

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: USINA SOLAR DO CENTRO DE CONVENÇÕES E BLOCO DE MEDICINA

LOCAL: Fazenda Fontes do Saber, s/n, Rio Verde - GO, 75901-970

Data elaboração: 29/04/2022

I. OBJETIVO

O objetivo deste memorial descritivo é especificar os materiais e equipamentos e orientar a execução dos serviços relativos à obra de Construção da Usina Solar do Centro de Convenções e Bloco de Medicina

É propósito, também, deste memorial descritivo, complementar as informações contidas nos projetos, elaborar procedimentos e rotinas para a execução dos trabalhos, a fim de assegurar o cumprimento do cronograma físico financeiro, a qualidade da execução, a racionalidade, economia e segurança, tanto dos usuários, como dos funcionários da empresa contratada.

II. DISPOSIÇÕES GERAIS

1. Foram disponibilizados os seguintes projetos:

- Projeto Elétrico
- Projeto Estrutural

2. A execução dos serviços far-se-á sob a fiscalização técnica do Departamento de Engenharia e Obras da UniRV de Rio Verde/GO, através de profissional (is) devidamente habilitado(s) e designado(s).

3. A presença da fiscalização na obra não diminuirá a responsabilidade da empresa CONTRATADA em quaisquer ocorrências, atos, erros ou omissões verificadas, no desenvolvimento dos trabalhos ou a ele relacionados.

4. Quando se fizer necessária a mudança nas especificações ou substituição de algum material por seu equivalente, por iniciativa da CONTRATADA, esta deverá apresentar solicitação escrita à fiscalização da obra, minuciosamente justificada.

5. A CONTRATADA deverá ter à frente dos serviços, responsável técnico, devidamente habilitado, além de ter encarregado de obras, que deverá permanecer no serviço durante todas as horas de trabalho, e pessoal especializado de comprovada competência.

6. A CONTRATADA empregará boa técnica na execução dos serviços com materiais de primeira qualidade, de acordo com o previsto no projeto e nas especificações

7. Todas as despesas relativas à instalação da obra, execução dos serviços, materiais, mão-de-obra, equipamentos e ferramentas, óleos lubrificantes, combustíveis e fretes, transportes horizontais e verticais, impostos, taxas e emolumentos, leis sociais etc, bem como providências quanto a legalização da obra perante os órgãos municipais, estaduais ou federais, correrão por conta da CONTRATADA.

8. Os serviços serão pagos de acordo com as medições, aprovada pelo Departamento de Engenharia e Obra da UniRV de Rio Verde/GO, através da fiscalização da obra. O primeiro pagamento de serviços só poderá ser autorizado após o devido registro da obra no CREA/GO.

9. Os serviços rejeitados pela fiscalização devido ao uso de materiais que não sejam os especificados e/ou materiais que não sejam qualificados como de primeira qualidade ou serviços considerados como mal executados, deverão ser refeitos corretamente, com o emprego de materiais aprovados pela fiscalização e com a devida mão-de-obra qualificada, em tempo hábil para que não venha a prejudicar o Cronograma global dos serviços, arcando a CONTRATADA com o ônus decorrente do fato.

10. No caso de dúvidas, erros, incoerências ou divergências que possam ser levantadas através deste caderno de encargos e especificações ou projetos, a fiscalização deverá ser obrigatoriamente consultada para que tome as devidas providências.

11. TODOS OS SERVIÇOS E RECOMPOSIÇÕES, NÃO EXPLÍCITOS NESTAS ESPECIFICAÇÕES BEM COMO NAS PLANTAS, MAS NECESSÁRIOS PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS PROGRAMADOS E AOS PERFEITOS ACABAMENTOS DAS ÁREAS EXISTENTES DE FORMA QUE RESULTE NUM TODO ÚNICO E ACABADO, DEVERÁ SER DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA.

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: USINA SOLAR DO CENTRO DE CONVENÇÕES E BLOCO DE MEDICINA

LOCAL: Fazenda Fontes do Saber, s/n, Rio Verde - GO, 75901-970

Data elaboração: 29/04/2022

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
	20000	SERVIÇOS PRELIMINARES
	20200	FERRAMENTAS (MANUAIS/ELÉTRICAS) E MATERIAL DE LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA - ÁREAS EDIFICADAS/COBERTAS/FECHADAS A CONTRATADA deverá fornecer ferramentas para todos os funcionários e de forma adequada para cada serviço a ser executado
	21301	PLACA DE OBRA PLOTADA EM CHAPA METÁLICA 26 , AFIXADA EM CAVALETES DE MADEIRA DE LEI (VIGOTAS 6X12CM) - PADRÃO GOINFRA Deverá ser afixada placa identificadora, em local preferencialmente frontal à obra, de maneira a não interromper o trânsito de operários e materiais. A placa deverá conter os dados principais da obra (área construída, custo, construtor, engenheiro responsável, etc.), ser confeccionada de acordo com modelo a ser fornecido pela Universidade de Rio Verde, em chapa metálica galvanizada; ter dimensões mínimas de 2,00 m x 0,75 m; ser estruturada em peças de madeira forte com bitola de 4" x 1.1/2"; ter como suporte peças em madeira forte com bitola de 4" x 4"; e ter sua parte inferior com altura mínima de 2,20 m em relação ao solo.
	21602	EPI/PPRA/PCMSO/EXAMES/TREINAMENTOS/VISITAS (< 20 EMPREGADOS) - ÁREAS EDIFICADAS/COBERTAS/FECHADAS A CONTRATADA deverá, segundo as leis do trabalho, executar os programas de prevenção de acidentes, assim como fornecer todos os equipamentos de prevenção de acidentes para os funcionários que participarão da obra em questão. Além de banheiros, áreas cobertas para trabalhos como armações, carpintaria e outros.
	30000	TRANSPORTES
	30105	TRANSPORTE DE ENTULHO EM CAÇAMBA ESTACIONÁRIA INCLUSO A CARGA MANUAL A CONTRATADA deverá, segundo as leis do trabalho, executar os programas de prevenção de acidentes, assim como fornecer todos os equipamentos de prevenção de acidentes para os funcionários que participarão da obra em questão. Além de banheiros, áreas cobertas para trabalhos como armações, carpintaria e outros.
	30114	MOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS - INCLUSIVE CARGA E DESCARGA E A HORA IMPRODUTIVA DO CAMINHÃO - (EXCLUSO O TRANSPORTE)
	30116	DESMOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS - INCLUSIVE CARGA E DESCARGA E A HORA IMPRODUTIVA DO CAMINHÃO - (EXCLUSO O TRANSPORTE) A CONTRATADA é responsável pela mobilização e desmobilização de equipamentos, ferramentas e outros itens necessários para execução da obra.
	50000	FUNDAÇÕES E SONDAGENS
	50302	ESTACA A TRADO DIAM.30 CM SEM FERRO A CONTRATADA deverá executar estacas conforme indicado em projeto. O processo deverá ser realizado empregando boa técnica de forma a garantir que não haja deterioração dos subsistemas adjacentes.
	50901	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS (SAPATAS/BLOCOS)
	50902	APILOAMENTO (BLOCOS/SAPATAS) A contratada deverá escavar o solo necessário para atingir às cotas de assentamento dos blocos e vigas baldrames. A base deverá ser bem apiloada, pois a mesma não recebe forma. Após a concretagem, deverá ser realizado o reaterro com apiloadamento do solo.
	51030	PREPARO COM BETONEIRA E TRANSPORTE MANUAL DE CONCRETO FCK=25 MPA A contratada deverá executar lastro de concreto nas bases das vigas e blocos, de forma a garantir que o concreto estrutural utilizado não tenha contato direto com o solo.

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: USINA SOLAR DO CENTRO DE CONVENÇÕES E BLOCO DE MEDICINA

LOCAL: Fazenda Fontes do Saber, s/n, Rio Verde - GO, 75901-970

Data elaboração: 29/04/2022

52003	ACO CA-50A - 6,3 MM (1/4") - (OBRAS CIVIS)
52004	ACO CA 50-A - 8,0 MM (5/16") - (OBRAS CIVIS)
52005	ACO CA-50A - 10,0 MM (3/8") - (OBRAS CIVIS)
52014	ACO CA-60 - 5,0 MM - (OBRAS CIVIS)

As armaduras deverão ser executadas com barras e fios de aço que satisfaçam as especificações da ABNT. Poderão ser usados aços de outra qualidade desde que suas propriedades sejam suficientemente estudadas por laboratório nacional idôneo. Qualquer mudança de tipo ou bitola nas barras de aço, sendo modificação de projeto, dependerá de aprovação da Fiscalização. As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, as não previstas só poderão ser localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NBR-6118 e dependerá da aprovação da Fiscalização. Na colocação das armaduras nas formas, deverão aquelas estar limpas, isentas de quaisquer impurezas (graxa, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços. As barras de aço das armações deverão estar limpas e mantidas convenientemente afastadas entre si e afastadas das formas por meio de espaçadores plásticos ou equivalentes e obedecer às normas específicas quanto ao recobrimento. As barras de aço não devem ser dobradas, nem durante o transporte, nem para o armazenamento.

60000 ESTRUTURA

60303	ACO CA-50-A - 6,3 MM (1/4") - (OBRAS CIVIS)
60304	ACO CA-50 A - 8,0 MM (5/16") - (OBRAS CIVIS)
60305	ACO CA-50A - 10,0 MM (3/8") - (OBRAS CIVIS)
60314	ACO CA - 60 - 5,0 MM - (OBRAS CIVIS)

As armaduras deverão ser executadas com barras e fios de aço que satisfaçam as especificações da ABNT. Poderão ser usados aços de outra qualidade desde que suas propriedades sejam suficientemente estudadas por laboratório nacional idôneo. Qualquer mudança de tipo ou bitola nas barras de aço, sendo modificação de projeto, dependerá de aprovação da Fiscalização. As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, as não previstas só poderão ser localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NBR-6118 e dependerá da aprovação da Fiscalização. Na colocação das armaduras nas formas, deverão aquelas estar limpas, isentas de quaisquer impurezas (graxa, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços. As barras de aço das armações deverão estar limpas e mantidas convenientemente afastadas entre si e afastadas das formas por meio de espaçadores plásticos ou equivalentes e obedecer às normas específicas quanto ao recobrimento. As barras de aço não devem ser dobradas, nem durante o transporte, nem para o armazenamento.

60517	PREPARO COM BETONEIRA E TRANSPORTE MANUAL DE CONCRETO FCK=25 MPA
-------	--

A contratada deverá executar lastro de concreto nas bases das vigas e blocos, de forma a garantir que o concreto estrutural utilizado não tenha contato direto com o solo.

60802	LANÇAMENTO/APLICAÇÃO/ADENSAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURA - (O.C.)
61106	ESCORAMENTO, MONTAGEM E DESFORMA DA LAJE "TRELIÇADA" - U=1 VEZ

SINAPI

101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3)
--------	--

A CONTRATADA deverá realizar laje conforme indicado em projeto. O processo deverá ser realizado empregando boa técnica de forma a garantir que não haja deterioração dos subsistemas adjacentes.

