,05	x	5,00		0,20	
	S10	1,45	x	1,40	x	0,05	x	5,00		0,32	

03.03.02	CONCRETO P/IBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO									Total = 22,85	M3
	Fundações	22,85								22,85	

03.03.03	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO									Total = 22,85	M3
	Fundações	22,85								22,85	

4. SUPERESTRUTURA

4.1	FORMA										
04.01.01	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP= 12mm UTIL. 5X									Total = 1.066,20	M2
	Pilares Térreo	81,30								1.066,20	
	Pilares Coberta 1	157,50								81,30	
	Pilares Coberta 2	65,50								157,50	
	Pilares Cumeeira	38,90								65,50	
	Vigas Térreo	234,80								38,90	
	Vigas Coberta 1	237,70								234,80	
	Vigas Coberta 2	218,50								237,70	
	Vigas Cumeeira	32,00								218,50	

4.2 ARMADURAS

04.02.01	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm										
----------	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord. de Des. Sec. de

Handwritten signature or mark.

OBRA: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA

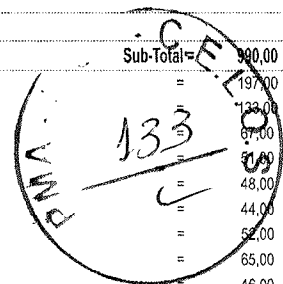
LOCAL: ARACATI/CE

GEOPAC

CÓD. ORÇÁ: PLANILHA DE QUANTITATIVOS:

01: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA

>	>	Peso	Sub-Total =	990,00
>	>	Pilares - Prancha 03	>	197,00
>	>	Pilares - Prancha 04	>	133,00
>	>	Vigas - Prancha 09	>	67,00
>	>	Vigas - Prancha 10	>	51,00
>	>	Vigas - Prancha 11	>	48,00
>	>	Vigas - Prancha 12	>	44,00
>	>	Vigas - Prancha 15	>	52,00
>	>	Vigas - Prancha 16	>	65,00
>	>	Vigas - Prancha 17	>	46,00
>	>	Vigas - Prancha 18	>	59,00
>	>	Vigas - Prancha 21	>	78,00
>	>	Vigas - Prancha 22	>	55,00
>	>	Vigas - Prancha 23	>	95,00
>	>		>	



04.02.02 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm Total = 3.453,00 KG

>	>	Peso	Sub-Total =	3.453,00
>	>	Pilares - Prancha 03	>	746,00
>	>	Pilares - Prancha 04	>	600,00
>	>	Vigas - Prancha 09	>	160,00
>	>	Vigas - Prancha 10	>	156,00
>	>	Vigas - Prancha 11	>	120,00
>	>	Vigas - Prancha 12	>	94,00
>	>	Vigas - Prancha 15	>	148,00
>	>	Vigas - Prancha 16	>	229,00
>	>	Vigas - Prancha 17	>	279,00
>	>	Vigas - Prancha 18	>	180,00
>	>	Vigas - Prancha 21	>	274,00
>	>	Vigas - Prancha 22	>	239,00
>	>	Vigas - Prancha 23	>	228,00
>	>		>	

4.3 CONCRETOS

04.03.01 CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO Total = 64,50 M3

>	>	Volume	Sub-Total =	64,50
>	>	Pilares Térreo	>	4,60
>	>	Pilares Coberta 1	>	8,80
>	>	Pilares Coberta 2	>	3,60
>	>	Pilares Cumeeira	>	1,90
>	>	Vigas Térreo	>	13,90
>	>	Vigas Coberta 1	>	16,40
>	>	Vigas Coberta 2	>	13,80
>	>	Vigas Cumeeira	>	1,50
>	>		>	

04.03.02 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO Total = 64,50 M3

>	>	Volume	Sub-Total =	64,50
>	>	64,50	>	64,50
>	>		>	

4.4 LAJES

04.04.01 LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÓRRO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m Total = 291,54 M2

>	>	Área	Sub-Total =	291,54
>	>	Laje sobre o Centro de Artesanato LE	>	78,77
>	>	Laje sobre o Centro de Artesanato LD	>	78,77
>	>	Laje sobre o Depósito	>	11,80
>	>	Laje sobre os banheiros feminino e masculino	>	37,40
>	>	Laje sobre os boxes do Centro de Gastronomia LE	>	28,83
>	>	Laje sobre os boxes do Centro de Gastronomia LD	>	36,76
>	>	Laje sob a caixa d'água dos banheiros	>	9,35
>	>	Laje sob a caixa d'água do Centro de Gastronomia	>	9,86
>	>		>	

04.04.02 LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÓRRO - VÃO ATÉ 2,80 m Total = 2,28 M2

>	>	Largura	x	Comprimento	Sub-Total =	2,28
>	>	Casa de gás	>	1,20	x	1,90
>	>		>		>	

4.5 ESTRUTURA METÁLICA PARA A COBERTA

03.70.15 LANTERNIM SIMPLES CONFORME PROJETO Total = 727,00 KG

>	>	Peso	Sub-Total =	727,00
>	>	727,00	>	727,00
>	>		>	

5. PAREDES E PAINÉIS

5.1 ALVENARIA DE ELEVAÇÃO

05.01.01 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) Total = 893,39 M2

>	>	Extensão	x	Altura	x	Quantidade	Sub-Total =	893,39
>	>	Paredes externas	>	43,88	x	4,92	x	2,00
>	>	Paredes externas	>	12,70	x	5,80	x	2,00
>	>	Centro de artesanato	>	3,36	x	2,80	x	2,00
>	>	Centro de artesanato	>	4,93	x	2,80	x	1,00
>	>		>		>		>	

Handwritten mark resembling a stylized 'b' or '3'.

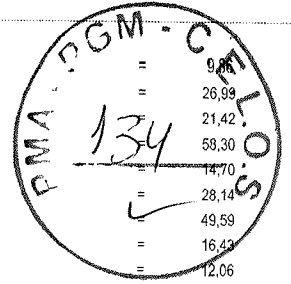
OBRA: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA

LOCAL: ARACATI/CE

COD. ORÇ: PLANILHA DE QUANTITATIVOS:

GEOPAC

01: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA



>	Escritório	>	3,52	x	2,80	x	1,00	=	9,46
>	Escritório	>	4,82	x	2,80	x	2,00	=	26,99
>	Depósito	>	7,65	x	2,80	x	1,00	=	21,42
>	W.C feminino e masculino	>	6,94	x	2,80	x	3,00	=	58,30
>	W.C feminino e masculino	>	5,25	x	2,80	x	1,00	=	14,70
>	Box 04, 05 e 06	>	10,05	x	2,80	x	1,00	=	28,14
>	Box 01, 02, 03, 04, 05 e 06, limpeza, DML e lixeira	>	2,53	x	2,80	x	7,00	=	49,59
>	Bancadas box 01, 02, 03, 04, 05 e 06	>	2,49	x	1,10	x	6,00	=	16,43
>	Box 01, 02, 03, 04, 05 e 06	>	10,05	x	0,60	x	2,00	=	12,06
>	Limpeza e DML	>	2,63	x	2,80	x	1,00	=	7,36
>	Lixeira	>	1,20	x	2,80	x	1,00	=	3,36
>	Jardineiras	>	3,31	x	1,10	x	4,00	=	14,56
>	Jardineiras	>	0,57	x	1,10	x	6,00	=	3,76
>	Jardineiras	>	6,88	x	1,10	x	2,00	=	15,14

