

janelas. Devem ser executadas e assentadas de acordo com o projeto. Os materiais mais utilizados para a confecção das esquadrias são: madeira, ferro ou alumínio.

Os vidros utilizados deverão ser do tipo e formato definidos pelo projeto, cuja espessura será função da área de corte, vibração e pressão de ventos. Não serão aceitos vidros defeituosos, com bolhas, lentes, ondulações, ranhuras e desbitolados. Deverão ser fornecidos cortados nas dimensões previstas, devendo sempre ser evitado o corte na obra. As bordas dos cortes deverão ser esmerilhadas de forma que se apresentem lisas, regulares e isentas de lascas.

Os vidros temperados deverão ser entregues com a respectiva ferragem e obedecer a todas as prescrições. Os detalhes de furação serão definidos no projeto. O diâmetro dos furos deverá no mínimo ser igual à espessura da chapa. A distância entre as bordas de dois furos, ou entre a borda de um furo e a aresta da chapa, deverá ser no mínimo igual a três vezes a espessura do vidro.

13. REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES

Os trabalhos de revestimento e tratamento de superfícies deverão ser programados racionalmente em relação ao conjunto dos serviços da obra e, principalmente, levando-se em conta as prioridades de cada serviço para o cumprimento do cronograma. A execução dos serviços de revestimento e tratamento simples englobam:

- Argamassa: Podem ser preparadas mecânica ou manualmente. Serão adotados traços, conforme o fim a que se destinem;
- Chapisco: É o serviço executado anteriormente ao reboco. A superfície a ser chapiscada deve estar abundantemente molhada. Sua finalidade básica é permitir aderência entre o concreto e/ou tijolo cerâmico prensado e cozido e a argamassa de revestimento (emboço e reboco);
- Emboço: Camada de revestimento aplicada diretamente sobre superfícies previamente chapiscadas e destina-se a receber o acabamento com reboco e outros produtos industrializados;
- Reboco: Este revestimento deve apresentar parâmetros perfeitamente desempenados e apumados. Nesta nomenclatura "reboco", estamos incluindo como sua constituição a primeira camada do emboço aplicado sobre o chapisco executado. O reboco passa então a ser aplicado sobre emboço;
- Cimentados: Os cimentados aqui considerados serão executados sobre base em concreto magro, espessura mínima e 5cm, nos pisos internos das unidades;
- Revestimento de paredes com cerâmica: As placas de cerâmica de dimensões e tipo de acordo com o projeto serão assentadas com argamassa de cimento e areia;
- Revestimento de piso com cerâmica: Envolve serviços de preparo das superfícies, argamassa de regularização e colocação dos ladrilhos;
- Revestimento ou piso em placas de mármore: As placas, de dimensões e tipo de acordo com o projeto serão assentadas com argamassa de cimento e areia;
- Paviflex/carpete: O assentamento deverá obedecer às prescrições recomendadas pelos fabricantes ou fornecedores. Serão assentados com cola especial e sobre piso em argamassa cimento e areia;

- Piso de granilite: As pavimentações de mármore artificial, também designados por marmorite ou granilite, serão salvo especificação especial em contrário, preparados e fundidas no local, em placas formadas por juntas de dilatação;
- Soleiras e peitoris: Levarão soleiras todas as portas onde haja mudança de tipo de pavimentação ou de nível. Os peitoris serão constituídos de materiais indicados nos desenhos de detalhes ou nas especificações complementares;
- Azulejo: São revestimentos aplicados sobre o emboço previamente executado. O azulejo a ser assentado deve ser sempre de primeiro, e pode ser branco ou decorado de acordo com o exigido no projeto;
- Blocos de pedras graníticas: Serão rigorosamente obedecidos os desenhos de detalhes. As juntas verticais deverão, tanto quanto possível, corresponder às das forras das pavimentações. O assentamento será executado com argamassa 1:3, em camada de espessura superior a 25mm, quando não expressamente especificado de forma diversa;
- Pastilha de porcelana: Concluída a operação de emboço o ladrilheiro procederá à verificação do desempenho das superfícies, deixando "iguais" para que se obtenha, após a conclusão do revestimento com ladrilhos com mosaico, superfície perfeitamente desempenada;
- Cantoneira de alumínio: São peças em alumínio, normalmente empregados para acabamento de cantos com azulejos, cerâmicos e pastilhas, tem forma abaulada com irregularidade na parte traseira para encaixe na argamassa do revestimento;
- Revestimento em laminados: A primeira placa deverá ser perfeitamente colocada, a fim de servir de guia para o correto alinhamento das placas subsequentes;
- Chapas acústicas de fibra: O revestimento será efetuado com placas de cortiça natural, de marca ou procedência conhecida na praça ou de fibra de madeira, fono-absorventes;
- Forro de madeira: Este serviço consiste na fixação de forro de madeiras de lei da largura padronizada, normalmente de 10cm, com engaste tipo macho fêmea;
- Forro de gesso: As chapas de tamanhos padronizados deverão ser fixadas em entarugamento pendurado em tesoura, ou ainda, suspensas por arame galvanizado ou por tirantes metálicos rígidos, no caso de placas auto portantes;
- Forro em lambri de PVC: Os perfis metálicos ou sarrafos de madeira que servem de estrutura para o forro devem ser aparafusados a parte superior da parede;
- Pintura: As superfícies a serem pintadas deverão estar secas limpas retocadas e preparadas para o tipo de pintura que irão receber. Cada demão de tinta somente será aplicada, quando a anterior estiver seca, devendo para isto observar um prazo de 24 horas entre as demãos. A tinta pode ser a base cal, com látex, com látex e massa corrida, com tinta à óleo, verniz, antiferrugem, tinta esmalte, tinta à base de grafite, etc;
- Impermeabilização: A impermeabilização age contra a umidade do solo; promove a estanqueidade da obra, tanto no sentido de dentro para fora quanto no sentido de fora para dentro e isola o solo ou o lençol freático. As

impermeabilizações contra a umidade do solo podem ser feitas através de cuidados no levantamento das paredes; pelo uso de argamassa impermeável; pela utilização de concretos com impermeabilizantes; ou ainda, com a colocação de papelão alcatroado.

14. INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO

Este tópico tem por finalidade descrever, de forma genérica, os aspectos a serem observados na execução de serviços de montagem eletromecânica, montagem de conexões, equipamentos e peças avulsas, instalações para tratamento.

Para a execução dos serviços objeto deste grupo, a contratada deverá dispor de pessoal especializado, ferramentas e equipamentos apropriados a diversos tipos de serviços. A execução de parte dos serviços por terceiros só será possível mediante a aprovação prévia pela fiscalização, ainda assim, a supervisão continuará de responsabilidade direta da contratada, cabendo a ela todo e qualquer ônus decorrente de desídia, atraso, mau uso ou má realização dos serviços. A indicação dos equipamentos, peças e acessórios advém das necessidades peculiares de cada sistema, as quais são expressas e formuladas em projeto específico, que revela as características técnicas dos equipamentos. A execução da obra deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, memoriais, detalhes fornecidos e as normas, especificações e métodos aprovados, pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Deverão ser seguidos os manuais, as especificações e as orientações do(s) fabricante(s) do(s) equipamento(s), de modo a preservar as garantias dadas sobre o(s) mesmo(s).

Os materiais e equipamentos fornecidos pela contratada, com a antecedência necessária ao cumprimento do cronograma estabelecido, deverão ser certificados quanto à sua adequação ao projeto. O armazenamento na obra deverá ser em local apropriado, definido em conjunto com a fiscalização, de forma a que não haja possibilidade dos materiais e equipamentos sofrerem danos ou ações que possam causar defeitos ou alterações na sua forma original. As partes não revestidas não deverão entrar em contato com o solo, recomendando-se a construção de estrados de madeira ou sacos de areia. Cuidados especiais deverão ser tomados para manter a integridade dos revestimentos, pinturas e elementos não metálicos, sempre em consonância com as recomendações dos fabricantes. O transporte, carga e descarga, também deverão ser executados com os cuidados necessários.

Na programação para a execução dos serviços, entre outros, deverão também ser observados os seguintes aspectos:

- a) determinação da fase adequada da obra para a instalação parcial ou total dos equipamentos;
- b) disponibilidade dos recursos materiais e humanos e local de armazenamento;
- c) posição dos equipamentos em relação ao lay out projetado;
- d) posição dos equipamentos em relação a outros componentes da instalação.

A fiscalização poderá impugnar, a seu critério, os equipamentos mecânicos da contratada que sejam inadequados e impróprios às condições de montagem.

14.1. Montagem Mecânica

As instalações deverão ser entregues a contratante em perfeitas condições de funcionamento, devendo ser consideradas todas as particularidades de cada equipamento e os seguintes aspectos:

- a) posicionamento correto: verificação adequada da verticalidade, nivelamento, alinhamento, controle de planos, eliminação de empenamentos e tomadas precisas. Um posicionamento irregular terá como consequências o aparecimento de solicitações, movimentos e esforços prejudiciais à vida útil e ao funcionamento do equipamento, dificuldades de operação, etc.;
- b) fixação do equipamento: os que tiverem funcionamento dinâmico devem apresentar, através de sua fixação, estabilidade, apoio, ausência de vibrações prejudiciais e posicionamento estável. Os de funcionamento estático deverão receber na sua fixação, apoio, posicionamento estável, rigidez e solidariedade com a estrutura;
- c) acoplamento: poderá ser entre equipamentos ou entre equipamentos e outros componentes da instalação. Deve-se observar a concentricidade das partes, paralelismo das faces, balanceamento, espaçamento e alinhamento adequados e correção dos sistemas de acoplamento. Quando forem utilizados parafusos, deverão ser apertados o necessário para a função que se propõem;
- d) encaixes: devem ser executados de forma a proporcionar a fixação do grau de liberdade necessário;
- e) ajustes: deverão se enquadrar nos limites aceitos e toleráveis, normalmente indicados nos manuais;
- f) medidas complementares: lubrificação, vedação, refrigeração, drenagem, realimentação, regulagem, proteção, pintura, isolamentos e instalação de força;
- g) Os parafusos, porcas e arruelas não deverão receber nenhuma demão de pintura, especialmente nas roscas. A extensão de rosca excedente, de qualquer parafuso, após o aperto final, não deverá ser maior que a espessura da porca adjacente.

A montagem mecânica engloba:

- Instalação de conjunto moto bomba;
- Instalação de equipamento de movimentação de carga;
- Instalação de equipamento em canalizações;
- Instalação de válvulas e registros;
- Instalação de junta diferenciada;
- Instalação de aparelho de medição e instrumentação;
- Instalação de comporta;
- Instalação de ETA pré-fabricada;
- e demais instalações conforme projeto.

14.2. Instalação para Tratamento de Água

No que couber, e quando não se referirem às particularidades de cada equipamento, estas instalações deverão ser baseadas nas prescrições dos itens montagem mecânica e instalação elétrica. As instalações para tratamento de água englobam:

- Instalação de tubulação para alimentação e/ou interligação;
- Instalação de dosador;
- Instalação de clorador;
- Instalação de misturador;
- Instalação de válvula de diafragma;
- Instalação de floculador/agitador;
- Sistema de decantação acelerada;
- Colocação de material filtrante;

- Tanque para produtos químicos.

14.3. Montagem de Tubulação

Para montagem de tubulações de barriletes, reservatórios, elevatórias e estações de tratamento, deverá ser observado, no que couber, o contido no item Assentamento de Tubulações, além das orientações de projeto e dos fabricantes dos materiais e equipamentos respectivos. Sempre que o espaço e o desenvolvimento da obra permitam é adequado fazer uma pré-montagem dos equipamentos e barrilete.

Com isso serão identificadas eventuais faltas de peças, conexões, etc. bem como analisada a quantidade de ferramentas disponíveis, a sua adequabilidade ao serviço e outras necessidades.

Estando tudo preparado, a montagem poderá ser iniciada, entendendo-se que para todos os tipos de tubos e conexões, algumas observações são comuns:

a) verificar as peças antes de executar o acoplamento para evitar que apresentem deformações, cortes, ovalizações ou quaisquer defeitos. Todas as peças devem estar limpas;

b) usar o torquímetro no caso de apertos de parafusos, pois além de facilitar, garante um melhor acoplamento das peças;

c) seguir rigorosamente as recomendações dos fabricantes quanto a folgas, tolerâncias e lubrificantes;

d) observar, conforme projeto, a disposição aeroespacial das peças. Para mantê-la na fase de montagem devem ser providenciados calços, arrimos, talhas, etc. utilizados de modo a não forçar a tubulação e os equipamentos.

Após a conclusão dos serviços, todo elemento auxiliar deverá ser retirado do local. Ao terminar os trabalhos de um dia, as pontas dos tubos já colocados deverão ser tamponadas, para evitar entrada de animais, insetos etc. As uniões serão empregadas quando se desejar que a tubulação seja facilmente desmontável ou esteja em arranjos fechados. As uniões serão montadas aplicando-se a pasta de vedação recomendada nas superfícies de vedação e na rosca cilíndrica.

As emendas entre trechos de tubos serão feitas por meio de luvas. As luvas com essa função não serão indicadas nos projetos. Não obstante, luvas poderão ser usadas amplamente, a fim de evitar desperdício de tubos.

14.4. Instalações Elétricas

Compreendem todas as instalações destinadas ao fornecimento e utilização da energia elétrica nas várias unidades do sistema, tendo como principal carga a dos motores elétricos utilizados no bombeamento e tratamento de água. Nestas instalações deverão estar inclusas as interligações dos comandos elétricos dos motores com os equipamentos e dispositivos de controle, automatização e controle operacional.

Tendo em vista a diversidade de situações operacionais todos os projetos elétricos deverão estar de acordo com as orientações das Normas Técnicas de energia e ABNT. Os principais itens e custos referentes às instalações elétricas podem ser resumidos e agrupados conforme a seguir:

- Rede de energia elétrica;
- Entrada de energia elétrica;
- Quadros de Comando em Baixa Tensão e Cubículos em Média e Alta Tensão;

- Instalação de Força;
- Iluminação;
- Automatização, Sinalização e Controle;
- Para-raios e Sinalização Aérea.

15. URBANIZAÇÃO

Os serviços de urbanização serão executados conforme projeto e/ou determinações da fiscalização, levando-se em conta a programação das fases de execução de outros serviços.

As áreas do sistema de abastecimento de água ser protegidas contra entrada de pessoas estranhas ao serviço, ou de animais, por meio de cercas ou muros. A locação destes elementos deverá ser conforme projeto ou determinação da fiscalização. A vedação e proteção de áreas poderá ser feita através de: Cerca de arame farpado; cerca tipo alambrado; Muro; Portão; e Gradil de ferro.

Os serviços de paisagismo deverão ser executados conforme o projeto e as especificações. A manutenção da irrigação e serviços de jardinagens periódicos serão efetuados pela contratada, até a entrega definitiva da obra, ficando a mesma sujeita a descontos, caso não sejam cumpridas estas determinações. As áreas a serem protegidas com grama deverão conter uma camada de no mínimo 10 cm de terra vegetal, isenta de elementos que possam dar origem a outros tipos de vegetação. Os serviços de paisagismo englobam: Plantio de grama; Hidrossemeaduras e Plantio de árvores.

16. CAPTAÇÃO SUPERFICIAL

16.1. Nascentes

As nascentes são fontes de água que surgem em determinados locais da superfície do solo e são facilmente encontradas no meio rural. Elas correspondem ao local onde se inicia um curso de água (rio, ribeirão, córrego), seja grande ou pequeno. As nascentes (ou mananciais) se formam quando o aquífero atinge a superfície e, conseqüentemente, a água armazenada no subsolo jorra (mina) na superfície do solo. As estratégias de preservação das nascentes devem englobar pontos básicos como: controle da erosão do solo por meio de estruturas físicas e barreiras vegetais de contenção, minimização de contaminação química e biológica, e evitar, ao máximo, as perdas de água através da transpiração das plantas. Visando frear o desperdício e a degradação da água, em todas as partes do mundo, diversos órgãos (governamentais e não governamentais) têm se empenhado em criar meios para despertar uma consciência de uso racional da água bem como da preservação dos seus mananciais.

16.2. Caixas de Drenagem

Tem a Função de realizar o escoamento e drenagem de água sem permitir a passagem de resíduos sólidos. Aplicações: Utilizada em ambientes externos. Também quando houver conexões com declividade ou mudança de direção, são uma estrutura construída com a finalidade de captar a água da chuva e a conduzir

para fora do terreno, evitando alagamentos, enchentes, perda agrícola e deslizamentos.

17. CAPTAÇÃO SUBTERRANÊA - POÇOS

Este item tem por finalidade definir os parâmetros gerais para execução de poços para abastecimento de água.

17.1. Poços Mistos no Aquífero Cristalino

A profundidade total média estimada para os poços do Aquífero Cristalino é de 80 m. Nos locais a serem escolhidos, em que não estejam presentes estruturas claramente favoráveis à captação de água da rocha cristalina, poderão ser buscados locais alternativos onde as espessuras de sedimentos e de rocha alterada seja compatível com o seu aproveitamento complementar. A porção superior de sedimentos e rocha alterada deverá ser perfurada pelo método de roto percussão a ar comprimido em diâmetro de 8", penetrando-se 2 metros em rocha não decomposta. Caso a espessura encontrada e a natureza dos materiais perfurados indiquem a possibilidade de produção de água nesse intervalo, deverá se proceder o seu alargamento pelo método rotativo com diâmetro de 12 ¼" e a completação com tubos e filtros de PVC aditivado, rígido, nervurado, standard, diâmetro de 6". Para continuação da perfuração pelo método roto percussivo, deverá ser utilizada como proteção do revestimento, uma sapata de tubo de aço galvanizado de 1,5 m de comprimento, diâmetro de 6". A perfuração em rocha não decomposta prosseguirá, pelo sistema de roto percussão a ar comprimido com uso de agentes espumantes até a profundidade de 80 metros ou até atingir intervalos de rocha fraturada, em diâmetro de 6". Concluída a perfuração deverá ser iniciada a operação de limpeza pelo método air lift até que se obtenha a produção de água limpa, isenta de resíduos da perfuração.

17.2. Poços em Aquíferos Sedimentares

A profundidade total média estimada para os poços nos aquíferos sedimentares é de 150 m, podendo atingir o máximo de 200m. O diâmetro final de perfuração deverá ser de:

- 14 ¾" para poços revestidos em 8".
- 12 ¼" para poços revestidos em 6".

A perfuração em rocha sedimentar será executada pelo método rotativo com circulação direta do fluido de perfuração e/ou roto pneumático a ar comprimido. Para circulação do fluido de perfuração, deverão ser construídos 2 tanques com volumes compatíveis com as características geométricas do furo para sucção e decantação e mais 2 tanques menores para amortecimento e deposição de sólidos. Na perfuração será utilizado fluido a base água, com viscosificante de polímero não tóxico, com controle dos seguintes parâmetros:

- Viscosidade: 38-45 MASH
- Densidade: 1,08 g/cm³
- Teor de areia: menor que 3%
- pH: 8-9.

A amostragem de calha deverá ser feita a cada metro perfurado, acondicionando-se em caixa de madeira com 150 divisões para serem descritas pelo geólogo ou engenheiro de minas responsável pelos serviços e posteriormente acondicionados

em sacos plásticos etiquetados, que ficarão à disposição da CONTRATANTE para análise posterior. Simultaneamente deverão ser registrados eventuais intervalos de zonas fraturadas produtoras de água (entradas d'água), bem com o tempo de penetração para cada metro perfurado. Na completação dos poços, serão utilizados tubos de PVC rígido, aditivado, nervurado, standard de 8" ou 6", filtros de PVC aditivado, standard de 8" ou 6" com ranhura compatível com a formação geológica. A cada 15 metros deverão ser utilizados centralizadores de aço, tipo cesta. Nos poços a serem completados com profundidade superior a 150 m e com revestimento com diâmetro de 8", os tubos, filtros e conexões deverão ser do tipo reforçado. A operação de completação somente deverá ser executada na presença de representante da CONTRATANTE. O pré-filtro será do tipo pérola ou similar, constituído de cascalho essencialmente quartzoso, com grãos arredondados e selecionados na faixa granulométrica compatível com a formação geológica e filtro. A colocação do pré-filtro deverá ser feita através de injeção com água, numa operação contínua, de forma a preencher totalmente o espaço anular entre a parede do furo e a tubulação de revestimento, até aproximadamente 5,0 metros abaixo do nível do terreno.

A operação de limpeza e desenvolvimento do poço deverá ser iniciada logo após a conclusão da injeção do pré-filtro com o bombeamento pelo método de air lift, alternando-se com a reversão do fluxo de ar, para permitir a injeção nos filtros, com a boca do poço fechada. O poço será considerado desenvolvido quando verificada a limpidez da água imediatamente após uma descarga antecedida de reversão. Havendo necessidade o poço poderá ser submetido à operação de pistoneamento em sentido descendente e posteriormente bombeado novamente com ar comprimido, até que se obtenha a produção de água limpa, isenta de resíduos do fluido de perfuração.

17.3. Teste de Bombeamento

Para poços em regiões sedimentares será realizado um teste de bombeamento em 3 etapas com 06 horas de duração para as duas primeiras etapas e 24 horas para a última, em tempos definidos na ficha de teste padrão da CONTRATANTE. Simultaneamente será verificada a vazão, extraída através de macro medidor de vazão digital, que será fornecido pela CONTRATADA, de acordo com as especificações da CONTRATANTE. Ao final de cada etapa de bombeamento deverá ser anotada a recuperação do nível d'água em tempos definidos na ficha de teste padrão, até se obter a sua completa recuperação. Em rocha cristalina o teste será realizado em duas etapas, sendo a primeira etapa com a vazão máxima medida em calha durante a perfuração, não havendo definição de um tempo pré-determinado para o bombeamento. A segunda etapa será de, no mínimo 12 horas e o nível dinâmico deverá atingir a fenda produtora mais profunda do poço (FMP). A partir do momento em que o ND atingir a FMP, deverá ser mantido o bombeamento por um período adicional de pelo menos duas horas. Ao final de cada etapa será anotada a recuperação do nível d'água em tempos definidos na ficha de teste padrão, até se obter a sua completa recuperação.

No final do teste de bombeamento deverão ser coletadas amostras de água, uma em recipiente esterilizado de 1 litro para análise físico-química e outra amostra eventual em recipiente de 300ml esterilizado, para análise bacteriológica. As

amostras deverão ser imediatamente refrigeradas e enviadas ao laboratório indicado pela CONTRATANTE.

17.4. Acabamento

A desinfecção do poço deverá ser feita com aplicação de choque de hipoclorito de sódio ou de cálcio, com solução com cerca de 200 ppm de Cl livre. Logo após a desinfecção o poço deverá ser lacrado, assim permanecendo após a remoção dos equipamentos da CONTRATADA. Para apoio do equipamento de bombeamento e proteção do revestimento de PVC deverá ser instalada em cada poço uma proteção de boca de poço com tubo de aço carbono envolvendo o tubo de PVC, no diâmetro de 10" quando o revestimento for de 6" ou de 12" quando o revestimento for de 8". A extremidade superior do tubo de proteção deverá ficar cerca de 1,0 metro acima do nível do terreno e a boca do revestimento de PVC deverá ficar cerca de 0,9 metro acima do nível do terreno. A porção inferior do tubo de proteção ficará incorporada à cimentação sanitária. A cimentação será feita no espaço anular compreendido entre o diâmetro de perfuração e o revestimento do poço na profundidade necessária à proteção sanitária, desde a profundidade de 5 m, até a superfície. Será à base de cimento e areia numa mistura de 1:3. Na superfície do terreno será construída uma base de proteção de 1m² por 0,15m de altura, ficando o poço deslocado para a extremidade da base.

18. ADUTORAS

Adutora é um canal, galeria ou encanamento destinado a conduzir a água da estação de tratamento aos reservatórios de distribuição, depois de receber tratamento. Captação: conjunto de equipamentos e instalações utilizado para a retirada de água do manancial. A adutora pode ser classificada dos seguintes modos: tipo de energia que utiliza (gravidade, recalque e mista), modo de escoamento (livre, forçada e mista) ou tipo de água que transporta (bruta e tratada).

19. RESERVATÓRIOS

9.1. Reservatório Elevado - REL

o reservatório elevado em concreto armado é extremamente versátil, podendo ser instalado em condomínios, residências, indústrias, obras de saneamento público, loteamentos e demais construções, de acordo com as necessidades do cliente.

Muito mais do que a durabilidade e a versatilidade, o reservatório elevado em concreto armado também é uma das estruturas mais econômicas do mercado. Isso porque a execução em concreto armado, com o uso de formas metálicas cilíndricas, tem um preço acessível de investimento por m². Além disso, as caixas d'água elevadas têm uma instalação rápida e facilidade de impermeabilização. Entre outras vantagens do reservatório elevado em concreto armado, destacam-se:

Diâmetros variáveis de 1 a 33 metros, ou tamanhos maiores sob consulta;

Alto índice de aproveitamento da água, com a presença de células internas no reservatório elevado em concreto armado, que diminuem o custo/litro armazenado;

Prumada perfeita, com acabamento de qualidade, conforme as especificações do projeto da caixa d'água.

19.2. Reservatório Apoiado - RAP

O reservatório apoiado de concreto é um tipo diferenciado para armazenar uma grande quantidade de água de forma precisa. Esse tipo de reservatório pode ser construído tanto para o setor privado como empresas, indústrias, e também para órgãos públicos.

O reservatório apoiado de concreto é construído por meio de um sistema diferenciado chamado de "sistema trepante" e a construção se dá no local onde o reservatório será instalado. A principal característica desse tipo de reservatório é que, diferente dos outros tipos, possui a laje de fundo apoiada no terreno.

20. LIGAÇÕES NOVAS

É a utilização da rede pública de abastecimento de água pelo cliente, que se concretiza com a instalação do kit cavalete e do hidrômetro e a interligação do ramal do imóvel com a rede de abastecimento de água.

Para fazer a ligação de água, normalmente as concessionárias solicitam que o cliente siga o passo a passo abaixo. Esse é o protocolo básico, que pode ter pequenas mudanças dependendo da companhia de abastecimento da sua cidade.

caixa de proteção - A caixa que abrigará o hidrômetro, chamada de caixa de proteção, deve ser instalada em uma estrutura de alvenaria, devidamente nivelada, e sua base deve estar a 1 metro de altura do terreno.

No caso de prédios, a medição pode ser feita de duas formas: de maneira coletiva ou individual. Para os imóveis com medição individual, é necessário instalar um hidrômetro para cada residência, e a atenção deve ser redobrada ao fazer a instalação.

tubo corrugado - O tubo corrugado deve ser instalado na parede do imóvel interligando a caixa padrão à rua, e deve estar 15 centímetros abaixo do terreno.

Registro - Um registro controlador deve ser instalado na tubulação que interliga a caixa de proteção do hidrômetro ao seu imóvel. O registro deve ser colocado na parte externa da caixa, mas ainda dentro do seu terreno ou lote.

21. INSTALAÇÃO ELÉTRICA DOS POÇOS

Ao realizar a perfuração do poço artesiano serão necessários alguns materiais para captar e levar água até uma caixa d'água ou cisterna, como: pré-filtro; filtro; tubos cegos e motobomba. O pré-filtro é uma camada de areia especial que se coloca por todo o caminho do poço para evitar o contato da água com o solo. Os fios elétricos para poços são produto ideal para instalações submersas e alimentação de bombas de água. Os fios elétricos para poços são fabricados com cobre mantendo alta flexibilidade.

Será feita a instalação elétrica dos poços utilizando entrada de energia elétrica através de subestação de energia, quadro geral de baixa tensão, iluminação elétrica e controle e comando de motores com painel e aterramento.

22. INSTALAÇÃO ELÉTRICA DOS RESERVATÓRIOS APOIADOS E POÇOS

Os reservatórios apoiados é um modelo usado para o abastecimento indireto, quando há a necessidade de uma pressão mínima na rede hidráulica. Seu apoio fica sobre as estruturas de elevação. A gravidade é fundamental para que o reservatório realize a distribuição de água.

Será feita a instalação elétrica dos reservatórios apoiados e dos poços utilizando entrada de energia elétrica através de ramal de entrada, quadro geral de baixa tensão, iluminação elétrica e controle e comando de motores com painel e aterramento.

23. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A administração local também é um componente do custo direto da obra e compreende a estrutura administrativa de condução e apoio à execução da construção, composta de pessoal de direção técnica, pessoal de escritório e de segurança (vigias, porteiros, seguranças etc.) e engenheiro de execução da obra.

Crato – Ce, 13 de novembro de 2023.


Maria Soares Vieira
Engenheira Civil
CREA/CE 50851

Elaboração de Projetos Elétricos e Atualização Orçamentária dos Projetos de Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário das Bacias 9, 10, 11 e 12 do Município de Crato – CE

Tomo I: Projeto Elétrico dos Poços

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho é parte integrante dos serviços de **Elaboração de Projetos Elétricos e Atualização Orçamentária dos Projetos de Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário das Bacias 9, 10, 11 e 12 do Município de Crato – CE**, desenvolvido pela Empresa Acquatool Consultoria S/S Ltda., e traz em seu conteúdo a concepção e elaboração do projeto das instalações elétricas.

O referido projeto é constituído pelos seguintes tomos, a saber:

- **Tomo I: Projeto elétrico dos poços**
- Tomo II: Projeto elétrico dos reservatórios apoiados
- Tomo III: Projeto elétrico das estações elevatórias de esgoto
- Tomo IV: Orçamento
- Tomo V A: Peças gráficas
- Tomo V B: Peças gráficas

O presente tomo, denominado **Tomo I: Projeto elétrico dos poços**, apresenta o projeto elétrico dos poços:

- ✓ **Poço Cacimba do Serrano**
- ✓ **Poço Batateiras**
- ✓ **Poço Vila São Bento**
- ✓ **Poço Cafundó I**
- ✓ **Poço Vila Lobo**
- ✓ **Poço JP02_ São Raimundo**
- ✓ **Poço JP05_ São Miguel**
- ✓ **Poço Restaurante Popular**
- ✓ **Poço Muriti**

- ✓ **Poço Sertãozinho**
- ✓ **Poço Mangueira**
- ✓ **Poço Recanto**
- ✓ **Poço São Raimundo I**
- ✓ **Poço Vila Alta I**
- ✓ **Poço Cajueiro**

Este tomo foi dividido em 3 (três) capítulos, sendo composto da seguinte forma:

- ✓ **Memorial descritivo;**
- ✓ **Memorial de cálculo;**
- ✓ **Especificações;**



ÍNDICE

APRESENTAÇÃO	2
1. MEMORIAL DESCRITIVO	7
1.1 OBJETIVO	7
1.2 CONCEPÇÃO GERAL DO PROJETO ELÉTRICO	7
1.3 SUPRIMENTO DE ENERGIA	9
1.4 INSTALAÇÕES	9
1.5 ILUMINAÇÃO EXTERNA	10
1.6 ILUMINAÇÃO INTERNA E TOMADAS	10
1.7 PROTEÇÃO E MEDIÇÃO	10
1.8 SPDA – SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	11
1.9 RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS BÁSICAS	12
1.10 ESQUEMA DE ATERRAMENTO	13
1.11 COMPENSAÇÃO DE REATIVO	13
1.12 NORMAS	13
1.13 ESCOPO DA MONTAGEM ELÉTRICA	14
1.14 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	14
2. MEMORIAL DE CÁLCULOS	16
2.1 FÓRMULAS USADAS	16
2.1.1 Corrente de Circuitos Trifásicos	16
2.1.2 Corrente de Circuitos Monofásicos	16
2.1.3 Queda de Tensão de Circuitos Trifásicos	17
2.2 QUEDA DE TENSÃO DE CIRCUITOS MONOFÁSICOS	17
2.3 DIMENSIONAMENTO ELÉTRICO	18
2.3.1 Circuito 1 do QGBT – Iluminação Interna e Tomadas de Uso Geral	18
2.3.2 Circuito 2 do QGBT – Alimentação do Conjunto Motor-Bomba	19
2.3.3 Determinação dos Parâmetros para Cálculo de Demanda	28
2.3.4 Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT)	40
2.3.5 Quadro de Cargas	49
2.4 DIMENSIONAMENTO DE ELETRODUTOS	54
2.4.1 Poços Serrano e São Bento	54
2.4.2 Poço Batateiras	55
2.4.3 Poços Cafundó I e Vila Lobo	56
2.4.4 Poços São Raimundo e JP05 - São Miguel	57
2.4.5 Poços Restaurante Popular e Muriti	58
2.4.6 Poço Sertãozinho	59
2.4.7 Poço Mangueira	60
2.4.8 Poços Recanto e São Raimundo I	61



2.4.9 Poços Vila Alta I e Cajueiro	62
2.5 CORREÇÃO DO FATOR DE POTÊNCIA.....	63
2.5.1 Poços Serrano e São Bento	63
2.5.2 Poço Batateiras	64
2.5.3 Poços Cafundó I e Vila Lobo	65
2.5.4 Poços São Raimundo e JP05 - São Miguel.....	66
2.5.5 Poços Restaurante Popular e Muriti.....	67
2.5.6 Poço Sertãozinho	68
2.5.7 Poço Mangueira	69
2.5.8 Poços Recanto e São Raimundo I	70
2.5.9 Poços Vila Alta I e Cajueiro	71
2.6 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS – SPDA.....	72
2.6.1 Determinação do Nível de Proteção.....	72
2.6.2 Determinação dos Fatores de Ponderação	72
2.6.3 Determinação das Dimensões da Malha Captora	73
2.6.4 Determinação dos Espaçamentos dos Condutores de Descida.....	74
2.6.5 Seleção do Material dos Condutores e Definição de suas Bitolas	74
2.6.6 Avaliação da Necessidade de Proteção – Casa de Comando	75
2.7 CÁLCULO LUMINOTÉCNICO	76
2.7.1 Ambiente: Casa de Comando	76
3. ESPECIFICAÇÕES	79
3.1 POSTES	79
3.1.1 Poste de Concreto para Entrada de Energia.....	79
3.2 LUMINÁRIAS.....	80
3.2.1 Luminária fluorescente de sobrepor com duas lâmpadas 2x40 W.....	80
3.2.2 Arandela Tartaruga Incandescente de sobrepor com uma lâmpada de 60 W. 81	
3.3 CABEAMENTO E ACESSÓRIOS	81
3.3.1 Cabo elétrico, classe 750 V.....	81
3.3.2 Cabo elétrico, classe 0,6/1 kV	82
3.4 ATERRAMENTO	82
3.4.1 Cabo elétrico nu	82
3.4.2 Haste de Aterramento	83
3.5 QUADROS	83
3.5.1 Quadro Geral de Baixa Tensão.....	83

1. MEMORIAL DESCRITIVO

1. MEMORIAL DESCRITIVO

1.1 Objetivo

O presente trabalho tem como objetivo elaborar a concepção do projeto das instalações elétricas dos Reservatórios Apoiados (RAP) e caixas de passagem do sistema de abastecimento de água da cidade de Crato. Este foi concebido de modo a garantir uma perfeita continuidade operacional do sistema proposto, sendo composto de:

- Memorial descritiva;
- Memorial de cálculo;
- Especificações;
- Orçamento;
- Peças gráficas.

O sistema proposto tem como principais obras componentes as seguintes:

- Iluminação interna e externa;
- Tomadas de Uso Geral (TUG's);
- Interligações;
- Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT);
- Comando dos Motores.

1.2 Concepção Geral do Projeto Elétrico

Os poços serão compostos por 1 conjunto motor-bomba (ativo), com potência especificada a seguir:

- Poços Cacimba do Serrano e Vila São Bento: motor de 2,5 CV (partida direta);
- Poços Cafundó I e Vila Lobo: motor de 8 CV (partida suave com soft-starter);

- Poços Vila Alta I e Cajueiro: motor de 30 CV (partida suave com soft-starter);
- Poços Recanto e São Raimundo I: motor de 37,5 CV (partida suave com soft starter);
- Poço Mangueira: motor de 40 CV (partida suave com soft-starter);
- Poço Sertãozinho: motor de 45 CV (partida suave com soft-starter);
- Poço Batateiras: motor de 50 CV (partida suave com soft-starter);
- Poços Restaurante Popular e Muriti: motor de 100 CV (partida suave com soft-starter);
- Poços JP02 São Raimundo e JP05 São Miguel: motor de 120 CV (partida suave com soft-starter).

Os motores serão comandados por centro de controle e proteção (CCM) instalados no QGBT que por sua vez está instalado na casa de comando.

Os motores funcionarão nas condições: manual/automático. A escolha da forma de operação será atuando-se uma chave seletora (Man/Aut), instalada na porta do QGBT.

Na condição manual, a seleção e ativação dos motores serão feitas através da chave seletora (M1/O/M2) e botões liga/desliga das interfaces homem/máquina (IHM) instalados na porta do QGBT.

A condição automática do sistema ficará pré-disposto a uma automação local e/ou remota futura.

Na condição automática, o funcionamento dos motores será em conformidade com os níveis do poço através de medidor de nível estático e dinâmico para poço artesiano com cabo de aço revestido em PVC (de controle superior e inferior), ligando o motor no nível máximo e desligando no nível mínimo preestabelecido.

1.3 Suprimento de energia

O suprimento de energia elétrica dos poços será feito através de ramal de ligação aéreo trifásico, proveniente da rede de distribuição da COELCE. Estes ramais irão alimentar a carga demandada da edificação. O quadro de medição será instalado em poste ao tempo sempre em conformidade com as normas da concessionária de energia no que se refere aos limites de fornecimento.

A voltagem do ramal de ligação aéreo trifásico e a rede de distribuição dos poços são:

- Poços Cacimba do Serrano, Vila São Bento, Cafundó I, Vila Lobo, Vila Alta I e Cajueiro: 380 V proveniente da rede secundária de distribuição da COELCE;
- Poços Batateiras, JP02 São Raimundo, JP05 São Miguel, Restaurante Popular, Muriti, Sertãozinho, Mangueira, Recanto e São Raimundo I: 13.800 V provenientes da rede de distribuição da COELCE.

1.4 Instalações

As instalações de luz e força obedecerão às Normas e Especificações NBR-5410/05 da ABNT e as da concessionária de energia local, sem prejuízo do que for exigido a mais nas presentes especificações ou nas especificações complementares de cada obra.

Os eletrodutos serão cortados a serra e terão seus bordos esmerilhados para remover toda a rebarba.

Durante a construção, todas as pontas dos eletrodutos virados para cima serão obturadas com buchas rosqueáveis ou tampões de pinho bem batidos e curtos, de modo a evitar a entrada de água ou sujeira.

Nas lajes, os eletrodutos e respectivas caixas serão colocados antes da concretagem por cima da ferragem positiva bem amarrados, de forma a evitar o seu deslocamento acidental.

Quando os eletrodutos com diâmetro superior a 1½" atravessarem colunas, o responsável pelo concreto armado deverá ser alertado a fim de evitar possível enfraquecimento do ponto de vista da resistência estrutural.

Para colocar os eletrodutos e caixas embutidos nas alvenarias, o instalador aguardará que as mesmas estejam prontas, abrindo-se então os rasgos e furos estritamente necessários, de modo a não comprometer a estabilidade de parede.

As caixas, quando colocadas nas lajes ou outros elementos de concreto, serão obturadas durante o enchimento das formas, a fim de evitar a penetração do concreto.

Quando as caixas forem situadas em pilares e vigas (o que deve ser evitado sempre que possível), será necessário combinar a sua colocação com o responsável pelo concreto armado, de modo a evitar possíveis inconvenientes para a resistência da estrutura.

1.5 Iluminação Externa

A iluminação da área externa será feita através de arandelas tipo tartaruga com lâmpadas incandescente de 60W/220V, instaladas na alvenaria da casa de comando a 2,50 metros do piso (conforme peças gráficas).

O acionamento das lâmpadas de iluminação externa dar-se-á através de interruptor instalado na casa de comando. O circuito de iluminação será protegido por disjuntor termomagnético.

1.6 Iluminação Interna e Tomadas

A iluminação interna, assim como as tomadas de uso geral (TUG's) serão protegidos por disjuntores termomagnéticos instalados no QGBT, localizado no interior da casa de comando.

Serão utilizadas luminárias com lâmpadas 2 x 40 W, e tomadas 2P+T.

1.7 Proteção e Medição

A medição será em baixa tensão, com proteção também em baixa tensão feita através de disjuntores termomagnéticos, com tensão nominal de 750V para

trifásicos, 250V para monofásicos, com capacidade de interrupção mínima de 5kA e compensação de temperatura.