70000 INST. ELET./TELEFONICA/CABEAMENTO ESTRUTURADO

ORSE	12878/ORSE	VERGALHÃO DE COBRE ELETROLÍTICO DE 3/8"
	70352	BRACADEIRA METALICA TIPO "U" DIAM. 1"
	70512	CABO EPR/XLPE (90°C) 1 KV - 35 MM2
	70513	CABO EPR/XLPE (90°C) 1 KV - 50 MM2
	70514	CABO EPR/XLPE (90°C) 1 KV - 70 MM2
	70518	CABO EPR/XLPE (90°C) 1 KV - 185 MM2
	70544	CABO DE COBRE NÚ No. 50 MM2
	70545	CABO DE COBRE NÚ No. 70 MM2
	70720	CAIXA METÁLICA PARA MEDIDOR POLIFÁSICO PADRÃO ENEL 500X380X166MM
ORSE	10433/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR 15KV - 400A, COM PORTA FUSIVEL HH INCORPORADO
	70922	CINTA DE ACO GALVANIZADO DIAM.230MM

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: USINA SOLAR DO CENTRO DE CONVENÇÕES E BLOCO DE MEDICINA

LOCAL: Fazenda Fontes do Saber, s/n, Rio Verde - GO, 75901-970

Data elaboração: 29/04/2022

	70929	CONDULETE METÁLICO - CAIXA COM 5 ENTRADAS
	71178	DISJUNTOR TRIPOLAR DE 200-A
ORSE	03999/ORSE	FITA EM AÇO INOX, FUSIMEC OU SIMILAR - FORNECIMENTO
ORSE	00764/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 300 X 100 X 3000 MM (REF. MOPA OU SIMILAR)
ORSE	00755/ORSE	Fornecimento e instalação de no-break 110/220 v, 1,2 kva com 03 saídas 110 v ac
SINAPI	97670	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
	71202	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DIAMETRO 1"
	71212	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO DIÂMETRO 1" - PESADO
	71280	FIO DE COBRE NU No. 2,5 MM2 (45,05M /KG)
	71291	FIO ISOLADO PVC 750 V, No. 2,5 MM2
	71321	FITA DE AUTO FUSAO, ROLO E 10,00 MM
ORSE	02885/ORSE	FORNECIMENTO DE GRAMPO DE LINHA VIVA 6 A 250 MCM, RAMAL 8 A 2/0 AWG
ORSE	04150/ORSE	CONECTOR CUNHA 4 X 4 AWG CAA, FORNECIMENTO
	71380	HASTE REV.COBRE(COPPERWELD) 3/4" X 2,40 M C/CONECTOR
	71411	INTERRUPTOR 1 SEÇÃO (LINHA X OU EQUIVALENTE)
	71440	INTERRUPTOR SIMPLES (1 SECAO)
	71500	ISOLADOR, PINO 15 KV ROSCA 25 MM
	71619	LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM REFLETOR DE ALUMÍNIO E ALETAS 2X14W
	71795	OLHAL PARA PARAFUSO
	71833	PARA RAIOS DISTRIBUIDOR POLIMÉRICO ÓXIDO DE ZINCO S/CENTELHADOR C/ DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO 15KV,10KA
ORSE	02863/ORSE	FORNECIMENTO DE CRUZETA DE CONCRETO TIPO "L" 1700MM
	72001	POSTE DE CONCRETO DT 10/300 - SEM FUNDAÇÃO/CONCRETO
	72455	TAMPA DE Fo.Fo. R2 COM BASE
	72614	TRANSFORMADOR TRIFASICO 500 KVA, 13,8 KV - SECO
ORSE	12844/ORSE	ESTRADO (TAPETE) DE BORRACHA ISOLANTE 15 KV - DIMENSÕES 1.000 X 1.000 X 25 MM

Todos os sub-itens desse item obedecerão ao mesmo critério na execução do projeto elétrico, seguindo as normas da ABNT. A empresa CONTRATADA deverá executar as instalações elétricas de modo a tornar o sistema completo, sem falhas ou omissões que venham a prejudicar seu perfeito funcionamento. Todas as luminárias, lâmpadas, interruptores e tomadas, deverão ser testados antes da entrega definitiva da obra. Todos os equipamentos e materiais fornecidos, bem como a execução das instalações, deverão estar de acordo com os requisitos das normas e códigos em vigor. Os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade, novos, para garantir a durabilidade e segurança. As luminárias serão conforme localização e especificações de modelo indicados no projeto e planilha orçamentária.

COMP1	COMP1	UNISA FOTOVOTAICA DE 1,0MWP - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO
COMP2	COMP2	UNISA FOTOVOTAICA DE 0,8MWP - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

A placas solares deverão possuir especificação técnica igual ou similar superior ao projetos elétricos, sendo obrigatoriamente do tipo monocristal. Os inversores deverão superar as potencias fornecidas pelas placas solares. Todos os sub-itens desse item obedecerão ao mesmo critério na execução do projeto elétrico, seguindo as normas da ABNT. A empresa CONTRATADA deverá executar as instalações elétricas de modo a tornar o sistema completo, sem falhas ou omissões que venham a prejudicar seu perfeito funcionamento. Todas as luminárias, lâmpadas, interruptores e tomadas, deverão ser testados antes da entrega definitiva da obra. Todos os equipamentos e materiais fornecidos, bem como a execução das instalações, deverão estar de acordo com os requisitos das normas e códigos em vigor. Os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade, novos, para garantir a durabilidade e segurança. As luminárias serão conforme localização e especificações de modelo indicados no projeto e planilha orçamentária.

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: USINA SOLAR DO CENTRO DE CONVENÇÕES E BLOCO DE MEDICINA

LOCAL: Fazenda Fontes do Saber, s/n, Rio Verde - GO, 75901-970

Data elaboração: 29/04/2022

80000 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

85000 INCENDIOS

85001 EXTINTOR CO2 (6 KG) - CAPACIDADE EXTINTORA 5 BC

Todos os sub-itens desse item obedecerão ao mesmo critério na execução do projeto hidrossanitário, seguindo as normas da ABNT. A empresa CONTRATADA para execução dos serviços deverá instalar os equipamentos e materiais de modo a tornar o sistema completo, sem falhas ou omissões que venham a prejudicar seu perfeito funcionamento. Todos os equipamentos deverão ser testados antes da entrega definitiva da obra. Todos os equipamentos e materiais fornecidos, bem como a execução das instalações, deverão estar de acordo com os requisitos das normas e códigos em vigor. // A CONTRATADA deverá instalar extintor no local indicado em projeto. O material deverá ser de primeira qualidade, seguindo as normas. // A CONTRATADA deverá instalar placa de sinalização de segurança contra incêndio escrito "EXTINTOR" de 14x14cm, em PVC 2MM, anti-chamas conforme NBR 16820 em local indicado em projeto. O item será executado com material de primeira qualidade. O modelo será previamente submetido à aprovação da Fiscalização.

100000 ALVENARIAS E DIVISÓRIAS

100201 ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 1/2 VEZ - 9 x 19 x 19 - ARG. (1CALH:4ARML+100KG DE C/M3)

De acordo com a definição apresentada nos Projetos Arquitetônicos deverá ser executado alvenaria em tijolo furado em 1/2 vez usados nas alvenarias em gerais. Estes deverão ser assentados com faces planas, perfeitamente nivelados e aprumados com juntas de espessura média igual a 12mm. Os tijolos serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, compactos e suficientemente duros para o fim a que se destinam. Este item se refere à construção da parede de alvenaria onde serão construídas as novas salas.

120000 IMPERMEABILIZACAO

120902 IMPERMEABILIZACAO VIGAS BALDRAMES E=2,0 CM

A CONTRATADA deverá impermeabilizar as faces laterais externas do muro de arrimo, que fica em contato com solo, com 4 demãos de emulsão asfálticas cruzadas. O item será executado em boa técnica e com material de primeira qualidade.

150000 ESTRUTURAS METALICAS

150103 ESTRUTURA METÁLICA CONVENCIONAL EM AÇO DO TIPO USI SAC-300 COM FUNDO ANTICORROSIVO

A estrutura metálica será em aço tipo USI SAC-300 de acordo com dimensionamento em projeto. A contratada deverá executar a estrutura metálica com boa técnica, utilizando soldas de qualidade e pintando a estrutura com fundo anticorrosivo.

160000 COBERTURAS

160501 COBERTURA COM TELHA ONDULADA OU EQUIV.

160602 RUFO DE CHAPA GALVANIZADA

A CONTRATADA deverá executar a cobertura da fachada com telha de conforme especificado em projeto, deverão ser previstas juntas de dilatação para permitir o trabalho das telhas em grandes vãos de cobertura, conforme indicação do fabricante, a colocação das chapas será feita dos beirais para as cumeeiras, em faixas perpendiculares às terças, sendo o sentido de montagem contrário aos ventos dominantes e o trânsito, durante a execução dos serviços de telhamento, será sobre tábuas e nunca diretamente sobre as chapas. Deverá ser executada rufo/pingadeira em chapa 26 galvanizada na cobertura, conforme indicado em projeto a localização e o detalhe. Os rufos/pingadeiras não deverão apresentar empenamentos, deflexões ou distorções que venham prejudicar o encaixe. O processo deverá ser realizado empregando

180000 ESQUADRIAS METÁLICAS - (OBS.: 1- OS VIDROS NÃO ESTÃO INCLUSOS NAS ESQUADRIAS; 2- JÁ ESTÁ CONSIDERADO NO CUSTO DAS ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO O CONTRAMARCO)

ORSE

12168/ORSE

PORTA CORTA FOGO, 1,50 X 2,10, DE ABRIR, 02 FOLHA, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº24, BATENTE EM CHAPA Nº18, CLASSE 90, ISOLANTE EM MANTA CERÂMICA INCOMBUSTÍVEL E=5CM, DOBRADIÇAS TIPO HELICOIDAL EM AÇO 1010/1020, E FECHADURA REVERSÍVEL SEM CHAVE

SINAPI

180406

ESQUADRIA EM CHAPA METÁLICA TIPO VENEZIANA FIXA COM VENTILAÇÃO J-20

99862

GRADIL EM ALUMÍNIO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR TUBOS DE 3/4

A CONTRATADA deverá instalar as esquadrias em chapa metálica, conforme projeto. Os materiais utilizados deverão atender as prescrições das Normas Técnicas da ABNT, e só poderão ser utilizados materiais idênticos aos indicados nos desenhos e às amostras apresentadas pelo empreiteiro e aprovados pela Fiscalização.

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: USINA SOLAR DO CENTRO DE CONVENÇÕES E BLOCO DE MEDICINA

LOCAL: Fazenda Fontes do Saber, s/n, Rio Verde - GO, 75901-970

Data elaboração: 29/04/2022

200000 REVESTIMENTO DE PAREDES

200101 CHAPISCO COMUM

A CONTRATADA deverá executar chapisco em todas as superfícies de paredes destinadas a receberem reboco liso. Deverão ser chapiscadas com argamassa pastosa executada no traço volumétrico de 1:4 (cimento portland e areia peneirada com granulometria média), aplicada a colher. As paredes deverão ser adequadamente molhadas (sem saturação), antes do início do chapisco. A aplicação do chapisco deverá ser de baixo para cima em todos os parâmetros verticais interno e externo das alvenarias e estruturas. Item referente a alvenaria de delimitação da rampa e também na demolição, locais especificado no projeto arquitetônico.

200499 REBOCO PAULISTA A-14 (1CALH:4ARMLC+100kgCI/M3)

A CONTRATADA deverá executar reboco em todas as superfícies de paredes (internas e externas), em alvenaria de tijolo de barro cozido destinadas a receberem revestimento final em pintura de qualquer natureza; deverão, após o chapisco, ser rebocadas com uma camada de argamassa com espessura média de 0,5 cm. O acabamento dessa camada será liso (desempenado, sarrafeado à régua, alisado e esponjado).

220000 REVESTIMENTO DE PISO

220050 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO SEM IMPERMEAB. 1:3:6 ESP= 5CM (BASE)

Todos os pisos em contato com a terra (exceto pisos externos) receberão lastro impermeabilizado. Nos demais, adotar lastro de concreto sem impermeabilização. O lastro a ser executado abaixo de todos os pisos a serem aplicados (cerâmicas, granitinas, vinílicos etc).

220102 PISO CONCRETO DESEMPENADO ESPESSURA = 5 CM 1:2,5:3,5

A CONTRATADA deverá realizar piso de concreto desempenado. A execução se dá nos locais conforme projeto arquitetônico. O processo deverá ser realizado empregando boa técnica de forma a garantir que não haja deterioração dos subsistemas adjacentes.