05.01.02 ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO (14x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=14 cm Total = 6,46 M2

>		>	Extensão	x	Altura	x	Quantidade	Sub-Total =	
>	Casa de gás	>	1,10	x	1,70	x	2,00	=	6,46
>	Casa de gás	>	1,60	x	1,70	x	1,00	=	3,74
>		>						=	2,72

5.2 VERGAS E CHAPIM

05.02.01 VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO Total = 1,41 M3

>	Obs.	>	Extensao	x	Ext.+0,4	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	x	Repetições	Sub-Total =	
>	P1	>	1,10	x	0,10	x	0,12	x	3,00	x	1,00	=		1,41	M3
>	P2	>	3,40	x	0,10	x	0,12	x	4,00	x	1,00	=		0,04	
>	P3	>	3,80	x	0,10	x	0,12	x	2,00	x	1,00	=		0,16	
>	P4	>	7,50	x	0,10	x	0,12	x	1,00	x	1,00	=		0,09	
>	P5	>	1,30	x	0,10	x	0,12	x	2,00	x	1,00	=		0,09	
>	J1	>	4,00	x	0,10	x	0,12	x	4,00	x	2,00	=		0,03	
>	J2	>	1,90	x	0,10	x	0,12	x	2,00	x	2,00	=		0,38	
>	M1	>	1,40	x	0,10	x	0,12	x	2,00	x	2,00	=		0,09	
>	M2	>	0,90	x	0,10	x	0,12	x	9,00	x	2,00	=		0,30	
>		>							10,00	x	2,00	=		0,22	

5.3 DIVISÓRIAS

05.03.01 DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm Total = 19,10 M2

>		>	Extensão	x	Altura	x	Quantidade	Sub-Total =	
>	Wc's PCR	>	1,45	x	1,80	x	2,00	=	19,10
>	Box Sanitário	>	1,25	x	1,80	x	5,00	=	5,22
>	Fechamento do Box	>	0,12	x	1,80	x	8,00	=	11,25
>	Mictório	>	0,50	x	1,80	x	1,00	=	1,73
>		>						=	0,90

6. ESQUADRIAS E FERRAGENS

6.1 ESQUADRIAS DE MADEIRA

06.01.01 PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA Total = 3,00 UN

>		>	Quantidade	Sub-Total =	
>	P1	>	3,00	=	3,00

06.01.02 JANELA VENEZIANA MÓVEL (SIACESSÓRIOS) Total = 8,40 M2

>		>	Largura	x	Altura	x	Quantidade	Sub-Total =	
>	M1	>	1,00	x	0,60	x	9,00	=	8,40
>	M2	>	0,50	x	0,60	x	10,00	=	5,40
>		>						=	3,00

06.01.03 PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0,90x2,10)m Total = 2,00 UN

>		>	Quant	Sub-Total =	
>	P5	>	2,00	=	2,00

06.01.04 ABERTURA COM BRISES VERTICAIS EM MADEIRA DE 1ª CATEGORIA INCLUSIVE PINTURA EM VERNIZ (3,68 x 1,65 m) Total = 4,00 UM

>		>	Quant	Sub-Total =	
>	J1	>	4,00	=	4,00

6.2 ESQUADRIAS METÁLICAS

06.02.01 PORTA DE AÇO EM CHAPA ONDULADA OU GRADES DE ENROLAR Total = 74,41 M2

>		>	Largura	x	Altura	x	Quantidade	Sub-Total =	
>	P2	>	3,00	x	2,70	x	4,00	=	74,41
>	P3	>	3,53	x	2,70	x	2,00	=	32,40
>	P4	>	7,10	x	2,70	x	1,00	=	19,06
>	P8	>	1,80	x	2,10	x	1,00	=	19,17
>		>						=	3,78

06.02.02 VÃO DE PORTA - PORTA COMPLETA C/ FECHADURA TIPO CILINDRO, P/ DIVISÓRIAS EM GERAL (COM REQUADRO EM ALUMÍNIO) - FORNECIMENTO E MONTAGEM Total = 9,90 UM

>		>	Largura	x	Altura	x	Quantidade	Sub-Total =	
>	P6	>	0,80	x	1,50	x	6,00	=	9,90
>	P7	>	0,90	x	1,50	x	2,00	=	7,20
>		>						=	2,70

06.02.03 PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO Total = 2,56 M2

>		>	Largura	x	Altura	x	Quantidade	Sub-Total =	
>	P9	>	1,60	x	1,60	x	4,00	=	2,56

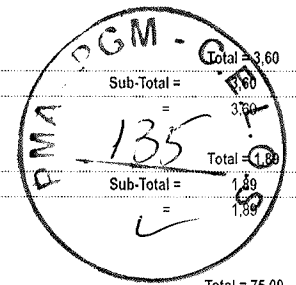
OBRA: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA

LOCAL: ARACATI/CE

GEO PAC

COD. ORÇ: PLANTILHA DE QUANTITATIVOS:

01: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA



06.02.04 JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM Total = 3,60 M2

	Largura	x	Altura	x	Quantidade	Sub-Total =
J2	1,50	x	1,20	x	2,00	3,60

06.02.05 PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM Total = 1,89 M2

	Largura	x	Altura	x	Quantidade	Sub-Total =
P10	0,90	x	2,10	x	1,00	1,89

6.3 PÉRGOLAS

06.03.01 LINHA DE MADEIRA DE LEI DE 6"x3" INCLUSIVE INSTALAÇÃO Total = 75,00 UN

	Extensão	x	Quantidade	x	Repetição	Sub-Total =
Pérgola	1,50	x	25,00	x	2,00	75,00

06.03.02 VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA Total = 34,50 M2

	Extensão	x	Altura	x	Quantidade	x	Repetição	Sub-Total =
Pérgolas de madeira	1,50	x	0,08	x	2,00	x	50,00	12,00
Pérgolas de madeira	1,50	x	0,15	x	2,00	x	50,00	22,50

7. VIDROS

7.1 CRISTAL COMUM

07.01.01 VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP= 4mm, COLOCADO Total = 3,60 M2

	Extensão	x	Altura	x	Quantidade	Sub-Total =
J2	1,50	x	1,20	x	2,00	3,60

8. COBERTURA

8.1 ESTRUTURA DE MADEIRA

08.01.01 ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 10 A 13m (TESOURAS / TERÇAS / CONTRAVENTAMENTOS / FERRAGENS) Total = 530,58 M2

	Área	Sub-Total =
	530,58	530,58

08.01.02 MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA) Total = 530,58 M2

	Área	Sub-Total =
	530,58	530,58

8.2 TELHAS

08.02.01 TELHA CERÂMICA Total = 530,58 M2

	Área	Sub-Total =
	530,58	530,58

08.02.02 CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA Total = 27,85 M

	Extensão	Sub-Total =
	6,61	6,61
	1,00	1,00
	1,00	1,00
	6,61	6,61
	4,95	4,95
	1,00	1,00
	1,00	1,00
	5,68	5,68