Na entrada de força do Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT) deverá ter as Fases e o Neutro protegidos por protetores contra surtos de cascata dupla. Para instalações elétricas de baixa tensão de 60 Hz com até 220 V nominal à terra. Protetores de surto Classe 1 serão instalados em paralelo com protetores de Classe 2. Devem utilizar-se dispositivos de proteção contra surtos:

– Classe I;

- Nível de Proteção (U_p) = 2,5 kV;
- Máxima Tensão de Operação Contínua (U_c) = 275 V;
- Corrente máxima de impulso: 12,5 kA;
- Corrente nominal de descarga: 30 kA;
- Tipo não curto-circuitante.

– Classe II;

- Nível de Proteção (U_p) = 2,5 kV;
- Máxima Tensão de Operação Contínua (U_c) = 275 V;
- Corrente Nominal de Descarga (I_n) = 20 kA;
- Corrente Máxima de Impulso (I_{imp}) = 45 kA;
- Tipo não curto-circuitante.

1.8 SPDA – Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas

O poços não serão providos de sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA), como está demonstrado no cálculo de avaliação de SPDA.

O método de Faraday consiste em envolver a parte superior da construção com uma malha captora de condutores elétricos nus (será utilizado cabo de cobre nu de 35 mm²) instalados em isoladores (conforme projeto), cuja distância entre os condutores da malha de captação é em função do nível de proteção desejado.

Esse método é fundamentado na teoria pela qual o campo eletromagnético é nulo no interior de uma estrutura metálica ou envolvida por uma superfície metálica ou por malha metálica, que são percorridas por uma corrente elétrica de qualquer intensidade. A maior proteção que se pode ter utilizando o método de Faraday é construir uma estrutura ou envolvê-la completamente com uma superfície metálica de espessura adequada.

1.9 Recomendações Técnicas Básicas

Serão observadas na execução das instalações todas as recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), exigências da Concessionária de Energia e as especificações dos fabricantes dos materiais quando aos seus modos de aplicações, além de legislação vigente aplicável tanto Municipal como Estadual e Federal.

Os condutores foram dimensionados pela aplicação do critério de queda de tensão e confirmados nas tabelas de condução de corrente para condutores de cobre isolado com capa de PVC conforme NBR 5410, além dos fatores de agrupamento e redução de temperatura.

O lançamento e enfição dos cabos deverão ser efetuados com os mesmos acondicionados em bobinas de madeira, posicionadas de modo a girar livremente sobre cavaletes metálicos.

A fim de facilitar o processo de enfição poderão ser usados lubrificantes inócuos à isolamento termoplástica dos cabos (talco com água ou vaselina neutra).

A taxa de ocupação dos eletrodutos nunca será superior a 40% de acordo com a NBR 5410.

Todos os eletrodutos deverão receber acabamento de bucha e arruela.

Não deverá haver emendas de cabos dentro de eletrodutos.

As caixas de passagem deverão ter no fundo uma cobertura de no mínimo 10 cm de brita.

1.10 Esquema de Aterramento

O sistema elétrico será aterrado através de malha(s) cabos de cobre nu de 50 mm² e hastes de terra de 5/8" x 3,00 metros.

A(s) malha(s) de aterramento que envolvem sistemas de força (quadros, motores) deverão ser interligadas através de uma barra ou caixa de equalização de potencial de terra com localização definida nas peças gráficas.

A carcaça de cada motor também deverá ser interligada à malha de terra ou haste nas suas proximidades.

Todas as ligações de aterramento deverão ser executadas com conectores apropriados (conexões aparentes) ou através de solda exotérmica (conexões embutidas no solo).

Deverá haver no mínimo dois pontos de teste na malha, localizado em caixa de inspeção tipo solo com tampa reforçada.

A resistência do aterramento do sistema elétrico deverá ser menor ou igual a 10 ohms, a qualquer época do ano.

1.11 Compensação de Reativo

O fator de potência da instalação deverá estar entre 0,96 e 1 indutivo. Para as estações, deverá ser previsto comando de desligamento do Banco de Capacitores quando ocorrer falta de fornecimento de energia elétrica da concessionária de energia, conforme indicado nas peças gráficas.

1.12 Normas

Todas as instalações elétricas deverão obedecer às seguintes normas:

- NT-001 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição;
- NT-002 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição;
- NBR 5101 – Iluminação Pública;

- NBR 5410 – Instalações Elétricas;
- NBR 5471 – Condutores Elétricos;

1.13 Escopo da Montagem Elétrica

A montagem elétrica deverá ser executada de acordo com os desenhos do projeto, normas da concessionária de energia elétrica e instruções dos fabricantes dos equipamentos.

A construção civil e a montagem elétrica deverão ser executadas de forma coordenada.

Escopo dos serviços:

- Execução da rede de eletrodutos de força, comando e iluminação;
- Instalação das luminárias, tomadas e interruptores;
- Instalação dos quadros elétricos;
- Execução das interligações.

1.14 Aquisição de Materiais e Equipamentos

Todos os equipamentos e materiais deverão ser novos, de primeira utilização. Todos os equipamentos metálicos deverão receber proteção contra corrosão.

As aquisições dos equipamentos e materiais deverão ser efetuadas junto a fornecedores tradicionais, cadastrados ou aceitos pela prefeitura, dando-se preferência aos que tenham fabricação em série, de modo a facilitar a reposição de peças e componentes.

2. MEMORIAL DE CÁLCULOS

2. MEMORIAL DE CÁLCULOS

2.1 Fórmulas usadas

2.1.1 Corrente de Circuitos Trifásicos

$$I_M = \frac{P_{nm}}{\sqrt{3} \times V_{FF} \times F_p \times \eta} = A$$

Onde:

- ✓ P_{nm} – Potência nominal do motor ou circuito em W
- ✓ P – Potencia nominal do circuito em W
- ✓ V_{FF} – tensão fase-fase em V
- ✓ V_{FN} – tensão fase-neutro em V
- ✓ F_p – fator de potência original do motor ou circuito
- ✓ η - rendimento original do motor de alto rendimento.

2.1.2 Corrente de Circuitos Monofásicos

$$I_{II} = \frac{P}{V_{FN} \times F_p} = A$$

Onde:

- ✓ P_{nm} – Potência nominal do motor ou circuito em W
- ✓ P – Potencia nominal do circuito em W
- ✓ V_{FF} – tensão fase-fase em V
- ✓ V_{FN} – tensão fase-neutro em V
- ✓ F_p – fator de potência original do motor ou circuito
- ✓ η - rendimento original do motor de alto rendimento.

2.1.3 Queda de Tensão de Circuitos Trifásicos

$$\Delta U = \frac{I_T \times \sqrt{3} \times Lc \times Fp}{56 \times Sc} = V$$

$$\Delta U\% = \frac{\Delta U}{220} \times 100 = \%$$

Onde:

- ✓ $\Delta U\%$ – queda de tensão percentual
- ✓ I_T – corrente do circuito, em A
- ✓ Lc – comprimento do circuito, em m
- ✓ Fp – fator de potência original do motor
- ✓ Sc – seção do condutor, em mm^2 , determinada pelo critério da ampacidade.

2.2 Queda de Tensão de Circuitos Monofásicos

$$\Delta U = \frac{I_T \times 2 \times Lc \times Fp}{56 \times Sc} = V$$

$$\Delta U\% = \frac{\Delta U}{127} \times 100 = \%$$

Onde:

- ✓ $\Delta U\%$ – queda de tensão percentual
- ✓ I_T – corrente do circuito, em A
- ✓ Lc – comprimento do circuito, em m
- ✓ Fp – fator de potência original do motor
- ✓ Sc – seção do condutor, em mm^2 , determinada pelo critério da ampacidade.

2.3 Dimensionamento Elétrico

2.3.1 Circuito 1 do QGBT – Iluminação Interna e Tomadas de Uso Geral

Características do Circuito

Nº de Condutores Carregados >	2	Tipo de Condutor >	Isolado PVC
Tensão >	220 V	Classe de Tensão >	750 V
Fator de Potência >	0,85	Extensão >	15 m
Corrente de Curto Circ. >	5 kA		

Dimensionamento

Qtd.	Especificação	Pot. (W)	Total
1	Tomadas de Uso Geral	300	300 W
1	Iluminação - Lâmpada 2x40W + Perdas no Reator 7W	87	87 W
2	Iluminação - Lâmpada 1x60W	60	120 W
			507 W

Corrente Calculada (Ic)

$$I_c = \frac{507}{220 \times 0,85} \quad I_c = 2,71 \text{ A}$$

Corrente de Projeto (Ib)

Nº de Circuitos Agrupados > 3
 Fator de Agrupamento (f) > 0,7
 Linha Não-Subterrânea
 Temperatura Ambiente (40°) > 0,93
 Cabo Estimado > 2,5 mm²
 Capacidade de Condução > 24 A
 Capacidade de Condução Final > 15,624 A

Queda de Tensão

$$\Delta U = \frac{2 \times 2,71 \times 15 \times 0,85}{56 \times 2,5} \quad \Delta U = 0,49 \text{ V}$$

$$\Delta \% = \frac{\Delta U}{220} \times 100 \quad \Delta \% = 0,22 \%$$

Proteção do Circuito

I proteção = 2,71 x 1,15 I proteção = 3,12 A
 Disjuntor Adotado > 6 A / 220V / 5 kA (Monopolar)

Como a corrente de proteção do circuito é de 3,12 A, será adotado um disjuntor de 6A e um condutor de 2,5 mm² cuja capacidade de condução é de 24A conforme especificado.

2.3.2 Circuito 2 do QGBT – Alimentação do Conjunto Motor-Bomba

2.3.2.1 Poços Serrano e Vila São Bento

Características do Circuito

Nº de Condutores Carregados >	3	Tipo de Condutor >	EPR ou XLPE
Tensão >	380 V	Classe de Tensão >	0,6/1 kV
Fator de Potência >	0,76	Extensão >	50 m
Corrente de Curto Circ. >	5 kA	η (%) =	84,2
$I_p/I_n =$	7,8	Tipo de Partida >	Direta

Dimensionamento

Qtd.	Especificação	Pot. (W)	Total
1	Bomba 2,5 CV	1840	1840 W
			1840 W

Corrente Calculada ($I_c = I_n$)

$$I_c = \frac{1840}{\sqrt{3} \times 380 \times 0,76 \times 0,842} \quad I_c = 4,37 \text{ A}$$

Corrente de Partida (I_p)

$$I_p = I_n \times (I_p/I_n)$$

$$I_p = 4,37 \times 7,8 = 34,09 \text{ A}$$

Corrente de Projeto (I_b)

Nº de Circuitos Agrupados >	1
Fator de Agrupamento (f) >	1
Linha Subterrânea	0,85
Temperatura Ambiente (40°) >	
Cabo Estimado >	6 mm ²
Capacidade de Condução >	48 A
Capacidade de Condução Final >	40,8 A

Queda de Tensão (em regime permanente)

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \times 4,37 \times 50 \times 0,76}{56 \times 6} \quad \Delta U = 0,86 \text{ V}$$

$$\Delta\% = \frac{\Delta U}{380 \text{ V}} \times 100 \quad \Delta\% = 0,23 \%$$

Queda de Tensão (na partida)

Tipo de Partida
Direta

$$I_p = I_n \times (I_p/I_n)$$

$$I_p = 4,37 \times 7,8 = 34,09 \text{ A}$$

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \times 34,09 \times 50 \times 0,76}{56 \times 6} \quad \Delta U = 6,68 \text{ V}$$

$$\Delta\% = \frac{\Delta U}{380 \text{ V}} \times 100 \quad \Delta\% = 1,76 \%$$

Proteção do Circuito

I proteção = $4,37 \times 1,15$ I proteção = 5,02 A
Disjuntor Adotado > 6 A / 380V / 5 kA (Tripolar)

Como a corrente de proteção do circuito é de 5,02 A, será adotado um disjuntor de 6A e um condutor de 6 mm² cuja capacidade de condução é de 48A conforme especificado.

2.3.2.2 Poço Batateiras

Características do Circuito

Nº de Condutores Carregados >	3	Tipo de Condutor >	EPR ou XLPE
Tensão >	380 V	Classe de Tensão >	0,6/1 kV
Fator de Potência >	0,85	Extensão >	50 m
Corrente de Curto Circ. >	5 kA	η (%) >	93,2
$I_p/I_n = 6,0$		Tipo de Partida >	Soft-Starter

Dimensionamento

Qtd.	Especificação	Pot. (W)	Total
1	Bomba 50 CV	36800	36800 W
			36800 W

Corrente Calculada ($I_c = I_n$)

$$I_c = \frac{36800}{\sqrt{3} \times 380 \times 0,85 \times 0,932} \quad I_c = 70,58 \text{ A}$$

Corrente de Partida (I_p)

$$I_p = I_n \times (I_p/I_n) \\ I_p = 70,58 \times 6 = 423,48 \text{ A}$$

Corrente de Projeto (I_b)

Nº de Circuitos Agrupados >	1
Fator de Agrupamento (f) >	1
Linha Subterrânea	
Temperatura Ambiente (40º) >	0,85
Cabo Estimado >	35 mm ²
Capacidade de Condução >	144 A
Capacidade de Condução Final >	122,4 A

Queda de Tensão (em regime permanente)

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \times 70,58 \times 50 \times 0,85}{56 \times 35} \quad \Delta U = 2,65 \text{ V}$$

$$\Delta \% = \frac{\Delta U}{380 \text{ V}} \times 100 \quad \Delta \% = 0,7 \%$$

Queda de Tensão (na partida)

Tipo de Partida
Soft-Starter

$$I_p(ss) = I_p / 3$$

$$I_p(ss) = 423,48 / 3 = 141,16 \text{ A}$$

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \times 141,16 \times 50 \times 0,85}{56 \times 35} \quad \Delta U = 5,3 \text{ V}$$

$$\Delta \% = \frac{\Delta U}{380 \text{ V}} \times 100 \quad \Delta \% = 1,39 \%$$

Proteção do Circuito

I proteção = 70,58 x 1,15 I proteção = 81,16 A
Disjuntor Adotado > 100 A / 380V / 5 kA (Tripolar)

Como a corrente de proteção do circuito é de 81,16 A, será adotado um disjuntor de 100A e um condutor de 35 mm² cuja capacidade de condução é de 144A conforme especificado.

2.3.2.3 Poços Cafundó I e Vila Lobo

Características do Circuito

Nº de Condutores Carregados >	3	Tipo de Condutor >	EPR ou XLPE
Tensão >	380 V	Classe de Tensão >	0,6/1 kV
Fator de Potência >	0,76	Extensão >	50 m
Corrente de Curto Circ. >	5 kA	η (%) >	84,2
$I_p/I_n = 7,8$		Tipo de Partida >	Direta

Dimensionamento

Qtd.	Especificação	Pot. (W)	Total
1	Bomba 2,5 CV	1840	1840 W
			1840 W

Corrente Calculada ($I_c = I_n$)

$$I_c = \frac{1840}{\sqrt{3} \times 380 \times 0,76 \times 0,842} \quad I_c = 4,37 \text{ A}$$

Corrente de Partida (I_p)

$$I_p = I_n \times (I_p/I_n)$$

$$I_p = 4,37 \times 7,8 = 34,09 \text{ A}$$

Corrente de Projeto (I_b)

Nº de Circuitos Agrupados >	1
Fator de Agrupamento (f) >	1
Linha Subterrânea	
Temperatura Ambiente (40°) >	0,85
Cabo Estimado >	6 mm ²
Capacidade de Condução >	48 A
Capacidade de Condução Final >	40,8 A

Queda de Tensão (em regime permanente)

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \times 4,37 \times 50 \times 0,76}{56 \times 6} \quad \Delta U = 0,86 \text{ V}$$

$$\Delta\% = \frac{\Delta U}{380 \text{ V}} \times 100 \quad \Delta\% = 0,23 \%$$

Queda de Tensão (na partida)

Tipo de Partida
Direta

$$I_p = I_n \times (I_p/I_n)$$

$$I_p = 4,37 \times 7,8 = 34,09 \text{ A}$$

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \times 34,09 \times 50 \times 0,76}{56 \times 6} \quad \Delta U = 6,68 \text{ V}$$

$$\Delta\% = \frac{\Delta U}{380 \text{ V}} \times 100 \quad \Delta\% = 1,76 \%$$

Proteção do Circuito

I proteção = 4,37 x 1,15 I proteção = 5,02 A
Disjuntor Adotado > 6 A / 380V / 5 kA (Tripolar)

Como a corrente de proteção do circuito é de 5,02 A, será adotado um disjuntor de 6A e um condutor de 6 mm² cuja capacidade de condução é de 48A conforme especificado.

2.3.2.4 Poços JP02 - São Raimundo e JP05 - São Miguel

Características do Circuito

Nº de Condutores Carregados >	3	Tipo de Condutor >	EPR ou XLPE
Tensão >	380 V	Classe de Tensão >	0,6/1 kV
Fator de Potência >	0,85	Extensão >	50 m
Corrente de Curto Circ. >	5 kA	η (%) >	94,5
$I_p/I_n = 8,4$		Tipo de Partida >	Soft-Starter

Dimensionamento

Qtd.	Especificação	Pot. (W)	Total
1	Bomba 120 CV	88320	88320 W
			88320 W

Corrente Calculada ($I_c = I_n$)

$$I_c = \frac{88320}{\sqrt{3} \times 380 \times 0,85 \times 0,945} \quad I_c = 167,06 \text{ A}$$

Corrente de Partida (I_p)

$$I_p = I_n \times (I_p/I_n)$$

$$I_p = 167,06 \times 8,4 = 1403,3 \text{ A}$$

Corrente de Projeto (I_b)

Nº de Circuitos Agrupados > 1
Fator de Agrupamento (f) > 1
Linha Subterrânea
Temperatura Ambiente (40°) > 0,85
Cabo Estimado > 95 mm²
Capacidade de Condução > 269 A
Capacidade de Condução Final > 228,65 A

Queda de Tensão (em regime permanente)

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \times 167,06 \times 50 \times 0,85}{56 \times 95} \quad \Delta U = 2,31 \text{ V}$$

$$\Delta \% = \frac{\Delta U}{380 \text{ V}} \times 100 \quad \Delta \% = 0,61 \%$$

Queda de Tensão (na partida)

Tipo de Partida
Soft-Starter

$$I_p(ss) = I_p / 3$$

$$I_p(ss) = 1403,3 / 3 = 467,77 \text{ A}$$

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \times 467,77 \times 50 \times 0,85}{56 \times 95} \quad \Delta U = 6,47 \text{ V}$$

$$\Delta \% = \frac{\Delta U}{380 \text{ V}} \times 100 \quad \Delta \% = 1,7 \%$$

Proteção do Circuito

I proteção = 167,06 x 1,15 I proteção = 192,12 A
Disjuntor Adotado > 200 A / 380V / 5 kA (Tripolar)

Como a corrente de proteção do circuito é de 192,12 A, será adotado um disjuntor de 200A e um condutor de 95 mm² cuja capacidade de condução é de 269A conforme especificado.

2.3.2.5 Poços Restaurante Popular e Muriti

Características do Circuito

Nº de Condutores Carregados >	3	Tipo de Condutor >	EPR ou XLPE
Tensão >	380 V	Classe de Tensão >	0,6/1 kV
Fator de Potência >	0,85	Extensão >	50 m
Corrente de Curto Circ. >	5 kA	η (%) >	94,5
$I_p/I_n = 8,4$		Tipo de Partida >	Soft-Starter

Dimensionamento

Qtd.	Especificação	Pot. (W)	Total
1	Bomba 100 CV	73600	73600 W
			73600 W

Corrente Calculada ($I_c = I_n$)

$$I_c = \frac{73600}{\sqrt{3} \times 380 \times 0,85 \times 0,945} \quad I_c = 139,21 \text{ A}$$

Corrente de Partida (I_p)

$$I_p = I_n \times (I_p/I_n)$$

$$I_p = 139,21 \times 8,4 = 1169,36 \text{ A}$$

Corrente de Projeto (I_b)

Nº de Circuitos Agrupados > 1
Fator de Agrupamento (f) > 1
Linha Subterrânea
Temperatura Ambiente (40º) > 0,85
Cabo Estimado > 95 mm²
Capacidade de Condução > 269 A
Capacidade de Condução Final > 228,65 A

Queda de Tensão (em regime permanente)

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \times 139,21 \times 50 \times 0,85}{56 \times 95} \quad \Delta U = 1,93 \text{ V}$$

$$\Delta \% = \frac{\Delta U}{380 \text{ V}} \times 100 \quad \Delta \% = 0,51 \%$$

Queda de Tensão (na partida)

Tipo de Partida
Soft-Starter

$$I_p(ss) = I_p / 3$$

$$I_p(ss) = 1169,36 / 3 = 389,79 \text{ A}$$

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \times 389,79 \times 50 \times 0,85}{56 \times 95} \quad \Delta U = 5,39 \text{ V}$$

$$\Delta \% = \frac{\Delta U}{380 \text{ V}} \times 100 \quad \Delta \% = 1,42 \%$$

Proteção do Circuito

I proteção = 139,21 x 1,15 I proteção = 160,1 A
Disjuntor Adotado > 200 A / 380V / 5 kA (Tripolar)

Como a corrente de proteção do circuito é de 160,1 A, será adotado um disjuntor de 200A e um condutor de 95 mm² cuja capacidade de condução é de 269A conforme especificado.

2.3.2.6 Poço Sertãozinho

Características do Circuito

Nº de Condutores Carregados >	3	Tipo de Condutor >	EPR ou XLPE
Tensão >	380 V	Classe de Tensão >	0,6/1 kV
Fator de Potência >	0,85	Extensão >	50 m
Corrente de Curto Circ. >	5 kA	η (%) >	93,0
I_p/I_n >	6,4	Tipo de Partida >	Soft-Starter

Dimensionamento

Qtd.	Especificação	Pot. (W)	Total
1	Bomba 45 CV	33120	33120 W
			33120 W

Corrente Calculada ($I_c = I_n$)

$$I_c = \frac{33120}{\sqrt{3} \times 380 \times 0,85 \times 0,93} \quad I_c = 63,66 \text{ A}$$

Corrente de Partida (I_p)

$$I_p = I_n \times (I_p/I_n)$$

$$I_p = 63,66 \times 6,4 = 407,42 \text{ A}$$

Corrente de Projeto (I_b)

Nº de Circuitos Agrupados > 1
Fator de Agrupamento (f) > 1
Linha Subterrânea
Temperatura Ambiente (40º) > 0,85
Cabo Estimado > 35 mm²
Capacidade de Condução > 144 A
Capacidade de Condução Final > 122,4 A

Queda de Tensão (em regime permanente)

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \times 63,66 \times 50 \times 0,85}{56 \times 35} \quad \Delta U = 2,39 \text{ V}$$

$$\Delta \% = \frac{\Delta U}{380 \text{ V}} \times 100 \quad \Delta \% = 0,63 \%$$

Queda de Tensão (na partida)

Tipo de Partida
Soft-Starter

$$I_p(ss) = I_p / 3$$

$$I_p(ss) = 407,42 / 3 = 135,81 \text{ A}$$

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \times 135,81 \times 50 \times 0,85}{56 \times 35} \quad \Delta U = 5,1 \text{ V}$$

$$\Delta \% = \frac{\Delta U}{380 \text{ V}} \times 100 \quad \Delta \% = 1,34 \%$$

Proteção do Circuito

I proteção = 63,66 x 1,15 I proteção = 73,21 A
Disjuntor Adotado > 80 A / 380V / 5 kA (Tripolar)

Como a corrente de proteção do circuito é de 73,21 A, será adotado um disjuntor de 80A e um condutor de 35 mm² cuja capacidade de condução é de 144A conforme especificado.

2.3.2.7 Poço Mangueira

Características do Circuito

Nº de Condutores Carregados >	3	Tipo de Condutor >	EPR ou XLPE
Tensão >	380 V	Classe de Tensão >	0,6/1 kV
Fator de Potência >	0,85	Extensão >	50 m
Corrente de Curto Circ. >	5 kA	η (%) =	93,0
$I_p/I_n =$	6,4	Tipo de Partida >	Soft-Starter

Dimensionamento

Qtd.	Especificação	Pot. (W)	Total
1	Bomba 40 CV	29440	29440 W
			29440 W

Corrente Calculada ($I_c = I_n$)

$$I_c = \frac{29440}{\sqrt{3} \times 380 \times 0,85 \times 0,93} \quad I_c = 56,58 \text{ A}$$

Corrente de Partida (I_p)

$$I_p = I_n \times (I_p/I_n)$$

$$I_p = 56,58 \times 6,4 = 362,11 \text{ A}$$

Corrente de Projeto (I_b)

Nº de Circuitos Agrupados >	1
Fator de Agrupamento (f) >	1
Linha Subterrânea	
Temperatura Ambiente (40°) >	0,85
Cabo Estimado >	25 mm ²
Capacidade de Condução >	117 A
Capacidade de Condução Final >	99,45 A

Queda de Tensão (em regime permanente)

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \times 56,58 \times 50 \times 0,85}{56 \times 25} \quad \Delta U = 2,97 \text{ V}$$

$$\Delta\% = \frac{\Delta U}{380 \text{ V}} \times 100 \quad \Delta\% = 0,78 \%$$

Queda de Tensão (na partida)

Tipo de Partida
Soft-Starter

$$I_p(ss) = I_p / 3$$

$$I_p(ss) = 362,11 / 3 = 120,7 \text{ A}$$

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \times 120,7 \times 50 \times 0,85}{56 \times 25} \quad \Delta U = 6,35 \text{ V}$$

$$\Delta\% = \frac{\Delta U}{380 \text{ V}} \times 100 \quad \Delta\% = 1,67 \%$$

Proteção do Circuito

I proteção = 56,58 x 1,15 I proteção = 65,07 A
Disjuntor Adotado > 70 A / 380V / 5 kA (Tripolar)

Como a corrente de proteção do circuito é de 65,07 A, será adotado um disjuntor de 70A e um condutor de 25 mm² cuja capacidade de condução é de 117A conforme especificado.

2.3.2.8 Poços Recanto e São Raimundo I

Características do Circuito

Nº de Condutores Carregados >	3	Tipo de Condutor >	EPR ou XLPE
Tensão >	380 V	Classe de Tensão >	0,6/1 kV
Fator de Potência >	0,84	Extensão >	50 m
Corrente de Curto Circ. >	5 kA	η (%) =	93,0
$I_p/I_n =$	7,0	Tipo de Partida >	Soft-Starter

Dimensionamento

Qtd.	Especificação	Pot. (W)	Total
1	Bomba 37,5 CV	27600	27600 W
			27600 W

Corrente Calculada ($I_c = I_n$)

$$I_c = \frac{27600}{\sqrt{3} \times 380 \times 0,84 \times 0,93} \quad I_c = 53,68 \text{ A}$$

Corrente de Partida (I_p)

$$I_p = I_n \times (I_p/I_n)$$

$$I_p = 53,68 \times 7 = 375,76 \text{ A}$$

Corrente de Projeto (I_b)

Nº de Circuitos Agrupados > 1
Fator de Agrupamento (f) > 1
Linha Subterrânea
Temperatura Ambiente (40º) > **0,85**
Cabo Estimado > 25 mm²
Capacidade de Condução > 117 A
Capacidade de Condução Final > 99,45 A

Queda de Tensão (em regime permanente)

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \times 53,68 \times 50 \times 0,84}{56 \times 25} \quad \Delta U = 2,79 \text{ V}$$

$$\Delta \% = \frac{\Delta U}{380 \text{ V}} \times 100 \quad \Delta \% = 0,73 \%$$

Queda de Tensão (na partida)

Tipo de Partida
Soft-Starter

$$I_p(ss) = I_p / 3$$

$$I_p(ss) = 375,76 / 3 = 125,25 \text{ A}$$

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \times 125,25 \times 50 \times 0,84}{56 \times 25} \quad \Delta U = 6,51 \text{ V}$$

$$\Delta \% = \frac{\Delta U}{380 \text{ V}} \times 100 \quad \Delta \% = 1,71 \%$$

Proteção do Circuito

I proteção = 53,68 x 1,15 I proteção = 61,73 A
Disjuntor Adotado > 70 A / 380V / 5 kA (Tripolar)

Como a corrente de proteção do circuito é de 61,73 A, será adotado um disjuntor de 70A e um condutor de 25 mm² cuja capacidade de condução é de 117A conforme especificado.

2.3.2.9 Poços Vila Alta I e Cajueiro

Características do Circuito

Nº de Condutores Carregados >	3	Tipo de Condutor >	EPR ou XLPE
Tensão >	380 V	Classe de Tensão >	0,6/1 kV
Fator de Potência >	0,84	Extensão >	50 m
Corrente de Curto Circ. >	5 kA	η (%) >	93,0
$I_p/I_n = 7,0$		Tipo de Partida >	Soft-Starter

Dimensionamento

Qtd.	Especificação	Pot. (W)	Total
1	Bomba 30 CV	22080	22080 W
			22080 W

Corrente Calculada ($I_c = I_n$)

$$I_c = \frac{22080}{\sqrt{3} \times 380 \times 0,84 \times 0,93} \quad I_c = 42,94 \text{ A}$$

Corrente de Partida (I_p)

$$I_p = I_n \times (I_p/I_n)$$

$$I_p = 42,94 \times 7 = 300,58 \text{ A}$$

Corrente de Projeto (I_b)

Nº de Circuitos Agrupados > 1
 Fator de Agrupamento (f) > 1
 Linha Subterrânea
 Temperatura Ambiente (40°) > 0,85
 Cabo Estimado > 25 mm²
 Capacidade de Condução > 117 A
 Capacidade de Condução Final > 99,45 A

Queda de Tensão (em regime permanente)

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \times 42,94 \times 50 \times 0,84}{56 \times 25} \quad \Delta U = 2,23 \text{ V}$$

$$\Delta \% = \frac{\Delta U}{380 \text{ V}} \times 100 \quad \Delta \% = 0,59 \%$$

Queda de Tensão (na partida)

Tipo de Partida
Soft-Starter

$$I_p(ss) = I_p / 3$$

$$I_p(ss) = 300,58 / 3 = 100,19 \text{ A}$$

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \times 100,19 \times 50 \times 0,84}{56 \times 25} \quad \Delta U = 5,21 \text{ V}$$

$$\Delta \% = \frac{\Delta U}{380 \text{ V}} \times 100 \quad \Delta \% = 1,37 \%$$

Proteção do Circuito

I proteção = 42,94 x 1,15 I proteção = 49,38 A
 Disjuntor Adotado > 50 A / 380V / 5 kA (Tripolar)

Como a corrente de proteção do circuito é de 49,38 A, será adotado um disjuntor de 50A e um condutor de 25 mm² cuja capacidade de condução é de 117A conforme especificado.

2.3.3 Determinação dos Parâmetros para Cálculo de Demanda

2.3.3.1 Poço Batateiras

Conforme NT-002/2011 - COELCE (pág. 31 - Item 17)

D = Demanda total da Instalação.

a - Demanda das Potências, em kW, para iluminação e tomadas de uso geral.(ventiladores, máquinas de calcular, televisão, som, etc.).

* FP - Fator de Potência para iluminação e tomadas. Seu valor é determinado em função do tipo de iluminação e reatores utilizados.

f.p. (adotado)	0,95	
Iluminação	0,03 kW	
Tomadas (Tug's)	0,03 kW	(uso geral)
Total	0,06 kW	

* Cálculo conforme Tabela 05 da NT-002/2011.

Descrição	Fator de Demanda	Carga Ilum/Tom	Carga Demandada
Indústrias em Geral	100 %	0,06 kW	0,06 kW
			0,06 kW

a = 0,06 kW

b - Demanda de todos os aparelhos de aquecimento, em kVA. (chuveiros, aquecedores, fornos, fogões, etc.), calculada conforme Tabela 06 da NT-002/2011.

	Nº de Aparelhos	Fator de Demanda (%)	Carga	Carga Demandada
Potência Individual até 3,5 kW	0	0	0,00 kW	0,00 kW
Potência Individual acima de 3,5 kW	0	0	0,00 kW	0,00 kW
				0,00 kW

b = 0 kVA

c - Demanda de todos os aparelhos de ar-condicionado, em kW. Calculada conforme Tabela 07 da NT-002/2011.

Nº de Aparelhos	Fator de Demanda (%)	Carga	Carga Demandada
0	0	0,00 kW	0,00 kW
			0,00 kW

c = 0 kW

d - Potência Nominal, em kW, das Bombas d'água do sistema de serviço da instalação. (não considerar bomba reserva).

	Potência		Total
Bombas	0,00 CV	0 W	0,00 kW

d = 0 kW

e - Demanda de todos os elevadores em kW. Calculada conforme Tabela 08 da NT-002/2011.

Nº de Elevadores por Bloco	Fator de Demanda (%)	Carga	Carga Demandada
0	0	0,00 kW	0,00 kW
			0,00 kW

e = 0 kW

f - Demanda de Motores. Conforme NT-002/2011.

$$f = \sum (0,87 \times Pnm \times Fu \times Fs)$$

Qte.	Pnm	Fu	Fs	Total
1	50	0,9	0,9	35,24
0	0	0	0	0,00

f = 35,24

Pnm - Potência Nominal dos Motores em CV, utilizados em processo industrial;

Fu = Fator de utilização dos motores, fornecido na Tabela 09 da NT-002.

Fs = Fator de Simultaneidade dos motores, fornecido na Tabela 10 da NT-002.

g - Outras cargas não relacionadas em kVA:

g = 0,00 kW
0,00 kVA

* fp = 0,80

g = 0 kVA

$$D = \left(\frac{0,77a}{fp} + 0,7b + 0,95c + 0,59d + 1,2e + f + g \right)$$

Dados						
a	b	c	d	e	f	g
0,06 kW	0,00 kW	0,00 kW	0,00 kW	0,00 kW	35,24	0,00kVA

D = 35,28 kVA

**Transformador Adotado
45,00 kVA**

$$R = (1 - (35,28 / 45)) \times 100 = 21,6 \%$$

2.3.3.2 Poços JP02 - São Raimundo e JP05 - São Miguel

Conforme NT-002/2011 - COELCE (pág. 31 - Item 17)

D = Demanda total da Instalação.

a - Demanda das Potências, em kW, para iluminação e tomadas de uso geral. (ventiladores, máquinas de calcular, televisão, som, etc.).

* FP - Fator de Potência para iluminação e tomadas. Seu valor é determinado em função do tipo de iluminação e reatores utilizados.

f.p. (adotado)	0,95	
Iluminação	0,03 kW	
Tomadas (Tug's)	0,03 kW	(uso geral)
Total	0,06 kW	

* Cálculo conforme Tabela 05 da NT-002/2011.

Descrição	Fator de Demanda	Carga Ilum/Tom	Carga Demandada
Indústrias em Geral	100 %	0,06 kW	0,06 kW
			0,06 kW

a = 0,06 kW

b - Demanda de todos os aparelhos de aquecimento, em kVA. (chuveiros, aquecedores, fornos, fogões, etc.), calculada conforme Tabela 06 da NT-002/2011.

	Nº de Aparelhos	Fator de Demanda (%)	Carga	Carga Demandada
Potência Individual até 3,5 kW	0	0	0,00 kW	0,00 kW
Potência Individual acima de 3,5 kW	0	0	0,00 kW	0,00 kW
				0,00 kW

b = 0 kVA

c - Demanda de todos os aparelhos de ar-condicionado, em kW. Calculada conforme Tabela 07 da NT-002/2011.

Nº de Aparelhos	Fator de Demanda (%)	Carga	Carga Demandada
0	0	0,00 kW	0,00 kW
			0,00 kW

c = 0 kW

d - Potência Nominal, em kW, das Bombas d'água do sistema de serviço da instalação. (não considerar bomba reserva).

	Potência	Total
Bombas	0,00 CV	0 W
		0,00 kW

d = 0 kW

e - Demanda de todos os elevadores em kW. Calculada conforme Tabela 08 da NT-002/2011.

Nº de Elevadores por Bloco	Fator de Demanda (%)	Carga	Carga Demandada
0	0	0,00 kW	0,00 kW
			0,00 kW

e = 0 kW

f - Demanda de Motores. Conforme NT-002/2011.

$$f = \sum (0,87 \times P_{nm} \times F_u \times F_s)$$

Qte.	P _{nm}	F _u	F _s	Total
1	120	0,9	0,9	84,56
0	0	0	0	0,00

f = 84,56

P_{nm} - Potência Nominal dos Motores em CV, utilizados em processo industrial;

F_u = Fator de utilização dos motores, fornecido na Tabela 09 da NT-002.

F_s = Fator de Simultaneidade dos motores, fornecido na Tabela 10 da NT-002.

g - Outras cargas não relacionadas em kVA:

$$g = 0,00 \text{ kW} \\ * f_p = 0,80 \quad \quad \quad 0,00 \text{ kVA}$$

$$g = 0 \text{ kVA}$$

$$D = \left(\frac{0,77a}{f_p} + 0,7b + 0,95c + 0,59d + 1,2a + f + g \right)$$

Dados						
a	b	c	d	e	f	g
0,06 kW	0,00 kW	0,00 kW	0,00 kW	0,00 kW	84,56	0,00kVA

D = 84,61 kVA

Transformador Adotado
112,50 kVA

$$R = (1 - (84,61 / 112,5)) \times 100 = 24,79 \%$$

2.3.3.3 Poços Restaurante Popular e Muriti

Conforme NT-002/2011 - COELCE (pág. 31 - Item 17)

D = Demanda total da Instalação.

a - Demanda das Potências, em kW, para iluminação e tomadas de uso geral. (ventiladores, máquinas de calcular, televisão, som, etc.).

* FP - Fator de Potência para iluminação e tomadas. Seu valor é determinado em função do tipo de iluminação e reatores utilizados.

f.p. (adotado)	0,95	
Iluminação	0,03 kW	
Tomadas (Tug's)	0,03 kW	(uso geral)
Total	0,06 kW	

* Cálculo conforme Tabela 05 da NT-002/2011.

Descrição	Fator de Demanda	Carga Ilum/Tom	Carga Demandada
Indústrias em Geral	100 %	0,06 kW	0,06 kW
			0,06 kW

a = 0,06 kW

b - Demanda de todos os aparelhos de aquecimento, em kVA. (chuveiros, aquecedores, fornos, fogões, etc.), calculada conforme Tabela 06 da NT-002/2011.

	Nº de Aparelhos	Fator de Demanda (%)	Carga	Carga Demandada
Potência Individual até 3,5 kW	0	0	0,00 kW	0,00 kW
Potência Individual acima de 3,5 kW	0	0	0,00 kW	0,00 kW
				0,00 kW

b = 0 kVA

c - Demanda de todos os aparelhos de ar-condicionado, em kW. Calculada conforme Tabela 07 da NT-002/2011.

Nº de Aparelhos	Fator de Demanda (%)	Carga	Carga Demandada
0	0	0,00 kW	0,00 kW
			0,00 kW

c = 0 kW

d - Potência Nominal, em kW, das Bombas d'água do sistema de serviço da instalação. (não considerar bomba reserva).

	Potência		Total
Bombas	0,00 CV	0 W	0,00 kW

d = 0 kW

e - Demanda de todos os elevadores em kW. Calculada conforme Tabela 08 da NT-002/2011.

Nº de Elevadores por Bloco	Fator de Demanda (%)	Carga	Carga Demandada
0	0	0,00 kW	0,00 kW
			0,00 kW

e = 0 kW

f - Demanda de Motores. Conforme NT-002/2011.

$$f = \sum (0,87 \times Pnm \times Fu \times Fs)$$

Qte.	Pnm	Fu	Fs	Total
1	100	0,9	0,9	70,47
0	0	0	0	0,00

f = 70,47

Pnm - Potência Nominal dos Motores em CV, utilizados em processo industrial;

Fu = Fator de utilização dos motores, fornecido na Tabela 09 da NT-002.

Fs = Fator de Simultaneidade dos motores, fornecido na Tabela 10 da NT-002.

g - Outras cargas não relacionadas em kVA:

g = 0,00 kW

* fp = 0,80 **0,00 kVA**

g = 0 kVA

$$D = \left(\frac{0,77a}{fp} + 0,7b + 0,95c + 0,59d + 1,2e + f + g \right)$$

Dados						
a	b	c	d	e	f	g
0,06 kW	0,00 kW	0,00 kW	0,00 kW	0,00 kW	70,47	0,00kVA

D = 70,52 kVA

**Transformador Adotado
112,50 kVA**

$$R = (1 - (70,52 / 112,5)) \times 100 = 37,32 \%$$

2.3.3.4 Poço Sertãozinho

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE

FLS Nº: 166/10

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Conforme NT-002/2011 - COELCE (pág. 31 - Item 17)

D = Demanda total da Instalação.

a - Demanda das Potências, em kW, para iluminação e tomadas de uso geral.(ventiladores, máquinas de calcular, televisão, som, etc.).

* FP - Fator de Potência para iluminação e tomadas. Seu valor é determinado em função do tipo de iluminação e reatores utilizados.

f.p. (adotado)	0,95	
Iluminação	0,03 kW	
Tomadas (Tug's)	0,03 kW	(uso geral)
Total	0,06 kW	

* Cálculo conforme Tabela 05 da NT-002/2011.