250000 ADMINISTRAÇÃO - MENSALISTAS

250101 ENGENHEIRO - (OBRAS CIVIS)

250102 MESTRE DE OBRA - (OBRAS CIVIS)

A CONTRATADA deverá manter no andamento da obra um engenheiro civil de comprovada experiência em obra civil no período de 22 dias/mês, por 04 meses, trabalhando 2 horas/dia. Além de um mestre de obras com comprovada experiência em obra civil por 04 meses de

260000 PINTURA

261000 PINTURA LATEX ACRILICA 2 DEMAOS C/SELADOR

A CONTRATADA pintará todos os forros de gesso e alvenaria de apoio, conforme indicado em projeto, com tinta látex acrílico com selador em 2 demãos. Deve ser verificado se a superfície a ser pintada está limpa (poeira, argamassa, etc.), se não estiverem, antes de pintar limpar. O item

261305 EMASSAMENTO ACRÍLICO 1 DEMÃO EM PAREDE

A CONTRATADA deverá emassar locais conforme indicadas no projeto. Verificar se a superfície a ser emassada está limpa, livre de argamassa em torrões, se não estiverem, antes de aplicar a massa, fazer a limpeza da área. O item será executado em boa técnica e com massa de primeira qualidade, será bem lixado e não terá sinais de pequenos buracos e ranhuras.

270000 DIVERSOS

270501 LIMPEZA FINAL DE OBRA - (OBRAS CIVIS)

Será feita a limpeza de obra, assim que concluída, para utilização. Todas as instalações deverão estar em perfeitas condições de funcionamento, bem como todas as peças e serviço.

270620 ALAMBRADO (2ª OPÇÃO) EM POSTE DE CONCRETO DUPLO T 150X7M / TUBO INDUSTRIAL 2"X2,28 / TELA MALHA 4" FIO 12

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: USINA SOLAR DO CENTRO DE CONVENÇÕES E BLOCO DE MEDICINA
LOCAL: Fazenda Fontes do Saber, s/n, Rio Verde - GO, 75901-970

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
	20000	SERVIÇOS PRELIMINARES	S/U	
	20200	FERRAMENTAS (MANUAIS/ELÉTRICAS) E MATERIAL DE LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA - ÁREAS EDIFICADAS/COBERTAS/FECHADAS	m2	223,74
	21301	PLACA DE OBRA PLOTADA EM CHAPA METÁLICA 26 , AFIXADA EM CAVALETES DE MADEIRA DE LEI (VIGOTAS 6X12CM) - PADRÃO GOINFRA	m2	2,00
	21399	CONSUMO DE ESGOTO	m3	103,55
	21400	CONSUMO DE ÁGUA	m3	103,55
	21401	CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA	KWH	737,26
	21602	EPI/PPRA/PCMSO/EXAMES/TREINAMENTOS/VISITAS (< 20 EMPREGADOS) - ÁREAS EDIFICADAS/COBERTAS/FECHADAS	m2	223,74
	30000	TRANSPORTES		
	30105	TRANSPORTE DE ENTULHO EM CAÇAMBA ESTACIONÁRIA INCLUSO A CARGA MANUAL	m3	6,71
	30114	MOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS - INCLUSIVE CARGA E DESCARGA E A HORA IMPRODUTIVA DO CAMINHÃO - (EXCLUSO O TRANSPORTE)	un	1,00
	30116	DESMOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS - INCLUSIVE CARGA E DESCARGA E A HORA IMPRODUTIVA DO CAMINHÃO - (EXCLUSO O TRANSPORTE)	un	1,00
	50000	FUNDACOES E SONDAGENS		
	50302	ESTACA A TRADO DIAM.30 CM SEM FERRO	M	45,00
		45 metros lineares de escavação = 2,5m x 18 un		45,00
	50901	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS (SAPATAS/BLOCOS)	m3	2,91
	50902	APILOAMENTO (BLOCOS/SAPATAS)	m2	7,28
	51030	PREPARO COM BETONEIRA E TRANSPORTE MANUAL DE CONCRETO FCK=25 MPA	m3	373,01
		Cabines de transformadores e inversores = (2,5m * 18un) * 0,07065 *1,1		3,50
		Estacionamento coberto para instalação fotovoltaica - ESTACAS = 109 modulos comportando 6 vagas		202,74
		Estacionamento coberto para instalação fotovoltaica - BLOCOS = 109 modulos comportando 6 vagas		140,61
		Estacionamento coberto para instalação fotovoltaica - VIGAS DE TRAVAMENTO 109 modulos comportando 6 vagas		26,16
	52003	ACO CA-50A - 6,3 MM (1/4") - (OBRAS CIVIS)	Kg	1.526,00
		Estacionamento coberto para instalação fotovoltaica = 109 modulos comportando 6 vagas		1.526,00
	52004	ACO CA 50-A - 8,0 MM (5/16") - (OBRAS CIVIS)	Kg	763,00
		Estacionamento coberto para instalação fotovoltaica = 109 modulos comportando 6 vagas		763,00
	52005	ACO CA-50A - 10,0 MM (3/8") - (OBRAS CIVIS)	Kg	5.561,06
		Cabines de transformadores e inversores = 80cm* 90un		111,06
		Estacionamento coberto para instalação fotovoltaica = 109 modulos comportando 6 vagas		5.450,00
	52014	ACO CA-60 - 5,0 MM - (OBRAS CIVIS)	Kg	11,09
		Cabines de transformadores e inversores = 200cm * 90un		11,09
		Estacionamento coberto para instalação fotovoltaica = 109 modulos comportando 6 vagas		1.417,00
	60000	ESTRUTURA		
	60192	FORMA DE TABUA CINTA/PILAR SOBRE/ENTRE ALVENARIA U=8 VEZES	m2	21,17
	60303	ACO CA-50-A - 6,3 MM (1/4") - (OBRAS CIVIS)	Kg	1.438,80
		Estacionamento coberto para instalação fotovoltaica = 109 modulos comportando 6 vagas		1.438,80
	60304	ACO CA-50 A - 8,0 MM (5/16") - (OBRAS CIVIS)	Kg	964,50
		Cabines de transformadores e inversores = (6,9+9,5+4,6+7,7+7,8+5,4+6,3+9,3+7,8+7,8+5,2+5,2+5,4+3,4+5,4+3,4+2,7+2,7)*1,1		223,30
		Estacionamento coberto para instalação fotovoltaica = 109 modulos comportando 6 vagas		741,20
	60305	ACO CA-50A - 10,0 MM (3/8") - (OBRAS CIVIS)	Kg	187,33
		Cabines de transformadores e inversores = (5,5*2+5,4*2+8,8*9+7,7*9)*1,1		187,33
	60314	ACO CA - 60 - 5,0 MM - (OBRAS CIVIS)	Kg	139,04
		Cabines de transformadores e inversores = (15,5+11,7+3,8+2,2+2,2+1,9+15+11,4+3,7+2,1*2+1,7+3,2*9+2,7*9)*1,1		139,04
	60517	PREPARO COM BETONEIRA E TRANSPORTE MANUAL DE CONCRETO FCK=25 MPA	m3	15,71
		Cabines de transformadores e inversores - VIGAS BALDRAME		2,60
		Cabines de transformadores e inversores - PISO E=07CM		6,29
		Cabines de transformadores e inversores - PILARES		2,30
		Cabines de transformadores e inversores - VIGAS DE COBERTURA		2,49
		Cabines de transformadores e inversores - CAPEAMENTO DE LAJE		2,03
	60802	LANÇAMENTO/APLICAÇÃO/ADENSAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURA - (O.C.)	m3	15,71
		Cabines de transformadores e inversores - VIGAS BALDRAME		2,60
		Cabines de transformadores e inversores - PISO E=07CM		6,29
		Cabines de transformadores e inversores - PILARES		2,30
		Cabines de transformadores e inversores - VIGAS DE COBERTURA		2,49
		Cabines de transformadores e inversores - CAPEAMENTO DE LAJE		2,03
	61106	ESCORAMENTO, MONTAGEM E DESFORMA DA LAJE "TRELIÇADA" - U=1 VEZ	m2	22,80
SINAPI	101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3)	m2	22,80
	70000	INST. ELET./TELEFONICA/CABEAMENTO ESTRUTURADO		

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: USINA SOLAR DO CENTRO DE CONVENÇÕES E BLOCO DE MEDICINA
LOCAL: Fazenda Fontes do Saber, s/n, Rio Verde - GO, 75901-970

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
ORSE	12878/ORSE	VERGALHÃO DE COBRE ELETROLÍTICO DE 3/8"	Kg	28,28
		CENTRO DE CONVENÇÕES - VERGALHÃO DE COBRE 50mm2		14,14
		BLOCO MEDICINA - VERGALHÃO DE COBRE 50mm2		14,14
	70352	BRACADEIRA METALICA TIPO "U" DIAM. 1"	Un	40,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - ABRAÇADEIRA TIPO U DE AÇO ZINCADO		20,00
		BLOCO MEDICINA - ABRAÇADEIRA TIPO U DE AÇO ZINCADO		20,00
	70512	CABO EPR/XLPE (90°C) 1 KV - 35 MM2	M	260,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - CABO #35mm2 EPR/XLPE 90°, CLASSE 5, 0,6/1KV, VERDE		120,00
		BLOCO MEDICINA - CABO #35mm2 EPR/XLPE 90°, CLASSE 5, 0,6/1KV, VERDE		140,00
	70513	CABO EPR/XLPE (90°C) 1 KV - 50 MM2	M	600,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - CABO #50mm2, EPR/XLPE 90°C, 15KV, 2CA		300,00
		BLOCO MEDICINA - CABO #50mm2, EPR/XLPE 90°C, 15KV, 2CA		300,00
	70514	CABO EPR/XLPE (90°C) 1 KV - 70 MM2	M	1.000,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - CABO #70mm2 EPR/XLPE 90°, CLASSE 5, 0,6/1KV		400,00
		BLOCO MEDICINA - CABO #70mm2 EPR/XLPE 90°, CLASSE 5, 0,6/1KV		600,00
	70518	CABO EPR/XLPE (90°C) 1 KV - 185 MM2	M	950,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - CABO #185mm2 EPR/XLPE 90°, CLASSE 5, 0,6/1KV		350
		BLOCO MEDICINA - CABO #185mm2 EPR/XLPE 90°, CLASSE 5, 0,6/1KV		600
	70544	CABO DE COBRE NÚ No. 50 MM2	M	50,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - CORDOALHA DE COBRE NU #50mm2 NORMALIZADA		25,00
		BLOCO MEDICINA - CORDOALHA DE COBRE NU #50mm2 NORMALIZADA		25,00
	70545	CABO DE COBRE NÚ No. 70 MM2	M	220,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - CORDOALHA DE COBRE NU #70mm2 NORMALIZADA		110,00
		BLOCO MEDICINA - CORDOALHA DE COBRE NU #70mm2 NORMALIZADA		110,00
	70720	CAIXA METÁLICA PARA MEDIDOR POLIFÁSICO PADRÃO ENEL 500X380X166MM	Un	2,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - CX P/ VISOR COM DISPLAY (PADRÃO ENEL)		1,00
		BLOCO MEDICINA - CX P/ VISOR COM DISPLAY (PADRÃO ENEL)		1,00
ORSE	10433/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR 15KV - 400A, COM PORTA FUSIVEL HH INCORPORADO	Un	2,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - CHAVE FACA TRIPOLAR 15KV 400A COMANDO SIMULTÂNEO NBI-95KV, DOTADA DE INTERTRAVAMENTO MECÂNICO COM INDICADORES MEC. ABERTA E FECHADA FUSÍVEL LIMITADOR DE CORRENTE ELO 25K, 10 KA, NBI-95KV		1,00
		BLOCO MEDICINA - CHAVE FACA TRIPOLAR 15KV 400A COMANDO SIMULTÂNEO NBI-95KV, DOTADA DE INTERTRAVAMENTO MECÂNICO COM INDICADORES MEC. ABERTA E FECHADA FUSÍVEL LIMITADOR DE CORRENTE ELO 25K, 10 KA, NBI-95KV		1,00
	70922	CINTA DE AÇO GALVANIZADO DIAM.230MM	Un	10,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - CINTA AÇO GALVANIZADO		5,00
		BLOCO MEDICINA - CINTA AÇO GALVANIZADO		5,00
	70929	CONDULETE METÁLICO - CAIXA COM 5 ENTRADAS	un	20,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - CAIXA TIPO CONDULETE DE FERRO GALVANIZADO		10,00
		BLOCO MEDICINA - CAIXA TIPO CONDULETE DE FERRO GALVANIZADO		10,00
	71178	DISJUNTOR TRIPOLAR DE 200-A	Un	2,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - DISJUNTOR TRIPOLAR 200A/10KA, CURVA C		1,00
		BLOCO MEDICINA - DISJUNTOR TRIPOLAR 200A/10KA, CURVA C		1,00
ORSE	03999/ORSE	FITA EM AÇO INOX, FUSIMEC OU SIMILAR - FORNECIMENTO	M	4,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - FITA DE FIXAÇÃO DE AÇO INOX		2,00
		BLOCO MEDICINA - FITA DE FIXAÇÃO DE AÇO INOX		2,00
ORSE	00764/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 300 X 100 X 3000 MM (REF. MOPA OU SIMILAR)	M	20,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - ELETROCALHA 300x100mm-3m		10,00
		BLOCO MEDICINA - ELETROCALHA 300x100mm-3m		10,00
ORSE	00755/ORSE	Fornecimento e instalação de no-break 110/220 v, 1,2 kva com 03 saídas 110 v ac	M	2,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - NO BREAK 1000VA COM AUTONOMIA MÍNIMA DE 2 HORAS		1,00
		BLOCO MEDICINA - NO BREAK 1000VA COM AUTONOMIA MÍNIMA DE 2 HORAS		1,00
SINAPI	97670	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	500,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - ELETRODUTO CORRIGADO PEAD DE ALTA DENSIDADE 4"		300,00
		BLOCO MEDICINA - ELETRODUTO CORRIGADO PEAD DE ALTA DENSIDADE 4"		200,00
	71202	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO DIÂMETRO 1"	M	30,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO 1"		15,00
		BLOCO MEDICINA - ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO 1"		15,00
	71212	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO DIÂMETRO 1" - PESADO	M	100,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO DE 25mm		50,00
		BLOCO MEDICINA - ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO DE 25mm		50,00
	71280	FIO DE COBRE NU No. 2,5 MM2 (45,05M /KG)	M	20,00

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: USINA SOLAR DO CENTRO DE CONVENÇÕES E BLOCO DE MEDICINA
LOCAL: Fazenda Fontes do Saber, s/n, Rio Verde - GO, 75901-970

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		CENTRO DE CONVENÇÕES - FIO RÍGIDO NU DE 25mm2		10,00
		BLOCO MEDICINA - FIO RÍGIDO NU DE 25mm3		10,00
	71291	FIO ISOLADO PVC 750 V, No. 2,5 MM2	M	100,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - FIO DE #2,5mm2 PVC 70°C (0,45/0,750KV)		50,00
		BLOCO MEDICINA - FIO DE #2,5mm2 PVC 70°C (0,45/0,750KV)		50,00
	71321	FITA DE AUTO FUSAO, ROLO E 10,00 MM	Un	8,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - FITA ISOLANTE DE ALTA FUSÃO - 20M		4,00
		BLOCO MEDICINA - FITA ISOLANTE DE ALTA FUSÃO - 20M		4,00
ORSE	02885/ORSE	FORNECIMENTO DE GRAMPO DE LINHA VIVA 6 A 250 MCM, RAMAL 8 A 2/0 AWG	Un	8,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - CONECTOR LINHA VIVA		4,00
		BLOCO MEDICINA - CONECTOR LINHA VIVA		4,00
ORSE	04150/ORSE	CONECTOR CUNHA 4 X 4 AWG CAA, FORNECIMENTO	Un	8,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - CONECTOR TIPO CUNHA		4,00
		BLOCO MEDICINA - CONECTOR TIPO CUNHA		4,00
	71380	HASTE REV.COBRE(COPPERWELD) 3/4" X 2,40 M C/CONECTOR	Un	48,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - HASTE DE TERRA TIPO COPERWELD 16X2400MM COM CONECTOR		24,00
		BLOCO MEDICINA - HASTE DE TERRA TIPO COPERWELD 16X2400MM COM CONECTOR		24,00
	71411	INTERRUPTOR 1 SEÇÃO (LINHA X OU EQUIVALENTE)	Un	2,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - INTERRUPTOR COM CX TIPO CONDULETE SIMPLES DE 1 TECLA		1,00
		BLOCO MEDICINA - INTERRUPTOR COM CX TIPO CONDULETE SIMPLES DE 1 TECLA		1,00
	71440	INTERRUPTOR SIMPLES (1 SECAO)	Un	2,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - INTERRUPTOR COM CX TIPO CONDULETE SIMPLES DE 1 TECLA		1,00
		BLOCO MEDICINA - INTERRUPTOR COM CX TIPO CONDULETE SIMPLES DE 1 TECLA		1,00
	71500	ISOLADOR, PINO 15 KV ROSCA 25 MM	Un	6,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - ISOLADOR PILAR COM CORPO POLIMÉRICO E CABEÇA DE PORCELANA - 15KV		3,00
		BLOCO MEDICINA - ISOLADOR PILAR COM CORPO POLIMÉRICO E CABEÇA DE PORCELANA - 15KV		3,00
	71619	LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM REFLETOR DE ALUMÍNIO E ALETAS 2X14W	un	6,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM LÂMPADA DE LED DE 2x9W		3,00
		BLOCO MEDICINA - LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM LÂMPADA DE LED DE 2x9W		3,00
	71795	OLHAL PARA PARAFUSO	un	8,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - OLHAL PARAFUSO E SAPATILHA		4,00
		BLOCO MEDICINA - OLHAL PARAFUSO E SAPATILHA		4,00
	71833	PARA RAIOS DISTRIBUIDOR POLIMÉRICO ÓXIDO DE ZINCO S/CENTELHADOR C/ DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO 15KV,10KA	Un	6,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - PARA-RAIOS, ÓXIDO ZN, POLIÉRICO SEM CENTELHADOR C/ DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO 13,8KV, 10KA E 60HZ, PADRÃO ENEL		3,00
		BLOCO MEDICINA - PARA-RAIOS, ÓXIDO ZN, POLIÉRICO SEM CENTELHADOR C/ DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO 13,8KV, 10KA E 60HZ, PADRÃO ENEL		3,00
ORSE	02863/ORSE	FORNECIMENTO DE CRUZETA DE CONCRETO TIPO "L" 1700MM	Un	2,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - CRUZETA DE CONCRETO ARMADO BECO TIPO L - 1700mm		1,00
		BLOCO MEDICINA - CRUZETA DE CONCRETO ARMADO BECO TIPO L - 1700mm		1,00
	72001	POSTE DE CONCRETO DT 10/300 - SEM FUNDAÇÃO/CONCRETO	Un	2,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - POSTE CIRCULAR DE CONCRETO 12/300KGF		1,00
		BLOCO MEDICINA - POSTE CIRCULAR DE CONCRETO 12/300KGF		1,00
	72455	TAMPA DE Fo.Fo. R2 COM BASE	Un	6,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - TAMPA DE FERRO P/ CIXA DE ALTA TENSÃO COM DISPOSITIVO P/ LACRE 1100x100mm		3,00
		BLOCO MEDICINA - TAMPA DE FERRO P/ CIXA DE ALTA TENSÃO COM DISPOSITIVO P/ LACRE 1100x100mm		3,00
	72614	TRANSFORMADOR TRIFASICO 500 KVA, 13,8 KV - SECO	Un	2,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - TRANSFORMADOR A SECO, 500KVA, 13,8KV/380V/220V LIGACÃO TRIÂNGULO ESTRELA ATERRADO, 13800V. USO INTERNO, CLASSE DE EXATIDÃO DE 15KV, 60HZ, Dyn1, IP MÍNIMO:21, COM CAIXA DE DISPOSITIVO P/ LACRE 1000x400x400mm SOLDADO NO TANQUE DO TRAFÓ, COM LAUDO.		1,00
		BLOCO MEDICINA - TRANSFORMADOR A SECO, 500KVA, 13,8KV/380V/220V LIGACÃO TRIÂNGULO ESTRELA ATERRADO, 13800V. USO INTERNO, CLASSE DE EXATIDÃO DE 15KV, 60HZ, Dyn1, IP MÍNIMO:21, COM CAIXA DE DISPOSITIVO P/ LACRE 1000x400x400mm SOLDADO NO TANQUE DO TRAFÓ, COM LAUDO.		1,00
ORSE	12844/ORSE	ESTRADO (TAPETE) DE BORRACHA ISOLANTE 15 KV - DIMENSÕES 1.000 X 1.000 X 25 MM	Un	10,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - ESTRADO DE MADEIRA COM TAPETE DE BORRACHA COM 6mm DE ESPESSURA DE 1mx1m		5,00
		BLOCO MEDICINA - ESTRADO DE MADEIRA COM TAPETE DE BORRACHA COM 6mm DE ESPESSURA DE 1mx1m		5,00
COMP1	COMP1	UNISA FOTOVOTAICA DE 1,0MWP - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Un	1,00
COMP2	COMP2	UNISA FOTOVOTAICA DE 0,8MWP - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Un	1,00
	80000	INSTALAÇÕES HIROSSANITÁRIAS	S/U	
	85000	INCENDIOS		
	85001	EXTINTOR CO2 (6 KG) - CAPACIDADE EXTINTORA 5 BC	Un	4,00

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: USINA SOLAR DO CENTRO DE CONVENÇÕES E BLOCO DE MEDICINA
LOCAL: Fazenda Fontes do Saber, s/n, Rio Verde - GO, 75901-970