8.3 OUTROS ELEMENTOS

08.03.01 BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL Total = 87,76 M

	Extensão	x	Quantidade	Sub-Total =
	43,88	x	2,00	87,76

08.03.02 BEIRAL DE MADEIRA DE (2 X 8)cm, INCLUSIVE PINTURA Total = 43,88 M

	Extensão	Sub-Total =
	43,88	43,88

08.03.03 RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 Total = 59,10 M

	Extensão	x	Quantidade	Sub-Total =
Abertura para nas pérgolas	1,50	x	4,00	6,00
Abertura para nas pérgolas	7,00	x	4,00	28,00
Laterais da edificação	12,55	x	2,00	25,10

08.03.04 IMPERMEABILIZAÇÃO DE CALHA, VIGA-CALHA, JARDINEIRA C/MANTA ASFÁLTICA AUTO-ADESIVA Total = 43,58 M2

	Extensão	x	Largura	Sub-Total =
	43,58	x	1,00	43,58

08.03.05 EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA TELHA CERÂMICA Total = 90,42 M

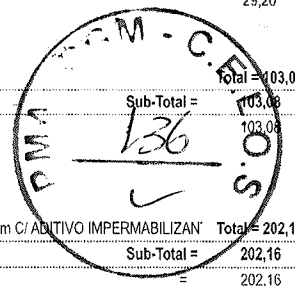
	Extensão	x	Repetição	Sub-Total =
	12,55	x	2,00	25,10
	4,00	x	4,00	16,00
	3,53	x	4,00	14,12
	1,50	x	4,00	6,00

Edgard Alves Damasceno Neto

Handwritten signature

OBRA:	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA	GEOPAC
LOCAL:	ARACATI/CE	
COD. ORÇA:	PLANILHA DE QUANTITATIVOS:	
01:	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA	

			7,30		4,00				29,20
8.4	COBERTA DE POLICARBONATO								
08.04.01	ABÓBADA DE POLICARBONATO TRANSPARENTE (FORN.MONTAGEM)								Total = 103,08 M2
			Extensão	x	Largura	x	Quantidade		Sub-Total = 103,08
			7,75	x	6,65	x	2,00		103,08
9.	IMPERMEABILIZAÇÃO								
9.1	BALDRAMES								
09.01.01	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ALVENARIA DE EMBASAMENTO NO RESPALDO C/ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRAÇO 1:3, ESP=2cm C/ ADITIVO IMPERMEABILIZAN								Total = 202,16 M2
			Area						Sub-Total = 202,16
			202,16						202,16
10.	REVESTIMENTO								
10.1	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS								
10.01.01	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP= 5mm P/ PAREDE								Total = 1.786,78 M2
			Area	x	Quantidade				Sub-Total = 1.786,78
	Area de alvenaria		893,39	x	2,00				1.786,78
10.01.02	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE								Total = 1.150,09 M2
			Area	-	Area				Sub-Total = 1.150,09
	Area de chapisco - Area de cerâmica		1.786,78	-	636,69				1.150,09
10.01.03	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE P/								Total = 636,69 M2
			Area						Sub-Total = 636,69
	Cerâmica 30x30		400,10						400,10
	Cerâmica vermelha		236,59						236,59
10.2	ACABAMENTOS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS								
10.02.01	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)								Total = 636,69 M2
			Area						Sub-Total = 636,69
	Cerâmica 30x30		400,10						400,10
	Cerâmica vermelha		236,59						236,59
10.02.02	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE								Total = 400,10 M2
			Extensão	x	Altura	x	Quantidade		Sub-Total = 400,10
	W.c feminino		2,40	x	2,10	x	2,00		10,08
	W.c feminino		6,94	x	2,10	x	2,00		29,15
	W.c masculino		2,40	x	2,10	x	2,00		10,08
	W.c masculino		6,94	x	2,10	x	2,00		29,15
	Box 01		2,53	x	2,10	x	2,00		10,63
	Box 01		3,20	x	2,10	x	1,00		6,72
	Box 02		2,53	x	2,10	x	2,00		10,63
	Box 02		3,20	x	2,10	x	1,00		6,72
	Box 03		2,53	x	2,10	x	2,00		10,63
	Box 03		3,20	x	2,10	x	1,00		6,72
	Box 04		2,53	x	2,10	x	2,00		10,63
	Box 04		3,20	x	2,10	x	1,00		6,72
	Box 05		2,53	x	2,10	x	2,00		10,63
	Box 05		3,20	x	2,10	x	1,00		6,72
	Box 06		2,53	x	2,10	x	2,00		10,63
	Box 06		3,20	x	2,10	x	1,00		6,72
	Limpeza		2,53	x	2,10	x	2,00		10,63
	Limpeza		1,30	x	2,10	x	2,00		5,46
	Lixeira		1,20	x	2,10	x	2,00		5,04
	Lixeira		1,25	x	2,10	x	2,00		5,25
	DML		1,20	x	2,10	x	2,00		5,04
	DML		1,28	x	2,10	x	2,00		5,38
	Bancadas box 01, 02, 03, 04, 05 e 06		2,49	x	1,10	x	12,00		32,87
	Box 01, 02, 03, 04, 05 e 06		10,05	x	1,00	x	2,00		20,10
	Fachada principal		4,04	x	2,35	x	2,00		18,99
	Fachada principal		5,35	x	2,35	x	2,00		25,15
	Fachada principal		1,60	x	2,35	x	2,00		7,52
	Fachada principal		17,79	x	1,20	x	2,00		42,70
	Jardineiras		3,31	x	1,10	x	4,00		14,56
	Jardineiras		0,57	x	1,10	x	6,00		3,76
	Jardineiras		6,88	x	1,10	x	2,00		15,14
10.02.03	CERÂMICA VERMELHA (7.5X15)cm C/ARGAMASSA MISTA CIMENTO CAL HIDRATADA E AREIA								Total = 236,59 M2
			Extensão	x	Altura	x	Quantidade		Sub-Total = 236,59
	Face dos Pilares		0,25	x	4,05	x	54,00		54,68
	Centro de artesanato		9,90	x	1,10	x	2,00		21,78
	Centro de artesanato		3,36	x	1,10	x	4,00		14,78
	Centro de artesanato		3,52	x	1,10	x	1,00		3,87
	Centro de artesanato		15,23	x	2,80	x	1,00		42,64
	Centro de gastronomia		11,53	x	4,05	x	1,00		46,70



V

b.