Descrição	Fator de Demanda	Carga Ilum/Tom	Carga Demandada
Indústrias em Geral	100 %	0,06 kW	0,06 kW
			0,06 kW

a = 0,06 kW

b - Demanda de todos os aparelhos de aquecimento, em kVA. (chuveiros, aquecedores, fornos, fogões, etc.), calculada conforme Tabela 06 da NT-002/2011.

	Nº de Aparelhos	Fator de Demanda (%)	Carga	Carga Demandada
Potência Individual até 3,5 kW	0	0	0,00 kW	0,00 kW
Potência Individual acima de 3,5 kW	0	0	0,00 kW	0,00 kW
				0,00 kW

b = 0 kVA

c - Demanda de todos os aparelhos de ar-condicionado, em kW. Calculada conforme Tabela 07 da NT-002/2011.

Nº de Aparelhos	Fator de Demanda (%)	Carga	Carga Demandada
0	0	0,00 kW	0,00 kW
			0,00 kW

c = 0 kW

d - Potência Nominal, em kW, das Bombas d'água do sistema de serviço da instalação. (não considerar bomba reserva).

	Potência	Total
Bombas	0,00 CV	0 W
		0,00 kW

d = 0 kW

e - Demanda de todos os elevadores em kW. Calculada conforme Tabela 08 da NT-002/2011.

Nº de Elevadores por Bloco	Fator de Demanda (%)	Carga	Carga Demandada
0	0	0,00 kW	0,00 kW
			0,00 kW

e = 0 kW

f - Demanda de Motores. Conforme NT-002/2011.

$$f = \sum (0,87 \times Pnm \times Fu \times Fs)$$

Qte.	Pnm	Fu	Fs	Total
1	45	0,9	0,9	31,71
0	0	0	0	0,00

f = 31,71

Pnm - Potência Nominal dos Motores em CV, utilizados em processo industrial;

Fu = Fator de utilização dos motores, fornecido na Tabela 09 da NT-002.

Fs = Fator de Simultaneidade dos motores, fornecido na Tabela 10 da NT-002.

g - Outras cargas não relacionadas em kVA:

g = 0,00 kW
0,00 kVA

* fp = 0,80

g = 0 kVA

$$D = \left(\frac{0,77a}{fv} + 0,7b + 0,95c + 0,59d + 1,2a + f + g \right)$$

Dados						
a	b	c	d	e	f	g
0,06 kW	0,00 kW	0,00 kW	0,00 kW	0,00 kW	31,71	0,00kVA

D = 31,76 kVA

Transformador Adotado
45,00 kVA

$$R = (1 - (31,76 / 45)) \times 100 = 29,42 \%$$

2.3.3.5 Poço Mangueira

Conforme NT-002/2011 - COELCE (pág. 31 - Item 17)

D = Demanda total da Instalação.

a - Demanda das Potências, em kW, para iluminação e tomadas de uso geral. (ventiladores, máquinas de calcular, televisão, som, etc.).

* FP - Fator de Potência para iluminação e tomadas. Seu valor é determinado em função do tipo de iluminação e reatores utilizados.

f.p. (adotado)	0,95	
Iluminação	0,03 kW	
Tomadas (Tug's)	0,03 kW	(uso geral)
Total	0,06 kW	

* Cálculo conforme Tabela 05 da NT-002/2011.

Descrição	Fator de Demanda	Carga Ilum/Tom	Carga Demandada
Indústrias em Geral	100 %	0,06 kW	0,06 kW
			0,06 kW

a = 0,06 kW

b - Demanda de todos os aparelhos de aquecimento, em kVA. (chuveiros, aquecedores, fornos, fogões, etc.), calculada conforme Tabela 06 da NT-002/2011.

	Nº de Aparelhos	Fator de Demanda (%)	Carga	Carga Demandada
Potência Individual até 3,5 kW	0	0	0,00 kW	0,00 kW
Potência Individual acima de 3,5 kW	0	0	0,00 kW	0,00 kW
				0,00 kW

b = 0 kVA

c - Demanda de todos os aparelhos de ar-condicionado, em kW. Calculada conforme Tabela 07 da NT-002/2011.

Nº de Aparelhos	Fator de Demanda (%)	Carga	Carga Demandada
0	0	0,00 kW	0,00 kW
			0,00 kW

c = 0 kW

d - Potência Nominal, em kW, das Bombas d'água do sistema de serviço da instalação. (não considerar bomba reserva).

	Potência		Total
Bombas	0,00 CV	0 W	0,00 kW

d = 0 kW

e - Demanda de todos os elevadores em kW. Calculada conforme Tabela 08 da NT-002/2011.

Nº de Elevadores por Bloco	Fator de Demanda (%)	Carga	Carga Demandada
0	0	0,00 kW	0,00 kW
			0,00 kW

e = 0 kW

f - Demanda de Motores. Conforme NT-002/2011.

$$f = \sum (0,87 \times P_{nm} \times F_u \times F_s)$$

Qte.	P _{nm}	F _u	F _s	Total
1	40	0,9	0,9	28,19
0	0	0	0	0,00

f = 28,19

P_{nm} - Potência Nominal dos Motores em CV, utilizados em processo industrial;

F_u = Fator de utilização dos motores, fornecido na Tabela 09 da NT-002.

F_s = Fator de Simultaneidade dos motores, fornecido na Tabela 10 da NT-002.

g - Outras cargas não relacionadas em kVA:

g = 0,00 kW
0,00 kVA

* fp = 0,80

g = 0 kVA

$$D = \left(\frac{0,77a}{fp} + 0,7b + 0,95c + 0,59d + 1,2e + f + g \right)$$

Dados						
a	b	c	d	e	f	g
0,06 kW	0,00 kW	0,00 kW	0,00 kW	0,00 kW	28,19	0,00kVA

D = 28,23 kVA

Transformador Adotado
30,00 kVA

$$R = (1 - (28,23 / 30)) \times 100 = 5,9 \%$$

2.3.3.6 Poços Recanto e São Raimundo I

Conforme NT-002/2011 - COELCE (pág. 31 - Item 17)

D = Demanda total da Instalação.

a - Demanda das Potências, em kW, para iluminação e tomadas de uso geral.(ventiladores, máquinas de calcular, televisão, som, etc.).

* FP - Fator de Potência para iluminação e tomadas. Seu valor é determinado em função do tipo de iluminação e reatores utilizados.

f.p. (adotado)	0,95	
Iluminação	0,03 kW	
Tomadas (Tug's)	0,03 kW	(uso geral)
Total	0,06 kW	

* Cálculo conforme Tabela 05 da NT-002/2011.

Descrição	Fator de Demanda	Carga Ilum/Tom	Carga Demandada
Indústrias em Geral	100 %	0,06 kW	0,06 kW
			0,06 kW

a = 0,06 kW

b - Demanda de todos os aparelhos de aquecimento, em kVA. (chuveiros, aquecedores, fornos, fogões, etc.), calculada conforme Tabela 06 da NT-002/2011.

	Nº de Aparelhos	Fator de Demanda (%)	Carga	Carga Demandada
Potência Individual até 3,5 kW	0	0	0,00 kW	0,00 kW
Potência Individual acima de 3,5 kW	0	0	0,00 kW	0,00 kW
				0,00 kW

b = 0 kVA

c - Demanda de todos os aparelhos de ar-condicionado, em kW. Calculada conforme Tabela 07 da NT-002/2011.

Nº de Aparelhos	Fator de Demanda (%)	Carga	Carga Demandada
0	0	0,00 kW	0,00 kW
			0,00 kW

c = 0 kW

d - Potência Nominal, em kW, das Bombas d'água do sistema de serviço da instalação. (não considerar bomba reserva).

	Potência		Total
Bombas	0,00 CV	0 W	0,00 kW

d = 0 kW

e - Demanda de todos os elevadores em kW. Calculada conforme Tabela 08 da NT-002/2011.

Nº de Elevadores por Bloco	Fator de Demanda (%)	Carga	Carga Demandada
0	0	0,00 kW	0,00 kW
			0,00 kW

e = 0 kW

f - Demanda de Motores. Conforme NT-002/2011.

$$f = \sum (0,87 \times Pnm \times Fu \times Fs)$$

Qte.	Pnm	Fu	Fs	Total
1	37,5	0,9	0,9	26,43
0	0	0	0	0,00

f = 26,43

Pnm - Potência Nominal dos Motores em CV, utilizados em processo industrial;

Fu = Fator de utilização dos motores, fornecido na Tabela 09 da NT-002.

Fs = Fator de Simultaneidade dos motores, fornecido na Tabela 10 da NT-002.

g - Outras cargas não relacionadas em kVA:

g = 0,00 kW
0,00 kVA

* fp = 0,80

g = 0 kVA

$$D = \left(\frac{0,77a}{fp} + 0,7b + 0,95c + 0,59d + 1,2e + f + g \right)$$

Dados						
a	b	c	d	e	f	g
0,06 kW	0,00 kW	0,00 kW	0,00 kW	0,00 kW	26,43	0,00kVA

D = 26,47 kVA

Transformador Adotado
30,00 kVA

$$R = (1 - (26,47 / 30)) \times 100 = 11,77 \%$$

2.3.4 Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT)

2.3.4.1 Poços Serrano e São Bento

Características do Circuito

Nº de Condutores Carregados >	3	Tipo de Condutor >	EPR ou XLPE
Tensão >	380 V	Classe de Tensão >	0,6/1 kV
Fator de Potência >	0,78	Extensão >	25 m
Corrente de Curto Circuito >	5 kA		

Dimensionamento

Qtd.	Especificação	Pot. (W)	Total
1	Circuito 1 - Iluminação e Tomadas de Uso Geral	507	507 W
1	Circuito 2 – Alimentação do Conjunto Motor-Bomba	1840	1840 W
			2347 W

Corrente Calculada (Ic)

$$I_c = \frac{2347}{\sqrt{3} \times 380 \times 0,78} \quad I_c = 4,57 \text{ A}$$

Corrente de Projeto (Ib)

Nº de Circuitos Agrupados > 1
 Fator de Agrupamento (f) > 1
 Linha não Subterrânea -
 Temperatura Ambiente (40º) > 0,91
 Cabo Estimado > 6 mm²
 Capacidade de Condução > 48 A
 Capacidade de Condução Final > 43,68 A

Queda de Tensão

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \times 4,57 \times 25 \times 0,78}{56 \times 6} \quad \Delta U = 0,46 \text{ V}$$

$$\Delta \% = \frac{\Delta U}{380} \times 100 \quad \Delta \% = 0,12 \%$$

Proteção do Circuito

I proteção = 4,57 x 1,15 I proteção = 5,26 A
 Disjuntor Adotado > 10 A / 380V / 5 kA (Tripolar)

Como a corrente de proteção do circuito é de 5,26 A, será adotado um disjuntor de 10A e um condutor de 6 mm² cuja capacidade de condução é de 48A conforme especificado.

2.3.4.2 Poço Batateiras

Características do Circuito

Nº de Condutores Carregados >	3	Tipo de Condutor >	EPR ou XLPE
Tensão >	380 V	Classe de Tensão >	0,6/1 kV
Fator de Potência >	0,85	Extensão >	25 m
Corrente de Curto Circ. >	5 kA		

Dimensionamento

Qtd.	Especificação	Pot. (W)	Total
1	Circuito 1 - Iluminação e Tomadas de Uso Geral	507	507 W
1	Circuito 2 – Alimentação do Conjunto Motor-Bomba	36800	36800 W
			37307 W

Corrente Calculada (Ic)

$$I_c = \frac{37307}{\sqrt{3} \times 380 \times 0,85} \quad I_c = 66,68 \text{ A}$$

Corrente de Projeto (Ib)

Nº de Circuitos Agrupados > 1
 Fator de Agrupamento (f) > 1
 Linha não Subterrânea - 0,91
 Temperatura Ambiente (40º) > 0,91
 Cabo Estimado > 35 mm²
 Capacidade de Condução > 144 A
 Capacidade de Condução Final > 131,04 A

Queda de Tensão

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \times 66,68 \times 25 \times 0,85}{56 \times 35} \quad \Delta U = 1,25 \text{ V}$$

$$\Delta\% = \frac{\Delta U}{380} \times 100 \quad \Delta\% = 0,33 \%$$

Proteção do Circuito

I proteção = 66,68 x 1,15 I proteção = 76,69 A
 Disjuntor Adotado > 125 A / 380V / 5 kA (Tripolar)

Como a corrente de proteção do circuito é de 76,69 A, será adotado um disjuntor de 125A e um condutor de 35 mm² cuja capacidade de condução é de 144A conforme especificado.

2.3.4.3 Poços Cafundó I e Vila Lobo

Características do Circuito

Nº de Condutores Carregados >	3	Tipo de Condutor >	EPR ou XLPE
Tensão >	380 V	Classe de Tensão >	0,6/1 kV
Fator de Potência >	0,78	Extensão >	25 m
Corrente de Curto Circ. >	5 kA		

Dimensionamento

Qtd.	Especificação	Pot. (W)	Total
1	Circuito 1 - Iluminação e Tomadas de Uso Geral	507	507 W
1	Circuito 2 – Alimentação do Conjunto Motor-Bomba	1840	1840 W
			2347 W

Corrente Calculada (Ic)

$$I_c = \frac{2347}{\sqrt{3} \times 380 \times 0,78} \quad I_c = 4,57 \text{ A}$$

Corrente de Projeto (Ib)

Nº de Circuitos Agrupados > 1
 Fator de Agrupamento (f) > 1
 Linha não Subterrânea -
 Temperatura Ambiente (40º) > 0,91
 Cabo Estimado > 6 mm²
 Capacidade de Condução > 48 A
 Capacidade de Condução Final > 43,68 A

Queda de Tensão

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \times 4,57 \times 25 \times 0,78}{56 \times 6} \quad \Delta U = 0,46 \text{ V}$$

$$\Delta \% = \frac{\Delta U}{380} \times 100 \quad \Delta \% = 0,12 \%$$

Proteção do Circuito

I proteção = 4,57 x 1,15 I proteção = 5,26 A
 Disjuntor Adotado > 10 A / 380V / 5 kA (Tripolar)

Como a corrente de proteção do circuito é de 5,26 A, será adotado um disjuntor de 10A e um condutor de 6 mm² cuja capacidade de condução é de 48A conforme especificado.

2.3.4.4 Poços São Raimundo e JP05 - São Miguel

Características do Circuito

Nº de Condutores Carregados >	3	Tipo de Condutor >	EPR ou XLPE
Tensão >	380 V	Classe de Tensão >	0,6/1 kV
Fator de Potência >	0,85	Extensão >	25 m
Corrente de Curto Circ. >	5 kA		

Dimensionamento

Qtd.	Especificação	Pot. (W)	Total
1	Circuito 1 - Iluminação e Tomadas de Uso Geral	507	507 W
1	Circuito 2 – Alimentação do Conjunto Motor-Bomba	88320	88320 W
			88827 W

Corrente Calculada (Ic)

$$I_c = \frac{88827}{\sqrt{3} \times 380 \times 0,85} \quad I_c = 158,77 \text{ A}$$

Corrente de Projeto (Ib)

Nº de Circuitos Agrupados > 1
 Fator de Agrupamento (f) > 1
 Linha não Subterrânea -
 Temperatura Ambiente (40º) > 0,91
 Cabo Estimado > 95 mm²
 Capacidade de Condução > 269 A
 Capacidade de Condução Final > 244,79 A

Queda de Tensão

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \times 158,77 \times 25 \times 0,85}{56 \times 95} \quad \Delta U = 1,1 \text{ V}$$

$$\Delta \% = \frac{\Delta U}{380} \times 100 \quad \Delta \% = 0,29 \%$$

Proteção do Circuito

I proteção = 158,77 x 1,15 I proteção = 182,59 A
 Disjuntor Adotado > 250 A / 380V / 5 kA (Tripolar)

Como a corrente de proteção do circuito é de 182,59 A, será adotado um disjuntor de 250A e um condutor de 95 mm² cuja capacidade de condução é de 269A conforme especificado.

2.3.4.5 Poços Restaurante Popular e Muriti

Características do Circuito

Nº de Condutores Carregados >	3	Tipo de Condutor >	EPR ou XLPE
Tensão >	380 V	Classe de Tensão >	0,6/1 kV
Fator de Potência >	0,85	Extensão >	25 m
Corrente de Curto Circ. >	5 kA		

Dimensionamento

Qtd.	Especificação	Pot. (W)	Total
1	Circuito 1 - Iluminação e Tomadas de Uso Geral	507	507 W
1	Circuito 2 – Alimentação do Conjunto Motor-Bomba	73600	73600 W
			74107 W

Corrente Calculada (Ic)

$$I_c = \frac{74107}{\sqrt{3} \times 380 \times 0,85} \quad I_c = 132,46 \text{ A}$$

Corrente de Projeto (Ib)

Nº de Circuitos Agrupados >	1
Fator de Agrupamento (f) >	1
Linha não Subterrânea -	0,91
Temperatura Ambiente (40º) >	
Cabo Estimado >	95 mm ²
Capacidade de Condução >	269 A
Capacidade de Condução Final >	244,79 A

Queda de Tensão

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \times 132,46 \times 25 \times 0,85}{56 \times 95} \quad \Delta U = 0,92 \text{ V}$$

$$\Delta \% = \frac{\Delta U}{380} \times 100 \quad \Delta \% = 0,24 \%$$

Proteção do Circuito

I proteção = 132,46 x 1,15 I proteção = 152,33 A
 Disjuntor Adotado > 250 A / 380V / 5 kA (Tripolar)

Como a corrente de proteção do circuito é de 152,33 A, será adotado um disjuntor de 250A e um condutor de 95 mm² cuja capacidade de condução é de 269A conforme especificado.

2.3.4.6 Poço Sertãozinho

Características do Circuito

Nº de Condutores Carregados >	3	Tipo de Condutor >	EPR ou XLPE
Tensão >	380 V	Classe de Tensão >	0,6/1 kV
Fator de Potência >	0,85	Extensão >	25 m
Corrente de Curto Circ. >	5 kA		

Dimensionamento

Qtd.	Especificação	Pot. (W)	Total
1	Circuito 1 - Iluminação e Tomadas de Uso Geral	507	507 W
1	Circuito 2 – Alimentação do Conjunto Motor-Bomba	33120	33120 W
			33627 W

Corrente Calculada (Ic)

$$I_c = \frac{33627}{\sqrt{3} \times 380 \times 0,85} \quad I_c = 60,11 \text{ A}$$

Corrente de Projeto (Ib)

Nº de Circuitos Agrupados > 1
 Fator de Agrupamento (f) > 1
 Linha não Subterrânea - 0,91
 Temperatura Ambiente (40º) >
 Cabo Estimado > 35 mm²
 Capacidade de Condução > 144 A
 Capacidade de Condução Final > 131,04 A

Queda de Tensão

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \times 60,11 \times 25 \times 0,85}{56 \times 35} \quad \Delta U = 1,13 \text{ V}$$

$$\Delta \% = \frac{\Delta U}{380} \times 100 \quad \Delta \% = 0,3 \%$$

Proteção do Circuito

I proteção = 60,11 x 1,15 I proteção = 69,12 A
 Disjuntor Adotado > 90 A / 380V / 5 kA (Tripolar)

Como a corrente de proteção do circuito é de 69,12 A, será adotado um disjuntor de 90A e um condutor de 35 mm² cuja capacidade de condução é de 144A conforme especificado.

2.3.4.7 Poço Mangueira

Características do Circuito

Nº de Condutores Carregados >	3	Tipo de Condutor >	EPR ou XLPE
Tensão >	380 V	Classe de Tensão >	0,6/1 kV
Fator de Potência >	0,85	Extensão >	25 m
Corrente de Curto Circ. >	5 kA		

Dimensionamento

Qtd.	Especificação	Pot. (W)	Total
1	Circuito 1 - Iluminação e Tomadas de Uso Geral	507	507 W
1	Circuito 2 – Alimentação do Conjunto Motor-Bomba	29440	29440 W
			29947 W

Corrente Calculada (Ic)

$$I_c = \frac{29947}{\sqrt{3} \times 380 \times 0,85} \quad I_c = 53,53 \text{ A}$$

Corrente de Projeto (Ib)

Nº de Circuitos Agrupados >	1
Fator de Agrupamento (f) >	1
Linha não Subterrânea -	0,91
Temperatura Ambiente (40º) >	
Cabo Estimado >	25 mm ²
Capacidade de Condução >	117 A
Capacidade de Condução Final >	106,47 A

Queda de Tensão

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \times 53,53 \times 25 \times 0,85}{56 \times 25} \quad \Delta U = 1,41 \text{ V}$$

$$\Delta \% = \frac{\Delta U}{380} \times 100 \quad \Delta \% = 0,37 \%$$

Proteção do Circuito

I proteção = 53,53 x 1,15 I proteção = 61,56 A
Disjuntor Adotado > 80 A / 380V / 5 kA (Tripolar)

Como a corrente de proteção do circuito é de 61,56 A, será adotado um disjuntor de 80A e um condutor de 25 mm² cuja capacidade de condução é de 117A conforme especificado.

2.3.4.8 Poços Recanto e São Raimundo I

Características do Circuito

Nº de Condutores Carregados >	3	Tipo de Condutor >	EPR ou XLPE
Tensão >	380 V	Classe de Tensão >	0,6/1 kV
Fator de Potência >	0,84	Extensão >	25 m
Corrente de Curto Circ. >	5 kA		

Dimensionamento

Qtd.	Especificação	Pot. (W)	Total
1	Circuito 1 - Iluminação e Tomadas de Uso Geral	507	507 W
1	Circuito 2 - Alimentação do Conjunto Motor-Bomba	27600	27600 W
			28107 W

Corrente Calculada (Ic)

$$I_c = \frac{28107}{\sqrt{3} \times 380 \times 0,84} \quad I_c = 50,84 \text{ A}$$

Corrente de Projeto (Ib)

Nº de Circuitos Agrupados > 1
 Fator de Agrupamento (f) > 1
 Linha não Subterrânea -
 Temperatura Ambiente (40°) > 0,91
 Cabo Estimado > 25 mm²
 Capacidade de Condução > 117 A
 Capacidade de Condução Final > 106,47 A

Queda de Tensão

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \times 50,84 \times 25 \times 0,84}{56 \times 25} \quad \Delta U = 1,32 \text{ V}$$

$$\Delta \% = \frac{\Delta U}{380} \times 100 \quad \Delta \% = 0,35 \%$$

Proteção do Circuito

I proteção = 50,84 x 1,15 I proteção = 58,46 A
 Disjuntor Adotado > 80 A / 380V / 5 kA (Tripolar)

Como a corrente de proteção do circuito é de 58,46 A, será adotado um disjuntor de 80A e um condutor de 25 mm² cuja capacidade de condução é de 117A conforme especificado.

2.3.4.9 Poços Vila Alta I e Cajueiro

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE

FLS Nº: 1675

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Características do Circuito

Nº de Condutores Carregados >	3	Tipo de Condutor >	EPR ou XLPE
Tensão >	380 V	Classe de Tensão >	0,6/1 kV
Fator de Potência >	0,84	Extensão >	25 m
Corrente de Curto Circ. >	5 kA		

Dimensionamento

Qtd.	Especificação	Pot. (W)	Total
1	Circuito 1 - Iluminação e Tomadas de Uso Geral	507	507 W
1	Circuito 2 – Alimentação do Conjunto Motor-Bomba	22080	22080 W
			22587 W

Corrente Calculada (I_c)

$$I_c = \frac{22587}{\sqrt{3} \times 380 \times 0,84} \quad I_c = 40,85 \text{ A}$$

Corrente de Projeto (I_b)

Nº de Circuitos Agrupados > 1
 Fator de Agrupamento (f) > 1
 Linha não Subterrânea - 0,91
 Temperatura Ambiente (40°) >
 Cabo Estimado > 25 mm²
 Capacidade de Condução > 117 A
 Capacidade de Condução Final > 106,47 A

Queda de Tensão

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \times 40,85 \times 25 \times 0,84}{56 \times 25} \quad \Delta U = 1,06 \text{ V}$$

$$\Delta \% = \frac{\Delta U}{380} \times 100 \quad \Delta \% = 0,28 \%$$

Proteção do Circuito

I proteção = 40,85 x 1,15 I proteção = 46,98 A
 Disjuntor Adotado > 63 A / 380V / 5 kA (Tripolar)

Como a corrente de proteção do circuito é de 46,98 A, será adotado um disjuntor de 63A e um condutor de 25 mm² cuja capacidade de condução é de 117A conforme especificado.

2.3.5 Quadro de Cargas

2.3.5.1 Poços Serrano e São Bento

QUADRO DE CARGAS - QGBT											
QUADRO	CIRC.	Descrição	POTÊNCIA (W)			CORRENTE (A)			FIAÇÃO (mm²)	DISJ. (A)	
			TOTAL	FASE			FASE				
				A	B	C	A	B			C
QGBT	1	Iluminação e Tomadas de Uso Geral	507	507,00			2,71			1n 2,5(2,5)T2,5	1X6
	2	Alimentação dos Conjuntos Motor-Bomba	1840	613,33	613,33	613,33	4,37	4,37	4,37	3n6,0(6,0)T6,0	3X6
	3	Banco de Capacitores								3n 2,5	3X6
	4	Reserva									1X6
	5	Reserva									1X6
			ALIMENTADOR	2347	1120,33	613,33	613,33	7,08	4,37	4,37	3n6,0(6,0)T6,0

2.3.5.2 Poço Batateiras

QUADRO DE CARGAS - QGBT											
QUADRO	CIRC.	Descrição	POTÊNCIA (W)			CORRENTE (A)			FIAÇÃO (mm²)	DISJ. (A)	
			TOTAL	FASE			FASE				
				A	B	C	A	B			C
QGBT	1	Iluminação e Tomadas de Uso Geral	507	507,00			2,71			1n 2,5(2,5)T2,5	1X6
	2	Alimentação dos Conjuntos Motor-Bomba	36800	12266,67	12266,67	12266,67	70,58	70,58	70,58	3n35(35)T35	3X100
	3	Banco de Capacitores								3n 6,0	3X40
	4	Reserva									1X6
	5	Reserva									1X6
			ALIMENTADOR	37307	12773,67	12266,67	12266,67	73,29	70,58	70,58	3n35(35)T35

Ilião Samuel Gonçalves Dantas

2.3.5.3 Poços Cafundó I e Vila Lobo

QUADRO DE CARGAS - QGBT											
QUADRO	CIRC.	Descrição	POTÊNCIA (W)			CORRENTE (A)			FIAÇÃO (mm²)	DISJ. (A)	
			TOTAL	FASE			FASE				
				A	B	C	A	B			C
QGBT	1	Iluminação e Tomadas de Uso Geral	507	507,00			2,71			1n 2,5(2,5)T2,5	1X6
	2	Alimentação dos Conjuntos Motor-Bomba	1840	613,33	613,33	613,33	4,37	4,37	4,37	3n6,0(6,0)T6,0	3X6
	3	Banco de Capacitores								3n 2,5	3X6
	4	Reserva									1X6
	5	Reserva									1X6
		ALIMENTADOR	2347	1120,33	613,33	613,33	7,08	4,37	4,37	3n6,0(6,0)T6,0	3x10

2.3.5.4 Poços São Raimundo e JP05 - São Miguel

QUADRO DE CARGAS - QGBT											
QUADRO	CIRC.	Descrição	POTÊNCIA (W)			CORRENTE (A)			FIAÇÃO (mm²)	DISJ. (A)	
			TOTAL	FASE			FASE				
				A	B	C	A	B			C
QGBT	1	Iluminação e Tomadas de Uso Geral	507	507,00			2,71			1n 2,5(2,5)T2,5	1X6
	2	Alimentação dos Conjuntos Motor-Bomba	88320	29440,00	29440,00	29440,00	167,06	167,06	167,06	3n95(95)T95	3X200
	3	Banco de Capacitores								3n 25	3X90
	4	Reserva									1X6
	5	Reserva									1X6
		ALIMENTADOR	88827	29947,00	29440,00	29440,00	169,77	167,06	167,06	3n95(95)T95	3x250

2.3.5.5 Poços Restaurante Popular e Muriti

QUADRO DE CARGAS - QGBT											
QUADRO	CIRC.	Descrição	POTÊNCIA (W)			CORRENTE (A)			FIAÇÃO (mm²)	DISJ. (A)	
			TOTAL	FASE			FASE				
				A	B	C	A	B			C
QGBT	1	Iluminação e Tomadas de Uso Geral	507	507,00			2,71			1n 2,5(2,5)T2,5	1X6
	2	Alimentação dos Conjuntos Motor-Bomba	73600	24533,33	24533,33	24533,33	139,21	139,21	139,21	3n95(95)T95	3X200
	3	Banco de Capacitores								3n 25	3X80
	4	Reserva									1X6
	5	Reserva									1X6
		ALIMENTADOR	74107	25040,33	24533,33	24533,33	141,93	139,21	139,21	3n95(95)T95	3x250

2.3.5.6 Poço Sertãozinho

QUADRO DE CARGAS - QGBT											
QUADRO	CIRC.	Descrição	POTENCIA (W)			CORRENTE (A)			FIAÇÃO (mm²)	DISJ. (A)	
			TOTAL	FASE			FASE				
				A	B	C	A	B			C
QGBT	1	Iluminação e Tomadas de Uso Geral	507	507,00			2,71			1n 2,5(2,5)T2,5	1X6
	2	Alimentação dos Conjuntos Motor-Bomba	33120	11040,00	11040,00	11040,00	63,66	63,66	63,66	3n35(35)T35	3X80
	3	Banco de Capacitores								3n 6,0	3X40
	4	Reserva									1X6
	5	Reserva									1X6
		ALIMENTADOR	33627	11547,00	11040,00	11040,00	66,37	63,66	63,66	3n35(35)T35	3X90

2.3.5.7 Poço Mangueira

QUADRO DE CARGAS - QGBT											
QUADRO	CIRC.	Descrição	POTENCIA (W)			CORRENTE (A)			FIAÇÃO (mm²)	DISJ. (A)	
			TOTAL	FASE			FASE				
				A	B	C	A	B			C
QGBT	1	Iluminação e Tomadas de Uso Geral	507	507,00			2,71			1n 2,5(2,5)T2,5	1X6
	2	Alimentação dos Conjuntos Motor-Bomba	29440	9813,33	9813,33	9813,33	56,58	56,58	56,58	3n25(25)T25	3X70
	3	Banco de Capacitores								3n 6,0	3X32
	4	Reserva									1X6
	5	Reserva									1X6
			ALIMENTADOR	29947	10320,33	9813,33	9813,33	59,29	56,58	56,58	3n25(25)T25

2.3.5.8 Poços Recanto e São Raimundo I

QUADRO DE CARGAS - QGBT											
QUADRO	CIRC.	Descrição	POTÊNCIA (W)			CORRENTE (A)			FIAÇÃO (mm²)	DISJ. (A)	
			TOTAL	FASE			FASE				
				A	B	C	A	B			C
QGBT	1	Iluminação e Tomadas de Uso Geral	507	507,00			2,71			1n 2,5(2,5)T2,5	1X6
	2	Alimentação dos Conjuntos Motor-Bomba	27600	9200,00	9200,00	9200,00	53,68	53,68	53,68	3n25(25)T25	3X70
	3	Banco de Capacitores								3n 6,0	3X32
	4	Reserva									1X6
	5	Reserva									1X6
			ALIMENTADOR	28107	9707,00	9200,00	9200,00	56,39	53,68	53,68	3n25(25)T25

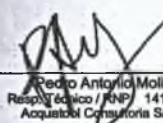
2.3.5.9 Poços Vila Alta I e Cajueiro

QUADRO DE CARGAS - QGBT											
QUADRO	CIRC.	Descrição	POTÊNCIA (W)			CORRENTE (A)			FIAÇÃO (mm ²)	DISJ. (A)	
			TOTAL	FASE			FASE				
				A	B	C	A	B			C
QGBT	1	Iluminação e Tomadas de Uso Geral	507	507,00			2,71			1n 2,5(2,5)T2,5	1X6
	2	Alimentação dos Conjuntos Motor-Bomba	22080	7360,00	7360,00	7360,00	42,94	42,94	42,94	3n25(25)T25	3X50
	3	Banco de Capacitores								3n 4,0	3X25
	4	Reserva									1X6
	5	Reserva									1X6
			ALIMENTADOR	22587	7867,00	7360,00	7360,00	45,65	42,94	42,94	3n25(25)T25

Samuel Gonçalves Dantas
 Secretário de Infraestrutura



Acquatool Consultoria


 Pedro Antônia Molinas
 Responsável Técnico / RNP 1411675657
 Acquatool Consultoria S/S Ltda

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE
 FLS Nº. 1480
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO

2.4 Dimensionamento de Eletrodutos.

2.4.1 Poços Serrano e São Bento

2.4.1.1 Para iluminação e tomadas.

Cálculo dos Eletrodutos			
Tipo de Cabo	Nº Cond.	Seção	Área Ocupada
	(und)	(mm ²)	(mm ²)
Isolado	3	2,5	32,1
Área Total Ocupada			32,1
Eletroduto Adotado (pol) >			3/4
Área Útil (mm ²) >			135

2.4.1.2 Para a Entrada de Energia

Cálculo dos Eletrodutos			
Tipo de Cabo	Nº Cond.	Seção	Área Ocupada
	(und)	(mm ²)	(mm ²)
XLPE ou EPR	4	6	167,2
Área Total Ocupada			167,2
Eletroduto Adotado (pol) >			2
Área Útil (mm ²) >			779

2.4.1.3 Alimentação dos Motores.

Cálculo dos Eletrodutos			
Tipo de Cabo	Nº Cond.	Seção	Área Ocupada
	(und)	(mm ²)	(mm ²)
XLPE ou EPR	4	6	167,2
Área Total Ocupada			167,2
Eletroduto Adotado (pol) >			1
Área Útil (mm ²) >			221

2.4.2 Poço Batateiras

2.4.2.1 Para iluminação e tomadas.

Cálculo dos Eletrodutos			
Tipo de Cabo	Nº Cond.	Seção	Área Ocupada
	(und)	(mm ²)	(mm ²)
Isolado	3	2,5	32,1
Área Total Ocupada			32,1
Eletroduto Adotado (pol) >			3/4
Área Útil (mm ²) >			135

2.4.2.2 Para a Entrada de Energia

Cálculo dos Eletrodutos			
Tipo de Cabo	Nº Cond.	Seção	Área Ocupada
	(und)	(mm ²)	(mm ²)
XLPE ou EPR	4	35	452,4
Área Total Ocupada			452,4
Eletroduto Adotado (pol) >			2
Área Útil (mm ²) >			779

2.4.2.3 Alimentação dos Motores.

Cálculo dos Eletrodutos			
Tipo de Cabo	Nº Cond.	Seção	Área Ocupada
	(und)	(mm ²)	(mm ²)
XLPE ou EPR	4	35	452,4
Área Total Ocupada			452,4
Eletroduto Adotado (pol) >			2
Área Útil (mm ²) >			779

2.4.3 Poços Cafundó I e Vila Lobo

2.4.3.1 Para iluminação e tomadas.

Cálculo dos Eletrodutos			
Tipo de Cabo	Nº Cond.	Seção	Área Ocupada
	(und)	(mm ²)	(mm ²)
Isolado	3	2,5	32,1
Área Total Ocupada			32,1
Eletroduto Adotado (pol) >			3/4
Área Útil (mm ²) >			135

2.4.3.2 Para a Entrada de Energia

Cálculo dos Eletrodutos			
Tipo de Cabo	Nº Cond.	Seção	Área Ocupada
	(und)	(mm ²)	(mm ²)
XLPE ou EPR	4	6	167,2
Área Total Ocupada			167,2
Eletroduto Adotado (pol) >			2
Área Útil (mm ²) >			779

2.4.3.3 Alimentação dos Motores.

Cálculo dos Eletrodutos			
Tipo de Cabo	Nº Cond.	Seção	Área Ocupada
	(und)	(mm ²)	(mm ²)
XLPE ou EPR	4	6	167,2
Área Total Ocupada			167,2
Eletroduto Adotado (pol) >			1
Área Útil (mm ²) >			221

2.4.4 Poços São Raimundo e JP05 - São Miguel

2.4.4.1 Para iluminação e tomadas.

Cálculo dos Eletrodutos			
Tipo de Cabo	Nº Cond.	Seção	Área Ocupada
	(und)	(mm ²)	(mm ²)
Isolado	3	2,5	32,1
Área Total Ocupada			32,1
Eletroduto Adotado (pol) >		3/4	
Área Útil (mm ²) >		135	

2.4.4.2 Para a Entrada de Energia

Cálculo dos Eletrodutos			
Tipo de Cabo	Nº Cond.	Seção	Área Ocupada
	(und)	(mm ²)	(mm ²)
XLPE ou EPR	4	95	984,0
Área Total Ocupada			984,0
Eletroduto Adotado (pol) >		2.1/2	
Área Útil (mm ²) >		1275	

2.4.4.3 Alimentação dos Motores.

Cálculo dos Eletrodutos			
Tipo de Cabo	Nº Cond.	Seção	Área Ocupada
	(und)	(mm ²)	(mm ²)
XLPE ou EPR	4	95	984,0
Área Total Ocupada			984,0
Eletroduto Adotado (pol) >		2.1/2	
Área Útil (mm ²) >		1275	

2.4.5 Poços Restaurante Popular e Muriti

2.4.5.1 Para iluminação e tomadas.

Cálculo dos Eletrodutos			
Tipo de Cabo	Nº Cond.	Seção	Área Ocupada
	(und)	(mm ²)	(mm ²)
Isolado	3	2,5	32,1
Área Total Ocupada			32,1
Eletroduto Adotado (pol) >			3/4
Área Útil (mm ²) >			135

2.4.5.2 Para a Entrada de Energia

Cálculo dos Eletrodutos			
Tipo de Cabo	Nº Cond.	Seção	Área Ocupada
	(und)	(mm ²)	(mm ²)
XLPE ou EPR	4	95	984,0
Área Total Ocupada			984,0
Eletroduto Adotado (pol) >			2.1/2
Área Útil (mm ²) >			1275

2.4.5.3 Alimentação dos Motores.

Cálculo dos Eletrodutos			
Tipo de Cabo	Nº Cond.	Seção	Área Ocupada
	(und)	(mm ²)	(mm ²)
XLPE ou EPR	4	95	984,0
Área Total Ocupada			984,0
Eletroduto Adotado (pol) >			2.1/2
Área Útil (mm ²) >			1275

2.4.6 Poço Sertãozinho

2.4.6.1 Para iluminação e tomadas.

Cálculo dos Eletrodutos			
Tipo de Cabo	Nº Cond.	Seção	Área Ocupada
	(und)	(mm ²)	(mm ²)
Isolado	3	2,5	32,1
Área Total Ocupada			32,1
Eletroduto Adotado (pol) >			3/4
Área Útil (mm ²) >			135

2.4.6.2 Para a Entrada de Energia

Cálculo dos Eletrodutos			
Tipo de Cabo	Nº Cond.	Seção	Área Ocupada
	(und)	(mm ²)	(mm ²)
XLPE ou EPR	4	35	452,4
Área Total Ocupada			452,4
Eletroduto Adotado (pol) >			2
Área Útil (mm ²) >			779

2.4.6.3 Alimentação dos Motores.

Cálculo dos Eletrodutos			
Tipo de Cabo	Nº Cond.	Seção	Área Ocupada
	(und)	(mm ²)	(mm ²)
XLPE ou EPR	4	35	452,4
Área Total Ocupada			452,4
Eletroduto Adotado (pol) >			2
Área Útil (mm ²) >			779

2.4.7 Poço Mangueira

2.4.7.1 Para iluminação e tomadas.

Cálculo dos Eletrodutos			
Tipo de Cabo	Nº Cond.	Seção	Área Ocupada
	(und)	(mm ²)	(mm ²)
Isolado	3	2,5	32,1
Área Total Ocupada			32,1
Eletroduto Adotado (pol) >		3/4	
Área Útil (mm ²) >		135	

2.4.7.2 Para a Entrada de Energia

Cálculo dos Eletrodutos			
Tipo de Cabo	Nº Cond.	Seção	Área Ocupada
	(und)	(mm ²)	(mm ²)
XLPE ou EPR	4	25	366,4
Área Total Ocupada			366,4
Eletroduto Adotado (pol) >		2	
Área Útil (mm ²) >		779	

2.4.7.3 Alimentação dos Motores.

Cálculo dos Eletrodutos			
Tipo de Cabo	Nº Cond.	Seção	Área Ocupada
	(und)	(mm ²)	(mm ²)
XLPE ou EPR	4	25	366,4
Área Total Ocupada			366,4
Eletroduto Adotado (pol) >		2	
Área Útil (mm ²) >		779	

2.4.8 Poços Recanto e São Raimundo I

2.4.8.1 Para iluminação e tomadas.

Cálculo dos Eletrodutos			
Tipo de Cabo	Nº Cond.	Seção	Área Ocupada
	(und)	(mm ²)	(mm ²)
Isolado	3	2,5	32,1
Área Total Ocupada			32,1
Eletroduto Adotado (pol) >			3/4
Área Útil (mm ²) >			135

2.4.8.2 Para a Entrada de Energia

Cálculo dos Eletrodutos			
Tipo de Cabo	Nº Cond.	Seção	Área Ocupada
	(und)	(mm ²)	(mm ²)
XLPE ou EPR	4	25	366,4
Área Total Ocupada			366,4
Eletroduto Adotado (pol) >			2
Área Útil (mm ²) >			779

2.4.8.3 Alimentação dos Motores.

Cálculo dos Eletrodutos			
Tipo de Cabo	Nº Cond.	Seção	Área Ocupada
	(und)	(mm ²)	(mm ²)
XLPE ou EPR	4	25	366,4
Área Total Ocupada			366,4
Eletroduto Adotado (pol) >			2
Área Útil (mm ²) >			779

2.4.9 Poços Vila Alta I e Cajueiro

2.4.9.1 Para iluminação e tomadas.

Cálculo dos Eletrodutos			
Tipo de Cabo	Nº Cond.	Seção	Área Ocupada
	(und)	(mm ²)	(mm ²)
Isolado	3	2,5	32,1
Área Total Ocupada			32,1
Eletroduto Adotado (pol) >			3/4
Área Útil (mm ²) >			135

2.4.9.2 Para a Entrada de Energia

Cálculo dos Eletrodutos			
Tipo de Cabo	Nº Cond.	Seção	Área Ocupada
	(und)	(mm ²)	(mm ²)
XLPE ou EPR	4	25	366,4
Área Total Ocupada			366,4
Eletroduto Adotado (pol) >			2
Área Útil (mm ²) >			779

2.4.9.3 Alimentação dos Motores.

Cálculo dos Eletrodutos			
Tipo de Cabo	Nº Cond.	Seção	Área Ocupada
	(und)	(mm ²)	(mm ²)
XLPE ou EPR	4	25	366,4
Área Total Ocupada			366,4
Eletroduto Adotado (pol) >			2
Área Útil (mm ²) >			779

2.5 Correção do Fator de Potência

Para os cálculos foram utilizadas as seguintes equações:

$$Q_c = P_{Ativa} [tg(\theta_1) - tg(\theta_2)]$$

Onde:

$$\theta_1 = \arccos(FP_{Real})$$

$$\theta_2 = \arccos(FP_{Corrigida})$$

$$C = \frac{Pot. Real Capacitiva (kVAr)}{V_{FF}^2 \cdot 2 \cdot \pi \cdot f \cdot 10^{-9}} (\mu F)$$

$$I_{nc} = \frac{Pot. Real (kVAr) \cdot 1000}{\sqrt{3} \cdot V_{FF}} (A)$$

Onde:

C = capacitância do capacitor;

V_{FF} = tensão fase-fase, em Volts;

f = frequência da rede, em Hz;

I_{nc} = corrente nominal do capacitor.