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		CENTRO DE CONVENÇÕES - EXTINTOR DE INCÊNDIO CLASSE C, 6KG DE CO2		2,00
		BLOCO MEDICINA - EXTINTOR DE INCÊNDIO CLASSE C, 6KG DE CO3		2,00
	100000	ALVENARIAS E DIVISÓRIAS		
	100201	ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 1/2 VEZ - 9 x 19 x 19 - ARG. (1CALH:4ARML+100KG DE CI/M3)	m2	41,83
	120000	IMPERMEABILIZAÇÃO		
	120902	IMPERMEABILIZAÇÃO VIGAS BALDRAMES E=2,0 CM	m2	7,28
	150000	ESTRUTURAS METÁLICAS		
	150103	ESTRUTURA METÁLICA CONVENCIONAL EM AÇO DO TIPO USI SAC-300 COM FUNDO ANTICORROSIVO	Kg	188.742,47
		Cabinets de transformadores e inversores CF 100x50x17x1,52mm = 52,3m = 139,1kg CF 100x50x17x1,52mm = 6,7m = 17,8kg CF 100x50x17x1,52mm = 19,6m = 52,2kg CF 100x50x17x1,52mm = 7,1m = 19,0kg CF 100x50x17x1,52mm = 14,2m = 37,7kg CF 100x50x17x2,00mm = 19,1m = 66,7kg CF 100x50x17x2,00mm = 3,8m = 13,3kg		345,78
		Estacionamento coberto para instalação fotovoltaica = 109 modulos comportando 6 vagas Quantitativo por modulo CF 200x75x20x2,25mm = 29,6m = 197,4 kg CF 200x75x20x2,25mm = 23,6m = 157,4 kg CF 200x75x20x2,25mm = 15,2m = 101,4 kg CF 150x60x20x2,25mm = 10,7m = 56kg CF 150x60x20x2,25mm = 35,3m = 185,4kg CF 150x60x20x2,25mm = 35,8m = 193,0kg CF 150x60x20x1,52mm = 90,0m = 319,5kg Ø 50x20x2,25mm = 3,8m = 10,6kg Ø 50x20x2,25mm = 2,8m = 7,8kg Ø 50x20x2,25mm = 3,5m = 9,8kg T 1.1/2" x 1/8" = 25,2m = 66,8kg Chapa base #3/8" (300x450mm) = 40kg		188.396,69
	160000	COBERTURAS		
	160501	COBERTURA COM TELHA ONDULADA OU EQUIV.	m2	118,19
	160602	RUFO DE CHAPA GALVANIZADA	m	30,00
	180000	ESQUADRIAS METÁLICAS - (OBS.: 1- OS VIDROS NÃO ESTÃO INCLUSOS NAS ESQUADRIAS; 2- JÁ ESTÁ CONSIDERADO NO CUSTO DAS ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO O CONTRAMARCO)	S/U	
ORSE	12168/ORSE	PORTA CORTA FOGO, 1,50 X 2,10, DE ABRIR, 02 FOLHA, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº24, BATENTE EM CHAPA Nº18, CLASSE 90, ISOLANTE EM MANTA CERÂMICA INCOMBUSTÍVEL E=5CM, DOBRADIÇAS TIPO HELICOIDAL EM AÇO 1010/1020, E FECHADURA REVERSÍVEL SEM CHAVE	Un	2,00
		PORTA TIPO CORTA FOGO, COM DUAS FOLHAS, 1400mmx2100mm		1,00
		PORTA TIPO CORTA FOGO, COM DUAS FOLHAS, 1400mmx2100mm		1,00
	180406	ESQUADRIA EM CHAPA METÁLICA TIPO VENEZIANA FIXA COM VENTILAÇÃO J-20	m2	9,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - JANELA COM TELA DE PROTEÇÃO MALHA MÁX. 13mm - 150cmx150cm		4,50
		BLOCO MEDICINA - JANELA COM TELA DE PROTEÇÃO MALHA MÁX. 13mm - 150cmx150cm		4,50
SINAPI	99862	GRADIL EM ALUMÍNIO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR TUBOS DE 3/4	m2	9,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - JANELA COM TELA DE PROTEÇÃO MALHA MÁX. 13mm - 150cmx150cm		4,50
		BLOCO MEDICINA - JANELA COM TELA DE PROTEÇÃO MALHA MÁX. 13mm - 150cmx150cm		4,50
	200000	REVESTIMENTO DE PAREDES		
	200101	CHAPISCO COMUM	m2	41,83
	200499	REBOCO PAULISTA A-14 (1CALH:4ARMLC+100kgCI/M3)	m2	41,83
	220000	REVESTIMENTO DE PISO		
	220050	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO SEM IMPERMEAB. 1:3:6 ESP= 5CM (BASE)	m2	118,19
	220102	PISO CONCRETO DESEMPENADO ESPESSURA = 5 CM 1:2,5:3,5	m2	118,19
	250000	ADMINISTRAÇÃO - MENSALISTAS		
	250101	ENGENHEIRO - (OBRAS CIVIS)	H	528,00
	250102	MESTRE DE OBRA - (OBRAS CIVIS)	H	1.056,00
	260000	PINTURA		
	261000	PINTURA LATEX ACRILICA 2 DEMAOS C/SELADOR	m2	118,19
	261305	EMASSAMENTO ACRÍLICO 1 DEMÃO EM PAREDE	m2	118,19
	270000	DIVERSOS		
	270501	LIMPEZA FINAL DE OBRA - (OBRAS CIVIS)	m2	118,19
	270620	ALAMBRADO (2ª OPÇÃO) EM POSTE DE CONCRETO DUPLO T 150X7M / TUBO INDUSTRIAL 2"Ø2,28 / TELA MALHA 4" FIO 12	m2	4,00
		CENTRO DE CONVENÇÕES - GRADIL DE 2000x60cm		2,00
		BLOCO MEDICINA - GRADIL DE 2000x60cm		2,00

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

OBRA: USINA SOLAR DO CENTRO DE CONVENÇÕES E BLOCO DE MEDICINA
LOCAL: Fazenda Fontes do Saber, s/n, Rio Verde - GO, 75901-970

Data elaboração: 29/04/2022

GOINFRA - AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA

Custo Referencial de Serviços

TABELA 168 - CUSTOS DE OBRAS CIVIS - ABRIL/2022 - COM DESONERAÇÃO

Data Base: 01/01/2022

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

DATA DE EMISSÃO: 14/03/2022

DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 14/03/2022

LOCALIDADE : GOIANIA

ORSE - FEVEREIRO/2022-1

Item	Código	Descrição dos Serviços	Unid.	Quantidade	Valor unitário Material (R\$)	Total Material (R\$)	Valor unitário Mão de Obra (R\$)	Total Mão de Obra (R\$)	Valor Total (R\$)
	20000	SERVIÇOS PRELIMINARES	S/U					Sub Total	11383,01
	20200	FERRAMENTAS (MANUAIS/ELÉTRICAS) E MATERIAL DE LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA - ÁREAS EDIFICADAS/COBERTAS/FECHADAS	m2	223,74	3,62	809,94			809,94
	21301	PLACA DE OBRA PLOTADA EM CHAPA METÁLICA 26 , AFIXADA EM CAVALETES DE MADEIRA DE LEI (VIGOTAS 6X12CM) - PADRÃO GOINFRA	m2	2,00	354,95	709,90	2,19	4,38	714,28
	21399	CONSUMO DE ESGOTO	m3	103,55	8,25	854,26			854,26
	21400	CONSUMO DE ÁGUA	m3	103,55	10,32	1068,60			1068,60
	21401	CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA	KWH	737,26	1,15	847,85			847,85
	21602	EPI/PPRA/PCMSO/EXAMES/TREINAMENTOS/VISITAS (< 20 EMPREGADOS) - ÁREAS EDIFICADAS/COBERTAS/FECHADAS	m2	223,74	31,68	7088,08			7088,08
	30000	TRANSPORTES						Sub Total	1017,70
	30105	TRANSPORTE DE ENTULHO EM CAÇAMBA ESTACIONÁRIA INCLUSO A CARGA MANUAL	m3	6,71	66,67	447,50	6,90	46,31	493,82
	30114	MOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS - INCLUSIVE CARGA E DESCARGA E A HORA IMPRODUTIVA DO CAMINHÃO - (EXCLUSO O TRANSPORTE)	un	1,00	131,49	131,49	130,45	130,45	261,94
	30116	DESMOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS - INCLUSIVE CARGA E DESCARGA E A HORA IMPRODUTIVA DO CAMINHÃO - (EXCLUSO O TRANSPORTE)	un	1,00	131,49	131,49	130,45	130,45	261,94
	50000	FUNDACOES E SONDAGENS						Sub Total	260509,13
	50302	ESTACA A TRADO DIAM.30 CM SEM FERRO	M	45,00	28,66	1289,70	29,34	1320,30	2610,00
	50901	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS (SAPATAS/BLOCOS)	m3	2,91			34,51	100,42	100,42
	50902	APILOAMENTO (BLOCOS/SAPATAS)	m2	7,28			4,25	30,94	30,94
	51030	PREPARO COM BETONEIRA E TRANSPORTE MANUAL DE CONCRETO FCK=25 MPA	m3	373,01	393,48	146770,86	62,99	23495,72	170266,59
	52003	ACO CA-50A - 6,3 MM (1/4") - (OBRAS CIVIS)	Kg	1526,00	9,70	14802,20	2,13	3250,38	18052,58
	52004	ACO CA 50-A - 8,0 MM (5/16") - (OBRAS CIVIS)	Kg	763,00	9,12	6958,56	2,13	1625,19	8583,75
	52005	ACO CA-50A - 10,0 MM (3/8") - (OBRAS CIVIS)	Kg	5561,06	8,79	48881,72	2,13	11845,06	60726,78
	52014	ACO CA-60 - 5,0 MM - (OBRAS CIVIS)	Kg	11,09	10,59	117,44	1,86	20,63	138,07
	60000	ESTRUTURA						Sub Total	41121,97
	60192	FORMA DE TABUA CINTA/PILAR SOBRE/ENTRE ALVENARIA U=8 VEZES	m2	21,17	19,12	404,77	8,10	171,48	576,25
	60303	ACO CA-50-A - 6,3 MM (1/4") - (OBRAS CIVIS)	Kg	1438,80	9,70	13956,36	2,13	3064,64	17021,00
	60304	ACO CA-50 A - 8,0 MM (5/16") - (OBRAS CIVIS)	Kg	964,50	9,12	8796,24	2,13	2054,39	10850,63
	60305	ACO CA-50A - 10,0 MM (3/8") - (OBRAS CIVIS)	Kg	187,33	8,79	1646,63	2,13	399,01	2045,64
	60314	ACO CA - 60 - 5,0 MM - (OBRAS CIVIS)	Kg	139,04	10,59	1472,43	1,86	258,61	1731,05
	60517	PREPARO COM BETONEIRA E TRANSPORTE MANUAL DE CONCRETO FCK=25 MPA	m3	15,71	393,48	6181,57	62,99	989,57	7171,14
	60802	LANÇAMENTO/APLICAÇÃO/ADENSAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURA - (O.C.)	m3	15,71	0,09	1,41	37,75	593,05	594,47
	61106	ESCORAMENTO, MONTAGEM E DESFORMA DA LAJE "TRELIÇADA" - U=1 VEZ	m2	22,80	39,26	895,13	10,38	236,66	1131,79

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

OBRA: USINA SOLAR DO CENTRO DE CONVENÇÕES E BLOCO DE MEDICINA
LOCAL: Fazenda Fontes do Saber, s/n, Rio Verde - GO, 75901-970

Data elaboração: 29/04/2022

GOINFRA - AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA

Custo Referencial de Serviços

TABELA 168 - CUSTOS DE OBRAS CIVIS - ABRIL/2022 - COM DESONERAÇÃO

Data Base: 01/01/2022

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

DATA DE EMISSÃO: 14/03/2022

DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 14/03/2022

LOCALIDADE : GOIANIA

ORSE - FEVEREIRO/2022-1

Item	Código	Descrição dos Serviços	Unid.	Quantidade	Valor unitário Material (R\$)	Total Material (R\$)	Valor unitário Mão de Obra (R\$)	Total Mão de Obra (R\$)	Valor Total (R\$)
SINAPI	101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3)	m2	22,80	147,12	3354,34	20,13	458,96	3813,30
	70000	INST. ELET./TELEFONICA/CABEAMENTO ESTRUTURADO						Sub Total	9837959,27
ORSE	12878/ORSE	VERGALHÃO DE COBRE ELETROLÍTICO DE 3/8"	Kg	28,28	194,92	5512,34	24,99	706,72	6219,05
	70352	BRACADEIRA METÁLICA TIPO "U" DIAM. 1"	Un	40,00	0,56	22,40	0,27	10,80	33,20
	70512	CABO EPR/XLPE (90°C) 1 KV - 35 MM2	M	260,00	21,70	5642,00	2,80	728,00	6370,00
	70513	CABO EPR/XLPE (90°C) 1 KV - 50 MM2	M	600,00	30,42	18252,00	4,13	2478,00	20730,00
	70514	CABO EPR/XLPE (90°C) 1 KV - 70 MM2	M	1000,00	44,46	44460,00	4,52	4520,00	48980,00
	70518	CABO EPR/XLPE (90°C) 1 KV - 185 MM2	M	950,00	113,09	107435,50	8,64	8208,00	115643,50
	70544	CABO DE COBRE NÚ No. 50 MM2	M	50,00	46,86	2343,00	4,52	226,00	2569,00
	70545	CABO DE COBRE NÚ No. 70 MM2	M	220,00	66,01	14522,20	8,24	1812,80	16335,00
	70720	CAIXA METÁLICA PARA MEDIDOR POLIFÁSICO PADRÃO ENEL 500X380X166MM	Un	2,00	430,31	860,62	21,17	42,34	902,96
ORSE	10433/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR 15KV - 400A, COM PORTA FUSIVEL HH INCORPORADO	Un	2,00	2267,14	4534,28	96,89	193,78	4728,06
	70922	CINTA DE AÇO GALVANIZADO DIAM.230MM	Un	10,00	35,46	354,60	5,31	53,10	407,70
	70929	CONDULETE METÁLICO - CAIXA COM 5 ENTRADAS	un	20,00	4,87	97,40	9,04	180,80	278,20
	71178	DISJUNTOR TRIPOLAR DE 200-A	Un	2,00	620,05	1240,10	23,93	47,86	1287,96
ORSE	03999/ORSE	FITA EM AÇO INOX, FUSIMEC OU SIMILAR - FORNECIMENTO	M	4,00	5,20	20,80			20,80
ORSE	00764/ORSE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 300 X 100 X 3000 MM (REF. MOPA OU SIMILAR)	M	20,00	104,01	2080,20			2080,20
ORSE	00755/ORSE	Fornecimento e instalação de no-break 110/220 v, 1,2 kva com 03 saídas 110 v ac	M	2,00	771,24	1542,48	8,31	16,62	1559,10
SINAPI	97670	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	500,00	13,40	6700,00	4,73	2365,00	9065,00
	71202	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO DIÂMETRO 1"	M	30,00	4,09	122,70	5,31	159,30	282,00
	71212	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO DIÂMETRO 1" - PESADO	M	100,00	15,42	1542,00	10,64	1064,00	2606,00
	71280	FIO DE COBRE NÚ No. 2,5 MM2 (45,05M /KG)	M	20,00	2,31	46,20	1,46	29,20	75,40
	71291	FIO ISOLADO PVC 750 V, No. 2,5 MM2	M	100,00	2,23	223,00	1,46	146,00	369,00
	71321	FITA DE AUTO FUSAQ, ROLO E 10,00 MM	Un	8,00	12,63	101,04	5,31	42,48	143,52
ORSE	02885/ORSE	FORNECIMENTO DE GRAMPO DE LINHA VIVA 6 A 250 MCM, RAMAL 8 A 2/0 AWG	Un	8,00	13,18				105,44
ORSE	04150/ORSE	CONNECTOR CUNHA 4 X 4 AWG CAA, FORNECIMENTO	Un	8,00	32,97				263,76
	71380	HASTE REV.COBR(COPPERWELD) 3/4" X 2,40 M C/CONNECTOR	Un	48,00	35,85	1720,80	7,98	383,04	2103,84
	71411	INTERRUPTOR 1 SEÇÃO (LINHA X OU EQUIVALENTE)	Un	2,00	6,10	12,20	5,58	11,16	23,36
	71440	INTERRUPTOR SIMPLES (1 SECAO)	Un	2,00	4,33	8,66	5,58	11,16	19,82
	71500	ISOLADOR, PINO 15 KV ROSCA 25 MM	Un	6,00	23,19	139,14	5,31	31,86	171,00
	71619	LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM REFLETOR DE ALUMÍNIO E ALETAS 2X14W	un	6,00	106,20	637,20	10,28	61,68	698,88
	71795	OLHAL PARA PARAFUSO	un	8,00	10,55	84,40	7,98	63,84	148,24