OBRA: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA

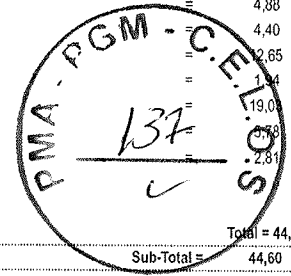
LOCAL: ARACATI/CE

GEOPAC

CÓD. ORÇA: PLANILHA DE QUANTITATIVOS:

01: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA

>	Circulação	>	0,60	x	1,10	x	1,00	=	0,66
>	Circulação	>	4,44	x	1,10	x	1,00	=	4,88
>	Circulação	>	2,00	x	1,10	x	2,00	=	4,40
>	Circulação	>	5,75	x	1,10	x	2,00	=	2,65
>	Circulação	>	1,76	x	1,10	x	1,00	=	1,14
>	Circulação	>	8,65	x	1,10	x	2,00	=	19,0
>	Circulação	>	5,25	x	1,10	x	1,00	=	5,78
>	Circulação	>	2,55	x	1,10	x	1,00	=	2,81



10.3 ELEMENTOS DE FACHADA

10.03.01 ADORNO DE FACHADA - CORNUIA

>	Extensão							Total =	44,60	M	
>	Extensão da cornija da fachada	>	44,60						Sub-Total =	44,60	
>								=	44,60		

11. PISOS

11.1 PISOS INTERNOS

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

>	Área	x	Espessura							Total =	24,81	M3
>	Soma dos Pisos dos Ambientes	>	496,24	x	0,05					Sub-Total =	24,81	

11.01.02 CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO

>	Área							Total =	88,75	M2	
>	DML	>	1,56						Sub-Total =	88,75	
>	BOX 01	>	8,14						=	8,14	
>	BOX 02	>	8,14						=	8,14	
>	BOX 03	>	8,14						=	8,14	
>	BOX 04	>	8,14						=	8,14	
>	BOX 05	>	8,14						=	8,14	
>	BOX 06	>	8,14						=	8,14	
>	W.C MASCULINO	>	16,79						=	16,79	
>	W.C FEMININO	>	16,79						=	16,79	
>	LIXEIRA	>	1,44						=	1,44	
>	LIMPEZA	>	3,33						=	3,33	

11.01.03 CERÂMICA VERMELHA (7.5X15)cm C/ARGAMASSA MISTA CIMENTO CAL HIDRATADA E AREIA

>	Área							Total =	96,53	M2	
>	Centro de artesanato, circulação e praça de alimentação	>	96,53						Sub-Total =	96,53	
>								=	96,53		

11.01.04 PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020

>	Área							Total =	310,96	M2	
>	Centro de artesanato, circulação e praça de alimentação	>	309,92						Sub-Total =	310,96	
>	Casa de gás	>	1,04						=	1,04	

11.2 PISOS EXTERNOS

11.02.01 CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL S/BETONEIRA P/PLASTRO

>	Área	x	Espessura							Total =	5,47	M3
>	Calçada e entorno edificação central	>	109,30	x	0,05					Sub-Total =	5,47	
>								=	5,47			

11.02.02 CERÂMICA VERMELHA (7.5X15)cm C/ARGAMASSA MISTA CIMENTO CAL HIDRATADA E AREIA

>	Área							Total =	109,30	M2	
>	Calçada e entorno edificação central	>	109,30						Sub-Total =	109,30	
>								=	109,30		

11.3 SOLEIRAS E PEITORIS

11.03.01 SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm

>	Extensão	x	Quantidade							Total =	45,28	M
>	P1	>	0,70	x	3,00					Sub-Total =	45,28	
>	P3	>	3,00	x	4,00					=	2,10	
>	P5	>	0,90	x	2,00					=	12,00	
>	Entrada dos Boxes	>	0,96	x	6,00					=	1,80	
>	Borda das Jardineiras	>	7,12	x	2,00					=	5,76	
>	Borda das Jardineiras	>	0,57	x	2,00					=	14,24	
>	Borda das Jardineiras	>	3,55	x	2,00					=	0,57	
>	Borda das Jardineiras	>	0,57	x	2,00					=	1,14	

12. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

12.1 TUBOS E CONEXÕES

12.01.01 TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")

>	Extensão							Total =	210,00	M	
>		>	210,00						Sub-Total =	210,00	
>								=	210,00		

12.2 REGISTROS, VALVULAS E RESERVATÓRIOS

12.02.01 REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 20mm (3/4")

>	Quantidade							Total =	13,00	UN	
>		>	13,00						Sub-Total =	13,00	
>								=	13,00		

bugão

OBRA: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA

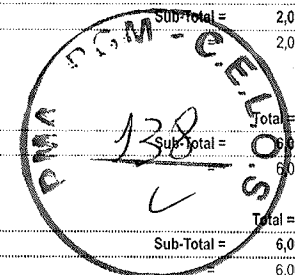
LOCAL: ARACATI/CE

CÓD. ORÇÁ: PLANILHA DE QUANTITATIVOS:

GEOPAC

01: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA

12.02.02	CAIXA D'AGUA EM POLIETILENO 1000 LITROS, COM TAMPA E INSTALAÇÃO									Total = 2,00	UN
	>	>	Quantidade						Sub-Total =	2,00	
	>	>	2,00						=	2,00	
12.3	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS									Total = 6,00	UN
12.03.01	PIA DE AÇO INOX. (1.50X0.58)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS								Sub-Total =	6,00	
	>	>	Quantidade						=	6,00	
	>	>	Pias dos Quiosques							6,00	
	>	>	6,00								
12.03.02	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA								Sub-Total =	6,00	UN
	>	>	Quantidade						=	6,00	
	>	>	Sanitários							6,00	
	>	>	6,00								
12.03.03	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)								Sub-Total =	2,00	UN
	>	>	Quantidade						=	2,00	
	>	>	Wc's PCR							2,00	
	>	>	2,00								
12.03.04	MICTORIO DE LOUÇA BRANCA								Sub-Total =	2,00	UN
	>	>	Quantidade						=	2,00	
	>	>	Banheiro Masculino							2,00	
	>	>	2,00								
12.03.05	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUMA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS								Sub-Total =	2,00	UN
	>	>	Quantidade						=	2,00	
	>	>	Wc's PCR							2,00	
	>	>	2,00								
12.03.06	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S								Sub-Total =	3,80	M
	>	>	Extensão						=	3,80	
	>	>	Wc's PCR							3,80	
	>	>	3,80								
12.03.07	BANCADA DE GRANITO C/ 2 CUBAS LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (1.60x0.60)m								Sub-Total =	2,00	UN
	>	>	Quantidade						=	2,00	
	>	>	Pia dos Banheiros							2,00	
	>	>	2,00								
12.03.08	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm								Sub-Total =	6,08	M2
	>	>	Extensão	x	Largura	x	Quantidade		=	6,08	
	>	>	Balcão dos Quiosques		2,25	x	0,45	x		6,00	
	>	>	2,25	x	0,45	x	6,00				
12.03.09	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020								Sub-Total =	4,00	UN
	>	>	Quantidade						=	4,00	
	>	>	Pia dos Banheiros							4,00	
	>	>	4,00								
13.	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS										
13.1	TUBOS E CONEXÕES										
13.01.01	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")								Sub-Total =	9,00	M
	>	>	Extensão						=	9,00	
	>	>	9,00								
13.01.02	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")								Sub-Total =	366,00	M
	>	>	Extensão						=	366,00	
	>	>	366,00								
13.01.03	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")								Sub-Total =	87,00	M
	>	>	Extensão						=	87,00	
	>	>	87,00								
13.2	ACESSÓRIOS										
13.02.01	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA								Sub-Total =	2,00	UN
	>	>	Quantidade						=	2,00	
	>	>	2,00								
13.02.02	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO								Sub-Total =	3,00	UN
	>	>	Quantidade						=	3,00	
	>	>	3,00								
13.02.03	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_12/2014								Sub-Total =	26,00	UN
	>	>	Quantidade						=	26,00	
	>	>	26,00								
13.02.04	CAIXA SIFONADA 150X150X50cm COM GRELHA - PADRÃO POPULAR								Sub-Total =	19,00	UN
	>	>	Quantidade						=	19,00	
	>	>	19,00								
13.3	FOSSA SUMIDOURO										
13.03.01	FOSSA SÉPTICA EM ANEIS COM D=1,20M E H=0,50M								Sub-Total =	1,00	UN
	>	>	Quantidade						=	1,00	
	>	>	1,00								