2.5.1 Poços Serrano e São Bento

FATOR DE POTÊNCIA DA INSTALAÇÃO				
QUADRO	CARGAS	POTÊNCIA (W)	F.P.	POTÊNCIA (VA)
QGBT	ILUMINAÇÃO E TOMADAS DE USO GERAL	507,00	0,85	596,47
	BOMBA 2,5CV	1840,00	0,76	2421,05
	TOTAL	2347,00	0,78	3017,52

Dimensionamento do Banco de Capacitores

Pot. Ativa Total da Instalação:	2,35 KW
Fator de Potência Real da Instalação:	0,78
Fator de Potência Desejado:	0,96
Pot. do Banco em 380V:	1,20 kVAr
Capacitância total do banco =	22,01 μF
Pot. do Banco em 440V:	1,61 kVAr
Corrente nominal por fase do banco em 440V =	2,11 A

Valores Comerciais

Unidade Capacitiva Trifásica de 2,50 kVAr

Pot. do Banco Adotado (440V):	2,50 kVAr
Capacitância do Banco =	34,25 μF
Pot. do Banco em 380V:	1,86 kVAr
Fator de potência corrigido para:	1,00
Cálculo da Proteção do Banco de Capacitores	3,48 A

Disjuntor Adotado: Tripolar 6A/380V. (Curva Tipo C)

Como o Disjuntor adotado é Tripolar de 6A, escolheu-se o condutor PVC 750V de 2,5mm² cuja capacidade de condução é de 24A.

Um banco de 1,61kVAr projetado para 440V deverá fornecer aproximadamente 1,20kVAr se ligado a uma rede de 380V. Logo será adotado um banco de 2,50kVAr em 440V e 60Hz, corrigindo o fator de potência para 1,00.

2.5.2 Poço Batateiras

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE

FLS Nº: 1693

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

FATOR DE POTÊNCIA DA INSTALAÇÃO				
QUADRO	CARGAS	POTÊNCIA (W)	F.P.	POTÊNCIA (VA)
QGBT	ILUMINAÇÃO E TOMADAS DE USO GERAL	507,00	0,85	596,47
	BOMBA 50CV	36800,00	0,85	43294,12
	TOTAL	37307,00	0,85	43890,59

Dimensionamento do Banco de Capacitores

Pot. Ativa Total da Instalação:	37,31 KW
Fator de Potência Real da Instalação:	0,85
Fator de Potência Desejado:	0,96
Pot. do Banco em 380V:	12,24 kVAr
Capacitância total do banco =	224,84 µF
Pot. do Banco em 440V:	16,41 kVAr
Corrente nominal por fase do banco em 440V =	21,53 A

Valores Comerciais

Unidade Capacitiva Trifásica de 17,50 kVAr

Pot. do Banco Adotado (440V):	17,50 kVAr
Capacitância do Banco =	239,77 µF
Pot. do Banco em 380V:	13,05 kVAr
Fator de potência corrigido para:	0,97
Cálculo da Proteção do Banco de Capacitores	35,53 A

Disjuntor Adotado: Tripolar 40A/380V. (Curva Tipo C)

Como o Disjuntor adotado é Tripolar de 40A, escolheu-se o condutor PVC 750V de 6,0mm² cuja capacidade de condução é de 41A.

Um banco de 16,41kVAr projetado para 440V deverá fornecer aproximadamente 12,24kVAr se ligado a uma rede de 380V. Logo será adotado um banco de 17,50kVAr em 440V e 60Hz, corrigindo o fator de potência para 0,97.

2.5.3 Poços Cafundó I e Vila Lobo

FATOR DE POTÊNCIA DA INSTALAÇÃO				
QUADRO	CARGAS	POTÊNCIA (W)	F.P.	POTÊNCIA (VA)
QGBT	ILUMINAÇÃO E TOMADAS DE USO GERAL	507,00	0,85	596,47
	BOMBA 2,5CV	1840,00	0,76	2421,05
	TOTAL	2347,00	0,78	3017,52

Dimensionamento do Banco de Capacitores

Pot. Ativa Total da Instalação:	2,35 KW
Fator de Potência Real da Instalação:	0,78
Fator de Potência Desejado:	0,96
Pot. do Banco em 380V:	1,20 kVAR
Capacitância total do banco =	22,01 µF
Pot. do Banco em 440V:	1,61 kVAR
Corrente nominal por fase do banco em 440V =	2,11 A

Valores Comerciais

Unidade Capacitiva Trifásica de 2,50 kVAR

Pot. do Banco Adotado (440V):	2,50 kVAR
Capacitância do Banco =	34,25 µF
Pot. do Banco em 380V:	1,86 kVAR
Fator de potência corrigido para:	1,00
Cálculo da Proteção do Banco de Capacitores	3,48 A

Disjuntor Adotado: Tripolar 6A/380V. (Curva Tipo C)

Como o Disjuntor adotado é Tripolar de 6A, escolheu-se o condutor PVC 750V de 2,5mm² cuja capacidade de condução é de 24A.

Um banco de 1,61kVAR projetado para 440V deverá fornecer aproximadamente 1,20kVAR se ligado a uma rede de 380V. Logo será adotado um banco de 2,50kVAR em 440V e 60Hz, corrigindo o fator de potência para 1,00.

2.5.4 Poços São Raimundo e JP05 - São Miguel

FATOR DE POTÊNCIA DA INSTALAÇÃO				
QUADRO	CARGAS	POTÊNCIA (W)	F.P.	POTÊNCIA (VA)
QGBT	ILUMINAÇÃO E TOMADAS DE USO GERAL	507,00	0,85	596,47
	BOMBA 120CV	88320,00	0,85	103905,88
	TOTAL	88827,00	0,85	104502,35

Dimensionamento do Banco de Capacitores

Pot. Ativa Total da Instalação:	88,83 KW
Fator de Potência Real da Instalação:	0,85
Fator de Potência Desejado:	0,96
Pot. do Banco em 380V:	29,14 kVAr
Capacitância total do banco =	535,33 µF
Pot. do Banco em 440V:	39,07 kVAr
Corrente nominal por fase do banco em 440V =	51,27 A

Valores Comerciais

Unidade Capacitiva Trifásica de 40,00 kVAr

Pot. do Banco Adotado (440V):	40,00 kVAr
Capacitância do Banco =	548,05 µF
Pot. do Banco em 380V:	29,83 kVAr
Fator de potência corrigido para:	0,96
Cálculo da Proteção do Banco de Capacitores	84,59 A

Disjuntor Adotado: Tripolar 90A/380V. (Curva Tipo C)

Como o Disjuntor adotado é Tripolar de 90A, escolheu-se o condutor PVC 750V de 25mm² cuja capacidade de condução é de 101A.

Um banco de 39,07kVAr projetado para 440V deverá fornecer aproximadamente 29,14kVAr se ligado a uma rede de 380V. Logo será adotado um banco de 40,00kVAr em 440V e 60Hz, corrigindo o fator de potência para 0,96.

2.5.5 Poços Restaurante Popular e Muriti

FATOR DE POTÊNCIA DA INSTALAÇÃO				
QUADRO	CARGAS	POTÊNCIA (W)	F.P.	POTÊNCIA (VA)
QGBT	ILUMINAÇÃO E TOMADAS DE USO GERAL	507,00	0,85	596,47
	BOMBA 100CV	73600,00	0,85	86588,24
	TOTAL	74107,00	0,85	87184,71

Dimensionamento do Banco de Capacitores

Pot. Ativa Total da Instalação:	74,11 KW
Fator de Potência Real da Instalação:	0,85
Fator de Potência Desejado:	0,96
Pot. do Banco em 380V:	24,31 kVAr
Capacitância total do banco =	446,62 µF
Pot. do Banco em 440V:	32,60 kVAr
Corrente nominal por fase do banco em 440V =	42,77 A

Valores Comerciais

Unidade Capacitiva Trifásica de 40,00 kVAr

Pot. do Banco Adotado (440V):	40,00 kVAr
Capacitância do Banco =	548,05 µF
Pot. do Banco em 380V:	29,83 kVAr
Fator de potência corrigido para:	0,98
Cálculo da Proteção do Banco de Capacitores	70,57 A

Disjuntor Adotado: Tripolar 80A/380V. (Curva Tipo C)

Como o Disjuntor adotado é Tripolar de 80A, escolheu-se o condutor PVC 750V de 25mm² cuja capacidade de condução é de 101A.

Um banco de 32,60kVAr projetado para 440V deverá fornecer aproximadamente 24,31kVAr se ligado a uma rede de 380V. Logo será adotado um banco de 40,00kVAr em 440V e 60Hz, corrigindo o fator de potência para 0,98.

2.5.6 Poço Sertãozinho

FATOR DE POTÊNCIA DA INSTALAÇÃO				
QUADRO	CARGAS	POTÊNCIA (W)	F.P.	POTÊNCIA (VA)
QGBT	ILUMINAÇÃO E TOMADAS DE USO GERAL	507,00	0,85	596,47
	BOMBA 45CV	33120,00	0,85	38964,71
	TOTAL	33627,00	0,85	39561,18

Dimensionamento do Banco de Capacitores

Pot. Ativa Total da Instalação:	33,63 KW
Fator de Potência Real da Instalação:	0,85
Fator de Potência Desejado:	0,96
Pot. do Banco em 380V:	11,03 kVAR
Capacitância total do banco =	202,66 µF
Pot. do Banco em 440V:	14,79 kVAR
Corrente nominal por fase do banco em 440V =	19,41 A

Valores Comerciais

Unidade Capacitiva Trifásica de 17,50 kVAR

Pot. do Banco Adotado (440V):	17,50 kVAR
Capacitância do Banco =	239,77 µF
Pot. do Banco em 380V:	13,05 kVAR
Fator de potência corrigido para:	0,97
Cálculo da Proteção do Banco de Capacitores	32,02 A

Disjuntor Adotado: Tripolar 40A/380V. (Curva Tipo C)

Como o Disjuntor adotado é Tripolar de 40A, escolheu-se o condutor PVC 750V de 6,0mm² cuja capacidade de condução é de 41A.

Um banco de 14,79kVAR projetado para 440V deverá fornecer aproximadamente 11,03kVAR se ligado a uma rede de 380V. Logo será adotado um banco de 17,50kVAR em 440V e 60Hz, corrigindo o fator de potência para 0,97.

2.5.7 Poço Mangueira

FATOR DE POTÊNCIA DA INSTALAÇÃO				
QUADRO	CARGAS	POTÊNCIA (W)	F.P.	POTÊNCIA (VA)
QGBT	ILUMINAÇÃO E TOMADAS DE USO GERAL	507,00	0,85	596,47
	BOMBA 40CV	29440,00	0,85	34635,29
	TOTAL	29947,00	0,85	35231,76

Dimensionamento do Banco de Capacitores

Pot. Ativa Total da Instalação:	29,95 KW
Fator de Potência Real da Instalação:	0,85
Fator de Potência Desejado:	0,96
Pot. do Banco em 380V:	9,82 kVAr
Capacitância total do banco =	180,48 µF
Pot. do Banco em 440V:	13,17 kVAr
Corrente nominal por fase do banco em 440V =	17,28 A

Valores Comerciais

Unidade Capacitiva Trifásica de 17,50 kVAr

Pot. do Banco Adotado (440V):	17,50 kVAr
Capacitância do Banco =	239,77 µF
Pot. do Banco em 380V:	13,05 kVAr
Fator de potência corrigido para:	0,98
Cálculo da Proteção do Banco de Capacitores	28,52 A

Disjuntor Adotado: Tripolar 32A/380V. (Curva Tipo C)

Como o Disjuntor adotado é Tripolar de 32A, escolheu-se o condutor PVC 750V de 6,0mm² cuja capacidade de condução é de 41A.

Um banco de 13,17kVAr projetado para 440V deverá fornecer aproximadamente 9,82kVAr se ligado a uma rede de 380V. Logo será adotado um banco de 17,50kVAr em 440V e 60Hz, corrigindo o fator de potência para 0,98.

2.5.8 Poços Recanto e São Raimundo I

FATOR DE POTÊNCIA DA INSTALAÇÃO				
QUADRO	CARGAS	POTÊNCIA (W)	F.P.	POTÊNCIA (VA)
QGBT	ILUMINAÇÃO E TOMADAS DE USO GERAL	507,00	0,85	596,47
	BOMBA 37,5CV	27600,00	0,84	32857,14
	TOTAL	28107,00	0,84	33453,61

Dimensionamento do Banco de Capacitores

Pot. Ativa Total da Instalação:	28,11 KW
Fator de Potência Real da Instalação:	0,84
Fator de Potência Desejado:	0,96
Pot. do Banco em 380V:	9,96 kVAr
Capacitância total do banco =	182,92 µF
Pot. do Banco em 440V:	13,35 kVAr
Corrente nominal por fase do banco em 440V =	17,52 A

Valores Comerciais

Unidade Capacitiva Trifásica de 17,50 kVAr

Pot. do Banco Adotado (440V):	17,50 kVAr
Capacitância do Banco =	239,77 µF
Pot. do Banco em 380V:	13,05 kVAr
Fator de potência corrigido para:	0,98
Cálculo da Proteção do Banco de Capacitores	28,90 A

Disjuntor Adotado: Tripolar 32A/380V. (Curva Tipo C)

Como o Disjuntor adotado é Tripolar de 32A, escolheu-se o condutor PVC 750V de 6,0mm² cuja capacidade de condução é de 41A.

Um banco de 13,35kVAr projetado para 440V deverá fornecer aproximadamente 9,96kVAr se ligado a uma rede de 380V. Logo será adotado um banco de 17,50kVAr em 440V e 60Hz, corrigindo o fator de potência para 0,98.

2.5.9 Poços Vila Alta I e Cajueiro

FATOR DE POTÊNCIA DA INSTALAÇÃO				
QUADRO	CARGAS	POTÊNCIA (W)	F.P.	POTÊNCIA (VA)
QGBT	ILUMINAÇÃO E TOMADAS DE USO GERAL	507,00	0,85	596,47
	BOMBA 30CV	22080,00	0,84	26285,71
	TOTAL	22587,00	0,84	26882,18

Dimensionamento do Banco de Capacitores

Pot. Ativa Total da Instalação:	22,59 KW
Fator de Potência Real da Instalação:	0,84
Fator de Potência Desejado:	0,96
Pot. do Banco em 380V:	8,00 kVAr
Capacitância total do banco =	146,99 µF
Pot. do Banco em 440V:	10,73 kVAr
Corrente nominal por fase do banco em 440V =	14,08 A

Valores Comerciais

Unidade Capacitiva Trifásica de 12,50 kVAr

Pot. do Banco Adotado (440V):	12,50 kVAr
Capacitância do Banco =	171,27 µF
Pot. do Banco em 380V:	9,32 kVAr
Fator de potência corrigido para:	0,97
Cálculo da Proteção do Banco de Capacitores	23,23 A

Disjuntor Adotado: Tripolar 25A/380V. (Curva Tipo C)

Como o Disjuntor adotado é Tripolar de 25A, escolheu-se o condutor PVC 750V de 4,0mm² cuja capacidade de condução é de 32A.

Um banco de 10,73kVAr projetado para 440V deverá fornecer aproximadamente 8,00kVAr se ligado a uma rede de 380V. Logo será adotado um banco de 12,50kVAr em 440V e 60Hz, corrigindo o fator de potência para 0,97.

2.6 Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas – SPDA

2.6.1 Determinação do Nível de Proteção

Nível de Proteção	
Nível	Descrição
I	Severo quanto à perda de patrimônio com riscos às construções adjacentes: edificações de explosivos, inflamáveis, indústrias químicas, nucleares, laboratórios bioquímicos, fábricas de munição e fogos de artifício, estações de telecomunicações usinas elétricas, indústrias com risco de incêndio, refinarias, etc.
II	Construções protegidas sem riscos às construções adjacentes: Edifícios comerciais, bancos, teatros, museus, locais arqueológicos, hospitais, prisões, casas de repouso, escolas, igrejas, áreas esportivas.
III	Construções de uso comum: edifícios residenciais, indústrias, casas, residenciais, estabelecimentos agropecuários e fazendas com estrutura em madeira.
IV	Construções normalmente sem a presença de pessoas: Galpões com sucata ou conteúdo desprezível.

➤ **Nível Adotado – II**

2.6.2 Determinação dos Fatores de Ponderação

Fator de Ponderação A	
Tipo de Ocupação	Fator A
Casas	0,3
Casas com antena externa	0,7
Fábricas, oficinas e laboratórios	1,0
Edifícios de escritórios, hotéis e apartamentos	1,2
Locais de afluência de público (igrejas, museus, exposições, shopping centers, estádios, etc.)	1,3
Escolas, hospitais, creches e outras instituições, estruturas de múltiplas atividades	1,7

Fator de Ponderação B	
Tipo de Estrutura	Fator B
Estrutura de aço revestida, com cobertura não-metálica	0,2
Estrutura de concreto armado, com cobertura não-metálica	0,4
Estrutura de aço revestida, ou de concreto armado, com cobertura metálica	1,0
Estrutura de alvenaria ou concreto simples, com qualquer cobertura, exceto metálica ou de palha	1,4
Estrutura de madeira, alvenaria ou concreto simples, com cobertura metálica	1,7
Qualquer estrutura com teto de palha	1,7

Fator de Ponderação C	
Conteúdo da estrutura ou efeitos indiretos	Fator C
Residências comuns, edifícios de escritórios, fábricas e oficinas que não contenham objetos de valor ou particularmente susceptíveis a danos	0,3
Estruturas industriais e agrícolas contendo objetos particularmente susceptíveis a danos	0,8
Subestações de energia elétrica, usinas de gás, centrais telefônicas, estações de rádio	1,0
Indústrias estratégicas, monumentos antigos e prédios históricos, museus, galerias de arte e outras estruturas com objetos de valor especial	1,3
Escolas, hospitais, creches e outras instituições, locais de afluência de público	1,7

Fator de Ponderação D	
Localização	Fator D
Estrutura localizada em uma grande área contendo outras estruturas ou árvores da mesma altura ou mais altas	0,4
Estrutura localizada em área contendo poucas estruturas ou árvores de altura similar	1,0
Estrutura completamente isolada, ou que ultrapassa, no mínimo, duas vezes a altura de estruturas ou árvores próximas	2,0

Fator de Ponderação E	
Topografia da Região	Fator E
Planície	0,3
Elevações moderadas, colinas	1,0
Montanhas entre 300 e 900m	1,3
Montanhas acima de 900m	1,7

2.6.3 Determinação das Dimensões da Malha Captora

Dimensões da Malha		
Nível	Largura da Malha	Comprimento Máximo
I	5m	10m
II	10m	15m
III	10m	15m
IV	20m	30m

2.6.4 Determinação dos Espaçamentos dos Condutores de Descida

Condutores de Descida	
Nível	Espaçamento Máximo
I	10m
II	15m
III	20m
IV	25m

2.6.5 Seleção do Material dos Condutores e Definição de suas Bitolas

Material dos Condutores / Bitolas							
Nível	Largura da Malha	Captor e Anéis Intermediários (mm ²)	Descidas até 20m (mm ²)	Descidas acima de 20m (mm ²)	Aterramento	Equalização de Potenciais (mm ²)	
						Alta Corrente	Baixa Corrente
I a IV	Cobre	35	16	35	50	16	6
	Alumínio	70	25	70	-	25	10
	Aço Galvanizado a fogo	50	50	50	80	50	16

- Captação – Cabo de Cobre 35 mm²
- Descidas – Cabo de Cobre 16 mm²
 - Aterramento – 50 mm²
- Interligação com caixa de equalização – Cabo de Cobre 16 mm²

2.6.6 Avaliação da Necessidade de Proteção – Casa de Comando

Método de Faraday

DADOS DA CONSTRUÇÃO	
Comp.	2,80
Largura	2,80
Altura	3,00

Nt =	10
------	----

Nda =	0,711
-------	-------

Ae =	69,714
------	--------

Npr =	0,00005
-------	---------

Po =	2,499E-06
------	-----------

FATORES DE PONDERAÇÃO	
A	1
B	1,4
C	0,3
D	0,4
E	0,3

RESULTADO SOBRE UTILIZAÇÃO DE SPDA
NAO ACONSELHADA

LEGENDA	
Nt	Índice cerâmico, ou seja, número de dias de trovoada por ano
Nda	Densidade de descargas atmosféricas (por km ² /ano)
Ae	Área de exposição (m ²)
Npr	Nº provável de raios que podem atingir a construção, p/ano.
Po	Avaliação geral do risco

O método de Faraday consiste em envolver a parte superior da construção com uma malha captora de condutores elétricos nus, cuja distância entre eles é em função do nível de proteção desejado.

Esse método é fundamentado na teoria pela qual o campo eletromagnético é nulo no interior de uma estrutura metálica ou envolvida por uma superfície metálica ou por malha metálica, que são percorridas por uma corrente elétrica de qualquer intensidade. A maior proteção que se pode ter utilizando o método de Faraday é construir uma estrutura ou envolvê-la completamente com uma superfície metálica de espessura adequada.

2.7 Cálculo Luminotécnico

2.7.1 Ambiente: Casa de Comando

Dimensões:

Comprimento: 1,70 m

Largura: 1,70 m

Pé direito: 2,80 m

Plano de trabalho: 0,75 m

Altura de suspensão: 0,00 m

Luminária:

Tipo: Calha 2x40 W

Altura de Instalação: 2,80m

Lâmpada: Fluorescente 40 W

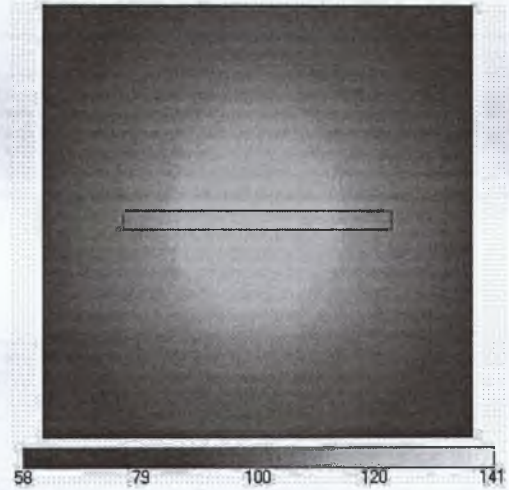
Iluminância:

Máxima: 129lux

Média: 101lux

Mínima: 78lux

Quantidade:





Prefeitura Municipal do Crato

Projeto Elétrico para Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água da Cidade do Crato

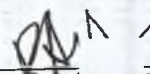
PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE

FLS Nº: 1704

COMISSÃO DE LICITAÇÃO



Acquatool Consultoria


Pec: /
Rasp: /
Acquatool Consultoria S/S Ltda

olmas
1411676867

Italo Samuel Gonçalves Lda
Secretário de Infraestrutura
CREACE 344559 RNP 06188793
Portaria 0107007/2021-C -

3. ESPECIFICAÇÕES



3. ESPECIFICAÇÕES

3.1 POSTES

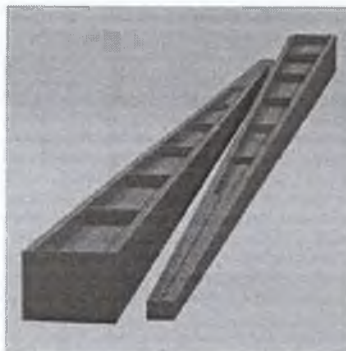
3.1.1 Poste de Concreto para Entrada de Energia

Características Técnicas/Especificação: Poste de concreto duplo T com comprimento e resistência nominais variáveis. Os postes devem apresentar superfícies externas suficientemente lisas, sem fendas ou fraturas (exceto pequenas trincas capilares, não orientadas segundo o comprimento do poste, inerentes ao próprio material), sem armadura aparente e não sendo permitida qualquer pintura. A cura inicial é obrigatória, antes mesmo da retirada das formas. Após esta, as peças devem ser mantidas úmidas pelo período mínimo de 7 dias, a fim de evitar a perda de água por evaporação, garantindo a realização completa das reações químicas do cimento e diminuindo os efeitos da retração. Os furos destinados à fixação de equipamentos e passagem de cabos devem ser cilíndricos ou ligeiramente tronco-cônicos, permitindo-se o arremate na saída dos furos para garantir a obtenção de uma superfície tal que não dificulte a colocação de equipamentos ou cabos. Os postes duplo "T" até 12m devem dispor de furo para passagem de cabos de aterramento protegido por cano d'água na gaveta cheia, furos nos gomos dos dois lados dos postes e um rasgo oblongo na base.

- **Dimensões:**

- 300 daN /9m - Poços Serrano, Vila São Bento, Cafundó I e Vila Lobo;
- 600 daN /12m – Poços Batateiras, JP02 - São Raimundo, JP05 - São Miguel, Restaurante Popular, Muriti, Sertãozinho, Mangueira, Recanto, São Raimundo I, Poço Vila Alta I e Cajueiro.

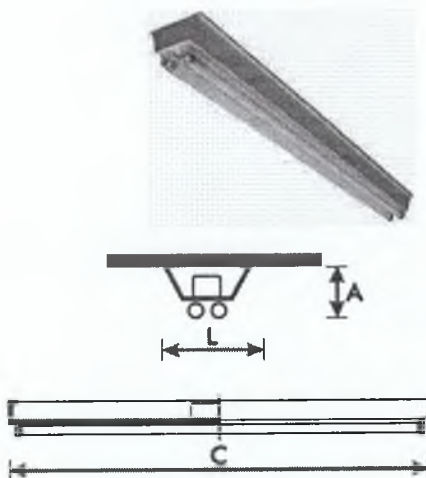
- **Fabricantes de referência: POSTEMAR**



3.2 LUMINÁRIAS

3.2.1 Luminária fluorescente de sobrepor com duas lâmpadas 2x40 W

- **Características Técnicas/Especificação:** Luminária de sobrepor. Corpo / refletor em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática epóxi-pó na cor branca. Alojamento do reator no próprio corpo. Equipada com porta-lâmpada antivibratório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos.
- **Dimensões:** A 60 mm x L 153 mm x C 1250 mm;
- **Fabricantes de referência:** Itaim;



3.2.2 Arandela Tartaruga Incandescente de sobrepor com uma lâmpada de 60 W

- **Características Técnicas/Especificação:** Arandela tartaruga de sobrepor para uma lâmpada incandescente de 60W. Corpo em alumínio injetado e proteção em vidro temperado. Pintura poliéster.
- **Dimensões:** A 230 mm x L 125 mm x C 168 mm
- **Fabricantes de referência:** Itaim;



3.3 CABEAMENTO E ACESSÓRIOS

3.3.1 Cabo elétrico, classe 750 V

- **Características Técnicas/Especificação:** Utilizados para a alimentação de luminárias, interruptores e tomadas de uso comum. Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados, devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto fusão;
- **Codificação de cores:** Fase A – Vermelha, Fase B – Branca, Fase C – Marrom, Neutro – Azul clara, Terra – Verde-amarela;
- **Isolação:** Dupla camada. Interna e Externa em PVC antichama (composto de PVC sem chumbo);
- **Temperatura em regime:** 70 °C;
- **Seções transversais:** 2,5 mm², 6,0 mm² e 25 mm²
- **Fabricantes de referência:** Pirelli, Prysmian ou Condu spar;



3.3.2 Cabo elétrico, classe 0,6/1 kV

- **Características Técnicas/Especificação:** Utilizados para a alimentação do QGBT e equipamentos especiais. Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados, devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto fusão;
- **Codificação de cores:** Fase A – Vermelha, Fase B – Branca, Fase C – Marrom, Neutro – Azul clara, Terra – Verde-amarela;
- **Isolação:** Composto termofixo em dupla camada de borracha XLPE. Enchimento de composto poliolefinico não halogenado. Cobertura de composto termoplástico com base poliolefinica não halogenada;
- **Temperatura em regime:** 90 °C;
- **Seções transversais:** 2,5 mm², 4,0 mm², 10 mm², 25 mm², 35 mm² e 95 mm²
- **Fabricantes de referência:** Pirelli, Prysmian ou Condu spar;



3.4 ATERRAMENTO

3.4.1 Cabo elétrico nu

- **Características Técnicas/Especificação:** Cabo de cobre nu utilizado nos sistemas de aterramento. Emendas só serão permitidas por meio de solda exotérmica;
- **Seções transversais:** 10 mm², 16 mm², 25 mm² e 50 mm²;

- **Fabricantes de referência:** Pirelli, Prysmian ou Condu spar;



3.4.2 Haste de Aterramento

- **Características Técnicas/Especificação:** Haste de aterramento com núcleo de aço carbono e revestimento de cobre elétrico. As conexões com cabos de cobre nu e as hastes de aterramento deverão ser feita através de solda exotérmica;
- **Dimensões:** Ø 5/8" x A 3000 mm
- **Fabricantes de referência:** Termotécnica;

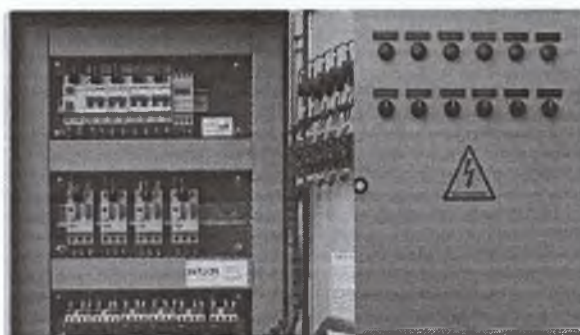


3.5 QUADROS

3.5.1 Quadro Geral de Baixa Tensão

- **Características Técnicas/Especificação:** O quadro de proteção deverá ser próprio para o uso como quadro de energia, podendo ser equipado com disjuntores termomagnéticos monofásicos, bifásicos, trifásicos, padrão europeu, com montagem em trilhos de engate rápido de 35mm (conforme DIN EM 50022). Deverá ser de sobrepor e possuir barramentos dimensionados pelas Normas DIN 43671 e NBR 6808/198L para mínimo de 200A. Deverá apresentar placa de montagem removível, com sistema de engate rápido e seguro de disjuntores. Terão estrutura montada, com parafusos para fixação da placa de montagem e apresentar tostões estampados na parte superior e inferior para passagem de eletrodutos de diversas bitolas. Serão providos de moldura, espelho e porta com fechadura de fácil acionamento.
- **Dimensões:**

- A 1800 mm x L 540 mm x C 360 mm – Poços Serrano e Vila São Bento;
 - A 1900 mm x L 800 mm x C 600 mm – Poços Batateiras, Cafundó I, Vila Lobo, JP02 - São Raimundo, JP05 - São Miguel, Restaurante Popular, Muriti, Sertãozinho, Mangueira, Recanto, São Raimundo I, Poço Vila Alta I e Cajueiro.
- **Fabricantes de referência: WEG;**





PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE

FLS Nº: 012

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

OBJETO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE CRATO/CE - PROGRAMA SANEAMENTO BÁSICO / 1713

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

ENDEREÇO: DIVERSOS BAIRROS NA SEDE DO MUNICÍPIO DO CRATO-CE

PLANO DE TRABALHO Nº: PT 0424378-20/2014

TABELAS USADAS: SEINFRA-CE VERSÃO 028.1 E SINAPI 08 -2023 - DESONERADAS

DATA: 13 DE NOVEMBRO DE 2023

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS - CASA DE PROTEÇÃO PARA QUADRO DE COMANDO E ABRIGOS PARA BOMBAS

COMPOSIÇÃO 01							
ITEM	CASA DE PROTEÇÃO P/ QUADRO COMANDO (200x200cm) - Tipo 1						
SERVIÇO	COMP 01	PRÓPRIA	CASA DE PROTEÇÃO P/ QUADRO COMANDO (200x200cm) - Tipo 1			UNIDADE:	Unid.
Tipo	Fonte:	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SERVIÇOS							
SERVIÇO	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	0,96	543,91	522,15
SERVIÇO	SEINFRA	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	23,20	62,98	1.461,14
SERVIÇO	SEINFRA	C0052	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (50X50X6cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ANTI-CHUVA	M2	0,96	130,91	125,67
SERVIÇO	SEINFRA	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	64,29	11,96	768,88
SERVIÇO	SEINFRA	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	1,18	533,00	630,01
SERVIÇO	SEINFRA	C4418	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m	M2	6,25	125,88	786,75
SERVIÇO	SEINFRA	C2123	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	58,72	25,76	1.512,63
SERVIÇO	SEINFRA	C0589	CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES	M2	102,80	7,91	813,15
SERVIÇO	SEINFRA	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,40	647,03	258,81
SERVIÇO	SEINFRA	C1958	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS	M2	1,68	387,07	650,28
SERVIÇO	SEINFRA	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	5,16	294,38	1.519,00
TOTAL SERVIÇOS							9.048,47
Total Simples:							9.048,47
Encargos Sociais:							INCLUSO
Valor BDI:							-
VALOR GERAL							9.048,47

COMPOSIÇÃO 02							
ITEM	CASA DE PROTEÇÃO P/ QUADRO COMANDO (300x200cm) - Tipo 2						
SERVIÇO	COMP 02	PRÓPRIA	CASA DE PROTEÇÃO P/ QUADRO COMANDO (300x200cm) - Tipo 2			UNIDADE:	Unid.
Tipo	Fonte:	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SERVIÇOS							



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

OBJETO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE CRATO/CE - PROGRAMA SANEAMENTO BÁSICO / ABASTECIMENTO DE ÁGUA

ENDEREÇO: DIVERSOS BAIRROS NA SEDE DO MUNICÍPIO DO CRATO-CE

PLANO DE TRABALHO Nº: PT 0424378-20/2014

TABELAS USADAS: SEINFRA-CE VERSÃO 028.1 E SINAPI 08 -2023 - DESONERADAS

DATA: 13 DE NOVEMBRO DE 2023

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE

FLS Nº: 178

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS - CASA DE PROTEÇÃO PARA QUADRO DE COMANDO E ABRIGOS PARA BOMBAS

SERVIÇO	SEINFRA	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNID.	VALOR TOTAL
SERVIÇO	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	1,2000	543,91	652,69
SERVIÇO	SEINFRA	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	30,0000	62,98	1.889,40
SERVIÇO	SEINFRA	C0052	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (50X50X6cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ANTI-CHUVA	M2	1,2000	130,91	157,09
SERVIÇO	SEINFRA	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	71,6800	11,96	857,29
SERVIÇO	SEINFRA	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	1,3200	533,00	703,56
SERVIÇO	SEINFRA	C4418	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m	M2	11,3100	125,88	1.423,70
SERVIÇO	SEINFRA	C2123	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	84,4200	25,76	2.174,66
SERVIÇO	SEINFRA	C0589	CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES	M2	86,2200	7,91	682,00
SERVIÇO	SEINFRA	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,6000	647,03	388,22
SERVIÇO	SEINFRA	C1958	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS	M2	1,6800	387,07	650,28
SERVIÇO	SEINFRA	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	6,3600	294,38	1.872,26
TOTAL SERVIÇOS							11.451,15
Total Simples:							11.451,15
Encargos Sociais:							INCLUSO
Valor BDI:							-
VALOR GERAL							11.451,15

COMPOSIÇÃO 03

CASA DE PROTEÇÃO P/ QUADRO COMANDO (600x200cm) - Tipo 3							
ITEM	COMP 03	PRÓPRIA	CASA DE PROTEÇÃO P/ QUADRO COMANDO (600x200cm) - Tipo 3			UNIDADE:	Unid.
Tipo	Fonte:	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SERVIÇOS							
SERVIÇO	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	1,92	543,91	1.044,31
SERVIÇO	SEINFRA	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	48,00	62,98	3.023,04

Italo Samuel Gonçalves Lira
Secretário de Infraestrutura



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

OBJETO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE CRATO/CE - PROGRAMA SANEAMENTO BÁSICO / ABASTECIMENTO DE ÁGUA

ENDEREÇO: DIVERSOS BAIRROS NA SEDE DO MUNICÍPIO DO CRATO-CE

PLANO DE TRABALHO Nº: PT 0424378-20/2014

TABELAS USADAS: SEINFRA-CE VERSÃO 028.1 E SINAPI 08 -2023 - DESONERADAS

DATA: 13 DE NOVEMBRO DE 2023

REFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE

FLS Nº: 1719

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS - CASA DE PROTEÇÃO PARA QUADRO DE COMANDO E ABRIGOS PARA BOMBAS

SERVIÇO	SEINFRA	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
SERVIÇO	SEINFRA	C0052	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (50X50X6cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ANTI-CHUVA	M2	3,40	130,91	445,09
SERVIÇO	SEINFRA	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	110,72	11,96	1.324,21
SERVIÇO	SEINFRA	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	2,04	533,00	1.087,32
SERVIÇO	SEINFRA	C4418	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m	M2	20,01	125,88	2.518,86
SERVIÇO	SEINFRA	C2123	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	137,82	25,76	3.550,24
SERVIÇO	SEINFRA	C0589	CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES	M2	137,82	7,91	1.090,16
SERVIÇO	SEINFRA	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	1,20	647,03	776,44
SERVIÇO	SEINFRA	C1958	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS	M2	1,68	387,07	650,28
SERVIÇO	SEINFRA	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	9,96	294,38	2.932,02
TOTAL SERVIÇOS							18.441,97
Total Simples:							18.441,97
Encargos Sociais:							INCLUSO
Valor BDI:							-
VALOR GERAL							18.441,97

COMPOSIÇÃO 04

CASA DE PROTEÇÃO P/ QUADRO COMANDO (800x200cm) - Tipo 4								
ITEM							UNIDADE:	Unid.
SERVIÇO	COMP 04	PRÓPRIA	CASA DE PROTEÇÃO P/ QUADRO COMANDO (800x200cm) - Tipo 4					
Tipo	Fonte:	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
SERVIÇOS								
SERVIÇO	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	2,4000	543,91	1.305,38	
SERVIÇO	SEINFRA	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	60,0000	62,98	3.778,80	
SERVIÇO	SEINFRA	C0052	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (50X50X6cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ANTI-CHUVA	M2	3,4000	130,91	445,09	
SERVIÇO	SEINFRA	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	123,5200	11,96	1.477,30	

