



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
Campus Avançado Ipatinga
Direção Geral
Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão
Coordenação Geral de Ensino
 Rua Maria Silva, 125 - Bairro Veneza - CEP 35164-261 - Ipatinga - MG
 31997347688 - www.ifmg.edu.br

SOLICITAÇÃO DE ALTERAÇÃO DE PLANO DE TRABALHO

As alterações solicitadas neste formulário não poderão implicar em majoração do valor, alteração da vigência ou do objeto do instrumento celebrado.

1 - IDENTIFICAÇÃO					
Nome do Projeto	Curso de Instalador de Sistemas Fotovoltaicos				
Edital	54/2019				
Processo SEI no Convênio	23208.004265/2019-74				
Coordenador	Willian Marlon Ferreira				
SIAPE	2300617				
Campus/Unidade	Ipatinga				
Telefone Institucional	(31) 3829-8615				
Celular:	(31)98583-0809				
E-mail:	willian.ferreira@ifmg.edu.br				
ITENS 2, 3 E 4 (PREENCHER CONFORME ALTERAÇÃO A SER FEITA NO PLANO DE TRABALHO)					
2 - ITENS SOLICITADOS NO PLANO DE TRABALHO QUE SERÃO RETIRADOS					
Item	Capital/Custeio	Natureza de Despesa	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
CINTO PARAQUEDISTA PARA TRABALHO EM ALTURA COM PROTEÇÃO LOMBAR E TALABARTE. COM CA, ABNT NBR 15835:2010, ABNT NBR 14629:2010, ABNT NBR 15836:2010, ABNT NBR 15834:2010, ABNT NBR 14626:2010	Custeio	33903965	6	R\$120,00	R\$ 720,00
CAPACETE DE SEGURANÇA COM JUGULAR. COM CA, NBR8221 E APROVADO PELO INMETRO.	Custeio	33903965	8	R\$ 38,00	R\$ 304,00
CABO SOLAR: SEÇÃO NOMINAL 4 MM². FORMADO POR FIOS DE COBRE ESTANHADO, TÊMPERA MOLE, ENCORDAMENTO CLASSE 5. ISOLAÇÃO: LSHF - COMPOSTO POLIOLEFÍNICO TERMOFIXO NÃO HALOGENADO COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA NA COR PRETA, COM NO MÍNIMO 2% DE NEGRO DE FUMO. COBERTURA: LSHF - COMPOSTO POLIOLEFÍNICO TERMOFIXO NÃO HALOGENADO COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA, COM CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS QUANTO À NÃO PROPAGAÇÃO, AUTO-	Custeio	33903965	50	R\$ 5,00	R\$ 250,00

<p>EXTINÇÃO DO FOGO E COM NO MÍNIMO 2% DE NEGRO DE FUMO PARA A COR PRETA E COM PROTEÇÃO UV PARA AS DEMAIS CORES. NA COR VERMELHA. TEMPERATURAS MÁXIMAS NO CONDUTOR: 120°C EM SERVIÇO CONTÍNUO, 160°C EM SOBRECARGA, 250°C EM CURTO-CIRCUITO. TENSÃO DE TRABALHO: AC UO/U = 600/1000 VOLTS, DC U = 1800 VOLTS. APLICAÇÃO NA INTERLIGAÇÃO ENTRE OS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS (FV) E ENTRE OS MÓDULOS E OS INVERSORES, NOS SISTEMAS DE GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA, CONECTADOS OU NÃO À REDE DE ENERGIA ELÉTRICA. ISOLADO E COBERTO COM MATERIAIS NÃO HALOGENADO, COM CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS QUANTO À NÃO PROPAGAÇÃO, AUTOEXTINÇÃO DO FOGO E BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA, LIVRE DE METAIS PESADOS ATENDENDO ÀS DIRETIVAS ROHS 2000/53 CE E 2002/95 CE.</p>					
<p>ALICATE CRIMPADOR PARA CONECTORES MC4: FERRAMENTA DE FRISO, FRISO INTERVALO: 2.5, 4, 6 MM² /14-10AWG, COMPRIMENTO MÍNIMO: 270 MILÍMETROS, MATERIAL: AÇO CARBONO, TIPO: NARIZ ACHATADO. GARANTIA: 12 MESES (3 MESES DE GARANTIA LEGAL POR LEI, CONTANDO A PARTIR DA DATA DE EMISSÃO DA NOTA FISCAL DE VENDA E 9 MESES DE GARANTIA CONCEDIDO PELO FABRICANTE CONTRA DEFEITO DE FABRICAÇÃO)</p>	Custeio	33903965	4	R\$ 180,00	R\$ 720,00
<p>ALICATE DESENCAPADOR DE FIOS REGULÁVEL 1000V, COM ESTAMPA EM AÇO CARBONO. ALICATE DESENCAPADOR AUTOMÁTICO 8" • POSSUI BATERIA PARA CONTROLAR E AJUSTAR O TAMANHO DO FIO A SER DESENCAPADO • CABO ERGONÔMICO PRODUZIDO EM POLIPROPILENO REFORÇADO E REVESTIMENTO EM BORRACHA • CORPO CONSTRUÍDO EM AÇO CARBONO COM GRANDE DURABILIDADE E SISTEMA ANTIFERRUGEM • LÂMINAS FABRICADAS EM AÇO SINTETIZADO</p>	Custeio	33903965	4	R\$ 140,00	R\$ 560,00

<p>QUE GARANTEM MAIOR RESISTÊNCIA COM DUREZA ENTRE 52-57 HRC</p> <ul style="list-style-type: none"> • FÁCIL AJUSTE DOS CABOS A SEREM DESENCAPADOS • O BATENTE POSSIBILITA DESENCAPAR SEMPRE UM MESMO COMPRIMENTO DE FIO QUE OTIMIZA A OPERAÇÃO POSTERIOR DE CRIMPAGEM COM TERMINAIS NORMALIZADOS • PINO DE MICRO AJUSTE QUE REGULA A INTENSIDADE DA FORÇA PARA CORTE DO FIO • DESENCAPA 7 DIFERENTES BITOLAS DE FIOS 0,2 À 6,0 MM • CORTA FIOS DE 0,2 À 6,0 MM • CRIMPA 3 DIFERENTES TIPOS DE TERMINAIS: COM ISOLAMENTO, SEM ISOLAMENTO DE 10-22AWG (0.5 À 6MM2) E DE IGNIÇÃO DE 7 À 8 MM 					
<p>CABO SOLAR: SEÇÃO NOMINAL 4 MM². FORMADO POR FIOS DE COBRE ESTANHADO, TÊMPERA MOLE, ENCORDOAMENTO CLASSE 5. ISOLAÇÃO: LSHF - COMPOSTO POLIOLEFÍNICO TERMOFIXO NÃO HALOGENADO COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA NA COR PRETA, COM NO MÍNIMO 2% DE NEGRO DE FUMO. COBERTURA: LSHF - COMPOSTO POLIOLEFÍNICO TERMOFIXO NÃO HALOGENADO COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA, COM CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS QUANTO À NÃO PROPAGAÇÃO, AUTO-EXTINÇÃO DO FOGO E COM NO MÍNIMO 2% DE NEGRO DE FUMO PARA A COR PRETA E COM PROTEÇÃO UV PARA AS DEMAIS CORES. NA COR VERMELHA. TEMPERATURAS MÁXIMAS NO CONDUTOR: 120°C EM SERVIÇO CONTÍNUO, 160°C EM SOBRECARGA, 50°C EM CURTO-CIRCUITO. TENSÃO DE TRABALHO: AC U₀/U = 600/1000 VOLTS, DC U = 1800 VOLTS. APLICAÇÃO NA INTERLIGAÇÃO ENTRE OS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS (FV) E ENTRE OS MÓDULOS E OS INVERSORES, NOS SISTEMAS DE GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA, CONECTADOS OU NÃO À REDE DE ENERGIA ELÉTRICA. ISOLADO E COBERTO COM MATERIAIS</p>	Custeio	33903965	48	R\$ 5,00	R\$ 240,00

NÃO HALOGENADO, COM CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS QUANTO À NÃO PROPAGAÇÃO, AUTOEXTINÇÃO DO FOGO E BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA, LIVRE DE METAIS PESADOS ATENDENDO ÀS DIRETIVAS ROHS 2000/53 CE E 2002/95 CE.					
PAR DE CONECTOR MC4 (MACHO E FÊMEA): IP67/68, 1000V, MATERIAL DE CONTATO COBRE ESTANHADO, SALT SPRAY TESTED IEC 60068-2-52, MINIMUM CURRENT 30A. RESISTÊNCIA AO TEMPO (PROTEÇÃO UV E UMIDADE E INTEMPÉRIES), SEÇÃO NOMINAL DE CABOS ATÉ 6 MM².	Custeio	33903965	36	R\$ 13,33	R\$ 480,00
TOTAL A RETIRAR			R\$ 3.274,00		