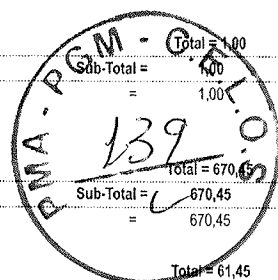


Y

OBRA: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA
 LOCAL: ARACATI/CE
 COD. ORÇÃO: PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

GEOPAC

01: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA

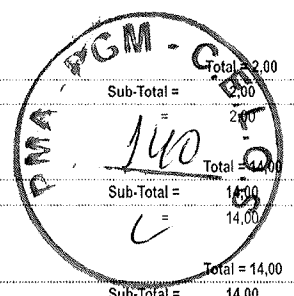


13.03.02	SUMIDOURO EM ALVENARIA (1,50 X 3,00)			Total = 1,00	UN
		Quantidade		Sub-Total = 1,00	
		1,00		= 1,00	
14.1	ELETRODUTOS E CONEXÕES				
14.01.01	ELETRODUTO CONDULETE DE PVC DE 3/4"			Total = 670,45	M
		Extensão		Sub-Total = 670,45	
		670,45		= 670,45	
14.01.02	DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (100X100)mm			Total = 61,45	M
		Extensão		Sub-Total = 61,45	
		61,45		= 61,45	
14.01.03	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")			Total = 15,00	M
		Extensão		Sub-Total = 15,00	
		15,00		= 15,00	
14.2	QUADROS / CAIXAS				
14.02.01	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM PVC, PARA 16 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO MONOFÁSICO E NEUTRO, FOF			Total = 6,00	UN
		Quantidade		Sub-Total = 6,00	
		6,00		= 6,00	
14.02.02	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM PVC, PARA 24 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO MONOFÁSICO E NEUTRO, FOF			Total = 1,00	UN
		Quantidade		Sub-Total = 1,00	
		1,00		= 1,00	
14.02.03	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 100X100X80mm			Total = 55,00	UN
		Quantidade		Sub-Total = 55,00	
		55,00		= 55,00	
14.02.04	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 150X150X80mm			Total = 5,00	UN
		Quantidade		Sub-Total = 5,00	
		5,00		= 5,00	
14.02.05	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 200X200X100mm			Total = 3,00	UN
		Quantidade		Sub-Total = 3,00	
		3,00		= 3,00	
14.02.06	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"			Total = 64,00	UN
		Quantidade		Sub-Total = 64,00	
		64,00		= 64,00	
14.02.07	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015			Total = 81,00	UN
		Quantidade		Sub-Total = 81,00	
		81,00		= 81,00	
14.02.08	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR			Total = 7,00	UN
		Quantidade		Sub-Total = 7,00	
		7,00		= 7,00	
14.3	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS				
14.03.01	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2			Total = 4.048,40	M
		Extensão		Sub-Total = 4.048,40	
		4.048,40		= 4.048,40	
14.03.02	CABO ISOLADO PVC 750V 16MM2			Total = 58,80	M
		Extensão		Sub-Total = 58,80	
		58,80		= 58,80	
14.03.03	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²			Total = 75,00	M
		Extensão		Sub-Total = 75,00	
		75,00		= 75,00	
14.03.04	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2			Total = 50,00	M
		Extensão		Sub-Total = 50,00	
		50,00		= 50,00	
14.4	BASES, CHAVES E DISJUNTORES				
14.04.01	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A			Total = 36,00	UN
		Quantidade		Sub-Total = 36,00	
		36,00		= 36,00	
14.04.02	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A			Total = 12,00	UN
		Quantidade		Sub-Total = 12,00	
		12,00		= 12,00	

Edson Alves Damasceno Neto

OBRA: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA
 LOCAL: ARACATI/CE
 CÓD. ORÇÃO: PLANILHA DE QUANTITATIVOS:
01: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA

GEOPAC



14.04.03	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A						Total = 2,00	UN
	>	Quantidade					Sub-Total = 2,00	
	>	2,00					= 2,00	
14.04.04	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA						Total = 14,00	UN
	>	Quantidade					Sub-Total = 14,00	
	>	14,00					= 14,00	
14.04.05	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V						Total = 14,00	UN
	>	Quantidade					Sub-Total = 14,00	
	>	14,00					= 14,00	
14.04.06	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A						Total = 1,00	UN
	>	Quantidade					Sub-Total = 1,00	
	>	1,00					= 1,00	
14.5	TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS							
14.05.01	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V						Total = 44,00	UN
	>	Quantidade					Sub-Total = 44,00	
	>	44,00					= 44,00	
14.05.02	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V						Total = 9,00	UN
	>	Quantidade					Sub-Total = 9,00	
	>	9,00					= 9,00	
14.05.03	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V						Total = 6,00	UN
	>	Quantidade					Sub-Total = 6,00	
	>	6,00					= 6,00	
14.05.04	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V						Total = 2,00	UN
	>	Quantidade					Sub-Total = 2,00	
	>	2,00					= 2,00	
14.05.05	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES UMA PARALELA 10A 250V						Total = 2,00	UN
	>	Quantidade					Sub-Total = 2,00	
	>	2,00					= 2,00	
14.6								
14.06.01	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/1 LÂMPADA DE 20W						Total = 2,00	UN
	>	Quantidade					Sub-Total = 2,00	
	>	2,00					= 2,00	
14.06.02	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W						Total = 44,00	UN
	>	Quantidade					Sub-Total = 44,00	
	>	44,00					= 44,00	
14.06.03	LUMINÁRIA TIPO SPOT DIRECIONAL C/ BRAÇO E C/ LÂMPADA INCANDESCENTE						Total = 30,00	UN
	>	Quantidade					Sub-Total = 30,00	
	>	30,00					= 30,00	
14.06.04	LAMPADA LED 10 W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE E27), INCLUSIVE INSTALAÇÃO						Total = 25,00	UN
	>	Quantidade					Sub-Total = 25,00	
	>	25,00					= 25,00	
14.7	LETREIRO LUMINOSO PARA FACHADA							
14.07.01	LETREIRO LUMINOSO PARA FACHADA (9,60m x 1,60m)						Total = 1,00	UN
	>	Quantidade					Sub-Total = 1,00	
	>	1,00					= 1,00	
15.	PINTURA							
15.1	PINTURAS INTERNAS - PAREDES E FORROS							
15.01.01	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA						Total = 503,55	M2
	>	Área					Sub-Total = 503,55	
	>	503,55					= 503,55	
15.01.02	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA						Total = 503,55	M2
	>	Área					Sub-Total = 503,55	
	>	Escritório	3,33	x	2,80	x	2,00	= 18,65
	>	Escritório	3,27	x	2,80	x	2,00	= 18,31
	>	Escritório	3,27	x	1,70	x	1,00	= 5,56
	>	Escritório	3,05	x	1,70	x	1,00	= 5,19
	>	W.c Feminino e Masculino	7,00	x	0,40	x	4,00	= 11,20
	>	W.c Feminino e Masculino	2,40	x	0,40	x	4,00	= 3,84
	>	W.c Feminino e Masculino	5,25	x	5,62	x	1,00	= 29,51
	>	Box 01, 02, 03, 04, 05 e 06	3,20	x	0,50	x	6,00	= 9,60

Handwritten signature or mark.