OBJETO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE CRATO/CE - PROGRAMA SANEAMENTO BÁSICO / ABASTECIMENTO DE ÁGUA

ENDEREÇO: DIVERSOS BAIRROS NA SEDE DO MUNICÍPIO DO CRATO-CE

PLANO DE TRABALHO Nº: PT 0424378-20/2014

TABELAS USADAS: SEINFRA-CE VERSÃO 028.1 E SINAPI 08 -2023 - DESONERADAS

DATA: 13 DE NOVEMBRO DE 2023

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE

FLS Nº: 1720

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS - CASA DE PROTEÇÃO PARA QUADRO DE COMANDO E ABRIGOS PARA BOMBAS

SERVIÇO	SEINFRA	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
SERVIÇO	SEINFRA	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	2,2800	533,00	1.215,24
SERVIÇO	SEINFRA	C4418	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m	M2	25,8100	125,88	3.248,96
SERVIÇO	SEINFRA	C2123	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	173,4200	25,76	4.467,30
SERVIÇO	SEINFRA	C0589	CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES	M2	173,4200	7,91	1.371,75
SERVIÇO	SEINFRA	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	1,6000	647,03	1.035,25
SERVIÇO	SEINFRA	C1958	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS	M2	1,6800	387,07	650,28
SERVIÇO	SEINFRA	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	12,3600	294,38	3.638,54
TOTAL SERVIÇOS							22.633,89
Total Simples:							22.633,89
Encargos Sociais:							INCLUSO
Valor BDI:							-
VALOR GERAL							22.633,89

COMPOSIÇÃO 05

ABRIGO PARA BOMBA (200x340cm) - Tipo 1							
ITEM	COMP 05	PRÓPRIA	ABRIGO PARA BOMBA (200x340cm) - Tipo 1			UNIDADE:	Unid.
SERVIÇO	Fonte:	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SERVIÇOS							
SERVIÇO	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	1,296	543,91	704,91
SERVIÇO	SEINFRA	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	23,760	62,98	1.496,40
SERVIÇO	SEINFRA	C4071	ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92	M2	7,480	12,10	90,51
SERVIÇO	SEINFRA	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	82,176	11,96	982,82
SERVIÇO	SEINFRA	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	3,264	533,00	1.739,71
SERVIÇO	SEINFRA	C1426	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	M2	6,800	239,77	1.630,44
SERVIÇO	SEINFRA	C2123	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	36,300	25,76	935,09
SERVIÇO	SEINFRA	C0589	CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES	M2	36,300	7,91	287,13



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

OBJETO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE CRATO/CE - PROGRAMA SANEAMENTO BÁSICO / ABASTECIMENTO DE ÁGUA

ENDEREÇO: DIVERSOS BAIRROS NA SEDE DO MUNICÍPIO DO CRATO-CE

PLANO DE TRABALHO Nº: PT 0424378-20/2014

TABELAS USADAS: SEINFRA-CE VERSÃO 028.1 E SINAPI 08 -2023 - DESONERADAS

DATA: 13 DE NOVEMBRO DE 2023

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE

FLS Nº: 1723

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS - CASA DE PROTEÇÃO PARA QUADRO DE COMANDO E ABRIGOS PARA BOMBAS

SERVIÇO	SEINFRA	C2842	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ CIMENTO CRISTALIZANTE, BASE ACRÍLICA	M2	12,660	67,08	849,23	
SERVIÇO	SEINFRA	C2775	ESCADA DE MARINHEIRO, DEGRAUS FERRO REDONDO 3/4"	M	1,600	156,08	249,73	
TOTAL SERVIÇOS							8.965,97	
Total Simples:							8.965,97	
Encargos Sociais:							INCLUSO	
Valor BDI:							-	
VALOR GERAL							8.965,97	

COMPOSIÇÃO 06

ABRIGO PARA BOMBA (580x340cm) - Tipo 2								
ITEM							UNIDADE:	Unid.
SERVIÇO	COMP 06	PRÓPRIA	ABRIGO PARA BOMBA (580x340cm) - Tipo 2			Preço	Total	
Tipo	Fonte:	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente			
SERVIÇOS								
SERVIÇO	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	2,208	543,91	1.200,95	
SERVIÇO	SEINFRA	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	40,480	62,98	2.549,43	
SERVIÇO	SEINFRA	C4071	ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92	M2	21,692	12,10	262,47	
SERVIÇO	SEINFRA	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	122,368	11,96	1.463,52	
SERVIÇO	SEINFRA	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	8,172	533,00	4.355,68	
SERVIÇO	SEINFRA	C1426	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	M2	19,720	239,77	4.728,26	
SERVIÇO	SEINFRA	C2123	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	61,380	25,76	1.581,15	
SERVIÇO	SEINFRA	C0589	CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES	M2	61,380	7,91	485,52	
SERVIÇO	SEINFRA	C2842	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ CIMENTO CRISTALIZANTE, BASE ACRÍLICA	M2	21,020	67,08	1.410,02	
SERVIÇO	SEINFRA	C2775	ESCADA DE MARINHEIRO, DEGRAUS FERRO REDONDO 3/4"	M	1,600	156,08	249,73	
TOTAL SERVIÇOS							18.286,73	
Total Simples:							18.286,73	
Encargos Sociais:							INCLUSO	
Valor BDI:							-	
VALOR GERAL							18.286,73	

COMPOSIÇÃO 07

ITEM	ABRIGO PARA BOMBA (480x340cm) - Tipo 3						
------	---	--	--	--	--	--	--

Italo Samuel Gonçalves

OBJETO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE CRATO/CE - PROGRAMA SANEAMENTO BÁSICO / ABASTECIMENTO DE ÁGUA

ENDEREÇO: DIVERSOS BAIRROS NA SEDE DO MUNICÍPIO DO CRATO-CE

PLANO DE TRABALHO Nº: PT 0424378-20/2014

TABELAS USADAS: SEINFRA-CE VERSÃO 028.1 E SINAPI 08 -2023 - DESONERADAS

DATA: 13 DE NOVEMBRO DE 2023

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE

FLS Nº: 1722

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS - CASA DE PROTEÇÃO PARA QUADRO DE COMANDO E ABRIGOS PARA BOMBAS

SERVIÇO	COMP 07	PRÓPRIA	ABRIGO PARA BOMBA (480x340cm) - Tipo 3			UNIDADE:	Unid.
Tipo	Fonte:	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SERVIÇOS							
SERVIÇO	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	1,9680	543,91	1.070,41
SERVIÇO	SEINFRA	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	36,0800	62,98	2.272,32
SERVIÇO	SEINFRA	C4071	ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92	M2	17,9520	12,10	217,22
SERVIÇO	SEINFRA	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	115,9680	11,96	1.386,98
SERVIÇO	SEINFRA	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	7,0320	533,00	3.748,06
SERVIÇO	SEINFRA	C1426	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	M2	16,3200	239,77	3.913,05
SERVIÇO	SEINFRA	C2123	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	54,7800	25,76	1.411,13
SERVIÇO	SEINFRA	C0589	CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES	M2	54,7800	7,91	433,31
SERVIÇO	SEINFRA	C2842	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ CIMENTO CRISTALIZANTE, BASE ACRÍLICA	M2	18,8200	67,08	1.262,45
SERVIÇO	SEINFRA	C2775	ESCADA DE MARINHEIRO, DEGRAUS FERRO REDONDO 3/4"	M	1,6000	156,08	249,73
TOTAL SERVIÇOS							15.964,66
Total Simples:							15.964,66
Encargos Sociais:							INCLUSO
Valor BDI:							-
VALOR GERAL							15.964,66


Maria Soares Vieira
Engenheira Civil
CREA/CE 50851


Italo Samuel Gonçalves Datta
Secretário de Infraestrutura
CREA/CE 344559 RNP 061887931-5
Portaria 0107007/2021-GP



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

OBJETO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE CRATO/CE - PROGRAMA SANEAMENTO BÁSICO / ABASTECIMENTO DE ÁGUA

ENDEREÇO: DIVERSOS BAIRROS NA SEDE DO MUNICÍPIO DO CRATO-CE

PLANO DE TRABALHO Nº: PT 0424378-20/2014

TABELAS USADAS: SEINFRA-CE VERSÃO 028.1 E SINAPI 08 -2023 - DESONERADAS

DATA: 13 DE NOVEMBRO DE 2023

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE

FLS Nº: 1223

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS - DIVERSOS

COMPOSIÇÃO 08							
BANCO DE CAPACITORES TRIFÁSICO FIXO COM PROTEÇÃO 12,5kVAr							
Tipo	Fonte:	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA							
INSUMO	SEINFRA	12312	ELETRICISTA	H	3,00	24,15	72,45
INSUMO	SEINFRA	10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	3,00	19,10	57,30
TOTAL MAO DE OBRA							129,75
MATERIAIS							
INSUMO	SEINFRA	16158	CAPACITOR DE 15KVA 380V	UN	3,00	341,49	1.024,47
INSUMO	SEINFRA	11766	QUADRO EM CHAPA 'TELEBRAS' 800X800X120MM	UN	1,00	242,96	242,96
INSUMO	SEINFRA	11010	DISJUNTOR TRIPOLAR 32A	UN	4,00	60,13	240,52
TOTAL MATERIAIS							1.507,95
Total Simples							1.637,70
Encargos							INCLUSOS
BDI							0
TOTAL GERAL							1.637,70

COMPOSIÇÃO 09							
BANCO DE CAPACITORES TRIFÁSICO FIXO COM PROTEÇÃO 17,5kVAr							
Tipo	Fonte:	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA							
INSUMO	SEINFRA	12312	ELETRICISTA	H	3,00	24,15	72,45
INSUMO	SEINFRA	10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	3,00	19,10	57,30
TOTAL MAO DE OBRA							129,75
MATERIAIS							
INSUMO	SEINFRA	16159	CAPACITOR DE 25KVA 380V	UN	2,00	672,42	1.344,84
INSUMO	SEINFRA	11766	QUADRO EM CHAPA 'TELEBRAS' 800X800X120MM	UN	1,00	242,96	242,96
INSUMO	SEINFRA	11010	DISJUNTOR TRIPOLAR 32A	UN	4,00	60,13	240,52
TOTAL MATERIAIS							1.828,32
Total Simples							1.958,07
Encargos							INCLUSOS
BDI							0
TOTAL GERAL							1.958,07

COMPOSIÇÃO 10							
BANCO DE CAPACITORES TRIFÁSICO FIXO COM PROTEÇÃO 40kVAr							
Tipo	Fonte:	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA							
INSUMO	SEINFRA	12312	ELETRICISTA	H	3,00	24,15	72,45
INSUMO	SEINFRA	10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	3,00	19,10	57,30
TOTAL MAO DE OBRA							129,75
MATERIAIS							
INSUMO	SEINFRA	18862	CAPACITOR TRIFÁSICO DE 50KVA 440V	UN	1,00	2.520,38	2.520,38
INSUMO	SEINFRA	11766	QUADRO EM CHAPA 'TELEBRAS' 800X800X120MM	UN	1,00	242,96	242,96
INSUMO	SEINFRA	11010	DISJUNTOR TRIPOLAR 32A	UN	4,00	60,13	240,52
TOTAL MATERIAIS							3.003,86
Total Simples							3.133,61
Encargos							INCLUSOS

MRSU

OBJETO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE CRATO/CE - PROGRAMA SANEAMENTO BÁSICO / ABASTECIMENTO DE ÁGUA
ENDEREÇO: DIVERSOS BAIRROS NA SEDE DO MUNICÍPIO DO CRATO-CE
PLANO DE TRABALHO Nº: PT 0424378-20/2014
TABELAS USADAS: SEINFRA-CE VERSÃO 028.1 E SINAPI 08 -2023 - DESONERADAS
DATA: 13 DE NOVEMBRO DE 2023
PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE
FLS Nº: 1724
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS - DIVERSOS

							BDI	0
							TOTAL GERAL	3.133,61

COMPOSIÇÃO 11
MEDIDOR DE GRANDEZAS ELÉTRICAS TIPO "POWER METER" PM 600 SCHNEIDER

Tipo	Fonte:	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	UNIDADE:		
						Preço	Un	
Total								
MAO DE OBRA								
INSUMO	SEINFRA	12312	ELETRICISTA	H	24,00	24,15	579,60	
INSUMO	SEINFRA	10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	24,00	19,10	458,40	
INSUMO	SEINFRA	11088	ELETROTECNICO MONTADOR	H	24,00	29,06	697,44	
							TOTAL MAO DE OBRA	1.735,44
MATERIAIS								
INSUMO	SEINFRA	18930	MULTIMEDIDOR DE GRANDEZAS ELÉTRICAS, DIGITAL, COM MEMÓRIA DE MASSA 800KB, 4 REGISTROS DE DADOS, DISPLAY LCD, SAÍDA 485/234, OU ACOMPANHADO DE CONVERSOR, ENTRADA TRIFÁSICA ATÉ 600VCA, ENTRADA DE CORRENTE 5A	UN	1,00	2.788,15	2.788,15	
							TOTAL MATERIAIS	2.788,15
							Total Simples	4.523,59
							Encargos	INCLUSOS
							BDI	0
							TOTAL GERAL	4.523,59

COMPOSIÇÃO 12
FUSIVEL TIPO "DIAZED", TIPO RÁPIDO OU RETARDADO - 2/25A - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Tipo	Fonte:	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	UNIDADE:		
						Preço	Un	
Total								
MAO DE OBRA								
INSUMO	SEINFRA	10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,40	19,10	7,64	
							TOTAL MAO DE OBRA	7,64
MATERIAIS								
INSUMO	SEINFRA	11204	FUSIVEL DIAZED 25A	UN	1,00	2,20	2,20	
							TOTAL MATERIAIS	2,20
							Total Simples	9,84
							Encargos	INCLUSOS
							BDI	0
							TOTAL GERAL	9,84

COMPOSIÇÃO 13
REDE DE DISTRIBUIÇÃO RURAL PRIMÁRIA, TENSÃO DE 13,80 KV, PARA CABO DE ALUMÍNIO, COM ESTRUTURA DE ALINHAMENTO EM POSTE DE CONCRETO ARMADO DUPLO T 150/10 (CONDUTOR NÃO INCLUSO)

Tipo	Fonte:	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	UNIDADE:	
						Preço	KM
Total							
MAO DE OBRA							
INSUMO	SEINFRA	12312	ELETRICISTA	H	48,00	24,15	1.159,20
INSUMO	SEINFRA	10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	48,00	19,10	916,80
INSUMO	SEINFRA	11088	ELETROTECNICO MONTADOR	H	40,00	29,06	1.162,40
INSUMO	SEINFRA	12543	SERVENTE	H	40,00	18,46	738,40

OBJETO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE CRATO/CE - PROGRAMA SANEAMENTO BÁSICO / ABASTECIMENTO DE ÁGUA

ENDEREÇO: DIVERSOS BAIRROS NA SEDE DO MUNICÍPIO DO CRATO-CE

PLANO DE TRABALHO Nº: PT 0424378-20/2014

TABELAS USADAS: SEINFRA-CE VERSÃO 028.1 E SINAPI 08 -2023 - DESONERADAS

DATA: 13 DE NOVEMBRO DE 2023

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE

FLS Nº: 175

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS - DIVERSOS

TOTAL MAO DE OBRA							3.976,80	
MATERIAIS								
INSUMO	SEINFRA	18173	CABO DE ALUMÍNIO SIMPLES, TIPO CA, BITOLA 4/0 AWG, FORMAÇÃO 7/4,42	KM	0,50	8.419,48	4.209,74	
INSUMO	SEINFRA	10914	CRUZETA EM CONCRETO ARMADO-PADRÃO COELCE	UN	5,00	80,01	400,05	
INSUMO	SEINFRA	19067	ISOLADOR DE PINO PARA DISTRIBUIÇÃO 15KV	UN	15,00	29,55	443,25	
INSUMO	SEINFRA	18079	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16 x 2 C-350, R-220	UN	15,00	9,30	139,50	
INSUMO	SEINFRA	19068	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTENCIA	UN	5,00	2.867,07	14.335,35	
INSUMO	SEINFRA	18438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 X 2,50 mm²	M	70,00	5,04	352,80	
INSUMO	SEINFRA	16472	ABRACADEIRA PARA POSTE DE CONCRETO DUPLO "T"	UN	30,00	8,25	247,50	
TOTAL MATERIAIS							20.128,19	
EQUIPAMENTO								
INSUMO	SEINFRA	10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	48,00	169,76	8.148,48	
INSUMO	SEINFRA	10584	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI)	H	48,00	62,04	2.977,92	
TOTAL EQUIPAMENTO							11.126,40	
SERVIÇOS								
SERVIÇO	SEINFRA	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO	M3	2,75	159,08	437,47	
SERVIÇO	SEINFRA	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	2,75	502,89	1.382,95	
SERVIÇO	SEINFRA	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A. CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	4,25	48,92	207,91	
SERVIÇO	SEINFRA	C4933	POSTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 3/8" X	UN	5,00	128,10	640,50	
TOTAL SERVIÇOS							2.668,83	
Total Simples							37.900,22	
Encargos							INCLUSOS	
BDI							0	
TOTAL GERAL							37.900,22	

COMPOSIÇÃO 14

TUBO EDUTOR GEOMECANICO ROSCAVEL 5"

							UNIDADE:	M
Tipo	Fonte:	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
MAO DE OBRA								
INSUMO	SEINFRA	12312	ELETRICISTA	H	0,90	24,15	21,74	
INSUMO	SEINFRA	10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,90	19,10	17,19	
TOTAL MAO DE OBRA							38,93	
MATERIAIS								
INSUMO	SEINFRA	18663	TUBO EDUTOR EM PVC DN 75MM	UN	2,00	127,05	254,10	
TOTAL MATERIAIS							254,10	
Total Simples							293,03	
Encargos							INCLUSOS	
BDI							0	
TOTAL GERAL							293,03	

COMPOSIÇÃO 15

OBJETO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE CRATO/CE - PROGRAMA SANEAMENTO BÁSICO / ABASTECIMENTO DE ÁGUA
ENDEREÇO: DIVERSOS BAIRROS NA SEDE DO MUNICÍPIO DO CRATO-CE
PLANO DE TRABALHO Nº: PT 0424378-20/2014
TABELAS USADAS: SEINFRA-CE VERSÃO 028.1 E SINAPI 08 -2023 - DESONERADAS
DATA: 13 DE NOVEMBRO DE 2023
PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE
FLS Nº: 1706
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS - DIVERSOS

BANCO DE CAPACITORES TRIFÁSICO FIXO COM PROTEÇÃO 5,0kVAr							
Tipo	Fonte:	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA							
INSUMO	SEINFRA	12312	ELETRICISTA	H	3,00	24,15	72,45
INSUMO	SEINFRA	10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	3,00	19,10	57,30
TOTAL MAO DE OBRA							129,75
MATERIAIS							
INSUMO	SEINFRA	16156	CAPACITOR DE 5KVA 380V	UN	4,00	172,89	691,56
INSUMO	SEINFRA	11766	QUADRO EM CHAPA 'TELEBRAS' 800X800X120MM	UN	1,00	242,96	242,96
INSUMO	SEINFRA	11010	DISJUNTOR TRIPOLAR 32A	UN	4,00	60,13	240,52
TOTAL MATERIAIS							1.175,04
Total Simples							1.304,79
Encargos							INCLUSOS
BDI							0
TOTAL GERAL							1.304,79

PAINEL ELETRICO C/I SOFT START 15CV,380V,60Hz							
Tipo	Fonte:	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA							
INSUMO	SEINFRA	10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	6,00	19,10	114,60
INSUMO	SEINFRA	11088	ELETROTECNICO MONTADOR	H	4,00	29,06	116,24
INSUMO	SEINFRA	12312	ELETRICISTA	H	6,00	24,15	144,90
TOTAL MAO DE OBRA							375,74
MATERIAIS							
INSUMO	SEINFRA	16011	PAINEL ELETRICO C/I SOFT START 12.5CV,380,60Hz	UN	1,00	19.544,44	19.544,44
TOTAL MATERIAIS							19.544,44
Total Simples							19.920,18
Encargos							INCLUSOS
BDI							0
TOTAL GERAL							19.920,18

TERMINAL AEREO EM ACO GALVANIZADO COM BASE DE FIXACAO H = 30CM							
Tipo	Fonte:	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA							
INSUMO	SEINFRA	10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,50	19,10	9,55
INSUMO	SEINFRA	12312	ELETRICISTA	H	0,50	24,15	12,08
TOTAL MAO DE OBRA							21,63
MATERIAIS							
INSUMO	SEINFRA	16011	TERMINAL AEREO 600mm FIXAÇÃO HORIZONTAL, C/ ABRAÇADEIRA	UN	1,00	6,42	6,42
TOTAL MATERIAIS							6,42
Total Simples							28,05
Encargos							INCLUSOS
BDI							0
TOTAL GERAL							28,05



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

OBJETO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE CRATO/CE - PROGRAMA SANEAMENTO BÁSICO / ABASTECIMENTO DE ÁGUA

ENDEREÇO: DIVERSOS BAIROS NA SEDE DO MUNICÍPIO DO CRATO-CE

PLANO DE TRABALHO Nº: PT 0424378-20/2014

TABELAS USADAS: SEINFRA-CE VERSÃO 028.1 E SINAPI 08 -2023 - DESONERADAS

DATA: 13 DE NOVEMBRO DE 2023

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE


FLS Nº: 1703

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS - DIVERSOS

COMPOSIÇÃO 18							
BARRILETE EM AÇO DN 300 L=3000							
						UNIDADE:	Un
Tipo	Fonte:	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA							
INSUMO	SEINFRA	12320	ENCANADOR	H	16,00	23,48	375,68
INSUMO	SEINFRA	10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	16,00	19,10	305,60
TOTAL MAO DE OBRA							681,28
MATERIAIS							
INSUMO	SEINFRA	14506	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L=3000	UN	1,00	6.118,15	6.118,15
TOTAL MATERIAIS							6.118,15
Total Simples							6.799,43
Encargos							INCLUSOS
BDI							0
TOTAL GERAL							6.799,43


Maria Soares Vieira
Engenheira Civil
CREACE 50851


Italo Samuel Gonçalves
Secretário de Infraestrutura
CREACE 344559 RNP 0618
Portaria 0107001/2023



COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS

OBJETO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE CRATO/CE - PROGRAMA SANEAMENTO BÁSICO / ABASTECIMENTO DE ÁGUA
ENDEREÇO: DIVERSOS BAIRROS NA SEDE DO MUNICÍPIO DO CRATO-CE
TABELA: SEINFRA-CE VERSÃO 028.1 DESONERADA

REFERENCIAL MUNICIPAL DE CRATO/CE
FLS Nº: 1719

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS

Composições Analíticas com Preço Unitário

1.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0369	SEINFRA	BARRACÃO ABERTO	CONSTRUÇÃO DO	m²	1,0000000	144,89	144,89	
Composição Auxiliar	C0836	SEINFRA	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	CONCRETOS	m³	0,0148000	502,88	7,44	
Insumo	I0197	SEINFRA	BARROTE DE 2"x2"	Material	M	0,6325000	6,89	4,35	
Insumo	I0198	SEINFRA	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	Material	M	1,7094000	22,11	37,79	
Insumo	I0498	SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	1,0257000	24,16	24,78	
Insumo	I0983	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	Material	UN	0,1026000	11,09	1,13	
Insumo	I1075	SEINFRA	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	Material	M	0,1026000	4,57	0,46	
Insumo	I2340	SEINFRA	FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	Material	M	3,2100000	1,74	5,58	
Insumo	I2357	SEINFRA	INTERRUPTOR DE SOBREPOR 1 SEÇÃO	Material	UN	0,0684000	11,28	0,77	
Insumo	I2373	SEINFRA	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	Material	UN	0,1026000	3,89	0,39	
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,5128000	24,16	12,38	
Insumo	I2408	SEINFRA	PREGO 14X18 (1.1/2" x 14) (APROXIMADAMENTE 708UN/KG)	Material	KG	0,1026000	17,23	1,76	
Insumo	I2429	SEINFRA	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	Material	m²	0,1026000	36,64	3,75	
Insumo	I2440	SEINFRA	TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0.50 x 2.44M)	Material	UN	0,6838000	25,06	17,13	
Insumo	I2444	SEINFRA	TOMADA UNIVERSAL DE SOBREPOR (COMPLETA INCLUSIVE CAIXA)	Material	UN	0,2046000	16,76	3,42	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEENTE	Mão de Obra	H	1,2821000	18,46	23,66	
				MO sem LS =>	63,55	LS =>	0,00	MO com LS =>	63,55
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	144,89	

1.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C1937	SEINFRA	PLACAS PADRÃO DE OBRA	CONSTRUÇÃO DO	m²	1,0000000	183,41	183,41	
Insumo	I0537	SEINFRA	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	Material	m²	1,0200000	39,03	39,81	
Insumo	I1100	SEINFRA	ESMALTE SINTETICO	Material	L	1,0000000	31,88	31,88	
Insumo	I1691	SEINFRA	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	Material	M	4,5000000	16,09	72,40	
Insumo	I1725	SEINFRA	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	Material	KG	0,1500000	15,99	2,39	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEENTE	Mão de Obra	H	2,0000000	18,46	36,92	
				MO sem LS =>	36,92	LS =>	0,00	MO com LS =>	36,92
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	183,41	

2.1.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	98524	SINAPI	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF 05/2018	URBA - URBANIZAÇÃO	m²	1,0000000	2,69	2,69	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0718000	18,62	1,33	
Composição Auxiliar	88441	SINAPI	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0718000	19,07	1,36	
				MO sem LS =>	1,66	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,66

Italo Samuel Gonçalves Dantas

Maria Soares Vieira

Valor do BDI => 0,00

Valor com BDI => 7,12

2.1.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C1630	SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	LOCAÇÃO DA OBRA	m²	1,0000000	7,12	7,12		
Insumo	I0101	SEINFRA	ARAME GALVANIZADO N.16 BWG	Material	KG	0,0200000	21,73	0,43		
Insumo	I0498	SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	0,1300000	24,16	3,14		
Insumo	I1691	SEINFRA	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	Material	M	0,0400000	16,09	0,64		
Insumo	I1724	SEINFRA	PREGO	Material	KG	0,0120000	17,00	0,20		
Insumo	I2429	SEINFRA	TABUA DE VIOLA DE 12"x 1"	Material	m²	0,0090000	36,64	0,32		
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEnte	Mão de Obra	H	0,1300000	18,46	2,39		
					MO sem LS =>	5,53	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,53
					Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>		7,12	

2.1.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C0836	SEINFRA	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	CONCRETOS	m³	1,0000000	502,88	502,88		
Insumo	I0109	SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,7780000	83,58	65,02		
Insumo	I0280	SEINFRA	BRITA	Material	m³	0,9658000	100,50	97,06		
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	220,0000000	0,71	156,20		
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEnte	Mão de Obra	H	10,0000000	18,46	184,60		
					MO sem LS =>	184,60	LS =>	0,00	MO com LS =>	184,60
					Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>		502,88	

2.1.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C0840	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	m³	1,0000000	495,63	495,63		
Insumo	I0109	SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,8872000	83,58	74,15		
Insumo	I0682	SEINFRA	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	Equipamento	H	0,7140000	25,18	17,97		
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	294,0000000	0,71	208,74		
Insumo	I1605	SEINFRA	PEDRISCO	Material	m³	0,8360000	100,50	84,01		
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEnte	Mão de Obra	H	6,0000000	18,46	110,76		
					MO sem LS =>	110,76	LS =>	0,00	MO com LS =>	110,76
					Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>		495,63	

2.1.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	11,52	11,52
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0064000	18,51	0,11
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0392000	24,34	0,95
Composição Auxiliar	92803	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	9,94	9,94
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,5430000	0,22	0,11
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	16,53	0,41

MO sem LS => 0,88 LS => 0,00 MO com LS => 0,88
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 11,52

2.1.2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C3991	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 18mm UTIL. 5X	FORMAS	m²	1,0000000	127,79	127,79		
Insumo	10041	SEINFRA	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	1,3500000	19,10	25,78		
Insumo	10498	SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	1,3500000	24,16	32,61		
Insumo	10524	SEINFRA	CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 18MM (1.22 X 2.44M)	Material	m²	0,2600000	83,15	21,61		
Insumo	11691	SEINFRA	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	Material	M	1,2000000	16,09	19,30		
Insumo	11846	SEINFRA	SARRAFO DE 1"X4"	Material	M	1,5300000	6,05	9,25		
Insumo	11916	SEINFRA	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	Material	M	1,1700000	12,77	14,94		
Insumo	12408	SEINFRA	PREGO 14X18 (1.1/2" x 14) (APROXIMADAMENTE 708UN/KG)	Material	KG	0,2500000	17,23	4,30		
					MO sem LS =>	58,39	LS =>	0,00	MO com LS =>	58,39
					Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>		127,79	

2.1.2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	CONCRETOS	m³	1,0000000	159,08	159,08		
Insumo	12391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	2,0000000	24,16	48,32		
Insumo	12543	SEINFRA	SERVEnte	Mão de Obra	H	6,0000000	18,46	110,76		
					MO sem LS =>	159,08	LS =>	0,00	MO com LS =>	159,08
					Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>		159,08	

2.1.2.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	103329	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	PARE - PAREDES/PAINÉIS	m²	1,0000000	77,34	77,34		
Composição Auxiliar	87369	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0091000	699,54	6,36		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,6100000	24,45	39,36		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8050000	18,62	14,98		
Insumo	00007271	SINAPI	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 8 FUROS NA HORIZONTAL, DE 9 X 19 X 19 CM (L X A X C)	Material	UN	28,3100000	0,55	15,57		
Insumo	00034557	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM	Material	M	0,4200000	2,11	0,88		
Insumo	00037395	SINAPI	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	Material	CENTO	0,0050000	38,74	0,19		
					MO sem LS =>	37,86	LS =>	0,00	MO com LS =>	37,86
					Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>		77,34	

2.1.2.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
---------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Composição	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	1,0000000	4,60	4,60		
Composição Auxiliar	87377	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0037000	668,16	2,47		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0681000	24,45	1,66		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0255000	18,62	0,47		
					MO sem LS =>	1,91	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,91
					Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>		4,60	

2.1.2.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C2126	SEINFRA	REBOCO C/ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA ESP=5 mm P/ PAREDE	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS	m²	1,0000000	30,49	30,49		
Insumo	10117	SEINFRA	ARGAMASSA PRE-FABRICADA PARA REBOCO	Material	KG	7,0000000	1,22	8,54		
Insumo	10682	SEINFRA	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	Equipamento	H	0,0036000	25,18	0,09		
Insumo	12391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,5000000	24,16	12,08		
Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,5300000	18,46	9,78		
					MO sem LS =>	21,86	LS =>	0,00	MO com LS =>	21,86
					Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>		30,49	

2.1.2.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C0589	SEINFRA	CAIÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES	PAREDES E FORROS	m²	1,0000000	7,90	7,90		
Insumo	12395	SEINFRA	PINTOR	Mão de Obra	H	0,3000000	24,16	7,24		
Insumo	12496	SEINFRA	SUPERCAL	Material	KG	0,4500000	1,47	0,66		
					MO sem LS =>	7,24	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,24
					Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>		7,90	

2.1.2.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C2899	SEINFRA	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	OUTROS ELEMENTOS	UN	1,0000000	293,15	293,15		
Insumo	10037	SEINFRA	AJUDANTE	Mão de Obra	H	5,0000000	19,10	95,50		
Insumo	11347	SEINFRA	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	Material	UN	1,6700000	0,70	1,16		
Insumo	12100	SEINFRA	TINTA ÓLEO	Material	L	3,4200000	19,77	67,61		
Insumo	12395	SEINFRA	PINTOR	Mão de Obra	H	5,0000000	24,16	120,80		
Insumo	12425	SEINFRA	SOLVENTE	Material	L	0,5000000	16,17	8,08		
					MO sem LS =>	216,30	LS =>	0,00	MO com LS =>	216,30
					Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>		293,15	

2.1.3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C3420	SEINFRA	INSTALAÇÃO ELETROMECAÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 50 À 100 CV	INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO	UN	1,0000000	7.482,60	7.482,60		
Insumo	10771	SEINFRA	TALHA MANUAL (CHP)	Equipamento	H	12,0000000	0,27	3,24		
Insumo	11530	SEINFRA	MONTADOR	Mão de Obra	H	84,0000000	24,16	2.029,44		
Insumo	12320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	56,0000000	23,48	1.314,88		
Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	224,0000000	18,46	4.135,04		
					MO sem LS =>	7.479,36	LS =>	0,00	MO com LS =>	7.479,36

Valor do
BDI =>

0,00

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Valor com BDI =>

7.482,60

2.1.4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	100947	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROÇERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	TXKM	1,0000000	2,26	2,26	
Composição Auxiliar	5824	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROÇERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0093000	216,90	2,01	
Composição Auxiliar	5826	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROÇERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0040000	63,91	0,25	
				MO sem LS =>	0,31	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,31
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	2,26	

2.1.4.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	93596	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	TXKM	1,0000000	0,66	0,66	
Composição Auxiliar	91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0022000	268,48	0,59	
Composição Auxiliar	91387	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0010000	76,88	0,07	
				MO sem LS =>	0,07	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,07
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	0,66	

2.2.1.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0653	SEINFRA	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm	POÇOS E CAIXAS	UN	1,0000000	682,66	682,66
Composição Auxiliar	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	ARMADURAS	KG	7,2000000	11,94	85,96
Composição Auxiliar	C0076	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO	m²	3,3000000	122,41	403,95

Composição Auxiliar	Código	Banco	Descrição	CONCRETOS	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
C0838	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	m³	0,0972000	469,94	45,67		
C0840	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	m³	0,1472000	495,63	72,95		
C2123	SEINFRA	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS	m²	2,8800000	25,74	74,13		
				MO sem LS =>	361,46	LS =>	0,00	MO com LS =>	361,46
				Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>		682,66	

2.2.1.14	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C2706	SEINFRA	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL D= 100mm (4")	REGISTROS E VÁLVULAS	UN	1,0000000	897,77	897,77	
Insumo	I0043	SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	1,4800000	19,10	28,26	
Insumo	I1180	SEINFRA	FITA DE VEDAÇÃO	Material	M	4,1400000	0,36	1,49	
Insumo	I2275	SEINFRA	VÁLVULA RETENÇÃO HORIZONTAL - 100MM (4")	Material	UN	1,0000000	833,27	833,27	
Insumo	I2320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	1,4800000	23,48	34,75	
				MO sem LS =>	63,01	LS =>	0,00	MO com LS =>	63,01
				Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>		897,77	

2.3.2.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C4418	SEINFRA	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m	ELEMENTOS DE CONCRETO PRÉ CONCRETOS	m²	1,0000000	125,83	125,83	
Composição Auxiliar	C0840	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	m³	0,0300000	495,63	14,86	
Composição Auxiliar	C1603	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	CONCRETOS	m³	0,0300000	268,48	8,05	
Insumo	I0169	SEINFRA	AÇO CA-60	Material	KG	0,7400000	7,59	5,61	
Insumo	I1691	SEINFRA	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	Material	M	1,3000000	16,09	20,91	
Insumo	I1728	SEINFRA	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	Material	KG	0,0300000	14,20	0,42	
Insumo	I1846	SEINFRA	SARRAFO DE 1"X4"	Material	M	0,9700000	6,05	5,86	
Insumo	I1916	SEINFRA	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	Material	M	0,6500000	12,77	8,30	
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,3500000	24,16	8,45	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,3500000	18,46	6,46	
Insumo	I8265	SEINFRA	LAJE PRÉ-FABRICADA COMUM DE 8 cm P/ FÓRRO - VÃO ATÉ 2,01 A 3 m	Material	m²	1,0000000	46,91	46,91	
				MO sem LS =>	26,28	LS =>	0,00	MO com LS =>	26,28
				Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>		125,83	

2.3.2.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0054	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	EMBASAMENTOS E BALDRAMES	m³	1,0000000	543,89	543,89	
Insumo	I0109	SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,3648000	83,58	30,48	
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	109,5000000	0,71	77,74	
Insumo	I1600	SEINFRA	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	Material	m³	1,1000000	113,25	124,57	
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	6,0000000	24,16	144,96	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	9,0000000	18,46	166,14	
				MO sem LS =>	311,10	LS =>	0,00	MO com LS =>	311,10
				Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>		543,89	

2.3.3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C3419	SEINFRA	INSTALAÇÃO ELETROMECCÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 15 A 50 CV	INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO	UN	1,0000000	4.592,56	4.592,56

Insumo	I0771	SEINFRA	TALHA MANUAL (CHP)	Equipamento	H	8,0000000	0,27	2,16
Insumo	I1530	SEINFRA	MONTADOR	Mão de Obra	H	40,0000000	24,16	966,40
Insumo	I2320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	60,0000000	23,48	1.408,80
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	120,0000000	18,46	2.215,20
				MO sem LS =>	4,590,40	LS =>	0,00	MO com LS => 4,590,40
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	4,592,56

3.1.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C2875	SEINFRA	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA	LOCAÇÃO DA OBRA	M	1,0000000	1,64	1,64
Insumo	I0037	SEINFRA	AJUDANTE	Mão de Obra	H	0,0220000	19,10	0,42
Insumo	I0758	SEINFRA	NÍVEL (CHP)	Equipamento	H	0,0110000	1,18	0,01
Insumo	I0775	SEINFRA	TEODOLITO (CHP)	Equipamento	H	0,0110000	2,32	0,02
Insumo	I0786	SEINFRA	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	Equipamento	H	0,0110000	78,09	0,85
Insumo	I2445	SEINFRA	TOPOGRAFO	Mão de Obra	H	0,0110000	31,52	0,34
				MO sem LS =>	0,76	LS =>	0,00	MO com LS => 0,76
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	1,64

3.1.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C2978	SEINFRA	SINALIZAÇÃO EM TAPUME DE PROTEÇÃO COM CHAPAS COMPENSADAS E= 12mm	TRÂNSITO E SEGURANÇA	M	1,0000000	5,41	5,41
Composição Auxiliar	C1280	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	ESQUADRIAS DE MADEIRA	m²	0,0440000	24,63	1,08
Insumo	I0197	SEINFRA	BARROTE DE 2"x2"	Material	M	0,0327000	6,89	0,22
Insumo	I0405	SEINFRA	CAIBRO DE 2"x1"	Material	M	0,0799000	6,40	0,51
Insumo	I0498	SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	0,0200000	24,16	0,48
Insumo	I0529	SEINFRA	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	Material	m²	0,0220000	35,95	0,79
Insumo	I2408	SEINFRA	PREGO 14X18 (1.1/2" x 14) (APROXIMADAMENTE 708UN/KG)	Material	KG	0,0500000	17,23	0,86
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,0800000	18,46	1,47
				MO sem LS =>	2,66	LS =>	0,00	MO com LS => 2,66
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	5,41

3.1.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C2891	SEINFRA	PASSADIÇOS COM CHAPAS DE AÇO	TRÂNSITO E SEGURANÇA	m²	1,0000000	15,17	15,17
Insumo	I0531	SEINFRA	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, 7/8" (22,00MM - 172,48 KG/M2)	Material	KG	0,3333000	8,50	2,83
Insumo	I0704	SEINFRA	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	Equipamento	H	0,0880000	122,91	10,81
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,0833000	18,46	1,53
				MO sem LS =>	1,53	LS =>	0,00	MO com LS => 1,53
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	15,17

3.1.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C2949	SEINFRA	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA	TRÂNSITO E SEGURANÇA	M	1,0000000	3,05	3,05
Insumo	I0183	SEINFRA	BALDE PLASTICO DE 10L	Material	UN	0,0090000	14,00	0,12
Insumo	I1181	SEINFRA	FITA ISOLANTE	Material	M	0,0150000	0,75	0,01
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,0500000	24,15	1,20
Insumo	I2321	SEINFRA	ENERGIA ELETRICA	Material	KWH	0,2400000	0,98	0,23
Insumo	I2340	SEINFRA	FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	Material	M	0,3000000	1,74	0,52
Insumo	I2373	SEINFRA	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	Material	UN	0,0090000	3,89	0,03
Insumo	I2427	SEINFRA	SOQUETE DE RABICHO SEM CHAVE	Material	UN	0,0090000	2,91	0,02
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,0500000	18,46	0,92

MO sem LS =>	2,12	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,12
Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	3,05