3 - ITENS QUE SERÃO INSERIDOS NO PLANO DE TRABALHO

Item	Capital/Custeio	Natureza de Despesa	Quantidade	Valor unitário	Valor total
CINTO PARAQUEDISTA PARA TRABALHO EM ALTURA COM PROTEÇÃO LOMBAR E TALABARTE. COM CA, ABNT NBR 15835:2010, ABNT NBR 14629:2010, ABNT NBR 15836:2010, ABNT NBR 15834:2010, ABNT NBR 14626:2010	Custeio	33903965	6	R\$ 190,63	R\$ 1.143,78
CAPACETE DE SEGURANÇA COM JUGULAR. COM CA, NBR8221 E APROVADO PELO INMETRO.	Custeio	33903965	8	R\$ 10,00	R\$ 80,00
CABO SOLAR: SEÇÃO NOMINAL 4 MM². FORMADO POR FIOS DE COBRE ESTANHADO, TÊMPERA MOLE, ENCORDAMENTO CLASSE 5. ISOLAÇÃO: LSHF - COMPOSTO POLIOLEFÍNICO TERMOFIXO NÃO HALOGENADO COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA NA COR PRETA, COM NO MÍNIMO 2% DE NEGRO DE FUMO. COBERTURA: LSHF - COMPOSTO POLIOLEFÍNICO TERMOFIXO NÃO HALOGENADO COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA, COM CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS QUANTO À NÃO PROPAGAÇÃO, AUTO-EXTINÇÃO DO FOGO E COM NO MÍNIMO 2% DE NEGRO	Custeio	33903965	50	R\$ 3,84	R\$ 192,00

<p>DE FUMO PARA A COR PRETA E COM PROTEÇÃO UV PARA AS DEMAIS CORES. NA COR VERMELHA. TEMPERATURAS MÁXIMAS NO CONDUTOR: 120°C EM SERVIÇOCONTÍNUO, 160°C EM SOBRECARGA, 250°C EM CURTO-CIRCUITO. TENSÃO DE TRABALHO: AC UO/U = 600/1000 VOLTS, DC U = 1800 VOLTS. APLICAÇÃO NA INTERLIGAÇÃO ENTRE OS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS (FV) E ENTRE OS MÓDULOS E OS INVERSORES, NOS SISTEMAS DE GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA, CONECTADOS OU NÃO À REDE DE ENERGIA ELÉTRICA. ISOLADO E COBERTO COM MATERIAIS NÃOHALOGENADO, COM CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS QUANTO À NÃO PROPAGAÇÃO, AUTOEXTINÇÃO DO FOGO E BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA, LIVRE DE METAIS PESADOS ATENDENDO ÀS DIRETIVAS ROHS 2000/53 CE E 2002/95 CE.</p>					
<p>ALICATE CRIMPADOR PARA CONECTORES MC4:FERRAMENTA DE FRISO, FRISO INTERVALO: 2.5, 4, 6 MM² /14-10AWG, COMPRIMENTO MÍNIMO: 270 MILÍMETROS,MATERIAL: AÇO CARBONO, TIPO: NARIZ ACHATADO. GARANTIA: 12 MESES (3 MESES DE GARANTIA LEGAL POR LEI, CONTANDO A PARTIR DA DATA DE EMISSÃO DA NOTA FISCAL DE VENDA E 9 MESES DE GARANTIA CONCEDIDO PELO FABRICANTE CONTRA DEFEITO DE FABRICAÇÃO)</p>	Custeio	33903965	4	118,82	R\$ 475,28
<p>ALICATE DESENCAPADOR DE FIOS REGULÁVEL 1000V, COM ESTAMPA EM AÇO CARBONO. ALICATE DESENCAPADOR AUTOMÁTICO 8" • POSSUI BATENTE PARA CONTROLAR E AJUSTAR O TAMANHO DO FIO A SER DESENCAPADO • CABO ERGONÔMICO PRODUZIDO EM POLIPROPILENO REFORÇADO E REVESTIMENTO EM BORRACHA • CORPO CONSTRUÍDO EM AÇO</p>	Custeio	33903965	4	R\$ 115,78	R\$ 463,12

<p>CARBONO COM GRANDE DURABILIDADE E SISTEMA ANTIFERRUGEM • LÂMINAS FABRICADAS EM AÇO SINTETIZADO QUE GARANTEM MAIOR RESISTÊNCIA COM DUREZA ENTRE 52-57 HRC • FÁCIL AJUSTE DOS CABOS A SEREM DESENCAPADOS • O BATENTE POSSIBILITA DESENCAPAR SEMPRE UM MESMO COMPRIMENTO DE FIO QUE OTIMIZA A OPERAÇÃO POSTERIOR DE CRIMPAGEM COM TERMINAIS NORMALIZADOS • PINO DE MICRO AJUSTE QUE REGULA A INTENSIDADE DA FORÇA PARA CORTE DO FIO • DESENCAPA 7 DIFERENTES BITOLAS DE FIOS 0,2 À 6,0 MM • CORTA FIOS DE 0,2 À 6,0 MM • CRIMPA 3 DIFERENTES TIPOS DE TERMINAIS: COM ISOLAMENTO, SEM ISOLAMENTO DE 10-22AWG (0.5 À 6MM2) E DE IGNIÇÃO DE 7 À 8 MM</p>					
<p>CABO SOLAR: SEÇÃO NOMINAL 4 MM². FORMADO POR FIOS DE COBRE ESTANHADO, TÊMPERA MOLE, ENCORDAMENTO CLASSE 5. ISOLAÇÃO: LSHF - COMPOSTO POLIOLEFÍNICO TERMOFIXO NÃO HALOGENADO COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA NA COR PRETA, COM NO MÍNIMO 2% DE NEGRO DE FUMO. COBERTURA: LSHF - COMPOSTO POLIOLEFÍNICO TERMOFIXO NÃO HALOGENADO COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA, COM CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS QUANTO À NÃO PROPAGAÇÃO, AUTO-EXTINÇÃO DO FOGO E COM NO MÍNIMO 2% DE NEGRO DE FUMO PARA A COR PRETA E COM PROTEÇÃO UV PARA AS DEMAIS CORES. NA COR VERMELHA. TEMPERATURAS MÁXIMAS NO CONDUTOR: 120°C EM SERVIÇO CONTÍNUO, 160°C EM SOBRECARGA, 50°C EM CIRCUITO CURTO. TENSÃO DE TRABALHO: AC UO/U = 600/1000 VOLTS, DC U =</p>	Custeio	33903965	48	R\$ 3,84	R\$ 184,32

1800 VOLTS. APLICAÇÃO NA INTERLIGAÇÃO ENTRE OS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS (FV) E ENTRE OS MÓDULOS E OS INVERSORES, NOS SISTEMAS DE GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA, CONECTADOS OU NÃO À REDE DE ENERGIA ELÉTRICA. ISOLADO E COBERTO COM MATERIAIS NÃO HALOGENADO, COM CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS QUANTO À NÃO PROPAGAÇÃO, AUTOEXTINÇÃO DO FOGO E BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA, LIVRE DE METAIS PESADOS ATENDENDO ÀS DIRETIVAS ROHS 2000/53 CE E 2002/95 CE.					
PAR DE CONECTOR MC4 (MACHO E FÊMEA): IP67/68, 1000V, MATERIAL DE CONTATO COBRE ESTANHADO, SALT SPRAY TESTED IEC 60068-2-52, MINIMUM CURRENT 30A. RESISTÊNCIA AO TEMPO (PROTEÇÃO UV E UMIDADE E INTEMPÉRIES), SEÇÃO NOMINAL DE CABOS ATÉ 6 MM².	Custeio	3903965	36	R\$ 9,32	R\$ 335,52
DPS Solar 300V ou 1040V 40kA. Proteção: Linha-Neutro/Linha-Linha/Linha-Terra/Neutro-Terra Tensão máxima de operação por string - U: 300 Vcc ou 1040 Vcc Corrente de descarga máxima - I _{MAX} : 20 kA @8 / 20 µs (L-L) Corrente de descarga total - I _{TOTAL} : 40 kA @8 / 20 µs (L-L) Tecnologia de proteção: Varistor óxido de zinco (MOV) Classe: II. Com plugues removíveis que facilitam a manutenção.	Custeio	33903965	2	R\$ 199,99	R\$ 399,98

TOTAL A INSERIR

R\$ 3.274,00

4- ALTERAÇÃO DE CRONOGRAMA

(Este campo aplica-se apenas a alterações de prazos e datas constantes do plano de trabalho e não altera a vigência do convênio, portanto atentar para não solicitar alterações que extrapolem a vigência atual do convênio)

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO (META, ETAPA OU FASE)

[colar aqui novo cronograma de execução]

PLANO DE APLICAÇÃO E CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

[colar aqui novo plano de aplicação e cronograma de desembolso]

5 - JUSTIFICATIVA

A alteração é necessária para suprir o aumento no preço orçado do item Cinto de segurança, além de inserir o item DPS Solar. O item Cinto de segurança foi orçado com valor superior ao planejado devido o tempo decorrido entre o planejamento e orçamento de compra. Já o item DPS Solar é necessário para a montagem dos equipamentos voltados ao curso a ser ofertado nesse edital. Os demais itens listados foram adquiridos com um custo inferior ao planejamento, dessa forma o valor excedente é suficiente para a realização das demais aquisições.

6 - ASSINATURA DE DEFERIMENTO

Esta solicitação de alteração só possui validade se assinado pelo coordenador do projeto.
A alteração somente poderá ser executada após deferimento da área responsável pelo Edital (PROEX, PRPPG, PROEN, etc) o qual o projeto está vinculado.

Belo Horizonte, 15 de setembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Willian Marlon Ferreira, Professor**, em 16/09/2020, às 09:23, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs> informando o código verificador **0638948** e o código CRC **A6AD9878**.

23717.000352/2020-46

0613437v1