Handwritten text: "Escritório Nalt"

OBRA: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA

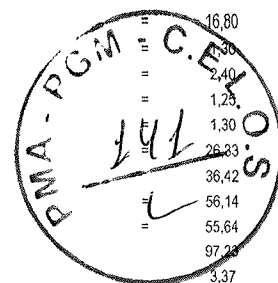
LOCAL: ARACATI/CE

GEOPAC

CÓD. ORÇAM: PLANILHA DE QUANTITATIVOS:

01: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA

✓	Box 01, 02, 03, 04, 05, 06 e Limpeza	✓	2,40	x	0,50	x	14,00	
✓	Limpeza	✓	1,30	x	0,50	x	2,00	
✓	DML e lixeira	✓	1,20	x	0,50	x	4,00	
✓	Lixeira	✓	1,25	x	0,50	x	2,00	
✓	DML	✓	1,30	x	0,50	x	2,00	
✓	Mureta sobre a laje Centro de artesanato	✓	9,75	x	1,35	x	2,00	
✓	Centro de artesanato	✓	6,48	x	5,62	x	1,00	
✓	Centro de artesanato	✓	3,33	x	5,62	x	3,00	
✓	Centro de artesanato	✓	9,90	x	5,62	x	1,00	
✓	Jardim interno, ao lado dos banheiros	✓	8,65		5,62	x	2,00	
✓	Circulação	✓	0,60		5,62	x	1,00	
✓	Circulação	✓	2,55		5,62	x	1,00	
✓	Circulação	✓	4,29		3,82	x	1,00	
✓	Circulação	✓	2,00		3,82	x	2,00	
✓	Circulação	✓	5,80		3,82	x	2,00	
✓	Circulação	✓	1,74		3,82	x	1,00	
✓	Circulação	✓	1,72		3,82	x	1,00	



15.2 PINTURAS EXTERNAS

15.02.01 TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS

Total = 348,28 M2

✓	✓	Extensão	x	Altura	x	Quantidade	Sub-Total =	
✓	Fachada Principal	4,74	x	0,66	x	1,00	=	3,13
✓	Fachada Principal	4,74	x	0,55	x	1,00	=	2,61
✓	Fachada Principal	2,10	x	0,55	x	2,00	=	2,31
✓	Fachada Principal	5,85	x	0,55	x	2,00	=	6,44
✓	Fachada Principal	2,35	x	0,20	x	8,00	=	3,76
✓	Fachada Principal	3,00	x	0,20	x	4,00	=	2,40
✓	Fachada Principal	44,58	x	0,30	x	2,00	=	28,75
✓	Fachadas laterais	12,85	x	1,08	x	2,00	=	27,76
✓	Fachadas laterais	12,85	x	4,57	x	2,00	=	117,45
✓	Fachada posterior	18,49	x	4,21	x	2,00	=	155,69

15.3 ESQUADRIAS DE MADEIRA

15.03.01 EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA PINTURA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS

Total = 16,59 M2

✓	✓	Largura	x	Altura	x	Quantidade	Sub-Total =	
✓	P1	0,70	x	2,10	x	3,00	=	4,41
✓	P5	0,90	x	2,10	x	2,00	=	3,78
✓	M1	1,00	x	0,60	x	9,00	=	5,40
✓	M2	0,50	x	0,60	x	10,00	=	3,00

15.03.02 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA

Total = 16,59 M2

✓	✓	Área	Sub-Total =	
✓		16,59	=	16,59

15.4 ESQUADRIAS METÁLICAS

15.04.01 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO

Total = 74,41 M2

✓	✓	Largura	x	Altura	x	Quantidade	Sub-Total =	
✓	P2	3,00	x	2,70	x	4,00	=	32,40
✓	P3	3,53	x	2,70	x	2,00	=	19,06
✓	P4	7,10	x	2,70	x	1,00	=	19,17
✓	P8	1,80	x	2,10	x	1,00	=	3,78

15.5 PILARES DA ESTRUTURA METÁLICA

15.05.01 ESMALTE SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER

Total = 24,26 M2

✓	✓	Extensão	x	Altura	x	Quantidade	x	Repetições	Sub-Total =	
✓	Pilares metálicos	0,15	x	6,74	x	2,00	x	4,00	=	8,09
✓	Pilares metálicos	0,30	x	6,74	x	2,00	x	4,00	=	16,18

16. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA

16.1 CABOS

16.01.01 CABO COBRE NU 50MM2

Total = 153,00 M

✓	✓	Extensão	Sub-Total =	
✓	SPDA	144,00	=	144,00
✓	Aterramento do Centro de Medição	9,00	=	9,00

16.01.02 CABO COBRE NU 35MM2

Total = 6,00 M

✓	✓	Extensão	Sub-Total =	
✓		6,00	=	6,00

16.01.03 CABO COBRE NU 10MM2

Total = 6,00 M

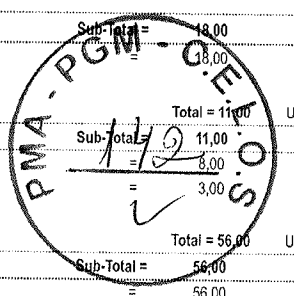
✓	✓	Extensão	Sub-Total =	
✓		6,00	=	6,00