3.1.2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C2948	SEINFRA	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	TRÂNSITO E SEGURANÇA	M	1,0000000	6,07	6,07	
Composição Auxiliar	C1280	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	ESQUADRIAS DE MADEIRA	m²	0,0300000	24,63	0,73	
Insumo	I0196	SEINFRA	BARROTE DE 2 1/2"x2 1/2"	Material	M	0,0500000	11,11	0,55	
Insumo	I0498	SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	0,1000000	24,16	2,41	
Insumo	I2429	SEINFRA	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	Material	m²	0,0150000	36,64	0,54	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,1000000	18,46	1,84	
				MO sem LS =>	4,74	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,74
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	6,07

3.1.2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C2947	SEINFRA	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	TRÂNSITO E SEGURANÇA	UN	1,0000000	15,75	15,75	
Composição Auxiliar	C1280	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	ESQUADRIAS DE MADEIRA	m²	0,0500000	24,63	1,23	
Insumo	I0197	SEINFRA	BARROTE DE 2"x2"	Material	M	0,6000000	6,89	4,13	
Insumo	I2400	SEINFRA	PLACA EM CHAPA PRETA PARA OBRA	Material	m²	0,0500000	97,37	4,86	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,3000000	18,46	5,53	
				MO sem LS =>	6,34	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,34
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	15,75

3.1.2.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C2950	SEINFRA	SINALIZAÇÃO EM TAPUME COM INDICATIVO DE FLUXO	TRÂNSITO E SEGURANÇA	m²	1,0000000	8,79	8,79	
Composição Auxiliar	C1280	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	ESQUADRIAS DE MADEIRA	m²	0,1200000	24,63	2,95	
Insumo	I0196	SEINFRA	BARROTE DE 2 1/2"x2 1/2"	Material	M	0,1600000	11,11	1,77	
Insumo	I0528	SEINFRA	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	Material	m²	0,0500000	35,95	1,79	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,1240000	18,46	2,28	
				MO sem LS =>	4,24	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,24
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	8,79

3.1.3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C2789	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAL	m³	1,0000000	9,56	9,56	
Insumo	I0765	SEINFRA	RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP)	Equipamento	H	0,0550000	137,09	7,53	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,1100000	18,46	2,03	
				MO sem LS =>	2,03	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,03
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	9,56

3.1.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C1263	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM ROCHA C/EXPLOS.PERF.MAN. ATÉ 2M	ESCAVAÇÕES EM CAMPO ABERTO	m³	1,0000000	396,57	396,57
Insumo	I0500	SEINFRA	CAVOUQUEIRO	Mão de Obra	H	5,4000000	18,46	99,68
Insumo	I0966	SEINFRA	DINAMITE 40%	Material	KG	0,2000000	18,67	3,73
Insumo	I2326	SEINFRA	ESPOLETA	Material	UN	3,0000000	7,40	22,20
Insumo	I2329	SEINFRA	ESTOPIM	Material	M	3,0000000	7,25	21,75
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	13,5000000	18,46	249,21

MO sem LS => 348,89 LS => COMISSÃO DE LICITAÇÃO MO com LS => 348,89
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 396,57

3.1.3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0328	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	ATERRO,REATERRO E COMPACTAÇÃO	m³	1,0000000	104,45	104,45
Insumo	I0111	SEINFRA	AREIA VERMELHA	Material	m³	1,1000000	70,00	77,00
Insumo	I0706	SEINFRA	CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP)	Equipamento	H	0,0350000	181,94	6,36
Insumo	I0725	SEINFRA	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	Equipamento	H	0,0350000	49,09	1,71
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	1,0500000	18,46	19,38
				MO sem LS =>		19,38	LS => 0,00	MO com LS => 19,38
				Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	104,45

3.1.3.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102306	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	14,82	14,82
Composição Auxiliar	5631	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0453000	200,46	9,08
Composição Auxiliar	5632	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0492000	81,22	3,99
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0945000	18,62	1,75
				MO sem LS =>		2,75	LS => 0,00	MO com LS => 2,75
				Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	14,82

3.1.3.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C2920	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	ATERRO,REATERRO E COMPACTAÇÃO	m³	1,0000000	27,45	27,45
Insumo	I0706	SEINFRA	CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP)	Equipamento	H	0,0350000	181,94	6,36
Insumo	I0725	SEINFRA	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	Equipamento	H	0,0350000	49,09	1,71
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	1,0500000	18,46	19,38
				MO sem LS =>		19,38	LS => 0,00	MO com LS => 19,38
				Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	27,45

3.1.3.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C3146	SEINFRA	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N	ATERRO,REATERRO E COMPACTAÇÃO	m³	1,0000000	4,88	4,88
Insumo	I0590	SEINFRA	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	Equipamento	H	0,0000000	70,49	0,00
Insumo	I0610	SEINFRA	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	Equipamento	H	0,0018000	81,74	0,14
Insumo	I0625	SEINFRA	GRADE DE DISCOS (CHI)	Equipamento	H	0,0008000	4,89	0,00
Insumo	I0642	SEINFRA	MOTO NIVELADORA (CHI)	Equipamento	H	0,0000000	121,96	0,00

Insumo	10667	SEINFRA	TRATOR DE PNEUS (CHI)	Equipamento	H	0,0008000	37,20	0,02	
Insumo	10698	SEINFRA	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	Equipamento	H	0,0089000	213,88	1,90	
Insumo	10723	SEINFRA	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	Equipamento	H	0,0026000	228,45	0,59	
Insumo	10739	SEINFRA	GRADE DE DISCOS (CHP)	Equipamento	H	0,0037000	6,88	0,02	
Insumo	10756	SEINFRA	MOTO NIVELADORA (CHP)	Equipamento	H	0,0044000	307,80	1,35	
Insumo	10780	SEINFRA	TRATOR DE PNEUS (CHP)	Equipamento	H	0,0037000	124,72	0,46	
Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,0222000	18,46	0,40	
				MO sem LS =>	0,40	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,40
				Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>		4,88	

3.1.3.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0710	SEINFRA	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL	m³	1,0000000	4,31	4,31	
Insumo	10690	SEINFRA	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	Equipamento	H	0,0098000	173,71	1,70	
Insumo	10708	SEINFRA	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP)	Equipamento	H	0,0098000	229,84	2,25	
Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,0196000	18,46	0,36	
				MO sem LS =>	0,36	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,36
				Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>		4,31	

3.1.3.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	M3XKM	1,0000000	2,49	2,49	
Composição Auxiliar	91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0083000	268,48	2,22	
Composição Auxiliar	91387	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M., POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0036000	78,86	0,27	
				MO sem LS =>	0,28	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,28
				Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>		2,49	

3.1.4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0281	SEINFRA	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 100mm	TUBOS E CONEXÕES DE PVC	M	1,0000000	3,66	3,66	
Composição Auxiliar	C0718	SEINFRA	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 100mm ATÉ 15km	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E CONEXÕES	M	1,0000000	0,73	0,73	
Insumo	12320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,0700000	23,48	1,64	
Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,0700000	18,46	1,29	
				MO sem LS =>	2,98	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,98
				Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>		3,66	

3.1.5.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C3403	SEINFRA	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	OUTROS ELEMENTOS	m³	1,0000000	780,06	780,06	
Composição Auxiliar	C1400	SEINFRA	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	FORMAS	m²	4,0000000	77,53	310,12	
Composição Auxiliar	C0838	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	m³	1,0000000	469,94	469,94	
				MO sem LS =>	335,68	LS =>	0,00	MO com LS =>	335,68
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	780,06	

3.1.6.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0583	SEINFRA	CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO)	CADASTRO	M	1,0000000	1,12	1,12	
Insumo	I0037	SEINFRA	AJUDANTE	Mão de Obra	H	0,0060000	19,10	0,11	
Insumo	I0731	SEINFRA	COMPUTADOR PENTIUM (CHP)	Equipamento	H	0,0111000	1,06	0,01	
Insumo	I0760	SEINFRA	PLOTTER (CHP)	Equipamento	H	0,0003000	8,12	0,00	
Insumo	I0786	SEINFRA	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	Equipamento	H	0,0040000	78,09	0,31	
Insumo	I0857	SEINFRA	COPIA HELIOGRAFICA	Material	m²	0,0050000	16,54	0,08	
Insumo	I2299	SEINFRA	DESENHISTA (EM CAD /CAGECE)	Mão de Obra	H	0,0010000	29,24	0,02	
Insumo	I2384	SEINFRA	OPERADOR DE COMPUTADOR	Mão de Obra	H	0,0111000	23,42	0,25	
Insumo	I2385	SEINFRA	PAPEL VEGETAL GRAMATURA 90/95g	Material	m²	0,0170000	9,57	0,16	
Insumo	I2445	SEINFRA	TOPOGRAFO	Mão de Obra	H	0,0060000	31,52	0,18	
				MO sem LS =>	0,56	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,56
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	1,12	

3.1.8.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0718	SEINFRA	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 100mm ATÉ 15km	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E CONEXÕES	M	1,0000000	0,73	0,73	
Insumo	I0703	SEINFRA	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	Equipamento	H	0,0040000	172,35	0,68	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,0030000	18,46	0,05	
				MO sem LS =>	0,05	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,05
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	0,73	

3.5.3.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C2799	SEINFRA	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 2.00M	ESCORAMENTO METÁLICO EM VALAS, CAVAS OU	m²	1,0000000	33,45	33,45	
Insumo	I0534	SEINFRA	CHAPA DE AÇO FINA 3/16" (4,75MM - 38,00KG/M2)	Material	KG	1,8395000	7,74	14,23	
Insumo	I0727	SEINFRA	COMPRESSOR DE AR 170 PCM (CHP)	Equipamento	H	0,0800000	106,24	8,49	
Insumo	I0769	SEINFRA	ROMPEDOR PNEUMÁTICO (CHP)	Equipamento	H	0,0800000	27,58	2,20	
Insumo	I2370	SEINFRA	LINHA EM MADEIRA DE LEI DE 5"x2.1/2"	Material	M	0,1300000	23,13	3,00	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,3000000	18,46	5,53	
				MO sem LS =>	5,53	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,53
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	33,45	

3.5.4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C2938	SEINFRA	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM BASE EM PEDRA	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	m²	1,0000000	31,81	31,81
Insumo	I0727	SEINFRA	COMPRESSOR DE AR 170 PCM (CHP)	Equipamento	H	0,1000000	106,24	10,62

Insumo	10769	SEINFRA	ROMPEDOR PNEUMÁTICO (CHP)	Equipamento	COMISSÃO DE LICITAÇÃO	H	0,3000000	27,58	8,27
Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra		H	0,7000000	18,46	12,92
				MO sem LS =>	12,92	LS =>	0,00	MO com LS =>	12,92
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	31,81

3.5.4.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C2933	SEINFRA	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO	URBANA	m²	1,0000000	20,79	20,79	
Insumo	10111	SEINFRA	AREIA VERMELHA	Material	m³	0,0800000	70,00	5,60	
Insumo	10445	SEINFRA	CALCETEIRO	Mão de Obra	H	0,4000000	24,16	9,66	
Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,3000000	18,46	5,53	
				MO sem LS =>	15,19	LS =>	0,00	MO com LS =>	15,19
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	20,79

3.5.4.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C2926	SEINFRA	RECOMPOSIÇÃO DE CAPA EM CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), ESP.= 5cm	URBANA	m²	1,0000000	60,67	60,67	
Insumo	10690	SEINFRA	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	Equipamento	H	0,0720000	173,71	12,50	
Insumo	10724	SEINFRA	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	Equipamento	H	0,0800000	27,69	2,21	
Insumo	10826	SEINFRA	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ	Material	T	0,1150000	335,50	38,58	
Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,4000000	18,46	7,38	
				MO sem LS =>	7,38	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,38
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	60,67

3.5.5.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97159	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	1,0000000	5,96	5,96
Composição Auxiliar	5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0124000	131,82	1,63
Composição Auxiliar	5679	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0237000	53,25	1,26
Composição Auxiliar	88246	SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0845000	16,04	1,35
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0845000	18,62	1,57

Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	COMISSÃO DE LICITAÇÃO	UN	0,0071000	22,23	0,15
				MO sem LS =>	2,42	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,42
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	5,96

3.5.5.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0285	SEINFRA	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 250mm	TUBOS E CONEXÕES DE PVC	M	1,0000000	8,98	8,98	
Composição Auxiliar	C0721	SEINFRA	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 250mm ATÉ 15km	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E CONEXÕES	M	1,0000000	1,86	1,86	
Insumo	I2320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,1700000	23,48	3,99	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEENTE	Mão de Obra	H	0,1700000	18,46	3,13	
				MO sem LS =>	7,26	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,26
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	8,98

3.5.7.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0650	SEINFRA	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, 200	POÇOS E CAIXAS	UN	1,0000000	2.907,18	2.907,18	
Composição Auxiliar	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	ARMADURAS	KG	26,9200000	11,94	321,42	
Composição Auxiliar	C0838	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	m³	0,3800000	469,94	178,57	
Composição Auxiliar	C0840	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	m³	0,5448000	495,63	270,01	
Composição Auxiliar	C0077	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=20 cm	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO	m²	9,0000000	214,90	1.934,10	
Composição Auxiliar	C2123	SEINFRA	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS	m²	7,8900000	25,74	203,08	
				MO sem LS =>	1.438,83	LS =>	0,00	MO com LS =>	1.438,83
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	2.907,18

3.5.8.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0719	SEINFRA	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 150mm ATÉ 15km	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E CONEXÕES	M	1,0000000	1,12	1,12	
Insumo	I0703	SEINFRA	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	Equipamento	H	0,0060000	172,35	1,03	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEENTE	Mão de Obra	H	0,0050000	18,46	0,09	
				MO sem LS =>	0,09	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,09
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	1,12

3.5.8.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0721	SEINFRA	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 250mm ATÉ 15km	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E CONEXÕES	M	1,0000000	1,86	1,86	
Insumo	I0703	SEINFRA	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	Equipamento	H	0,0100000	172,35	1,72	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEENTE	Mão de Obra	H	0,0080000	18,46	0,14	
				MO sem LS =>	0,14	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,14

Valor do FLS Nº: 1242
BDI => 0,00 Valor com BDI => 1,86

3.7.4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0284	SEINFRA	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 200mm	TUBOS E CONEXÕES DE PVC	M	1,0000000	6,92	6,92	
Composição Auxiliar	C0720	SEINFRA	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 200mm ATÉ 15km	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E CONEXÕES	M	1,0000000	1,48	1,48	
Insumo	I2320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,1300000	23,48	3,05	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,1300000	18,46	2,39	
				MO sem LS =>	5,55	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,55
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	6,92

3.7.6.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0720	SEINFRA	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 200mm ATÉ 15km	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E CONEXÕES	M	1,0000000	1,48	1,48	
Insumo	I0703	SEINFRA	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	Equipamento	H	0,0080000	172,35	1,37	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,0060000	18,46	0,11	
				MO sem LS =>	0,11	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,11
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	1,48

3.9.1.17	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0283	SEINFRA	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 150mm	TUBOS E CONEXÕES DE PVC	M	1,0000000	5,30	5,30	
Composição Auxiliar	C0719	SEINFRA	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 150mm ATÉ 15km	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E CONEXÕES	M	1,0000000	1,12	1,12	
Insumo	I2320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,1000000	23,48	2,34	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,1000000	18,46	1,84	
				MO sem LS =>	4,27	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,27
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	5,30

3.13.4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0722	SEINFRA	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 300mm ATÉ 15km	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E CONEXÕES	M	1,0000000	2,20	2,20	
Insumo	I0703	SEINFRA	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	Equipamento	H	0,0120000	172,35	2,06	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,0080000	18,46	0,14	
				MO sem LS =>	0,14	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,14
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	2,20

3.15.4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C2940	SEINFRA	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	m²	1,0000000	11,07	11,07	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,6000000	18,46	11,07	
				MO sem LS =>	11,07	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,07
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	11,07

3.15.5.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
----------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Composição	C0286	SEINFRA	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 300mm	TUBOS E CONEXÕES DE PVC	M	1,0000000	11,00	11,00
Composição Auxiliar	C0722	SEINFRA	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 300mm ATÉ 15km	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E CONEXÕES	M	1,0000000	2,20	2,20
Insumo	I2320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,2100000	23,48	4,93
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEnte	Mão de Obra	H	0,2100000	18,46	3,87
				MO sem LS =>		8,94	LS => 0,00	MO com LS => 8,94
				Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	11,00

4.1.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C2887	SEINFRA	MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1.80M	MUROS	M	1,0000000	429,46	429,46
Composição Auxiliar	C2784	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	ESCAVAÇÕES EM VALAS,VALETAS,CANAI FORMAS	m³	0,1600000	48,91	7,82
Composição Auxiliar	C1400	SEINFRA	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	FORMAS	m²	0,3600000	77,53	27,91
Composição Auxiliar	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	ARMADURAS	KG	0,9200000	11,94	10,98
Composição Auxiliar	C0218	SEINFRA	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	ARMADURAS	KG	0,2600000	12,50	3,25
Composição Auxiliar	C0840	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	m³	0,0170000	495,63	8,42
Composição Auxiliar	C0073	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO	m²	1,8000000	62,96	113,32
Composição Auxiliar	C0077	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=20 cm	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO	m²	0,2000000	214,90	42,98
Composição Auxiliar	C0058	SEINFRA	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS	ALVENARIA DE PEDRA	m³	0,1600000	557,30	89,16
Composição Auxiliar	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS	m²	3,8000000	7,39	28,08
Composição Auxiliar	C2122	SEINFRA	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:4 ESP=5 mm P/PAREDE	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS	m²	3,8000000	25,67	97,54
				MO sem LS =>		299,47	LS => 0,00	MO com LS => 299,47
				Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	429,46

4.1.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0588	SEINFRA	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	PAREDES E FORROS	m²	1,0000000	5,27	5,27
Insumo	I2395	SEINFRA	PINTOR	Mão de Obra	H	0,2000000	24,16	4,83
Insumo	I2496	SEINFRA	SUPERCAL	Material	KG	0,3000000	1,47	0,44
				MO sem LS =>		4,83	LS => 0,00	MO com LS => 4,83
				Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	5,27

4.1.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C2896	SEINFRA	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	REVESTIMENTO EM PEDRA	m²	1,0000000	48,30	48,30
Insumo	I0111	SEINFRA	AREIA VERMELHA	Material	m³	0,1500000	70,00	10,50
Insumo	I0445	SEINFRA	CALCETEIRO	Mão de Obra	H	0,3000000	24,16	7,24
Insumo	I0724	SEINFRA	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	Equipamento	H	0,0500000	27,69	1,38
Insumo	I0726	SEINFRA	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	Equipamento	H	0,0100000	113,02	1,13
Insumo	I1600	SEINFRA	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	Material	m³	0,1500000	113,25	16,98

Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,8000000	18,46	11,07	
				MO sem LS =>	18,31	LS =>	0,00	MO com LS =>	18,31
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	48,30	

4.1.2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94994	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	PISO - PISOS	m²	1,0000000	91,10	91,10
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1301000	24,10	3,13
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1882000	24,45	4,60
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3183000	18,62	5,92
Composição Auxiliar	94964	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0985000	498,70	49,12
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0017000	8,45	0,01
Insumo	00004509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,2500000	5,61	1,40
Insumo	00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,2000000	3,87	0,77
Insumo	00005068	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	0,0240000	14,44	0,34
Insumo	00007156	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	Material	m²	1,0816000	23,87	25,81

MO sem LS =>	13,88	LS =>	0,00	MO com LS =>	13,88
Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	91,10	

4.1.2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100322	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.3), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	144,23	144,23
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0300000	24,45	25,18
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3430000	18,62	6,38
Composição Auxiliar	91277	SINAPI	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0320000	10,02	0,32
Composição Auxiliar	91278	SINAPI	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0300000	0,59	0,01

Insumo	00004722	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 3 (38 A 50 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	COMISSÃO DE LICITAÇÃO	m³	1,1300000	99,42	112,34
--------	----------	--------	--	----------	-----------------------	----	-----------	-------	--------

MO sem LS =>	21,52	LS =>	0,00	MO com LS =>	21,52
Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>			144,23

4.1.2.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94271	SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 65 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 50 CM BASE DA SARJETA) X 30 CM ALTURA. AF_06/2016	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	M	1,0000000	90,12	90,12
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2030000	19,44	3,94
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3370000	24,45	8,23
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6750000	18,62	12,56
Composição Auxiliar	88631	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0050000	619,19	3,09
Composição Auxiliar	92960	SINAPI	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHP DIURNO. AF_12/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0340000	19,17	0,65
Composição Auxiliar	92961	SINAPI	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHI DIURNO. AF_12/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,1690000	5,38	0,90
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0210000	140,00	2,94
Insumo	00034492	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	0,1230000	470,00	57,81

MO sem LS =>	16,41	LS =>	0,00	MO com LS =>	16,41
Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>			90,12

4.1.2.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	98510	SINAPI	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018	URBA - URBANIZAÇÃO	UN	1,0000000	123,32	123,32
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7272000	18,62	13,54
Composição Auxiliar	88441	SINAPI	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1818000	19,07	3,46
Insumo	00000358	SINAPI	MUDA DE ARVORE ORNAMENTAL, OITI/AROEIRA SALSA/ANGICO/IPE/JACARANDA OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H= *1* M	Material	UN	1,0000000	106,32	106,32

MO sem LS =>	10,43	LS =>	0,00	MO com LS =>	10,43
Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>			123,32

4.1.2.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
---------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Composição	98511	SINAPI	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M. AF_05/2018	URBA - URBANIZAÇÃO	UN	1,0000000	242,70	242,70
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0401000	18,62	19,36
Composição Auxiliar	88441	SINAPI	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2600000	19,07	4,95
Insumo	00000359	SINAPI	MUDA DE ARVORE ORNAMENTAL, OITI/AROEIRA SALSA/ANGICO/IPE/JACARANDA OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H= *2* M	Material	UN	1,0000000	218,39	218,39

MO sem LS => 14,92 LS => 0,00 MO com LS => 14,92
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 242,70

4.1.3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100989	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	T	1,0000000	6,06	6,06
Composição Auxiliar	5940	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0055600	191,61	1,06
Composição Auxiliar	5942	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0101000	74,98	0,75
Composição Auxiliar	67826	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0178000	188,73	3,35
Composição Auxiliar	67827	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0135000	67,08	0,90

MO sem LS => 1,02 LS => 0,00 MO com LS => 1,02
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 6,06

4.1.3.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C2798	SEINFRA	ESCORAMENTO CONTÍNUO COM CHAPA COMPENSADA DE 12mm	ESCORAMENTO DE MADEIRA EM VALAS E CAVAS	m²	1,0000000	21,50	21,50
Insumo	10198	SEINFRA	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	Material	M	0,0700000	22,11	1,54
Insumo	10498	SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	0,2000000	24,16	4,83
Insumo	10529	SEINFRA	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	Material	m²	0,0413000	35,95	1,48
Insumo	12370	SEINFRA	LINHA EM MADEIRA DE LEI DE 5"x2.1/2"	Material	M	0,1300000	23,13	3,00

Insumo	I2410	SEINFRA	PREGO 18X27 (2.1/2" x 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	Material	COMISSÃO DE LICITAÇÃO	KG	0,1000000	14,20	1,42
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra		H	0,5000000	18,46	9,23
				MO sem LS =>	14,06	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,06
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	21,50

4.1.3.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	97914	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	M3XKM	1,0000000	3,02	3,02	
Composição Auxiliar	67826	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0139000	188,73	2,62	
Composição Auxiliar	67827	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0060000	67,08	0,40	
				MO sem LS =>	0,48	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,48
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	3,02

4.1.3.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	100574	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m³	1,0000000	1,33	1,33	
Composição Auxiliar	5851	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0030000	237,37	0,71	
Composição Auxiliar	5853	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0060000	77,39	0,46	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0090000	18,62	0,16	
				MO sem LS =>	0,23	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,23
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	1,33

4.1.3.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0215	SEINFRA	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	ARMADURAS	KG	1,0000000	12,97	12,97	
Insumo	I0040	SEINFRA	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,1000000	19,10	1,91	
Insumo	I0103	SEINFRA	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	Material	KG	0,0300000	16,53	0,49	
Insumo	I0121	SEINFRA	ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,1000000	24,16	2,41	
Insumo	I0163	SEINFRA	AÇO CA-50	Material	KG	1,1500000	7,10	8,16	
				MO sem LS =>	4,32	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,32
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	12,97

4.1.3.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
----------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Composição	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	ARMADURAS	COMISSÃO DE LICITAÇÃO	1,0000000	11,94	11,94
Insumo	I0040	SEINFRA	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,0800000	19,10	1,52
Insumo	I0103	SEINFRA	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	Material	KG	0,0200000	16,53	0,33
Insumo	I0121	SEINFRA	ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,0800000	24,16	1,93
Insumo	I0163	SEINFRA	AÇO CA-50	Material	KG	1,1500000	7,10	8,16
				MO sem LS =>	3,45	LS =>	0,00	MO com LS => 3,45
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	11,94

4.1.3.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0217	SEINFRA	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	ARMADURAS	KG	1,0000000	12,07	12,07
Insumo	I0040	SEINFRA	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,0700000	19,10	1,33
Insumo	I0103	SEINFRA	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	Material	KG	0,0200000	16,53	0,33
Insumo	I0121	SEINFRA	ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,0700000	24,16	1,69
Insumo	I0169	SEINFRA	AÇO CA-60	Material	KG	1,1500000	7,59	8,72
				MO sem LS =>	3,02	LS =>	0,00	MO com LS => 3,02
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	12,07

4.1.3.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C1405	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 12mm UTIL. 3 X	FORMAS	m²	1,0000000	140,09	140,09
Insumo	I0041	SEINFRA	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	1,3500000	19,10	25,78
Insumo	I0498	SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	1,3500000	24,16	32,61
Insumo	I0529	SEINFRA	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	Material	m²	0,4300000	35,95	15,45
Insumo	I0965	SEINFRA	DESMOLDANTE PARA FORMAS	Material	L	0,1000000	8,45	0,84
Insumo	I1691	SEINFRA	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	Material	M	2,0000000	16,09	32,18
Insumo	I1728	SEINFRA	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	Material	KG	0,2500000	14,20	3,55
Insumo	I1846	SEINFRA	SARRAFO DE 1"X4"	Material	M	1,5300000	6,05	9,25
Insumo	I1916	SEINFRA	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	Material	M	1,6000000	12,77	20,43
				MO sem LS =>	58,39	LS =>	0,00	MO com LS => 58,39
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	140,09

4.1.3.14	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0034	SEINFRA	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	CONCRETOS	m³	1,0000000	55,44	55,44
Insumo	I2421	SEINFRA	SIKA 1	Material	KG	7,9200000	7,00	55,44
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	55,44

4.1.3.15	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C3470	SEINFRA	LOCAÇÃO MENSAL DE CIMBRAMENTO METÁLICO	SUSTENTAÇÕES DIVERSAS	m³	1,0000000	29,37	29,37
Insumo	I0037	SEINFRA	AJUDANTE	Mão de Obra	H	0,1800000	19,10	3,43
Insumo	I1014	SEINFRA	ESCORAMENTO METÁLICO P/ CIMBRAMENTO C/ CONTRAVENTAMENTO - LOCAÇÃO	Material	M3xMÊS	1,0000000	10,24	10,24
Insumo	I1530	SEINFRA	MONTADOR	Mão de Obra	H	0,6500000	24,16	15,70
				MO sem LS =>	19,13	LS =>	0,00	MO com LS => 19,13
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	29,37

4.1.3.16	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
----------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Composição	C4722	SEINFRA	IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA, RESINA TERMOPLÁSTICA E TELA DE POLIESTER MALHA 2X2MM (SUPERFÍCIE EM CONTATO DIRETO COM A ÁGUA)	OUTROS ELEMENTOS		COMISSÃO DE LICITAÇÃO			
						m²	1,0000000	42,33	42,33
Insumo	I0091	SEINFRA	APLICADOR IMPERMEABILIZAÇÃO	Mão de Obra	H	0,2400000	24,16	5,79	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,2400000	18,46	4,43	
Insumo	I8980	SEINFRA	ARGAMASSA POLIMÉRICA	Material	KG	2,0000000	2,18	4,36	
Insumo	I8981	SEINFRA	RESINA TERMOPLÁSTICA	Material	KG	3,5000000	6,10	21,35	
Insumo	I8982	SEINFRA	TELA DE POLIESTER MALHA 2X2MM	Material	m²	1,0500000	6,10	6,40	
				MO sem LS =>	10,22	LS =>	0,00	MO com LS =>	10,22
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	42,33	

4.1.3.17	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C2768	SEINFRA	ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E ACESSO	M	1,0000000	816,82	816,82	
Insumo	I0037	SEINFRA	AJUDANTE	Mão de Obra	H	8,0000000	19,10	152,80	
Insumo	I0121	SEINFRA	ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	10,0000000	24,16	241,60	
Insumo	I0794	SEINFRA	CHUMBADOR TIPO PARABOULT 3/8 X 3 1/2"	Material	UN	4,0000000	3,27	13,08	
Insumo	I1061	SEINFRA	ELETRODOS	Material	KG	1,2300000	32,44	39,90	
Insumo	I1879	SEINFRA	SOLDADOR	Mão de Obra	H	3,0000000	25,00	75,00	
Insumo	I2168	SEINFRA	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 25MM (1")	Material	M	1,2500000	34,49	43,11	
Insumo	I2333	SEINFRA	FERRO CHATO 2" x 1/4" (2,53KG/M)	Material	KG	6,1200000	9,27	56,73	
Insumo	I2336	SEINFRA	FERRO CHATO 2 1/2" x 3/8" (4,74KG/M)	Material	KG	20,4100000	9,18	187,36	
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,3000000	24,16	7,24	
				MO sem LS =>	476,64	LS =>	0,00	MO com LS =>	476,64
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	816,82	

4.1.3.19	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C2973	SEINFRA	TAMPA DE INSPEÇÃO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO E=3/16" P/ RESERVATÓRIO, PADRÃO CAGECE	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E ACESSO	UN	1,0000000	699,10	699,10	
Composição Auxiliar	C2039	SEINFRA	PRIMER EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 25 MICRA C/TRINCHA	SUPERFÍCIES METÁLICAS	m²	1,3000000	10,32	13,41	
Composição Auxiliar	C2464	SEINFRA	TINTA À ÓLEO EM PAREDES INTERNAS DUAS DEMÃOS S/MASSA	PAREDES E FORROS	m²	1,3000000	22,52	29,27	
Insumo	I0037	SEINFRA	AJUDANTE	Mão de Obra	H	5,0000000	19,10	95,50	
Insumo	I0121	SEINFRA	ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	10,0000000	24,16	241,60	
Insumo	I0466	SEINFRA	CANTONEIRA DE FERRO 1 1/4" x 1/8" (L X E) (1,50KG/M)	Material	KG	5,3200000	8,79	46,76	
Insumo	I0533	SEINFRA	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA 2.0 x 1.0M, ESP=1/16"	Material	UN	0,7361000	275,03	202,44	
Insumo	I1061	SEINFRA	ELETRODOS	Material	KG	0,3000000	32,44	9,73	
Insumo	I1879	SEINFRA	SOLDADOR	Mão de Obra	H	0,5000000	25,00	12,50	
Insumo	I2334	SEINFRA	FERRO CHATO 2" x 1/8" (1,27KG/M)	Material	KG	0,8094000	9,18	7,43	
Insumo	I2337	SEINFRA	FERRO CHATO 3/4" x 3/16" (0,71KG/M)	Material	KG	0,4200000	9,18	3,85	
Insumo	I2339	SEINFRA	FERRO CHATO 2" x 3/16" (1,90KG/M)	Material	KG	2,0330000	9,18	18,66	
Insumo	I2388	SEINFRA	PARAFUSO EM AÇO C/PORCA, CABEÇA SEXTAVADA 1/2 x 2"	Material	UN	2,0000000	1,73	3,46	
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,6000000	24,16	14,49	
				MO sem LS =>	394,09	LS =>	0,00	MO com LS =>	394,09
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	699,10	

4.1.3.20	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
----------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Composição	C4747	SEINFRA	GUARDA CORPO EM FIBRA DE VIDRO C/ PERFIS PULTRUDADOS PINTADOS EM ESMALTE PU ACRÍLICO E SISTEMA DE ANCORAGEM EM AÇO INOXIDÁVEL AISI304 - H=1,10M	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E ACESSO	COMISSÃO DE LICITAÇÃO					
					M	1,0000000	642,72	642,72		
Insumo	I0037	SEINFRA	AJUDANTE	Mão de Obra	H	1,0000000	19,10	19,10		
Insumo	I1530	SEINFRA	MONTADOR	Mão de Obra	H	1,0000000	24,16	24,16		
Insumo	I9060	SEINFRA	GUARDA CORPO EM FIBRA DE VIDRO C/ PERFIS PULTRUDADOS PINTADOS EM ESMALTE PU ACRÍLICO E SISTEMA DE ANCORAGEM EM AÇO INOXIDÁVEL AISI304 - H=1,10M	Material	M	1,0000000	599,46	599,46		
					MO sem LS =>	43,26	LS =>	0,00	MO com LS =>	43,26
					Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>		642,72	

4.1.3.21	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C0869	SEINFRA	CORDOALHA COBRE NÚ 35MM2 E ISOLADORES P/PARA-RAIO	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS	M	1,0000000	60,93	60,93		
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,5000000	19,10	9,55		
Insumo	I0339	SEINFRA	CABO COBRE NU 35MM2	Material	M	1,0000000	34,91	34,91		
Insumo	I1910	SEINFRA	SUORTE ISOLADOR SIMPLES COM ROLDANA PARA DESCIDA DE ATERRAMENTO DE PARA-RAIO EM EDIFICAÇÕES	Material	UN	0,5000000	8,80	4,40		
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,5000000	24,15	12,07		
					MO sem LS =>	21,62	LS =>	0,00	MO com LS =>	21,62
					Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>		60,93	

4.1.3.22	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C1267	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M	ESCAVAÇÕES EM CAMPO ABERTO	m³	1,0000000	2,77	2,77		
Insumo	I0779	SEINFRA	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	Equipamento	H	0,0100000	277,58	2,77		
					MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
					Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>		2,77	

4.1.3.24	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C0077	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=20 cm	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO	m²	1,0000000	214,90	214,90		
Insumo	I0109	SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,0693000	83,58	5,79		
Insumo	I0441	SEINFRA	CAL HIDRATADA	Material	KG	10,3700000	0,96	9,95		
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	10,3700000	0,71	7,36		
Insumo	I2082	SEINFRA	TIJOLO MACIÇO COMUM	Material	UN	159,0000000	0,47	74,73		
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	2,5000000	24,16	60,40		
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEENTE	Mão de Obra	H	3,0700000	18,46	56,67		
					MO sem LS =>	117,07	LS =>	0,00	MO com LS =>	117,07
					Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>		214,90	

4.1.3.26	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C2121	SEINFRA	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS	m²	1,0000000	26,10	26,10		
Insumo	I0109	SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,0061000	83,58	0,50		
Insumo	I0442	SEINFRA	CAL VIRGEM EM PO	Material	KG	1,1100000	0,88	0,97		
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,5000000	24,16	12,08		
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEENTE	Mão de Obra	H	0,6800000	18,46	12,55		
					MO sem LS =>	24,63	LS =>	0,00	MO com LS =>	24,63

Valor do BDI =>

0,00

Valor com BDI =>

26,10

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

4.1.3.27	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C2862	SEINFRA	LASTRO DE BRITA	LASTROS	m³	1,0000000	152,49	152,49	
Insumo	I0280	SEINFRA	BRITA	Material	m³	1,1500000	100,50	115,57	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	2,0000000	18,46	36,92	
				MO sem LS =>	36,92	LS =>	0,00	MO com LS =>	36,92
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	152,49	

4.1.3.30	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C3494	SEINFRA	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP DE 100,01 À 300 M3	SERVIÇOS ESPECIAIS	UN	1,0000000	5.726,86	5.726,86	
Composição Auxiliar	C0833	SEINFRA	CONCRETO GROUT C/ATÉ 50% DE PEDRISCO EM PESO, LANÇAMENTO E CURA	CONCRETOS	m³	0,0500000	3.657,21	182,86	
Insumo	I0037	SEINFRA	AJUDANTE	Mão de Obra	H	56,0000000	19,10	1.069,60	
Insumo	I0737	SEINFRA	ESMERILHADEIRA INDUSTRIAL (CHP)	Equipamento	H	32,0000000	0,36	11,52	
Insumo	I0771	SEINFRA	TALHA MANUAL (CHP)	Equipamento	H	32,0000000	0,27	8,64	
Insumo	I1530	SEINFRA	MONTADOR	Mão de Obra	H	56,0000000	24,16	1.352,96	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	168,0000000	18,46	3.101,28	
				MO sem LS =>	5.547,70	LS =>	0,00	MO com LS =>	5.547,70
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	5.726,86	

4.1.3.31	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	36,08	36,08	
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2240000	24,10	5,39	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2240000	24,45	5,47	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,3450000	18,82	25,04	
Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0940000	1,30	0,12	
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,1300000	0,49	0,06	
				MO sem LS =>	22,98	LS =>	0,00	MO com LS =>	22,98
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	36,08	

4.1.3.32	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0461	SEINFRA	BOMBEAMENTO DE CONCRETO	CONCRETOS	m³	1,0000000	48,32	48,32	
Insumo	I0266	SEINFRA	BOMBEAMENTO DE CONCRETO	Material	m³	1,0000000	48,32	48,32	
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	48,32	

4.1.3.33	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
----------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Composição	C1257	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA, DE 2,01 A 4,00M	ESCAVAÇÕES EM CAMPO ABERTO	m ²	1,0000000	64,42	64,42	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	3,4900000	18,46	64,42	
				MO sem LS =>	64,42	LS =>	0,00	MO com LS =>	64,42
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	64,42

4.1.3.34	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0094	SEINFRA	APICOAMENTO EM CONCRETO/PREPARO DA SUPERFÍCIE	RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL	m ²	1,0000000	36,92	36,92	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	2,0000000	18,46	36,92	
				MO sem LS =>	36,92	LS =>	0,00	MO com LS =>	36,92
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	36,92

4.1.3.35	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C1523	SEINFRA	JATEAMENTO DE AR COMPRIMIDO, P/LIMPEZA DE SUPERFÍCIES	RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL	m ²	1,0000000	17,19	17,19	
Insumo	I0728	SEINFRA	COMPRESSOR DE AR 250 PCM (CHP)	Equipamento	H	0,0800000	135,21	10,81	
Insumo	I1278	SEINFRA	JATISTA	Mão de Obra	H	0,1500000	24,16	3,62	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,1500000	18,46	2,76	
				MO sem LS =>	6,38	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,38
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	17,19

4.1.3.36	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C3083	SEINFRA	EXECUÇÃO DE FUROS EM CONCRETO C/BROCA 1/2" <= D <= 1"	RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL	UN	1,0000000	20,14	20,14	
Insumo	I0728	SEINFRA	COMPRESSOR DE AR 250 PCM (CHP)	Equipamento	H	0,0700000	135,21	9,46	
Insumo	I0769	SEINFRA	ROMPEDOR PNEUMÁTICO (CHP)	Equipamento	H	0,1400000	27,58	3,86	
Insumo	I2535	SEINFRA	SÉRIE DE BROCAS S.12 D=22MM	Material	JG	0,0005000	729,07	0,36	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,3500000	18,46	6,46	
				MO sem LS =>	6,46	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,46
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	20,14

4.1.3.37	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0098	SEINFRA	APLICAÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL BASE EPOXI	RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL	KG	1,0000000	133,56	133,56	
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,8000000	24,16	19,32	
Insumo	I2422	SEINFRA	SIKADUR 32	Material	KG	1,0000000	114,24	114,24	
				MO sem LS =>	19,32	LS =>	0,00	MO com LS =>	19,32
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	133,56

4.1.3.38	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C4739	SEINFRA	RECUPERAÇÃO CONCRETO, S/REFORÇO E RECONSTITUIÇÃO "GROUT", ESP.=60MM	RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL	m ²	1,0000000	457,06	457,06
Insumo	I0040	SEINFRA	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	4,0000000	19,10	76,40
Insumo	I0121	SEINFRA	ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	1,5000000	24,16	36,24
Insumo	I0869	SEINFRA	CORTE DE SUPERFICIE C/DISCO DIAMANTADO	Serviços	m ²	1,0000000	0,73	0,73
Insumo	I1142	SEINFRA	ESTUCADOR	Mão de Obra	H	4,0000000	24,16	96,64

Insumo	19058	SEINFRA	ARGAMASSA POLIMÉRICA RP PLUS BOTAMENT, COMPOSTO POR PONTE DE ADERÊNCIA E PINTURA PROTETORA CONTRA A CORROSÃO, P/ REPAROS SEMI-PROFUNDOS	Material	FLS Nº: 1952	COMISSÃO DE LICITAÇÃO	KG	45,0000000	5,49	247,05
--------	-------	---------	---	----------	--------------	-----------------------	----	------------	------	--------

MO sem LS =>	209,28	LS =>	0,00	MO com LS =>	209,28
Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>			457,06