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

OBRA: USINA SOLAR DO CENTRO DE CONVENÇÕES E BLOCO DE MEDICINA
LOCAL: Fazenda Fontes do Saber, s/n, Rio Verde - GO, 75901-970

Data elaboração: 29/04/2022

GOINFRA - AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA

Custo Referencial de Serviços

TABELA 168 - CUSTOS DE OBRAS CIVIS - ABRIL/2022 - COM DESONERAÇÃO

Data Base: 01/01/2022

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

DATA DE EMISSÃO: 14/03/2022

DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 14/03/2022

LOCALIDADE : GOIANIA

ORSE - FEVEREIRO/2022-1

Item	Código	Descrição dos Serviços	Unid.	Quantidade	Valor unitário Material (R\$)	Total Material (R\$)	Valor unitário Mão de Obra (R\$)	Total Mão de Obra (R\$)	Valor Total (R\$)
	71833	PARA RAIOS DISTRIBUIDOR POLIMÉRICO ÓXIDO DE ZINCO S/CENTELHADOR C/ DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO 15KV,10KA	Un	6,00	208,05	1248,30	39,89	239,34	1487,64
ORSE	02863/ORSE	FORNECIMENTO DE CRUZETA DE CONCRETO TIPO "L" 1700MM	Un	2,00	32,97	65,94			65,94
	72001	POSTE DE CONCRETO DT 10/300 - SEM FUNDAÇÃO/CONCRETO	Un	2,00	852,23	1704,46			1704,46
	72455	TAMPA DE Fo.Fo. R2 COM BASE	Un	6,00	869,23	5215,38	6,65	39,90	5255,28
	72614	TRANSFORMADOR TRIFASICO 500 KVA, 13,8 KV - SECO	Un	2,00	57980,00	115960,00	159,54	319,08	116279,08
	12844/ORSE	ESTRADO (TAPETE) DE BORRACHA ISOLANTE 15 KV - DIMENSÕES 1.000 X 1.000 X 25 MM	Un	10,00	444,28	4442,80	166,11	1661,10	6103,90
COMP1	COMP1	UNISA FOTOVOTAICA DE 1,0MWP - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Un	1,00	4846421,49	4846421,49			4846421,49
COMP2	COMP2	UNISA FOTOVOTAICA DE 0,8MWP - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Un	1,00	4616421,49	4616421,49			4616421,49
	80000	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	S/U					Sub Total	2226,00
	85000	INCENDIOS							
	85001	EXTINTOR CO2 (6 KG) - CAPACIDADE EXTINTORA 5 BC	Un	4,00	544,53	2178,12	11,97	47,88	2226,00
	100000	ALVENARIAS E DIVISORIAS						Sub Total	2069,75
	100201	ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 1/2 VEZ - 9 x 19 x 19 - ARG. (1CALH:4ARML+100KG DE CI/M3)	m2	41,83	28,16	1177,93	21,32	891,82	2069,75
	120000	IMPERMEABILIZACAO						Sub Total	204,13
	120902	IMPERMEABILIZACAO VIGAS BALDRAMES E=2,0 CM	m2	7,28	11,87	86,41	16,17	117,72	204,13
	150000	ESTRUTURAS METALICAS						Sub Total	4341076,81
	150103	ESTRUTURA METÁLICA CONVENCIONAL EM AÇO DO TIPO USI SAC-300 COM FUNDO ANTICORROSIVO	Kg	188742,47	23,00	4341076,81			4341076,81
	160000	COBERTURAS						Sub Total	5382,64
	160501	COBERTURA COM TELHA ONDULADA OU EQUIV.	m2	118,19	31,09	3674,53	5,85	691,41	4365,94
	160602	RUFO DE CHAPA GALVANIZADA	m	30,00	20,59	617,70	13,30	399,00	1016,70
	180000	ESQUADRIAS METÁLICAS - (OBS.: 1- OS VIDROS NÃO ESTÃO INCLUSOS NAS ESQUADRIAS; 2- JÁ ESTÁ CONSIDERADO NO CUSTO DAS ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO O CONTRAMARCO)	S/U					Sub Total	13622,92
ORSE	12168/ORSE	PORTA CORTA FOGO, 1,50 X 2,10, DE ABRIR, 02 FOLHA, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº24, BATENTE EM CHAPA Nº18, CLASSE 90, ISOLANTE EM MANTA CERÂMICA INCOMBUSTÍVEL E=5CM, DOBRADIÇAS TIPO HELICOIDAL EM AÇO 1010/1020, E FECHADURA REVERSÍVEL SEM CHAVE	Un	2,00	2496,66	4993,32	189,11	378,22	5371,54
	180406	ESQUADRIA EM CHAPA METÁLICA TIPO VENEZIANA FIXA COM VENTILAÇÃO J-20	m2	9,00	366,74	3300,66	34,04	306,36	3607,02
SINAPI	99862	GRADIL EM ALUMÍNIO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR TUBOS DE 3/4	m2	9,00	301,13	2710,17	214,91	1934,19	4644,36
	200000	REVESTIMENTO DE PAREDES						Sub Total	1147,81
	200101	CHAPISCO COMUM	m2	41,83	2,21	92,44	2,59	108,34	200,78
	200499	REBOCO PAULISTA A-14 (1CALH:4ARMLC+100kgCI/M3)	m2	41,83	8,28	346,35	14,36	600,68	947,03
	220000	REVESTIMENTO DE PISO						Sub Total	6519,36
	220050	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO SEM IMPERMEAB. 1:3:6 ESP= 5CM (BASE)	m2	118,19	16,97	2005,68	7,85	927,79	2933,48
	220102	PISO CONCRETO DESEMPENADO ESPESURA = 5 CM 1:2,5:3,5	m2	118,19	20,46	2418,17	9,88	1167,72	3585,88
	250000	ADMINISTRAÇÃO - MENSALISTAS						Sub Total	73080,48
	250101	ENGENHEIRO - (OBRAS CIVIS)	H	528,00			71,05	37514,40	37514,40
	250102	MESTRE DE OBRA - (OBRAS CIVIS)	H	1056,00			33,68	35566,08	35566,08
	260000	PINTURA						Sub Total	2165,24
	261000	PINTURA LATEX ACRILICA 2 DEMAOS C/SELADOR	m2	118,19	4,92	581,49	5,69	672,50	1254,00

MEMORIAL DE CÁLCULO - COTAÇÕES

OBRA: USINA SOLAR DO CENTRO DE CONVENÇÕES E BLOCO DE MEDICINA

LOCAL: Fazenda Fontes do Saber, s/n, Rio Verde - GO, 75901-970

Item	Descrição	Cnpj	contato	Un	Referência	Data	Quant.	Valor Total R\$	Valor Unit. R\$
ORC1	PAINEL ELETRICO SUPERIOR 1000V - N00 - CABINE PRIMARIA (UFV) CLASSE 15kV, MICROCOMPACT 16kA, COM TP's AUXILIARES, PARA USO INTERNO, RELE DE PROTEÇÃO URP 6000, PADRÃO ENEL-GO. MEDIÇÃO EM MT(ENEL)								R\$ 164.146,67
001	Construservic	10.922.267/0001-90	62-99978-6989	UN	-	17/11/2021	2,00	R\$ 329.640,00	R\$ 164.820,00
002	DRUMON ENGENHARIA - EIRELI	30.455.129/0001-55	drumonengenharia@gmail.com	UN	-	16/12/2021	2,00	R\$ 329.640,00	R\$ 164.820,00
003	NORTH-X ENERGIAS LTDA	36.561.760/0001-15	comercial@northenergias.com	UN	-	27/04/2022	2,00	R\$ 325.600,00	R\$ 162.800,00

MÉDIA	R\$	164.146,67
MEDIANA	R\$	164.820,00

Item	Descrição	Cnpj	contato	Un	Referência	Data	Quant.	Valor Total R\$	Valor Unit. R\$
ORC2	ENTRADA SUBTERRÂNEA COM CABO 50MM2, 15kV, c/ 100m, 15kV.								R\$ 53,20
004	Construservic	10.922.267/0001-91	62-99978-6990	UN	-	17/11/2021	200,00	R\$ 10.640,00	R\$ 53,20
005	DRUMON ENGENHARIA - EIRELI	30.455.129/0001-56	drumonengenharia@gmail.com	UN	-	16/12/2021	200,00	R\$ 10.640,00	R\$ 53,20
006	NORTH-X ENERGIAS LTDA	36.561.760/0001-16	comercial@northenergias.com	UN	-	27/04/2022	200,00	R\$ 10.640,00	R\$ 53,20

MÉDIA	R\$	53,20
MEDIANA	R\$	53,20

Item	Descrição	Cnpj	contato	Un	Referência	Data	Quant.	Valor Total R\$	Valor Unit. R\$
ORC3	MONTAGEM ELETRO MECÂNICA, TRANSPORTE , LAUDOS E TAXAS - (SUBESTAÇÕES)								R\$ 25.000,00
007	Construservic	10.922.267/0001-92	62-99978-6991	UN	-	17/11/2021	2,00	R\$ 50.000,00	R\$ 25.000,00
008	DRUMON ENGENHARIA - EIRELI	30.455.129/0001-57	drumonengenharia@gmail.com	UN	-	16/12/2021	2,00	R\$ 1.600.000,00	R\$ 800.000,00
009	NORTH-X ENERGIAS LTDA	36.561.760/0001-17	comercial@northenergias.com	UN	-	27/04/2022	2,00	R\$ 49.600,00	R\$ 24.800,00

MÉDIA	R\$	283.266,67
MEDIANA	R\$	25.000,00

Item	Descrição	Cnpj	contato	Un	Referência	Data	Quant.	Valor Total R\$	Valor Unit. R\$
ORC4	TRAFO TRIF. A SECO ABNT IP-21 500 KVA 15KV C/LAUDO								R\$ 66.758,39
010	Construservic	10.922.267/0001-93	62-99978-6992	UN	-	17/11/2021	4,00	R\$ 267.033,56	R\$ 66.758,39
011	DRUMON ENGENHARIA - EIRELI	30.455.129/0001-58	drumonengenharia@gmail.com	UN	-	16/12/2021	4,00	R\$ 267.033,56	R\$ 66.758,39
012	NORTH-X ENERGIAS LTDA	36.561.760/0001-18	comercial@northenergias.com	UN	-	27/04/2022	4,00	R\$ 267.033,56	R\$ 66.758,39

MÉDIA	R\$	66.758,39
MEDIANA	R\$	66.758,39

MEMORIAL DE CÁLCULO - COTAÇÕES

OBRA: USINA SOLAR DO CENTRO DE CONVENÇÕES E BLOCO DE MEDICINA
LOCAL: Fazenda Fontes do Saber, s/n, Rio Verde - GO, 75901-970

Item	Descrição	Cnpj	contato	Un	Referência	Data	Quant.	Valor Total R\$	Valor Unit. R\$
ORC5	CABOS E ACESSÓRIOS P/ TRAFÓ TRIF. A SECO ABNT IP-21 500 KVA 15KV C/LAUDO								R\$ 199.600,00
013	Construservic	10.922.267/0001-94	62-99978-6993	UN	-	17/11/2021	2,00	R\$ 400.000,00	RS 200.000,00
014	DRUMON ENGENHARIA - EIRELI	30.455.129/0001-59	drumonengenharia@gmail.com	UN	-	16/12/2021	2,00	R\$ 400.000,00	RS 200.000,00
015	NORTH-X ENERGIAS LTDA	36.561.760/0001-19	comercial@northxenergias.com	UN	-	27/04/2022	2,00	R\$ 397.600,00	RS 198.800,00

MÉDIA	R\$	199.600,00
MEDIANA	R\$	200.000,00

Item	Descrição	Cnpj	contato	Un	Referência	Data	Quant.	Valor Total R\$	Valor Unit. R\$
ORC6	EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA								R\$ 1.642,20
016	Construservic	10.922.267/0001-95	62-99978-6994	UN	-	17/11/2021	2,00	R\$ 3.284,40	RS 1.642,20
017	DRUMON ENGENHARIA - EIRELI	30.455.129/0001-60	drumonengenharia@gmail.com	UN	-	16/12/2021	2,00	R\$ 3.628,00	RS 1.814,00
018	NORTH-X ENERGIAS LTDA	36.561.760/0001-20	comercial@northxenergias.com	UN	-	27/04/2022	2,00	R\$ 3.280,00	RS 1.640,00

MÉDIA	R\$	1.698,73
MEDIANA	R\$	1.642,20

Item	Descrição	Cnpj	contato	Un	Referência	Data	Quant.	Valor Total R\$	Valor Unit. R\$
ORC7	VALA COM ELETRODUTOS DE 4" PVC CORRUGADO NO ESTACIONAMENTO (ASFALTO-FAZER E RECONSTRUIR)								R\$ 71,28
019	Construservic	10.922.267/0001-96	62-99978-6995	UN	-	17/11/2021	1.200,00	R\$ 85.536,00	RS 71,28
020	DRUMON ENGENHARIA - EIRELI	30.455.129/0001-61	drumonengenharia@gmail.com	UN	-	16/12/2021	1.200,00	R\$ 115.476,00	RS 96,23
021	NORTH-X ENERGIAS LTDA	36.561.760/0001-21	comercial@northxenergias.com	UN	-	27/04/2022	1.200,00	R\$ 83.880,00	RS 69,90

MÉDIA	R\$	79,14
MEDIANA	R\$	71,28

Item	Descrição	Cnpj	contato	Un	Referência	Data	Quant.	Valor Total R\$	Valor Unit. R\$
ORC8	PAINEL QGBT FOTOVOLTAICO								R\$ 159.333,33
025	Construservic	10.922.267/0001-98	62-99978-6997	UN	-	17/11/2021	2,00	R\$ 320.000,00	RS 160.000,00
026	DRUMON ENGENHARIA - EIRELI	30.455.129/0001-63	drumonengenharia@gmail.com	UN	-	16/12/2021	2,00	R\$ 320.000,00	RS 160.000,00
027	NORTH-X ENERGIAS LTDA	36.561.760/0001-23	comercial@northxenergias.com	UN	-	27/04/2022	2,00	R\$ 316.000,00	RS 158.000,00

MÉDIA	R\$	159.333,33
MEDIANA	R\$	160.000,00

MEMORIAL DE CÁLCULO - COTAÇÕES

OBRA: USINA SOLAR DO CENTRO DE CONVENÇÕES E BLOCO DE MEDICINA

LOCAL: Fazenda Fontes do Saber, s/n, Rio Verde - GO, 75901-970

Item	Descrição	Cnpj	contato	Un	Referência	Data	Quant.	Valor Total R\$	Valor Unit. R\$
ORC7	CUBÍCULO EM ALVENARIA E FERRAGENS DAS SALAS DA SUBESTAÇÃO E SL DOS INVERSORES								R\$ 68.750,11
028	Construservic	10.922.267/0001-99	62-99978-6998	UN	-	17/11/2021	2,00	R\$ 137.750,34	RS 68.875,17
029	DRUMON ENGENHARIA - EIRELI	30.455.129/0001-64	drumonengenharia@gmail.com	UN	-	16/12/2021	2,00	R\$ 137.750,34	RS 68.875,17
030	NORTH-X ENERGIAS LTDA	36.561.760/0001-24	comercial@northxenergias.com	UN	-	27/04/2022	2,00	R\$ 137.000,00	RS 68.500,00

MÉDIA	R\$	68.750,11
MEDIANA	R\$	68.875,17

Item	Descrição	Cnpj	contato	Un	Referência	Data	Quant.	Valor Total R\$	Valor Unit. R\$
ORC8	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA COM LACRE								R\$ 960,87
037	Construservic	10.922.267/0001-102	62-99978-7001	UN	-	17/11/2021	43,00	R\$ 41.550,90	RS 966,30
038	DRUMON ENGENHARIA - EIRELI	30.455.129/0001-67	drumonengenharia@gmail.com	UN	-	16/12/2021	43,00	R\$ 41.550,90	RS 966,30
039	NORTH-X ENERGIAS LTDA	36.561.760/0001-27	comercial@northxenergias.com	UN	-	27/04/2022	43,00	R\$ 40.850,00	RS 950,00

MÉDIA	R\$	960,87
MEDIANA	R\$	966,30

Item	Descrição	Cnpj	contato	Un	Referência	Data	Quant.	Valor Total R\$	Valor Unit. R\$
ORC9	SMART FLOWER GENYX - SOLAR FLOWER OU SIMILAR DE QUALIDADE SUPERIOR								R\$ 230.000,00
043	Construservic	10.922.267/0001-104	62-99978-7003	UN	-	17/11/2021	1,00	R\$ 230.000,00	RS 230.000,00
044	DRUMON ENGENHARIA - EIRELI	30.455.129/0001-69	drumonengenharia@gmail.com	UN	-	16/12/2021	1,00	R\$ 230.000,00	RS 230.000,00
045	NORTH-X ENERGIAS LTDA	36.561.760/0001-29	comercial@northxenergias.com	UN	-	27/04/2022	1,00	R\$ 230.000,00	RS 230.000,00

MÉDIA	R\$	230.000,00
MEDIANA	R\$	230.000,00

Item	Descrição	Cnpj	contato	Un	Referência	Data	Quant.	Valor Total R\$	Valor Unit. R\$
ORC10	CAIXA DE PROTEÇÃO FOTOVOTAICO								R\$ 2.630,00
046	Construservic	10.922.267/0001-105	62-99978-7004	UN	-	17/11/2021	14,00	R\$ 36.820,00	RS 2.630,00
047	DRUMON ENGENHARIA - EIRELI	30.455.129/0001-70	drumonengenharia@gmail.com	UN	-	16/12/2021	14,00	R\$ 36.820,00	RS 2.630,00
048	NORTH-X ENERGIAS LTDA	36.561.760/0001-30	comercial@northxenergias.com	UN	-	27/04/2022	14,00	R\$ 36.820,00	RS 2.630,00

MÉDIA	R\$	2.630,00
MEDIANA	R\$	2.630,00

MEMORIAL DE CÁLCULO - COTAÇÕES

OBRA: USINA SOLAR DO CENTRO DE CONVENÇÕES E BLOCO DE MEDICINA
LOCAL: Fazenda Fontes do Saber, s/n, Rio Verde - GO, 75901-970

Item	Descrição	Cnpj	contato	Un	Referência	Data	Quant.	Valor Total R\$	Valor Unit. R\$
ORC11	PAINEL SOLAR JINKO 440W MONOCRISTAL OU SIMILAR DE QUALIDADE SUPERIOR								R\$ 1.232,33
049	Construservic	10.922.267/0001-106	62-99978-7005	UN	-	17/11/2021	4.160,00	R\$ 5.195.840,00	RS 1.249,00
050	DRUMON ENGENHARIA - EIRELI	30.455.129/0001-71	drumonengenharia@gmail.com	UN	-	16/12/2021	4.160,00	R\$ 5.195.840,00	RS 1.249,00
051	NORTH-X ENERGIAS LTDA	36.561.760/0001-31	comercial@northxenergias.com	UN	-	27/04/2022	4.160,00	R\$ 4.987.840,00	RS 1.199,00

MÉDIA	R\$	1.232,33
MEDIANA	R\$	1.249,00

Item	Descrição	Cnpj	contato	Un	Referência	Data	Quant.	Valor Total R\$	Valor Unit. R\$
ORC12	INVERSOR GROWATT 125W OU SIMILAR DE QUALIDADE SUPERIOR								R\$ 47.165,67
052	Construservic	10.922.267/0001-107	62-99978-7006	UN	-	17/11/2021	9,00	R\$ 424.971,00	RS 47.219,00
053	DRUMON ENGENHARIA - EIRELI	30.455.129/0001-72	drumonengenharia@gmail.com	UN	-	16/12/2021	9,00	R\$ 424.971,00	RS 47.219,00
054	NORTH-X ENERGIAS LTDA	36.561.760/0001-32	comercial@northxenergias.com	UN	-	27/04/2022	9,00	R\$ 423.531,00	RS 47.059,00

MÉDIA	R\$	47.165,67
MEDIANA	R\$	47.219,00

Item	Descrição	Cnpj	contato	Un	Referência	Data	Quant.	Valor Total R\$	Valor Unit. R\$
ORC13	MATERIAL ELÉTRICO COMPLEMENTAR								R\$ 593.333,33
058	Construservic	10.922.267/0001-109	62-99978-7008	UN	-	17/11/2021	2,00	R\$ 1.200.000,00	RS 600.000,00
059	DRUMON ENGENHARIA - EIRELI	30.455.129/0001-74	drumonengenharia@gmail.com	UN	-	16/12/2021	2,00	R\$ 1.200.000,00	RS 600.000,00
060	NORTH-X ENERGIAS LTDA	36.561.760/0001-34	comercial@northxenergias.com	UN	-	27/04/2022	2,00	R\$ 1.160.000,00	RS 580.000,00

MÉDIA	R\$	593.333,33
MEDIANA	R\$	600.000,00

Item	Descrição	Cnpj	contato	Un	Referência	Data	Quant.	Valor Total R\$	Valor Unit. R\$
ORC14	DISJUNTOR TRIPOLAR 800A/10KA, CURVA C								R\$ 13.560,00
064	Construservic	10.922.267/0001-111	62-99978-7010	UN	-	17/11/2021	2,00	R\$ 27.120,00	RS 13.560,00
065	DRUMON ENGENHARIA - EIRELI	30.455.129/0001-76	drumonengenharia@gmail.com	UN	-	16/12/2021	2,00	R\$ 27.120,00	RS 13.560,00
066	NORTH-X ENERGIAS LTDA	36.561.760/0001-36	comercial@northxenergias.com	UN	-	27/04/2022	2,00	R\$ 27.120,00	RS 13.560,00

MÉDIA	R\$	13.560,00
MEDIANA	R\$	13.560,00

MEMORIAL DE CÁLCULO - COTAÇÕES

OBRA: USINA SOLAR DO CENTRO DE CONVENÇÕES E BLOCO DE MEDICINA

LOCAL: Fazenda Fontes do Saber, s/n, Rio Verde - GO, 75901-970

Item	Descrição	Cnpj	contato	Un	Referência	Data	Quant.	Valor Total R\$	Valor Unit. R\$
ORC15	QUADRO DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPOR COMPLETO C/ BARRAMENTOS F, N, T (1500X2000X350MM), DISJUNTOR GERAL DE 800A/10KA, 7 DISJUTORES PARCIAIS COM 3 DPS DE 45KA , CLASSE I								R\$ 15.264,00
067	Construservic	10.922.267/0001-112	62-99978-7011	UN	-	17/11/2021	2,00	R\$ 30.528,00	RS 15.264,00
068	DRUMON ENGENHARIA - EIRELI	30.455.129/0001-77	drumonengenharia@gmail.com	UN	-	16/12/2021	2,00	R\$ 30.528,00	RS 15.264,00
069	NORTH-X ENERGIAS LTDA	36.561.760/0001-37	comercial@northxenergias.com	UN	-	27/04/2022	2,00	R\$ 30.528,00	RS 15.264,00

MÉDIA	R\$	15.264,00
MEDIANA	R\$	15.264,00

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

OBRA: USINA SOLAR DO CENTRO DE CONVENÇÕES E BLOCO DE MEDICINA
LOCAL: Fazenda Fontes do Saber, s/n, Rio Verde - GO, 75901-970

AGETOP - AGÊNCIA GOIANA DE TRANSPORTES E OBRAS

Custo Referencial de Serviços

TABELA 168 - CUSTOS DE OBRAS CIVIS - ABRIL/2022 - COM DESONERAÇÃO

Data Base: 01/01/2022

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

LOCALIDADE : GOIANIA

DATA DE EMISSÃO: 14/03/2022

DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 14/03/2022

ORSE - FEVEREIRO/2022 -1

COMP1	UNISA FOTOVOTAICA DE 1,0MWV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNIDADE	Un		
Código Auxiliar	Materiais	Unidade	Valor Unitário	Consumo	Valor Total
ORC1	PAINEL ELETRICO SUPERIOR 1000V - N00 - CABINE PRIMARIA (UFV) CLASSE 15kV, MICROCOMPACT 16kA, COM TP's AUXILIARES, PARA USO INTERNO, RELE DE PROTEÇÃO URP 6000, PADRÃO ENEL-GO. MEDIÇÃO EM MT(ENEL)	Un	164146,67	1,00	164.146,67
ORC2	ENTRADA SUBTERRÂNEA COM CABO 50MM2, 15kV, c/ 100m, 15kV.	Un	53,20	100,00	5.320,00
ORC3	MONTAGEM ELETRO MECÂNICA, TRANSPORTE , LAUDOS E TAXAS - (SUBESTAÇÕES)	Un	25000,00	1,00	25.000,00
ORC4	TRAFÓ TRIF. A SECO ABNT IP-21 500 KVA 15KV C/LAUDO	Un	66758,39	2,00	133.516,78
ORC5	CABOS E ACESSÓRIOS P/ TRAFÓ TRIF. A SECO ABNT IP-21 500 KVA 15KV C/LAUDO	Un	199600,00	1,00	199.600,00
ORC6	EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA	Un	1642,20	1,00	1.642,20
ORC7	VALA COM ELETRODUTOS DE 4" PVC CORRUGADO NO ESTACIONAMENTO (ASFALTO-FAZER E RECONSTRUIR)	Un	71,28	800,00	57.024,00
ORC8	PAINEL QGBT FOTOVOTAICO	Un	159333,33	1,00	159.333,33
ORC7	CUBÍCULO EM ALVENARIA E FERRAGENS DAS SALAS DA SUBESTAÇÃO E SL DOS INVERSORES	Un	68750,11	1,00	68.750,11
ORC8	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA COM LACRE	Un	960,87	22,00	21.139,07
ORC9	SMART FLOWER GENYX - SOLAR FLOWER OU SIMILAR DE QUALIDADE SUPERIOR	Un	230000,00	1,00	230.000,00
ORC10	CAIXA DE PROTEÇÃO FOTOVOTAICO	Un	2630,00	8,00	21.040,00
ORC11	PAINEL SOLAR JINKO 440W MONOCRISTAL OU SIMILAR DE QUALIDADE SUPERIOR	Un	1232,33	2.240,00	2.760.426,67
ORC12	INVERSOR GROWATT 125W OU SIMILAR DE QUALIDADE SUPERIOR	Un	47165,67	8,00	377.325,33
ORC13	MATERIAL ELÉTRICO COMPLEMENTAR	Un	593333,33	1,00	593.333,33
ORC14	DISJUNTOR TRIPOLAR 800A/10KA, CURVA C	Un	13560,00	1,00	13.560,00
ORC15	QUADRO DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPOR COMPLETO C/ BARRAMENTOS F, N, T (1500X2000X350MM), DISJUNTOR GERAL DE 800A/10KA, 7 DISJUTORES PARCIAIS	Un	15264,00	1,00	15.264,00
				Total MAT.	4.846.421,49
				Custo Direto Total	4.846.421,49

COMP2	UNISA FOTOVOTAICA DE 0,8MWV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNIDADE	Un		
Código Auxiliar	Materiais	Unidade	Valor Unitário	Consumo	Valor Total
ORC1	PAINEL ELETRICO SUPERIOR 1000V - N00 - CABINE PRIMARIA (UFV) CLASSE 15kV, MICROCOMPACT 16kA, COM TP's AUXILIARES, PARA USO INTERNO, RELE DE PROTEÇÃO URP 6000, PADRÃO ENEL-GO. MEDIÇÃO EM MT(ENEL)	Un	164146,67	1,00	164.146,67
ORC2	ENTRADA SUBTERRÂNEA COM CABO 50MM2, 15kV, c/ 100m, 15kV.	Un	53,20	100,00	5.320,00
ORC3	MONTAGEM ELETRO MECÂNICA, TRANSPORTE , LAUDOS E TAXAS - (SUBESTAÇÕES)	Un	25000,00	1,00	25.000,00
ORC4	TRAFÓ TRIF. A SECO ABNT IP-21 500 KVA 15KV C/LAUDO	Un	66758,39	2,00	133.516,78
ORC5	CABOS E ACESSÓRIOS P/ TRAFÓ TRIF. A SECO ABNT IP-21 500 KVA 15KV C/LAUDO	Un	199600,00	1,00	199.600,00
ORC6	EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA	Un	1642,20	1,00	1.642,20
ORC7	VALA COM ELETRODUTOS DE 4" PVC CORRUGADO NO ESTACIONAMENTO (ASFALTO-FAZER E RECONSTRUIR)	Un	71,28	400,00	57.024,00
ORC8	PAINEL QGBT FOTOVOTAICO	Un	159333,33	1,00	159.333,33
ORC7	CUBÍCULO EM ALVENARIA E FERRAGENS DAS SALAS DA SUBESTAÇÃO E SL DOS INVERSORES	Un	68750,11	1,00	68.750,11
ORC8	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA COM LACRE	Un	960,87	21,00	21.139,07
ORC10	CAIXA DE PROTEÇÃO FOTOVOTAICO	Un	2630,00	6,00	21.040,00
ORC11	PAINEL SOLAR JINKO 440W MONOCRISTAL OU SIMILAR DE QUALIDADE SUPERIOR	Un	1232,33	1.920,00	2.760.426,67
ORC12	INVERSOR GROWATT 125W OU SIMILAR DE QUALIDADE SUPERIOR	Un	47165,67	1,00	377.325,33
ORC13	MATERIAL ELÉTRICO COMPLEMENTAR	Un	593333,33	1,00	593.333,33
ORC14	DISJUNTOR TRIPOLAR 800A/10KA, CURVA C	Un	13560,00	1,00	13.560,00
ORC15	QUADRO DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPOR COMPLETO C/ BARRAMENTOS F, N, T (1500X2000X350MM), DISJUNTOR GERAL DE 800A/10KA, 7 DISJUTORES PARCIAIS	Un	15264,00	1,00	15.264,00
				Total MAT.	4.616.421,49
				Custo Direto Total	4.616.421,49



CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

OBRA: USINA SOLAR DO CENTRO DE CONVENÇÕES E BLOCO DE MEDICINA
LOCAL: Fazenda Fontes do Saber, s/n, Rio Verde - GO, 75901-970

GOINFRA - AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA

Custo Referencial de Serviços
TABELA 168 - CUSTOS DE OBRAS CIVIS - ABRIL/2022 - COM DESONERAÇÃO
Data Base: 01/01/2022

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

DATA DE EMISSÃO: 14/03/2022

DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 14/03/2022

LOCALIDADE : GOIANIA

Item	Descrição dos Serviços	Custo Final sem BDI R\$	Peso do serviço %	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS		6º MÊS		TOTAL	
				PERC	VALOR RS	PERC	VALOR RS	PERC	VALOR RS	PERC	VALOR RS	PERC	VALOR RS	PERC	VALOR RS	PERC	VALOR RS
	SERVIÇOS PRELIMINARES	11.383,01	0,08	100,00	11.383,01											100,00	11.383,01
	TRANSPORTES	1.017,70	0,01	100,00	1.017,70											100,00	1.017,70
	FUNDACOES E SONDAGENS	260.509,13	1,78	50,00	130.254,57	50,00	130.254,57									100,00	260.509,14
	ESTRUTURA	41.121,97	0,28			100,00	41.121,97									100,00	41.121,97
	INST. ELET./TELEFONICA/CABEAMENTO ESTRUTURADO	9.837.959,27	67,38			20,00	1.967.591,85	30,00	2.951.387,78	30,00	2.951.387,78	20,00	1.967.591,85			100,00	9.837.959,26
	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	2.226,00	0,02											100,00	2.226,00	100,00	2.226,00
	ALVENARIAS E DIVISORIAS	2.069,75	0,01							50,00	1.034,88	50,00	1.034,88			100,00	2.069,76
	IMPERMEABILIZACAO	204,13								100,00	204,13					100,00	204,13
	ESTRUTURAS METALICAS	4.341.076,81	29,73			20,00	868.215,36	40,00	1.736.430,72	40,00	1.736.430,72					100,00	4.341.076,80
	COBERTURAS	5.382,64	0,04											100,00	5.382,64	100,00	5.382,64
	ESQUADRIAS METÁLICAS - (OBS.: 1- OS VIDROS NÃO ESTÃO INCLUSOS NAS ESQUADRIAS; 2- JÁ ESTÁ CONSIDERADO NO CUSTO DAS ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO O CONTRAMARCO)	13.622,92	0,09											100,00	13.622,92	100,00	13.622,92
	REVESTIMENTO DE PAREDES	1.147,81	0,01											100,00	1.147,81	100,00	1.147,81
	REVESTIMENTO DE PISO	6.519,36	0,04											100,00	6.519,36	100,00	6.519,36
	ADMINISTRAÇÃO - MENSALISTAS	73.080,48	0,50	20,00	14.616,10	15,00	10.962,07	15,00	10.962,07	15,00	10.962,07	15,00	10.962,07	20,00	14.616,10	100,00	73.080,48
	PINTURA	2.165,24	0,01											100,00	2.165,24	100,00	2.165,24
	DIVERSOS	951,28	0,01											100,00	951,28	100,00	951,28
	TOTAL GERAL R\$	14.600.437,50			157.271,38		3.018.145,82		4.698.780,57		4.700.019,58		1.979.588,80		46.631,35		14.600.437,50
	TOTAL GERAL COM BDI R\$	15.912.579,14		1,24	197.438,49	23,81	3.788.980,26	37,07	5.898.849,13	37,08	5.900.404,58	15,62	2.485.175,78	0,37	58.541,00	100,00	15.912.579,14