16.2 CAPTOR E HASTE DE ATERRAMENTO

16.02.01 FILTRO PVC NERV. STANDARD DN 154x4mx0,75mm, INCLUSIVE CONEXÕES

Total = 18,00 M

Handwritten signature



		Obs.	>	Quant.			
				18,00			
16.02.02	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8" X 2,40M					Total = 11,00	UN
				8,00		Sub-Total = 11,00	
	Aterramento do Centro de Medição			3,00		= 8,00	
						= 3,00	
						Total = 56,00	UN
				56,00		Sub-Total = 56,00	
						= 56,00	
17. SISTEMA DE PROTEÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO							
17.1 ACESSÓRIOS							
17.01.01	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 4 KG. CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P					Total = 6,00	UN
				6,00		Sub-Total = 6,00	
						= 6,00	
17.01.02	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG. CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P					Total = 2,00	UN
				2,00		Sub-Total = 2,00	
						= 2,00	
17.2 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA							
17.02.01	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W. SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020					Total = 3,00	UN
				3,00		Sub-Total = 3,00	
						= 3,00	
17.3 SINALIZAÇÃO							
17.03.01	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR					Total = 8,00	UN
				8,00		Sub-Total = 8,00	
						= 8,00	
17.03.02	PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)					Total = 8,00	UN
				8,00		Sub-Total = 8,00	
						= 8,00	
17.03.03	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA					Total = 8,00	M2
	Extintores			8,00	x	1,00	
						Sub-Total = 8,00	
						= 8,00	
17.4 GÁS							
17.04.01	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021					Total = 15,84	M3
				Extensão	x	Largura	x
	Percurso das Tubulações de Gas subterrâneas			44,00	x	0,30	x
						Altura	x
						Quantidade	
						1,20	x
						1,00	
						Sub-Total = 15,84	
						= 15,84	
17.04.02	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016					Total = 15,84	M3
				Extensão	x	Largura	x
	Percurso das Tubulações de Gas subterrâneas			44,00	x	0,30	x
						Altura	x
						Quantidade	
						1,20	x
						1,00	
						Sub-Total = 15,84	
						= 15,84	
17.04.03	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021					Total = 1,98	M3
				Extensão	x	Largura	x
	Envolvimento em Concreto da Tubulação			44,00	x	0,30	x
						Altura	x
						Quantidade	
						0,15	x
						1,00	
						Sub-Total = 1,98	
						= 1,98	
17.04.04	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 22 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015					Total = 7,19	M
				Obs.		Extensão	x
						Quantidade	
						7,19	x
						1,00	
						Sub-Total = 7,19	
						= 7,19	
17.04.05	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015					Total = 120,51	M
				Obs.		Extensão	x
						Quantidade	
						120,51	x
						1,00	
						Sub-Total = 120,51	
						= 120,51	
17.04.06	REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021					Total = 7,00	UN
				Obs.		Quant.	
	Casa de Gás			7,00		Sub-Total = 7,00	
						= 7,00	
18. SERVIÇOS DIVERSOS							
18.1 LIMPEZA FINAL							
18.01.01	LIMPEZA GERAL					Total = 679,74	M2
				Área		Sub-Total = 679,74	
	Área da Edificação			570,44		= 570,44	
	Área da Calçada do entorno			109,30		= 109,30	

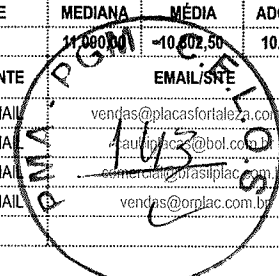
Copado Alves Damasceno Neto
 Ord. de Des. de Serviço de Infraestrutura e Urbano

MAPA DE COTAÇÃO DE PREÇOS DE MATERIAIS / SERVIÇOS / EQUIPAMENTOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ARTESANATO E GASTRONOMIA

LOCAL: ARACATI/CE

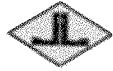
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	PREÇOS COLETADOS (R\$)					ANÁLISE DOS PREÇOS		
			A	B	C	D	E	MEDIANA	MÉDIA	ADOTADO
1	LETREIRO LUMINOSO PARA FACHADA (9,60m x 1,60m)	UN	14.050,00	9.680,00	6.980,00	12.500,00		11.080,00	10.802,50	10.802,50
COD	IDENTIFICAÇÃO DOS FORNECEDORES (RAZÃO SOCIAL / CONTATO)	DATA DA COLETA	CNPJ		FONE	FONTE	EMAIL/SITE			
A	PLACAS FORTALEZA LTDA	20/05/2019	22.067.171/0001-70		(85) 3487-8677	E-MAIL	vendas@placasfortaleza.com.br			
B	CAUBI PLACAS	20/05/2019	07.833.320/0001-71		(85) 3491-1924	E-MAIL	caubi@bol.com.br			
C	BRASIL PLAC	20/05/2019	73.206.898/0001-22		(85) 9 9813-0500	E-MAIL	comercial@brasilplac.com.br			
D	ORPLAC	20/05/2019	13.009.096/0001-09		(85) 9615-5658	E-MAIL	vendas@orplac.com.br			
E										



Edgard Alves Demareno Neto
 Ord. de Disp. Secret. de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano

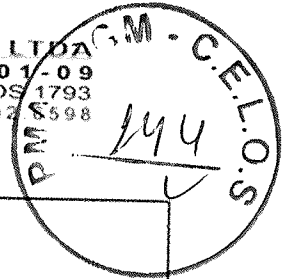
9

b.



PLACAS
INDÚSTRIA DE PLACAS LTDA. EPP.

JL INDÚSTRIA DE PLACAS LTDA
C.N.P.J.: 13.009.096/0001-09
AV. PROFESSOR GOMES DE MATOS 1793
FONE: (85) 3292.2571 - FAX: (85) 3292.8598



EMPRESA : Geopac

29 De Maio de 2019

SEGUE PROPOSTA ABAIXO SOLICITADA.

QUANT.	DESCRIÇÃO	DIMENSÃO	R\$ UNIT.	R\$ TOTAL
1	Placa em aço galvanizada, pintura eletrotastica na cor laranja, com letras vazadas em acrilicos na cor branca, com iluminação.	9x1,60	R\$ 12.500,00	R\$ 12.500,00
1	Placa em ACM, pintura eletrotastica na cor laranja, com letras vazadas em acrilicos na cor branca, com iluminação.	9x1,60	R\$ 18.500,00	R\$ 18.500,00
			R\$ -	R\$ -
			R\$ -	R\$ -
			R\$ -	R\$ -
			R\$ -	R\$ -
			R\$ -	R\$ -
			R\$ -	R\$ -
			TOTAL	R\$ 31.000,00

ENTREGAMOS O LAYOUT COM 48 HORAS E O PEDIDO É ENTREGUE DE 5 A 10 DIAS ÚTEIS
PAGAMENTO : Á VISTA, CARTÃO OU DEPOSITO
ATENÇÃO: POR FAVOR CONFERIR AS MEDIDAS! APÓS A CONFIRMAÇÃO NÃO EFETUAMOS TROCA/DEVOLUÇÃO!

VALOR INFERIOR A R\$500,00 O PAGAMENTO É INTEGRAL

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Despesa nº 100/19
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Re: SOLICITAÇÃO DE ORÇAMENTO

1 mensagem

Antonio Morais <vendas@placasfortaleza.com.br>
Para: Sala Técnica Geopac <salatecnica@geopac.com.br>



Pensou em Placas Ligue! (85) 3487.8677

Att.:
Presados
Bom dia

Conforme solicitado.

Serviços:

Fabricação de placa luminosa conforme projeto

Valor..... 12.850,00
Frete + instalação em Aracati
valor 1.200,00

CONDIÇÕES GERAIS:

1. Esta proposta inclui: material empregado e mão-de- obra especializada.
2. Prazo de entrega: 16 dias úteis.
3. Condições de pagamento: 50% de sinal 50% na entrega.
4. É de responsabilidade do cliente:

- Responsável para acompanhar o serviço;
- O ponto de energia;
- Qualquer acabamento em alvenaria e pintura (textura);
- O licenciamento e cadastro do engenho junto aos órgãos municipais responsáveis;

Atenciosamente,
Antonio Morais,
9 8521.2422

Por gentileza confirme o recebimento desse e-mail.