4.1.3.39	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C4724	SEINFRA	IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA (LAJE DE RESERVATÓRIO SOB AÇÃO DE GASES)	OUTROS ELEMENTOS	m²	1,0000000	7,76	7,76	
Insumo	10091	SEINFRA	APLICADOR IMPERMEABILIZAÇÃO	Mão de Obra	H	0,0800000	24,16	1,93	
Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,0800000	18,46	1,47	
Insumo	18980	SEINFRA	ARGAMASSA POLIMÉRICA	Material	KG	2,0000000	2,18	4,36	
				MO sem LS =>	3,40	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,40
				Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>			7,76

4.1.3.40	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0083	SEINFRA	ANDAIME METÁLICO DE ENCAIXE P/FACHADAS-LOCAÇÃO MENSAL	SUSTENTAÇÕES DIVERSAS	m²	1,0000000	7,25	7,25	
Insumo	10068	SEINFRA	ANDAIME METALICO DE FACHADA, INCLUSIVE TODOS OS ITENS NECESSÁRIOS À MONTAGEM (NÃO INCLUI INSTALAÇÃO) - LOCAÇÃO MENSAL	Material	m²	1,0300000	2,31	2,37	
Insumo	11530	SEINFRA	MONTADOR	Mão de Obra	H	0,0800000	24,16	1,93	
Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,1600000	18,46	2,95	
				MO sem LS =>	4,88	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,88
				Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>			7,25

4.1.4.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C3491	SEINFRA	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PQS, RESERVATÓRIO APOIADO CAP DE 100,01 À 300 M3	SERVIÇOS ESPECIAIS	UN	1,0000000	2.039,07	2.039,07	
Composição Auxiliar	C0833	SEINFRA	CONCRETO GROUT C/ATÉ 50% DE PEDRISCO EM PESO, LANÇAMENTO E CURA	CONCRETOS	m³	0,0300000	3.657,21	109,71	
Insumo	10037	SEINFRA	AJUDANTE	Mão de Obra	H	24,0000000	19,10	458,40	
Insumo	10737	SEINFRA	ESMERILHADEIRA INDUSTRIAL (CHP)	Equipamento	H	8,0000000	0,36	2,88	
Insumo	10771	SEINFRA	TALHA MANUAL (CHP)	Equipamento	H	8,0000000	0,27	2,16	
Insumo	11530	SEINFRA	MONTADOR	Mão de Obra	H	24,0000000	24,16	579,84	
Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	48,0000000	18,46	886,08	
				MO sem LS =>	1.938,63	LS =>	0,00	MO com LS =>	1.938,63
				Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>			2.039,07

4.2.1.28	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C2423	SEINFRA	TELA METÁLICA AÇO GALVANIZADO, MALHA (13 X 13)MM2	ESQUADRIAS METÁLICAS	m²	1,0000000	137,94	137,94
Insumo	10046	SEINFRA	AJUDANTE DE SERRALHEIRO	Mão de Obra	H	0,9000000	19,10	17,19
Insumo	11621	SEINFRA	PERFIL BATENTE DE AÇO (14/24)X44MM CHAPA 20 (DIVISÓRIA)	Material	KG	3,5000000	4,03	14,10
Insumo	11858	SEINFRA	SERRALHEIRO	Mão de Obra	H	1,5000000	24,16	36,24
Insumo	11872	SEINFRA	SOLDA 50X50	Material	KG	0,1500000	147,13	22,06

Insumo	12035	SEINFRA	TELA DE ARAME GALVANIZADO DE 2" (5 X 5 CM) FIO N.12 (2,77MM BWG)	Material	FLS Nº: 1754 COMISSÃO DE LICITAÇÃO	1,1500000	42,05	48,35	
				MO sem LS =>	53,43	LS =>	0,00	MO com LS =>	53,43
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>		137,94

4.3.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C2873	SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	LOCAÇÃO DA OBRA	m²	1,0000000	0,25	0,25	
Insumo	10037	SEINFRA	AJUDANTE	Mão de Obra	H	0,0040000	19,10	0,07	
Insumo	10700	SEINFRA	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	Equipamento	H	0,0010000	79,48	0,07	
Insumo	10758	SEINFRA	NÍVEL (CHP)	Equipamento	H	0,0020000	1,18	0,00	
Insumo	10775	SEINFRA	TEODOLITO (CHP)	Equipamento	H	0,0020000	2,32	0,00	
Insumo	12382	SEINFRA	SEINFRA NIVELADOR	Mão de Obra	H	0,0020000	26,44	0,05	
Insumo	12445	SEINFRA	TOPOGRAFO	Mão de Obra	H	0,0020000	31,52	0,06	
				MO sem LS =>	0,18	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,18
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>		0,25

4.3.2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C3173	SEINFRA	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 3-CAT 3001 A 4000M	ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E	m³	1,0000000	74,42	74,42	
Insumo	10221	SEINFRA	BLASTER	Mão de Obra	H	0,0196000	23,93	0,46	
Insumo	10580	SEINFRA	CAMINHÃO BASCULANTE P/ROCHA (CHI)	Equipamento	H	0,0188000	82,36	1,54	
Insumo	10596	SEINFRA	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)	Equipamento	H	0,0037000	106,35	0,39	
Insumo	10614	SEINFRA	COMPRESSOR DE AR 250 PCM (CHI)	Equipamento	H	0,0000000	45,05	0,00	
Insumo	10645	SEINFRA	PERFURATRIZ PNEUMÁTICA (CHI)	Equipamento	H	0,0000000	24,21	0,00	
Insumo	10663	SEINFRA	TRATOR DE ESTEIRA C/LÂMINA E ESC. HP 328 (CHI)	Equipamento	H	0,0124000	288,52	3,57	
Insumo	10692	SEINFRA	CAMINHÃO BASCULANTE P/ROCHA (CHP)	Equipamento	H	0,0988000	239,06	23,61	
Insumo	10710	SEINFRA	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	Equipamento	H	0,0159000	328,03	5,21	
Insumo	10728	SEINFRA	COMPRESSOR DE AR 250 PCM (CHP)	Equipamento	H	0,0980000	135,21	13,25	
Insumo	10759	SEINFRA	PERFURATRIZ PNEUMÁTICA (CHP)	Equipamento	H	0,2941000	25,61	7,53	
Insumo	10776	SEINFRA	TRATOR DE ESTEIRA C/LÂMINA E ESC. HP 328 (CHP)	Equipamento	H	0,0073000	809,84	5,91	
Insumo	10860	SEINFRA	CORDEL DETONANTE	Material	M	0,8400000	6,01	5,04	
Insumo	12326	SEINFRA	ESPOLETA	Material	UN	0,0070000	7,40	0,05	
Insumo	12329	SEINFRA	ESTOPIM	Material	M	0,0450000	7,25	0,32	
Insumo	12507	SEINFRA	DINAMITE 60%	Material	KG	0,0500000	18,67	0,93	
Insumo	12535	SEINFRA	SÉRIE DE BROCAS S.12 D=22MM	Material	JG	0,0005000	729,07	0,36	
Insumo	12543	SEINFRA	SERVEENTE	Mão de Obra	H	0,0784000	18,46	1,44	
Insumo	12568	SEINFRA	DINAMITE GRANULADA	Material	KG	0,3000000	16,06	4,81	
				MO sem LS =>	1,90	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,90
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>		74,42

4.3.4.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C3990	SEINFRA	FORMA CURVA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP. = 18mm	FORMAS	m²	1,0000000	278,49	278,49
Insumo	10198	SEINFRA	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	Material	M	1,0200000	22,11	22,55
Insumo	10498	SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	4,0000000	24,16	96,64
Insumo	10524	SEINFRA	CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 18MM (1.22 X 2.44M)	Material	m²	0,4000000	83,15	33,26
Insumo	10965	SEINFRA	DESMOLDANTE PARA FORMAS	Material	L	0,1000000	8,45	0,84
Insumo	12408	SEINFRA	PREGO 14X18 (1.1/2" x 14) (APROXIMADAMENTE 708UN/KG)	Material	KG	0,4000000	17,23	6,89

Insumo	12430	SEINFRA	TABUA EM MADEIRA TAIPA	Material	m ²	1,3650000	32,58	44,47	
Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	COMISSÃO DE LICITAÇÃO	4,0000000	18,46	73,84	
				MO sem				MO com	
				LS =>	170,48	LS =>	0,00	LS =>	170,48
				Valor do				Valor com BDI =>	278,49
				BDI =>	0,00				

4.3.6.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C3418	SEINFRA	INSTALAÇÃO ELETROMECAÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 7,5 À 15 CV	INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO	UN	1,0000000	4.120,80	4.120,80	
Insumo	11530	SEINFRA	MONTADOR	Mão de Obra	H	40,0000000	24,16	966,40	
Insumo	12320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	40,0000000	23,48	939,20	
Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	120,0000000	18,46	2.215,20	
				MO sem				MO com	
				LS =>	4.120,80	LS =>	0,00	LS =>	4.120,80
				Valor do				Valor com BDI =>	4.120,80
				BDI =>	0,00				

4.3.7.29	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C3512	SEINFRA	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3	SERVIÇOS ESPECIAIS	UN	1,0000000	2.445,54	2.445,54	
Composição Auxiliar	C0833	SEINFRA	CONCRETO GROUT C/ATÉ 50% DE PEDRISCO EM PESO, LANÇAMENTO E CURA	CONCRETOS	m ³	0,0200000	3.657,21	73,14	
Insumo	10037	SEINFRA	AJUDANTE	Mão de Obra	H	24,0000000	19,10	458,40	
Insumo	10737	SEINFRA	ESMERILHADEIRA INDUSTRIAL (CHP)	Equipamento	H	8,0000000	0,36	2,88	
Insumo	10771	SEINFRA	TALHA MANUAL (CHP)	Equipamento	H	8,0000000	0,27	2,16	
Insumo	11530	SEINFRA	MONTADOR	Mão de Obra	H	24,0000000	24,16	579,84	
Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	72,0000000	18,46	1.329,12	
				MO sem				MO com	
				LS =>	2.376,90	LS =>	0,00	LS =>	2.376,90
				Valor do				Valor com BDI =>	2.445,54
				BDI =>	0,00				

4.6.4.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C3417	SEINFRA	INSTALAÇÃO ELETROMECAÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4 CV	INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO	UN	1,0000000	661,00	661,00	
Insumo	11530	SEINFRA	MONTADOR	Mão de Obra	H	10,0000000	24,16	241,60	
Insumo	12320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	10,0000000	23,48	234,80	
Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	10,0000000	18,46	184,60	
				MO sem				MO com	
				LS =>	661,00	LS =>	0,00	LS =>	661,00
				Valor do				Valor com BDI =>	661,00
				BDI =>	0,00				

4.8.3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C3659	SEINFRA	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	ESQUADRIAS METÁLICAS	m ²	1,0000000	487,09	487,09	
Insumo	10108	SEINFRA	AREIA GROSSA	Material	m ³	0,0010000	119,58	0,11	
Insumo	10805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	0,1500000	0,71	0,10	
Insumo	11530	SEINFRA	MONTADOR	Mão de Obra	H	1,0000000	24,16	24,16	
Insumo	12391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,3500000	24,16	8,45	
Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,2500000	18,46	4,61	
Insumo	16727	SEINFRA	PORTÃO EM METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇAS, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO (=1M2)	Material	UN	1,0000000	449,66	449,66	
				MO sem				MO com	
				LS =>	37,22	LS =>	0,00	LS =>	37,22
				Valor do				Valor com BDI =>	487,09
				BDI =>	0,00				

4.8.4.16	Código	Banco	Descrição	Tipo	FLS Nº: 125	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C3490	SEINFRA	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO APOIADO CAP ATÉ 100 M3	SERVIÇOS ESPECIAIS		UN	1,0000000	1.358,54	1.358,54
Composição Auxiliar	C0833	SEINFRA	CONCRETO GROUT C/ATÉ 50% DE PEDRISCO EM PESO, LANÇAMENTO E CURA	CONCRETOS		m³	0,0200000	3.657,21	73,14
Insumo	I0037	SEINFRA	AJUDANTE	Mão de Obra		H	16,0000000	19,10	305,60
Insumo	I0737	SEINFRA	ESMERILHADEIRA INDUSTRIAL (CHP)	Equipamento		H	4,0000000	0,36	1,44
Insumo	I0771	SEINFRA	TALHA MANUAL (CHP)	Equipamento		H	4,0000000	0,27	1,08
Insumo	I1530	SEINFRA	MONTADOR	Mão de Obra		H	16,0000000	24,16	386,56
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra		H	32,0000000	18,46	590,72
				MO sem LS =>	1.292,42	LS =>	0,00	MO com LS =>	1.292,42
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>		1.358,54

4.8.6.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C3492	SEINFRA	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO APOIADO CAP DE 300,01 À 600 M3	SERVIÇOS ESPECIAIS		UN	1,0000000	2.722,12	2.722,12
Composição Auxiliar	C0833	SEINFRA	CONCRETO GROUT C/ATÉ 50% DE PEDRISCO EM PESO, LANÇAMENTO E CURA	CONCRETOS		m³	0,0400000	3.657,21	146,28
Insumo	I0037	SEINFRA	AJUDANTE	Mão de Obra		H	32,0000000	19,10	611,20
Insumo	I0737	SEINFRA	ESMERILHADEIRA INDUSTRIAL (CHP)	Equipamento		H	16,0000000	0,36	5,76
Insumo	I0771	SEINFRA	TALHA MANUAL (CHP)	Equipamento		H	16,0000000	0,27	4,32
Insumo	I1530	SEINFRA	MONTADOR	Mão de Obra		H	32,0000000	24,16	773,12
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra		H	64,0000000	18,46	1.181,44
				MO sem LS =>	2.584,84	LS =>	0,00	MO com LS =>	2.584,84
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>		2.722,12

4.8.6.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C4694	SEINFRA	ESTACA RAIZ DIÂMETRO 410mm - ATÉ 125 Tf	ESTACAS		M	1,0000000	464,61	464,61
Insumo	I0040	SEINFRA	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra		H	1,9600000	19,10	37,43
Insumo	I0103	SEINFRA	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	Material		KG	0,6000000	16,53	9,91
Insumo	I0108	SEINFRA	AREIA GROSSA	Material		m³	0,1410000	119,58	16,86
Insumo	I0121	SEINFRA	ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra		H	1,9600000	24,16	47,35
Insumo	I0157	SEINFRA	AÇO CA-25	Material		KG	3,0000000	8,23	24,69
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material		KG	84,8760000	0,71	60,26
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra		H	0,2000000	24,16	4,83
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra		H	0,9920000	18,46	18,31
Insumo	I2553	SEINFRA	OPERADOR DE COMPRESSOR DE AR	Mão de Obra		H	0,3640000	21,29	7,74
Insumo	I7952	SEINFRA	AÇO CA-50/60	Material		KG	17,0000000	7,35	124,95
Insumo	I8679	SEINFRA	TECNICO DE SONDAGEM	Mão de Obra		H	0,3640000	28,49	10,37
Insumo	I8680	SEINFRA	CONJUNTO MISTURADOR 180 L DE ALTA ROTAÇÃO E BOMBA DE INJEÇÃO	Equipamento		H	0,3640000	49,78	18,11
Insumo	I8681	SEINFRA	PERFURATRIZ ROTATIVA HIDRÁULICA COM SACA TUBOS E MOTOR ELÉTRICO	Equipamento		H	0,3640000	224,99	81,89
Insumo	I8682	SEINFRA	COMPRESSOR DE AR COMPRIMIDO ATÉ 5 Kg/cm²	Equipamento		H	0,3640000	1,47	0,53
Insumo	I8683	SEINFRA	MOTOBOMBA DE LAVAGEM	Equipamento		H	0,3640000	3,80	1,38
				MO sem LS =>	126,03	LS =>	0,00	MO com LS =>	126,03
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>		464,61

4.8.7.16	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C1808	SEINFRA	MURO DE ARRIMO C/ BLOCOS DE CONCRETO ARTICULADO (30X15X28)cm	MURO DE ARRIMO		m²	1,0000000	334,46	334,46
Insumo	I0109	SEINFRA	AREIA MEDIA	Material		m³	0,0400000	83,58	3,34

Insumo	I0235	SEINFRA	BLOCO DE CONCRETO ARTICULADO 15X28X30CM	Material	UN	24,0000000	5,52	132,48
Insumo	I0280	SEINFRA	BRITA	Material	m³	0,1040000	100,50	10,45
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	15,0000000	0,71	10,65
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	2,0000000	24,16	48,32
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEANTE	Mão de Obra	H	7,0000000	18,46	129,22
				MO sem				
				LS =>	177,54	LS =>	0,00	MO com LS => 177,54
				Valor do	0,00	Valor com BDI =>		334,46
				BDI =>				

5.1.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C2874	SEINFRA	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA	LOCAÇÃO DA OBRA	M	1,0000000	0,24	0,24
Insumo	I0037	SEINFRA	AJUDANTE	Mão de Obra	H	0,0050000	19,10	0,09
Insumo	I2445	SEINFRA	TOPOGRAFO	Mão de Obra	H	0,0050000	31,52	0,15
				MO sem	0,24	LS =>	0,00	MO com LS => 0,24
				LS =>				
				Valor do	0,00	Valor com BDI =>		0,24
				BDI =>				

5.1.1.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C5012	SEINFRA	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG	ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES	m³	1,0000000	85,27	85,27
Insumo	I9401	SEINFRA	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA C/ ROMPEDOR (CHP)	Equipamento	H	0,1667000	511,52	85,27
Insumo	I9402	SEINFRA	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA C/ ROMPEDOR (CHI)	Equipamento	H	0,0000000	214,02	0,00
				MO sem	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
				LS =>				
				Valor do	0,00	Valor com BDI =>		85,27
				BDI =>				

5.1.1.16	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0709	SEINFRA	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL	m³	1,0000000	4,87	4,87
Insumo	I0690	SEINFRA	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	Equipamento	H	0,0111000	173,71	1,92
Insumo	I0708	SEINFRA	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP)	Equipamento	H	0,0111000	229,84	2,55
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEANTE	Mão de Obra	H	0,0222000	18,46	0,40
				MO sem	0,40	LS =>	0,00	MO com LS => 0,40
				LS =>				
				Valor do	0,00	Valor com BDI =>		4,87
				BDI =>				

5.1.1.20	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0291	SEINFRA	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm	TUBOS E CONEXÕES DE PVC	M	1,0000000	2,28	2,28
Composição Auxiliar	C0727	SEINFRA	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50mm ATÉ 15km	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E CONEXÕES	M	1,0000000	0,40	0,40
Insumo	I2320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,0450000	23,48	1,05
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEANTE	Mão de Obra	H	0,0450000	18,46	0,83
				MO sem	2,06	LS =>	0,00	MO com LS => 2,06
				LS =>				
				Valor do	0,00	Valor com BDI =>		2,28
				BDI =>				

5.1.1.21	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C2979	SEINFRA	TRANSFERÊNCIA DE LIGAÇÃO EM REDE REMANEJADA	CORTE E SUPRESSÃO DE LIGAÇÃO	UN	1,0000000	16,32	16,32
Insumo	I0700	SEINFRA	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	Equipamento	H	0,1000000	79,48	7,94
Insumo	I2320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,2000000	23,48	4,69
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEANTE	Mão de Obra	H	0,2000000	18,46	3,69

MO sem LS => 8,38 ELS Nº: LS 139 0,00 MO com LS => 8,38
 Valor do BDI => 0,00 COMISSÃO DE LICITAÇÃO Valor com BDI => 16,32

5.1.3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0727	SEINFRA	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50mm ATÉ 15km	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E CONEXÕES	M	1,0000000	0,40	0,40	
Insumo	I0703	SEINFRA	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	Equipamento	H	0,0013000	172,35	0,22	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,0100000	18,46	0,18	
				MO sem LS =>	0,18	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,18
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	0,40	

6.1.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C2865	SEINFRA	LIGAÇÃO PREDIAL D'ÁGUA PADRÃO CAGECE	LIGAÇÕES PREDIAIS	UN	1,0000000	52,78	52,78	
Composição Auxiliar	C1400	SEINFRA	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	FORMAS	m²	0,0300000	77,53	2,32	
Composição Auxiliar	C0838	SEINFRA	CONCRETO PVIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	m³	0,0130000	469,94	6,10	
Insumo	I0786	SEINFRA	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	Equipamento	H	0,1500000	78,09	11,71	
Insumo	I2320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,9000000	23,48	21,13	
Insumo	I2344	SEINFRA	FITA VEDA ROSCA 25M x 3/4"	Material	UN	0,0500000	9,10	0,45	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,6000000	18,46	11,07	
				MO sem LS =>	35,31	LS =>	0,00	MO com LS =>	35,31
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	52,78	

6.1.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C2919	SEINFRA	RAMAL PREDIAL S/ PAVIMENTAÇÃO	LIGAÇÕES PREDIAIS	M	1,0000000	15,40	15,40	
Composição Auxiliar	C2784	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	ESCAVAÇÕES EM VALAS,VALETAS,CANAI	m³	0,1800000	48,91	8,80	
Composição Auxiliar	C2920	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	ATERRO,REATERRO E COMPACTAÇÃO	m³	0,1800000	27,45	4,94	
Insumo	I2320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,0400000	23,48	0,93	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,0400000	18,46	0,73	
				MO sem LS =>	13,94	LS =>	0,00	MO com LS =>	13,94
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	15,40	

6.1.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C2912	SEINFRA	RAMAL PREDIAL COM PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA OU PARALELO	LIGAÇÕES PREDIAIS	M	1,0000000	25,65	25,65	
Composição Auxiliar	C2940	SEINFRA	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	m²	0,3000000	11,07	3,32	
Composição Auxiliar	C2784	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	ESCAVAÇÕES EM VALAS,VALETAS,CANAI	m³	0,1800000	48,91	8,80	
Composição Auxiliar	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	ATERRO,REATERRO E COMPACTAÇÃO	m³	0,1800000	31,38	5,64	
Composição Auxiliar	C2933	SEINFRA	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO	URBANA	m²	0,3000000	20,79	6,23	
Insumo	I2320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,0400000	23,48	0,93	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,0400000	18,46	0,73	
				MO sem LS =>	23,97	LS =>	0,00	MO com LS =>	23,97
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	25,65	

6.1.1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	98679	SINAPI	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	PISO - PISOS	m²	1,0000000	36,53	36,53	
Composição Auxiliar	87298	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0310000	711,47	22,05	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3540000	24,45	8,65	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1770000	18,62	3,29	
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	0,5000000	0,78	0,39	
Insumo	00003671	SINAPI	JUNTA PLASTICA DE DILATAÇÃO PARA PISOS, COR CINZA, 17 X 3 MM (ALTURA X ESPESSURA)	Material	M	1,6700000	1,29	2,15	
				MO sem LS =>	9,78	LS =>	0,00	MO com LS =>	9,78
				Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>		36,53	

6.1.1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0581	SEINFRA	CADASTRO DE LIGAÇÃO	CADASTRO	UN	1,0000000	2,76	2,76	
Insumo	I0037	SEINFRA	AJUDANTE	Mão de Obra	H	0,0080000	19,10	0,15	
Insumo	I0786	SEINFRA	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	Equipamento	H	0,0240000	78,09	1,87	
Insumo	I0857	SEINFRA	COPIA HELIOGRAFICA	Material	m²	0,0030000	16,54	0,04	
Insumo	I2299	SEINFRA	DESENHISTA (EM CAD /CAGECE)	Mão de Obra	H	0,0200000	29,24	0,58	
Insumo	I2385	SEINFRA	PAPEL VEGETAL GRAMATURA 90/95g	Material	m²	0,0010000	9,57	0,00	
Insumo	I2445	SEINFRA	TOPOGRAFO	Mão de Obra	H	0,0040000	31,52	0,12	
				MO sem LS =>	0,85	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,85
				Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>		2,76	

7.1.1.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102105	SINAPI	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 112,5 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	17.868,61	17.868,61
Composição Auxiliar	5928	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,2533200	275,89	69,88
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	9,3335000	20,24	188,91
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	9,3335000	24,72	230,72
Insumo	00007619	SINAPI	TRANSFORMADOR TRIFASICO DE DISTRIBUIÇÃO, POTENCIA DE 112,5 KVA, TENSAO NOMINAL DE 15 KV, TENSAO SECUNDARIA DE 220/127V, EM OLEO ISOLANTE TIPO MINERAL	Material	UN	1,0000000	17.379,10	17.379,10

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE

FLS Nº: 1300

MO sem

289,23

LS =>

0,00

MO com

289,23

LS =>

Valor do

0,00

BDI =>

Valor com BDI =>

17.868,61

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

7.1.1.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C5033	SEINFRA	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=10,00M, PESO APROXIMADO DE 790 KG	POSTES EM CONCRETO	UN	1,0000000	1.567,10	1.567,10
Composição Auxiliar	C2784	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	ESCAVAÇÕES EM VALAS,VALETAS,CANAI	m³	0,5300000	48,91	25,92
Composição Auxiliar	C0836	SEINFRA	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	CONCRETOS	m³	0,3800000	502,88	191,09
Composição Auxiliar	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	CONCRETOS	m³	0,3800000	159,08	60,45
Insumo	10705	SEINFRA	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	Equipamento	H	1,3000000	169,76	220,68
Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	2,6000000	18,46	47,99
Insumo	19515	SEINFRA	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=10,00M, PESO APROXIMADO DE 790 KG	Material	UN	1,0000000	1.020,97	1.020,97

MO sem

204,50

LS =>

0,00

MO com

204,50

LS =>

Valor do

0,00

BDI =>

Valor com BDI =>

1.567,10

7.1.1.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0592	SEINFRA	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 80x80x80cm	QUADROS / CAIXAS	UN	1,0000000	473,67	473,67
Composição Auxiliar	C2784	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	ESCAVAÇÕES EM VALAS,VALETAS,CANAI	m³	0,5120000	48,91	25,04
Composição Auxiliar	C2862	SEINFRA	LASTRO DE BRITA	LASTROS	m³	0,0960000	152,49	14,63
Composição Auxiliar	C1400	SEINFRA	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	FORMAS	m²	0,2400000	77,53	18,80
Composição Auxiliar	C0218	SEINFRA	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	ARMADURAS	KG	2,0800000	12,50	26,00
Composição Auxiliar	C0840	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	m³	0,0600000	495,63	29,73
Composição Auxiliar	C0076	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO	m²	2,4000000	122,41	293,78
Composição Auxiliar	C2123	SEINFRA	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS	m²	2,5600000	25,74	65,89

MO sem

292,21

LS =>

0,00

MO com

292,21

LS =>

Valor do

0,00

BDI =>

Valor com BDI =>

473,67

7.1.1.2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C2092	SEINFRA	QUADRO P/ MEDIÇÃO PRIMÁRIA 15KV	QUADROS / CAIXAS	UN	1,0000000	1.577,76	1.577,76
Insumo	10042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	3,5000000	19,10	66,85
Insumo	10285	SEINFRA	BUCHA DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2"	Material	UN	3,0000000	1,35	4,05
Insumo	10338	SEINFRA	CABO COBRE NU 25MM2	Material	M	1,0000000	23,71	23,71
Insumo	10355	SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	Material	M	1,0000000	9,33	9,33
Insumo	10551	SEINFRA	CHAVE GERAL 3X200A-BASE DE MARMORE	Material	UN	1,0000000	444,07	444,07
Insumo	10841	SEINFRA	CONECTOR PARA HASTE TERRA	Material	UN	1,0000000	2,83	2,83
Insumo	11071	SEINFRA	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1/2"	Material	M	1,5000000	3,67	5,50
Insumo	11243	SEINFRA	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 3/4" x 3M	Material	UN	1,0000000	131,87	131,87
Insumo	11768	SEINFRA	QUADRO P/ MEDIÇÃO PRIMÁRIA 15KV	Material	UN	1,0000000	805,03	805,03

Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	COMISSÃO DE LICITAÇÃO	0,5000000	24,15	84,52
				MO sem LS =>	151,37	LS =>	0,00	MO com LS => 151,37
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	1.577,76

7.1.1.2.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92992	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	92,74	92,74
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1228000	20,24	2,48
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1228000	24,72	3,03
Insumo	00000998	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 95 MM2	Material	M	1,0150000	85,92	87,20
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0090000	3,74	0,03

MO sem LS =>	3,71	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,71
Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	92,74

7.1.1.2.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101897	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 250A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	966,01	966,01
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,3232000	20,24	26,78
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,3232000	24,72	32,70
Insumo	00001581	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 120 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12	Material	UN	3,0000000	10,66	31,98
Insumo	00002393	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 250 A / 600 V, TIPO FXD	Material	UN	1,0000000	874,55	874,55

MO sem LS =>	40,03	LS =>	0,00	MO com LS =>	40,03
Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	966,01

7.1.1.2.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C1200	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 75mm (2 1/2")	ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES	M	1,0000000	66,32	66,32
Insumo	10042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,9000000	19,10	17,19
Insumo	11072	SEINFRA	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 2 1/2"	Material	M	1,1000000	24,91	27,40
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,9000000	24,15	21,73

MO sem LS =>	38,92	LS =>	0,00	MO com LS =>	38,92
Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	66,32

7.1.1.2.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0521	SEINFRA	CABO COBRE NU 50MM²	FIOS, CABOS E	M	1,0000000	64,13	64,13

Insumo	10042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,3100000	19,10	5,92	
Insumo	10461	SEINFRA	CABO COBRE NU 50MM2	Material	COMISSÃO DE LICITAÇÃO	1,0200000	49,74	50,73	
Insumo	12312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,3100000	24,15	7,48	
				MO sem LS =>	13,40	LS =>	0,00	MO com LS =>	13,40
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>		64,13

7.1.1.2.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	94975	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	508,91	508,91	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	6,2067000	18,62	115,56	
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,8187000	140,00	114,61	
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	277,8415000	0,78	216,71	
Insumo	00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,5894000	105,25	62,03	
				MO sem LS =>	70,94	LS =>	0,00	MO com LS =>	70,94
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>		508,91

7.1.2.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	101875	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	351,42	351,42	
Composição Auxiliar	87367	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0117000	700,31	8,19	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4811000	20,24	9,73	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4811000	24,72	11,89	
Insumo	00013393	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES DIN, 100 A	Material	UN	1,0000000	321,61	321,61	
				MO sem LS =>	16,05	LS =>	0,00	MO com LS =>	16,05
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>		351,42

7.1.2.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C2267	SEINFRA	SECCIONADOR FUSÍVEL NH TRIPOLAR MANOBRA S/CARGA.ATE 630A	BASES, CHAVES E DISJUNTORES	UN	1,0000000	1.198,65	1.198,65	
Insumo	10042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	2,7000000	19,10	51,57	
Insumo	11209	SEINFRA	FUSIVEL NH 3 - 630A	Material	UN	3,0000000	73,23	219,69	
Insumo	11853	SEINFRA	SECCIONADOR FUSÍVEL NH 3X630A	Material	UN	1,0000000	862,19	862,19	
Insumo	12312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	2,7000000	24,15	65,20	
				MO sem LS =>	116,77	LS =>	0,00	MO com LS =>	116,77
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>		1.198,65

COMISSÃO DE LICITAÇÃO										
7.1.2.1.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	101896	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 200A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	604,46	604,46		
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,3232000	20,24	26,78		
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,3232000	24,72	32,70		
Insumo	00001580	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12	Material	UN	3,0000000	7,58	22,74		
Insumo	00002377	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 200 A / 600 V, TIPO FXD / ICC - 35 KA	Material	UN	1,0000000	522,24	522,24		
					MO sem LS =>	40,03	LS =>	0,00	MO com LS =>	40,03
					Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	604,46	

7.1.2.1.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	101894	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	147,63	147,63		
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7830000	20,24	15,84		
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7830000	24,72	19,35		
Insumo	00001576	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 25 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	Material	UN	3,0000000	2,52	7,56		
Insumo	00002373	SINAPI	DISJUNTOR TIPO NEMA, TRIPOLAR 60 ATE 100 A, TENSAO MAXIMA DE 415 V	Material	UN	1,0000000	104,88	104,88		
					MO sem LS =>	23,69	LS =>	0,00	MO com LS =>	23,69
					Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	147,63	

7.1.2.1.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	101890	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	15,25	15,25		
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0663000	20,24	1,34		
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0663000	24,72	1,63		
Insumo	00001571	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	1,0000000	1,19	1,19		
Insumo	00002370	SINAPI	DISJUNTOR TIPO NEMA, MONOPOLAR 10 ATE 30A, TENSAO MAXIMA DE 240 V	Material	UN	1,0000000	11,09	11,09		
					MO sem LS =>	2,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,00
					Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	15,25	

7.1.2.1.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C2454	SEINFRA	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 120MM2	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS	UN	1,0000000	28,85	28,85		
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,2000000	19,10	3,82		
Insumo	I2073	SEINFRA	TERMINAL PRESSÃO P/CABO 120MM2	Material	UN	1,0000000	20,20	20,20		
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,2000000	24,15	4,83		
				MO sem LS =>		8,65	LS =>	0,00	MO com LS =>	8,65
				Valor do BDI =>		0,00		Valor com BDI =>		28,85

7.1.2.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C1198	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES	M	1,0000000	32,08	32,08		
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,5000000	19,10	9,55		
Insumo	I1069	SEINFRA	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1 1/4"	Material	M	1,1000000	9,51	10,46		
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,5000000	24,15	12,07		
				MO sem LS =>		21,62	LS =>	0,00	MO com LS =>	21,62
				Valor do BDI =>		0,00		Valor com BDI =>		32,08

7.1.2.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C0530	SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 25 MM2	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS	M	1,0000000	25,06	25,06		
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,1700000	19,10	3,24		
Insumo	I0347	SEINFRA	CABO ISOLADO EM PVC 25MM2 - 750V	Material	M	1,0200000	17,38	17,72		
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,1700000	24,15	4,10		
				MO sem LS =>		7,34	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,34
				Valor do BDI =>		0,00		Valor com BDI =>		25,06

7.1.2.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	3,94	3,94		
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0290000	20,24	0,58		
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0290000	24,72	0,71		
Insumo	00001014	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	Material	M	1,2434000	2,11	2,62		
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0094000	3,74	0,03		
				MO sem LS =>		0,87	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,87
				Valor do BDI =>		0,00		Valor com BDI =>		3,94

7.1.2.2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101902	SINAPI	CONTATOR TRIPOLAR I NOMINAL 22A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	210,19	210,19
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1988000	20,24	4,02
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1988000	24,72	4,91

Insumo	Código	BANCO	Descrição	Material	UN	COMISSÃO DE LICITAÇÃO			
						Quant.	Valor Unit	Total	
	00001571	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5		UN	3,0000000	1,19	3,57	
	00001625	SINAPI	CONTATOR TRIPOLAR, CORRENTE DE *22* A, TENSAO NOMINAL DE *500* V. CATEGORIA AC-2 E AC-3		UN	1,0000000	197,69	197,69	
				MO sem LS =>	6,01	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,01
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	210,19	

7.1.3.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C1666	SEINFRA	LUMINARIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	LUMINÁRIAS INTERNAS / EXTERNAS / ACESSÓRIOS	UN	1,0000000	128,83	128,83	
Insumo	10042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	1,1000000	19,10	21,01	
Insumo	11364	SEINFRA	LUMINARIA FLUORESCENTE 2X40W COMPLETA COM LAMPADA	Material	UN	1,0000000	81,26	81,26	
Insumo	12312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	1,1000000	24,15	26,56	
				MO sem LS =>	47,57	LS =>	0,00	MO com LS =>	47,57
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	128,83	

7.1.3.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	91965	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	67,66	67,66	
Composição Auxiliar	91946	SINAPI	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	11,04	11,04	
Composição Auxiliar	91964	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	56,62	56,62	
				MO sem LS =>	23,70	LS =>	0,00	MO com LS =>	23,70
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	67,66	

7.1.3.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	92000	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	31,26	31,26	
Composição Auxiliar	91946	SINAPI	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	11,04	11,04	
Composição Auxiliar	91998	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	20,22	20,22	
				MO sem LS =>	11,17	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,17
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	31,26	

7.1.3.4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	FLS Nº. 1206 COMISSÃO DE LICITAÇÃO			
						Quant.	Valor Unit.	Total	
Composição	C1195	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 20mm (1/2")	ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES	M	1,0000000	17,00	17,00	
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,3000000	19,10	5,73	
Insumo	I1071	SEINFRA	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1/2"	Material	M	1,1000000	3,67	4,03	
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,3000000	24,15	7,24	
				MO sem LS =>	12,97	LS =>	0,00	MO com LS =>	12,97
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	17,00

7.1.5.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total	
Composição	101907	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	1,0000000	861,41	861,41	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4574000	19,32	8,83	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4574000	23,71	10,84	
Insumo	00004350	SINAPI	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	Material	UN	2,0000000	0,87	1,74	
Insumo	00010889	SINAPI	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE GAS CARBONICO CO2 DE 6 KG, CLASSE BC	Material	UN	1,0000000	840,00	840,00	
				MO sem LS =>	13,56	LS =>	0,00	MO com LS =>	13,56
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	861,41

7.1.5.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total	
Composição	C0591	SEINFRA	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm	QUADROS / CAIXAS	UN	1,0000000	311,02	311,02	
Composição Auxiliar	C2784	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	ESCAVAÇÕES EM VALAS,VALETAS,CANAL LASTROS	m³	0,2160000	48,91	10,56	
Composição Auxiliar	C2862	SEINFRA	LASTRO DE BRITA	LASTROS	m³	0,0540000	152,49	8,23	
Composição Auxiliar	C0218	SEINFRA	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9.5mm	ARMADURAS	KG	1,2500000	12,50	15,62	
Composição Auxiliar	C0076	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO	m²	1,6800000	122,41	205,64	
Composição Auxiliar	C1400	SEINFRA	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	FORMAS	m²	0,1920000	77,53	14,88	
Composição Auxiliar	C0840	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	m³	0,0384000	495,63	19,03	
Composição Auxiliar	C2123	SEINFRA	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS	m²	1,4400000	25,74	37,06	
				MO sem LS =>	188,86	LS =>	0,00	MO com LS =>	188,86
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	311,02

7.1.5.1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total
Composição	C3910	SEINFRA	HASTE DE TERRA 5/8"x3,00m GCW 19L30	OUTROS ELEMENTOS	UN	1,0000000	155,15	155,15
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	1,2000000	24,15	28,98
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	2,4000000	18,46	44,30

Insumo	17380	SEINFRA	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8" x 3,00m GCW 19L30 BURDY	Material	UN	1,0000000	74,69	74,69		
Insumo	17381	SEINFRA	GRAMPO DE ATERRAMENTO GKP	Material	UN	1,0000000	7,27	7,27		
				MO sem LS =>		73,28	LS =>	0,00	MO com LS =>	73,28
				Valor do BDI =>		0,00		Valor com BDI =>		155,15

7.1.5.1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C0519	SEINFRA	CABO COBRE NU 25MM2	FIOS, CABOS E	M	1,0000000	31,52	31,52		
Insumo	10042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,1700000	19,10	3,24		
Insumo	10338	SEINFRA	CABO COBRE NU 25MM2	Material	M	1,0200000	23,71	24,18		
Insumo	12312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,1700000	24,15	4,10		
				MO sem LS =>		7,34	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,34
				Valor do BDI =>		0,00		Valor com BDI =>		31,52

7.1.6.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	101199	SINAPI	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, SEÇÃO "T" PONTA INCLINADA, 10X10CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5M, CRAVADOS 0,5M, COM 11 FIOS DE ARAME MISTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	URBA - URBANIZAÇÃO	M	1,0000000	75,99	75,99		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8519000	24,45	20,82		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8519000	18,62	15,86		
Composição Auxiliar	94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0090000	415,14	3,73		
Insumo	00000339	SINAPI	ARAME FARPADO GALVANIZADO, 14 BWG (2,11 MM), CLASSE 250	Material	M	5,0000000	1,01	5,05		
Insumo	00000346	SINAPI	ARAME DE AÇO OVALADO 15 X 17 (45,7 KG, 700 KGF), ROLO 1000 M	Material	KG	0,2700000	19,58	5,28		
Insumo	00004114	SINAPI	MOURAO CONCRETO CURVO, SECAO "T", H = 2,80 M + CURVA COM 0,45 M, COM FUROS PARA FIOS	Material	UN	0,4000000	59,88	23,95		
Insumo	00043130	SINAPI	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	Material	KG	0,0790000	16,53	1,30		
				MO sem LS =>		24,68	LS =>	0,00	MO com LS =>	24,68
				Valor do BDI =>		0,00		Valor com BDI =>		75,99

7.1.6.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C2904	SEINFRA	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (4X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO	ESQUADRIAS METÁLICAS	UN	1,0000000	4.335,43	4.335,43
Composição Auxiliar	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	ARMADURAS	KG	13,6000000	11,94	162,38
Composição Auxiliar	C0218	SEINFRA	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	ARMADURAS	KG	2,0270000	12,50	25,33
Composição Auxiliar	C1400	SEINFRA	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	FORMAS	m²	10,0000000	77,53	775,30
Composição Auxiliar	C0840	SEINFRA	CONCRETO PVIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	m³	0,5442000	495,63	269,72
Insumo	10121	SEINFRA	ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	6,0000000	24,16	144,96
Insumo	10467	SEINFRA	CANTONEIRA DE FERRO 1"x 3/16" (L X E) (1,73KG/M)	Material	KG	39,0000000	8,79	342,81
Insumo	11879	SEINFRA	SOLDADOR	Mão de Obra	H	3,0000000	25,00	75,00

Italo Gabriel Gonçalves Dantas

MRAU

Insumo	I2171	SEINFRA	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 50MM (2')	Material	M	21,6000000	72,86	1.573,77
Insumo	I2339	SEINFRA	FERRO CHATO 2" x 3/16" (1,90KG/M)	Material	KG	10,0000000	9,18	91,80
Insumo	I2364	SEINFRA	JOELHO FERRO GALVANIZADO 1"	Material	UN	8,0000000	17,39	139,12
Insumo	I2365	SEINFRA	JUNÇÃO 45 PVC COM ROSCA DE 1.1/2"	Material	UN	10,8500000	13,06	141,70
Insumo	I2436	SEINFRA	TELA GALVANIZADA MALHA QUADRADA/LOSANGULAR 2" (5X5CM) FIO 10 (3,4MM)	Material	m²	7,2000000	51,67	372,02
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	12,0000000	18,46	221,52
				MO sem LS =>	1.117,96	LS =>	0,00	MO com LS => 1.117,96
				Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>		4.335,43

7.1.6.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101747	SINAPI	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020	PISO - PISOS	m²	1,0000000	85,18	85,18
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1119000	24,45	2,73
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0466000	18,62	0,86
Composição Auxiliar	95282	SINAPI	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0070000	9,91	0,06
Insumo	00034492	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	0,0814000	470,00	38,25
Insumo	00043146	SINAPI	ENDURECEDOR MINERAL DE BASE CIMENTICIA PARA PISO DE CONCRETO	Material	KG	4,0000000	10,82	43,28
				MO sem LS =>	2,44	LS =>	0,00	MO com LS => 2,44
				Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>		85,18

7.1.6.1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C2666	SEINFRA	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	VERGAS E CHAPIM	m³	1,0000000	1.808,36	1.808,36
Insumo	I0037	SEINFRA	AJUDANTE	Mão de Obra	H	12,3000000	19,10	234,93
Insumo	I0103	SEINFRA	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	Material	KG	1,2000000	16,53	19,83
Insumo	I0109	SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,6235000	83,58	52,11
Insumo	I0121	SEINFRA	ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	4,8000000	24,16	115,96
Insumo	I0157	SEINFRA	AÇO CA-25	Material	KG	60,0000000	8,23	493,80
Insumo	I0280	SEINFRA	BRITA	Material	m³	0,8780000	100,50	88,23
Insumo	I0498	SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	7,5000000	24,16	181,20
Insumo	I0682	SEINFRA	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	Equipamento	H	0,7140000	25,18	17,97
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	327,6000000	0,71	232,59
Insumo	I1691	SEINFRA	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	Material	M	0,6000000	16,09	9,65
Insumo	I1728	SEINFRA	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	Material	KG	2,0000000	14,20	28,40
Insumo	I1916	SEINFRA	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	Material	M	5,0000000	12,77	63,85
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	2,0000000	24,16	48,32
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	12,0000000	18,46	221,52
				MO sem LS =>	801,93	LS =>	0,00	MO com LS => 801,93
				Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>		1.808,36

7.1.6.1.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
-----------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Composição	90823	SINAPI	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000	472,76	472,76
Composição Auxiliar	88261	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,6780000	23,35	39,18
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8390000	18,62	15,62
Insumo	00002432	SINAPI	DOBRADICA EM ACO/FERRO, 3 1/2" X 3", E= 1,9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS	Material	UN	3,0000000	35,85	107,55
Insumo	00010556	SINAPI	PORTA DE MADEIRA, FOLHA MEDIA (NBR 15930) DE 900 X 2100 MM, DE 35 MM A 40 MM DE ESPESSURA, NUCLEO SEMI-SOLIDO (SARRAFEADO), CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO EM PRIMER PARA PINTURA	Material	UN	1,0000000	308,83	308,83
Insumo	00011055	SINAPI	PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 3,5 X 25 MM (1 ")	Material	UN	19,8000000	0,08	1,58

MO sem LS => 36,71 LS => 0,00 MO com LS => 36,71
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 472,76

7.1.6.1.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C1615	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	PAREDES E FORROS	m²	1,0000000	21,04	21,04
Insumo	I0045	SEINFRA	AJUDANTE DE PINTOR	Mão de Obra	H	0,3500000	19,10	6,68
Insumo	I1347	SEINFRA	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	Material	UN	0,2500000	0,70	0,17
Insumo	I1490	SEINFRA	LÍQUIDO SELADOR PARA PINTURA LATEX	Material	L	0,1200000	12,08	1,44
Insumo	I2096	SEINFRA	TINTA LATEX	Material	L	0,1700000	18,22	3,09
Insumo	I2395	SEINFRA	PINTOR	Mão de Obra	H	0,4000000	24,16	9,66

MO sem LS => 16,34 LS => 0,00 MO com LS => 16,34
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 21,04

7.1.6.1.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	3,30	3,30
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0666000	25,68	1,71
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0222000	18,62	0,41
Insumo	00006085	SINAPI	SELADOR ACRÍLICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	Material	L	0,1666000	7,14	1,18

MO sem LS => 1,38 LS => 0,00 MO com LS => 1,38
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 3,30

7.1.6.1.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88488	SINAPI	PINTURA LATEX ACRÍLICO PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	11,38	11,38
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2270000	25,68	5,82
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0757000	18,62	1,40

Insumo	00007356	SINAPI	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	0,2285000	COMISSÃO DE LICITAÇÃO 18,22	4,16	
				MO sem LS =>	4,71	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,71
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	11,38	

7.2.1.2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C1199	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES	M	1,0000000	37,44	37,44	
Insumo	10042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,6000000	19,10	11,46	
Insumo	11068	SEINFRA	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1 1/2"	Material	M	1,1000000	10,45	11,49	
Insumo	12312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,6000000	24,15	14,49	
				MO sem LS =>	25,95	LS =>	0,00	MO com LS =>	25,95
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	37,44	

7.2.1.2.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	102106	SINAPI	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 150 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	22.421,13	22.421,13	
Composição Auxiliar	5928	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,2758600	275,89	76,10	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	9,4717000	20,24	191,70	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	9,4717000	24,72	234,14	
Insumo	00007614	SINAPI	TRANSFORMADOR TRIFASICO DE DISTRIBUICAO, POTENCIA DE 150 KVA, TENSÃO NOMINAL DE 15 KV, TENSÃO SECUNDARIA DE 220/127V, EM OLEO ISOLANTE TIPO MINERAL	Material	UN	1,0000000	21.919,19	21.919,19	
				MO sem LS =>	294,02	LS =>	0,00	MO com LS =>	294,02
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	22.421,13	

7.2.1.2.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93000	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 240 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	236,83	236,83
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2512000	20,24	5,08
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2512000	24,72	6,20

Insumo	00001015	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 240 MM2	Material	M	1,0150000	222,19	225,52
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0090000	3,74	0,03

MO sem LS => 7,59 LS => 0,00 MO com LS => 7,59
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 236,83

7.2.1.2.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C2456	SEINFRA	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 240MM2	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS	UN	1,0000000	38,39	38,39
Insumo	10042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,2000000	19,10	3,82
Insumo	12075	SEINFRA	TERMINAL PRESSÃO P/CABO 240MM2	Material	UN	1,0000000	29,74	29,74
Insumo	12312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,2000000	24,15	4,83

MO sem LS => 8,65 LS => 0,00 MO com LS => 8,65
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 38,39

7.2.1.2.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92994	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	120,58	120,58
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1450000	20,24	2,93
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1450000	24,72	3,58
Insumo	00001017	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 120 MM2	Material	M	1,0150000	112,36	114,04
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0090000	3,74	0,03

MO sem LS => 4,37 LS => 0,00 MO com LS => 4,37
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 120,58

7.2.2.1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92984	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	25,73	25,73
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0608000	20,24	1,23
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0608000	24,72	1,50

Insumo	00000996	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,8/1 KV, SECAO NOMINAL 25 MM2	Material	M	1,0150000	22,64	22,97
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0090000	3,74	0,03

MO sem LS => 1,83 LS => 0,00 MO com LS => 1,83
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 25,73

7.2.2.1.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C2457	SEINFRA	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 35MM2	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS	UN	1,0000000	14,12	14,12
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,2000000	19,10	3,82
Insumo	I2076	SEINFRA	TERMINAL PRESSÃO P/CABO 35MM2	Material	UN	1,0000000	5,47	5,47
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,2000000	24,15	4,83

MO sem LS => 8,65 LS => 0,00 MO com LS => 8,65
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 14,12

7.2.2.1.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101895	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	402,31	402,31
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,3232000	20,24	26,78
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,3232000	24,72	32,70
Insumo	00001578	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	Material	UN	3,0000000	4,94	14,82
Insumo	00002391	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 125A	Material	UN	1,0000000	328,01	328,01

MO sem LS => 40,03 LS => 0,00 MO com LS => 40,03
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 402,31

7.2.2.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91863	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	9,98	9,98
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1190000	20,24	2,40
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1190000	24,72	2,94
Insumo	00002674	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA	Material	M	1,0170000	4,57	4,64

MO sem LS => 3,59 LS => 0,00 MO com LS => 3,59
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 9,98

7.2.2.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
-----------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Italo Samuel Gonçalves Da
 Secretário de Infraestrutura
 CREVCE 3445 RNP 06181793

Maria Soares Vieira
 Engenheira Civil

Composição	91930	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	8,57	8,57
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0510000	20,24	1,03
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0510000	24,72	1,26
Insumo	00000982	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 6 MM2	Material	M	1,2434000	5,03	6,25
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0094000	3,74	0,03

MO sem LS => 1,53 LS => 0,00 MO com LS => 1,53
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 8,57

7.2.4.2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92990	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	71,71	71,71
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1007000	20,24	2,03
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1007000	24,72	2,48
Insumo	00000977	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 70 MM2	Material	M	1,0150000	66,18	67,17
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0090000	3,74	0,03

MO sem LS => 3,03 LS => 0,00 MO com LS => 3,03
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 71,71

7.3.1.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102103	SINAPI	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 45 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	11.323,06	11.323,06
Composição Auxiliar	5928	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,1760400	275,89	48,56
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	8,8598000	20,24	179,32
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	8,8598000	24,72	219,01

Insumo	00007617	SINAPI	TRANSFORMADOR TRIFASICO DE DISTRIBUICAO, POTENCIA DE 45 KVA, TENSAO NOMINAL DE 15 KV, TENSAO SECUNDARIA DE 220/127V, EM OLEO ISOLANTE TIPO MINERAL	Material	UN	1,0000000	10.876,17	10.876,17
--------	----------	--------	--	----------	----	-----------	-----------	-----------

MO sem LS =>	272,82	LS =>	0,00	MO com LS =>	272,82
Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>	11.323,06		

7.3.1.2.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92986	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	35,62	35,62
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0697000	20,24	1,41
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0697000	24,72	1,72
Insumo	00001019	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 35 MM2	Material	M	1,0150000	31,99	32,46
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0090000	3,74	0,03

MO sem LS =>	2,10	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,10
Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>	35,62		

7.3.2.1.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101893	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	86,94	86,94
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1988000	20,24	4,02
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1988000	24,72	4,91
Insumo	00001571	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	3,0000000	1,19	3,57
Insumo	00002392	SINAPI	DISJUNTOR TIPO NEMA, TRIPOLAR 10 ATE 50A, TENSAO MAXIMA DE 415 V	Material	UN	1,0000000	74,44	74,44

MO sem LS =>	6,01	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,01
Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>	86,94		

8.1.1.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C4970	SEINFRA	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 300KG, H= 9,00M, PESO APROXIMADO 845KG	POSTES EM CONCRETO	UN	1,0000000	1.333,89	1.333,89
Composição Auxiliar	C2784	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAL	m³	0,5600000	48,91	27,38
Composição Auxiliar	C0836	SEINFRA	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	CONCRETOS	m³	0,3900000	502,88	196,12
Composição Auxiliar	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	CONCRETOS	m³	0,3900000	159,08	62,04

Insumo	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	10705	SEINFRA	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	Equipamento	H	1,2500000	169,76	212,20
Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	2,5000000	18,46	46,15
Insumo	19467	SEINFRA	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 300KG, H= 9,00M, PESO APROXIMADO 845KG	Material	UN	1,0000000	790,00	790,00

MO sem LS =>	207,56	LS =>	0,00	MO com LS =>	207,56
Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>	1.333,89		

8.1.1.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101541	SINAPI	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 4 ESTRIBOS E 4 ISOLADORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	145,99	145,99
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1659389	20,24	3,35
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,4936000	24,72	36,92
Insumo	00001096	SINAPI	ARMAÇÃO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 3/16", COM 4 ESTRIBOS E 4 ISOLADORES	Material	UN	1,0000000	86,96	86,96
Insumo	00011267	SINAPI	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	Material	UN	8,0000000	1,56	12,48
Insumo	00039996	SINAPI	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	Material	M	0,6656000	4,51	3,00
Insumo	00039997	SINAPI	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	Material	UN	8,0000000	0,41	3,28
MO sem LS =>	28,07	LS =>	0,00	MO com LS =>	28,07			
Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>	145,99					

8.1.1.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91935	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	23,29	23,29
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1140000	20,24	2,30
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1140000	24,72	2,81
Insumo	00000995	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 16 MM2	Material	M	1,2434000	14,60	18,15
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0094000	3,74	0,03
MO sem LS =>	3,44	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,44			
Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>	23,29					

8.1.1.1.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
------------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

RES Nº: 1386
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Composição	102104	SINAPI	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 75 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	14.533,18	14.533,18
Composição Auxiliar	5928	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,2146000	275,89	59,20
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	9,0967000	20,24	184,11
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	9,0967000	24,72	224,87
Insumo	00007611	SINAPI	TRANSFORMADOR TRIFASICO DE DISTRIBUICAO, POTENCIA DE 75 KVA, TENSÃO NOMINAL DE 15 KV, TENSÃO SECUNDARIA DE 220/127V, EM OLEO ISOLANTE TIPO MINERAL	Material	UN	1,0000000	14.065,00	14.065,00

MO sem LS => 281,02 LS => 0,00 MO com LS => 281,02
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 14.533,18

8.1.2.2.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91933	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	14,83	14,83
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0760000	20,24	1,53
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0760000	24,72	1,87
Insumo	00001020	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 10 MM2	Material	M	1,2434000	9,17	11,40
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0094000	3,74	0,03

MO sem LS => 2,29 LS => 0,00 MO com LS => 2,29
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 14,83

8.1.2.2.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C2455	SEINFRA	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 16MM2	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS	UN	1,0000000	12,89	12,89
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,2000000	19,10	3,82
Insumo	I2074	SEINFRA	TERMINAL PRESSÃO P/CABO 16MM2	Material	UN	1,0000000	4,24	4,24
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,2000000	24,15	4,83

MO sem LS => 8,65 LS => 0,00 MO com LS => 8,65
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 12,89

8.1.2.5.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
-----------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Maria Soares Vieira
Engenheira Civil

						COMISSÃO DE LICITAÇÃO		
Composição	91932	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	15,37	15,37
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0760000	20,24	1,53
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0760000	24,72	1,87
Insumo	00000980	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 10 MM2	Material	M	1,2434000	9,61	11,94
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0094000	3,74	0,03

MO sem LS => 2,29 LS => 0,00 MO com LS => 2,29
Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 15,37

8.1.3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101636	SINAPI	BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	149,73	149,73
Composição Auxiliar	5928	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,2388000	275,89	65,88
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6730000	20,24	13,62
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6730000	24,72	16,63
Insumo	00001022	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	Material	M	5,0000000	2,51	12,55
Insumo	00002512	SINAPI	BRACO P/ LUMINARIA PUBLICA 1 X 1,50M ROMAGNOLE OU EQUIV	Material	UN	1,0000000	41,05	41,05

MO sem LS => 26,78 LS => 0,00 MO com LS => 26,78
Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 149,73

8.1.3.3.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97600	SINAPI	REFLETOR EM ALUMÍNIO, DE SUPORTE E ALÇA, COM 1 LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO DE 125 W, COM REATOR ALTO FATOR DE POTÊNCIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	301,71	301,71
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1735000	20,24	3,51
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4165000	24,72	10,29
Insumo	00012214	SINAPI	LAMPADA VAPOR MERCURIO 125 W (BASE E27)	Material	UN	1,0000000	23,96	23,96

Insumo	00013390	SINAPI	REFLETOR REDONDO EM ALUMINIO ANODIZADO PARA LAMPADA VAPOR DE MERCURIO/SODIO, CORPO EM ALUMINIO COM PINTURA EPOXI, PARA LAMPADA E-27 DE 300 W, COM SUPORTE REDONDO E ALCA REGULAVEL PARA FIXACAO.	Material	UN	1,0000000	149,07	149,07
Insumo	00039374	SINAPI	REATOR INTERNO/INTEGRADO PARA LAMPADA VAPOR METALICO 400 W, ALTO FATOR DE POTENCIA	Material	UN	1,0000000	114,88	114,88

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATUJÓ
 FLS Nº: 1238
 COMISSÃO DE LICITACÃO

MO sem LS => 9,46 LS => 0,00 MO com LS => 9,46
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 301,71

8.1.3.3.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101629	SINAPI	REATOR PARA LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO 250 W, USO EXTERNO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	149,69	149,69
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1944000	20,24	3,93
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1944000	24,72	4,80
Insumo	00012317	SINAPI	REATOR P/ 1 LAMPADA VAPOR DE MERCURIO 250W USO EXT	Material	UN	1,0000000	140,86	140,86
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0280000	3,74	0,10

MO sem LS => 5,87 LS => 0,00 MO com LS => 5,87
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 149,69

8.1.3.3.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101632	SINAPI	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	38,15	38,15
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0168000	20,24	0,34
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0168000	24,72	0,41
Insumo	00002510	SINAPI	RELE FOTOELETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE	Material	UN	1,0000000	37,33	37,33
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0210000	3,74	0,07

MO sem LS => 0,50 LS => 0,00 MO com LS => 0,50
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 38,15

8.1.5.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0520	SEINFRA	CABO COBRE NU 35MM2	FIOS, CABOS E	M	1,0000000	44,68	44,68
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,2100000	19,10	4,01
Insumo	I0339	SEINFRA	CABO COBRE NU 35MM2	Material	M	1,0200000	34,91	35,60
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,2100000	24,15	5,07

MO sem LS => 9,08 LS => 0,00 MO com LS => 9,08
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 44,68

8.1.5.1.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
------------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

MTC

Composição	C1790	SEINFRA	MASTRO SIMPLES DE FERRO GALV. P/PÁRA-RAIO H=3M, D=40 OU 50MM	OUTROS ELEMENTOS	UN	1,0000000	916,40	916,40		
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	8,0000000	19,10	152,80		
Insumo	I0206	SEINFRA	BASE PARA MASTRO DE PARA-RAIOS DE 1 1/2" DE 1 1/2"	Material	UN	1,0000000	56,58	56,58		
Insumo	I0341	SEINFRA	CABO COBRE NU 70MM2	Material	M	3,0000000	65,70	197,10		
Insumo	I0850	SEINFRA	CONJUNTO DE ESTAIAMENTO PARA PARA-RAIOS	Material	UN	1,0000000	111,43	111,43		
Insumo	I10254	SEINFRA	MASTRO SIMPLES FG DE 1 1/2"X3M	Material	UN	1,0000000	152,46	152,46		
Insumo	I1898	SEINFRA	SUORTE ISOLADOR SIMPLES COM ROLDANA PARA MASTRO DE PARA-RAIO COM 1 DESCIDA	Material	UN	3,0000000	17,61	52,83		
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	8,0000000	24,15	193,20		
					MO sem LS =>	346,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	346,00
					Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	916,40	

8.2.1.1.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	92988	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	51,75	51,75		
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0830000	20,24	1,67		
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0830000	24,72	2,05		
Insumo	00001018	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 50 MM2	Material	M	1,0150000	47,30	48,00		
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0090000	3,74	0,03		
					MO sem LS =>	2,50	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,50
					Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	51,75	

8.2.1.1.18	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C0531	SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 300MM2	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS	M	1,0000000	253,41	253,41		
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	1,1500000	19,10	21,96		
Insumo	I0348	SEINFRA	CABO ISOLADO EM PVC 300MM2 - 750V	Material	M	1,0200000	199,69	203,68		
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	1,1500000	24,15	27,77		
					MO sem LS =>	49,73	LS =>	0,00	MO com LS =>	49,73
					Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	253,41	

8.2.1.1.19	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C2458	SEINFRA	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 500MM2	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS	UN	1,0000000	79,78	79,78		
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,2000000	19,10	3,82		
Insumo	I2071	SEINFRA	TERMINAL PRESSÃO P/CABO 500 MM2	Material	UN	1,0000000	71,13	71,13		
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,2000000	24,15	4,83		
					MO sem LS =>	8,65	LS =>	0,00	MO com LS =>	8,65
					Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	79,78	

8.2.1.1.20	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

Composição	C1201	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D=110mm (4")	ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES	M	1,0000000	106,05	106,05	
Insumo	10042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	1,2000000	19,10	22,92	
Insumo	11076	SEINFRA	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 4"	Material	M	1,1000000	49,23	54,15	
Insumo	12312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	1,2000000	24,15	28,98	
				MO sem LS =>	51,90	LS =>	0,00	MO com LS =>	51,90
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	106,05

8.2.1.5.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	6,12	6,12	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0390000	20,24	0,78	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0390000	24,72	0,96	
Insumo	00000981	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 4 MM2	Material	M	1,2434000	3,50	4,35	
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0094000	3,74	0,03	
				MO sem LS =>	1,17	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,17
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	6,12

8.2.1.5.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	91934	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	22,22	22,22	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1140000	20,24	2,30	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1140000	24,72	2,81	
Insumo	00000979	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 16 MM2	Material	M	1,2434000	13,74	17,08	
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0094000	3,74	0,03	
				MO sem LS =>	3,44	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,44
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	22,22

8.2.2.3.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C3504	SEINFRA	CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm	QUADROS / CAIXAS	UN	1,0000000	169,72	169,72
Composição Auxiliar	C2784	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS	m³	0,2160000	48,91	10,56
Composição Auxiliar	C2827	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 10mm UTIL. 3X	FORMAS	m²	0,1200000	140,00	16,80
Composição Auxiliar	C0218	SEINFRA	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	ARMADURAS	KG	0,7800000	12,50	9,75
Composição Auxiliar	C0840	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	m³	0,0252000	495,63	12,48

Composição Auxiliar	C0076	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO	m²	FLS Nº: 1232 0,8000000 / 122,41	97,92	
Composição Auxiliar	C3407	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS	m²	0,6000000	37,02	22,21
				MO sem LS =>	99,38	LS =>	0,00	MO com LS => 99,38
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI => 169,72

8.2.4.1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0518	SEINFRA	CABO COBRE NU 16MM2	FIOS, CABOS E	M	1,0000000	23,87	23,87
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,1600000	19,10	3,05
Insumo	I0365	SEINFRA	CABO COBRE NU 16MM2	Material	M	1,0200000	16,63	16,96
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,1600000	24,15	3,86
				MO sem LS =>	6,91	LS =>	0,00	MO com LS => 6,91
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI => 23,87

Composições Auxiliares

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	18,51	18,51
Composição Auxiliar	95308	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE ARMADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,13	0,13
Insumo	00006114	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	11,02	11,02
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1,0000000	3,19	3,19
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	H	1,0000000	0,95	0,95
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,84	0,84
Insumo	00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,17	1,17
				MO sem LS =>	11,15	LS =>	0,00	MO com LS => 11,15
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI => 18,51

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	19,44	19,44
Composição Auxiliar	95313	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE ESPECIALIZADO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,14	0,14
Insumo	00000242	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	12,11	12,11

Insumo	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1,0000000	3,19	3,19
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	H	1,0000000	0,95	0,95
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043467	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,59	0,59
Insumo	00043491	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,25	1,25

MO sem LS => 12,25 LS => 0,00 MO com LS => 12,25
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 19,44

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0058	SEINFRA	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS	ALVENARIA DE PEDRA	m³	1,0000000	557,30	557,30
Composição Auxiliar	C0205	SEINFRA	ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDR. E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:2:8	ARGAMASSA MISTA	m³	0,3000000	590,17	177,05
Insumo	11600	SEINFRA	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	Material	m³	1,1500000	113,25	130,23
Insumo	12391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	5,0000000	24,16	120,80
Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	7,0000000	18,46	129,22

MO sem LS => 305,40 LS => 0,00 MO com LS => 305,40
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 557,30

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0073	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO	m²	1,0000000	62,96	62,96
Insumo	10109	SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,0150000	83,58	1,25
Insumo	10441	SEINFRA	CAL HIDRATADA	Material	KG	2,1800000	0,96	2,09
Insumo	10805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	2,1800000	0,71	1,54
Insumo	12081	SEINFRA	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	Material	UN	25,0000000	0,53	13,25
Insumo	12391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	1,0000000	24,16	24,16
Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	1,1200000	18,46	20,67

MO sem LS => 44,83 LS => 0,00 MO com LS => 44,83
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 62,96

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0076	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO	m²	1,0000000	122,41	122,41
Insumo	10109	SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,0304000	83,58	2,54
Insumo	10441	SEINFRA	CAL HIDRATADA	Material	KG	4,5500000	0,96	4,36
Insumo	10805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	4,5500000	0,71	3,23
Insumo	12082	SEINFRA	TIJOLO MACIÇO COMUM	Material	UN	84,0000000	0,47	39,48
Insumo	12391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	1,6000000	24,16	38,65
Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	1,8500000	18,46	34,15

MO sem LS => 72,80 LS => 0,00 MO com LS => 72,80

Valor do
BDI => 0,00FLS Nº: 1283
Valor com BDI => 122,41

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0173	SEINFRA	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:6	ARGAMASSA DE CIMENTO	m³	1,0000000	458,76	458,76
Insumo	I0109	SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	1,2160000	83,58	101,63
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	243,0000000	0,71	172,53
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	10,0000000	18,46	184,60
				MO sem LS =>	184,60	LS =>	0,00	MO com LS => 184,60
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI => 458,76

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0205	SEINFRA	ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDR. E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:2:8	ARGAMASSA MISTA	m³	1,0000000	590,17	590,17
Insumo	I0109	SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	1,2160000	83,58	101,63
Insumo	I0441	SEINFRA	CAL HIDRATADA	Material	KG	182,0000000	0,96	174,72
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	182,0000000	0,71	129,22
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	10,0000000	18,46	184,60
				MO sem LS =>	184,60	LS =>	0,00	MO com LS => 184,60
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI => 590,17

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87367	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	1,0000000	700,31	700,31
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	11,2300000	18,62	209,10
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1,1600000	140,00	162,40
Insumo	00001106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	116,4000000	1,07	124,54
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	261,8900000	0,78	204,27
				MO sem LS =>	128,35	LS =>	0,00	MO com LS => 128,35
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI => 700,31

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87369	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	1,0000000	699,54	699,54
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	11,1000000	18,62	206,68
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1,1400000	140,00	159,60
Insumo	00001106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	171,1300000	1,07	183,10
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	192,5200000	0,78	150,16
				MO sem LS =>	126,87	LS =>	0,00	MO com LS => 126,87
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI => 699,54

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87377	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	1,0000000	668,16	668,16
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	11,0200000	18,62	205,19
Insumo	00000367	SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,9400000	141,83	133,32
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	422,6300000	0,78	329,65

MO sem LS => 125,95 LS => 0,00 MO com LS => 125,95
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 668,16

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87298	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	1,0000000	711,47	711,47
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,4200000	18,80	83,09
Composição Auxiliar	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,0300000	1,90	1,95
Composição Auxiliar	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	3,3900000	0,36	1,22
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1,2700000	140,00	177,80
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	573,6100000	0,78	447,41

MO sem LS => 55,78 LS => 0,00 MO com LS => 55,78
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 711,47

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88631	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	1,0000000	619,19	619,19
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	8,2900000	18,62	154,35
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1,1500000	140,00	161,00
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	389,5400000	0,78	303,84

MO sem LS => 94,75 LS => 0,00 MO com LS => 94,75
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 619,19

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	24,34	24,34
Composição Auxiliar	95314	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ARMADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,20	0,20
Insumo	00000378	SINAPI	ARMADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	16,78	16,78
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1,0000000	3,19	3,19
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	H	1,0000000	0,95	0,95
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMÍLIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,84	0,84
Insumo	00043489	SINAPI	EPI - FAMÍLIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,17	1,17

MO sem LS => 16,98 LS => 0,00 MO com LS => 16,98
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 24,34

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0218	SEINFRA	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	ARMADURAS	KG	1,0000000	12,50	12,50
Insumo	I0040	SEINFRA	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,0800000	19,10	1,52
Insumo	I0103	SEINFRA	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	Material	KG	0,0200000	16,53	0,33
Insumo	I0121	SEINFRA	ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,0800000	24,16	1,93
Insumo	I0169	SEINFRA	AÇO CA-60	Material	KG	1,1500000	7,59	8,72

MO sem LS => 3,45 LS => 0,00 MO com LS => 3,45
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 12,50

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88246	SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	16,04	16,04
Composição Auxiliar	95315	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ASSENTADOR DE TUBOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,15	0,15
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1,0000000	3,19	3,19
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	H	1,0000000	0,95	0,95
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00040331	SINAPI	ASSENTADOR DE MANILHAS	Mão de Obra	H	1,0000000	9,71	9,71

Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,01	0,01
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,82	0,82

MO sem LS => 9,86 LS => 0,00 MO com LS => 9,86
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 16,04

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	20,24	20,24
Composição Auxiliar	95316	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,48	0,48
Insumo	00000247	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	12,41	12,41
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1,0000000	3,19	3,19
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	H	1,0000000	0,95	0,95
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043460	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,86	0,86
Insumo	00043484	SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,14	1,14

MO sem LS => 12,89 LS => 0,00 MO com LS => 12,89
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 20,24

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	19,32	19,32
Composição Auxiliar	95317	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,23	0,23
Insumo	00000246	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	12,41	12,41
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1,0000000	3,19	3,19
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	H	1,0000000	0,95	0,95

Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043461	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,32	0,32
Insumo	00043485	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,01	1,01

MO sem LS => 12,64 LS => 0,00 MO com LS => 12,64
Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 19,32

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,0000000	0,36	0,36
Composição Auxiliar	88826	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIÇÃO. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,29	0,29
Composição Auxiliar	88827	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,07	0,07

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00
Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 0,36

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,0000000	1,90	1,90
Composição Auxiliar	88826	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIÇÃO. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,29	0,29
Composição Auxiliar	88827	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,07	0,07

Composição Auxiliar	88828	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MANUTENÇÃO. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,34	0,34
Composição Auxiliar	88829	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	1,20	1,20

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 1,90

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88826	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIÇÃO. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,29	0,29
Insumo	00010535	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR	Equipamento	UN	0,0000600	4.990,00	0,29

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 0,29

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88827	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00010535	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR	Equipamento	UN	0,0000148	4.990,00	0,07

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 0,07

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88828	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MANUTENÇÃO. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,34	0,34
Insumo	00010535	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR	Equipamento	UN	0,0000700	4.990,00	0,34

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00

Valor do
BDI => 0,00FLS Nº: 1289
Valor com BDI => 0,34

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	88829	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	1,20	1,20	
Insumo	00002705	SINAPI	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Material	KWH	1,2512000	0,96	1,20	
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	1,20	

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	91387	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,0000000	76,86	76,86	
Composição Auxiliar	88281	SINAPI	MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	30,82	30,82	
Composição Auxiliar	91380	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	29,85	29,85	
Composição Auxiliar	91381	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	11,54	11,54	
Composição Auxiliar	91382	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	4,65	4,65	
				MO sem LS =>	24,64	LS =>	0,00	MO com LS =>	24,64
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	76,86	

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,0000000	268,48	268,48

MO sem

24,64

LS => FLS Nº: 000 348 MO com LS

24,64

Valor do

0,00

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Valor com BDI =>

67,08

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	67826	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,0000000	188,73	188,73
Composição Auxiliar	7058	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	23,49	23,49
Composição Auxiliar	7059	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	9,10	9,10
Composição Auxiliar	7060	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	42,52	42,52
Composição Auxiliar	7061	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	79,13	79,13
Composição Auxiliar	88281	SINAPI	MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	30,82	30,82
Composição Auxiliar	91402	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	3,67	3,67

MO sem

24,64

LS =>

0,00

MO com LS

24,64

Valor do

0,00

Valor com BDI =>

188,73

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	7058	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	23,49	23,49
Insumo	00037733	SINAPI	CAÇAMBA METÁLICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO)	Material	UN	0,0000603	55.762,93	3,36

Insumo	00037752	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento	UN			
--------	----------	--------	---	-------------	----	--	--	--

MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>			23,49

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91402	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	3,67	3,67
Insumo	00037733	SINAPI	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Material	UN	0,0000059	55.762,93	0,32
Insumo	00037752	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento	UN	0,0000057	588.651,54	3,35

MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>			3,67

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	7059	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	9,10	9,10
Insumo	00037733	SINAPI	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Material	UN	0,0000146	55.762,93	0,81
Insumo	00037752	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento	UN	0,0000141	588.651,54	8,29

MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>			9,10

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	7060	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	42,52	42,52

Insumo	00037733	SINAPI	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Material	UN	0,0000849	55.782,93	4,73	
Insumo	00037752	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento	UN	0,0000642	588.651,54	37,79	
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	42,52	

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	7061	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	79,13	79,13	
Insumo	00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	Material	L	13,6200000	5,81	79,13	
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	79,13	

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5826	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,0000000	63,91	63,91
Composição Auxiliar	88282	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	29,88	29,88
Composição Auxiliar	89264	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - DEPRECIACÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	21,80	21,80
Composição Auxiliar	89265	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - JUROS. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	8,71	8,71
Composição Auxiliar	89266	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	3,52	3,52

MO sem LS => 23,70 LS => 0,00 MO com LS => 23,70
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 63,91

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5824	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,0000000	216,90	216,90
Composição Auxiliar	53797	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	113,12	113,12
Composição Auxiliar	5705	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	39,87	39,87
Composição Auxiliar	88282	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	29,88	29,88
Composição Auxiliar	89264	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - DEPRECIÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	21,80	21,80
Composição Auxiliar	89265	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - JUROS-AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	8,71	8,71
Composição Auxiliar	89266	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	3,52	3,52

MO sem LS =>	23,70	LS =>	0,00	MO com LS =>	23,70
Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	216,90

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89264	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - DEPRECIÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	21,80	21,80

Insumo	Código	Banco	Descrição	Material	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
	00037731	SINAPI	CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA PARA TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA DIMENSOES APROXIMADAS 2,5 X 7,00 X 0,50 M (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)		UN	0,0000551	29.336,15	1,61	
	00037752	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento	UN	0,0000343	588.651,54	20,19	
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>		21,80	

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	89266	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	3,52	3,52	
Insumo	00037731	SINAPI	CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA PARA TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA DIMENSOES APROXIMADAS 2,5 X 7,00 X 0,50 M (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Material	UN	0,0000058	29.336,15	0,17	
Insumo	00037752	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento	UN	0,0000057	588.651,54	3,35	
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>		3,52	

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	89265	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - JUROS. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	8,71	8,71	
Insumo	00037731	SINAPI	CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA PARA TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA DIMENSOES APROXIMADAS 2,5 X 7,00 X 0,50 M (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Material	UN	0,0000144	29.336,15	0,42	
Insumo	00037752	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento	UN	0,0000141	588.651,54	8,29	
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>		8,71	

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5705	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	39,87	39,87	
Insumo	00037731	SINAPI	CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA PARA TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA DIMENSOES APROXIMADAS 2,5 X 7,00 X 0,50 M (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO)	Material	UN	0,0000690	29.336,15	2,02	
Insumo	00037752	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento	UN	0,0000643	588.651,54	37,85	
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	39,87

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	53797	SINAPI	CAMINHÃO TOCO. PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	113,12	113,12	
Insumo	00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	Material	L	19,4700000	5,81	113,12	
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	113,12

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88261	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	23,35	23,35
Composição Auxiliar	95329	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA CARPINTEIRO DE ESQUADRIA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,24	0,24
Insumo	00001214	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	15,93	15,93
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1,0000000	3,19	3,19
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	H	1,0000000	0,95	0,95
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07

C.C.Nº: 1236

MISSÃO DE LICITAÇÃO
0,49 0,49

Insumo	00043459	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,49	0,49
Insumo	00043483	SINAPI	EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,34	1,34

MO sem LS => 16,17 LS => 0,00 MO com LS => 16,17
Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 23,35

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	24,10	24,10
Composição Auxiliar	95330	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA CARPINTEIRO DE FORMAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,20	0,20
Insumo	00001213	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	16,72	16,72
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1,0000000	3,19	3,19
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	H	1,0000000	0,95	0,95
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043459	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,49	0,49
Insumo	00043483	SINAPI	EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,34	1,34

MO sem LS => 16,92 LS => 0,00 MO com LS => 16,92
Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 24,10

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS	m²	1,0000000	7,39	7,39
Insumo	I0109	SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,0061000	83,58	0,50
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	2,4300000	0,71	1,72
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,1000000	24,16	2,41
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,1500000	18,46	2,76

MO sem LS => 5,17 LS => 0,00 MO com LS => 5,17
Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 7,39

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94964	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	498,70	498,70

MDC

Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,5333000	18,52	46,17
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,6046000	18,80	30,16
Composição Auxiliar	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,8259000	1,90	1,56
Composição Auxiliar	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,7787000	0,36	0,28
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,7558000	140,00	105,81
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	322,9777000	0,78	251,92
Insumo	00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,5872000	105,25	61,80

MO sem LS => 49,20 LS => 0,00 MO com LS => 49,20
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 498,70

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0833	SEINFRA	CONCRETO GROUT C/ATÉ 50% DE PEDRISCO EM PESO, LANÇAMENTO E CURA	CONCRETOS	m³	1,0000000	3.657,21	3.657,21
Insumo	10114	SEINFRA	ARGAMASSA DE ALTA RESIST.INICIAL/FINAL P/GRAUT	Material	KG	1.500,0000000	2,07	3.105,00
Insumo	10280	SEINFRA	BRITA	Material	m³	0,5000000	100,50	50,25
Insumo	10681	SEINFRA	BETONEIRA ELÉTRICA 320I (CHP)	Equipamento	H	1,0000000	22,94	22,94
Insumo	10788	SEINFRA	VIBRADOR DE IMERSÃO C/MOTOR ELÉTRICO (CHP)	Equipamento	H	1,0000000	1,78	1,78
Insumo	12391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	6,0000000	24,16	144,96
Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	18,0000000	18,46	332,28

MO sem LS => 477,24 LS => 0,00 MO com LS => 477,24
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 3.657,21

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	415,14	415,14
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,3433000	18,62	43,63
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,4811000	18,80	27,84
Composição Auxiliar	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,7623000	1,90	1,44

Composição Auxiliar	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,7188000		
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,8269000	140,00	115,76
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	212,0194000	0,78	165,37
Insumo	00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,5782000	105,25	60,85

MO sem LS => 45,47 LS => 0,00 MO com LS => 45,47
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 415,14

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0838	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	m³	1,0000000	469,94	469,94
Insumo	I0109	SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,9197000	83,58	76,86
Insumo	I0682	SEINFRA	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	Equipamento	H	0,7140000	25,18	17,97
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	254,0000000	0,71	180,34
Insumo	I1605	SEINFRA	PEDRISCO	Material	m³	0,8360000	100,50	84,01
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEENTE	Mão de Obra	H	6,0000000	18,46	110,76

MO sem LS => 110,76 LS => 0,00 MO com LS => 110,76
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 469,94

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92803	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	9,94	9,94
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0014000	18,51	0,02
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0088000	24,34	0,21
Insumo	00000034	SINAPI	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	1,1100000	8,75	9,71

MO sem LS => 0,15 LS => 0,00 MO com LS => 0,15
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 9,94

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95308	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE ARMADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,13	0,13
Insumo	00006114	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0121100	11,02	0,13

MO sem LS => 0,13 LS => 0,00 MO com LS => 0,13
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 0,13

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95313	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE ESPECIALIZADO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,14	0,14
Insumo	00000242	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0121100	12,11	0,14

MO sem LS => 0,14 LS => 0,00 MO com LS => 0,14