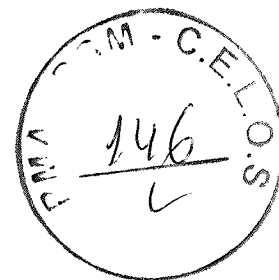
Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de P. Sec. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

visite nosso site:
www.placasfortaleza.com.br
Placas em Fortaleza LTDA. C.N.P.J. 22.067.171/0001-70
Pensou em Placas Ligue: 3487.8677

Att.
Sala Técnica

GeoPac Engenharia e Consultoria Ltda.

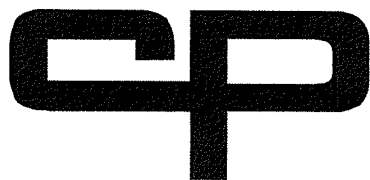
Av. Padre Antônio Tomás, 2420, Sala 501/502, Ed. Diplomata
Bairro: Aldeota - Fortaleza/CE - CEP 60140-160 Fone: 3241-3147
Email: salatecnica@geopac.com.br
Site: www.geopac.com.br



Y

Edgardo Alves Damasceno Neto
Ord. de Des~~em~~ de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

g.



CAUBI PLACAS
CAUBI IND. E COM. DE PLACAS LTDA.

CAUBI PLACAS

Caubi Ind. e Com. de Placas Ltda.

Avenida dos Expedicionários, 4773-A

Fone-fax: (0xx85) 3491 1924 - 3491 3674

CEP 60.410-305 - Montese - Fortaleza/CE

CNPJ 07.833.320/0001-71 - I.E. 06.021.288-8

e-mail: caubiplacas@bol.com.br

Placas para inaugurações, letreiros para fachadas, marcas e logotipos. Números para apartamentos. Peças para todos os fins, fundidas em metal, bronze e alumínio. Bustos, acrílicos, adesivos, vidros, placas para veículos, etc.

247
Data: 23/05/2019

PARA:

GeoPac Engenharia e Consultoria Ltda.

Att.:

Fone:

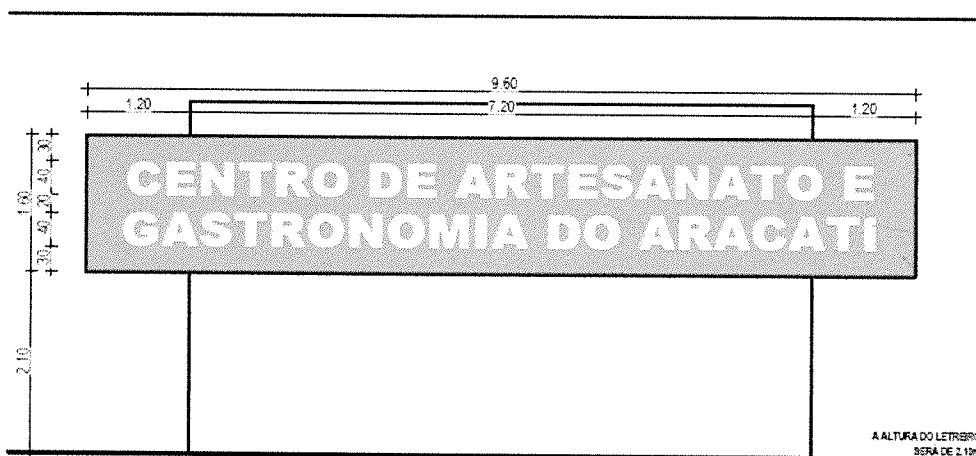
Cel.:

C.N.P.J.:

Orçamento nº 20190523 - 02

PROPOSTA DE PREÇOS que faz CAUBI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PLACAS LTDA., para fornecimento do material (ou execução de serviço) abaixo especificado, de acordo com sua solicitação

ITEM	QUANT	UNID	MATERIAL	RS UNIT	RS TOTAL
01	01	Unid	Placa com estrutura e faces em aço galvanizado tratado e pintado medindo 9,60 x 1,60 x 0,15 m, letreiro vazado e fechado com acrílico translúcido branco de 2,4 mm de espessura. Iluminação interna por lâmpadas de tubo-led.		9.680,00



A FIXAÇÃO DA PEÇA SERÁ FEITA NAS PAREDES, POR SUAS EXTREMIDADES

AS LETRAS SERÃO VAZADAS, COM ACRÍLICO INTERNO NA COR BRANCA, SERÁ INSTALADA LUMINAÇÃO INTERNA

CHAPA DE AÇO GALVANIZADO PRE-PINTADA NA COR LARANJA

TOTAL 9.680,00

CONDIÇÕES DA PROPOSTA

Valor (R\$):	9.680,00
Valor:	(nove mil, seiscentos e oitenta reais);
Pagamento:	50% no pedido e 50% 30 na entrega;
Prazo de entrega:	20 (vinte) dias úteis;
Entrega:	Cliente retira ou a combinar;
Vendedor:	
OS.:	
Dados Bancários:	Bradesco agência 0628-9 conta: 4125-4.
Validade da proposta:	30 (trinta) dias;

AUTORIZAÇÃO DE SERVIÇO

Autorizamos a confecção dos serviços acima descritos:

(Handwritten signature)

(carimbo e assinatura)

Atenciosamente,

CAUBI IND. COM. DE PLACAS LTDA.

Haroldo Antunes Silva
GERENTE COMERCIAL

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Disp. Sup. de
Infra. e Urbanização e
Desenvolvimento Urbano

Re: SOLICITAÇÃO DE ORÇAMENTO

1 mensagem

Anilton Mendes <comercial@brasilplac.com.br>
Para: Sala Técnica Geopac <salatecnica@geopac.com.br>

28 de Maio de 2019 12:48



Bom dia.

Confecção e instalação de uma placa conforme projeto,
medindo 9,60 x 1,60 em chapa galvanizada com letras em acrílico e iluminação interna.

Valor R\$ 6.980,00

Att: Anilton Mendes

85 9 98130500

Em 23/05/2019 09:46, Sala Técnica Geopac escreveu:

Bom dia! Em anexo o pdf do detalhamento de um letreiro no município de Aracati/CE

Att.
Sala Técnica

GeoPac Engenharia e Consultoria Ltda.

Av. Padre Antônio Tomás, 2420, Sala 501/502, Ed. Diplomata
Bairro: Aldeota - Fortaleza/CE - CEP 60140-160 Fone: 3241-3147
Email: salatecnica@geopac.com.br
Site: www.geopac.com.br



20 Anos

Anilton Mendes

Administração / Comercial

☎ 85 3290.7000 ☎ 85 99813.0500

🌐 www.brasilplac.com.br

✉ comercial@brasilplac.com.br

📘 /brasilplac.comunicacaovisual

📷 @brasilplac

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Des. Sect. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano