

TERMO ADITIVO Nº 131/2023 - CCONT (11.54.05)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Belo Horizonte-MG, 15 de setembro de 2023.

2º TERMO ADITIVO

Processo Eletrônico nº 23062.019412/2022-16

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 01/2022

2º TERMO ADITIVO AO TERMO DE CONTRATO Nº 027/2022, QUE FAZEM ENTRE SI O CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS E A EMPRESA RBC CONSTRUÇÕES EIRELI REFERENTE A OBRA DE CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DE LABORATÓRIOS DE MECÂNICA, URBANIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE DO ENTORNO IMEDIATO NO CAMPUS DIVINÓPOLIS.

O CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS, com sede na Av. Amazonas 5.253, Bairro Nova Suíça, na cidade de Belo Horizonte / Minas Gerais, inscrito no CNPJ sob o nº 17.220.203/0001-96, neste ato representado pelo Diretor-Geral, **Prof. Flávio Antônio dos Santos**, nomeado pela Portaria nº 1.735, de 11 de outubro de 2019, publicada no D.O.U de 15 de outubro de 2019, doravante denominado **CONTRATANTE**, e a empresa **RBC CONSTRUÇÕES EIRELI** inscrita no CNPJ/MF sob o nº 24.382.041/0001-58, sediada na Avenida Amazonas, 1467 , Bairro Jardim Nova América, em Divinópolis , MG doravante designada **CONTRATADA**, neste ato representada pela **Sra. Raquel Brasil de Castro**, tendo em vista o que consta no Processo nº 23062.019412/2022-16 e em observância às disposições da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, da Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente e do Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013, resolvem celebrar o presente Termo aditivo, Edital de Concorrência nº 01/2022, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

CLÁUSULA PRIMEIRA – Do Objeto

1.1 O Presente Termo Aditivo tem como objeto o **ACRÉSCIMO E SUPRESSÃO DE VALORES** à contratação inicial:

1.2 Em até 10 (dez) dias úteis após a assinatura deste instrumento, será apresentada à **CONTRATANTE** o aporte da garantia contratual com a devida alteração no valor da apólice.

1.3 A **CONTRATADA** deverá submeter este termo aditivo à anuênciam da Empresa Seguradora, de acordo com o subitem 1.2 desta cláusula.

CLÁUSULA SEGUNDA – Do Acréscimo e Supressão

2.1 Adita-se sobre o valor inicial do contrato **R\$ 372.796,55** (Trezentos e setenta e dois mil, setecentos e noventa e seis reais e cinquenta e cinco centavos), ou seja, 6,59%, sendo:

2.1.1. **R\$ 241.681,47** (Duzentos e quarenta e um mil, seiscentos e oitenta e um reais e quarenta e sete centavos) ou seja, 4,27% em itens planilhados.

2.1.2. **R\$ 131.187,74** (Cento e trinta e um mil, cento e oitenta e sete reais e setenta e quatro centavos) ou seja, 2,32% em itens não-planilhados

2.2 Suprime-se do valor inicial do contrato **R\$ 39.796,55** (Trinta e nove mil, setecentos e noventa e seis reais e cinquenta e cinco centavos), ou seja, 0,70%.

2.3 O montante acrescido neste contrato é de 9,14%.

2.4 O novo valor do Contrato passa a ser de **R\$ 6.136.891,53** (**Seis milhões, cento e trinta e seis mil, oitocentos e noventa e um reais e cinquenta e três centavos**)

CLÁUSULA TERCEIRA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

3.1 As despesas decorrentes deste instrumento estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento da União, para o exercício de 2023, na classificação abaixo:

Gestão/Unidade: DIRETORIA DO CAMPUS DIVINÓPOLIS (11.60)

Fonte: PARC.EDUC.-ROY.MIN.PLATAF.3ºART.2ºL.12858/13. (8342261010)

Programa de Trabalho: APOIO A EXPANSÃO, REESTRUTURAÇÃO E MO - NACIONAL. (169143)

Elemento de Despesa: OBRAS E INSTALAÇÕES (449051)

PI: CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DE LABORATÓRIOS DE MECÂNICA NO CAMPUS DIVINÓPOLIS (LPP02P41HX2)

NE: 2023NE862

CLÁUSULA QUARTA – Dos Anexos

4.1 Faz parte deste Termo Aditivo, os documentos anexos contendo os itens planilhados e não planilhados e o cronograma físico financeiro, que seguem também assinados por ambas as partes.

CLÁUSULA QUINTA – Da Ratificação

5.1 Continuam em vigor e são aqui expressamente ratificadas, todas as demais cláusulas e condições do Contrato inicial nº 27/2022 e aditivo.

CLÁUSULA SEXTA – Da Publicação

6.1 O extrato deste Termo Aditivo será publicado no Diário Oficial da União até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, para ocorrer no prazo de até 20 (vinte) dias daquela data, com ônus para a **CONTRATANTE**.

CLÁUSULA SÉTIMA – Do Foro

7.1 As partes elegem o foro da Justiça Federal, Seção Judiciária de Minas Gerais, para dirimir quaisquer dúvidas ou questões oriundas do presente instrumento, com renúncia a qualquer outro por mais privilegiado que seja, a teor do art. 109, I, da Constituição Federal.

E, por estarem as partes assim justas e acordadas, **CONTRATANTE** e **CONTRATADA** firmam o presente.

(Assinado digitalmente em 19/09/2023 11:26)

FLAVIO ANTONIO DOS SANTOS

DIRETOR-GERAL

CEFET-MG (11.00)

Matrícula: ###06#4

(Assinado digitalmente em 18/09/2023 17:01)

RAQUEL BRASIL DE CASTRO

ASSINANTE EXTERNO

CPF: ####.###.986-##

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **131**, ano: **2023**, tipo: **TERMO ADITIVO**, data de emissão: **15/09/2023** e o código de verificação: **d435d15d5e**

**PLANILHA RESUMO DO 2º TERMO
ADITIVO**

DATA	07/08/2023		
PLANILHA DE B.D.I. (obras e serviços) - %	23,15		
PLANILHA DE B.D.I. (EQUIPAMENTOS) - %	16,32		
Encargos sociais SINAPI (Desonerado)	85,61%(HORA) / 49,52%(MÊS)		
CONTRATO INICIAL			
CONSTRUÇÃO DO PREDIO DE LABORATORIOS DE MECÂNICA, PRÉDIO DA ÁREA TÉCNICA, SUBESTAÇÃO, URBANIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE DO ENTORNO IMEDIATO DO CAMPUS DIVINÓPOLIS - CEFET/MG			
Data			
PLANILHA DE B.D.I. (obras e serviços) - %			
PLANILHA DE B.D.I. (EQUIPAMENTOS) - %			
PLANILHA	DESCRÍÇÃO		
Valor com BDI	% do contrato inicial		
1	CONSTRUÇÃO DO PREDIO DE LABORATORIOS DE MECÂNICA, PRÉDIO DA ÁREA TÉCNICA, SUBESTAÇÃO, URBANIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE DO ENTORNO IMEDIATO DO CAMPUS DIVINÓPOLIS - CEFET/MG	R\$ 5.496.575,63	97,12%
2	EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES	R\$ 162.780,35	2,88%
TOTAL GERAL			
R\$ 5.659.355,98			
ADITIVO 1			
PLANILHA	DESCRÍÇÃO		
Valor com BDI	% do contrato inicial		
1	CONSTRUÇÃO DO PREDIO DE LABORATORIOS DE MECÂNICA, PRÉDIO DA ÁREA TÉCNICA, SUBESTAÇÃO, URBANIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE DO ENTORNO IMEDIATO DO CAMPUS DIVINÓPOLIS - CEFET/MG.	R\$ 123.505,10	2,18%
2	EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES	R\$ -	0,00%
3	ITENS NÃO PLANILHADOS	R\$ 20.957,80	0,37%
TOTAL GERAL DO 1º TERMO ADITIVO			
R\$ 144.462,89			
ADITIVO 2			
ACRÉSCIMOS			
PLANILHA	DESCRÍÇÃO		
Valor com BDI	% do contrato inicial		
1	CONSTRUÇÃO DO PREDIO DE LABORATORIOS DE MECÂNICA, PRÉDIO DA ÁREA TÉCNICA, SUBESTAÇÃO, URBANIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE DO ENTORNO IMEDIATO DO CAMPUS DIVINÓPOLIS - CEFET/MG.	R\$ 241.681,47	4,27%
2	EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES	R\$ -	0,00%

3	ITENS NÃO PLANILHADOS	R\$ 131.187,74	2,32%
	TOTAL GERAL DOS ACRÉSCIMOS DO 2º TERMO ADITIVO	R\$ 372.869,21	6,59%
	SUPRESSÕES		
PLANILHA	DESCRÍÇÃO	Valor com BDI	% do contrato inicial
1	CONSTRUÇÃO DO PREDIO DE LABORATORIOS DE MECÂNICA, PREDIO DA ÁREA TECNICA, SUBESTAÇÃO, URBANIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE DO ENTORNO	R\$ 20.364,96	0,36%
2	EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES	R\$ 19.431,59	0,34%
	TOTAL GERAL DAS SUPRESSÕES DO 2º TERMO ADITIVO	R\$ 39.796,55	0,70%
	TOTAL GERAL DO CONTRATO APÓS O 2º TERMO ADITIVO	R\$ 6.136.891,53	108,44%

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

CONSTRUÇÃO DO PREDIO DE LABORATORIOS DE MECÂNICA, P RÉDIO DA ÁREA TECNICA, SUBESTAÇÃO, URBANIZAÇÃO

PLANILHA 01 - 2º TERMO ADITIVO - ACRÉSCIMOS

Item	Parâmetro Adotado		Descrição	Referências Contratuais				ADITIVO - ACRÉSCIMOS		
	Código	Banco		Und	Quant.	Valor Unit.	Total			
1			SERVIÇOS PRELIMINARES				R\$ 124.678,78			
1.1			MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA				R\$ 10.849,99			
1.1.1	CPU-MOBDES-028	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO da obra com administração local (inclusive pessoal local de apoio à obra: almoxarife, apontador e técnico de segurança), movimentações (sejam horizontais e/ou verticais/câmentos) de materiais/equipamentos na obra, inclusive mobiliário (vestírios, escritório, refeitório, depósito/almoxarifado e ferramentaria), sinalizações, transportes/fretes, mobilização e desmobilização de equipamentos de terraplenagem, instalações provisórias de água e energia e desmobilizações em geral da obra. Com medição de 75% para mobilização e 25% na última medição. Obs.: EXCETO mobilização e desmobilização de containers para canteiro de obra que foi considerado nos itens 1.2	UN	1,00	R\$ 10.849,99	R\$ 10.849,99			
1.2			CANTEIRO DE OBRAS				R\$ 42.591,04			
1.2.1	CPU-CIVIL-000630	Próprio	Montagem e desmontagem de escritório, vestírio, almoxarifado-depósito, refeitório e área coberta, com infraestrutura completo para canteiro de obra em chapa de madeira compensada, incluso pintura, esquadrias, vidro, instalação elétrica, cobertura com telha de fibrocimento ondulado e = 6 mm, de 1,53 x 1,10 m, incluso içamento	m²	48,00	R\$ 538,57	R\$ 25.851,36			
1.2.2	IIO-CON-005	SETOP	Mobilização e desmobilização de container, inclusive instalação e transporte com caminhão quindau (munck)	un	1,00	R\$ 862,72	R\$ 862,72			
1.2.3	00010778	SINAPI	Locação/aluguel container para SANITÁRIOS/VESTIÁRIO com no mínimo 4 vasos, 1 lavatório, 1 mictório, 8 chuveiros, largura 2,20m, comprimento=6,20m, chapa aço com nervurado trapezoidal, forro c/ isolam termo/acústico, chassis reforçados, piso compensado naval, inclusive instalações elétricas e hidrossanitárias	MES	12,00	R\$ 1.323,08	R\$ 15.876,96			
1.3			PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA				R\$ 1.928,02			
1.3.1	01.03.02MOD - SUDECAP	Próprio	Fornecimento e assentamento de placa de identificação de obra pública em lona impressão digital, afixada em estrutura de metalon 20x20, dimensões 3,00x1,50 m	m²	4,50	R\$ 428,45	R\$ 1.928,02			
1.4			TAPUME - ESTIMATIVA				R\$ 11.987,50			
1.4.1	CPU-TAPUME-010	Próprio	Fornecimento, montagem e desmontagem de TAPUME DE VEDAÇÃO OU PROTEÇÃO da área externa, executado com telhas trapezoidais de aço galvanizado (esp.: 0,50mm, h=2,0m, considerando a utilização das telhas e moldura em peças de madeira de 3"x3" com reaproveitamento 2 vezes) sem pintura. Utilização para delimitar a área da obra do quiosque e área externa, inclusive a área para canteiro de obras	m²	250,00	R\$ 47,95	R\$ 11.987,50			
1.5			LOCAÇÃO DA OBRA - ESTIMATIVA				R\$ 12.524,85			
1.5.1	CPU-LOCAÇÃO-001	Próprio	Locação topográfica da obra com uso de equipamentos topográficos, com equipe topográfica (topógrafo e nívelador) e equipamento, inclusive passeios, arruamento e escada	m²	1645,30	R\$ 1,35	R\$ 2.221,15			
1.5.2	LOC-OBR-005/MOD - SETOP	Próprio	Locação convencional da obra, com gabarito de tábuas corridas (medição pela área área projetada horizontal da edificação), inclusive escada	m²	979,44	R\$ 10,52	R\$ 10.303,70			
1.6			ANDAIME EXTERNO E INTERNO - ESTIMATIVA				R\$ 34.412,42			
1.6.1	CPU-ANDAIME-008	Próprio	Locação, montagem e desmontagem de andaime metálico fachadeiro ou andaime tubular tipo torre (1,5x2,00m), incluindo plataforma de apoio e proteções para toda obra. Para alvenarias e revestimentos internos e externos, inclusive tetos. Com medições proporcionais ao executado no mês. Considerado andaime acima da altura H > 1,50 m para área interna da obra.	UN	1,00	R\$ 34.412,42	R\$ 34.412,42			
1.7			ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES DO CONCRETO. Observação: Estrutura de concreto armado (fundações, laje de piso, superestrutura e escada)				R\$ 6.368,44			
1.7.1	74022/030 - SINAPI	Próprio	Ensaio de resistência à compressão simples de concreto, sendo 4cp's por caminhão, sendo 1 cp com 7 dias, 1 cp com 14 dias, 2 cp's com 28 dias). A resistência do concreto deve ser aferida pela realização de ensaios de compressão aos 3; 7 e 28 dias, pela ruptura de 2 corpos de prova para cada idade, moldados em cilindros de 100mm de diâmetro por 200mm de altura, conforme recomendações da NBR 12.655	CJ	37,00	R\$ 172,12	R\$ 6.368,44			

1.8			PROJETOS EXECUTIVOS				R\$ 4.016,52		R\$ -	
1.8.1	CPU-PROJETO-024	Próprio	Elaboração de projeto executivo complementar da estrutura de concreto (fundações, escada externa, muros de arrimo, alvenarias estruturais, estruturação de alvenaria de vedação, entre outros), inclusive com compatibilizações, complementações, adequações e "as built". Constituído por no mínimo os itens enunciados a seguir. Apresentação de ART (anotação de responsabilidade técnica) quitada. Apresentação do projeto em papel (02 cópias assinadas) e em meio eletrônico, memorial descritivo, especificações técnicas e listagem das características dimensionais, construtivas e quantitativas dos materiais a serem utilizados. Apresentação de planta (as) baixa (as), mostrando a posição e tipo dos diversos componentes do projeto. Apresentação de perspectivas. Apresentação de cortes e detalhes. (Elaborar apenas mediante autorização expressa da FISCALIZAÇÃO)	CJ	1,00	R\$ 2.504,61	R\$ 2.504,61			
1.8.2	CPU-PROJETO-0051	Próprio	Elaboração de projeto executivo para instalação de gases especiais, GLP e ar comprimido do Laboratório da mecânica, inclusive com compatibilizações, complementações, adequações e "as built". Constituído por no mínimo os itens enunciados a seguir. Apresentação de ART (anotação de responsabilidade técnica) quitada. Apresentação do projeto em papel (02 cópias assinadas) e em meio eletrônico, memorial descritivo, especificações técnicas e listagem das características dimensionais, construtivas e quantitativas dos materiais a serem utilizados. Apresentação de planta (as) baixa (as), mostrando a posição e tipo dos diversos componentes do projeto. Apresentação de perspectivas. Apresentação de cortes e detalhes. (Elaborar apenas mediante autorização expressa da FISCALIZAÇÃO)	CJ	1,00	R\$ 1.511,91	R\$ 1.511,91			
2				ADMINISTRAÇÃO GERAL DA OBRA - SERVIÇOS TÉCNICOS, SERVIÇOS DE APOIO				R\$ 399.301,54	R\$ 31.088,23	
2.1			SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA GERAL				R\$ 254.373,41		R\$ 19.010,89	
2.1.1	CPU-ENGENHEIRO-025A	Próprio	ENGENHEIRO CIVIL (de obra), 44 horas semanais, durante toda duração da obra (com medição proporcional ao cumprimento do cronograma previsto para o mês)	UN	1,00	R\$ 228.130,64	R\$ 228.130,64		0,08 R\$ 19.010,89	Devido a construção da rampa de acessibilidade e do almoxarifado sob a área técnica, houve a necessidade de aditivar um mês no prazo de execução de obra. Será aditivado o valor referente ao 1 mês de obra.
2.1.2	CPU-ENG.ELETRICISTA-012	Próprio	ENGENHEIRO ELETRICISTA com encargos complementares, (240 horas) conforme demanda, acordado com a fiscalização conforme demanda (com medição proporcional ao executado no mês)	UN	1,00	R\$ 26.242,77	R\$ 26.242,77			
2.2			SERVIÇOS TÉCNICOS GERAIS				R\$ 134.387,87		R\$ 11.198,99	
2.2.1	CPU-ENCARREGADO-024	Próprio	Encarregado de obra, 44 horas semanais, durante toda duração da obra (com medição proporcional ao cumprimento do cronograma previsto para o mês)	UN	1,00	R\$ 77.663,26	R\$ 77.663,26		0,08 R\$ 6.471,94	Devido a construção da rampa de acessibilidade e do almoxarifado sob a área técnica, houve a necessidade de aditivar um mês no prazo de execução de obra. Será aditivado o valor referente ao 1 mês de obra.
2.2.2	CPU-TECSEG-001	Próprio	Técnico em segurança do trabalho, 44 horas semanais, durante toda execução da obra (com medição proporcional ao cumprimento do cronograma previsto para o mês)	UN	1,00	R\$ 56.724,61	R\$ 56.724,61		0,08 R\$ 4.727,05	Devido a construção da rampa de acessibilidade e do almoxarifado sob a área técnica, houve a necessidade de aditivar um mês no prazo de execução de obra. Será aditivado o valor referente ao 1 mês de obra.
2.3			SERVIÇOS DE LIMPEZA E APOIO				R\$ 10.540,26		R\$ 878,36	
2.3.1	CPU-SERVGERAL-002	Próprio	Serviços de limpeza permanente e transportes de materiais na obra, durante toda execução da obra (com medição proporcional ao cumprimento do cronograma previsto para o mês)	UN	1,00	R\$ 10.540,26	R\$ 10.540,26		0,08 R\$ 878,36	Devido a construção da rampa de acessibilidade e do almoxarifado sob a área técnica, houve a necessidade de aditivar um mês no prazo de execução de obra. Será aditivado o valor referente ao 1 mês de obra.
3			MOVIMENTAÇÃO DE TERRA - ESTIMATIVA				R\$ 60.891,93		R\$ 3.936,09	
3.1			LIMPEZA DO TERRENO GERAL				R\$ 1.908,83		R\$ -	
3.1.1	03.01.02MOD - SUDECAP	Próprio	Desmatamento de árvores inclusive destocamento e limpeza mecanizada (com utilização de moto niveladora) do terreno com raspagem superficial e limpeza manual do terreno com raspagem superficial, inclusive carga, transporte, descarga e espalhamento de material proveniente de limpeza com DMT = 500m em local autorizado (Estimativa)	m ²	1509,80	R\$ 0,81	R\$ 1.222,93			
3.1.2	98529	SINAPI	Corte raso e recorte de árvore com diâmetro de tronco maior ou igual a 0,20 m e menor que 0,40 m, com afastamento	UN	10,00	R\$ 68,59	R\$ 685,90			
3.2			TERRAPLANAGEM				R\$ 17.112,95		R\$ 3.936,09	
3.2.1	CPU-CIVIL-0089	Próprio	Escavação mecânica para acerto de taludes, em material de 1a categoria, para arruamento, plataformas, acessos e acerto do terreno, in situ com retroescavadeira (Estimativa)	m ³	1544,60	R\$ 5,59	R\$ 8.634,31			
3.2.2	74005/002	SINAPI	Reaterro e compactação mecânica com controle do GC >=95% do Proctor Normal, com utilização de motoniveladora, arado/grade, caminhão pipa e rolo compactador vibratório, inclusive pulverização, umedecimento ou aeração; compactação e acabamento, para execução de arruamento, plataformas, platôs e acessos, medida "in situ" (considerado reaterro compactado de material escavado a promover uma camada de 20 cm) (Estimativa)	m ³	459,00	R\$ 10,15	R\$ 4.658,85			

3.2.3	100576	SINAPI	Regularização e compactação de subleito de solo para pavimentação	m ²	1509,80	R\$ 2,53	R\$ 3.819,79	1555,77	R\$ 3.936,10	Para atender as normas de acessibilidade haverá a necessidade da construção de uma rampa acessível ligando o prédio da mecânica e aos blocos 3 e 6 do campus. Desta maneira, necessitará da regularização da área desse local.
3.4			BOTA FORA - ESTIMATIVA				R\$ 41.870,15	R\$ -		
3.4.1	CPU-CIVIL-000105	Próprio	Bota fora de material excedente de escavação, com carga e transporte e descarga em local autorizado pela prefeitura de belo horizonte, inclusive retroescavadeira de apoio (Estimativa)	m ³	1232,20	R\$ 33,98	R\$ 41.870,15			
4			INFRAESTRUTURA (FUNDÃOES E LAJES DE PISO)				R\$ 648.210,39	R\$ 36.584,33		
4.1			FUNDÃOES (ESTACA ESCAVADA, DIÂMETRO 30 CM) - PREDIO PRINCIPAL E ÁREA TÉCNICA				R\$ 127.528,74	R\$ 10.859,44		
4.1.1	FUN-TRA-026	SETOP	Mobilização e desmobilização de equipamento para estaca escavada mecanicamente	vb	1,00	R\$ 1.931,29	R\$ 1.931,29	1	R\$ 1.931,29	
4.1.2	FUN-TRA-035/MOD - SETOP	Próprio	Execução de perfuração de estaca broca a trado mecanizado, D = 300mm. Incluso afastamento de material escavado	M	1186,35	R\$ 35,40	R\$ 41.996,79	108,00	R\$ 3.823,20	Para atender as normas de acessibilidade haverá a necessidade da construção de uma rampa acessível ligando o prédio da mecânica e aos blocos 3 e 6 do campus. Desta maneira, se executará a fundação conforme projeto elaborado.
4.1.3	CPU-ARM-001	Próprio	Fornecimento, corte, dobra e montagem de armações de aço CA-50/60 nas formas, inclusive instalação de espaçadores e distanciadores ou peças especiais (caranguejos), quando for o caso; e ponteira de proteção com a função de prevenir acidentes de obras através da proteção de pontas dos vergalhões. Considerado perda de 10% do aço no preço unitário	KG	1625,90	R\$ 17,88	R\$ 29.071,09	120,38	R\$ 2.152,39	
4.1.4	CPU-CIVIL-316	Próprio	Fornecimento e lançamento de concreto estrutural, preparo mecânico em betoneira, fck 25 MPa, com controle tecnológico, inclusive, lançamento, adensamento com utilização de vibrador com motor elétrico e acabamento e cura. (Considerado perdas no preço unitário)	m ³	77,40	R\$ 601,08	R\$ 46.523,59			
4.1.5	FUN-PRE-075/MOD - SETOP	Próprio	Arrasamento da estaca: corte e reparo em cabeça de estacas, INCLUINDO limpeza	UN	141,00	R\$ 56,78	R\$ 8.005,98	52,00	R\$ 2.952,56	Para atender as normas de acessibilidade haverá a necessidade da construção de uma rampa acessível ligando o prédio da mecânica e aos blocos 3 e 6 do campus. Desta maneira, se executará a fundação conforme projeto elaborado.
4.2			FUNDÃO: BLOCOS DE COROAVENTO/TRANSIÇÃO E VIGAS BALDRAMES. OBSERVAÇÃO: 1) O topo dos blocos da área técnica será no nível N30. 2) blocos de coroaento/transição (prédio principal 150x60x60 cm e área técnica: 60x60x55 cm); 3) vigas baldrames (prédio principal, sendo: longitudinais: 20x40cm e transversais: 20x40 cm, exceto: V35, V37, V38, V40, V42, V44, V46, V48, V51, V53, V59, V61, V63, V65, V66, V68: 30X40 cm e área técnica: 20x30 cm)				R\$ 179.763,58	R\$ 25.724,88		
4.2.1	CPU-CIVIL-536	Próprio	Escavação manual de vala em material de 1.a categoria (areia, argila ou picarramista com pedra, areia e terra; cascalho), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento	m ³	223,70	R\$ 39,92	R\$ 8.930,10	36,28	R\$ 1.448,15	
4.2.2	101617	SINAPI	Preparo do terreno com Regularização/acerto e Compactação de fundo de vala com compactador mecânico de placa vibratória, medido "in situ".	m ²	427,60	R\$ 2,99	R\$ 1.278,52	54,72	R\$ 163,61	
4.2.3	CPU-CIVIL-823	Próprio	Fornecimento e lançamento de concreto fck=10MPa, com preparo mecânico, (espessura/altura de 5 cm e largura com acréscimo de 5cm de cada lado da peça). (Considerado perdas no preço unitário), inclusive lançamento e adensamento.	m ³	9,30	R\$ 479,87	R\$ 4.462,79	2,46	R\$ 1.180,48	Para atender as normas de acessibilidade haverá a necessidade da construção de uma rampa acessível ligando o prédio da mecânica e aos blocos 3 e 6 do campus. Desta maneira, se executará a fundação conforme projeto elaborado.
4.2.4	CPU-CIVIL-000129	Próprio	Fornecimento e execução de forma em madeira e desforma, com uso de desmolante, com utilização de madeira (tábua de 2,5cm, sarrafos, pontaletes), com abertura (janela) para concretagem, inclusive cimbramento/escoramento e utilização de barra de ancoragem, aprumador, viga sanduíche e demais equipamentos, dispositivos e materiais necessários	m ²	486,80	R\$ 82,91	R\$ 40.360,58	78,82	R\$ 6.534,97	
4.2.5	CPU-ARM-001	Próprio	Fornecimento, corte, dobra e montagem de armações de aço CA-50/60 nas formas, inclusive instalação de espaçadores e distanciadores ou peças especiais (caranguejos), quando for o caso; e ponteira de proteção com a função de prevenir acidentes de obras através da proteção de pontas dos vergalhões. Considerado perda de 10% do aço no preço unitário	KG	3813,50	R\$ 17,88	R\$ 68.185,38			
4.2.6	CPU-CIVIL-316	Próprio	Fornecimento e lançamento de concreto estrutural, preparo mecânico em betoneira, fck 25 MPa, com controle tecnológico, inclusive, lançamento, adensamento com utilização de vibrador com motor elétrico e acabamento e cura. (Considerado perdas no preço unitário). Observação: critério de medição do comprimento da peça de face a face dos blocos ou ou de face a face de viga (se viga secundária)	m ³	59,10	R\$ 601,08	R\$ 35.523,82	24,76	R\$ 14.882,74	Para atender as normas de acessibilidade haverá a necessidade da construção de uma rampa acessível ligando o prédio da mecânica e aos blocos 3 e 6 do campus. Desta maneira, se executará a fundação conforme projeto elaborado.
4.2.7	98555	SINAPI	Fornecimento e execução de impermeabilização de estrutura de concreto enterrada (paredes e muros de arrimo, baldrames ou blocos de fundação) com revestimento bi componente semi-flexível, 3 demãos cruzadas (Considerado para baldrame: Topo e os dois lados)	m ²	598,50	R\$ 27,37	R\$ 16.380,94	47,77	R\$ 1.307,46	
4.2.8	93382	SINAPI	Aterro ou Reaterro e Compactação manual com compactador de placa vibratória (soquete vibratório), medido "in situ"	m ³	145,00	R\$ 32,01	R\$ 4.641,45	6,48	R\$ 207,47	

4.3			LAJE DE PISO EM CONCRETO ARMADO POLIDO E RESINADO. OBSERVAÇÕES: 1) Lajes de piso L1 a L8 do prédio da área técnica e Lajes L9 a L37do Galpão da mecânica espessura 15 cm; 2) considerado laje concretada sobre as cintas de fundação				R\$ 322.771,80		R\$ -	
4.3.1	101617	SINAPI	Preparo do terreno com Regularização/acerto e Compactação com compactador mecânico de placa vibratória, medido "in situ".	m ²	979,44	R\$ 2,99	R\$ 2.928,52			
4.3.2	PIS-LON-005MOD - SETOP	Próprio	Fornecimento e lançamento de lona plástica preta, 150 micras, para o passeio em torno ao prédio escolar	m ²	979,44	R\$ 1,99	R\$ 1.949,08			
4.3.3	CPU-CIVIL-000129	Próprio	Fornecimento e execução de forma em madeira e desforma, com uso de desmoldante, com utilização de madeira (tábua de 2,5cm, sarrafos, pontaletes), com abertura (janela) para concretagem, inclusive cimbramento/escoramento e utilização de barra de ancoragem, aprumador, viga sanduiche e demais equipamentos, dispositivos e materiais necessários.	m ²	26,10	R\$ 82,91	R\$ 2.163,95			
4.3.4	CPU-CIVIL-000208	Próprio	Fornecimento e execução de LASTRO em pedra britada ou bica corrida com espalhamento manual e compactação com soquete vibratório - HMAX = 5cm (já compactado)	m ³	48,97	R\$ 147,73	R\$ 7.234,33			
4.3.5	CPU-ARM-001	Próprio	Fornecimento, corte, dobra e montagem de armações de aço CA-50/60 nas formas, inclusive instalação de espaçadores e distanciadores ou peças especiais (caranguejos), quando for o caso; e ponteira de proteção com a função de prevenir acidentes de obras através da proteção de pontas dos vergalhões. Considerado perda de 10% do aço no preço unitário	KG	6142,80	R\$ 17,88	R\$ 109.833,26			
4.3.6	CPU-CIVIL-726	Próprio	Fornecimento e colocação de armação em tela nervurada soldada Q-138 (2,20 Kg/m ²) (ACO CA-60 4,2mm C/10cm), inclusive com espaçadores para cobrimento do concreto,para combate à fissuração do concreto na face superior da laje de piso (A tela obrigatoriedade deverá estar posicionada a 1/3 da face superior da placa), para execução de laje de piso de concreto, colocada na parte superior da seção transversal (Medição: 2,20Kg/m ² . Considerados trespasses e perda 3% no preço unitário) (Armadura de ANTI-FISSURAÇÃO PISO POLIDO)	KG	2154,80	R\$ 18,32	R\$ 39.475,93			
4.3.7	CPU-CIVIL-000638	Próprio	Fornecimento e lançamento de concreto estrutural USINADO BOMBEÁVEL Fck 25 Mpa, com controle tecnológico, inclusive, lançamento bombeado, adensamento com utilização de vibrador com motor elétrico, acabamento, cura. (Considerado perdas no preço unitário)	m ³	146,92	R\$ 571,76	R\$ 84.002,97			
4.3.8	CPU-CIVIL-747	Próprio	Execução de acabamento mecânico para piso de concreto armado polido (réguas vibratória dupla) e nivelamento do concreto feito com aparelho de nível a laser	m ²	979,44	R\$ 16,73	R\$ 16.386,03			
4.3.9	CPU-CIVIL-000253	Próprio	Cura úmida em laje, com utilização de manta geotextil não tecido, 100% poliéster e por aspersão de água (O concreto deve ser submetido à cura úmida por, no mínimo, 7 dias).	m ²	979,44	R\$ 3,44	R\$ 3.369,27			
4.3.10	97114	SINAPI	Execução de juntas serradas a cada 2,00 m na laje de piso de concreto armado (execução de cortes no período de 8 a 12 horas após a concretagem), formas laterais (as juntas de concretagem devem ser previstas pelo menos a cada 15 m e Interrupções de concretagem só podem ser feitas nas juntas)	M	1155,00	R\$ 0,36	R\$ 415,80			
4.3.11	98577	SINAPI	Fornecimento e execução de tratamento de junta serrada, com tarugo de polietileno e selante à base de silicone	M	1155,00	R\$ 47,63	R\$ 55.012,65			
4.4			BOTA FORA (INFRAESTRUTURA) - ESTIMATIVA				R\$ 18.146,27		R\$ -	
4.4.1	CPU-CIVIL-239	Próprio	Bota-fora com carga manual/mecânica estimado, retirada de entulhos, limpeza geral e retirada de terra das escavações, inclusive transporte horizontal e vertical no interior da obra com carga em caçamba, transporte e descarga em local autorizado pela prefeitura (Estimativa)	m ³	277,00	R\$ 65,51	R\$ 18.146,27			
5			SUPERESTRUTURA (ESTRUTURA METÁLICA E EM CONCRETO ARMADO)				R\$ 1.091.507,60		R\$ 37.188,36	
5.1			ESTRUTURA METÁLICA PARA GALPÃO E COBERTURA				R\$ 1.055.005,38		R\$ 37.188,36	

5.1.1	CPU-CIVIL-000575	Próprio	Fabricação, transporte, fornecimento e montagem de ESTRUTURA METÁLICA COMPLETA (galpão + cobertura + lanternim + vergas de janelas), confeccionada em aço estrutural, perfis ASTM, inclusive estrutura, base, vigas, pilares, trélica e engradoamento metálico para cobertura e lanternim, chapas, chumbadores, parafusos, porcas e arruelas, conectores e todos demais componentes metálicos da estrutura, limpeza superficial, tratamento superficial antioxidante e pintura esmalte para acabamento final e retoques, cor branco neve, projeto executivo com detalhamento construtivo, diagramas de montagem e "ART", carga, descarga e transporte horizontal e vertical, insumos (disco de corte e desbastes, escovas rotativas, pedras montadas, soldas conforme a norma AWS" eletrodo, diária de mão de obra, equipamento de segurança, encargos e obrigações trabalhistas, civis, previdenciárias, tributárias e segurança, mão-de-obra especializada, assistência técnica na execução dos serviços. (Obs.: chumbadores, parafusos, porcas e arruelas e demais dispositivos de fixação e outros, considerados no preço unitário por Kg de estrutura). Obs.: Exclusive telha para cobertura	KG	29861,46	R\$ 35,33	R\$ 1.055.005,38	1052,6	R\$ 37.188,36	No momento da fabricação da estrutura metálica do prédio detectou-se apenas falhas no projeto e por questões de segurança da estrutura do edifício, necessitou-se revisar esse projeto. Após a revisão, constatou-se a necessidade de executar um reforço da estrutura.
5.5			PILARES e VIGAS DE CONCRETO ARMADO DO PRÉDIO ÁREA TÉCNICA. OBSERVAÇÕES: Pilares (P1 A P10: 30x15 cm) e vigas (longitudinais: V101 A v104 e transversais: V105 A V109: 15X40 cm)				R\$ 17.963,52		R\$ -	
5.5.1	CPU-CIVIL-000129	Próprio	Fornecimento e execução de forma em madeira e desforma, com uso de desmoldante, com utilização de madeira (tábua de 2,5cm, sarrafos, pontaletes), com abertura (janela) para concretagem, inclusive cimbramento/escoramento e utilização de barra de ancoragem, apurador, viga sanduíche e demais equipamentos, dispositivos e materiais necessários	m ²	89,43	R\$ 82,91	R\$ 7.414,64			
5.5.2	CPU-ARM-001	Próprio	Fornecimento, corte, dobra e montagem de armações de aço CA-50/60 nas formas, inclusive instalação de espaçadores e distanciadores ou peças especiais (caranguejos), quando for o caso; e ponteira de proteção com a função de prevenir acidentes de obras através da proteção de pontas dos vergalhões. Considerado perda de 10% do aço no preço unitário	KG	411,81	R\$ 17,88	R\$ 7.363,16			
5.5.3	CPU-CIVIL-316	Próprio	Fornecimento e lançamento de concreto estrutural, preparo mecânico em betoneira, fck 25 MPa, com controle tecnológico, inclusive, lançamento, adensamento com utilização de vibrador com motor elétrico e acabamento e cura. (Considerado perdas no preço unitário). OBSERVAÇÃO: 1) Critério de medição do comprimento da peça de face a face dos pilares ou ou de face a face a viga (se viga secundária)	m ³	5,30	R\$ 601,08	R\$ 3.185,72			
5.6			LAJES TRELIÇADAS INCLINADAS DA COBERTURA DA ÁREA TÉCNICA. OBSERVAÇÕES: Lajes (L1 A L5, H=18 cm); 2) TR12645, com blocos de preenchimento EPS unidirecional 12/30/125 (dimensões hb, hx, hy)				R\$ 18.538,70		R\$ -	
5.6.1	CPU-CIVIL-000293	Próprio	Fornecimento e execução LAJE TRELIÇADA INCLINADAS para cobertura da ÁREA TÉCNICA treliça TR12645, com blocos de preenchimento EPS UNIDIRECIONAL 12/30/125 (dimensões hb, hx, hy). Espessura total da laje > 18 cm, conforme projeto	m ²	69,76	R\$ 173,70	R\$ 12.117,31			
5.6.2	ED-19638/MOD - SETOP	Próprio	Montagem, desmontagem e carga de Escoramento metálico para laje treliçada inclinadas, inclusive vigas primárias (longarinas) e descarga (cobertura da área técnica)	M2XM ES	69,76	R\$ 17,36	R\$ 1.211,03			
5.6.3	CPU-ARM-001	Próprio	Fornecimento, corte, dobra e montagem de armações de aço CA-50/60 nas formas, inclusive instalação de espaçadores e distanciadores ou peças especiais (caranguejos), quando for o caso; e ponteira de proteção com a função de prevenir acidentes de obras através da proteção de pontas dos vergalhões. Considerado perda de 10% do aço no preço unitário	KG	114,27	R\$ 17,88	R\$ 2.043,14			
5.6.4	CPU-CIVIL-316	Próprio	Fornecimento e lançamento de concreto estrutural, preparo mecânico em betoneira, fck 25 MPa, com controle tecnológico, inclusive, lançamento, adensamento com utilização de vibrador com motor elétrico e acabamento e cura. (Considerado perdas no preço unitário). OBSERVAÇÃO: 1) Dimensão máxima do agregado 19mm	m ³	4,87	R\$ 601,08	R\$ 2.927,25			
5.6.5	CPU-CIVIL-000253	Próprio	Cura úmida em laje, com utilização de manta geotextil não tecido, 100% poliéster e por aspersão de água (O concreto deve ser submetido à cura úmida por, no mínimo, 7 dias).	m ²	69,76	R\$ 3,44	R\$ 239,97			
6			ALVENARIA DE VEDAÇÃO				R\$ 171.074,61		R\$ -	
6.1			ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO - BAIAS DE GÁS				R\$ 351,65		R\$ -	

6.1.1	103316	SINAPI	Fornecimento e execução de alvenaria em bloco de vedação de concreto 9x19x39cm (conforme NBR 6136), Fbk 4,5 Mpa, esp. 0,9 m, assentados com argamassa com preparo mecânico em betoneira com traço 1:2,8 (cimento, cal e areia), pino de aço com furo (haste 27 cm), tela de aço soldada galvanizada (50x7,5 CM) para amarração de alvenarias na ligação entre a alvenaria e os pilares e na amarração de duas paredes de alvenaria (DIVISÃO DAS BAIAS DOS GASES NA CASA DE GÁS).	m ²	5,00	R\$ 70,33	R\$ 351,65			
6.2			ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO (PREDIO DE LABORATÓRIOS DA MECÂNICA E PRÉDIO DA ÁREA TÉCNICA				R\$ 149.719,61		R\$	-
6.2.1	103338	SINAPI	Fornecimento e execução de alvenaria em alvenaria de vedação (Incluso meio bloco, bloco canaleta e bloco vazado onde necessário for usar) em blocos de concreto aparente de 14x19x39 cm - Fck = 4,5 Mpa (espessura 14 cm) assentados com argamassa com preparo mecânico em betoneira com traço 1:2,8 (cimento, cal e areia), inclusive ancoragem na estrutura com pinos de aço com furo, haste = 27mm e tela de aço soldada para amarração de alvenarias na ligação entre a alvenaria e os pilares e na amarração de duas paredes de alvenaria (paredes internas e externas do galpão da mecânica e do prédio da área técnica, inclusive as baías da subestaçao e platibandas). Observação: A fachada da área técnica terá chapisco e reboco)	m ²	1430,26	R\$ 104,68	R\$ 149.719,61			
6.3			ESTRUTURAÇÃO DE TRAVAMENTO DA ALVENARIA DE VEDAÇÃO (CINTAS INTERMEDIÁRIAS E PILARETES), VERGAS E CONTRAVERGAS - ESTIMATIVA. Observação: (1) Executar os pilaretes (da estruturação da alvenaria de vedação do Galpão da mecânica) através dos furos dos blocos de concreto; (2) executar as Cintas intermediárias , vergas e contravergas com bloco canaleta tipo "u";, contemplado no item 6.1.2; (3) pilares para paredes da área de sanitários (galpão mecânica) e para reforço de assentamento de portas ou portões (P2 e P3); (4) vergas para portas área sanitários (P1); (4) Contra vergas (J5; J6; J7; J8A; J8B; J8C; P1)				R\$ 20.753,68		R\$	-
6.3.1	CPU-CIVIL-000129	Próprio	Fornecimento e execução de forma em madeira e desforma, com uso de desmoldante, com utilização de madeira (tábua de 2,5cm, sarrafos, pontaletes), com abertura (janela) para concretagem, inclusive cimbramento/escoramento e utilização de barra de ancoragem, aprumador, viga sanduiche e demais equipamentos, dispositivos e materiais necessários	m ²	28,60	R\$ 82,91	R\$ 2.371,22			
6.3.2	CPU-ARM-001	Próprio	Fornecimento, corte, dobra e montagem de armações de aço CA-50/60 nas formas, inclusive instalação de espaçadores e distanciadores ou peças especiais (caranguejos), quando for o caso; e ponteira de proteção com a função de prevenir acidentes de obras através da proteção de pontas dos vergalhões. Considerado perda de 10% do aço no preço unitário	KG	591,10	R\$ 17,88	R\$ 10.568,86			
6.3.3	90284	SINAPI	Fornecimento e lançamento de grute, Fck 25 Mpa, traço 1:1,3:1,6:0,4 (cimento/areia grossa/ brita 0/ aditivo), preparo mecânico com uso de betoneira, com controle tecnológico, inclusive adensamento e cura. Considerado perdas no preço unitário. Medição do volume real .	m ³	11,80	R\$ 662,17	R\$ 7.813,60			
6.4			ENCUNHAMENTO - ESTIMATIVA				R\$ 249,67		R\$	-
6.4.1	ED-8346/MOD - SETOP	Próprio	Encunhamento de alvenaria de vedação, com argamassa traço 1:3 (cimento e areia), inclusive aditivo expansor	M	38,65	R\$ 6,46	R\$ 249,67			
7			SERRALHERIA: ESQUADRIAS COMPLETAS DIVERSAS (PORTAS EJANELAS), BRISE, FACHADA AERADA, GAIOLA METÁLICA, GRADIL E GUARDA CORPO				R\$ 874.009,46		R\$ 42.527,16	
7.1			JANELA COM VIDRO TEMPERADO FIXO E PERFIL EM ALUMINIO (J1;J2; J3; J4; J5; J6; J7; J8C)				R\$ 287.857,32		R\$	-
7.1.1	CPU-CIVIL-000620	Próprio	Fornecimento e instalação de Quadro fixo em Vidro temperado fixo incolor 10mm com perfil "U" alumínio anodizado cor natural no contorno do vidro, incluindo vidro temperado incolor de 10 mm, contramarco, acessórios e fixações. Ref.: Linha Gold ou equivalente (J1;J2; J3; J4; J5; J6)	m ²	162,90	R\$ 983,03	R\$ 160.135,58			
7.1.2	CPU-CIVIL-000621	Próprio	Fornecimento e instalação Veneziana fixa de vidro temperado liso e incolor 6mm com tubo retangular e perfil "U" alumínio anodizado cor natural no contorno do vidro, incluindo vidro temperado liso e incolor de 6 mm, contramarco, acessórios de fixações. Ref.: Linha Gold ou equivalente (J7; J8C)	m ²	162,90	R\$ 784,05	R\$ 127.721,74			
7.2			JANELA COM VIDRO TEMPERADO DE CORRER (J8A E J8B)				R\$ 175.889,73		R\$	-
7.2.1	CPU-CIVIL-000622	Próprio	Fornecimento e instalação de Janela de alumínio COMPLETA, com folhas de correr e folhas fixas, com estrutura em perfis de alumínio anodizado, cor natural, com vidro temperado liso e incolor de 6 mm, inclusive perfil retangular em alumínio anodizado cor natural, trilho, contramarco, vidro temperado incolor de 6mm, ferragens, puxadores e acessórios de fixações. Ref.: Linha Gold ou equivalente (J8A E J8B)	m ²	187,32	R\$ 938,98	R\$ 175.889,73			

7.3			JANELA EM PAINEL FIXO DE VENEZIANA EM ALUMINIO (J9; J10; J11)				R\$ 11.245,05		R\$ -	
7.3.1	CPU-CIVIL-000623	Próprio	Fornecimento e instalação de VENEZIANA em painel fixo de alumínio anodizado cor natural, perfil VZ60 e tubo quadrado em alumínio no contorno dos painéis. Ref.:Linha Master - Hydro ou equivalente (J9; J10; J11)	m ²	14,04	R\$ 800,93	R\$ 11.245,05			
7.4			JANELA EM VENEZIANA METÁLICA E GRADE (FACHADA POSTERIOR SUBESTAÇÃO)				R\$ 4.281,39		R\$ -	
7.4.1	SEDS-ESQ-035/MOD - SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de Janela em veneziana metálica completa (FACHADA POSTERIOR SUBESTAÇÃO) a ser pintada com fundo anticorrosivo e acabamento em pinta esmalte	m ²	3,00	R\$ 654,54	R\$ 1.963,62			
7.4.2	CPU-CIVIL-000696	Próprio	Fornecimento e instalação de grade para veneziana subestação - 100 x 50cm com tela artística malha 15mm #12 a ser pintada com fundo anticorrosivo e acabamento em pinta esmalte	m ²	3,00	R\$ 772,59	R\$ 2.317,77			
7.5			POR TA DE MADEIRA DE CORRER (P1 - ISM E ISF)				R\$ 3.812,71		R\$ -	
7.5.1	CPU-CIVIL-000560	Próprio	Fornecimento e instalação de PORTA de correr em madeira de lei maciça, PARA SANITÁRIO ACESSÍVEL, CONFORME NBR9050/2020, dimensão de 1,00 x 2,10 m, marco em madeira de lei, batente em madeira de lei, filetada, a ser pintada com fundo, emmassamento e acabamento em esmalte acetinado branco neva nas duas faces e tops, Inclusive trilho superior em alumínio revestido com madeira de lei, rodízios com roamentos, guia de piso em alumínio e puxadores verticais (nos dois lados da porta) em tubos redondos de aço inox com diâmetro de 2,5 cm e comprimento de 40 cm e proteção inferior EM CHAPA LISA DE AÇO INOX 304 (100 x 40 cm e esp=5 mm) colada nos dois lados da porta. Exclusive fechadura. (P1)	m ²	4,20	R\$ 855,97	R\$ 3.595,07			
7.5.2	CPU-CIVIL-000563	Próprio	Fornecimento e instalação de Fechadura para porta de correr (bico de papagaio), completa, acabamento cromado, inclusive execução de furo e fixações	UN	2,00	R\$ 108,82	R\$ 217,64			
7.6			POR TA DE VIDRO TEMPERADO COM BANDEIRA FIXA (P2; P3; P4)				R\$ 56.031,25		R\$ -	
7.6.1	CPU-CIVIL-000627A	Próprio	Fornecimento e instalação de PORTA de abrir, dupla (2 folhas), COMPLETA, com vidro temperado liso e incolor 6 mm e tubo retangular no contorno do vidro perfil U em alumínio anodizado cor natural, inclusive bandeira fixa conforme projeto, ferragens (puxadores, trincos, dobradiças) e acessórios de fixação. Ref.: Linha suprema ou equivalente (P2; P3; P4)	m ²	73,50	R\$ 762,33	R\$ 56.031,25			
7.7			POR TA VIDRO TEMPERADO INCOLOR DE CORRER (P5 e P6)				R\$ 22.336,17		R\$ -	
7.7.1	CPU-CIVIL-000670	Próprio	Fornecimento e instalação de PORTA camarão dupla completa (4 folhas), INCLUSIVE vidro temperado 6 mm e tubo retangular no contorno do vidro e perfil U e tubo quadrado em alumínio anodizado cor natural, inclusive bandeira fixa, conforme projeto, ferragens (puxadores, trincos, dobradiças) e acessórios de fixação. Ref.: Linha Suprema ou equivalente (P5)	m ²	10,66	R\$ 762,33	R\$ 8.126,43			
7.7.2	CPU-CIVIL-000624A	Próprio	Fornecimento e instalação de PORTA de correr (2 folhas de correr, 2 folhas fixas), vidro temperado liso e incolor 6 mm e tubo quadrado no contorno do vidro E perfil U Em alumínio anodizado cor natural, inclusive bandeira fixa conforme projeto, vidro temperado incolor 6mm, perfis em alumínio, trilhos, roldanasferragens (puxadores, trincos) e acessórios de fixação. Ref.: Linha Suprema ou equivalente. (P6)	m ²	16,44	R\$ 864,34	R\$ 14.209,74			
7.8			POR TA DE ALUMINIO ANODIZADO FOSCO EM VENEZIANA (P7)				R\$ 10.423,42		R\$ -	
7.8.1	CPU-CIVIL-000671	Próprio	Fornecimento e instalação de PORTA VENEZIANA completa em perfil de alumínio anodizado cor natural, com perfil VZ60 e tubo quadrado em alumínio no contorno dos painéis,inclusive ferragens (fechaduras, trincos, dobradiças) e acessórios de fixação. Ref.: Linha Suprema ou equivalente (P7)	m ²	12,48	R\$ 835,21	R\$ 10.423,42			
7.9			POR TÃO DE AÇO CARBONO COM ISOLAMENTO TERMICO (P8)				R\$ 13.922,85		R\$ -	
7.9.1	CPU-CIVIL-000681	Próprio	Fornecimento e instalação de PORTÃO DE CORRER (2 folhas) em perfil "U" simples de aço carbono (100X50X3 mm X 4,48 KG/m2). Revestimento de um lado em trelha ondulada de alumínio (18x0,5 mm) pintada 1 faces e do outro em chapa de aço galvanizado (ABNT 20: 0,95 mm, 7,41 kg/m2) com pintura de fundo para chapa galvanizada e acabamento em esmalte, aparafusados na estrutura do portão. Com isolamento térmico (painei rígido de EPS ou isolamento com manta lã de rocha (64 kg/m3) com 10 cm de espessura) entre a chapa lisa e a trelha, conforme projeto, com roldanas com roamento, trilhos (inferior e superior), todos os acessórios de fixação, trinco/ferrolho, porta cadeado inclusive testa, fechadura e puxador	UN	14,60	R\$ 953,62	R\$ 13.922,85			
7.10			POR TA CORTA FOGO DE ALUMINIO (P10- SUBESTAÇÃO)				R\$ 7.823,97		R\$ -	

7.10.1	CPU-CIVIL-000284	Próprio	Fornecimento e instalação de PORTA CORTA FOGO COMPLETO em chapa de aço galvanizada, P-90, duas folhas 1,20x2,60m, sendo porta 1,20 x2,10 m com bandeira superior fixa 0,50m de altura, NBR11742, com fundo anticorrosivo, emassamento pintura esmalte sintético, INCLUSIVE batentes . folha, dobradiça, fechadura com chave de embutir e dobradiças	UN	1,00	R\$ 6.244,55	R\$ 6.244,55			
7.10.2	CPU-CIVIL-970	Próprio	Fornecimento e colocação de barra anti pânico dupla em porta corta fogo 2 folhas, inclusive acessórios de fixação	CJ	1,00	R\$ 1.579,42	R\$ 1.579,42			
7.11			GAIOLA PARA ROBÔ DE SOLDA COM PORTA				R\$ 8.419,61		R\$	-
7.11.1	CPU-CIVIL-000779	Próprio	Fornecimento e instalação de gradil (gaiola) completa, confeccionada com tubo quadrado de aço carbono 70X70X3mm 6,36 Kg/m e tela de aço carbono Q138 100x100x4,2mm x 2,2 Kg/m ² , inclusive portão de abrir (100x200 cm) completo (com dobradiças gonzó, porta cadeado e puxador) e acessórios de fixação	m ²	11,94	R\$ 705,16	R\$ 8.419,61			
7.12			POR TA DE GRADE COM TELA (BOXES DA SUBESTAÇÃO) - ESTIMATIVA				R\$ 10.622,77		R\$	-
7.12.1	CPU-CIVIL-000698	Próprio	Fornecimento e instalação de grade para fechamento baías subestação confeccionado com tela artística malha 30mm #12, inclusive acessórios de fixação, a ser pintada com fundo anticorrosivo e acabamento em pinta esmalte,	m ²	23,44	R\$ 453,19	R\$ 10.622,77			
7.13			BRISE LINEAR FIXO DE ALUMINIO (PRÉDIO MECÂNICA). Observação: (1) Estrutura auxiliar contemplada no item 5.3				R\$ 185.133,57		R\$	-
7.13.1	CPU-CIVIL-000576	Próprio	Fabricação, transporte, fornecimento e montagem de ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR em aço estrutural em perfis ASTM, em dimensões e detalhamento conforme projeto arquitetônico, para fixação de perfis porta brises integrantes do sistema de brises, nas fachadas de janelas e corredor lateral de acesso do edifício de laboratórios de Mecânica, inclusive parafusos, porcas e arruelas e todos demais componentes metálicos da estrutura, limpeza superficial, tratamento superficial antioxidante e pintura esmalte para acabamento final, carga, descarga e transporte horizontal e vertical), insumos (disco de corte e desbastes, escovas rotativas, pedras montadas, soldas conforme a norma AWS® eletrodo. (Obs.: parafusos, porcas e arruelas e demais dispositivos de fixação e outros, considerados no preço unitário por Kg de estrutura).	KG	1714,03	R\$ 25,04	R\$ 42.919,31			
7.13.2	CPU-CIVIL-000577	Próprio	Fornecimento e execução de brise linear fixo em chapa de alumínio com aleta reta e inclinada em 45º incluindo perfil porta brise, comprimento padrão de 3 m e 1 m (avanço de 1 m nas extremidades do edifício), altura: 4,5 m. cor branco. Referências: SULMETAIS SM-84 ou REFAX LC100. Exceto estrutura auxiliar	m ²	359,00	R\$ 396,14	R\$ 142.214,26			
7.14			FACHADA AERADA EM TELHA ONDULADA DE ALUMINIO E ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR (PRÉDIO MECÂNICA)				R\$ 66.395,69		R\$	-
7.14.1	CPU-CIVIL-000578	Próprio	Fabricação, transporte, fornecimento e montagem de ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR em aço estrutural em perfis ASTM, para fixação das telhas onduladas de alumínio das fachadas aeradas do edifício de laboratórios de mecânica, inclusive cantoneiras de arremate da fachada, parafusos, porcas e arruelas e todos demais componentes metálicos da estrutura, limpeza superficial, tratamento superficial antioxidante e pintura esmalte para acabamento final, carga, descarga e transporte horizontal e vertical, insumos (disco de corte e desbastes, escovas rotativas, pedras montadas, soldas conforme a norma AWS® eletrodo. (Obs.: parafusos, porcas e arruelas e demais dispositivos de fixação e outros, considerados no preço unitário por Kg de estrutura).	KG	493,52	R\$ 25,04	R\$ 12.357,74			
7.14.2	CPU-CIVIL-000579	Próprio	Fornecimento e execução de FACHADA AERADA em telhas onduladas (h=18mm x 0,50mm) com 1 face com fundo e pintura eletrostática de fabrica na cor branco neve (lado externo) e 1 face em alumínio natural fosco (lado interno), aparafusada na estrutura metálica auxiliar, inclusive chapa de arremate em alumínio #0,50mm fosco natural e todos os acessórios de fixação, conforme projeto	m ²	390,73	R\$ 138,30	R\$ 54.037,95			
7.15			CORRIMÃO PARA ESCADA EXTERNA				R\$ 9.813,96		R\$ 42.527,16	
7.15.1	CPU-CIVIL-0067	Próprio	Fornecimento e instalação de GUARDA-CORPO COM CORRIMÃO DUPLO em tubo de aço inox 1 1/2" com montantes na vertical (sem subdivisões na horizontal), para rampas ou escadas externas. Inclusive tubos de aço inox na vertical d=2" na vertical e tubo de aço inox d = 1/2" (que será chumbado na guia de balizamento) e fixações, conforme projeto	M	18,00	R\$ 545,22	R\$ 9.813,96	78	R\$ 42.527,16	Para atender as normas de acessibilidade haverá a necessidade da construção de uma rampa acessível ligando o prédio da mecânica e aos blocos 3 e 6 do campus. Desta maneira, se executará esse item para atender as normas de segurança e acessibilidade vigentes.
8			BANCADA, E PEITORIS EM GRANITO CINZA POLIDO				R\$ 12.449,04		R\$	-
8.1			BANCADA, COMPLETA E RODABANCADA EM GRANITO CINZA POLIDO - LABORATORIO DE MATERIAIS II				R\$ 1.554,92		R\$	-

8.1.1	CPU-CIVIL-000361	Próprio	Fornecimento e execução de bancada seca (sem bojo) em granito CINZA POLIDO (400 x 60 cm), espessura de 2 cm, faces visíveis polidas, apoiada sobre 7 (sete) suportes em tubos retangulares de aço carbono (30x50x3mm) com comprimento de 50 cm (pintados e protegidos quanto à degradação por corrosão) parafusados em parede em alvenaria de blocos de concreto, inclusive parafusos, buchas, furação para engates de água fria e saída de drenagem de equipamento politriz sobre a bancada, colagem de testeira/borda de retenção em granito CINZA POLIDO para acabamento da bancada (em granito CINZA POLIDO, espessura de 2 cm, h= 7 cm) com faces visíveis polidas e filete (meia esquadria).	m ²	2,40	R\$ 539,02	R\$ 1.293,64			
8.1.2	CPU-CIVIL-000365	Próprio	Fornecimento e execução de rodabancada em granito CINZA POLIDO, h = 10cm, Esp = 2 cm, com faces visíveis polidas assentado com argamassa ACIII e rejuntemento.	M	4,60	R\$ 56,80	R\$ 261,28			
8.3			PEITORIL EM GRANITO (J5;J6; J7; J9; J10; J11 e fachada posterior da subestação)				R\$ 10.894,12	R\$ -		
8.3.1	CPU-CIVIL-506	Próprio	Fornecimento e execução de peitoril em granito CINZA POLIDO, assentado com argamassa traço 1:3 (cimento e areia media), preparo manual da argamassa, largura diversas (com 2,5 de balanço interno e externo), esp = 2cm e faces visíveis polidas, com pingadeira entalhada	m ²	31,35	R\$ 347,50	R\$ 10.894,12			
9			INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS (ÁGUA FRIA E ESGOTO)				R\$ 90.244,22	R\$ 4.628,94		
9.1			LOUÇAS SANITÁRIAS, CAIXA DÁGUA, BEBEDOURO ELETTRICO E TANQUE EM AÇO INOX				R\$ 27.680,54	R\$ -		
9.1.1	CPU-CIVIL-00119	Próprio	Fornecimento e instalação de lavatório de parede com coluna suspensa, em louça branca, PARA SANITÁRIO ACESSÍVEL, CONFORME NBR9050/2020, com distância máxima de 50 cm entre a borda do lavatório e o eixo da torneira. REF.: "VOGUE PLUS" (L.51.17) ou equivalente, inclusive válvula em metal (latão) cromado 1.1/2" x 1.1/2", acessórios de ligação (água fria) e rejunete. EXCETO sifão, engate e torneira.	UN	2,00	R\$ 911,54	R\$ 1.823,08			
9.1.2	CPU-CIVIL-0068	Próprio	Fornecimento e instalação de Vaso Sanitário com caixa acoplada, em louça branca, PARA SANITÁRIO ACESSÍVEL, CONFORME NBR 9050/2020, com altura final de 46 cm. REF.: "VOGUE PLUS CONFORTO" (P.517.17) ou equivalente, e demais acessórios. Exceto engate flexível.	UN	2,00	R\$ 1.628,48	R\$ 3.256,96			
9.1.3	HID-DAG-010/MOD - SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de caixa d'água de polietileno, capacidade de 500l, inclusive tampa, torneira de boia, extravasor, tubo de limpeza e acessórios, exclusive tubulação de entrada/saída de água	UN	2,00	R\$ 608,89	R\$ 1.217,78			
9.1.4	CPU-CIVIL-000474	Próprio	Fornecimento e instalação de Tanque em aço inox (monobloco) de parede, de sobrepor, inclusive válvula em metal (latão) cromado para tanque 1 1/2" e acessórios de ligação (água fria). EXCETO sifão, engate e torneira	UN	16,00	R\$ 1.336,42	R\$ 21.382,72			
9.2			ÁGUA FRIA - TUBULAÇÕES, CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES - ESTIMATIVA				R\$ 4.851,00	R\$ 2.203,05		
9.2.1	CPU-HIDSAN-015	Próprio	Tubo, PVC, soldável, dn 20mm, instalado em prumada de água fornecimento e instalação, inclusive conexões.	M	12,00	R\$ 9,67	R\$ 116,04			
9.2.2	CPU-HIDSAN-014	Próprio	Tubo, PVC, soldável, dn 25mm, instalado em prumada de água fornecimento e instalação, inclusive conexões.	M	64,20	R\$ 11,50	R\$ 738,30			
9.2.3	CPU-HIDSAN-013	Próprio	Tubo, PVC, soldável, dn 32mm, instalado em prumada de água fornecimento e instalação, inclusive conexões.	M	144,32	R\$ 21,55	R\$ 3.110,09	102,23	R\$ 2.203,051	Houve a necessidade de alteração do projeto hidrossanitário devido a impossibilidade de execução da forma que estava previsto no projeto antigo.
9.2.4	CPU-CIVIL-534	Próprio	Rasgo de alvenaria e recomposição com argamassa de cimento e areia, para passagem de tubulações	M	55,90	R\$ 15,86	R\$ 886,57			
9.3			ESGOTO (INTERNO E EXTERNO)- TUBULAÇÕES, CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES - ESTIMATIVA				R\$ 12.749,58	R\$ -		
9.3.1	CPU-CIVIL-636	Próprio	Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário, inclusive conexões.	M	159,57	R\$ 52,90	R\$ 8.441,25			
9.3.2	CPU-CIVIL-637	Próprio	Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, dn 75mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário, inclusive conexões	M	16,49	R\$ 47,00	R\$ 775,03			
9.3.3	CPU-CIVIL-638	Próprio	Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, dn 50mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário, inclusive conexões	M	82,77	R\$ 33,53	R\$ 2.775,27			
9.3.4	CPU-CIVIL-639	Próprio	Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, dn 40mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário, inclusive conexões	M	17,81	R\$ 22,05	R\$ 392,71			
9.3.5	CPU-CIVIL-534	Próprio	Rasgo de alvenaria e recomposição com argamassa de cimento e areia, para passagem de tubulações	M	21,80	R\$ 15,86	R\$ 345,74			
9.3.6	10.48.40MOD - SUDECAP	Próprio	Fornecimento e instalação de terminal de ventilação PVC DN= 50mm	UN	1,00	R\$ 19,58	R\$ 19,58			
9.4			METAIS SANITÁRIOS - REGISTROS, VÁLVULAS E TORNEIRAS METÁLICOS E OUTROS				R\$ 11.101,79	R\$ -		

9.4.1	10.27.61MOD - SUDECAP	Próprio	Fornecimento e instalação de sifão LAVATÓRIO copo metal (latão) cromado regulável 1"x 1 1/2"sigma/equivalente	UN	2,00	R\$ 207,10	R\$ 414,20			
9.4.2	86887	SINAPI	Fornecimento e instalação de engate flexível em inox, 1/2" x 40cm	UN	22,00	R\$ 66,47	R\$ 1.462,34			
9.4.3	CPU-CIVIL-827	Próprio	Fornecimento e instalação de ducha higiênica (metal cromado) com registro para controle de fluxo de água, corpo e rabicho em metal cromado	UN	2,00	R\$ 197,96	R\$ 395,92			
9.4.4	CPU-CIVIL-920	Próprio	Fornecimento e Instalação de Torneira PARA LAVATÓRIO ACESSÍVEL, CONFORME NBR9050/2020, em metal cromado, bica baixa, acionamento por alavanca com esforço máximo de 23 N, fechamento automático e bico arejador antifurto. Para uso intenso. De alta qualidade.	UN	2,00	R\$ 195,45	R\$ 390,90			
9.4.5	89987	SINAPI	Fornecimento e instalação de registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4", com acabamento e canopéia cromados	UN	16,00	R\$ 140,53	R\$ 2.248,48			
9.4.6	94794	SINAPI	Fornecimento e instalação de registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1 1/2", com acabamento e canopéia cromados	UN	2,00	R\$ 249,26	R\$ 498,52			
9.4.7	94495	SINAPI	Fornecimento e instalação de registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1"	UN	5,00	R\$ 91,31	R\$ 456,55			
9.4.8	86914	SINAPI	Fornecimento e instalação de Torneira Cromada de parede 3/4" para IRRIGAÇÃO E LAVAGEM a 50cm do piso acabado	UN	8,00	R\$ 90,88	R\$ 727,04			
9.4.9	CPU-SIFÃO-TANQUE-005	Próprio	Fornecimento e instalação de sifão de metal para TANQUE, tipo copo com acabamento cromado, diâmetro (1 1/4"X1.1/2")	UN	16,00	R\$ 190,82	R\$ 3.053,12			
9.4.10	86914- SINAPI	Próprio	Fornecimento e instalação de torneira cromada 3/4" (25MM) para tanque	UN	16,00	R\$ 90,92	R\$ 1.454,72			
9.5			ACESSORIOS SANITÁRIOS				R\$ 4.958,43		R\$	-
9.5.1	95547	SINAPI	Fornecimento e instalação de DISPENSER/SABONETEIRA para sabão líquido, tipo dispenser para sabonete líquido com reservatório 800 a 1500 ml.	UN	18,00	R\$ 47,92	R\$ 862,56			
9.5.2	CPU-CIVIL-613	Próprio	Fornecimento e instalação de toalheiro (porta-toalha) de papel em plástico rígido ABS, tipo dispenser para papel interfolhado.	UN	18,00	R\$ 55,54	R\$ 999,72			
9.5.3	ACE-PAP-025/MOD - SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de papeleira para papel higiênico, tipo dispenser, em plástico rígido ABS, fixadas ao lado das bacias sanitárias, conforme projeto.	UN	2,00	R\$ 69,07	R\$ 138,14			
9.5.4	CPU-CIVIL-612	Próprio	Fornecimento e colocação de espelho de cristal 4mm, colado na parede com silicone ou cola adesiva para fixação de espelho, conforme projeto	m²	1,44	R\$ 526,72	R\$ 758,47			
9.5.5	ACE-BAR-020/MOD - SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de barra de apoio, PARA SANITÁRIO ACESSÍVEL, CONFORME NBR9050/2020, em aço tubo redondo de aço inox austenítico com diâmetro de 4 cm e comprimento de 80 cm, recurvada e contínua até a parede, conforme projeto arquitetônico. Fixada na parede por meio de flange de apoio, parafusos e buchas de nylon.	UN	10,00	R\$ 186,00	R\$ 1.860,00			
9.5.6	10.41.09/MOD - SUDECAP	Próprio	Fornecimento e instalação de Assento para vaso sanitário de plástico Ref.: VOGUE PLUS ou equivalente	UN	2,00	R\$ 169,77	R\$ 339,54			
9.6			ESGOTO - CAIXAS DE PASSAGEM E CAIXAS SIFONADAS – ESTIMATIVA				R\$ 419,26		R\$	-
9.6.1	CPU-CIVIL-998	Próprio	Fornecimento e instalação de caixa sifonada em PVC 150 X 185 X 75 MM, com anel de borracha (exceto grelha e porta-grelha)	UN	2,00	R\$ 60,84	R\$ 121,68			
9.6.2	CPU-CIVIL-996	Próprio	Fornecimento e colocação de grelha/porta grelha aço inox, fecho giratório 150 x 150 mm	Un	2,00	R\$ 58,84	R\$ 117,68			
9.6.3	CPU-CIVIL-994	Próprio	Fornecimento e colocação de tampa cega (hermética) em aço inox 150x150 mm	Un	1,00	R\$ 37,78	R\$ 37,78			
9.6.4	CPU-CIVIL-997	Próprio	Fornecimento e instalação de caixa sifonada em PVC 100 X 100 X 50 MM, inclusive anel de borracha	UN	1,00	R\$ 46,42	R\$ 46,42			
9.6.5	CPU-CIVIL-995	Próprio	Fornecimento e colocação de grelha/porta grelha aço inox, fecho giratório 100 x 100 mm	Un	1,93	R\$ 49,59	R\$ 95,70			
9.7			CAIXAS DE PASSAGEM / INSPEÇÃO PARA ESGOTO H VARIÁVEL – ESTIMATIVA				R\$ 6.240,42		R\$	2.425,89
9.7.1	CPU-CIVIL-000393	Próprio	Fornecimento e instalação de caixa de inspeção em concreto pré moldado, dimensões (diâmetro interno 60 cm x diâmetro externo 67 cm), altura 60 cm, inclusive escavação, apilaramento, lastro de brita, reaterro e transporte e retirada do material escavado (em caçamba), exceto tampa e aro articulado em ferro fundido	UN	5,00	R\$ 686,06	R\$ 3.430,30			
9.7.2	CPU-CIVIL-000394	Próprio	Fornecimento e instalação de caixa de inspeção em concreto pré moldado, dimensões (diâmetro interno 60 cm x diâmetro externo 67 cm), altura 85cm, inclusive escavação, apilaramento, lastro de brita, reaterro e transporte e retirada do material escavado (em caçamba), exceto tampa e aro articulado em ferro fundido	UN	1,00	R\$ 808,63	R\$ 808,63	3	R\$ 2.425,89	Necessita construir uma caixa de concreto para abrigar cada uma das caixas separadoras de água e óleo, pois se não o fizer elas ficariam soterradas. Isso ocorreu devido a inclinação exigida por norma de, no mínimo 1%, da rede esgoto, a qual só é devidamente verificada no momento da execução.
9.7.3	CPU-CIVIL-000395	Próprio	Fornecimento e instalação de caixa de inspeção em concreto pré moldado, dimensões (diâmetro interno 60 cm x diâmetro externo 67 cm), altura 110cm, inclusive escavação, apilaramento, lastro de brita, reaterro e transporte e retirada do material escavado (em caçamba), exceto tampa e aro articulado em ferro fundido	UN	1,00	R\$ 931,17	R\$ 931,17			

9.7.4	CPU-CIVIL-000396	Próprio	Fornecimento e instalação de caixa de inspeção em concreto pré moldado, dimensões (diâmetro interno 60 cm x diâmetro externo 67 cm), altura 130cm, inclusive escavação, apilaramento, lastro de brita, reaterro e transporte e retirada do material escavado (em caçamba), exceto tampa e aro articulado em ferro fundido	UN	1,00	R\$ 1.070,32	R\$ 1.070,32			
9.8			ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS – ESTIMATIVA				R\$ 8.388,96		R\$ -	
9.8.1	CPU-CIVIL-536	Próprio	Escavacão manual de vala em material de 1.a categoria (areia, argila ou picarramista com pedra, areia e terra; cascalho), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento	m³	116,52	R\$ 39,92	R\$ 4.651,47			
9.8.2	93382	SINAPI	Aterro ou Reaterro e Compactação manual com compactador de placa vibratória (soquete vibratório), medido "in situ"	m³	115,03	R\$ 32,01	R\$ 3.682,11			
9.8.3	CPU-CIVIL-000105	Próprio	Bota fora de material excedente de escavação, com carga e transporte e descarga em local autorizado pela prefeitura de belo horizonte, inclusive retroescavadeira de apoio	m³	1,63	R\$ 33,98	R\$ 55,38			
9.9			ESGOTO - DRENAGEM DE ÓLEO - CANALETA DE PISO PARA ÓLEOS EM AÇO GALVANIZADO.E CAIXA SEPARADORA DE ÁGUA E ÓLEO				R\$ 13.854,24		R\$ -	
9.9.1	CPU-CIVIL-000392	Próprio	Fornecimento e instalação de Canaleta de piso para drenagem de óleo em aço galvanizado, perfil patenteado, dimensões perfil cartola 70x50x20mm (desenvolvimento = 0,25 m), espessura 1,60mm, instalada durante a execução do piso	M	56,00	R\$ 185,67	R\$ 10.397,52			
9.9.2	CPU-CIVIL-000473	Próprio	Fornecimento e instalação de Caixa separadora de água e óleo em polipropileno COMPLETA, inclusive tampa (ABNT NBR 14.605)	UN	3,00	R\$ 1.152,24	R\$ 3.456,72			
10			INSTALAÇÕES PARA ÁGUA PLUVIAL E DRENAGEM GERAL				R\$ 60.952,89		R\$ 14.715,23	
10.1			ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÕES DE ÁGUA PLUVIAL - ESTIMATIVA				R\$ 2.828,76		R\$ -	
10.1.1	CPU-CIVIL-536	Próprio	Escavacão manual de vala em material de 1.a categoria (areia, argila ou picarramista com pedra, areia e terra; cascalho), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento	m³	24,31	R\$ 39,92	R\$ 970,45			
10.1.2	100323	SINAPI	Lastro com material granular (areia média) compactado mecanicamente, espessura de 5 cm	m³	6,43	R\$ 159,79	R\$ 1.027,44			
10.1.3	93382	SINAPI	Aterro ou Reaterro e Compactação manual com compactador de placa vibratória (soquete vibratório), medido "in situ"	m³	19,97	R\$ 32,01	R\$ 639,23			
10.1.4	CPU-CIVIL-000105	Próprio	Bota fora de material excedente de escavação, com carga e transporte e descarga em local autorizado pela prefeitura de belo horizonte, inclusive retroescavadeira de apoio	m³	5,64	R\$ 33,98	R\$ 191,64			
10.2			ÁGUA PLUVIAL - TUBULAÇÕES, CONEXÕES, FIXAÇÕES (REDE ENTERRADA) – ESTIMATIVA				R\$ 27.195,06		R\$ 12.184,03	
10.2.1	CPU-CIVIL-000371	Próprio	Fornecimento e assentamento de tubo PEAD Ø300mm, parede dupla interna lisa, com inclinação 1%, inclusive emendas	M	22,00	R\$ 473,73	R\$ 10.422,06	25,72	R\$ 12.184,03	Houve a necessidade de remanejamento da rede existente, pois estava passando nas imediações do local previsto para executar o prédio.
10.2.2	CPU-CIVIL-0013	Próprio	Fornecimento e assentamento de tubo PVC reforçado com anel de borracha para instalação de redes drenagem de águas pluviais, inclusive conexões e suportes, diâmetro 200 mm (NBR 5688)	M	72,50	R\$ 191,60	R\$ 13.891,00			
10.2.3	89580	SINAPI	Fornecimento e assentamento de tubo PVC, SÉRIE R, com anel de borracha para instalação de redes drenagem de águas pluviais, inclusive conexões e suportes, diâmetro 150mm (NBR 5688)	M	22,00	R\$ 131,00	R\$ 2.882,00			
10.3			CANALETAS MEIA CANA PARA PARA PROTEÇÃO DE TALUDES				R\$ 2.699,67		R\$ 2.531,20	
10.3.1	CPU-CIVIL-00100	Próprio	Fornecimento e execução de canaleta para drenagem, pré-moldada, tipo meia cana, diâmetro 30cm, exclusive tampa, inclusive assentamento em argamassa, traço 1:3 (cimento e areia), escavação, e retirada do material escavado	M	25,40	R\$ 63,28	R\$ 1.607,31	40,00	R\$ 2.531,20	Devido a inclinação do terreno e a construção do depósito da área técnica faz-se necessário um correto direcionamento das águas da chuva que caem na região próximo ao muro de divisa do campus, necessitando na adição desse item para sua execução.
10.3.2	CPU-CIVIL-0072	Próprio	Fornecimento e instalação de GRELHA com quadro de ferro fundido, dimensões 250X1000 mm, espessura = 2,0 cm, atendendo às normas de acessibilidade, para canaleta meia na @200 mm na região inferior da escada de acesso ao B6	UN	2,40	R\$ 455,15	R\$ 1.092,36			
10.4			CAIXAS DE ÁGUA PLUVIAL E BOCAS DE LOBO				R\$ 25.714,76		R\$ -	
10.4.1	CPU-CIVIL-000370	Próprio	Fornecimento e execução de caixa passagem ou caixa de areia (CA) de água pluvial (em concreto e tela de aço Q138), dimensões internas 90x90x100cm, paredes em concreto, com tampa concreto armado CONFORME PROJETO, inclusive escavação, compactação fundo caixa, lastro de brita e de concreto, formas, concreto e lançamento e reaterro	UN	5,00	R\$ 1.755,30	R\$ 8.776,50			
10.4.2	CPU-CIVIL-00102	Próprio	Fornecimento e execução de caixa passagem ou caixa de areia (CA) de água pluvial (em concreto e tela de aço Q138), dimensões internas 60x60x100cm, paredes em concreto, com tampa concreto armado conforme o projeto, inclusive escavação, compactação fundo caixa, lastro de brita e de concreto, formas, concreto e lançamento e reaterro	UN	12,00	R\$ 927,76	R\$ 11.133,12			

10.4.3	CPU-CIVIL-00105	Próprio	Fornecimento e execução de caixa passagem ou caixa de areia (CA) de água pluvial (em concreto e tela de aço Q138), dimensões internas 40x40x60cm, paredes em concreto, conforme o projeto, inclusive escavação, compactação fundo caixa, lastro de brita e de concreto, formas, concreto e lançamento e reaterro	UN	3,00	R\$ 363,26	R\$ 1.089,78			
10.4.4	CPU-CIVIL-000369	Próprio	Fornecimento e instalação de Grelha para caixa de areia 45x45 cm em ferro fundido, padrão ABNT 9050, PARA CAIXA DE AREIA 40X40	UN	3,00	R\$ 464,04	R\$ 1.392,12			
10.4.5	CPU-CIVIL-000640	Próprio	Fornecimento e execução de caixa para boca de lobo simples retangular, em concreto pré-moldado, dimensões internas: 0,6X1,0X1,2 M, inclusive grelha em concreto armado	UN	2,00	R\$ 1.661,62	R\$ 3.323,24			
10.5			CONDUTOR HORIZONTAL ENTERRADO				R\$ 2.514,64			
10.5.1	CPU-CIVIL-000368	Próprio	Fornecimento e instalação de Condutor VERTICAL OU HORIZONTAL pluvial em PVC reforçado, diâmetro 100mm do bocal até a caixa de areia, inclusive conexões e acessórios de fixação (área técnica)	M	23,44	R\$ 107,28	R\$ 2.514,64			
11			INSTALAÇÃO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO - ESTIMATIVA				R\$ 28.713,71			
11.1			ENVELOPEAMENTO DE TUBULAÇÕES - ESTIMATIVA				R\$ 655,58			
11.1.1	CPU-CIVIL-536	Próprio	Escavacão manual de vala em material de 1.a categoria (areia, argila ou picarras-mistura com pedra, areia e terra; cascalho), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento	m³	9,23	R\$ 39,92	R\$ 368,46			
11.1.2	93382	SINAPI	Atterro ou Reatterro e Compactação manual com compactador de placa vibratória (soquete vibratório), medido "in situ"	m³	8,97	R\$ 32,01	R\$ 287,12			
11.2			TUBULAÇÕES PARA ALIMENTAÇÃO DO HIDRANTE INTERNO				R\$ 15.107,53			
11.2.1	CPU-CIVIL-534	Próprio	Rasco de alvenaria e recomposição com argamassa de cimento e areia, para passagem de tubulações	M	3,00	R\$ 15,86	R\$ 47,58			
11.2.2	92342	SINAPI	Fornecimento e instalação de tubo aço galvanizado DIN 2440 NBR 5580 CLASSE MEDIA, DN 2 1/2", E = "3,65" MM, PESO "6,51" KG/M, inclusive conexões	M	84,54	R\$ 178,14	R\$ 15.059,95			
11.3			EXTINTORES				R\$ 5.960,12			
11.3.1	CPU-CIVIL-000406	Próprio	fornecimento e instalação de Abrigo metálico de proteção para 2 (DOIS) Extintores portátéis com carga de pó BC 20-B:C (4KG) , inclusive acessórios de fixação	UN	1,00	R\$ 259,60	R\$ 259,60			
11.3.2	CPU-CIVIL-000405	Próprio	Fornecimento e instalação do Extintor portátil com carga de pó BC 20-B:C 4KG, inclusive suporte de fixação com parafusos	UN	2,00	R\$ 254,82	R\$ 509,64			
11.3.3	CPU-CIVIL-000411	Próprio	Fornecimento e instalação de abrigo metálico de proteção PARA Extintor portátil com carga de pó 80B:C (50KG), inclusive acessórios de fixação	UN	1,00	R\$ 1.988,47	R\$ 1.988,47			
11.3.4	CPU-CIVIL-000410	Próprio	Fornecimento e instalação de Extintor portátil com carga de pó 80B:C 50KG sobre rodas	UN	1,00	R\$ 3.202,41	R\$ 3.202,41			
11.4			HIDRANTES				R\$ 5.079,38			
11.4.1	CPU-CIVIL-000401	Próprio	Fornecimento e instalação de abrigo para hidrante, completo, 90x60x17cm, com registro globo angular 45 graus 2 1/2", adaptador STORZ 2 1/2", mangueira de incêndio 2x15m, redução 2 1/2" x 1 1/2" e esguicho em latão 1 1/2", inclusive fixações	UN	2,00	R\$ 2.539,69	R\$ 5.079,38			
11.5			CENTRAL PARA SISTEMA DE DETECÇÃO E COMBATE A INCENDIO, SIRENE E ALCIONADOR MANUAL				R\$ 1.253,77			
11.5.1	CPU-CIVIL-000412	Próprio	Fornecimento e instalação de avisador sonoro tipo sirene	UN	2,00	R\$ 153,06	R\$ 306,12			
11.5.2	CPU-CIVIL-000413	Próprio	Fornecimento e instalação de acionador manual do sistema de detecção e alarme	UN	2,00	R\$ 78,81	R\$ 157,62			
11.5.3	CPU-CIVIL-000414	Próprio	Fornecimento e Instalação de central-bateria do sistema de detecção e alarme 12V 12 Ah de uso não automotivo	UN	1,00	R\$ 790,03	R\$ 790,03			
11.6			PLACAS DE SINALIZAÇÃO				R\$ 511,89			
11.6.1	CPU-CIVIL-000416	Próprio	Fornecimento e instalação de placa fotoluminescente S12 L=316 H=158 sinalização de saída de emergência	UN	3,00	R\$ 20,82	R\$ 62,46			
11.6.2	CPU-CIVIL-000417	Próprio	Fornecimento e instalação de placa fotoluminescente S02 L=316 H=158 sinalização de saída de emergência	UN	5,00	R\$ 20,82	R\$ 104,10			
11.6.3	CPU-CIVIL-000418	Próprio	Fornecimento e instalação de placa fotoluminescente placa P1 L179	UN	3,00	R\$ 19,01	R\$ 57,03			
11.6.4	CPU-CIVIL-000419	Próprio	Fornecimento e instalação de placa fotoluminescente placa P2 L179	UN	1,00	R\$ 19,01	R\$ 19,01			
11.6.5	CPU-CIVIL-000420	Próprio	Fornecimento e instalação de placa fotoluminescente placa A2 L179	UN	2,00	R\$ 19,01	R\$ 38,02			
11.6.6	CPU-CIVIL-000421	Próprio	Fornecimento e instalação de placa fotoluminescente placa E05 L=179	UN	6,00	R\$ 20,08	R\$ 120,48			
11.6.7	CPU-CIVIL-000422	Próprio	Fornecimento e instalação de placa fotoluminescente placa A5 L=179	UN	1,00	R\$ 19,01	R\$ 19,01			
11.6.8	CPU-CIVIL-000423	Próprio	Fornecimento e instalação de placa fotoluminescente placa E01 L=179	UN	2,00	R\$ 19,82	R\$ 39,64			

11.6.9	CPU-CIVIL-000424	Próprio	Fornecimento e instalação de placa fotoluminescente placa E08 L=537	UN	2,00	R\$ 26,07	R\$ 52,14			
11.7			PINTURA PARA DEMARCAÇÕES DE PISOS				R\$ 145,44			
11.7.1	CPU-CIVIL-00141	Próprio	Fornecimento e instalação da placa para sinalização de saída de emergência, S3 - 380x190 mm, inclusive fixação.	UN	3,00	R\$ 48,48	R\$ 145,44			
12			INSTALAÇÃO ELÉTRICA, SPDA, CABEAMENTO ESTRURURADO				R\$ 701.371,12			
12.1			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - CABOS ELÉTRICOS				R\$ 162.371,40			
12.1.1	91924	SINAPI	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm ² , VÁRIAS CORES, anti-chama 450/750V para condutor fase, isolamento duplo em PVC, sem chumbo, não propagante de chama, baixa emissão de fumaças e gases tóxicos, segundo orientações de cores e outras diretrizes da NBR 5410/2004	M	3300,00	R\$ 3,12	R\$ 10.296,00			
12.1.2	91926	SINAPI	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm ² , VÁRIAS CORES, anti-chama 450/750V para condutor fase, isolamento duplo em PVC, sem chumbo, não propagante de chama, baixa emissão de fumaças e gases tóxicos, segundo orientações de cores e outras diretrizes da NBR 5410/2004	M	3935,00	R\$ 4,56	R\$ 17.943,60			
12.1.3	91928	SINAPI	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, 4,0 mm ² , VÁRIAS CORES, anti-chama 450/750V, cabo para condutor FASE, isolamento duplo em PVC, sem chumbo, não propagante de chama, baixa emissão de fumaças e gases tóxicos, segundo orientações de cores e outras diretrizes da NBR 5410/2004	M	1740,00	R\$ 7,48	R\$ 13.015,20			
12.1.4	91930	SINAPI	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, 6,0 mm ² , VÁRIAS CORES, anti-chama 450/750V, isolamento duplo em PVC, sem chumbo, não propagante de chama, baixa emissão de fumaças e gases tóxicos, segundo orientações de cores e outras diretrizes da NBR 5410/2004	M	328,00	R\$ 10,24	R\$ 3.358,72			
12.1.5	91933	SINAPI	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, 10 mm ² , VÁRIAS CORES, anti-chama 0,6/1,0KV para condutor FASE, segundo orientações de cores e outras diretrizes da NBR 5410/2004, isolação em em HEPR, não propagante de chama, baixa emissão de fumaças e gases tóxico	M	252,00	R\$ 18,11	R\$ 4.563,72			
12.1.6	92982	SINAPI	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, 16 mm ² , VÁRIAS CORES, anti-chama 0,6/1,0KV para condutor FASE, segundo orientações de cores e outras diretrizes da NBR 5410/2004, isolação em em HEPR, não propagante de chama, baixa emissão de fumaças e gases tóxicos.	M	987,00	R\$ 19,48	R\$ 19.226,76			
12.1.7	92984	SINAPI	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, 25 mm ² , VÁRIAS CORES, anti-chama 0,6/1,0KV, segundo orientações de cores e outras diretrizes da NBR 5410/2004, isolação em em HEPR, não propagante de chama, baixa emissão de fumac	M	595,00	R\$ 31,36	R\$ 18.659,20			
12.1.8	92986	SINAPI	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, 35 mm ² , VÁRIAS CORES, anti-chama 0,6/1,0KV, segundo orientações de cores e outras diretrizes da NBR 5410/2004, isolação em em HEPR, não propagante de chama, baixa emissão de fumac	M	225,00	R\$ 42,53	R\$ 9.569,25			
12.1.9	92988	SINAPI	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, 50 mm ² , VÁRIAS CORES, anti-chama 0,6/1,0KV, segundo orientações de cores e outras diretrizes da NBR 5410/2004, isolação em em HEPR, não propagante de chama, baixa emissão de fumac	M	105,00	R\$ 59,80	R\$ 6.279,00			
12.1.10	92990	SINAPI	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, 70 mm ² , VÁRIAS CORES, anti-chama 0,6/1,0KV, segundo orientações de cores e outras diretrizes da NBR 5410/2004, isolação em em HEPR, não propagante de chama, baixa emissão de fumac	M	520,00	R\$ 82,11	R\$ 42.697,20			
12.1.11	92992	SINAPI	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, 95 mm ² , VÁRIAS CORES, anti-chama 0,6/1,0KV, segundo orientações de cores e outras diretrizes da NBR 5410/2004, isolação em em HEPR, não propagante de chama, baixa emissão de fumac	M	25,00	R\$ 108,51	R\$ 2.712,75			
12.1.12	92994	SINAPI	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, 120 mm ² , VÁRIAS CORES, anti-chama 0,6/1,0KV, , segundo orientações de cores e outras diretrizes da NBR 5410/2004, isolação em em HEPR, não propagante de chama, baixa emissão de fumac	M	100,00	R\$ 140,50	R\$ 14.050,00			
12.2			QUADROS, DISJUNTORES E DEMAIS DISPOSITIVOS				R\$ 85.141,94			
12.2.1	93653	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 10A_5kA,curva B	UN	58,00	R\$ 23,06	R\$ 1.337,48			
12.2.2	93654	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 16A_5kA,curva B	UN	11,00	R\$ 23,68	R\$ 260,48			
12.2.3	93655	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 20A_5kA,curva B	UN	2,00	R\$ 25,01	R\$ 50,02			
12.2.4	93656	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 25A_5kA,curva B	UN	6,00	R\$ 25,01	R\$ 150,06			
12.2.5	93657	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 32A_5kA,curva B	UN	3,00	R\$ 26,58	R\$ 79,74			
12.2.6	93660	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 10A_5kA,curva B	UN	33,00	R\$ 120,81	R\$ 3.986,73			

12.2.7	93661	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 16A, 5kA,curva B	UN	12,00	R\$ 122,06	R\$ 1.464,72
12.2.8	93662	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 20A, 5kA,curva B	UN	9,00	R\$ 124,72	R\$ 1.122,48
12.2.9	93663	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 25A, 5kA,curva B	UN	5,00	R\$ 124,72	R\$ 623,60
12.2.10	93665	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 40A, 5kA,curva B	UN	2,00	R\$ 130,89	R\$ 261,78
12.2.11	CPU-ELE-000362	Próprio	Fornecimento e instalação de disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 63A, 5kA,curva C	UN	7,00	R\$ 205,51	R\$ 1.438,57
12.2.12	CPU-ELE-000363	Próprio	Fornecimento e instalação de disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 100A, 5kA,curva B	UN	2,00	R\$ 202,05	R\$ 404,10
12.2.13	93667	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 10A, 5kA,curva B	UN	14,00	R\$ 149,71	R\$ 2.095,94
12.2.14	93668	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 16A, 5kA,curva B	UN	8,00	R\$ 151,58	R\$ 1.212,64
12.2.15	101893	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar tipo caixa moldada, corrente nominal de 16A, 10kA, curva C	UN	1,00	R\$ 189,02	R\$ 189,02
12.2.16	93669	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 20A, 5kA,curva B	UN	5,00	R\$ 155,58	R\$ 777,90
12.2.17	101893a	Próprio	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 20A, 10kA,curva C	UN	2,00	R\$ 189,02	R\$ 378,04
12.2.18	93670	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 25A, 5kA,curva B	UN	5,00	R\$ 155,58	R\$ 777,90
12.2.19	93671	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 32A, 5kA,curva B	UN	14,00	R\$ 160,30	R\$ 2.244,20
12.2.20	101893b	Próprio	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 25A, 10kA,curva C	UN	4,00	R\$ 189,02	R\$ 756,08
12.2.21	93672	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 40A, 5kA,curva B	UN	2,00	R\$ 167,48	R\$ 334,96
12.2.22	101893c	Próprio	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 32A, 10kA,curva C	UN	3,00	R\$ 189,02	R\$ 567,06
12.2.23	101893d	Próprio	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 40A, 10kA,curva C	UN	4,00	R\$ 189,02	R\$ 756,08
12.2.24	93673	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 50A, 5kA,curva B	UN	2,00	R\$ 176,85	R\$ 353,70
12.2.25	101893e	Próprio	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 50A, 10kA,curva C	UN	4,00	R\$ 189,02	R\$ 756,08
12.2.26	CPU-ELE-000382	Próprio	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar tipo caixa moldada, corrente nominal de 70A, 35kA,curva C	UN	1,00	R\$ 694,86	R\$ 694,86
12.2.27	CPU-ELE-000410	Próprio	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar tipo caixa moldada, corrente nominal de 63A, 25kA,curva C	UN	5,00	R\$ 524,75	R\$ 2.623,75
12.2.28	CPU-ELE-000411	Próprio	Fornecimento e instalação de disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 80A, 5kA,curva C	UN	2,00	R\$ 313,90	R\$ 627,80
12.2.29	CPU-ELE-000412	Próprio	Fornecimento e instalação de disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 80A, 35kA,curva C	UN	1,00	R\$ 652,30	R\$ 652,30
12.2.30	101895	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar tipo caixa moldada, corrente nominal de 125A, 25kA,curva C	UN	9,00	R\$ 854,03	R\$ 7.686,27
12.2.31	101898	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar tipo caixa moldada, corrente nominal de 400A, 35kA,curva C, termomagnético ajustável	UN	1,00	R\$ 2.918,92	R\$ 2.918,92
12.2.32	ED-15114/MOD - SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de Interruptor bipolar DR 25A - Dispositivo residual diferencial, tipo AC, 30MA, Siemens ou similar	UN	10,00	R\$ 143,62	R\$ 1.436,20
12.2.33	ED-15115/MOD - SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de Interruptor bipolar DR 40A - Dispositivo residual diferencial, tipo AC, 30MA, Siemens ou similar	UN	18,00	R\$ 149,83	R\$ 2.696,94
12.2.34	ED-15117/MOD - SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de interruptor tetrapolar DR 63 A, corrente nominal residual 30mA, ref.: Siemens ou similar	UN	12,00	R\$ 183,93	R\$ 2.207,16
12.2.35	CPU-ELE-000413	Próprio	Fornecimento e instalação de dispositivo protetor de surto - DPS - 40Ka, 175V	UN	56,00	R\$ 103,10	R\$ 5.773,60
12.2.36	101878	SINAPI	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição com barramento trifásico, de sobrepor, em chapa de aço galvanizado, para 18disjuntores DIN, 100 A	UN	8,00	R\$ 833,04	R\$ 6.664,32
12.2.37	CPU-ELE-000367	Próprio	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição com barramento trifásico, de sobrepor, em chapa de aço galvanizado, para 24disjuntores DIN, 100 A	UN	3,00	R\$ 834,71	R\$ 2.504,13
12.2.38	CPU-ELE-000366	Próprio	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição com barramento trifásico, de sobrepor, em chapa de aço galvanizado, para 44 disjuntores DIN, 100 A	UN	2,00	R\$ 1.589,86	R\$ 3.179,72
12.2.39	CPU-ELE-000368	Próprio	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição com barramento trifásico 225A, de sobrepor, em chapa de aço galvanizado, para 70 disjuntores DIN	UN	3,00	R\$ 2.805,33	R\$ 8.415,99

12.2.40	CPU-ELE-000372	Próprio	Fornecimento e instalação de Quadro elétrico de Distribuição do laboratório de Soldagem, de sobrepor em chapa de aço com pintura eletrostática, dimensão conforme projeto, considerando espaço adequado para a curva dos cabos, disjuntores reserva e diagrama unifilar. Contendo proteção contra toques acidentais em policarbonato, barramento trifásico vertical em cobre, barramento de terra e neutro adequadados ao número de circuitos, trilhos para disjuntores, sinalizações na porta e na placa em policarbonato, avisos, porta documentos A4 na porta, terminal de aterramento da porta e carcaça, canaletas, conforme ABNT 5410, ABNT 61439 e NR-10, 220 V 3F+N+PE, 60HZ, inclusive os disjuntores em caixa moldada, disjuntores termomagnéticos , dispositivos protetores de surto, multimedidor de grandezas elétricas, transformadores de corrente, isoladores epóxi de baixa tensão plaquetas pequenas e grandes. Detalhamento conforme projeto e especificação técnica (Apresentar layout de montagem para aprovação)	UN	1,00	R\$ 5.565,12	R\$ 5.565,12	
12.2.41	CPU-ELE-000373	Próprio	Fornecimento e instalação de Quadro elétrico de Distribuição do laboratório de Usinagem, de sobrepor em chapa de aço com pintura eletrostática, dimensão conforme projeto, considerando espaço adequado para a curva dos cabos, disjuntores reserva e diagrama unifilar. Contendo proteção contra toques acidentais em policarbonato, barramento trifásico vertical em cobre, barramento de terra e neutro adequadados ao número de circuitos, trilhos para disjuntores, sinalizações na porta e na placa em policarbonato, avisos, porta documentos A4 na porta, terminal de aterramento da porta e carcaça, canaletas, conforme ABNT 5410, ABNT 61439 e NR-10, 220 V 3F+N+PE, 60HZ, inclusive os disjuntores em caixa moldada, disjuntores termomagnéticos , dispositivos protetores de surto, multimedidor de grandezas elétricas, transformadores de corrente, isoladores epóxi de baixa tensão plaquetas pequenas e grandes. Detalhamento conforme projeto e especificação técnica (Apresentar layout de montagem para aprovação)	UN	1,00	R\$ 5.611,99	R\$ 5.611,99	
12.2.42	CPU-ELE-000374	Próprio	Fornecimento e instalação de Quadro elétrico de Distribuição do laboratório de Material 2, de sobrepor em chapa de aço com pintura eletrostática, dimensão conforme projeto, considerando espaço adequado para a curva dos cabos, disjuntores reserva e diagrama unifilar. Contendo proteção contra toques acidentais em policarbonato, barramento trifásico vertical em cobre, barramento de terra e neutro adequadados ao número de circuitos, trilhos para disjuntores, sinalizações na porta e na placa em policarbonato, avisos, porta documentos A4 na porta, terminal de aterramento da porta e carcaça, canaletas, conforme ABNT 5410, ABNT 61439 e NR-10, 220 V 3F+N+PE, 60HZ, inclusive os disjuntores em caixa moldada, disjuntores termomagnéticos , dispositivos protetores de surto, multimedidor de grandezas elétricas, transformadores de corrente, isoladores epóxi de baixa tensão plaquetas pequenas e grandes. Detalhamento conforme projeto e especificação técnica (Apresentar layout de montagem para aprovação)	UN	1,00	R\$ 3.503,51	R\$ 3.503,51	
12.3			ELETRODUTOS, INCLUSO CONEXÕES			R\$ 70.327,38		R\$ -
12.3.1	91872	SINAPI	Fornecimento e instalação de eletroduto de PVC rígido rosável, DN 32 mm (1"), inclusive conexões, suportes e fixação	M	20,00	R\$ 20,72	R\$ 414,40	
12.3.2	91873	SINAPI	Fornecimento e instalação de eletroduto de PVC rígido rosável, DN 40 mm (1,1/4"), inclusive conexões, suportes e fixação	M	10,00	R\$ 25,72	R\$ 257,20	
12.3.3	93008	SINAPI	Fornecimento e instalação de eletroduto de PVC rígido rosável, DN 50 mm (1,1/2"), inclusive conexões, suportes e fixação	M	15,00	R\$ 23,01	R\$ 345,15	
12.3.4	93009	SINAPI	Fornecimento e instalação de eletroduto de PVC rígido rosável, DN 60mm (2"), inclusive conexões, suportes e fixação	M	10,00	R\$ 34,90	R\$ 349,00	
12.3.5	93010	SINAPI	Fornecimento e instalação de eletroduto de PVC rígido rosável, DN 75mm (2,1/2"), inclusive conexões, suportes e fixação	M	10,00	R\$ 49,22	R\$ 492,20	
12.3.6	CPU-ELE-000383	Próprio	Fornecimento e instalação de eletroduto galvanizado, DN 20 mm (3/4"), inclusive conexões, suportes e fixação	M	442,00	R\$ 41,23	R\$ 18.223,66	
12.3.7	CPU-ELE-000384	Próprio	Fornecimento e instalação de eletroduto galvanizado, DN 25 mm (1"), inclusive conexões, suportes e fixação	M	454,00	R\$ 49,14	R\$ 22.309,56	
12.3.8	CPU-ELE-000388	Próprio	Fornecimento e instalação de eletroduto galvanizado semi pesado, DN 40 mm (1 1/2"), inclusive conexões, suportes e fixação	M	35,00	R\$ 79,25	R\$ 2.773,75	
12.3.9	CPU-ELE-000389	Próprio	Fornecimento e instalação de eletroduto galvanizado, DN 50 mm (2"), inclusive conexões, suportes e fixação	M	8,00	R\$ 166,78	R\$ 1.334,24	
12.3.10	95778	SINAPI	Fornecimento e instalação de Condutele de alumínio, TIPO C, para eletroduto de aço galvanizado DN 20 mm (3/4") com tampa	UN	34,00	R\$ 33,76	R\$ 1.147,84	
12.3.11	95781	SINAPI	Fornecimento e instalação de Condutele de alumínio, TIPO C, para eletroduto de aço galvanizado DN 25 mm (1") com tampa	UN	90,00	R\$ 38,48	R\$ 3.463,20	
12.3.12	95779	SINAPI	Fornecimento e instalação de Condutele de alumínio, TIPO E, para eletroduto de aço galvanizado DN 20 mm (3/4") com tampa	UN	150,00	R\$ 30,70	R\$ 4.605,00	

12.3.13	95782	SINAPI	Fornecimento e instalação de Condute de alumínio, TIPO E, para eletroduto de aço galvanizado DN 25 mm (1") com tampa	UN	30,00	R\$ 40,27	R\$ 1.208,10			
12.3.14	95787	SINAPI	Fornecimento e instalação de Condute de alumínio, TIPO LR, para eletroduto de aço galvanizado DN 20 mm (3/4") com tampa	UN	10,00	R\$ 32,81	R\$ 328,10			
12.3.15	CPU-ELE-000375	Próprio	Fornecimento e instalação de Condute de alumínio, TIPO LL, para eletroduto de aço galvanizado DN 20 mm (3/4") com tampa	UN	10,00	R\$ 33,65	R\$ 336,50			
12.3.16	95795	SINAPI	Fornecimento e instalação de Condute de alumínio, TIPO T, para eletroduto de aço galvanizado DN 20 mm (3/4") com tampa	UN	5,00	R\$ 37,90	R\$ 189,50			
12.3.17	95796	SINAPI	Fornecimento e instalação de Condute de alumínio, TIPO T, para eletroduto de aço galvanizado DN 25 mm (1") com tampa	UN	35,00	R\$ 48,97	R\$ 1.713,95			
12.3.18	CPU-ELE-000391	Próprio	Fornecimento e instalação de eletroduto de aço flexível com revestimento de PVC, DN 25 mm (1")	M	14,00	R\$ 44,06	R\$ 616,84			
12.3.19	CPU-ELE-000392	Próprio	Fornecimento e instalação de eletroduto de aço flexível com revestimento de PVC, DN 40 mm (1 1/2")	M	3,00	R\$ 107,33	R\$ 321,99			
12.3.20	97883	SINAPI	Fornecimento e instalação de caixa para inspeção com tampa em concreto, 600 x 600 x 700, incluindo escavação, bota fora e brita no fundo.	UN	10,00	R\$ 461,20	R\$ 4.612,00			
12.3.21	97668	SINAPI	Fornecimento e instalação de eletroduto flexível liso, PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN 63 mm (2"), para proteção de cabos subterrâneos	M	260,00	R\$ 13,43	R\$ 3.491,80			
12.3.22	97670	SINAPI	Fornecimento e instalação de eletroduto flexivel liso, PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN 100 mm (4"), para proteção de cabos subterrâneos	M	70,00	R\$ 25,62	R\$ 1.793,40			
12.4			TOMADAS				R\$ 21.170,28		R\$	-
12.4.1	91992	SINAPI	Fornecimento e instalação de tomada alta de embutir (1 módulo), 2P+T 10 A, incluindo suporte e placa	UN	30,00	R\$ 42,95	R\$ 1.288,50			
12.4.2	91996	SINAPI	Fornecimento e instalação de tomada média de embutir (1 módulo), 2P+T 10 A - 127V/220V, incluindo suporte e placa e etiqueta branca ou vermelha.	UN	170,00	R\$ 33,49	R\$ 5.693,30			
12.4.3	92000	SINAPI	Fornecimento e instalação de tomada baixa de embutir (1 módulo), 2P+T 10 A - 127V/220V, incluindo suporte e placa e etiqueta branca ou vermelha.	UN	10,00	R\$ 29,81	R\$ 298,10			
12.4.4	91993	SINAPI	Fornecimento e instalação de tomada alta de embutir (1 módulo), 2P+T 20 A - 127V/220V, incluindo suporte, placa e etiqueta branca ou vermelha.	UN	20,00	R\$ 45,56	R\$ 911,20			
12.4.5	91997	SINAPI	Fornecimento e instalação de tomada média de embutir (1 módulo), 2P+T 20 A - 127V/220V, incluindo suporte e placa e etiqueta branca ou vermelha.	UN	61,00	R\$ 36,10	R\$ 2.202,10			
12.4.6	92008	SINAPI	Fornecimento e instalação de tomada baixa de embutir (2 módulos), 2P+T 10 A, incluindo suporte e placa	UN	5,00	R\$ 47,86	R\$ 239,30			
12.4.7	92009	SINAPI	Fornecimento e instalação de tomada baixa de embutir (2 módulos), 2P+T 20 A, incluindo suporte e placa	UN	6,00	R\$ 53,08	R\$ 318,48			
12.4.8	CPU-ELE-000393	Próprio	Fornecimento e instalação de conjunto de Tomada 3P+T-32A de sobrepor com plugue ref.: Steck linha newkon.	UN	20,00	R\$ 171,85	R\$ 3.437,00			
12.4.9	CPU-ELE-000414	Próprio	Fornecimento e instalação de conjunto de Tomada 3P+T-63A de sobrepor com plugue ref.: Steck linha NEWKON.	UN	10,00	R\$ 630,03	R\$ 6.300,30			
12.4.10	91939	SINAPI	Fornecimento e instalação de caixa retangular 4" x 2" alta (2,00 m do piso), PVC, instalada em parede	UN	10,00	R\$ 30,71	R\$ 307,10			
12.4.11	91936	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 12/2015	UN	10,00	R\$ 17,49	R\$ 174,90			
12.5			ELETROCALHAS, INCLUSO SUPORTES E CONEXÕES				R\$ 80.573,61		R\$	-
12.5.1	ED-19520/MOD - SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada (100x100)mm em chapa de aço galvanizado #18, com tratamento pré-zincado, inclusive tampa de encaixe, fixação superior, conexões e acessórios	M	70,00	R\$ 106,80	R\$ 7.476,00			
12.5.2	11.11.42/MOD - SUDECAP	Próprio	Fornecimento e instalação de T horizontal 90° 100mm x 100mm , chapa nº18, tratamento galvanização a fogo.	UN	2,00	R\$ 75,51	R\$ 151,02			
12.5.3	11.11.16/MOD - SUDECAP	Próprio	Fornecimento e instalação de mão francesa chapa 20, tratamento galvanizado a fogo, 100mm	UN	13,00	R\$ 14,50	R\$ 188,50			
12.5.4	11.11.62/MOD - SUDECAP	Próprio	Fornecimento e instalação de terminal em chapa galvanizada a fogo, para eletrocalha 100 x 100	UN	12,00	R\$ 11,21	R\$ 134,52			
12.5.5	ED-19524/MOD - SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada (200x100)mm em chapa de aço galvanizado #18, com tratamento pré-zincado, inclusive tampa de encaixe, fixação superior, conexões e acessórios	M	151,00	R\$ 131,00	R\$ 19.781,00			
12.5.6	CPU-ELE-000415	Próprio	Fornecimento e instalação de cruzeta horizontal 100mm x 200mm , chapa nº18, tratamento galvanização a fogo.	UN	1,00	R\$ 90,37	R\$ 90,37			
12.5.7	CPU-ELE-000416	Próprio	Fornecimento e instalação de T horizontal 90° 100mm x 200mm , chapa nº18, tratamento galvanização a fogo.	UN	2,00	R\$ 120,05	R\$ 240,10			
12.5.8	CPU-ELE-000417	Próprio	Fornecimento e instalação de T vertical descida lateral 90° 100mm x 200mm , chapa nº18, tratamento galvanização a fogo.	UN	3,00	R\$ 130,28	R\$ 390,84			
12.5.9	11.11.24/MOD - SUDECAP	Próprio	Fornecimento e instalação de curva horizontal 90° 100mm x 200mm , chapa nº18, tratamento galvanização a fogo.	UN	4,00	R\$ 63,74	R\$ 254,96			
12.5.10	11.11.34/MOD - SUDECAP	Próprio	Fornecimento e instalação de curva vertical externa 100mm x 200mm , chapa nº18, tratamento galvanização a fogo.	UN	1,00	R\$ 59,67	R\$ 59,67			

12.5.11	11.11.34/MOD.a - SUDECAP	Próprio	Fornecimento e instalação de curva vertical interna 90° 100mm x 200mm , chapa nº18, tratamento galvanização a fogo.	UN	1,00	R\$ 59,67	R\$ 59,67			
12.5.12	10.41.09/MOD.b - SUDECAP	Próprio	Fornecimento e instalação de curva vertical inversão 100mm x 200mm , chapa nº18, tratamento galvanização a fogo.	UN	2,00	R\$ 59,67	R\$ 119,34			
12.5.13	11.11.17/MOD - SUDECAP	Próprio	Fornecimento e instalação de mão francesa chapa 20, tratamento galvanizado a fogo, 200mm	UN	90,00	R\$ 16,46	R\$ 1.481,40			
12.5.14	11.11.18/MOD - SUDECAP	Próprio	Fornecimento e instalação de mão francesa chapa 20, tratamento galvanizado a fogo, 400mm	UN	20,00	R\$ 25,22	R\$ 504,40			
12.5.15	ELE-PER-010/MOD - SETOP	Próprio	Fornecimento e Instalação de Perfilado 38x38mm, chapa 18, galvanizado a fogo segundo norma NBR 6323, sem tampa, inclusive fixação superior, conexões e acessórios	M	496,00	R\$ 66,10	R\$ 32.785,60			
12.5.16	11.12.19/MOD - SUDECAP	Próprio	Fornecimento e Instalação de junção interna - l- para perfilado	UN	2,00	R\$ 13,68	R\$ 27,36			
12.5.17	11.12.20/MOD - SUDECAP	Próprio	Fornecimento e Instalação de junção interna - t - para perfilado	UN	16,00	R\$ 16,52	R\$ 264,32			
12.5.18	11.12.21/MOD - SUDECAP	Próprio	Fornecimento e Instalação de junção interna - x - para perfilado	UN	13,00	R\$ 16,98	R\$ 220,74			
12.5.19	CPU-ELE-417	Próprio	Fornecimento e Instalação de sapata interna para perfilado	UN	46,00	R\$ 24,90	R\$ 1.145,40			
12.5.20	CPU-ELE-418	Próprio	Fornecimento e instalção de caixa metálica com tomada 2P + T - 10A para perfilado, incluindo fixação.	UN	280,00	R\$ 54,28	R\$ 15.198,40			
12.6			ILUMINAÇÃO				R\$ 184.469,10		R\$	-
12.6.1	CPU-ELE-19 (W)	Próprio	Fornecimento e instalação de luminária de sobrepor para lâmpadas em barra de led., corpo em chapa de aço com pintura eletrostática na cor branca, refletor em alumínio de alto brilho, temperatura de cor 4000K, fornecida com fita ou tubo led e driver Bivot, potência do sistema 37W, fluxo luminoso >= 3600 lm, manutenção do fluxo luminoso L70 > 30.000h, IRC > 80. Garantia >= 2.000h Referência Comercial adotada no projeto luminotécnico - LUMICENTER - EAA05-S3500840 ; outros fornecedores com características técnicas similar ou superior.	UN	264,00	R\$ 642,86	R\$ 169.715,04			
12.6.2	97599	SINAPI	Fornecimento e instalação de luminária para iluminação de emergência, com 30 LED's, bivolt, autonomia com intensidade máxima de até 3 h, com intensidade mínima de até 7 h, Cabo e plugue em conformidade com a portaria 136/2001 do INMETRO e NBR14136:2012.	UN	25,00	R\$ 34,19	R\$ 854,75			
12.6.3	CPU-ELE-419	Próprio	Fornecimento e instalação de luminária para iluminação de emergência, com dois faróis, bivolt, fluxo luminoso >= 2200lm, autonomia com intensidade máxima de até 3 h, com intensidade mínima de até 7 h, Cabo e plugue em conformidade com a portaria 136/2001 do INMETRO e NBR14136:2012.	UN	17,00	R\$ 377,08	R\$ 6.410,36			
12.6.4	97591	SINAPI	Fornecimento e instalação de luminária tipo plafon redondo com vidro fosco, de sobrepor, com 2 lâmpadas fluorescentes de 15 W, sem reator	UN	10,00	R\$ 184,30	R\$ 1.843,00			
12.6.5	97607	SINAPI	Fornecimento e instalação de luminária arandela tipo tartaruga, de sobrepor, com 1 lâmpada LED de 6 W, sem reator	UN	10,00	R\$ 177,05	R\$ 1.770,50			
12.6.6	97595	SINAPI	Fornecimento e instalação de sensor de presença com fotocélula, fixação em parede	UN	15,00	R\$ 163,55	R\$ 2.453,25			
12.6.7	91953	SINAPI	Fornecimento e instalação de interruptor simples (1 módulo), 10A/250V, incluindo suporte e placa	UN	10,00	R\$ 28,18	R\$ 281,80			
12.6.8	91959	SINAPI	Fornecimento e instalação de interruptor simples (2 módulos), 10A/250V, incluindo suporte e placa	UN	5,00	R\$ 44,66	R\$ 223,30			
12.6.9	91967	SINAPI	Fornecimento e instalação de interruptor simples (3 módulos), 10A/250V, incluindo suporte e placa	UN	15,00	R\$ 61,14	R\$ 917,10			
12.9			SPDA				R\$ 21.070,92		R\$	-
12.9.1	CPU-ELE-420	Próprio	Fornecimento e instalação de cordoalha de cobre nu 25 mm², não enterrada, com isolador	M	25,00	R\$ 38,53	R\$ 963,25			
12.9.2	CPU-ELE-421	Próprio	Fornecimento e instalação de cordoalha de cobre nu 35 mm², não enterrada, com isolador	M	325,00	R\$ 43,63	R\$ 14.179,75			
12.9.3	96977	SINAPI	Fornecimento e instalação de cordoalha de cobre nu 50 mm², não enterrada	M	8,00	R\$ 53,37	R\$ 426,96			
12.9.4	SPDA-BAR-020/MOD - SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de re-bar galvanizado - diâm. 8mm² (5/16") x 3m, incluindo clipe para emenda (3 por emenda com transpasse de 20cm)	UN	20,00	R\$ 29,16	R\$ 583,20			
12.9.5	SPDA-BAR-025/MOD - SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de re-bar galvanizado - diâm. 10mm² (3/8") x 3m, incluindo clipe para emenda (3 por emenda com transpasse de 20cm)	UN	150,00	R\$ 31,07	R\$ 4.660,50			
12.9.6	CPU-ELE-000101	Próprio	Fornecimento e instalação de conector terminal de pressão # 35mm, inclusive parafuso e porca	UN	30,00	R\$ 6,25	R\$ 187,50			
12.9.8	CPU-CIVIL-536	Próprio	Escavação manual de vala em material de 1.a categoria (areia, argila ou picarrinha mistura com pedra, areia e terra; cascalho), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento	m³	0,97	R\$ 39,92	R\$ 38,72			
12.9.9	93382	SINAPI	Atterro ou Reatterro e Compactação manual com compactador de placa vibratória (soquete vibratório), medido "in situ"	m³	0,97	R\$ 32,01	R\$ 31,04			
12.10			CABEAMENTO ESTRUTURADO				R\$ 34.002,70		R\$	-

12.10.1	91940	SINAPI	Fornecimento e instalação de caixa de ligação/passagem em PVC rígido para eletroduto roscável, dimensões 4"x2	UN	10,00	R\$ 17,01	R\$ 170,10				
12.10.2	98307	SINAPI	Fornecimento e instalação de ponto de rede com um módulo RJ45 cat 5e, incluindo tomada, suporte e placa.	UN	41,00	R\$ 52,90	R\$ 2.168,90				
12.10.3	ED-15762/MOD - SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de ponto de rede com dois módulos RJ45 cat 5e, incluindo tomada, suporte e placa.	UN	30,00	R\$ 73,52	R\$ 2.205,60				
12.10.4	98297	SINAPI	Fornecimento e instalação de Cabo de Rede CAT 6. Cabo de 4 pares trançados compostos de condutores sólidos de cobre nu, 23 AWG, isolados em polietileno especial. Capa externa em PVC não propagante à chama, nas opções CM, CMR e LSZH. Construção:RoHS Compliant;Categoria 6;U/UTP (não blindado);LSZH; Cumple os requisitos físicos e elétricos das normas ANSI/TIA/EIA-568C.2 e ISO/IEC11801:2. O cabo está de acordo com as diretivas RoHS (Restriction of Hazardous Substances); Quantidade de Pares: 4 pares, 23AWG; Deve cumprir com a norma IEC 60332-1:LSZH - Deve cumprir com a norma IEC 60332-3-25 (Categoria D). REFERENCIA FURUKAWA, MODELO GigaLan Cat.6 U/UTP	M	4050,00	R\$ 3,73	R\$ 15.106,50				
12.10.5	CAB-CER-010	SETOP	Certificação de garantia de transmissão de cabos lógicos - categoria 6E	U	90,00	R\$ 16,94	R\$ 1.524,60				
12.10.6	CPU-ELE-37 (W)	Próprio	Fornecimento e instalação serviço de fusão e certificação da fibra óptica com emissão de relatórios (impresso e arquivo eletrônico)	UN	8,00	R\$ 431,02	R\$ 3.448,16				
12.10.7	CPU-ELE-423	Próprio	Fornecimento e instalação de cabo óptico constituído por fibras monomodo, com revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em material polimérico colorido (900 µm), reunidas e revestidas por fibras sintéticas dielétricas para suporte mecânico (resistência à tração) e cobertas por capa externa em polímero para uso interno e externo. Não propagante a chama e resistente a fungos e raios ultravioleta. Deve possuir elementos que tornem a fibra resistente a tração e o conjunto deve ser protegido contra penetração de água. Deve conter 6 fibras internas monomodo com capacidade de transmissão de 10 GBPS. designação ABNT: CFOT-X-EO;	M	400,00	R\$ 14,44	R\$ 5.776,00				
12.10.8	98301	SINAPI	Fornecimento e instalação de Patch panel categoria 5E. Quantidade de portas: 24, com possibilidade de substituição de conjuntos de quatro portas; Conexões RJ-45 (frontais): Bronze fosforoso com 1,27 mm de ouro e 2,54 mm de níquel; Conexões 110 IDC (traseiras): Bronze fosforoso com 100 min (2,54 mm) de níquel e estanhado para cabo U/UTP Categoria 5E (condutor 26 a 22 AWG); Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI/EIA/TIA-862, ATM, Video, Sistemas de Automação Predial e todos os protocolos LAN anteriores; Estrutura: Aço; Painel frontal e guia: Termoplástico de alto impacto não propagante à chama UL 94V-0; Acessórios fornecidos: velcro e cintas plásticas de fixação de cabos, ícones azul e vermelho para identificação das portas, porta etiquetas para identificação dos pontos com proteção em acrílico, guia de cabos traseiro em material termoplástico UL V94-0 de alto impacto com fixação individual dos cabos, folheto de montagem em português; Deve estar de acordo com a diretiva ROHS;	UN	4,00	R\$ 670,58	R\$ 2.682,32				
12.10.9	CPU-ELE-424	Próprio	Fornecimento e instalação de extensão óptica	PAR	4,00	R\$ 102,80	R\$ 411,20				
12.10.10	CPU-ELE-425	Próprio	Fornecimento de patch cord óptico monomodo	UN	4,00	R\$ 127,33	R\$ 509,32				
12.11			INSTALAÇÃO ELÉTRICA - INSTALAÇÃO DE POSTES - ÁREA EXTERNA - ESTIMATIVA				R\$ 38.734,26		R\$	-	
12.11.1	97881	SINAPI	Fornecimento e execução de caixa em bloco de concreto 30 x 30 x 30 cm (interna), incluso brita no fundo da caixa e tampa em concreto, com fabricação no local	UN	14,00	R\$ 150,60	R\$ 2.108,40				
12.11.2	CPU-ELE-00014 (W)	Próprio	Fundação completa para poste galvanizado com 7m de altura, incluindo conjunto chumbadores M19 x 500mm galvanizado com porca e arreuela, escavação, ferragem estrutural 4 x 10mm, + 8 x 6,3mm e concretagem para fundação com um 1,3m de profundidade, diâmetro 450mm, conforme detalhe no projeto, para postes de aço com base	CJ	10,00	R\$ 353,71	R\$ 3.537,10				
12.11.3	CPU-ELE-426	Próprio	Fornecimento e instalação de poste telefônico escalonado reto com altura útil de 7m, para 1 luminária tipo pétala. Construção: tubo de aço carbono DIN 2440, com espessura mínima de 3 mm; diâmetro da base: 76 mm; diâmetro do topo: 60,3 mm; número de estágios: 2; redução do diâmetro através de processo de prensagem hidráulica. Base tipo flange, quadrada, com dimensões de 200 x 200 mm e espessura mínima de 3/16", incluindo chumbador.	UN	7,00	R\$ 2.361,35	R\$ 16.529,45				
12.11.4	CPU-ELE-427	Próprio	Fornecimento e instalação de poste telefônico escalonado reto com altura útil de 7m, para 2 luminárias tipo pétala. Construção: tubo de aço carbono DIN 2440, com espessura mínima de 3 mm; diâmetro da base: 76 mm; diâmetro do topo: 60,3 mm; número de estágios: 2; redução do diâmetro através de processo de prensagem hidráulica. Base tipo flange, quadrada, com dimensões de 200 x 200 mm e espessura mínima de 3/16", incluindo chumbador.	UN	3,00	R\$ 2.386,90	R\$ 7.160,70				

12.11.5	CPU-ELE-47 (W)	Próprio	Fornecimento e instalação de luminária led, 60W, temp. De cor 3.000KV, corpo em alumínio injetado a alta pressão com aletas para dissipação de calor, fechamento em policarbonato transparente, driver de corrente constante incorporado a luminária, tomada para relé fotoelétrico, manutenção de fluxo luminoso >= 100.000h, tensão de alimentação 90v a 350v - 60Hz, pintura eletrostática cinza munsel, com proteção contra sobretensões 10kv/12ka - ref. comercial adotada no proj. luminotécnico - marca TECNOWATT, modelo TAU; outros fornecedores com características técnicas similar ou superior.	UN	13,00	R\$ 722,97	R\$ 9.398,61			
12.12			ENVELOPAMENTO DE DUTO FLEXÍVEL - ÁREA EXTERNA – ESTIMATIVA				R\$ 3.509,53		R\$	-
12.12.1	CPU-CIVIL-536	Próprio	Escavacao manual de vala em material de 1.a categoria (areia, argila ou picarramista com pedra, areia e terra; cascalho), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento	m³	52,28	R\$ 39,92	R\$ 2.087,01			
12.12.2	93382	SINAPI	Aterro ou Reaterro e Compactação manual com compactador de placa vibratória (soquete vibratório), medido "in situ"	m³	44,44	R\$ 32,01	R\$ 1.422,52		R\$	-
13			SUBESTAÇÃO				R\$ 203.414,12		R\$	-
13.1.1	CPU-ELE-420	Próprio	Fornecimento e instalação de cordoalha de cobre nu 25 mm², não enterrada, com isolador	M	100,00	R\$ 38,53	R\$ 3.853,00			
13.1.2	96977	SINAPI	Fornecimento e instalação de cordoalha de cobre nu 50 mm², não enterrada	M	35,00	R\$ 53,37	R\$ 1.867,95			
13.1.3	96978	SINAPI	Fornecimento e instalação de cabo de cobre NU, 70 mm²	M	100,00	R\$ 74,85	R\$ 7.485,00			
13.1.4	CPU-ELE-429	Próprio	Fornecimento e instalação de caixa de montagem para acomodar Relé de Proteção 400x400x200mm	UN	1,00	R\$ 473,72	R\$ 473,72			
13.1.5	CPU-ELE-000385	Próprio	Fornecimento e instalação de caixa para inspeção com aro e tampa em ferro fundido tipo ZC, para passeio	UN	5,00	R\$ 1.495,09	R\$ 7.475,45			
13.1.6	CPU-ELE-430	Próprio	Fornecimento e instalação de BARRAMENTO DE COBRE, PARA 15KV, TIPO VERGALHAO, REDONDO E DIAMETRO 3/8"	M	50,00	R\$ 198,35	R\$ 9.917,50			
13.1.7	CPU-ELE-431	Próprio	Fornecimento e instalação de Cabo de cobre de 25 mm², isolamento 8,7/15 KV - isolacão EPR 90°C	M	300,00	R\$ 83,82	R\$ 25.146,00			
13.1.8	97881	SINAPI	Fornecimento e execução de caixa em bloco de concreto 30 x 30 x 30 cm (interna), incluso brita no fundo da caixa e tampa em concreto, com fabricação no local	UN	9,00	R\$ 150,60	R\$ 1.355,40			
13.1.9	CPU-ELE-000484	Próprio	Fornecimento e instalação de CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR 15KV - 200A, COM BASE PARA FUSÍVEL E ABERTURA EM CARGA	UN	1,00	R\$ 3.487,27	R\$ 3.487,27			
13.1.10	95781	SINAPI	Fornecimento e instalação de Condutete de alumínio, TIPO C, para eletroduto de aço galvanizado DN 25 mm (1")	UN	4,00	R\$ 38,48	R\$ 153,92			
13.1.11	95782	SINAPI	Fornecimento e instalação de Condutete de alumínio, TIPO E, para eletroduto de aço galvanizado DN 25 mm (1")	UN	6,00	R\$ 40,27	R\$ 241,62			
13.1.12	95789	SINAPI	Fornecimento e instalação de Condutete de alumínio, TIPO LR, para eletroduto de aço galvanizado DN 25 mm (1")	UN	2,00	R\$ 41,58	R\$ 83,16			
13.1.13	95796	SINAPI	Fornecimento e instalação de Condutete de alumínio, TIPO T, para eletroduto de aço galvanizado DN 25 mm (1")	UN	12,00	R\$ 48,97	R\$ 587,64			
13.1.14	CPU-ELE-449	Próprio	Fornecimento e instalação de Condutete de alumínio, TIPO LL, para eletroduto de aço galvanizado DN 25 mm (1")	UN	2,00	R\$ 36,80	R\$ 73,60			
13.1.15	93653	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 10A	UN	4,00	R\$ 23,06	R\$ 92,24			
13.1.16	93655	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 20A	UN	4,00	R\$ 25,01	R\$ 100,04			
13.1.17	95750	SINAPI	Fornecimento e instalação de eletroduto de aço galvanizado, classe leve, DN 25 mm (1"), aparente, instalado em parede, , inclusive conexões, suportes e fixação	M	30,00	R\$ 41,60	R\$ 1.248,00			
13.1.18	ELE-ELE-135/MOD - SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de Eletroduto de aço galvanizado pesado (3,75MM), DN 100 (4"), inclusive conexões, suportes e fixação	M	3,00	R\$ 165,14	R\$ 495,42			
13.1.19	ELE-ELE-045/MOD - SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de eletroduto rígido rosável, PVC, DN 100 mm (4"). Fabricado com material termoplástico de alto impacto de PVC. O produto deve estar de acordo com as seguintes normas: NBR 15465, NBR NM ISO 7-1, inclusive conexões e fixações.	M	3,00	R\$ 66,53	R\$ 199,59			
13.1.20	CPU-ELE-000490	Próprio	Fornecimento e instalação de fio de cobre, sólido, classe 1, isolacão em pvc/a, antichama BWF-B, 450/750V, seccao nominal 4 mm²	M	150,00	R\$ 6,63	R\$ 994,50			
13.1.21	97051	SINAPI	Sinalização com fita fixada na estrutura	M	150,00	R\$ 2,93	R\$ 439,50			
13.1.22	96986	SINAPI	Fornecimento e instalação de haste de aterramento 3/4 x 2,40 m para SPDA (instalada em caixa de inspeção 30x30 cm)	UN	9,00	R\$ 176,99	R\$ 1.592,91			
13.1.23	CPU-ELE-432	Próprio	Fornecimento e instalação fusível de média tensão HH - tensão nominal: 17,5 KV; - freqüência: 60 Hz; - Corrente nominal: 10A; - Corrente nominal de interrupção: 31,5 KA; - Corpo construído em cerâmica; - Elemento fusível em prata; - Altitude de instalação: até 1.000 m; - Local de instalação: interno, atmosfera não agressiva; - Grau de proteção: ip 00; - Conformidade com IEC282-1 e VDE0670-4	UN	3,00	R\$ 447,83	R\$ 1.343,49			
13.1.24	91953	SINAPI	Fornecimento e instalação de interruptor simples (1 módulo), 10A/250V, incluindo suporte e placa	UN	2,00	R\$ 28,18	R\$ 56,36			

13.1.25	97599	SINAPI	Fornecimento e instalação de luminária para iluminação de emergência, com 30 LED's, bivolt, autonomia com intensidade máxima de até 3 h, com intensidade mínima de até 7 h, Cabo e plugue em conformidade com a portaria 136/2001 do INMETRO e NBR14136:2012.	UN	2,00	R\$ 34,19	R\$ 68,38			
13.1.26	CPU-ELE-433	Próprio	Fornecimento e instalação de Luminária de sobrepor barra LED, 36W, 4180lm. Corpo em policarbonato injetado, refletor em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática na cor branca, difusor em policarbonato com acabamento interno liso. Proteção IP-65. Conjunto completo. (Modelo referência: LPT 24 Itaim, Lumicenter ou Intraf). (Para montagem na subestação e nas caixas d'água)	UN	9,00	R\$ 638,27	R\$ 5.744,43			
13.1.27	100856	SINAPI	Fornecimento e instalação de manopla e canopla cromada	UN	1,00	R\$ 35,19	R\$ 35,19			
13.1.28	CPU-ELE-434	Próprio	Fornecimento e instalação de mufa terminal unipolar interna p/ cabo isolação xipe 15kv ate 35mm ²	UN	7,00	R\$ 389,94	R\$ 2.729,58			
13.1.29	CPU-ELE-435	Próprio	Fornecimento e instalação de Placa de advertência "ESTA CHAVE NÃO DEVE SER MANOBRADA COM CARGA", padrão CEMIG	UN	2,00	R\$ 51,73	R\$ 103,46			
13.1.30	CPU-ELE-436	Próprio	Fornecimento e instalação de Placa de advertência "PERIGO DE MORTE - ALTA TENSÃO", padrão CEMIG, 20x30 cm	UN	3,00	R\$ 82,52	R\$ 247,56			
13.1.31	101875	SINAPI	Fornecimento e instalação de Quadro de distribuição de embutir, com barramento, para 12 disjuntores, conforme projeto, exclusive disjuntores	UN	1,00	R\$ 615,42	R\$ 615,42			
13.1.32	CPU-ELE-437	Próprio	fornecimento e instalação de Suporte em cantoneira L de aço com fundo anticorrosivo e acabamento em esmalte e 3 módulos para cabos SCK 95	UN	1,00	R\$ 828,93	R\$ 828,93			
13.1.33	CPU-ELE-438	Próprio	Fornecimento e instalação isolador epoxy com pino diâmetro 1/4" e bucha expansão metálica diâmetro 1/4"	UN	9,00	R\$ 173,54	R\$ 1.561,86			
13.1.34	CPU-ELE-439	Próprio	Fornecimento e instalação de suporte pedestal para isolador 15kv epóxi uso interno	UN	3,00	R\$ 289,55	R\$ 868,65			
13.1.35	CPU-ELE-440	Próprio	Fornecimento e instalação de Tapete de borracha isolante elétrico de 1000 x 1000 mm	UN	1,00	R\$ 628,08	R\$ 628,08			
13.1.36	CPU-ELE-441	Próprio	Fornecimento e instalação de caixa em madeira, com tampa basculante superior, dimensões mínimas de 250x350x600mm com polimento e acabamento em verniz com duas demãos, com dispositivo para fixação na parede, para abrigo de par de luvas isolante 15 kv	UN	1,00	R\$ 329,17	R\$ 329,17			
13.1.37	CPU-ELE-442	Próprio	Fornecimento de par de luvas isolante, de proteção em borracha, para trabalho em subestação de média tensão, 15 KV, conforme norma de segurança, incluindo a luva de cobertura e proteção	UN	1,00	R\$ 744,78	R\$ 744,78			
13.1.38	CPU-ELE-443	Próprio	Fornecimento e instalação de terminal angular 3/8"	UN	12,00	R\$ 63,31	R\$ 759,72			
13.1.39	CPU-ELE-444	Próprio	Fornecimento e instalação de terminal central reto para vergalhão 3/8" cond	UN	15,00	R\$ 58,76	R\$ 881,40			
13.1.40	91992	SINAPI	Fornecimento e instalação de tomada alta de embutir (1 módulo), 2P+T 10 A, incluindo suporte e placa	UN	3,00	R\$ 42,95	R\$ 128,85			
13.1.41	CPU-ELE-445	Próprio	Fornecimento e instalação de Transformador de Corrente TC 10-5A, 15 KV, NBI 125 KV, epoxi Classe de exatidão 10B200 (C50)	UN	3,00	R\$ 1.801,22	R\$ 5.403,66			
13.1.42	CPU-ELE-446	Próprio	Fornecimento e instalação transformador de potencial - TP - 13.8 KV/220V - classe de tensão: 15 KV; - tensão suportável nominal à freqüência nominal durante 1 minuto: 34 KV; - tensão suportável nominal de impulso atmosférico: 110 KV; - Freqüência: 60 Hz; - Tensão primária: 13.800 V; - FST contínuo: 1,15; - Tensão secundária: 220 V; - Classe de exatidão: 1,2P75; - Potência térmica máxima: 1.000 VA; - Isolamento: encapsulamento à vácuo em resina epóxi; - Descargas parciais: menor ou igual a 50 pC; - Conformidade com as normas de fabricação e ensaios ABNT NBR 6855/92 e 6820/92; - Deverá ser fornecido com suporte metálico tipo mão francesa para instalação em parede de alvenaria.	UN	1,00	R\$ 2.925,66	R\$ 2.925,66			
13.1.43	CPU-ELE-447	Próprio	Fornecimento e instalação de Relé de proteção secundária, tipo URPE-7104 função 50/51 50/51N	UN	1,00	R\$ 12.209,36	R\$ 12.209,36			
13.1.44	CPU-CIVIL-000445	Próprio	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar de média tensão, a vácuo, tensão nominal 17,5 KV, tensão suportável por um minuto a freq. nominal - 36KV, tensão suportável de impulso atmosf. - 95KV; corrente nominal 1250A, capacidade de interrupção simétrica 15 KA; energia armazenada por mola, carregamento manual por manivela e carregamento motorizado; mínimo de 10.000 manobras em corrente nominal; equipado com três transformadores de corrente - tensão nominal 15KV, tensão suportável por um minuto a freq. Nominal - 36KV, tensão suportável de impulso atmosf. - 95KV; classe de exatidão 10B50, RTC = 400/5A; relé secundário de proteção contra sobrecorrente, funções ANSI 50, 50N, 51, 51N e 51GS, corrente nominal 5A, 4 entradas (tres fases e neutro), disparador capacitivo, ajuste independente dos parâmetros de fases e neutro. Fabricante Siemens ou similar.	UN	1,00	R\$ 48.868,03	R\$ 48.868,03			

13.1.45	CPU-ELE-448	Próprio	Fornecimento e instalação de transformador trifásico a seco com isolamento em resina epóxi, ligação DYN 1, potência nominal 150KVA, tensão nominal lado AT: 13,8/13,2/12,6/12,0/11,4 KV, tensão nominal lado BT 220/127V, frequência 60 Hz, impedância nominal 5,75 %, classe térmica AT e BT F (115°C), NBI 95 KV, isento de descargas parciais até o dobro da tensão nominal, de acordo com a norma ABNT NBR 10295 - Referência: Siemens, modelo Geafol.	UN	1,00	R\$ 48.968,67	R\$ 48.968,67			
14			COBERTURA GERAL DO PRÉDIO PRINCIPAL				R\$ 370.956,59			
14.1			COBERTURA EM TELHA TERMOACÚSTICA (PRÉDIO DA MECÂNICA)				R\$ 219.682,99		R\$ 10.336,65	
14.1.1	CPU-CIVIL-000572	Próprio	Fornecimento e execução de Telhamento em 2 águas com telha termoacústica, superior (trapezoidal) e inferior (PLANA FORRO) em POLISOCIANURATO (PIR), sendo: chapa superior METAL #0,50MM + isolante PIR 50MM + chapa inferior metal #0,50MM, com pintura de fundo para chapa galvanizada e pintura eletrostática de fábrica na cor branco neve nas duas faces, inclusive acabamento frontal nas terminações da telha, calços, içamento e transportes necessários e execução de sistema de fixação metálica com fixadores por apoio telha/terça e fixadores de costura telha/telha.. Observação: Engravidamento metálico considerado no item 5.1.1	m ²	905,20	R\$ 242,69	R\$ 219.682,99	42,59	R\$ 10.336,65	Divergência entre projeto e planilha. O erro foi não ter considerado as projeções (transpassos) das telhas entre o lanternim e o telhado.
14.2			CUMEIRAS EM CHAPA GALVANIZADA				R\$ 10.623,49		R\$ -	
14.2.1	CPU-CIVIL-000350	Próprio	Fornecimento e colocação de Cumeeira do lanternim em chapa de aço galvanizado (0,95 mm 7,41 kg/m ²), desenvolvimento: 700 mm, com pintura de fundo para chapa galvanizada e pintura eletrostática de fábrica na cor branco neve nas duas faces	ML	42,35	R\$ 250,85	R\$ 10.623,49			
14.3			CALHAS CONDUTORES EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA				R\$ 64.520,11		R\$ -	
14.3.1	CPU-CIVIL-000351	Próprio	Fornecimento e colocação de CALHA em chapa de aço galvanizado natural (1,25 mm. 9,75 kg/m ²), desenvolvimento: 760 mm, com pintura de fundo para chapa galvanizada e pintura eletrostática de fábrica na cor branco neve nas duas faces (fachada frontal e posterior)	ML	84,40	R\$ 299,29	R\$ 25.260,07			
14.3.2	CPU-CIVIL-000352	Próprio	Fornecimento e colocação de ACABAMENTO da calha: em chapa de aço galvanizado (1,25 mm. 9,75 kg/m ²), desenvolvimento: 535 mm, com pintura de fundo para chapa galvanizada e pintura eletrostática de fábrica na cor branco neve nas duas faces (fachada frontal e posterior)	ML	84,40	R\$ 254,41	R\$ 21.472,20			
14.3.3	CPU-CIVIL-000367	Próprio	Fornecimento e instalação de Condutor em aço galvanizado quadrado, (100x2mmx6,28 KG/m), acabamento natural do bocal até a caixa de areia, inclusive conexões e acessórios de fixação	M	84,00	R\$ 211,76	R\$ 17.787,84			
14.4			RUFOS (LATERAIS, FACHADA AERADA E SQUADRIAS E PINGADEIRA) EM CHAPA GALVANIZADA				R\$ 50.693,95		R\$ -	
14.4.1	CPU-CIVIL-000358	Próprio	*Fornecimento e colocação de rufo fachada AERADA em chapa de aço galvanizado (1,25 mm. 9,75 kg/m ²), desenvolvimento: 190 mm, com pintura de fundo para chapa galvanizada e pintura eletrostática de fábrica na cor branco neve nas duas faces. Observação: RUFO para fachada aerada para vedação lateral da parede e o topo do braceite/fachada aerada de telha ondulada de alumínio perfurada	M	35,40	R\$ 90,35	R\$ 3.198,39			
14.4.2	CPU-CIVIL-000359	Próprio	*Fornecimento e colocação de rufo fachada AERADA em chapa de aço galvanizado (1,25 mm. 9,75 kg/m ²), desenvolvimento: 230 mm, com pintura de fundo para chapa galvanizada e pintura eletrostática de fábrica na cor branco neve nas duas faces. Observação: Rufos para fachada posterior e frontal (abaixo do peitoril) e empenas (fachada direita e esquerda)	M	156,00	R\$ 109,36	R\$ 17.060,16			
14.4.3	CPU-CIVIL-000360	Próprio	*Fornecimento e colocação de rufo pingadeira/chapéu em chapa de aço galvanizado (1,25 mm. 9,75 kg/m ²), desenvolvimento: 270 mm, com pintura de fundo para chapa galvanizada e pintura eletrostática de fábrica na cor branco neve nas duas faces. Observação: longitudinal e transversal e contorno da área aberta	M	58,40	R\$ 128,43	R\$ 7.500,31			
14.4.4	CPU-CIVIL-000356	Próprio	*Fornecimento e colocação de rufo janela J1 do lanternim em chapa de aço galvanizado (0,95 mm. 7,41 kg/m ²), desenvolvimento: 450 mm, com pintura de fundo para chapa galvanizada e pintura eletrostática de fábrica na cor branco neve nas duas faces. Observação: Rufos de topo na base do lanternim fixado abaixo da J1 (longitudinal ao telhado)	ML	60,30	R\$ 167,16	R\$ 10.079,74			
14.4.5	CPU-CIVIL-000357	Próprio	Fornecimento e colocação de rufos lateral em chapa de aço galvanizado (0,95 mm. 7,41 kg/m ²), desenvolvimento: 360 mm/ 540 mm, com pintura de fundo para chapa galvanizada e pintura eletrostática de fábrica na cor branco neve nas duas faces. Observação: Rufos do lanternim, fixado abaixo da janela J2 (transversal no telhado da fachada lateral direita e esquerda)	ML	6,16	R\$ 167,16	R\$ 1.029,70			
14.4.6	CPU-CIVIL-000355	Próprio	*Fornecimento e colocação de rufos lateral em chapa de aço galvanizado (0,95 mm. 7,41 kg/m ²), desenvolvimento: 547 mm, i, com pintura de fundo para chapa galvanizada e pintura eletrostática de fábrica na cor branco neve nas duas faces. Observação: Borda da telha do lanternim e da telha da empêna	ML	58,20	R\$ 203,19	R\$ 11.825,65			
14.5			ACABAMENTOS PARA JANELAS EM CHAPA GALVANIZADA				R\$ 25.436,04		R\$ -	

14.5.1	CPU-CIVIL-000354	Próprio	*Fornecimento e colocação de acabamento da janela J7 do lanternim em chapa de aço galvanizado (1,25 mm. 9,75 kg/m ²), desenvolvimento: 120 mm, com pintura de fundo para chapa galvanizada e pintura eletrostática de fabrica na cor branco neve nas duas faces. Observação: acabamento no lanternim para vedação da terça do telhado maior e perfil da verga da janela J7 (longitudinal no telhado, lado esquerdo e direito)	ML	54,44	R\$ 57,06	R\$ 3.106,33			
14.5.2	CPU-CIVIL-000353	Próprio	*Fornecimento e colocação de acabamento da janela J1 (corredor) em chapa de aço galvanizado (1,25 mm. 9,75 kg/m ²), desenvolvimento: 277 mm, com pintura de fundo para chapa galvanizada e pintura eletrostática de fabrica na cor branco neve nas duas faces. Observação: Rufo de topo na base do lanternim fixado no perfil abaixo da janela 1 INFERIOR (longitudinal no telhado da fachada posterior, lado esquerdo)	ML	30,15	R\$ 131,72	R\$ 3.971,35			
14.5.3	CPU-CIVIL-000366	Próprio	*Fornecimento e colocação de acabamento da janela J1 (hALL) em chapa de aço galvanizado (1,25 mm. 9,75 kg/m ²), desenvolvimento: 351 mm, com pintura de fundo para chapa galvanizada e pintura eletrostática de fabrica na cor branco neve nas duas faces. Observação: Rufo de topo na base do lanternim fixado no perfil abaixo da janela 1 INFERIOR (longitudinal no da fachada posterior, lado direito)	ML	30,15	R\$ 166,91	R\$ 5.032,33			
14.5.4	CPU-CIVIL-000482	Próprio	Fornecimento e colocação de acabamento inferior para fachada aerada em chapa de aço galvanizado (0,95 mm. 7,41 kg/m ²), desenvolvimento: 200 mm, com pintura de fundo para chapa galvanizada e pintura eletrostática de fabrica na cor branco neve nas duas faces. Observação: Rufo do lanternim, fixado abaixo da janela J2 (transversal no telhado da fachada lateral direita e esquerda)	ML	153,50	R\$ 74,29	R\$ 11.403,51			
14.5.5	CPU-CIVIL-000483	Próprio	Fornecimento e colocação de acabamento inferior para fachada aerada em chapa de aço galvanizado (0,95 mm. 7,41 kg/m ²), desenvolvimento: 150 mm, com pintura de fundo para chapa galvanizada e pintura eletrostática de fabrica na cor branco neve nas duas faces. Observação: Rufo do lanternim, fixado abaixo da janela J2 (transversal no telhado da fachada lateral direita e esquerda)	ML	34,30	R\$ 56,05	R\$ 1.922,51			
15			REVESTIMENTOS DE PAREDES (INTERNAS E EXTERNAS) E TETOS				R\$ 23.370,73			
15.1			PAREDES INTERNAS				R\$ 12.755,20			
15.1.1	87879	SINAPI	Fornecimento e execução de revestimento tipo chapisco em argamassa traço 1:3, com colher de pedreiro. Preparo mecânico	m ²	66,65	R\$ 4,37	R\$ 291,26			
15.1.2	CPU-CIVIL-529	Próprio	Fornecimento e aplicação manual de revestimento de tipo Reboco 1:1:6 - cimento, cal e areia, espessura média 2cm, preparo mecânico, com execução de taliscas de base e mestras, acabamento sarrafeado, desempenado e feitrado, preparo mecânico em betoneira.	m ²	10,00	R\$ 38,22	R\$ 382,20			
15.1.3	87531	SINAPI	Fornecimento e execução de emboco, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8, cimento, cal e areia, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicado manualmente, esp. De 2 cm, com execução de taliscas	m ²	56,65	R\$ 36,37	R\$ 2.060,36			
15.1.4	CPU-CIVIL-00147	Próprio	Fornecimento e execução de revestimento em porcelanato polido de bordas retas, para paredes internas dimensões 60x30 cm, utilizando argamassa industrializada ACIII, inclusive rejuntamento flexível corbranco (ISPNE FEM. E MASC., HIGIENIZAÇÃO E FUNDO DE TANQUES DE LABORATÓRIO)	m ²	56,65	R\$ 176,90	R\$ 10.021,38			
15.2			TETOS (DEPÓSITO, RACK, QGBT E SUBESTAÇÃO)				R\$ 2.895,68			
15.2.1	87879	SINAPI	Fornecimento e execução de revestimento tipo chapisco em argamassa traço 1:3, com colher de pedreiro. Preparo mecânico	m ²	67,99	R\$ 4,37	R\$ 297,11			
15.2.2	CPU-CIVIL-529	Próprio	Fornecimento e aplicação manual de revestimento de tipo Reboco 1:1:6 - cimento, cal e areia, espessura média 2cm, preparo mecânico, com execução de taliscas de base e mestras, acabamento sarrafeado, desempenado e feitrado, preparo mecânico em betoneira.	m ²	67,99	R\$ 38,22	R\$ 2.598,57			
15.3			PAREDES EXTERNAS (FACHADA DA ÁREA TÉCNICA)				R\$ 7.719,85			
15.3.1	87879	SINAPI	Fornecimento e execução de revestimento tipo chapisco em argamassa traço 1:3, com colher de pedreiro. Preparo mecânico	m ²	181,26	R\$ 4,37	R\$ 792,10			
15.3.2	CPU-CIVIL-529	Próprio	Fornecimento e aplicação manual de revestimento de tipo Reboco 1:1:6 - cimento, cal e areia, espessura média 2cm, preparo mecânico, com execução de taliscas de base e mestras, acabamento sarrafeado, desempenado e feitrado, preparo mecânico em betoneira.	m ²	181,26	R\$ 38,22	R\$ 6.927,75			
16			REVESTIMENTOS DE PISOS INTERNOS				R\$ 22.360,85			
16.1			REVESTIMENTO DE PISOS (Higienização, ISPNE fem. e ISPNE masc..)				R\$ 2.759,62			

16.1.1	101617	SINAPI	Preparo do terreno com Regularização/acerto e Compactação com compactador mecânico de placa vibratória, medido "in situ".	m ²	12,30	R\$ 2,99	R\$ 36,77			
16.1.2	CPU-CIVIL-0053	Próprio	Fornecimento e execução de contrapiso, com argamassa 1:4 - cimento e areia, preparo mecânico, espessura média de 3 cm (executar a regularização com caimento mínimo de 1% em direção aos pontos de escoamento de água)	m ²	12,30	R\$ 40,20	R\$ 494,46			
16.1.3	CPU-CIVIL-1000	Próprio	Fornecimento e execução de revestimento em porcelanato polido de bordas retas, dimensões 60x60 cm, utilizando argamassa industrializada ACIII, inclusive rejuntamento flexível cor beige claro	m ²	12,30	R\$ 181,17	R\$ 2.228,39			
16.2			SOLEIRAS EM GRANITO POLIDO. OBSERVAÇÃO: HALL DA HIGIENIZAÇÃO; P1; P4; P6; P7; P8				R\$ 1.814,43		R\$ -	
16.2.1	CPU-CIVIL-0053	Próprio	Fornecimento e execução de contrapiso, com argamassa 1:4 - cimento e areia, preparo mecânico, espessura média de 3 cm (executar a regularização com caimento mínimo de 1% em direção aos pontos de escoamento de água)	m ²	4,68	R\$ 40,20	R\$ 188,13			
16.2.2	CPU-CIVIL-512	Próprio	Fornecimento e execução de soleira em granito CINZA POLIDO, largura 17cm, espessura 2cm, assentada sobre argamassa traço 1:4 (cimento e areia)	m ²	4,68	R\$ 347,50	R\$ 1.626,30			
16.3			RODAPÉ EM GRANITO CINZA POLIDO (PRÉDIO PRINCIPAL E ÁREA TÉCNICA)				R\$ 17.786,80		R\$ -	
16.3.1	CPU-CIVIL-0063	Próprio	Fornecimento e execução de rodapé em granito CINZA POLIDO, h = 10cm, esp. = 20mm, com faces visíveis polido, assentado com argamassa colante ACIII. Junta seca	M	484,39	R\$ 36,72	R\$ 17.786,80			
17			IMPERMEABILIZAÇÕES GERAIS				R\$ 13.402,32		R\$ -	
17.1			IMPERMEABILIZAÇÃO COM MEMBRANA LIQUIDA (LAJE DA ÁREA TÉCNICA E PAREDES REBOCADAS (DA PLATIBANDA h = 0,30 m E DE APOIO PARA CONDENSAOES H=VARIÁVEL)				R\$ 10.939,02		R\$ -	
17.1.1	87879	SINAPI	Fornecimento e execução de revestimento tipo chapisco em argamassa traço 1:3, com colher de pedreiro. Preparo mecânico (laje/calha da cobertura)	m ²	69,41	R\$ 4,37	R\$ 303,32			
17.1.2	CPU-CIVIL-0052	Próprio	Fornecimento e execução de camada de regularização para impermeabilização ou de proteção mecânica sobre a manta, com argamassa 1:3 - cimento e areia, preparo mecânico, espessura média de 3 cm (executar a regularização com caimento mínimo de 1% em direção aos pontos de escoamento de água)cimento e areia, preparo mecânico, espessura média de 3 cm (executar a regularização com caimento mínimo de 1% em direção aos pontos de escoamento de água), para Impermeabilização de Laje/calha da Cobertura (paredes da platibanda e paredes do alçapão estão consideradas com reboco)	m ²	69,41	R\$ 43,42	R\$ 3.013,78			
17.1.3	CPU-CIVIL-000550	Próprio	Fornecimento e execução de Impermeabilização com vedapren branco ou equivalente, para lajes, 06 demãos, inclusive tela de poliéster 0,73cm VEDACIT ou equivalente. Aplicação com trincha ou vassoura de cerdas macias sobre a superfície, com intervalo de 6 horas entre demãos. Nos encontros com paredes subir no mínimo 30 cm. Obs.: (1) Entre a primeira e a segunda camada de-se utilizar tela de poliéster para reforço da impermeabilização nos encontros com paredes (cantos), ralos juntas, tubos; lajes pré-moldadas. (2) Testar a estanqueidade do sistema após 7 dias da última demão com lâmina dágua h=5cm aproximados por no mínimo 72 horas. (vedar os ralos)	m ²	107,20	R\$ 71,10	R\$ 7.621,92			
17.2			IMPERMEABILIZAÇÃO DAS PAREDES EXTERNAS H=30 CM				R\$ 2.463,30		R\$ -	
17.2.1	98555	SINAPI	Fornecimento e execução de impermeabilização de estrutura de concreto enterrado (paredes e muros de arrimo, baldrames ou blocos de fundação) com revestimento bi componente semi-flexível, 3 demãos cruzadas (Considerando lado interno e externo)	m ²	90,00	R\$ 27,37	R\$ 2.463,30			
18			PINTURA GERAL				R\$ 129.781,78		R\$ 4.963,82	
18.1			PINTURA ACRÍLICA SOBRE BLOCOS DE CONCRETO À VISTA SEM EMASSAMENTO				R\$ 42.841,01		R\$ 4.136,16	
18.1.1	88415	SINAPI	Fornecimento e aplicação de selador acrílico, em tetos e paredes internas e externas pós lixamento.	m ²	2282,42	R\$ 3,75	R\$ 8.559,07		220,36 R\$ 826,35	Para cumprimento da norma de acessibilidade houve a necessidade da construção da rampa de acessibilidade, que seguindo o projeto arquitetônico, deverá ser toda revestida e pintada.
18.1.2	88489	SINAPI	Fornecimento e aplicação manual de pintura com tinta latex acrílica aplicada diretamente ao bloco de concreto, sem emassamento e sem reboco, duas demãos, conforme projeto	m ²	2282,42	R\$ 15,02	R\$ 34.281,94		220,36 R\$ 3.309,81	
18.2			PINTURA TEXTURA ROLADA				R\$ 3.837,42		R\$ -	
18.2.1	88415	SINAPI	Fornecimento e aplicação de selador acrílico, sobre reboco, em tetos e paredes internas e externas pós lixamento. (mesma cor da pintura)	m ²	180,50	R\$ 3,75	R\$ 676,87			
18.2.2	88423	SINAPI	Fornecimento e aplicação manual de pintura com tinta texturizada acrílica rolada em paredes externas, cor conforme projeto	m ²	180,50	R\$ 17,51	R\$ 3.160,54			
18.3			PINTURA EM LAJE REBOCADA - SEM EMASSAMENTO (LAJE INCLINADA)				R\$ 1.414,86		R\$ -	
18.3.1	88415	SINAPI	Fornecimento e aplicação de selador acrílico, sobre reboco, em tetos e paredes internas e externas pós lixamento.	m ²	67,99	R\$ 3,75	R\$ 254,96			

18.3.2	88488	SINAPI	Fornecimento e aplicação manual de pintura com tinta latex acrílica em teto, duas demãos, cor branco neve	m ²	67,99	R\$	17,06	R\$	1.159,90
18.4			PINTURA EM EQUADRIAS DE MADEIRA					R\$	600,26
18.4.1	CPU-CIVIL-614	Próprio	Fornecimento e aplicação de emassamento sobre a madeira e pintura esmalte sintético branco fosco, 2 demãos nas duas faces, inclusive lixamento (portas (2 faces e topo), marcos, alisares)	m ²	12,60	R\$	47,64	R\$	600,26
18.5			PINTURA EQUADRIAS E GRADES METÁLICAS					R\$	1.890,72
18.5.1	CPU-CIVIL-894	Próprio	Fornecimento e aplicação de fundo anticorrosiva e pintura esmalte sintético, mínimo 2 demãos, aplicação com rolo e pincel, inclusive lixamento	m ²	67,55	R\$	27,99	R\$	1.890,72
18.6			PINTURA LAJE DE PISO INTERNO					R\$	79.197,51
18.6.1	73872/002	SINAPI	Fornecimento e aplicação de resina epóxi para impermeabilização da laje de concreto polido - 2 DEMÃOS (piso do galpão mecânica e piso do prédio da área técnica)	m ²	979,44	R\$	80,86	R\$	79.197,51
19			ESCALADA EXTERNA – ESTIMATIVA					R\$	17.322,27
19.1			ESCALADA EM CONCRETO ARMADO – ESTIMATIVA					R\$	17.322,27
19.1.1	CPU-CIVIL-536	Próprio	Escavação manual de vala em material de 1.a categoria (areia, argila ou picarramista com pedra, areia e terra; cascalho), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento	m ³	5,81	R\$	39,92	R\$	231,93
19.1.2	FUN-TRA-020/MOD - SETOP	Próprio	Execução da perfuração de estaca broca a trado manual d = 300 mm	M	24,00	R\$	59,88	R\$	1.437,12
19.1.3	101617	SINAPI	Preparo do terreno com Regularização/acerto e Compactação de fundo de vala com compactador mecânico de placa vibratória, medido "in situ".	m ²	12,38	R\$	2,99	R\$	37,01
19.1.4	CPU-CIVIL-823	Próprio	Fornecimento e lançamento de concreto fck=10MPa, com preparo mecânico, (espessura/altura de 5 cm e largura com acréscimo de 5cm de cada lado da peça)(Considerado perdas no preço unitário), inclusive lançamento e adensamento.	m ³	0,62	R\$	479,87	R\$	297,51
19.1.5	CPU-CIVIL-000129	Próprio	Fornecimento e execução de forma em madeira e desforma, com uso de desmoldante, com utilização de madeira (tábua de 2,5cm, sarracos, pontaletes), com abertura (janela) para concretagem, inclusive cimbramento/escoramento e utilização de barra de ancoragem, aprumador, viga sanduiche e demais equipamentos, dispositivos e materiais necessários	m ²	35,31	R\$	82,91	R\$	2.927,55
19.1.6	CPU-ARM-001	Próprio	Fornecimento, corte, dobra e montagem de armações de aço CA-50/60 nas formas, inclusive instalação de espaçadores e distanciadores ou peças especiais (caranguejos), quando for o caso; e ponteira de proteção com a função de prevenir acidentes de obras através da proteção de pontas dos vergalhões. Considerado perda de 10% do aço no preço unitário	KG	450,00	R\$	17,88	R\$	8.046,00
19.1.7	CPU-CIVIL-316	Próprio	Fornecimento e lançamento de concreto estrutural, preparo mecânico em betoneira, fck 25 MPa, com controle tecnológico, inclusive, lançamento, adensamento com utilização de vibrador com motor elétrico e acabamento e cura. (Considerado perdas no preço unitário)	m ³	5,81	R\$	601,08	R\$	3.492,27
19.1.8	87879	SINAPI	Fornecimento e execução de revestimento tipo chapisco em argamassa traço 1:3, com colher de pedreiro. Preparo mecânico	m ²	13,90	R\$	4,37	R\$	60,74
19.1.9	CPU-CIVIL-529	Próprio	Fornecimento e aplicação manual de revestimento de tipo Reboco 1:1:6 - cimento, cal e areia, espessura média 2cm, preparo mecânico, com execução de taliscas de base e mestras, acabamento sarrafado, desempenado e feitrado, preparo mecânico em betoneira.	m ²	13,90	R\$	38,22	R\$	531,25
19.1.10	88415	SINAPI	Fornecimento e aplicação de selador acrílico, sobre reboco, em tetos e paredes internas e externas pós lixamento.	m ²	13,90	R\$	3,75	R\$	52,12
19.1.11	88489 - SINAPI	Próprio	Fornecimento e aplicação manual de pintura com tinta latex acrílica em paredes, duas demãos	m ²	13,90	R\$	15,02	R\$	208,77
20			PASSOS EM CONCRETO DESEMPENADO					R\$	22.283,72
20.1			PASSO DE ACESSO A RUA					R\$	22.283,72
20.1.1	101617	SINAPI	Preparo do terreno com Regularização/acerto e Compactação com compactador mecânico de placa vibratória, medido "in situ".	m ²	329,86	R\$	2,99	R\$	986,28
20.1.2	CPU-CIVIL-000208	Próprio	Fornecimento e execução de LASTRO em pedra britada ou bica corrida com espalhamento manual e compactação com soquete vibratório - HMAX = 5cm (já compactado)	m ³	16,49	R\$	147,73	R\$	2.436,06
20.1.3	CPU-CIVIL-000254	Próprio	Fornecimento e colocação de Lona plástica (de polietileno / lona terreiro) com espessura de 150micras, para impermeabilização de solo, medida pela área coberta (área de projeção), inclusive com perdas e transpasso	m ²	329,86	R\$	2,13	R\$	702,60

20.1.4	CPU-CIVIL-000252	Próprio	Execução de PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO 25 MPa, não armado, esp = 8 cm, com fornecimento e lançamento de concreto estrutural USINADO, Fck 25 Mpa (concreto usinado bombeável, classe de resistência C25, com brita 0 e 1, slump 100 +/- 20 mm com controle tecnológico), inclusive adensamento, acabamento desempenado, juntas serradas a cada 2,00m (execução de cortes no período de 8 a 12 horas após a concretagem), formas laterais (as juntas de concretagem devem ser previstas pelo menos a cada 15 m e Interrupções de concretagem só podem ser feitas nas juntas)	m ²	329,86	R\$ 51,61	R\$ 17.024,07		
20.1.5	CPU-CIVIL-000253	Próprio	Cura úmida em laje, com utilização de manta geotextil não tecido, 100% poliéster e poraspersão de água (O concreto deve ser submetido à cura úmida por, no mínimo, 7 dias).	m ²	329,86	R\$ 3,44	R\$ 1.134,71		
21			PAVIMENTAÇÃO				R\$ 154.366,57		R\$ -
21.1			VIA PARA VEÍCULO EM CONCRETO ARMADO (CARGA E DESCARGA)				R\$ 42.838,15		R\$ -
21.1.1	101617	SINAPI	Preparo do terreno com Regularização/acerto e Compactação com compactador mecânico de placa vibratória, medido "in situ".	m ²	281,72	R\$ 2,99	R\$ 842,34		
21.1.2	CPU-CIVIL-000108	Próprio	Execução e compactação da base e ou sub-base com camada em pedra britada ou bica corrida (com utilização de motoniveladora, caminhão pipa, grade de disco rebocável com 20 discos, rolo compactador vibratório/compactador mecânico, inclusive pulverização, umedecimento ou aeriação, compactação e acabamento e todos os insumos necessários, espessura mínima de 10 cm (já compactado), após compactação	m ³	28,17	R\$ 155,57	R\$ 4.382,40		
21.1.3	CPU-CIVIL-000254	Próprio	Fornecimento e colocação de Lona plástica (de polietileno / lona terreiro) com espessura de 150micras, para impermeabilização de solo, medida pela área coberta (área de projeção), inclusive com perdas e transpasse	m ²	281,72	R\$ 2,13	R\$ 600,06		
21.1.4	CPU-CIVIL-000258	Próprio	Execução de PISO DE CONCRETO 25 MPa, armado, esp = 10 cm, com fornecimento e lançamento de concreto estrutural USINADO, Fck 25 Mpa (concreto usinado bombeável, classe de resistência C25, com brita 0 e 1, slump 100 +/- 20 mm com controle tecnológico), inclusive adensamento, acabamento desempenado, juntas serradas a cada 2,00 m (execução de cortes no período de 8 a 12 horas após a concretagem), formas laterais (as juntas de concretagem devem ser previstas pelo menos a cada 15 m e Interrupções de concretagem só podem ser feitas nas juntas). Exceto tela soldada.	m ²	281,72	R\$ 63,82	R\$ 17.979,37		
21.1.5	CPU-CIVIL-725	Próprio	Fornecimento e colocação de armação em tela nervurada soldada Q196 (3,11 Kg/m ²), ACO CA-60, 5,0 mm c/10 cm), painel 2,45 X 6,00 m,), inclusive com espaçadores para cobrimento do concreto, para combate à fissuração do concreto na face superior da laje de piso (A tela obrigatoriamente deverá estar posicionada a 1/3 da face superior da placa), para execução de laje de piso de concreto, colocada na parte superior da seção transversal. (Medição: 3,11Kg/m ² . Considerados trespasses e perda 3% no preço unitário) (Armadura de ANTI-FISSURAÇÃO de piso de concreto)	KG	983,39	R\$ 18,37	R\$ 18.064,87		
21.1.6	CPU-CIVIL-000253	Próprio	Cura úmida em laje, com utilização de manta geotextil não tecido, 100% poliéster e poraspersão de água (O concreto deve ser submetido à cura úmida por, no mínimo, 7 dias).	m ²	281,72	R\$ 3,44	R\$ 969,11		
21.2			ELEMENTOS COMPLEMENTARES DA PAVIMENTAÇÃO (MEIO FIO)				R\$ 14.532,83		R\$ -
21.2.1	CPU-CIVIL-000255	Próprio	Fornecimento e assentamento de meio fio em concreto, Fck >= 18,0 Mpa, seção trapezoidal (12x18x45cm), alinhado e rejuntado nas dimensões 80x45, padrão Sudecap, tipo B, inclusive escavação, apiloamento do fundo da cava, reaterro e afastamento do material escavado e argamassa traço 1:3 (areia, cimento) utilizada nos vãos entre as peças das guias pré-fabricadas conferindo acabamento e continuidade às guias	M	148,78	R\$ 97,68	R\$ 14.532,83		
21.3			VIA PARA VEÍCULO EM PISO INTERTRAVADO - ESTIMATIVA				R\$ 96.995,59		R\$ -
21.3.1	CPU-CIVIL-000108	Próprio	Execução e compactação da base e ou sub-base com camada em pedra britada ou bica corrida (com utilização de motoniveladora, caminhão pipa, grade de disco rebocável com 20 discos, rolo compactador vibratório/compactador mecânico, inclusive pulverização, umedecimento ou aeriação, compactação e acabamento e todos os insumos necessários, espessura mínima de 10 cm (já compactado), após compactação	m ³	411,11	R\$ 155,57	R\$ 63.956,38		

21.3.2	CPU-CIVIL-899	Próprio	Fornecimento e aplicação de piso intertravado destinado à movimentação de veículos, em bloco pré-fabricado, espessura 8cm, em concreto com resistência característica a compressão FCK= 35MPa, (cor natural), (com apresentação de laudos técnicos dos ensaios de resistência à carga de ruptura dos blocos fabricados, de acordo com as normas técnicas brasileiras pertinentes), design aprovado pelo CEFET-MG, assentado em linhas transversais em relação à direção do tráfego, com lançamento posterior de areia de quartzo para calafetação e utilização de compactador mecânico	m ²	411,14	R\$ 80,36	R\$ 33.039,21			
22			SISTEMA DE GASES ESPECIAIS - ESTIMATIVA				R\$ 121.960,16		R\$ 8.907,12	
22.1			ELETROCALHA PARA TRECHO ENTRE PREDIO DA ÁREA TÉCNICA AO PREDIO DO GALPÃO MECÂNICA - ESTIMATIVA				R\$ 704,88		R\$ 8.907,12	
22.1.1	ED-19520/MOD - SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada (100x100)mm em chapa de aço galvanizado #18, com tratamento pré-zincado, inclusive tampa de encaixe, fixação superior, conexões e acessórios	M	6,60	R\$ 106,80	R\$ 704,88	83,4	R\$ 8.907,12	Após a elaboração do projeto executivo dos gases detectou-se a necessidade de mudanças na construção das redes dos gases para atender as normas vigentes.
22.2			GLP - LINHA DE GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO (GLP) - ESTIMATIVA				R\$ 14.149,41		R\$ -	
22.2.1	CPU-GAS-0000106	Próprio	Fornecimento e instalação de tubulação de cobre Classe "A", DN = 3/4" (22mm), sem costura, inclusive conexões, redutores, tampões, , suportes e fixação, pasta de solda (fluxo), solda, limpeza, roqueamento (quando necessários), pintura cor marrom, padrão Munsell 2,5 YR 2/4.	M	53,50	R\$ 180,46	R\$ 9.654,61			
22.2.2	CPU-GASESP-000013	Próprio	Fornecimento e execução de Central gás completa GLP para 4 cilindros 45kg (sendo 2 para uso e 2 para reserva), inclusive regulador de pressão para cilindro de 45kg; PIG-TAIL, conexões, e acessórios de fixação	CJ	1,00	R\$ 4.392,78	R\$ 4.392,78			
22.2.3	GAS-VAL-010/MOD - SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de válvula de esfera 3/4" para gases, com rosca. Inclusive fita de vedação e demais acessórios para execução dos serviços	UN	1,00	R\$ 102,02	R\$ 102,02			
22.3			REDE DE OXIGÊNIO - ESTIMATIVA				R\$ 11.144,17		R\$ -	
22.3.1	CPU-GAS-0000106	Próprio	Fornecimento e instalação de tubulação de cobre Classe "A", DN = 3/4" (22mm), sem costura, inclusive conexões, redutores, tampões, , suportes e fixação, pasta de solda (fluxo), solda, limpeza, roqueamento (quando necessários), pintura cor marrom, padrão Munsell 2,5 YR 2/4.	M	40,70	R\$ 180,46	R\$ 7.344,72			
22.3.2	CPU-CIVIL-000703	Próprio	Fornecimento e instalação de Central Manifold gases especiais para 2 cilindros (excluso cilindro). Completa, montada sobre painel com válvula de purga do gás, regulador latão cromado com diafragma em aço inox, mangueira flexível para ligação dos cilindros em aço inox com cabo de aço de segurança e suporte para fixação dos cilindros em arco curvado com corrente. (GAS: OXIGÊNIO).	CJ	1,00	R\$ 3.543,54	R\$ 3.543,54			
22.3.3	56016/MOD - INFORMATIVO SBC	Próprio	Fornecimento e instalação de válvula redutora reguladora de pressão 3/4" - dn20 com manômetro integrado	UN	1,00	R\$ 255,91	R\$ 255,91			
22.4			REDE DE ARGÔNIO - ESTIMATIVA				R\$ 11.549,40		R\$ -	
22.4.1	CPU-GAS-0000106	Próprio	Fornecimento e instalação de tubulação de cobre Classe "A", DN = 3/4" (22mm), sem costura, inclusive conexões, redutores, tampões, , suportes e fixação, pasta de solda (fluxo), solda, limpeza, roqueamento (quando necessários), pintura cor marrom, padrão Munsell 2,5 YR 2/4.	M	40,80	R\$ 180,46	R\$ 7.362,76			
22.4.2	CPU-CIVIL-000702	Próprio	Fornecimento e instalação de Central Manifold gases especiais para 2 cilindros (excluso cilindro). Completa, montada sobre painel com válvula de purga do gás, regulador latão cromado com diafragma em aço inox, mangueira flexível para ligação dos cilindros em aço inox com cabo de aço de segurança e suporte para fixação dos cilindros em arco curvado com corrente. (GAS: ARGÔNIO)	CJ	1,00	R\$ 3.163,00	R\$ 3.163,00			
22.4.3	56016/MOD - INFORMATIVO SBC	Próprio	Fornecimento e instalação de válvula redutora reguladora de pressão 3/4" - dn20 com manômetro integrado	UN	4,00	R\$ 255,91	R\$ 1.023,64			
22.5			REDE DE DIÓXIDO DE CARBONO (CO2) - ESTIMATIVA				R\$ 7.929,08		R\$ -	
22.5.1	CPU-GAS-0000107	Próprio	Fornecimento e instalação de tubulação de cobre Classe "A", DN = 3/8" (10mm) sem costura, inclusive conexões, redutores, tampões, pasta de solda (fluxo), solda, limpeza, roqueamento (quando necessários), pintura cor alumínio.	M	40,50	R\$ 83,01	R\$ 3.361,90			
22.5.2	CPU-CIVIL-000701	Próprio	Fornecimento e instalação de Central Manifold gases especiais para 2 cilindros (excluso cilindro). Completa, montada sobre painel com válvula de purga do gás, regulador latão cromado com diafragma em aço inox, mangueira flexível para ligação dos cilindros em aço inox com cabo de aço de segurança e suporte para fixação dos cilindros em arco curvado com corrente. (GAS: DIÓXIDO DE CARBONO (CO2)).	CJ	1,00	R\$ 3.543,54	R\$ 3.543,54			
22.5.3	56016/MOD - INFORMATIVO SBC	Próprio	Fornecimento e instalação de válvula redutora reguladora de pressão 3/4" - dn20 com manômetro integrado	UN	4,00	R\$ 255,91	R\$ 1.023,64			
22.6			REDE DE ACETILENO - ESTIMATIVA				R\$ 12.504,91		R\$ -	

22.6.1	CPU-ELE-000386	Próprio	Fornecimento e instalação de tubulação de aço inox 316 sem costura 20mmx1,5mm, inclusive conexões, redutores, tampões, suportes e fixação, solda, limpeza, rosqueamento (quando necessários).	M	40,20	R\$ 226,02	R\$ 9.086,00			
22.6.2	CPU-CIVIL-000705	Próprio	Fornecimento e instalação de Central Manifold gases especiais para 2 cilindro (excluso cilindro). Completa, montada sobre painel com válvula de purga do gás, regulador latão cromado com diafragma em aço inox, mangueira flexível para ligação dos cilindros em aço inox com cabo de aço de segurança e suporte para fixação dos cilindros em arco curvado com corrente. (GAS: Acetileno)	UN	1,00	R\$ 3.163,00	R\$ 3.163,00			
22.6.3	56016/MOD - INFORMATIVO SBC	Próprio	Fornecimento e instalação de válvula redutora reguladora de pressão 3/4" - dn20 com manômetro integrado	UN	1,00	R\$ 255,91	R\$ 255,91			
22.7			REDE DE AR COMPRIMIDO - ESTIMATIVA				R\$ 62.219,61		R\$	-
22.7.1	CPU-ELE-000386	Próprio	Fornecimento e instalação de tubulação de aço inox 316 sem costura 20mmx1,5mm, inclusive conexões, redutores, tampões, suportes e fixação, solda, limpeza, rosqueamento (quando necessários).	M	201,90	R\$ 226,02	R\$ 45.633,43			
22.7.2	CPU-CIVIL-465	Próprio	Fornecimento e instalação de purgador automático de fim de linha, tipo bóia, 1/2". Deve ser instalado no final da linha de ar comprimido. Copo em policarbonato com protetor plástico	UN	26,00	R\$ 267,03	R\$ 6.942,78			
22.7.3	CPU-CIVIL-464	Próprio	Fornecimento e instalação de Filtro para ponto de ar comprimido	UN	26,00	R\$ 166,86	R\$ 4.338,36			
22.7.4	GAS-VAL-010/MOD - SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de válvula de esfera 3/4" para gases, com rosca. Inclusive fita de vedação e demais acessórios para execução dos serviços	UN	26,00	R\$ 102,02	R\$ 2.652,52			
22.7.5	GAS-VAL-010/MOD - SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de válvula de esfera 3/4" para gases, com rosca. Inclusive fita de vedação e demais acessórios para execução dos serviços	UN	26,00	R\$ 102,02	R\$ 2.652,52			
22.8			TESTE DE - ESTIMATIVA				R\$ 1.758,70		R\$	-
22.8.1	08.80.040	FDE	Laudo com teste de estanqueidade para as instalações de redes de distribuição de gás especiais, GLP e ar comprimido	UN	1,00	R\$ 1.758,70	R\$ 1.758,70			
23			SISTEMA DE AR CONDICIONADO E EXAUSTÃO - ESTIMATIVA				R\$ 111.976,21		R\$	14.211,75
23.1			REDE DE DUTOS FRIGORÍFICOS				R\$ 58.962,98		R\$	-
23.1.1	Ar-Tub-1 1/8 (a)	Próprio	Fornecimento e instalação de rede frigorífica c/ Tubo de cobre sem costura Ø 28,75 mm (1 1/8"), inclusive isolamento térmico elastomérico 19 mm, alimentação elétrica, conexões, derivações e fixações (infraestrutura p/ sistema de climatização)	M	47,60	R\$ 155,05	R\$ 7.380,38			
23.1.2	Ar-Tub-1 (a)	Próprio	Fornecimento e instalação de rede frigorífica c/ Tubo de cobre sem costura Ø 25,40 mm (1") para interligação de condensador/evaporador, inclusive isolamento térmico elastomérico 19mm, alimentação elétrica, conexões e fixações (infraestrutura p/ sistema de climatização)	M	190,00	R\$ 147,79	R\$ 28.080,10			
23.1.3	Ar-Tub-3/8 (DI)	Próprio	Fornecimento e instalação de Tubo de cobre sem costura Ø 9,52 mm (3/8"), inclusive isolamento térmico elastomérico 19mm, alimentação elétrica, conexões e fixações (infraestrutura p/ sistema de climatização)	M	238,00	R\$ 98,75	R\$ 23.502,50			
23.2			REDE DE DRENAGEM				R\$ 1.575,50		R\$	-
23.2.1	Ar-Dreno (DI)	Próprio	Fornecimento e instalação de TuboPVC rígido soldável marrom p/ água, d = 25 mm (3/4") com isolamento térmico em polietileno expandido, espessura de 5 mm, para tubulação de 3/4"	M	50,00	R\$ 31,51	R\$ 1.575,50			
23.3			REDE DE EXAUSTÃO				R\$ 40.426,26		R\$	-
23.3.1	Ar-Duto (DI)	Próprio	Fornecimento e instalação de rede de dutos para ar-condicionado com chapa de aço galvanizada, com conexões, flanges e suportes em aço galvanizado conforme projeto	KG	609,00	R\$ 54,94	R\$ 33.458,46			
23.3.2	Ar-Grelha-01 (DI)	Próprio	Fornecimento e montagem de grelhas de insulamento/retorno em alumínio até 0,25 m ² -conforme projeto	UN	30,00	R\$ 232,26	R\$ 6.967,80			
23.4			SERVIÇOS COMPLEMENTARES PARA REDE DE AR CONDICIONADO				R\$ 2.758,70		R\$	-
23.4.1	Ar-R410a (DI)	Próprio	Fornecimento e instalação de carga de gás refrigerante R410a para sistemas VRV	KG	35,00	R\$ 68,56	R\$ 2.399,60			
23.4.2	Ar-Nitro (DI)	Próprio	Fornecimento e instalação de carga de nitrogênio para teste de vazamento para sistemas VRV	m ³	10,00	R\$ 35,91	R\$ 359,10			
23.5			ELETROCALHA - ESTIMATIVA				R\$ 8.252,77		R\$	14.211,75
23.5.1	ED-19527/MOD - SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada (400x100)mm em chapa de aço galvanizado #18, com tratamento pré-zincado, inclusive tampa de encaixe, fixação superior, conexões e acessórios	M	24,90	R\$ 189,49	R\$ 4.718,30			
23.5.2	ED-19522/MOD - SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada (150x100)mm em chapa de aço galvanizado #18, com tratamento pré-zincado, inclusive tampa de encaixe, fixação superior, conexões e acessórios	M	29,90	R\$ 118,21	R\$ 3.534,47			
24			PAISAGISMO - ESTIMATIVA				R\$ 33.825,21		R\$	-
24.1			PLANTIO DE GRAMA				R\$ 33.825,21		R\$	-
24.1.1	101617	SINAPI	Preparo do terreno com Regularização/acerto e Compactação de fundo de vala com compactador mecânico de placa vibratória, medido "in situ".	m ²	1130,90	R\$ 2,99	R\$ 3.381,39			

Após a elaboração do projeto executivo dos gases detectou-se a necessidade de mudanças na construção das redes dos gases para atender as normas vigentes.

24.1.2	PAI-GRA-015/MOD - SETOP	Próprio	Fornecimento e execução de plantio de grama esmeralda em rolo, inclusive terra vegetal adubação e calcário dolomítico e conservação por 30 dias	m²	1130,90	R\$ 26,92	R\$ 30.443,82		
25			LIMPEZA E BOTA-FORA GERAL - ESTIMATIVA				R\$ 8.149,80		
25.1			LIMPEZA GERAL DA OBRA				R\$ 8.149,80		
25.1.1	CPU-CIVIL-209	Próprio	Limpeza final da obra (área interna de projeção horizontal da edificação e área externa, inclusive área da rampa de pedestre da nova portaria ao predio 20)	m²	2202,65	R\$ 3,70	R\$ 8.149,80		
R\$ 5.496.575,63								Total	R\$ 241.681,47
								<i>Geral</i>	

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS**

**CONSTRUÇÃO DO PREDIO DE LABORATORIOS DE MECÂNICA, PRÉDIO DA ÁREA TECNICA, SUBESTAÇÃO, URBANIZAÇÃO E
ACESSIBILIDADE DO ENTORNO IMEDIATO DO CAMPUS DIVINÓPOLIS - CEFET/MG**

PLANILHA 03 - 2º TERMO ADITIVO - ACRÉSCIMOS ITENS NÃO PLANILHADOS

Parâmetro de valor adotado	Item	Descrição dos Serviços	Und	Preço Unit. c/ BDI de 23,15% (sem desconto)	Preço Unit. c/ BDI - desc. de 0,48%	QUANTIDADE ADITIVO	Valor Total	Justificativa
	1	RAMPA DE ACESSIBILIDADE					R\$ 23.166,10	
	1.1	ALVENARIA ESTRUTURAL					R\$ 16.804,81	
CPU-Civil-ADIT02-01	1.1.1	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO SEM ARMAÇÃO, EM CONCRETO COM FCK 15MPA , ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO.	M2	R\$ 225,82	R\$ 224,74	74,77	R\$ 16.804,81	Item necessário para a construção dos muros de arrimos para contenção da rampa de acessibilidade, a qual será executada para atender as normas de acessibilidade.
	1.2	FUNDAÇÃO					R\$ 6.361,29	
SBC/031255 - 07/2023	1.2.1	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE CONCRETO CICLOPICO 1:4:8 C/ 30% PEDRA, PARA LANÇAMENTO EM FUNDAÇÃO.	M3	R\$ 572,98	R\$ 570,24	7,33	R\$ 4.179,89	Itens necessários para a construção dos muros de arrimos para contenção da rampa de acessibilidade, a qual será executada para atender as normas de acessibilidade.
CPU-Civil-ADIT02-23	1.2.2	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020	M	R\$ 40,59	R\$ 40,40	54,00	R\$ 2.181,41	
	2	SISTEMA DE GASES ESPECIAIS					R\$ 76.046,62	
	2.1	GLP - LINHA DE GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO (GLP)					R\$ 8.466,78	
CPU-Civil-ADIT02-03	2.1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO CENTRAL DE GÁS GLP, COMPLETO PARA 4 (QUATRO) CILINDROS P45KG, COM REGULADOR DE BAIXA PRESSÃO COM REGULAGEM, PARA VAZÃO 12KG/H, REF. ALIANÇA - 76511, VAZÃO 12 kg/h AM, MANONETRO, CHICOTE MANGUEIRA FLEXÍVEL "PIG-TAIL" DE 500MM COM VÁLVULAS DE RETENÇÃO. USO INDUSTRIAL. CONFORME NORMA ABNT. INCLUSOS OS CILINDROS DOS GASES.	CJ	R\$ 8.507,41	R\$ 8.466,78	1	R\$ 8.466,78	Após a elaboração do projeto executivo dos gases detectou-se a necessidade de mudanças na construção das redes dos gases para atender as normas vigentes.
	2.2	REDE DE OXIGÊNIO					R\$ 6.027,23	
CPU-Civil-ADIT02-09	2.2.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CENTRAL DE CILINDROS, CENTRAL MANIFOLD SERIE INDUSTRIAL, GÁS OXIGENIO (O2), PARA 2 (DOIS) CILINDROS COMPLETA, MONTADA SOBRE PAINEL, COM REGULADOR DE PRESSÃO, LATÃO COM DIAFRAGMA EM COMUM, COM MANGUEIRA FLEXIVEL 1,2 METROS PARA LIGAÇÃO DOS CILINDROS EM AÇO INOX COM CABO DE AÇO DE SEGURANÇA, COM MANOMETRO DE SAÍDA ESCALA DE 0 A 16Kgf/cm2, PRESSÃO MÁXIMA ENTRADA 220Kgf/cm2, PRESSÃO MAXIMA DE SAÍDA 10 Kgf/cm2. VAZÃO MAXIMA 30M3/H. CONEXÕES DE ENTRADA CONFORME A NORMA ABNT NBR 245-1, CONEXÕES DE SAÍDA: ANILHA PARA TUBOS 3/8". REF. FCC-5205 DA FAMABRAS OU EQUIVALENTE. INCLUSOS CILINDROS COM CARGAS.	CJ	R\$ 6.056,15	R\$ 6.027,23	1	R\$ 6.027,23	Após a elaboração do projeto executivo dos gases detectou-se a necessidade de mudanças na construção das redes dos gases para atender as normas vigentes.
	2.3	REDE DE ARGÔNIO					R\$ 13.319,39	

CPU-Civil-ADIT02-11	2.3.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CENTRAL DE CILINDROS, CENTRAL MANIFOLD SERIE INDUSTRIAL, GÁS ARGONIO, PARA 2 (DOIS) CILINDROS COMPLETA, MONTADA SOBRE PAINEL, COM REGULADOR DE PRESSÃO, LATÃO COM DIAFRAGMA COMUM, COM MANGUEIRA FLEXIVEL 1,2 METROS PARA LIGAÇÃO DOS CILINDROS EM AÇO INOX COM CABO DE AÇO DE SEGURANÇA, COM MANOMETRO DE SAÍDA ESCALA DE 0 A 16KGf/CM2. PRESSÃO MÁXIMA ENTRADA 220KGf/CM2, PRESSÃO MAXIMA DE SAÍDA 10 KGf/CM2. VAZÃO MAXIMA 30M3/H. CONEXÕES DE ENTRADA CONFORME A NORMA ABNT NBR 245-1, CONEXÕES DE SAÍDA: ANILHA PARA TUBOS 3/8". REF. FCC-5205 DA FAMABRAS OU EQUIVALENTE.	CJ	R\$ 13.383,30	R\$ 13.319,39	1	R\$ 13.319,39	Após a elaboração do projeto executivo dos gases detectou-se a necessidade de mudanças na construção das redes dos gases para atender as normas vigentes.
	2.4	REDE DE DIÓXIDO DE CARBONO					R\$ 8.122,96	
CPU-Civil-ADIT02-13	2.4.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CENTRAL DE CILINDROS, CENTRAL MANIFOLD SERIE INDUSTRIAL, GÁS DIOXIDO DE CARBONO (CO2), PARA 2 (DOIS) CILINDROS COMPLETA, MONTADA SOBRE PAINEL, COM REGULADOR DE PRESSÃO, LATÃO COM DIAFRAGMA COMUM, COM MANGUEIRA FLEXIVEL 1,2 METROS PARA LIGAÇÃO DOS CILINDROS EM AÇO INOX COM CABO DE AÇO DE SEGURANÇA, COM MANOMETRO DE SAÍDA ESCALA DE 0 A 16KGf/CM2. PRESSÃO MÁXIMA ENTRADA 220KGf/CM2, PRESSÃO MAXIMA DE SAÍDA 10 KGf/CM2. VAZÃO MAXIMA 30M3/H. CONEXÕES DE ENTRADA CONFORME A NORMA ABNT NBR 245-1, CONEXÕES DE SAÍDA: ANILHA PARA TUBOS 3/8". REF. FCC-5205 DA FAMABRAS OU EQUIVALENTE.	CJ	R\$ 8.161,94	R\$ 8.122,96	1	R\$ 8.122,96	Após a elaboração do projeto executivo dos gases detectou-se a necessidade de mudanças na construção das redes dos gases para atender as normas vigentes.
	2.5	REDE DE ACETILENO					R\$ 6.559,24	
CPU-Civil-ADIT02-14	2.5.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CENTRAL DE CILINDROS, CENTRAL MANIFOLD SERIE INDUSTRIAL, GÁS ACETILENO (C2H2), PARA 2 (DOIS) CILINDROS COMPLETA, MONTADA SOBRE PAINEL, COM REGULADOR LATÃO COM DIAFRAGMA COMUM, MANGUEIRA FLEXIVEL 1,2 METROS PARA LIGAÇÃO DOS CILINDROS EM AÇO INOX COM CABO DE AÇO DE SEGURANÇA, COM MANOMETRO DE SAÍDA ESCALA DE 0 A 16KGf/CM2. PRESSÃO MÁXIMA ENTRADA 220KGf/CM2, PRESSÃO MAXIMA DE SAÍDA 10 KGf/CM2. VAZÃO MAXIMA 30M3/H. CONEXÕES DE ENTRADA CONFORME A NORMA ABNT NBR 245-1, CONEXÕES DE SAÍDA: ANILHA PARA TUBOS 3/8". REF. FCC-5205 DA FAMABRAS OU EQUIVALENTE.	CJ	R\$ 6.590,72	R\$ 6.559,24	1	R\$ 6.559,24	Após a elaboração do projeto executivo dos gases detectou-se a necessidade de mudanças na construção das redes dos gases para atender as normas vigentes.
	2.6	REDE DE AR COMPRIMIDO					R\$ 7.678,50	
92689 - SINAPI/05/2023	2.6.1	TUBO DE AÇO PRETO SEM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO SOLDADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	R\$ 77,15	R\$ 76,79	100	R\$ 7.678,50	Elaboração do projeto executivo dos gases o qual apresentou, por questões construtivas da obra, outra concepção para sua execução.
	2.7	DIVERSOS DA REDE DOS GASES					R\$ 25.872,51	
CPU-Civil-ADIT02-21	2.7.1	Fornecimento e Instalação de Veneziana de ar exterior em alumínio anodizado, com tela protetora de plástico, fornecida com moldura de montagem. referência awk (797 x 597)mm.	UNID	R\$ 713,63	R\$ 710,22	5	R\$ 3.551,11	Após a elaboração do projeto executivo dos gases detectou-se a necessidade de mudanças na construção das redes dos gases para atender as normas vigentes.
CPU-Civil-ADIT02-22	2.7.2	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE TRICOLETILENO PARA LAVAGEM DA REDE DOS GASES	UNID	R\$ 2.924,11	R\$ 2.910,15	5	R\$ 14.550,73	
11794 - ORSE/SE -04/2023	2.7.3	Lavagem das tubulações com gás 141B e pressurização com nitrogênio (infraestrutura p/ sistema package)	UNID	R\$ 1.301,33	R\$ 1.295,11	6	R\$ 7.770,67	

	3	ESQUADRIAS					R\$ 31.975,02	
	3.1	PORTA DO PORÃO DA ÁREA TÉCNICA					R\$ 25.076,32	
CPU-Civil-ADIT02-05	3.1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTÕES DE CORRER EM ESQUADRIAS M PERfil TUBULAR RETANGULAR (METALON) EM CHAPA DOBRADA DE AÇO CARBONO E FECHAMENTO EM PERfil VENEZIANA VENTILADA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO CARBONO PARA O PORÃO DA ÁREA TÉCNICA. INCLUSOS TODAS FERRAGENS, ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO, PINTURA ANTICORROSIVA E ESMALTE SINTÉTICO, CONFORME PROJETO.	M2	R\$ 678,64	R\$ 675,40	37,13	R\$ 25.076,32	Visando um melhor aproveitamento do espaço utilizado para a construção do prédio da Mecânica, construiu um depósito/almoxarifado na parte inferior da área técnica. Assim, faz-se necessário aditivar esse item para o fechamento do local, o qual irá traré benefícios ao Campus de Divinópolis, que, atualmente, não possui local adequado para armazenagem de materiais.
	3.2	CORRIMÃO PARA A RAMPA DE ACESSIBILIDADE					R\$ 6.898,70	
ED-50941 - SICOR/MG - 01/2023	3.2.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CORRIMÃO SIMPLES EM TUBO DE AÇO INOX D = 1 1/2" - FIXADO EM ALVENARIA	M	R\$ 277,27	R\$ 275,95	25	R\$ 6.898,70	Devido a construção da rampa de acessibilidade que ligará o Prédio da Mecânica e o Bloco 3 ao Bloco 6 visando atender as normas vigentes.
TOTAL GERAL							R\$ 131.187,74	

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO - 2º TERMO ADITIVO

CPU-Civil-ADIT02-01		FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO SEM ARMAÇÃO, EM CONCRETO COM FCK 15MPA , ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO.						M2
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)		
SINAPI - 05/2023	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,587	R\$ 24,43	R\$ 14,33		
SINAPI - 05/2023	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,587	R\$ 17,77	R\$ 10,43		
SICOR CENTRAL/MG - 01/2023	ED-48306	ARGAMASSA, TRAÇO 1:7 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO	KG	0,015	R\$ 400,32	R\$ 5,80		
SICOR CENTRAL/MG - 01/2023	MATED-12125	BLOCO DE CONCRETO (TIPO: ESTRUTURAL LARGURA: 19CM ALTURA: 19CM COMPRIMENTO: 39CM ACABAMENTO: A REVESTIR FBK: 4,5MPA)	UNI	12,050	R\$ 4,26	R\$ 51,33		
SICOR CENTRAL/MG - 01/2023	MATED-13072	MEIO BLOCO DE CONCRETO (TIPO: ESTRUTURAL LARGURA: 19CM ALTURA: 19CM COMPRIMENTO: 19CM ACABAMENTO: A REVESTIR FBK: 4,5MPA)	UNID	1,050	R\$ 2,33	R\$ 2,45		
SICOR CENTRAL/MG - 01/2023	ED-49627	FORNECIMENTO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, USINADO, COM FCK 15MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M2	0,142	R\$ 699,74	R\$ 99,03		
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: ED-48217 SICOR/MG								Total (Custo Direto sem LDI) R\$ 183,37

CPU-Civil-ADIT02-03		FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO CENTRAL DE GÁS GLP, COMPLETO PARA 4 (QUATRO) CILINDROS P45KG, COM REGULADOR DE BAIXA PRESSÃO COM REGULAGEM, PARA VAZÃO 12KG/H, REF. ALIANÇA - 76511, VAZÃO 12 kg/h AM, MANONETRO, CHICOTE MANGUEIRA FLEXÍVEL "PIG-TAIL" DE 500MM COM VÁLVULAS DE RETENÇÃO. USO INDUSTRIAL. CONFORME NORMA ABNT. INCLUSOS OS CILINDROS DOS GASES.						CJ
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)		
SINAPI - 05/2023	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,690	R\$ 23,69	R\$ 253,25		
SINAPI - 05/2023	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	14,696	R\$ 19,07	R\$ 280,25		
ORSE/SE - 04/2023	11832	Suporte de parede para coletor de gás	UNI	4,000	R\$ 6,61	R\$ 26,44		
SBC/MG - 07/2023	4150	NIPPLE DUPLO GALVANIZADO 1/2"	UNI	1,000	R\$ 3,64	R\$ 3,64		
SICOR - 01/2023	MATED-12185	CILINDRO DE AÇO (APLICAÇÃO: GÁS GLP CAPACIDADE: 45KG TIPO: P45 COM CARGA: SIM)	UNID	4,000	R\$ 698,76	R\$ 2.795,04		
SBC/MG - 07/2023	35003	PIGTAIL P.45 ROSCA EXTERNA 7/8"x7/16" 1m	UN	4,000	R\$ 32,39	R\$ 129,56		

SBC/MG - 07/2023	36005	VÁLVULA DE RETENÇÃO EM LATÃO 7/16" NS (I) X 1/2" NPT (E) VÁLVULA ESFERA DO TIPO TRIPARTIDA DE DIÂMETRO 1/2", TESTADA A FOGO ("FIRE TESTED TYPE") CONFORME ISO 10497; ACIONAMENTO MANUAL; PADRÃO CONSTRUTIVO: ISO 17292; EXTREMIDADE DE CONEXÃO: ENCAIXE PARA SOLDA (ES), COM NIPLE DE EXTENSÃO, SCH 160; CLASSE DE PRESSÃO: 800 LIBRAS; CORPO COM PARTES APARAFUSADAS; MATERIAL DO CORPO: AÇO FORJADO ASTM A105; PASSAGEM PLENA; MATERIAL DO OBTURADOR: AISI 410, SEDE RESILIENTE; TIPO DE ACIONADOR: ALAVANCA; ESFERA FLUTUANTE; ABNT NBR 15857 ANEXO C, TESTADA A FOGO	un	4,000	R\$	18,10	R\$	72,40
SEINFRA-CE / 027	G0368		UN	4,000	R\$	716,82	R\$	2.867,28
AGETOP CIVIL - GO- 06/2023 Emp	H719 76.08.83	TAMPÃO DE FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO 3/4", CLASSE 150 ROSCA NPT NBR 6925 Coletor Gás GLP 3/4 - 2 pontos	un UND	2,000 2,000	R\$ R\$	6,39 144,98	R\$ R\$	12,78 289,96
SICOR - 01/2023	MATED-18326	BUCHA DE NYLON COM PARAFUSO ROSCA SOBERBA CABEÇA SEXTAVADA (COMPRIMENTO: 50MM DIÂMETRO NOMINAL DO PARAFUSO: 4,8MM (3/16") BUCHA: S10)	un	8,000	R\$	1,46	R\$	11,68
SBC/MG - 07/2023 ORSE/SE - 04/2023 CPOS/CDHU 05/2023 SBC/MG - 07/2023	70074 11835 O.11.000.068506	TE REVERSIVEL PARA GAS GLP 3/4" Niple redução latão 3/4" npt x 1/2" npt, p/instalação de gás un Regulador de pressão, estágio único 12 kg/h; ref. 76511 fabricação Aliança	UN un UN	1,000 2,000 1,000	R\$ R\$ R\$	18,10 24,22 90,35	R\$ R\$ R\$	18,10 48,44 90,35
	40431	TE DE REDUCAO GALVANIZADO TUPY 3/8" x 1/4"	UN	1,000	R\$	9,00	R\$	9,00
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: 56021 SBC/MG					Total (Custo Direto sem LDI)		R\$	6.908,17

CPU-Civil-ADIT02-05	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTÕES DE CORRER EM ESQUADRIAS M PERFIL TUBULAR RETANGULAR (METALON) EM CHAPA DOBRADA DE AÇO CARBONO E FECHAMENTO EM PERFIL VENEZIANA VENTILADA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO CARBONO PARA O PORÃO DA ÁREA TÉCNICA. INCLUSOS TODAS FERRAGENS, ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO, PINTURA ANTICORROSIVA E ESMALTE SINTÉTICO, CONFORME PROJETO.	M2				
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
COTAÇÃO MATERIAS		INSUMOS PARA A EXECUÇÃO DO SERVIÇO CONFORME DESCrito ACIMA.	UNI	1,000	R\$	329,34 R\$
COTAÇÃO MATERIAS		FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DO PRIMER	UNI	1,000	R\$	15,08 R\$
COTAÇÃO MÃO DE OBRA		MÃO DE OBRA PARA A EXECUÇÃO DO SERVIÇO CONFORME DESCrito ACIMA.	UNI	1,000	R\$	206,65 R\$

ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:	Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 551,07
-----------------------	------------------------------	------------

CPU-Civil-ADIT02-09	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CENTRAL DE CILINDROS, CENTRAL MANIFOLD SERIE INDUSTRIAL, GÁS OXIGENIO (O2), PARA 2 (DOIS) CILINDROS COMPLETA, MONTADA SOBRE PAINEL, COM REGULADOR DE PRESSÃO, LATÃO COM DIAFRAGMA EM COMUM, COM MANGUEIRA FLEXIVEL 1,2 METROS PARA LIGAÇÃO DOS CILINDROS EM AÇO INOX COM CABO DE AÇO DE SEGURANÇA, COM MANOMETRO DE SAÍDA ESCALA DE 0 A 16KGf/CM2. PRESSÃO MÁXIMA ENTRADA 220KGf/CM2, PRESSÃO MAXIMA DE SAÍDA 10 KGf/CM2. VAZÃO MAXIMA 30M3/H. CONEXÕES DE ENTRADA CONFORME A NORMA ABNT NBR 245-1, CONEXÕES DE SAÍDA: ANILHA PARA TUBOS 3/8". REF. FCC-5205 DA FAMABRAS OU EQUIVALENTE. INCLUSOS CILINDROS COM CARGAS.						CJ
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
SINAPI - 05/2023	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,345	R\$ 23,69	R\$ 126,62	
SINAPI - 05/2023	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,348	R\$ 19,07	R\$ 140,13	
ORSE/SE - 04/2023	9027	Cilindro de aço para oxigênio - 50l	UNID	2,000	R\$ 1.575,51	R\$ 3.151,02	
SIURB/SP - 01/2023	87040	OXIGÊNIO (SOMENTE A CARGA)	M³	20,000	R\$ 13,13	R\$ 262,60	
CPOS/CDHU- 05/2023	O.11.000.068506	Regulador de pressão, estágio único 12 kg/h; ref. 76511 fabricação Alia	un	1,000	R\$ 90,35	R\$ 90,35	
SBC/MG - 07/2023	1348	VALVULA DIAFRAGMA 1" ROSCA BSP+BOBINA GENS	un	1,000	R\$ 730,50	R\$ 730,50	
SBC/MG - 07/2023	35003	PIGTAIL P.45 ROSCA EXTERNA 7/8"x7/16" 1m	un	2,400	R\$ 32,39	R\$ 77,74	
AGETOP CIVIL - GO 06/2023	H717	LIMITADOR DE PRESSÃO PRIMEIRO ESTÁGIO,COM MANÔMETRO,PRESSÃO DE ENTRADA 2 A 18 BAR E PRESSÃO DE SAÍDA 1,5 BAR, CONEXÕES DE ENTRADA E SAÍDA 1/2" NPT	UN	1,000	R\$ 338,34	R\$ 338,34	
SBC/MG - 07/2023	6554	KIT ANILHAS PARA IDENTIFICACAO NUMERICA DE CABOS (100 UNIDADES)	un	0,020	R\$ 20,00	R\$ 0,40	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: 56021 SBC/MG					Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 4.917,70	

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CENTRAL DE CILINDROS, CENTRAL MANIFOLD SERIE INDUSTRIAL, GÁS ARGONIO, PARA 2 (DOIS) CILINDROS COMPLETA, MONTADA SOBRE PAINEL, COM REGULADOR DE PRESSÃO, LATÃO COM DIAFRAGMA COMUM, COM MANGUEIRA FLEXIVEL 1,2 METROS PARA LIGAÇÃO DOS CILINDROS EM AÇO INOX COM CABO DE AÇO DE SEGURANÇA, COM MANOMETRO DE SAÍDA ESCALA DE 0 A 16KGf/CM2. PRESSÃO MÁXIMA ENTRADA 220KGf/CM2, PRESSÃO MAXIMA DE SAÍDA 10 KGf/CM2. VAZÃO MAXIMA 30M3/H. CONEXÕES DE ENTRADA CONFORME A NORMA ABNT NBR 245-1, CONEXÕES DE SAÍDA: ANILHA PARA TUBOS 3/8". REF. FCC-5205 DA FAMABRAS OU EQUIVALENTE.							
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
SINAPI - 05/2023	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,345	R\$ 23,69	R\$ 126,62	
SINAPI - 05/2023	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,348	R\$ 19,07	R\$ 140,13	
CPOS/CDHU-05/2023	O.11.000.068506	Regulador de pressão, estágio único 12 kg/h; ref. 76511 fabricação Alia	un	1,000	R\$ 90,35	R\$ 90,35	
SBC/MG - 07/2023	1348	VALVULA DIAFRAGMA 1" ROSCA BSP+BOBINA GENS	un	1,000	R\$ 730,50	R\$ 730,50	
SBC/MG - 07/2023	35003	PIGTAIL P.45 ROSCA EXTERNA 7/8"x7/16" 1m	un	2,400	R\$ 32,39	R\$ 77,74	
AGETOP CIVIL - GO 06/2023	H717	LIMITADOR DE PRESSÃO PRIMEIRO ESTÁGIO,COM MANÔMETRO,PRESSÃO DE ENTRADA 2 A 18 BAR E PRESSÃO DE SAÍDA 1,5 BAR, CONEXÕES DE ENTRADA E SAÍDA 1/2" NPT	UN	1,000	R\$ 338,34	R\$ 338,34	
EMP	76.08.85	GÁS ARGONIO, PARA 2 (DOIS) CILINDROS COMPLETA	UNI	2,000	R\$ 2.846,70	R\$ 5.693,40	
EMP	76.08.85	RECARGA GÁS ARGÔNIO	M³	20,000	R\$ 183,50	R\$ 3.670,00	
SBC/MG - 07/2023	6554	KIT ANILHAS PARA IDENTIFICACAO NUMERICA DE CABOS (100 UNIDADES)	un	0,020	R\$ 20,00	R\$ 0,40	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: 56021 SBC/MG					Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 10.867,48	

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CENTRAL DE CILINDROS, CENTRAL MANIFOLD SERIE INDUSTRIAL, GÁS DIOXIDO DE CARBONO (CO2), PARA 2 (DOIS) CILINDROS COMPLETA, MONTADA SOBRE PAINEL, COM REGULADOR DE PRESSÃO, LATÃO COM DIAFRAGMA COMUM, COM MANGUEIRA FLEXIVEL 1,2 METROS PARA LIGAÇÃO DOS CILINDROS EM AÇO INOX COM CABO DE AÇO DE SEGURANÇA, COM MANOMETRO DE SAÍDA ESCALA DE 0 A 16KGf/CM2. PRESSÃO MÁXIMA ENTRADA 220KGf/CM2, PRESSÃO MAXIMA DE SAÍDA 10 KGf/CM2. VAZÃO MAXIMA 30M3/H. CONEXÕES DE ENTRADA CONFORME A NORMA ABNT NBR 245-1, CONEXÕES DE SAÍDA: ANILHA PARA TUBOS 3/8". REF. FCC-5205 DA FAMABRAS OU EQUIVALENTE.							
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
SINAPI - 05/2023	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,345	R\$ 23,69	R\$ 126,62	
SINAPI - 05/2023	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,348	R\$ 19,07	R\$ 140,13	

CPOS/CDHU-05/2023	O.11.000.068506	Regulador de pressão, estágio único 12 kg/h; ref. 76511 fabricação Alia	un	1,000	R\$	90,35	R\$	90,35
SBC/MG - 07/2023	1348	VALVULA DIAFRAGMA 1" ROSCA BSP+BOBINA GENS	un	1,000	R\$	730,50	R\$	730,50
SBC/MG - 07/2023	35003	PIGTAIL P.45 ROSCA EXTERNA 7/8"x7/16" 1m	un	2,400	R\$	32,39	R\$	77,74
AGETOP CIVIL - GO 06/2023	H717	LIMITADOR DE PRESSÃO PRIMEIRO ESTÁGIO, COM MANÔMETRO, PRESSÃO DE ENTRADA 2 A 18 BAR E PRESSÃO DE SAÍDA 1,5 BAR, CONEXÕES DE ENTRADA E SAÍDA 1/2" NPT	UN	1,000	R\$	338,34	R\$	338,34
SBC/MG - 07/2023	6554	KIT ANILHAS PARA IDENTIFICACAO NUMERICA DE CABOS (100 UNIDADES)	un	0,020	R\$	20,00	R\$	0,40
EMP	76.08.87	CILINDRO PARA GÁS DIOXIDO DE CARBONO (CO2) - VAZIO	UNID	2,000	R\$	2.312,00	R\$	4.624,00
ORSE/SE - 04/2023	10773	Recarga de Extintor de dióxido de carbono (CO2), capacidade 6 kg, tempo de descarga 16s	UNID	4,000	R\$	124,89	R\$	499,56
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:								
56021 SBC/MG						Total (Custo Direto sem LDI)	R\$	6.627,64

CPU-Civil-ADIT02-14	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CENTRAL DE CILINDROS, CENTRAL MANIFOLD SERIE INDUSTRIAL, GÁS ACETILENO (C2H2), PARA 2 (DOIS) CILINDROS COMPLETA, MONTADA SOBRE PAINEL, COM REGULADOR LATÃO COM DIAFRAGMA COMUM, MANGUEIRA FLEXIVEL 1,2 METROS PARA LIGAÇÃO DOS CILINDROS EM AÇO INOX COM CABO DE AÇO DE SEGURANÇA, COM MANOMETRO DE SAÍDA ESCALA DE 0 A 16KGf/CM2. PRESSÃO MÁXIMA ENTRADA 220KGf/CM2, PRESSÃO MAXIMA DE SAÍDA 10 KGf/CM2. VAZÃO MAXIMA 30M3/H. CONEXÕES DE ENTRADA CONFORME A NORMA ABNT NBR 245-1, CONEXÕES DE SAÍDA: ANILHA PARA TUBOS 3/8". REF. FCC-5205 DA FAMABRAS OU EQUIVALENTE.	CJ					
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
SINAPI - 05/2023	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,345	R\$	23,69	R\$ 126,62
SINAPI - 05/2023	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,348	R\$	19,07	R\$ 140,13
CPOS/CDHU-05/2023	O.11.000.068506	Regulador de pressão, estágio único 12 kg/h; ref. 76511 fabricação Alia	un	1,000	R\$	90,35	R\$ 90,35
SBC/MG - 07/2023	1348	VALVULA DIAFRAGMA 1" ROSCA BSP+BOBINA GENS	un	1,000	R\$	730,50	R\$ 730,50
SBC/MG - 07/2023	35003	PIGTAIL P.45 ROSCA EXTERNA 7/8"x7/16" 1m	un	2,400	R\$	32,39	R\$ 77,74
AGETOP CIVIL - GO 06/2023	H717	LIMITADOR DE PRESSÃO PRIMEIRO ESTÁGIO, COM MANÔMETRO, PRESSÃO DE ENTRADA 2 A 18 BAR E PRESSÃO DE SAÍDA 1,5 BAR, CONEXÕES DE ENTRADA E SAÍDA 1/2" NPT	UN	1,000	R\$	338,34	R\$ 338,34
SBC/MG - 07/2023	6554	KIT ANILHAS PARA IDENTIFICACAO NUMERICA DE CABOS (100 UNIDADES)	un	0,020	R\$	20,00	R\$ 0,40

CPU-Civil-ADIT02-21		Fornecimento e Instalação de Veneziana de ar exterior em alumínio anodizado, com tela protetora de plástico, fornecida com moldura de montagem. referência awk (797 x 597)mm.								UNI	
Fonte	Código	Descrição				Unidade	Coeficiente	Preço (R\$)		Preço Total (R\$)	
SINAPI - 05/2023	88250	AUXILIAR DE COMPLEMENTARES	MECÂNICO	COM	ENCARGOS	H	1,686	R\$	23,69	R\$	39,94
SINAPI - 05/2023	88275	MECÂNICO DE EQUIPAMENTOS	EQUIPAMENTOS	PESADOS	COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,475	R\$	17,77	R\$	26,21
CPOS/SP - 05/2023	Q.04.000.032358	Veneziana com tela, modelo AWG; referência comercial: Trox ou equivalente				M ²	0,476	R\$	1.078,85	R\$	513,33
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:											
70578 SBC/MG		Total (Custo Direto sem LDI)								R\$	579,48

CPU-Civil-ADIT02-22		FORNCIMENTO E APLICAÇÃO DE TRICOLETILENO PARA LAVAGEM DA REDE DOS GASES						UNI	
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)			
SINAPI - 05/2023	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,500	R\$ 17,77	R\$ 44,43			
COTAÇÃO	COTAÇÃO	TRICOLETILENO (LAVAGEM DA REDE)	UNID	1,000	R\$ 2.330,00	R\$ 2.330,00			
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:		Total (Custo Direto sem LDI)					R\$ 2.374,43		

CPU-Civil-ADIT02-23		ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020						M	
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)			
SINAPI - 05/2023	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,665	R\$ 18,30	R\$			12,17
SINAPI - 05/2023	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	UNID	0,860	R\$ 24,17	R\$			20,79
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:									
101173 SINAPI		Total (Custo Direto sem LDI)						R\$	32,96



CEFET-MG

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

**CONSTRUÇÃO DO PREDIO DE LABORATORIOS DE MECÂNICA, PREDIO DA ÁREA TECNICA, SUBESTAÇÃO,
URBANIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE DO ENTORNO IMEDIATO DO CAMPUS DIVINÓPOLIS - CEFET/MG**

PLANILHA 01 - 2º TERMO ADITIVO - SUPRESSÃO

Item	Parâmetro Adotado		Descrição	Referências Contratuais				ADITIVO - SUPRESSÃO		
	Código	Banco		Und	Quant.	Valor Unit.	Total	Quant.	Valor total	Justificativa
1			SERVIÇOS PRELIMINARES				R\$ 124.678,78			
1.1			MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA				R\$ 10.849,99			
1.1.1	CPU-MOBDES-028	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO da obra com administração local (inclusive pessoal local de apoio à obra; almoxarife, apontador e técnico de segurança), movimentações (sejam horizontais e/ou verticais/camamentos) de materiais/equipamentos na obra, inclusive mobiliário (vestírios, escritório, refeitório, depósito/almoxarifado e ferramentaria), sinalizações, transportes/retes, mobilização e desmobilização de equipamentos de terraplenagem, instalações provisórias de água e energia e desmobilizações em geral da obra. Com medição de 75% para mobilização e 25% na última medição. Obs.: EXCETO mobilização e desmobilização de containers para canteiro de obra que foi considerado nos itens 1.2	UN	1,00	R\$ 10.849,99	R\$ 10.849,99			
1.2			CANTEIRO DE OBRAS				R\$ 42.591,04			
1.2.1	CPU-CIVIL-000630	Próprio	Montagem e desmontagem de escritório, vestíario, almoxarifado-depósito, refeitório e área coberta, com infraestrutura completa para canteiro de obra em chapa de madeira compensada, incluso pintura, esquadrias, vidro, instalação elétrica, cobertura com telha de fibrocimento ondulada e = 6 mm, de 1,53 x 1,10 m, incluso içamento	m ²	48,00	R\$ 538,57	R\$ 25.851,36			
1.2.2	IIO-CON-005	SETOP	Mobilização e desmobilização de container, inclusive instalação e transporte com caminhão quinaduto (muncik)	un	1,00	R\$ 862,72	R\$ 862,72			
1.2.3	00010778	SINAPI	Locação/aluguel container para SANITÁRIOS/VESTIÁRIO com no mínimo 4 vasos, 1 lavatório, 1 mictório, 8 chuveiros, largura 2,20m, comprimento=6,20m, chapa aço com nervurado trapezoidal, forro c/ isolam termo/acústico, chassis reforçados, piso compensado naval, inclusive instalações elétricas e hidrossanitárias	MES	12,00	R\$ 1.323,08	R\$ 15.876,96			
1.3			PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA				R\$ 1.928,02			
1.3.1	01.03.02MOD SUDECAP	Próprio	Fornecimento e assentamento da placa de identificação de obra pública em lona impressão digital, afixada em estrutura de metalon 20x20, dimensões 3,00x1,50 m	m ²	4,50	R\$ 428,45	R\$ 1.928,02			
1.4			TAPUME - ESTIMATIVA				R\$ 11.987,50			
1.4.1	CPU-TAPUME-010	Próprio	Fornecimento, montagem e desmontagem de TAPUME DE VEDAÇÃO OU PROTEÇÃO da área externa, executado com telhas trapezoidais de aço galvanizado (esp.: 0,50mm), h=2,0m, considerando a utilização das telhas e moldura em peças de madeira de 3"x3" com reaproveitamento 2 vezes) sem pintura. Utilização para delimitar a área da obra do quiosque e área externa, inclusive a área para canteiro de obras.	m ²	250,00	R\$ 47,95	R\$ 11.987,50			
1.5			LOCAÇÃO DA OBRA - ESTIMATIVA				R\$ 12.524,85			
1.5.1	CPU-LOCAÇÃO-001	Próprio	Locação topográfica da obra com uso de equipamentos topográficos, com equipe topográfica (topógrafo e nivelador) e equipamento, inclusive passelios, arruamento e escada	m ²	1645,30	R\$ 1,35	R\$ 2.221,15			
1.5.2	LOC-OBR-005/MOD SETOP	Próprio	Locação convencional da obra, com gabarito de tábuas corridas (medição pela área área projetada horizontal da edificação), inclusive escada	m ²	979,44	R\$ 10,52	R\$ 10.303,70			
1.6			ANDAIME EXTERNO E INTERNO - ESTIMATIVA				R\$ 34.412,42			
1.6.1	CPU-ANDAIME-008	Próprio	Locação, montagem e desmontagem de andaime metálico fachadeiro ou andaime tubular tipo torre (1,5x2,00m), incluindo plataforma de apoio e proteções para toda obra. Para alvenarias e revestimentos internos e externos, inclusivo tetos. Com medições proporcionais ao executado no mês. Considerado andaime acima da altura H > 1,50 m para área interna da obra.	UN	1,00	R\$ 34.412,42	R\$ 34.412,42			
1.7			ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES DO CONCRETO. Observação: Estrutura de concreto armado (fundações, laje do piso, superestrutura e escada)				R\$ 6.368,44			
1.7.1	74022/030 SINAPI	Próprio	Ensaio de resistência à compressão simples de concreto, sendo 4cp's por caminhão, sendo 1 cp com 7 dias, 1 cp com 14 dias, 2 cp's com 28 dias. A resistência do concreto deve ser aferida pela realização de ensaios de compressão aos 3; 7 e 28 dias, pela ruptura de 2 corpos de prova para cada idade, moldados em cilindros de 100mm de diâmetro por 200mm de altura, conforme recomendações da NBR 12.655	CJ	37,00	R\$ 172,12	R\$ 6.368,44			
1.8			PROJETOS EXECUTIVOS				R\$ 4.016,52			
1.8.1	CPU-PROJETO-024	Próprio	Elaboração de projeto executivo complementar da estrutura de concreto (fundações, escada externa, muros de arrimo, alvenarias estruturais, estruturação de alvenaria de vedação, entre outros), inclusive com compatibilizações, complementações, adequações e "as built". Constituído por no mínimo os itens enunciados a seguir. Apresentação do ART (anotação de responsabilidade técnica) quitada. Apresentação do projeto em papel (02 cópias assinadas) e em meio eletrônico, memorial descritivo, especificações técnicas e listagem das características dimensionais, construtivas e quantitativas dos materiais a serem utilizados. Apresentação de planta (as) baixa (as), mostrando a posição e tipo dos diversos componentes do projeto. Apresentação de perspectivas. Apresentação de cortes e detalhes. (Elaborar apenas mediante autorização expressa da FISCALIZAÇÃO)	CJ	1,00	R\$ 2.504,61	R\$ 2.504,61			

1.8.2	CPU-PROJETO 0051	Próprio	Elaboração do projeto executivo para instalação de gases especiais, GLP e ar comprimido do Laboratório da mecânica, inclusive com compatibilizações, complementações, adequações e "as built". Constituído por no mínimo os itens enunciados a seguir. Apresentação do ART (anotação de responsabilidade técnica) quitada. Apresentação do projeto em papel (02 cópias assinadas) e em meio eletrônico, memorial descritivo, especificações técnicas e listagem das características dimensionais, construtivas e quantitativas dos materiais a serem utilizados. Apresentação de planta (as) baixa (as), mostrando a posição e tipo dos diversos componentes do projeto. Apresentação de perspectivas. Apresentação de cortes e detalhes. (Elaborar apenas mediante autorização expressa da FISCALIZAÇÃO)	CJ	1,00	R\$ 1.511,91	R\$ 1.511,91			
2			ADMINISTRAÇÃO GERAL DA OBRA - SERVIÇOS TÉCNICOS, SERVIÇOS DE APOIO					R\$ 399.301,54		R\$ -
2.1			SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA GERAL					R\$ 254.373,41		R\$ -
2.1.1	CPU-ENGENHEIRO-025A	Próprio	ENGENHEIRO CIVIL (de obra), 44 horas semanais, durante toda duração da obra (com medição proporcional ao cumprimento do cronograma previsto para o mês)	UN	1,00	R\$ 228.130,64	R\$ 228.130,64			
2.1.2	CPU-ENG. ELETRICISTA-012	Próprio	ENGENHEIRO ELETRICISTA com encargos complementares, (240 horas) conforme demanda, acordado com a fiscalização conforme demanda (com medição proporcional ao executado no mês)	UN	1,00	R\$ 26.242,77	R\$ 26.242,77			
2.2			SERVIÇOS TÉCNICOS GERAIS					R\$ 134.387,87		R\$ -
2.2.1	CPU-ENCARREGAD O-024	Próprio	Encarregado de obra, 44 horas semanais, durante toda duração da obra (com medição proporcional ao cumprimento do cronograma previsto para o mês)	UN	1,00	R\$ 77.663,26	R\$ 77.663,26			
2.2.2	CPU-TECSEG-001	Próprio	Técnico em segurança do trabalho, 44 horas semanais, durante toda execução da obra (com medição proporcional ao cumprimento do cronograma previsto para o mês)	UN	1,00	R\$ 56.724,61	R\$ 56.724,61			
2.3			SERVIÇOS DE LIMPEZA E APOIO					R\$ 10.540,26		R\$ -
2.3.1	CPU-SERVGERAL-002	Próprio	Serviços de limpeza permanente e transportes de materiais na obra, durante toda execução da obra (com medição proporcional ao cumprimento do cronograma previsto para o mês)	UN	1,00	R\$ 10.540,26	R\$ 10.540,26			
3			MOVIMENTAÇÃO DE TERRA - ESTIMATIVA					R\$ 60.891,93		R\$ -
3.1			LIMPEZA DO TERRENO GERAL					R\$ 1.908,83		R\$ -
3.1.1	03.01.02MOD - SUDECAP	Próprio	Desmatamento de árvores inclusive destocamento e limpeza mecanizada (com utilização de moto niveladora) do terreno com raspagem superficial e limpeza manual do terreno com raspagem superficial, inclusive carga, transporte, descarga e espalhamento de material proveniente de limpeza com DMT = 500m em local autorizado (Estimativa)	m ²	1509,80	R\$ 0,81	R\$ 1.222,93			
3.1.2	98529	SINAPI	Corte raso e recorte de árvore com diâmetro de tronco maior ou igual a 0,20 m e menor que 0,40 m, com afastamento	UN	10,00	R\$ 68,59	R\$ 685,90			
3.2			TERRAPLANAGEM					R\$ 17.112,95		R\$ -
3.2.1	CPU-CIVIL-0089	Próprio	Escavação mecânica para acerto de taludes, em material de 1a categoria, para arrumamento, plataformas, acessos e acerto do terreno, in situ com retroescavadeira (Estimativa)	m ³	1544,60	R\$ 5,59	R\$ 8.634,31			
3.2.2	74005/002	SINAPI	Reaterro e compactação mecânica com controle do GC >=95% do Proctor Normal, com utilização de motoniveladora, arado/grade, caminhão pipa e rolo compactador vibratório, inclusive pulverização, umedecimento ou aeriação, compactação e acabamento, para execução de arrumamento, plataformas, platôs e acessos, medido "in situ" (considerado reaterro compactado de material escavado a promover uma camada de 20 cm) (Estimativa)	m ³	459,00	R\$ 10,15	R\$ 4.658,85			
3.2.3	100576	SINAPI	Regularização e compactação de subleito de solo para pavimentação	m ²	1509,80	R\$ 2,53	R\$ 3.819,79			
3.4			BOTA FORA - ESTIMATIVA					R\$ 41.870,15		R\$ -
3.4.1	CPU-CIVIL-000105	Próprio	Bota fora de material excedente de escavação, com carga e transporte e descarga em local autorizado pela prefeitura de belo horizonte, inclusive retroescavadeira de apoio (Estimativa)	m ³	1232,20	R\$ 33,98	R\$ 41.870,15			
4			INFRAESTRUTURA (FUNDÇÕES E LAJES DE PISO)					R\$ 648.210,39		R\$ -
4.1			FUNDÇÕES (ESTACA ESCAVADA, DIÂMETRO 30 CM) - PREDIO PRINCIPAL E ÁREA TÉCNICA					R\$ 127.528,74		R\$ -
4.1.1	FUN-TRA-026	SETOP	Mobilização e desmobilização de equipamento para estaca escavada mecanicamente	vb	1,00	R\$ 1.931,29	R\$ 1.931,29			
4.1.2	FUN-TRA-035/MOD SETOP	Próprio	Execução de perfuração de estaca broca a trado mecanizado, D = 300mm. Incluso afastamento de material escavado	M	1186,35	R\$ 35,40	R\$ 41.996,79			
4.1.3	CPU-ARM-001	Próprio	Fornecimento, corte, dobra e montagem de armações de aço CA-50/60 nas formas, inclusive instalação de espacadores e distanciadores ou peças especiais (caranguejos), quando for o caso; e ponteira de proteção com a função de prevenir acidentes de obras através da proteção de pontas dos vergalhões. Considerado perda de 10% do aço no preço unitário	KG	1625,90	R\$ 17,88	R\$ 29.071,09			
4.1.4	CPU-CIVIL-316	Próprio	Fornecimento e lançamento de concreto estrutural, preparo mecânico em betoneira, fck 25 MPa, com controle tecnológico, inclusive, lançamento, adensamento com utilização de vibrador com motor elétrico e acabamento e cura. (Considerado perdas no preço unitário)	m ³	77,40	R\$ 601,08	R\$ 46.523,59			
4.1.5	FUN-PRE-075/MOD SETOP	Próprio	Arrasamento da estaca: corte e reparo em cabeça de estacas, INCLUINDO limpeza	UN	141,00	R\$ 56,78	R\$ 8.005,98			
4.2			FUNDAÇÃO: BLOCOS DE COROAVENTO/TRANSIÇÃO E VIGAS BALDRAMES. OBSERVAÇÃO: 1) O topo dos blocos da área técnica será no nível N30. 2) blocos de coroaamento/transição (prédio principal 150x60x60 cm e área técnica: 60x60x55 cm); 3) vigas baldrames (prédio principal, sendo: longitudinais: 20x40cm transversais: 20x40 cm, exceto: V35, V37, V38, V40, V42, V44, V46, V48, V51, V53, V59, V61, V63, V65, V66, V68: 30X40 cm e área técnica: 20x30 cm)					R\$ 179.763,58		R\$ -
4.2.1	CPU-CIVIL-536	Próprio	Escavação manual de vala em material de 1.a categoria (areia, argila ou picarra-mistura com pedra, areia e terra; cascalho), até 1,50m, exclusivo escoramento e escotamento	m ³	223,70	R\$ 39,92	R\$ 8.930,10			
4.2.2	101617	SINAPI	Preparo do terreno com Regularização/acerto e Compactação de fundo de vala com compactador mecânico de placa vibratória, medido "in situ".	m ²	427,60	R\$ 2,99	R\$ 1.278,52			

4.2.3	CPU-CIVIL-823	Próprio	Fornecimento e lançamento de concreto fck=10MPa, com preparo mecânico, (espessura/altura de 5 cm e largura com acréscimo de 5cm de cada lado da peça)(Considerado perdas no preço unitário), inclusive lançamento e adensamento.	m ³	9,30	R\$ 479,87	R\$ 4.462,79			
4.2.4	CPU-CIVIL-000129	Próprio	Fornecimento e execução de forma em madeira e desforma, com uso de desmoldante, com utilização de madeira (tábuas de 2,5cm, sarracos, pontaletes), com abertura (janela) para concretagem, inclusive cimbramento/escoramento e utilização de barra de ancoragem, aprumador, viga sanduíche e demais equipamentos, dispositivos e materiais necessários	m ²	486,80	R\$ 82,91	R\$ 40.360,58			
4.2.5	CPU-ARM-001	Próprio	Fornecimento, corte, dobra e montagem de armações de aço CA-50/60 nas formas, inclusive instalação de espaçadores e distanciadores ou peças especiais (caranguejos), quando for o caso; e ponteira de proteção com a função de prevenir acidentes de obras através da proteção de pontas dos vergalhões. Considerado perda de 10% do aço no preço unitário	KG	3813,50	R\$ 17,88	R\$ 68.185,38			
4.2.6	CPU-CIVIL-316	Próprio	Fornecimento e lançamento de concreto estrutural, preparo mecânico em betoneira, fck 25 MPa, com controle tecnológico, inclusive, lançamento, adensamento com utilização de vibrador com motor elétrico e acabamento e cura. (Considerado perdas no preço unitário). Observação: critério de medição do comprimento da peça de face a face dos blocos ou ou de face a face de viga (se viga secundária)	m ³	59,10	R\$ 601,08	R\$ 35.523,82			
4.2.7	98555	SINAPI	Fornecimento e execução de impermeabilização de estrutura de concreto enterrada (paredes e muros de arrimo, baldrames ou blocos de fundação) com revestimento bi componente semi-flexível, 3 demãos cruzadas (Considerado para baldrame: Topo e os dois lados)	m ²	598,50	R\$ 27,37	R\$ 16.380,94			
4.2.8	93382	SINAPI	Aterro ou Reaterro e Compactação manual com compactador de placa vibratória (soquete vibratório), medido "in situ"	m ³	145,00	R\$ 32,01	R\$ 4.641,45			
4.3			LAJE DE PISO EM CONCRETO ARMADO POLIDO E RESINADO.. OBSERVAÇÕES: 1) Lajes de piso L1 a L8 do prédio da área técnica e Lajes L9 a L37do Galpão da mecânica espessura 15 cm; 2) considerado laje concretada sobre as cintas de fundação				R\$ 322.771,80		R\$ -	
4.3.1	101617	SINAPI	Preparo do terreno com Regularização/acerto e Compactação com compactador mecânico de placa vibratória, medido "in situ".	m ²	979,44	R\$ 2,99	R\$ 2.928,52			
4.3.2	PIS-LON-005MOD-SETOP	Próprio	Fornecimento e lançamento de lona plástica preta, 150 micras, para o passeio em torno ao prédio escolar	m ²	979,44	R\$ 1,99	R\$ 1.949,08			
4.3.3	CPU-CIVIL-000129	Próprio	Fornecimento e execução de forma em madeira e desforma, com uso de desmoldante, com utilização de madeira (tábuas de 2,5cm, sarracos, pontaletes), com abertura (janela) para concretagem, inclusive cimbramento/escoramento e utilização de barra de ancoragem, aprumador, viga sanduíche e demais equipamentos, dispositivos e materiais necessários.	m ²	26,10	R\$ 82,91	R\$ 2.163,95			
4.3.4	CPU-CIVIL-000208	Próprio	Fornecimento e execução de LASTRO em pedra britada ou bica corrida com espalhamento manual e compactação com soquete vibratório - HMAX = 5cm (já compactado).	m ³	48,97	R\$ 147,73	R\$ 7.234,33			
4.3.5	CPU-ARM-001	Próprio	Fornecimento, corte, dobra e montagem de armações de aço CA-50/60 nas formas, inclusive instalação de espaçadores e distanciadores ou peças especiais (caranguejos), quando for o caso; e ponteira de proteção com a função de prevenir acidentes de obras através da proteção de pontas dos vergalhões. Considerado perda de 10% do aço no preço unitário	KG	6142,80	R\$ 17,88	R\$ 109.833,26			
4.3.6	CPU-CIVIL-726	Próprio	Fornecimento e colocação de armação em tela nervurada soldada Q-138 (2,20 Kg/m ²) (ACO CA-60 4,2mm C/10cm), inclusive com espaçadores para cobrimento do concreto,para combate à fissuração do concreto na face superior da laje de piso (A tela obrigatoriamente deverá estar posicionada a 1/3 da face superior da placa), para execução de laje de piso de concreto, colocada na parte superior da seção transversal (Medição: 2,20Kg/m ² . Considerados trespasses e perda 3% no preço unitário) (Armadura de ANTI-FISSURAÇÃO PISO POLIDO)	KG	2154,80	R\$ 18,32	R\$ 39.475,93			
4.3.7	CPU-CIVIL-000638	Próprio	Fornecimento e lançamento de concreto estrutural USINADO BOMBEÁVEL Fck 25 Mpa, com controle tecnológico, inclusive, lançamento bombeado, adensamento com utilização de vibrador com motor elétrico, acabamento, cura. (Considerado perdas no preço unitário)	m ³	146,92	R\$ 571,76	R\$ 84.002,97			
4.3.8	CPU-CIVIL-747	Próprio	Execução de acabamento mecânico para piso de concreto armado polido (réguas vibratória dupla) e nivelamento do concreto feito com aparelho de nível a laser	m ²	979,44	R\$ 16,73	R\$ 16.386,03			
4.3.9	CPU-CIVIL-000253	Próprio	Cura úmida em laje, com utilização de manta geotextil não tecido, 100% poliéster e por aspersão de água (O concreto deve ser submetido à cura úmida por, no mínimo, 7 dias).	m ²	979,44	R\$ 3,44	R\$ 3.369,27			
4.3.10	97114	SINAPI	Execução de juntas serradas a cada 2,00 m na laje de piso de concreto armado (execução de cortes no período de 8 a 12 horas após a concretagem), formas laterais (as juntas de concretagem devem ser previstas pelo menos a cada 15 m e Interrupções de concretagem só podem ser feitas nas juntas)	M	1155,00	R\$ 0,36	R\$ 415,80			
4.3.11	98577	SINAPI	Fornecimento e execução de tratamento de junta serrada, com tarugo de polietileno e selante à base de silicone	M	1155,00	R\$ 47,63	R\$ 55.012,65			
4.4			BOTA FORA (INFRAESTRUTURA) - ESTIMATIVA				R\$ 18.146,27		R\$ -	
4.4.1	CPU-CIVIL-239	Próprio	Bota-fora com carga manual/mecânica estimado, retirada de entulhos, limpeza geral e retirada de terra das escavações, inclusive transporte horizontal e vertical no interior da obra com carga em caçamba, transporte e descarga em local autorizado pela prefeitura (Estimativa)	m ³	277,00	R\$ 65,51	R\$ 18.146,27			
5			SUPERESTRUTURA (ESTRUTURA METÁLICA E EM CONCRETO ARMADO)				R\$ 1.091.507,60		R\$ -	
5.1			ESTRUTURA METÁLICA PARA GALPÃO E COBERTURA				R\$ 1.055.005,38		R\$ -	

5.1.1	CPU-CIVIL-000575	Próprio	Fabricação, transporte, fornecimento e montagem de ESTRUTURA METÁLICA COMPLETA (galpão + cobertura + lanternim + vergas de janelas), confeccionada em aço estrutural, perfis ASTM, inclusive estrutura, base, vigas, pilares, treliça e engradamento metálico para cobertura e lanternim, chapas, chumbadores, parafusos, porcas e arruelas, conectores e todos demais componentes metálicos da estrutura, limpeza superficial, tratamento superficial antioxidante e pintura esmalte para acabamento final e retoques, cor branco neve, projeto executivo com detalhamento construtivo, diagramas de montagem e "ART", carga, descarga e transporte horizontal e vertical, insumos (disco de corte e desbastes, escovas rotativas, pedras montadas, soldas conforme a norma AWS" eletrodo, diária de mão de obra, equipamento de segurança, encargos e obrigações trabalhistas, civis, previdenciárias, tributárias e securitárias, mão-de-obra especializada, assistência técnica na execução dos serviços. (Obs.: chumbadores, parafusos, porcas e arruelas e demais dispositivos de fixação e outros, considerados no preço unitário por Kg de estrutura). Obs.: Exclusive telha para cobertura	KG	29861,46	R\$ 35,33	R\$ 1.055.005,38			
5.5			PILARES e VIGAS DE CONCRETO ARMADO DO PRÉDIO ÁREA TÉCNICA. OBSERVAÇÕES: Pilares (P1 A P10: 30x15 cm) e vigas (longitudinais: V101 A V104 e transversais: V105 A V109: 15X40 cm)				R\$ 17.963,52		R\$ -	
5.5.1	CPU-CIVIL-000129	Próprio	Fornecimento e execução de forma em madeira e desforma, com uso de desmoldante, com utilização de madeira (tábuas de 2,5cm, sarrafos, pontaletes), com abertura (janela) para concretagem, inclusive cimbramento/escoramento e utilização de barra de ancoragem, aprumador, viga sanduíche e demais equipamentos, dispositivos e materiais necessários	m ²	89,43	R\$ 82,91	R\$ 7.414,64			
5.5.2	CPU-ARM-001	Próprio	Fornecimento, corte, dobra e montagem de armações de aço CA-50/60 nas formas, inclusive instalação de espaçadores e distanciadores ou peças especiais (caranguejos), quando for o caso; e ponteira de proteção com a função de prevenir acidentes de obras através da proteção de pontas dos vergalhões. Considerado perda de 10% do aço no preço unitário	KG	411,81	R\$ 17,88	R\$ 7.363,16			
5.5.3	CPU-CIVIL-316	Próprio	Fornecimento e lançamento de concreto estrutural, preparo mecânico em betoneira, fck 25 MPa, com controle tecnológico, inclusive, lançamento, adensamento com utilização de vibrador com motor elétrico e acabamento e cura. (Considerado perdas no preço unitário). OBSERVAÇÃO: 1) Critério de medição do comprimento da peça de face a face dos pilares ou ou de face a face a viga (se viga secundária)	m ³	5,30	R\$ 601,08	R\$ 3.185,72			
5.6			LAJES TRELIÇADAS INCLINADAS DA COBERTURA DA ÁREA TÉCNICA. OBSERVAÇÕES: Lajes (L1 A L5, H=18 cm); 2) TR12645, com blocos de preenchimento EPS unidirecional 12/30/125 (dimensões hb, hx, hy)				R\$ 18.538,70		R\$ -	
5.6.1	CPU-CIVIL-000293	Próprio	Fornecimento e execução LAJE TRELIÇADA INCLINADAS para cobertura da ÁREA TÉCNICA treliça TR12645, com blocos de preenchimento EPS UNIDIRECIONAL 12/30/125 (dimensões hb, hx, hy). Espessura total da laje > 18 cm, conforme projeto	m ²	69,76	R\$ 173,70	R\$ 12.117,31			
5.6.2	ED-19638/MOD-SETOP	Próprio	Montagem, desmontagem e carga de Escoramento metálico para laje treliçada inclinadas, inclusive vigas primárias (longarinas) e descarga (cobertura da área técnica)	M2XMXMÉS	69,76	R\$ 17,36	R\$ 1.211,03			
5.6.3	CPU-ARM-001	Próprio	Fornecimento, corte, dobra e montagem de armações de aço CA-50/60 nas formas, inclusive instalação de espaçadores e distanciadores ou peças especiais (caranguejos), quando for o caso; e ponteira de proteção com a função de prevenir acidentes de obras através da proteção de pontas dos vergalhões. Considerado perda de 10% do aço no preço unitário	KG	114,27	R\$ 17,88	R\$ 2.043,14			
5.6.4	CPU-CIVIL-316	Próprio	Fornecimento e lançamento de concreto estrutural, preparo mecânico em betoneira, fck 25 MPa, com controle tecnológico, inclusive, lançamento, adensamento com utilização de vibrador com motor elétrico e acabamento e cura. (Considerado perdas no preço unitário). OBSERVAÇÃO: 1) Dimensão máxima do agregado 19mm	m ³	4,87	R\$ 601,08	R\$ 2.927,25			
5.6.5	CPU-CIVIL-000253	Próprio	Cura úmida em laje, com utilização de manta geotextil não tecido, 100% poliéster e por aspersão de água (O concreto deve ser submetido à cura úmida por, no mínimo, 7 dias).	m ²	69,76	R\$ 3,44	R\$ 239,97			
6			ALVENARIA DE VEDAÇÃO				R\$ 171.074,61		R\$ -	
6.1			ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO - BAIAS DE GÁS				R\$ 351,65		R\$ -	
6.1.1	103316	SINAPI	Fornecimento e execução de alvenaria em bloco de vedação de concreto 9x19x39cm (conforme NBR 6136), Fck 4,5 Mpa, esp. 0,9 m, assentados com argamassa com preparo mecânico em betoneira com traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), pino de aço com furo (haste 27 cm), tela de aço soldada galvanizada (50X7,5 CM) para amarração de alvenarias na ligação entre a alvenaria e os pilares e na amarração de duas paredes de alvenaria (DIVISÃO DAS BAIAS DOS GASES NA CASA DE GÁS).	m ²	5,00	R\$ 70,33	R\$ 351,65			
6.2			ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO (PREDIO DE LABORATÓRIOS DA DA MECÂNICA E PRÉDIO DA ÁREA TÉCNICA				R\$ 149.719,61		R\$ -	
6.2.1	103338	SINAPI	Fornecimento e execução de alvenaria em alvenaria de vedação (Incluso meio bloco, bloco canaleta e bloco vazado onde necessário for usar) em blocos de concreto aparente de 14x19x39 cm - Fck = 4,5 Mpa (espessura 14 cm) assentados com argamassa com preparo mecânico em betoneira com traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), inclusive ancoragem na estrutura com pinos de aço com furo, haste = 27mm e tela de aço soldada para amarração de alvenarias na ligação entre a alvenaria e os pilares e na amarração de duas paredes de alvenaria (paredes internas e externas do galpão da mecânica e do prédio da área técnica, inclusive as baías da subestação e platibandas). Observação: A fachada da área técnica terá chapisco e reboco)	m ²	1430,26	R\$ 104,68	R\$ 149.719,61			

6.3			ESTRUTURAÇÃO DE TRAVAMENTO DA ALVENARIA DE VEDAÇÃO (CINTAS INTERMEDIÁRIAS E PILARETES), VERGAS E CONTRAVERGAS - ESTIMATIVA. Observação: (1) Executar os pilares (da estruturação da alvenaria de vedação do Galpão da mecânica) através dos furos dos blocos de concreto; (2) executar as Cintas intermediárias , vergas e contravergas com bloco canaleta tipo "U"; contemplado no item 6.1.2; (3) pilares para paredes da área de sanitários (galpão mecânica) e para reforço de assentamento de portas ou portões (P2 e P3); (4) vergas para portas área sanitários (P1); (4) Contra vergas (J5; J6; J7; J8A; J8B; J8C; P1)			R\$ 20.753,68		R\$ -
6.3.1	CPU-CIVIL-000129	Próprio	Fornecimento e execução de forma em madeira e desforma, com uso de desmoldante, com utilização de madeira (tábua de 2,5cm, sarrafos, pontaletes), com abertura (janela) para concretagem, inclusive cimbramento/escoramento e utilização de barra de ancoragem, aprumador, viga sanduiche e demais equipamentos, dispositivos e materiais necessários	m ²	28,60	R\$ 82,91	R\$ 2.371,22	
6.3.2	CPU-ARM-001	Próprio	Fornecimento, corte, dobra e montagem de armações de aço CA-50/60 nas formas, inclusive instalação de espaçadores e distanciadores ou peças especiais (carangueijos), quando for o caso; e ponteira de proteção com a função de prevenir acidentes de obras através da proteção de pontas dos vergalhões. Considerado perda de 10% do aço no preço unitário	KG	591,10	R\$ 17,88	R\$ 10.568,86	
6.3.3	90284	SINAPI	Fornecimento e lançamento de grute, Fck 25 Mpa, traço 1:1,31:6,0:4 (cimento/ areia grossa/ brita 0/ aditivo), preparo mecânico com uso de betoneira, com controle tecnológico, inclusive adensamento e cura. Considerado perdas no preço unitário. Medição do volume real.	m ³	11,80	R\$ 662,17	R\$ 7.813,60	
6.4			ENCUNHAMENTO - ESTIMATIVA				R\$ 249,67	R\$ -
6.4.1	ED-8346/MOD - SETOP	Próprio	Encunhamento de alvenaria de vedação, com argamassa traço 1:3 (cimento/ areia), inclusive aditivo expansor	M	38,65	R\$ 6,46	R\$ 249,67	
7			SERRALHERIA: ESQUADRIAS COMPLETAS DIVERSAS (PORTAS EJANELAS), BRISE, FACHADA AERADA, GAIOLA METÁLICA, GRADIL E GUARDA CORPO				R\$ 874.009,46	R\$ -
7.1			JANELA COM VIDRO TEMPERADO FIXO E PERFIL EM ALUMÍNIO (J1;J2; J3; J4; J5; J6; J7; J8C)				R\$ 287.857,32	R\$ -
7.1.1	CPU-CIVIL-000620	Próprio	Fornecimento e instalação de Quadro fixo em Vidro temperado fixo incolor 10mm com perfil "U" alumínio anodizado cor natural no contorno do vidro, incluindo vidro temperado incolor de 10 mm, contramarco, acessórios e fixações. Ref.: Linha Gold ou equivalente (J1;J2; J3; J4; J5; J6)	m ²	162,90	R\$ 983,03	R\$ 160.135,58	
7.1.2	CPU-CIVIL-000621	Próprio	Fornecimento e instalação Veneziana fixa de vidro temperado liso e incolor 6mm com tubo retangular e perfil "U" alumínio anodizado cor natural no contorno do vidro, incluindo vidro temperado liso e incolor de 6 mm, contramarco, acessórios de fixações. Ref.: Linha Gold ou equivalente (J7; J8C)	m ²	162,90	R\$ 784,05	R\$ 127.721,74	
7.2			JANELA COM VIDRO TEMPERADO DE CORRER (J8A E J8B)				R\$ 175.889,73	R\$ -
7.2.1	CPU-CIVIL-000622	Próprio	Fornecimento e instalação de Janela de alumínio COMPLETA, com folhas de correr e folhas fixas, com estrutura em perfis de alumínio anodizado, cor natural, com vidro temperado liso e incolor de 6 mm, inclusive perfil retangular em alumínio anodizado cor natural, trilho, contramarco, vidro temperado incolor de 6mm, ferragens, puxadores e acessórios de fixações. Ref.: Linha Gold ou equivalente (J8A E J8B)	m ²	187,32	R\$ 938,98	R\$ 175.889,73	
7.3			JANELA EM PAINEL FIXO DE VENEZIANA EM ALUMÍNIO (J9; J10; J11)				R\$ 11.245,05	R\$ -
7.3.1	CPU-CIVIL-000623	Próprio	Fornecimento e instalação de VENEZIANA em painel fixo de alumínio anodizado cor natural, perfil VZ60 e tubo quadrado em alumínio no contorno dos painéis. Ref.:Linha Master - Hydro ou equivalente (J9; J10; J11)	m ²	14,04	R\$ 800,93	R\$ 11.245,05	
7.4			JANELA EM VENEZIANA METÁLICA E GRADE (FACHADA POSTERIOR SUBESTAÇÃO)				R\$ 4.281,39	R\$ -
7.4.1	SEDS-ESQ-035/MOD - SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de Janela em veneziana metálica completa (FACHADA POSTERIOR SUBESTAÇÃO) a ser pintada com fundo anticorrosivo e acabamento em pinta esmalte	m ²	3,00	R\$ 654,54	R\$ 1.963,62	
7.4.2	CPU-CIVIL-000696	Próprio	Fornecimento e instalação de grade para veneziana subestação - 100 x 50cm com tela artística malha 15mm #12 a ser pintada com fundo anticorrosivo e acabamento em pinta esmalte	m ²	3,00	R\$ 772,59	R\$ 2.317,77	
7.5			PORTA DE MADEIRA DE CORRER (P1 - ISM E ISF)				R\$ 3.812,71	R\$ -
7.5.1	CPU-CIVIL-000560	Próprio	Fornecimento e instalação de PORTA de correr em madeira de lei maciça, PARA SANITÁRIO ACESSÍVEL, CONFORME NBR9050/2020, dimensão de 1,00 x 2,10 m, marco em madeira de lei, batente em madeira de lei, filetada, a ser pintada com fundo, emassamento e acabamento em esmalte acetinado branco neve nas duas faces e topes, Inclusive trilho superior em alumínio revestido com madeira de lei, rodízios com rolamientos, guia de piso em alumínio e puxadores verticais (nos dois lados da porta) em tubos redondos de aço inox com diâmetro de 2,5 cm e comprimento de 40 cm e proteção inferior EM CHAPA LISA DE AÇO INOX 304 (100 x 40 cm e esp=5 mm) colada nos dois lados da porta. Exclusive fechadura. (P1)	m ²	4,20	R\$ 855,97	R\$ 3.595,07	
7.5.2	CPU-CIVIL-000563	Próprio	Fornecimento e instalação de Fechadura para porta de correr (bico de papagaio), completa, acabamento cromado, inclusive execução de furo e fixações	UN	2,00	R\$ 108,82	R\$ 217,64	
7.6			PORTA DE VIDRO TEMPERADO COM BANDEIRA FIXA (P2; P3; P4)				R\$ 56.031,25	R\$ -
7.6.1	CPU-CIVIL-000627A	Próprio	Fornecimento e instalação de PORTA de abrir, dupla (2 folhas), COMPLETA, com vidro temperado liso e incolor 6 mm e tubo retangular no contorno do vidro perfil U em alumínio anodizado cor natural, inclusive bandeira fixa conforme projeto, ferragens (puxadores, trincos, dobradiças) e acessórios de fixação. Ref.: Linha suprema ou equivalente (P2; P3; P4)	m ²	73,50	R\$ 762,33	R\$ 56.031,25	
7.7			PORTA VIDRO TEMPERADO INCOLOR DE CORRER (P5 e P6)				R\$ 22.336,17	R\$ -
7.7.1	CPU-CIVIL-000670	Próprio	Fornecimento e instalação de PORTA camará dupla completa (4 folhas), INCLUSIVO vidro temperado 6 mm e tubo retangular no contorno do vidro e perfil U e tubo quadrado em alumínio anodizado cor natural, inclusive bandeira fixa, conforme projeto, ferragens (puxadores, trincos, dobradiças) e acessórios de fixação. Ref.: Linha Suprema ou equivalente (P5)	m ²	10,66	R\$ 762,33	R\$ 8.126,43	

7.7.2	CPU-CIVIL-000624A	Próprio	Fornecimento e instalação de PORTA de correr (2 folhas de correr, 2 folhas fixas), vidro temperado liso e incolor 6 mm e tubo quadrado no contorno do vidro E perfil U Em alumínio anodizado cor natural, inclusive bandeira fixa conforme projeto, vidro temperado incolor 6mm, perfis em alumínio, trilhos, roldanasferragens (puxadores, trincos) e acessórios de fixação. Ref.: Linha Suprema ou equivalente. (P6)	m ²	16,44	R\$ 864,34	R\$ 14.209,74			
7.8			PORTA DE ALUMINIO ANODIZADO FOSCO EM VENEZIANA (P7)				R\$ 10.423,42		R\$ -	
7.8.1	CPU-CIVIL-000671	Próprio	Fornecimento e instalação de PORTA VENEZIANA completa em perfil de alumínio anodizado cor natural, com perfil VZ60 e tubo quadrado em alumínio no contorno dos painéis,inclusive ferragens (fechaduras, trincos, dobradiças) e acessórios de fixação. Ref.: Linha Suprema ou equivalente (P7)	m ²	12,48	R\$ 835,21	R\$ 10.423,42			
7.9			PORTÃO DE AÇO CARBONO COM ISOLAMENTO TERMICO (P8)				R\$ 13.922,85		R\$ -	
7.9.1	CPU-CIVIL-000681	Próprio	Fornecimento e instalação de PORTÃO DE CORRER (2 folhas) em perfil "U" simples de aço carbono (100X50X3 mm X 4,48 KG/m2). Revestimento de um lado em telha ondulada de alumínio (18x0,5 mm) pintada 1 faces e do outro em chapa de aço galvanizado (ABNT 20: 0,95 mm, 7,41 kg/m2) com pintura de fundo para chapa galvanizada e acabamento em esmalte, parafusados na estrutura do portão. Com isolamento térmico (painele rígido de EPS ou isolamento com manta lã de rocha (64 kg/m3) com 10 cm de espessura) entre a chapa lisa e a telha, conforme projeto, com roldanas com rolamento, trilhos (inferior e superior), todos os acessórios de fixação, trinco/ferrolho, porta cadeado inclusivo testa, fechadura e puxador	UN	14,60	R\$ 953,62	R\$ 13.922,85			
7.10			PORTA CORTA FOGO DE ALUMINIO (P10- SUBESTAÇÃO)				R\$ 7.823,97		R\$ -	
7.10.1	CPU-CIVIL-000284	Próprio	Fornecimento e instalação de PORTA CORTA FOGO COMPLETO em chapa de aço galvanizada, P-90, duas folhas 1,20x2,60m, sendo porta 1,20 x2,10 com bandeira superior fixa,0,50m de altura, UNBR11742, com fundo anticorrosivo, emassamento e pintura esmalte sintético, INCLUSIVE batentes . folha, dobradiça, fechadura com chave de embutir e dobradiças	UN	1,00	R\$ 6.244,55	R\$ 6.244,55			
7.10.2	CPU-CIVIL-970	Próprio	Fornecimento e colocação de barra anti pânico dupla em porta corta fogo 2 folhas, inclusive acessórios de fixação	CJ	1,00	R\$ 1.579,42	R\$ 1.579,42			
7.11			GAIOLA PARA ROBÔ DE SOLDA COM PORTA				R\$ 8.419,61		R\$ -	
7.11.1	CPU-CIVIL-000779	Próprio	Fornecimento e instalação de gradil (gaiola) completa, confeccionada com tubo quadrado de aço carbono 70X70X3mm 6,36 Kg/m e tela de aço carbono Q138 100x100x4,2mm x 2,2 Kg/m2, inclusive portão de abrir (110x200 cm) completo (com dobradiças gonzo, porta cadeado e puxador) e acessórios de fixação	m ²	11,94	R\$ 705,16	R\$ 8.419,61			
7.12			PORTA DE GRADE COM TELA (BOXES DA SUBESTAÇÃO) - ESTIMATIVA				R\$ 10.622,77		R\$ -	
7.12.1	CPU-CIVIL-000698	Próprio	Fornecimento e instalação de grade para fechamento baías subestação confeccionado com tela artística malha 30mm #12, inclusive acessórios de fixação, a ser pintada com fundo anticorrosivo e acabamento em pinta esmalte,	m ²	23,44	R\$ 453,19	R\$ 10.622,77			
7.13			BRISE LINEAR FIXO DE ALUMINIO (PRÉDIO MECÂNICA). Observação: (1) Estrutura auxiliar contemplada no item 5.3				R\$ 185.133,57		R\$ -	
7.13.1	CPU-CIVIL-000576	Próprio	Fabricação, transporte, fornecimento e montagem de ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR em aço estrutural em perfis ASTM, em dimensões e detalhamento conforme projeto arquitônico, para fixação de perfis porta brises integrantes do sistema de brises, nas fachadas de janelas e corredor lateral de acesso do edifício de laboratórios de Mecânica, inclusive parafusos, porcas e arruelas e todos demais componentes metálicos da estrutura, limpeza superficial, tratamento superficial antioxidante e pintura esmalte para acabamento final, carga, descarga e transporte horizontal e vertical), insumos (disco de corte e desbastes, escovas rotativas, pedras montadas, soldas conforme a norma AWS® eletrodo. (Obs.: parafusos, porcas e arruelas e demais dispositivos de fixação e outros, considerados no preço unitário por Kg de estrutura).	KG	1714,03	R\$ 25,04	R\$ 42.919,31			
7.13.2	CPU-CIVIL-000577	Próprio	Fornecimento e execução de brise linear fixo em chapa de alumínio com aleta reta e inclinada em 45° incluindo perfil porta brise, comprimento padrão de 3 m e 1 m (avanço de 1 m nas extremidades do edifício), altura: 4,5 m. cor branco. Referências: SULMETAIS SM-84 ou REFAX LC100. Exceto estrutura auxiliar	m ²	359,00	R\$ 396,14	R\$ 142.214,26			
7.14			FACHADA AERADA EM TELHA ONDULADA DE ALUMINIO E ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR (PRÉDIO MECÂNICA)				R\$ 66.395,69		R\$ -	
7.14.1	CPU-CIVIL-000578	Próprio	Fabricação, transporte, fornecimento e montagem de ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR em aço estrutural em perfis ASTM, para fixação das telhas onduladas de alumínio das fachadas aeradas do edifício de laboratórios de mecânica, inclusive cantocheiras de arremate da fachada, parafusos, porcas e arruelas e todos demais componentes metálicos da estrutura, limpeza superficial, tratamento superficial antioxidante e pintura esmalte para acabamento final, carga, descarga e transporte horizontal e vertical), insumos (disco de corte e desbastes, escovas rotativas, pedras montadas, soldas conforme a norma AWS® eletrodo. (Obs.: parafusos, porcas e arruelas e demais dispositivos de fixação e outros, considerados no preço unitário por Kg de estrutura).	KG	493,52	R\$ 25,04	R\$ 12.357,74			
7.14.2	CPU-CIVIL-000579	Próprio	Fornecimento e execução de FACHADA AERADA em telhas onduladas (h=18mm x 0,50mm) com 1 face com fundo e pintura eletrostática de fabrica na cor branco neve (lado externo) e 1 face em alumínio natural fosco (lado interno), aparafusada na estrutura metálica auxiliar, inclusive chapa de arremate em alumínio #0,50mm fosco natural e todos os acessórios de fixação, conforme projeto	m ²	390,73	R\$ 138,30	R\$ 54.037,95			
7.15			CORRIMÃO PARA ESCADA EXTERNA				R\$ 9.813,96		R\$ -	
7.15.1	CPU-CIVIL-0067	Próprio	Fornecimento e instalação de GUARDA-CORPO COM CORRIMÃO DUPLO em tubo de aço inox 1 1/2" com montantes na vertical (sem subdivisões na horizontal), para rampas ou escadas externas. Inclusive tubos de aço inox na vertical d=2" na vertical e tubo de aço inox d = 1/2" (que será chumbado na guia de balizamento) e fixações, conforme projeto	M	18,00	R\$ 545,22	R\$ 9.813,96			
8			BANCADA, E PEITORIS EM GRANITO CINZA POLIDO				R\$ 12.449,04		R\$ -	

8.1			BANCADA, COMPLETA E RODABANCADA EM GRANITO CINZA POLIDO - LABORATORIO DE MATERIAIS II				R\$ 1.554,92		R\$ -	
8.1.1	CPU-CIVIL-000361	Próprio	Fornecimento e execução de bancada seca (sem bojo) em granito CINZA POLIDO (400 x 60 cm), espessura de 2 cm, faces visíveis polidas, apoiada sobre 7 (sete) suportes em tubos retangulares de aço carbono (30x50x3mm) com comprimento de 50 cm (pintados e protegidos quanto à degradação por corrosão) parafusados em parede em alvenaria de blocos de concreto, inclusive parafusos, buchas, furação para engates de água fria e saída de drenagem de equipamento politriz sobre a bancada, colagem de testeira/borda de retenção em granito CINZA POLIDO para acabamento da bancada (em granito CINZA POLIDO, espessura de 2 cm, h= 7 cm) com faces visíveis polidas e filete (meia esquadria).	m ²	2,40	R\$ 539,02	R\$ 1.293,64			
8.1.2	CPU-CIVIL-000365	Próprio	Fornecimento e execução de rodabancada em granito CINZA POLIDO, h = 10cm, Esp = 2 cm, com faces visíveis polidas assentado com argamassa ACIII e rejuntamento	M	4,60	R\$ 56,80	R\$ 261,28			
8.3			PEITORIL EM GRANITO (J5;J6; J7; J9; J10; J11 e fachada posterior da subestação)				R\$ 10.894,12		R\$ -	
8.3.1	CPU-CIVIL-506	Próprio	Fornecimento e execução de peitoril em granito CINZA POLIDO, assentado com argamassa traço 1:3 (cimento e areia media), preparo manual da argamassa, largura diversas (com 2,5 de balanço interno e externo), esp = 2cm e faces visíveis polidas, com pingadeira entalhada	m ²	31,35	R\$ 347,50	R\$ 10.894,12			
9			INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS (ÁGUA FRIA E ESGOTO)				R\$ 90.244,22		R\$ -	
9.1			LOUÇAS SANITÁRIAS, CAIXA DÁGUA, BEBEDOURO ELETTRICO E TANQUE EM AÇO INOX				R\$ 27.680,54		R\$ -	
9.1.1	CPU-CIVIL-00119	Próprio	Fornecimento e instalação de lavatório de parede com coluna suspensa, em louça branca, PARA SANITÁRIO ACESSÍVEL, CONFORME NBR9050/2020, com distância máxima de 50 cm entre a borda do lavatório e o eixo da torneira. REF.: "VOGUE PLUS" (L.51,17) ou equivalente, inclusive válvula em metal (latão) cromado 1.1/2" x 1.1/2", acessórios de ligação (água fria) e rejunte. EXCETO sifão, engate e torneira.	UN	2,00	R\$ 911,54	R\$ 1.823,08			
9.1.2	CPU-CIVIL-0068	Próprio	Fornecimento e instalação do Vaso Sanitário com caixa acoplada, em louça branca, PARA SANITÁRIO ACESSÍVEL, CONFORME NBR 9050/2020, com altura final de 46 cm. REF.: "VOGUE PLUS CONFORTO" (P.517,17) ou equivalente, e demais acessórios. Exceto engate flexível.	UN	2,00	R\$ 1.628,48	R\$ 3.256,96			
9.1.3	HID-DAG-010/MOD SETOP	- Próprio	Fornecimento e instalação de caixa d'água de polietileno, capacidade de 500l, inclusive tampa, torneira de boia, extravasor, tubo de limpeza e acessórios, exclusive tubulação de entrada/saída de água	UN	2,00	R\$ 608,89	R\$ 1.217,78			
9.1.4	CPU-CIVIL-000474	Próprio	Fornecimento e instalação de Tanque em aço inox (monobloco) de parede, de sobrepor, inclusive válvula em metal (latão) cromado para tanque 1 1/2" e acessórios de ligação (água fria). EXCETO sifão, engate e torneira	UN	16,00	R\$ 1.336,42	R\$ 21.382,72			
9.2			ÁGUA FRIA - TUBULAÇÕES, CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES – ESTIMATIVA				R\$ 4.851,00		R\$ -	
9.2.1	CPU-HIDSAN-015	Próprio	Tubo, PVC, soldável, dn 20mm, instalado em prumada de água fornecimento e instalação, inclusive conexões.	M	12,00	R\$ 9,67	R\$ 116,04			
9.2.2	CPU-HIDSAN-014	Próprio	Tubo, PVC, soldável, dn 25mm, instalado em prumada de água fornecimento e instalação, inclusive conexões.	M	64,20	R\$ 11,50	R\$ 738,30			
9.2.3	CPU-HIDSAN-013	Próprio	Tubo, PVC, soldável, dn 32mm, instalado em prumada de água fornecimento e instalação, inclusive conexões.	M	144,32	R\$ 21,55	R\$ 3.110,09			
9.2.4	CPU-CIVIL-534	Próprio	Rasco de alvenaria e recomposição com argamassa de cimento e areia, para passagem de tubulações	M	55,90	R\$ 15,86	R\$ 886,57			
9.3			ESGOTO (INTERNO E EXTERNO)- TUBULAÇÕES, CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES – ESTIMATIVA				R\$ 12.749,58		R\$ -	
9.3.1	CPU-CIVIL-636	Próprio	Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário, inclusive conexões.	M	159,57	R\$ 52,90	R\$ 8.441,25			
9.3.2	CPU-CIVIL-637	Próprio	Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, dn 75mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário, inclusive conexões	M	16,49	R\$ 47,00	R\$ 775,03			
9.3.3	CPU-CIVIL-638	Próprio	Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, dn 50mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário, inclusive conexões	M	82,77	R\$ 33,53	R\$ 2.775,27			
9.3.4	CPU-CIVIL-639	Próprio	Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, dn 40mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário, inclusive conexões	M	17,81	R\$ 22,05	R\$ 392,71			
9.3.5	CPU-CIVIL-534	Próprio	Rasco de alvenaria e recomposição com argamassa de cimento e areia, para passagem de tubulações	M	21,80	R\$ 15,86	R\$ 345,74			
9.3.6	10.48.40MOD SUDECAP	Próprio	Fornecimento e instalação de terminal de ventilação PVC DN= 50mm	UN	1,00	R\$ 19,58	R\$ 19,58			
9.4			METAS SANITÁRIOS - REGISTROS, VÁLVULAS E TORNEIRAS METÁLICOS E OUTROS				R\$ 11.101,79		R\$ -	
9.4.1	10.27.61MOD SUDECAP	Próprio	Fornecimento e instalação de sifão LAVATÓRIO copo metal (latão) cromado regulável 1"x 1 1/2"sigma/ equivalente	UN	2,00	R\$ 207,10	R\$ 414,20			
9.4.2	86887	SINAPI	Fornecimento e instalação de engate flexivel em inox, 1/2" x 40cm	UN	22,00	R\$ 66,47	R\$ 1.462,34			
9.4.3	CPU-CIVIL-827	Próprio	Fornecimento e instalação de ducha higiênica (metal cromado) com registro para controle de fluxo de água, corpo e rabicho em metal cromado	UN	2,00	R\$ 197,96	R\$ 395,92			
9.4.4	CPU-CIVIL-920	Próprio	Fornecimento e Instalação de Torneira PARA LAVATÓRIO ACESSÍVEL, CONFORME NBR9050/2020, em metal cromado, bica baixa, acionamento por alavanca com esforço máximo de 23 N, fechamento automático e bico arejador antifurto. Para uso intenso. De alta qualidade.	UN	2,00	R\$ 195,45	R\$ 390,90			
9.4.5	89987	SINAPI	Fornecimento e instalação de registro de gaveta bruto, latão, rosável, 3/4", com acabamento e canopla cromados	UN	16,00	R\$ 140,53	R\$ 2.248,48			
9.4.6	94794	SINAPI	Fornecimento e instalação de registro de gaveta bruto, latão, rosável, 1 1/2", com acabamento e canopla cromados	UN	2,00	R\$ 249,26	R\$ 498,52			
9.4.7	94495	SINAPI	Fornecimento e instalação de registro de gaveta bruto, latão, rosável, 1"	UN	5,00	R\$ 91,31	R\$ 456,55			
9.4.8	86914	SINAPI	Fornecimento e instalação de Torneira Cromada de parede 3/4" para IRRIGAÇÃO E LAVAGEM a 50cm do piso acabado	UN	8,00	R\$ 90,88	R\$ 727,04			
9.4.9	CPU-SIFÂOTANQUE-005	Próprio	Fornecimento e instalação de sifão de metal para TANQUE, tipo copo com acabamento cromado, diâmetro (1 1/4"X1.1/2")	UN	16,00	R\$ 190,82	R\$ 3.053,12			
9.4.10	86914- SINAPI	Próprio	Fornecimento e instalação de torneira cromada 3/4" (25MM) para tanque	UN	16,00	R\$ 90,92	R\$ 1.454,72			
9.5			ACESSORIOS SANITÁRIOS				R\$ 4.958,43		R\$ -	

9.5.1	95547	SINAPI	Fornecimento e instalação de DISPENSER/SABONETEIRA para sabão líquido, tipo dispenser para sabonete líquido com reservatório 800 a 1500 ml.	UN	18,00	R\$ 47,92	R\$ 862,56			
9.5.2	CPU-CIVIL-613	Próprio	Fornecimento e instalação de toalheiro (porta-toalha) de papel em plástico rígido ABS, tipo dispenser para papel interfolhado.	UN	18,00	R\$ 55,54	R\$ 999,72			
9.5.3	ACE-PAP-025/MOD SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de papeleira para papel higiênico, tipo dispenser, em plástico rígido ABS, fixadas ao lado das bacias sanitárias, conforme projeto.	UN	2,00	R\$ 69,07	R\$ 138,14			
9.5.4	CPU-CIVIL-612	Próprio	Fornecimento e colocação de espelho de cristal 4mm, colado na parede com silicone ou cola adesiva para fixação de espelho, conforme projeto	m ²	1,44	R\$ 526,72	R\$ 758,47			
9.5.5	ACE-BAR-020/MOD SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de barra de apoio, PARA SANITÁRIO ACESSÍVEL, CONFORME NBR9050/2020, em aço tubo redondo de aço inox austenítico com diâmetro de 4 cm e comprimento de 80 cm, recurvada e contínua até a parede, conforme projeto arquitetônico. Fixada na parede por meio de flange de apoio, parafusos e buchas de nylon.	UN	10,00	R\$ 186,00	R\$ 1.860,00			
9.5.6	10.41.09/MOD - SUDECAP	Próprio	Fornecimento e instalação de Assento para vaso sanitário de plástico Ref.: VOGUE PLUS ou equivalente	UN	2,00	R\$ 169,77	R\$ 339,54			
9.6			ESGOTO - CAIXAS DE PASSAGEM E CAIXAS SIFONADAS – ESTIMATIVA				R\$ 419,26		R\$ -	
9.6.1	CPU-CIVIL-998	Próprio	Fornecimento e instalação de caixa sifonada em PVC 150 X 185 X 75 MM, com anel de borracha (exceto grelha e porta grelha)	UN	2,00	R\$ 60,84	R\$ 121,68			
9.6.2	CPU-CIVIL-996	Próprio	Fornecimento e colocação de grelha/porta grelha aço inox, fecho giratório 150 x 150 mm	Un	2,00	R\$ 58,84	R\$ 117,68			
9.6.3	CPU-CIVIL-994	Próprio	Fornecimento e colocação de tampa cega (hermética) em aço inox 150x150 mm	Un	1,00	R\$ 37,78	R\$ 37,78			
9.6.4	CPU-CIVIL-997	Próprio	Fornecimento e instalação de caixa sifonada em PVC 100 X 100 X 50 MM, inclusive anel de borracha	UN	1,00	R\$ 46,42	R\$ 46,42			
9.6.5	CPU-CIVIL-995	Próprio	Fornecimento e colocação de grelha/porta grelha aço inox, fecho giratório 100 x 100 mm	Un	1,93	R\$ 49,59	R\$ 95,70			
9.7			CAIXAS DE PASSAGEM / INSPEÇÃO PARA ESGOTO H VARIÁVEL – ESTIMATIVA				R\$ 6.240,42		R\$ -	
9.7.1	CPU-CIVIL-000393	Próprio	Fornecimento e instalação de caixa de inspeção em concreto pré moldado, dimensões (diâmetro interno 60 cm x diâmetro externo 67 cm), altura 60 cm, inclusive escavação, apilamento, lastro de brita, reaterro e transporte e retirada do material escavado (em caçamba), exceto tampa e aro articulado em ferro fundido	UN	5,00	R\$ 686,06	R\$ 3.430,30			
9.7.2	CPU-CIVIL-000394	Próprio	Fornecimento e instalação de caixa de inspeção em concreto pré moldado, dimensões (diâmetro interno 60 cm x diâmetro externo 67 cm), altura 85cm, inclusive escavação, apilamento, lastro de brita, reaterro e transporte e retirada do material escavado (em caçamba), exceto tampa e aro articulado em ferro fundido	UN	1,00	R\$ 808,63	R\$ 808,63			
9.7.3	CPU-CIVIL-000395	Próprio	Fornecimento e instalação de caixa de inspeção em concreto pré moldado, dimensões (diâmetro interno 60 cm x diâmetro externo 67 cm), altura 110cm, inclusive escavação, apilamento, lastro de brita, reaterro e transporte e retirada do material escavado (em caçamba), exceto tampa e aro articulado em ferro fundido	UN	1,00	R\$ 931,17	R\$ 931,17			
9.7.4	CPU-CIVIL-000396	Próprio	Fornecimento e instalação de caixa de inspeção em concreto pré moldado, dimensões (diâmetro interno 60 cm x diâmetro externo 67 cm), altura 130cm, inclusive escavação, apilamento, lastro de brita, reaterro e transporte e retirada do material escavado (em caçamba), exceto tampa e aro articulado em ferro fundido	UN	1,00	R\$ 1.070,32	R\$ 1.070,32			
9.8			ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS – ESTIMATIVA				R\$ 8.388,96		R\$ -	
9.8.1	CPU-CIVIL-536	Próprio	Escavação manual de vala em material de 1.a categoria (areia, argila ou picarra-mistura com pedra, areia e terra; cascalho), até 1,50m, exclusive escorramento e esgotamento	m ³	116,52	R\$ 39,92	R\$ 4.651,47			
9.8.2	93382	SINAPI	Aterro ou Reaterro e Compacatação manual com compactador de placa vibratória (soquete vibratório), medido "in situ"	m ³	115,03	R\$ 32,01	R\$ 3.682,11			
9.8.3	CPU-CIVIL-000105	Próprio	Bota fora de material excedente de escavação, com carga e transporte e descarga em local autorizado pela prefeitura de belo horizonte, inclusive retroescavadeira de apoio	m ³	1,63	R\$ 33,98	R\$ 55,38			
9.9			ESGOTO - DRENAGEM DE ÓLEO - CANALETA DE PISO PARA ÓLEOS EM AÇO GALVANIZADO.E CAIXA SEPARADORA DE ÁGUA E ÓLEO				R\$ 13.854,24		R\$ -	
9.9.1	CPU-CIVIL-000392	Próprio	Fornecimento e instalação de Canaleta de piso para drenagem de óleo em aço galvanizado, perfil patenteado, dimensões perfil cartola 70x50x20mm (desenvolvimento = 0,25 m), espessura 1,60mm, instalada durante a execução do piso	M	56,00	R\$ 185,67	R\$ 10.397,52			
9.9.2	CPU-CIVIL-000473	Próprio	Fornecimento e instalação de Caixa separadora de água e óleo em polipropileno COMPLETA, inclusive tampa (ABNT NBR 14.605)	UN	3,00	R\$ 1.152,24	R\$ 3.456,72			
10			INSTALAÇÕES PARA ÁGUA PLUVIAL E DRENAGEM GERAL				R\$ 60.952,89		R\$ -	
10.1			ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÕES DE ÁGUA PLUVIAL - ESTIMATIVA				R\$ 2.828,76		R\$ -	
10.1.1	CPU-CIVIL-536	Próprio	Escavação manual de vala em material de 1.a categoria (areia, argila ou picarra-mistura com pedra, areia e terra; cascalho), até 1,50m, exclusive escorramento e esgotamento	m ³	24,31	R\$ 39,92	R\$ 970,45			
10.1.2	100323	SINAPI	Lastro com material granular (areia média) compactado mecanicamente, espessura de 5 cm	m ³	6,43	R\$ 159,79	R\$ 1.027,44			
10.1.3	93382	SINAPI	Aterro ou Reaterro e Compacatação manual com compactador de placa vibratória (soquete vibratório), medido "in situ"	m ³	19,97	R\$ 32,01	R\$ 639,23			
10.1.4	CPU-CIVIL-000105	Próprio	Bota fora de material excedente de escavação, com carga e transporte e descarga em local autorizado pela prefeitura de belo horizonte, inclusive retroescavadeira de apoio	m ³	5,64	R\$ 33,98	R\$ 191,64			
10.2			ÁGUA PLUVIAL - TUBULAÇÕES, CONEXÕES, FIXAÇÕES (REDE ENTERRADA) – ESTIMATIVA				R\$ 27.195,06		R\$ -	
10.2.1	CPU-CIVIL-000371	Próprio	Fornecimento e assentamento de tubo PEAD Ø300mm, parede dupla interna lisa, com inclinação 1%, inclusive emendas	M	22,00	R\$ 473,73	R\$ 10.422,06			
10.2.2	CPU-CIVIL-0013	Próprio	Fornecimento e assentamento de tubo PVC reforçado com anel de borracha para instalação de redes drenagem de águas pluviais, inclusive conexões e suportes, diâmetro 200 mm (NBR 5688)	M	72,50	R\$ 191,60	R\$ 13.891,00			
10.2.3	89580	SINAPI	Fornecimento e assentamento de tubo PVC, SÉRIE R, com anel de borracha para instalação de redes drenagem de águas pluviais, inclusive conexões e suportes, diâmetro 150mm (NBR 5688)	M	22,00	R\$ 131,00	R\$ 2.882,00			

10.3			CANALETAS MEIA CANA PARA PARA PROTEÇÃO DE TALUDES				R\$ 2.699,67		R\$ -	
10.3.1	CPU-CIVIL-00100	Próprio	Fornecimento e execução de canaleta para drenagem, pré-moldada, tipo meia cana, diâmetro 30cm, exclusive tampa, inclusive assentamento em argamassa, traço 1:3 (cimento e areia), escavação, e retirada do material escavado	M	25,40	R\$ 63,28	R\$ 1.607,31			
10.3.2	CPU-CIVIL-0072	Próprio	Fornecimento e instalação de GRELHA com quadro de ferro fundido, dimensões 250X1000 mm, espessura = 2,0 cm, atendendo às normas de acessibilidade, para canaleta meia na @200 mm na região inferior da escada de acesso ao B6	UN	2,40	R\$ 455,15	R\$ 1.092,36			
10.4			CAIXAS DE ÁGUA PLUVIAL E BOCAS DE LOBO				R\$ 25.714,76		R\$ -	
10.4.1	CPU-CIVIL-000370	Próprio	Fornecimento e execução de caixa passagem ou caixa de areia (CA) de água pluvial (em concreto e tela de aço Q138), dimensões internas 90x90x100cm, paredes em concreto, com tampa concreto armado CONFORME PROJETO, inclusive escavação, compactação fundo caixa, lastro de brita e de concreto, formas, concreto e lançamento e reaterro	UN	5,00	R\$ 1.755,30	R\$ 8.776,50			
10.4.2	CPU-CIVIL-00102	Próprio	Fornecimento e execução de caixa passagem ou caixa de areia (CA) de água pluvial (em concreto e tela de aço Q138), dimensões internas 60x60x100cm, paredes em concreto, com tampa concreto armado conforme o projeto, inclusive escavação, compactação fundo caixa, lastro de brita e de concreto, formas, concreto e lançamento e reaterro	UN	12,00	R\$ 927,76	R\$ 11.133,12			
10.4.3	CPU-CIVIL-00105	Próprio	Fornecimento e execução de caixa passagem ou caixa de areia (CA) de água pluvial (em concreto e tela de aço Q138), dimensões internas 40x40x60cm, paredes em concreto, conforme o projeto, inclusive escavação, compactação fundo caixa, lastro de brita e de concreto, formas, concreto e lançamento e reaterro	UN	3,00	R\$ 363,26	R\$ 1.089,78			
10.4.4	CPU-CIVIL-000369	Próprio	Fornecimento e instalação de Grelha para caixa de areia 45x45 cm em ferro fundido, padrão ABNT 9050, PARA CAIXA DE AREIA 40X40	UN	3,00	R\$ 464,04	R\$ 1.392,12			
10.4.5	CPU-CIVIL-000640	Próprio	Fornecimento e execução de caixa para boca de lobo simples retangular, em concreto pré-moldado, dimensões internas: 0,6x1,0x1,2 M, inclusive grelha em concreto armado	UN	2,00	R\$ 1.661,62	R\$ 3.323,24			
10.5			CONDUTOR HORIZONTAL ENTERRADO				R\$ 2.514,64		R\$ -	
10.5.1	CPU-CIVIL-000368	Próprio	Fornecimento e instalação de Condutor VERTICAL OU HORIZONTAL pluvial em PVC reforçado, diâmetro 100mm do bocal até a caixa de areia, inclusive conexões e acessórios de fixação (área técnica)	M	23,44	R\$ 107,28	R\$ 2.514,64			
11			INSTALAÇÃO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO - ESTIMATIVA				R\$ 28.713,71		R\$ -	
11.1			ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÕES - ESTIMATIVA				R\$ 655,58		R\$ -	
11.1.1	CPU-CIVIL-536	Próprio	Escavação manual de vala em material de 1.a categoria (areia, argila ou picara-mistura com pedra, areia e terra; cascalho), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento	m³	9,23	R\$ 39,92	R\$ 368,46			
11.1.2	93382	SINAPI	Aterro ou Reaterro e Compactação manual com compactador de placa vibratória (soquete vibratório), medido "in situ"	m³	8,97	R\$ 32,01	R\$ 287,12			
11.2			TUBULAÇÕES PARA ALIMENTAÇÃO DO HIDRANTE INTERNO				R\$ 15.107,53		R\$ -	
11.2.1	CPU-CIVIL-534	Próprio	Rasgo de alvenaria e recomposição com argamassa de cimento e areia, para passagem de tubulações	M	3,00	R\$ 15,86	R\$ 47,58			
11.2.2	92342	SINAPI	Fornecimento e instalação de tubo aço galvanizado DIN 2440 NBR 5580 CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M, inclusive conexões	M	84,54	R\$ 178,14	R\$ 15.059,95			
11.3			EXTINTORES				R\$ 5.960,12		R\$ -	
11.3.1	CPU-CIVIL-000406	Próprio	fornecimento e instalação de Abrigo metálico de proteção para 2 (DOIS) Extintores portáteis com carga de pó BC 20-B:C (4KG) , inclusive acessórios de fixação	UN	1,00	R\$ 259,60	R\$ 259,60			
11.3.2	CPU-CIVIL-000405	Próprio	Fornecimento e instalação do Extintor portátil com carga de pó BC 20-B:C 4KG, inclusive suporte de fixação com parafusos	UN	2,00	R\$ 254,82	R\$ 509,64			
11.3.3	CPU-CIVIL-000411	Próprio	Fornecimento e instalação do abrigo metálico de proteção PARA Extintor portátil com carga de pó 80B:C (50KG), inclusive acessórios de fixação	UN	1,00	R\$ 1.988,47	R\$ 1.988,47			
11.3.4	CPU-CIVIL-000410	Próprio	Fornecimento e instalação de Extintor portátil com carga de pó 80B:C 50KG sobre rodas	UN	1,00	R\$ 3.202,41	R\$ 3.202,41			
11.4			HIDRANTES				R\$ 5.079,38		R\$ -	
11.4.1	CPU-CIVIL-000401	Próprio	Fornecimento e instalação de abrigo para hidrante, completo, 90x60x17cm, com registro globo angular 45 graus 2 1/2", adaptador STORZ 2 1/2", mangueira de incêndio 2x15m, redução 2 1/2" x 1 1/2" e esguicho em latão 1 1/2", inclusive fixações	UN	2,00	R\$ 2.539,69	R\$ 5.079,38			
11.5			CENTRAL PARA SISTEMA DE DETECÇÃO E COMBATE A INCENDIO, SIRENE E ACIONADOR MANUAL				R\$ 1.253,77		R\$ -	
11.5.1	CPU-CIVIL-000412	Próprio	Fornecimento e instalação de avisador sonoro tipo sirene	UN	2,00	R\$ 153,06	R\$ 306,12			
11.5.2	CPU-CIVIL-000413	Próprio	Fornecimento e instalação de acionador manual do sistema de detecção e alarme	UN	2,00	R\$ 78,81	R\$ 157,62			
11.5.3	CPU-CIVIL-000414	Próprio	Fornecimento e Instalação de central-bateria do sistema de detecção e alarme 12V 12 Ah de uso não automotivo	UN	1,00	R\$ 790,03	R\$ 790,03			
11.6			PLACAS DE SINALIZAÇÃO				R\$ 511,89		R\$ -	
11.6.1	CPU-CIVIL-000416	Próprio	Fornecimento e instalação de placa fotoluminescente S12 L=316 H=158 - sinalização de saída de emergência	UN	3,00	R\$ 20,82	R\$ 62,46			
11.6.2	CPU-CIVIL-000417	Próprio	Fornecimento e instalação de placa fotoluminescente S02 L=316 H=158 - sinalização de saída de emergência	UN	5,00	R\$ 20,82	R\$ 104,10			
11.6.3	CPU-CIVIL-000418	Próprio	Fornecimento e instalação de placa fotoluminescente placa P1 L179	UN	3,00	R\$ 19,01	R\$ 57,03			
11.6.4	CPU-CIVIL-000419	Próprio	Fornecimento e instalação de placa fotoluminescente placa P2 L179	UN	1,00	R\$ 19,01	R\$ 19,01			
11.6.5	CPU-CIVIL-000420	Próprio	Fornecimento e instalação de placa fotoluminescente placa A2 L179	UN	2,00	R\$ 19,01	R\$ 38,02			
11.6.6	CPU-CIVIL-000421	Próprio	Fornecimento e instalação de placa fotoluminescente placa E05 L=179	UN	6,00	R\$ 20,08	R\$ 120,48			
11.6.7	CPU-CIVIL-000422	Próprio	Fornecimento e instalação de placa fotoluminescente placa A5 L=179	UN	1,00	R\$ 19,01	R\$ 19,01			
11.6.8	CPU-CIVIL-000423	Próprio	Fornecimento e instalação de placa fotoluminescente placa E01 L=179	UN	2,00	R\$ 19,82	R\$ 39,64			
11.6.9	CPU-CIVIL-000424	Próprio	Fornecimento e instalação de placa fotoluminescente placa E08 L=537	UN	2,00	R\$ 26,07	R\$ 52,14			
11.7			PINTURA PARA DEMARCAÇÕES DE PISOS				R\$ 145,44		R\$ -	
11.7.1	CPU-CIVIL-00141	Próprio	Fornecimento e instalação de placa para sinalização de saída de emergência S3 - 380x190 mm, inclusive fixação.	UN	3,00	R\$ 48,48	R\$ 145,44			
12			INSTALAÇÃO ELÉTRICA, SPDA, CABEAMENTO ESTRUTURADO				R\$ 701.371,12		R\$ -	

		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - CABOS ELÉTRICOS						R\$ 162.371,40	R\$ -
12.1		SINAPI	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm ² , VÁRIAS CORES, anti-chama 450/750V para condutor fase, isolamento duplo em PVC, sem chumbo, não propagante de chama, baixa emissão de fumaças e gases tóxicos, segundo orientações de cores e outras diretrizes da NBR 5410/2004	M	3300,00	R\$ 3,12	R\$ 10.296,00		
12.1.1	91924	SINAPI	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm ² , VÁRIAS CORES, anti-chama 450/750V para condutor fase, isolamento duplo em PVC, sem chumbo, não propagante de chama, baixa emissão de fumaças e gases tóxicos, segundo orientações de cores e outras diretrizes da NBR 5410/2004	M	3935,00	R\$ 4,56	R\$ 17.943,60		
12.1.2	91926	SINAPI	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, 4,0 mm ² , VÁRIAS CORES, anti-chama 450/750v, cabo para condutor FASE, isolamento duplo em PVC, sem chumbo, não propagante de chama, baixa emissão de fumaças e gases tóxicos, segundo orientações de cores e outras diretrizes da NBR 5410/2004	M	1740,00	R\$ 7,48	R\$ 13.015,20		
12.1.3	91928	SINAPI	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, 6,0 mm ² , VÁRIAS CORES, anti-chama 450/750v, isolamento duplo em PVC, sem chumbo, não propagante de chama, baixa emissão de fumaças e gases tóxicos, segundo orientações de cores e outras diretrizes da NBR 5410/2004	M	328,00	R\$ 10,24	R\$ 3.358,72		
12.1.4	91930	SINAPI	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, 10 mm ² , VÁRIAS CORES, anti-chama 0,6/1,0KV para condutor FASE, segundo orientações de cores e outras diretrizes da NBR 5410/2004, isolação em em HEPR, não propagante de chama, baixa emissão de fumaças e gases tóxicos	M	252,00	R\$ 18,11	R\$ 4.563,72		
12.1.5	91933	SINAPI	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, 16 mm ² , VÁRIAS CORES, anti-chama 0,6/1,0KV para condutor FASE, segundo orientações de cores e outras diretrizes da NBR 5410/2004, isolação em em HEPR, não propagante de chama, baixa emissão de fumaças e gases tóxicos.	M	987,00	R\$ 19,48	R\$ 19.226,76		
12.1.6	92982	SINAPI	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, 25 mm ² , VÁRIAS CORES, anti-chama 0,6/1,0KV, segundo orientações de cores e outras diretrizes da NBR 5410/2004, isolação em em HEPR, não propagante de chama, baixa emissão de fumaças e gases tóxicos.	M	595,00	R\$ 31,36	R\$ 18.659,20		
12.1.7	92984	SINAPI	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, 35 mm ² , VÁRIAS CORES, anti-chama 0,6/1,0KV, segundo orientações de cores e outras diretrizes da NBR 5410/2004, isolação em em HEPR, não propagante de chama, baixa emissão de fumaças e gases tóxicos.	M	225,00	R\$ 42,53	R\$ 9.569,25		
12.1.8	92986	SINAPI	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, 50 mm ² , VÁRIAS CORES, anti-chama 0,6/1,0KV, segundo orientações de cores e outras diretrizes da NBR 5410/2004, isolação em em HEPR, não propagante de chama, baixa emissão de fumaças e gases tóxicos.	M	105,00	R\$ 59,80	R\$ 6.279,00		
12.1.9	92988	SINAPI	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, 70 mm ² , VÁRIAS CORES, anti-chama 0,6/1,0KV, segundo orientações de cores e outras diretrizes da NBR 5410/2004, isolação em em HEPR, não propagante de chama, baixa emissão de fumaças e gases tóxicos.	M	520,00	R\$ 82,11	R\$ 42.697,20		
12.1.10	92990	SINAPI	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, 95 mm ² , VÁRIAS CORES, anti-chama 0,6/1,0KV, segundo orientações de cores e outras diretrizes da NBR 5410/2004, isolação em em HEPR, não propagante de chama, baixa emissão de fumaças e gases tóxicos.	M	25,00	R\$ 108,51	R\$ 2.712,75		
12.1.11	92992	SINAPI	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, 120 mm ² , VÁRIAS CORES, anti-chama 0,6/1,0KV, segundo orientações de cores e outras diretrizes da NBR 5410/2004, isolação em em HEPR, não propagante de chama, baixa emissão de fumaças e gases tóxicos.	M	100,00	R\$ 140,50	R\$ 14.050,00		
12.2			QUADROS, DISJUNTORES E DEMAIS DISPOSITIVOS					R\$ 85.141,94	R\$ -
12.2.1	93653	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 10A, 5kA, curva B	UN	58,00	R\$ 23,06	R\$ 1.337,48		
12.2.2	93654	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 16A, 5kA, curva B	UN	11,00	R\$ 23,68	R\$ 260,48		
12.2.3	93655	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 20A, 5kA, curva B	UN	2,00	R\$ 25,01	R\$ 50,02		
12.2.4	93656	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 25A, 5kA, curva B	UN	6,00	R\$ 25,01	R\$ 150,06		
12.2.5	93657	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 32A, 5kA, curva B	UN	3,00	R\$ 26,58	R\$ 79,74		
12.2.6	93660	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 10A, 5kA, curva B	UN	33,00	R\$ 120,81	R\$ 3.986,73		
12.2.7	93661	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 16A, 5kA, curva B	UN	12,00	R\$ 122,06	R\$ 1.464,72		
12.2.8	93662	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 20A, 5kA, curva B	UN	9,00	R\$ 124,72	R\$ 1.122,48		
12.2.9	93663	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 25A, 5kA, curva B	UN	5,00	R\$ 124,72	R\$ 623,60		
12.2.10	93665	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 40A, 5kA, curva B	UN	2,00	R\$ 130,89	R\$ 261,78		
12.2.11	CPU-ELE-000362	Próprio	Fornecimento e instalação de disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 63A, 5kA, curva C	UN	7,00	R\$ 205,51	R\$ 1.438,57		
12.2.12	CPU-ELE-000363	Próprio	Fornecimento e instalação de disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 100A, 5kA, curva B	UN	2,00	R\$ 202,05	R\$ 404,10		
12.2.13	93667	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 10A, 5kA, curva B	UN	14,00	R\$ 149,71	R\$ 2.095,94		
12.2.14	93668	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 16A, 5kA, curva B	UN	8,00	R\$ 151,58	R\$ 1.212,64		
12.2.15	101893	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar tipo caixa moldada, corrente nominal de 16A, 10kA, curva C	UN	1,00	R\$ 189,02	R\$ 189,02		
12.2.16	93669	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 20A, 5kA, curva B	UN	5,00	R\$ 155,58	R\$ 777,90		
12.2.17	101893a	Próprio	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 20A, 10kA, curva C	UN	2,00	R\$ 189,02	R\$ 378,04		
12.2.18	93670	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 25A, 5kA, curva B	UN	5,00	R\$ 155,58	R\$ 777,90		
12.2.19	93671	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 32A, 5kA, curva B	UN	14,00	R\$ 160,30	R\$ 2.244,20		
12.2.20	101893b	Próprio	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 25A, 10kA, curva C	UN	4,00	R\$ 189,02	R\$ 756,08		

12.2.21	93672	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 40A, 5kA,curva B	UN	2,00	R\$ 167,48	R\$ 334,96				
12.2.22	101893c	Próprio	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 32A, 10kA,curva C	UN	3,00	R\$ 189,02	R\$ 567,06				
12.2.23	101893d	Próprio	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 40A, 10kA,curva C	UN	4,00	R\$ 189,02	R\$ 756,08				
12.2.24	93673	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 50A, 5kA,curva B	UN	2,00	R\$ 176,85	R\$ 353,70				
12.2.25	101893e	Próprio	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 50A, 10kA,curva C	UN	4,00	R\$ 189,02	R\$ 756,08				
12.2.26	CPU-ELE-000382	Próprio	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar tipo caixa moldada, corrente nominal de 70A, 35kA,curva C	UN	1,00	R\$ 694,86	R\$ 694,86				
12.2.27	CPU-ELE-000410	Próprio	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar tipo caixa moldada, corrente nominal de 63A, 25kA,curva C	UN	5,00	R\$ 524,75	R\$ 2.623,75				
12.2.28	CPU-ELE-000411	Próprio	Fornecimento e instalação de disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 80A, 5kA,curva C	UN	2,00	R\$ 313,90	R\$ 627,80				
12.2.29	CPU-ELE-000412	Próprio	Fornecimento e instalação de disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 80A, 35kA,curva C	UN	1,00	R\$ 652,30	R\$ 652,30				
12.2.30	101895	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar tipo caixa moldada, corrente nominal de 125A, 25kA,curva C	UN	9,00	R\$ 854,03	R\$ 7.686,27				
12.2.31	101898	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar tipo caixa moldada, corrente nominal de 400A, 35kA,curva C, termomagnético ajustável	UN	1,00	R\$ 2.918,92	R\$ 2.918,92				
12.2.32	ED-15114/MOD - SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de Interruptor bipolar DR 25A - Dispositivo residual diferencial, tipo AC, 30MA, Siemens ou similar	UN	10,00	R\$ 143,62	R\$ 1.436,20				
12.2.33	ED-15115/MOD - SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de Interruptor bipolar DR 40A - Dispositivo residual diferencial, tipo AC, 30MA, Siemens ou similar	UN	18,00	R\$ 149,83	R\$ 2.696,94				
12.2.34	ED-15117/MOD - SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de interruptor tetrapolar DR 63 A, corrente nominal residual 30mA, ref.: Siemens ou similar	UN	12,00	R\$ 183,93	R\$ 2.207,16				
12.2.35	CPU-ELE-000413	Próprio	Fornecimento e instalação de dispositivo protetor de surto - DPS - 40Ka, 175V	UN	56,00	R\$ 103,10	R\$ 5.773,60				
12.2.36	101878	SINAPI	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição com barramento trifásico, de sobrepor, em chapa de aço galvanizado, para 18disjuntores DIN, 100 A	UN	8,00	R\$ 833,04	R\$ 6.664,32				
12.2.37	CPU-ELE-000367	Próprio	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição com barramento trifásico, de sobrepor, em chapa de aço galvanizado, para 24disjuntores DIN, 100 A	UN	3,00	R\$ 834,71	R\$ 2.504,13				
12.2.38	CPU-ELE-000366	Próprio	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição com barramento trifásico, de sobrepor, em chapa de aço galvanizado, para 44 disjuntores DIN, 100 A	UN	2,00	R\$ 1.589,86	R\$ 3.179,72				
12.2.39	CPU-ELE-000368	Próprio	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição com barramento trifásico 225A, de sobrepor, em chapa de aço galvanizado, para 70 disjuntores DIN	UN	3,00	R\$ 2.805,33	R\$ 8.415,99				
12.2.40	CPU-ELE-000372	Próprio	Fornecimento e instalação de Quadro elétrico de Distribuição do laboratório de Soldagem, de sobrepor em chapa de aço com pintura eletrostática, dimensão conforme projeto, considerando espaço adequado para a curva dos cabos, disjuntores reserva e diagrama unifilar. Contendo proteção contra toques acidentais em policarbonato, barramento trifásico vertical em cobre, barramento de terra e neutro adequadados ao número de circuitos, trilhos para disjuntores, sinalizações na porta e na placa em policarbonato, avisos, porta documentos A4 na porta, terminal de aterramento da porta e carcaça, canaletas, conforme ABNT 5410, ABNT 61439 e NR-10, 220 V 3F+N+PE, 60HZ, inclusive os disjuntores em caixa moldada, disjuntores termomagnéticos , dispositivos protetores de surto, multimedidor de grandezas elétricas, transformadores de corrente, isoladores epóxi de baixa tensão plaquetas pequenas e grandes. Detalhamento conforme projeto e especificação técnica (Apresentar layout de montagem para aprovação)	UN	1,00	R\$ 5.565,12	R\$ 5.565,12				
12.2.41	CPU-ELE-000373	Próprio	Fornecimento e instalação de Quadro elétrico de Distribuição do laboratório de Usinagem, de sobrepor em chapa de aço com pintura eletrostática, dimensão conforme projeto, considerando espaço adequado para a curva dos cabos, disjuntores reserva e diagrama unifilar. Contendo proteção contra toques acidentais em policarbonato, barramento trifásico vertical em cobre, barramento de terra e neutro adequadados ao número de circuitos, trilhos para disjuntores, sinalizações na porta e na placa em policarbonato, avisos, porta documentos A4 na porta, terminal de aterramento da porta e carcaça, canaletas, conforme ABNT 5410, ABNT 61439 e NR-10, 220 V 3F+N+PE, 60HZ, inclusive os disjuntores em caixa moldada, disjuntores termomagnéticos , dispositivos protetores de surto, multimedidor de grandezas elétricas, transformadores de corrente, isoladores epóxi de baixa tensão plaquetas pequenas e grandes. Detalhamento conforme projeto e especificação técnica (Apresentar layout de montagem para aprovação)	UN	1,00	R\$ 5.611,99	R\$ 5.611,99				
12.2.42	CPU-ELE-000374	Próprio	Fornecimento e instalação de Quadro elétrico de Distribuição do laboratório de Material 2, de sobrepor em chapa de aço com pintura eletrostática, dimensão conforme projeto, considerando espaço adequado para a curva dos cabos, disjuntores reserva e diagrama unifilar. Contendo proteção contra toques acidentais em policarbonato, barramento trifásico vertical em cobre, barramento de terra e neutro adequadados ao número de circuitos, trilhos para disjuntores, sinalizações na porta e na placa em policarbonato, avisos, porta documentos A4 na porta, terminal de aterramento da porta e carcaça, canaletas, conforme ABNT 5410, ABNT 61439 e NR-10, 220 V 3F+N+PE, 60HZ, inclusive os disjuntores em caixa moldada, disjuntores termomagnéticos , dispositivos protetores de surto, multimedidor de grandezas elétricas, transformadores de corrente, isoladores epóxi de baixa tensão plaquetas pequenas e grandes. Detalhamento conforme projeto e especificação técnica (Apresentar layout de montagem para aprovação)	UN	1,00	R\$ 3.503,51	R\$ 3.503,51				
12.3			ELETRODUTOS, INCLUSO CONEXÕES					R\$ 70.327,38		R\$ -	
12.3.1	91872	SINAPI	Fornecimento e instalação de eletroduto de PVC rígido roscável, DN 32 mm (1"), inclusive conexões, suportes e fixação	M	20,00	R\$ 20,72	R\$ 414,40				
12.3.2	91873	SINAPI	Fornecimento e instalação de eletroduto de PVC rígido roscável, DN 40 mm (1.1/4"), inclusive conexões, suportes e fixação	M	10,00	R\$ 25,72	R\$ 257,20				
12.3.3	93008	SINAPI	Fornecimento e instalação de eletroduto de PVC rígido roscável, DN 50 mm (1.1/2"), inclusive conexões, suportes e fixação	M	15,00	R\$ 23,01	R\$ 345,15				

12.3.4	93009	SINAPI	Fornecimento e instalação de eletroduto de PVC rígido roscável, DN 60mm (2"), inclusive conexões, suportes e fixação	M	10,00	R\$ 34,90	R\$ 349,00			
12.3.5	93010	SINAPI	Fornecimento e instalação de eletroduto de PVC rígido roscável, DN 75mm (2.1/2"), inclusive conexões, suportes e fixação	M	10,00	R\$ 49,22	R\$ 492,20			
12.3.6	CPU-ELE-000383	Próprio	Fornecimento e instalação de eletroduto galvanizado, DN 20 mm (3/4"), inclusive conexões, suportes e fixação	M	442,00	R\$ 41,23	R\$ 18.223,66			
12.3.7	CPU-ELE-000384	Próprio	Fornecimento e instalação de eletroduto galvanizado, DN 25 mm (1"), inclusive conexões, suportes e fixação	M	454,00	R\$ 49,14	R\$ 22.309,56			
12.3.8	CPU-ELE-000388	Próprio	Fornecimento e instalação de eletroduto galvanizado semi pesado, DN 40 mm (1 1/2"), inclusive conexões, suportes e fixação	M	35,00	R\$ 79,25	R\$ 2.773,75			
12.3.9	CPU-ELE-000389	Próprio	Fornecimento e instalação de eletroduto galvanizado, DN 50 mm (2"), inclusive conexões, suportes e fixação	M	8,00	R\$ 166,78	R\$ 1.334,24			
12.3.10	95778	SINAPI	Fornecimento e instalação de Condutele de alumínio, TIPO C, para eletroduto de aço galvanizado DN 20 mm (3/4") com tampa	UN	34,00	R\$ 33,76	R\$ 1.147,84			
12.3.11	95781	SINAPI	Fornecimento e instalação de Condutele de alumínio, TIPO C, para eletroduto de aço galvanizado DN 25 mm (1") com tampa	UN	90,00	R\$ 38,48	R\$ 3.463,20			
12.3.12	95779	SINAPI	Fornecimento e instalação de Condutele de alumínio, TIPO E, para eletroduto de aço galvanizado DN 20 mm (3/4") com tampa	UN	150,00	R\$ 30,70	R\$ 4.605,00			
12.3.13	95782	SINAPI	Fornecimento e instalação de Condutele de alumínio, TIPO E, para eletroduto de aço galvanizado DN 25 mm (1") com tampa	UN	30,00	R\$ 40,27	R\$ 1.208,10			
12.3.14	95787	SINAPI	Fornecimento e instalação de Condutele de alumínio, TIPO LR, para eletroduto de aço galvanizado DN 20 mm (3/4") com tampa	UN	10,00	R\$ 32,81	R\$ 328,10			
12.3.15	CPU-ELE-000375	Próprio	Fornecimento e instalação de Condutele de alumínio, TIPO LL, para eletroduto de aço galvanizado DN 20 mm (3/4") com tampa	UN	10,00	R\$ 33,65	R\$ 336,50			
12.3.16	95795	SINAPI	Fornecimento e instalação de Condutele de alumínio, TIPO T, para eletroduto de aço galvanizado DN 20 mm (3/4") com tampa	UN	5,00	R\$ 37,90	R\$ 189,50			
12.3.17	95796	SINAPI	Fornecimento e instalação de Condutele de alumínio, TIPO T, para eletroduto de aço galvanizado DN 25 mm (1") com tampa	UN	35,00	R\$ 48,97	R\$ 1.713,95			
12.3.18	CPU-ELE-000391	Próprio	Fornecimento e instalação de eletroduto de aço flexível com revestimento de PVC, DN 25 mm (1")	M	14,00	R\$ 44,06	R\$ 616,84			
12.3.19	CPU-ELE-000392	Próprio	Fornecimento e instalação de eletroduto de aço flexível com revestimento de PVC, DN 40 mm (1 1/2")	M	3,00	R\$ 107,33	R\$ 321,99			
12.3.20	97883	SINAPI	Fornecimento e instalação de caixa para inspeção com tampa em concreto, 600 x 600 x 700, incluindo escavação, bota fora e brita no fundo.	UN	10,00	R\$ 461,20	R\$ 4.612,00			
12.3.21	97668	SINAPI	Fornecimento e instalação de eletroduto flexível liso, PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN 63 mm (2"), para proteção de cabos subterrâneos	M	260,00	R\$ 13,43	R\$ 3.491,80			
12.3.22	97670	SINAPI	Fornecimento e instalação de eletroduto flexível liso, PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN 100 mm (4"), para proteção de cabos subterrâneos	M	70,00	R\$ 25,62	R\$ 1.793,40			
12.4			TOMADAS				R\$ 21.170,28		R\$ -	
12.4.1	91992	SINAPI	Fornecimento e instalação de tomada alta de embutir (1 módulo), 2P+T 10 A, incluindo suporte e placa	UN	30,00	R\$ 42,95	R\$ 1.288,50			
12.4.2	91996	SINAPI	Fornecimento e instalação de tomada média de embutir (1 módulo), 2P+T 10 A - 127V/220V, incluindo suporte e placa e etiqueta branca ou vermelha.	UN	170,00	R\$ 33,49	R\$ 5.693,30			
12.4.3	92000	SINAPI	Fornecimento e instalação de tomada baixa de embutir (1 módulo), 2P+T 10 A - 127V/220V, incluindo suporte e placa e etiqueta branca ou vermelha.	UN	10,00	R\$ 29,81	R\$ 298,10			
12.4.4	91993	SINAPI	Fornecimento e instalação de tomada alta de embutir (1 módulo), 2P+T 20 A - 127V/220V, incluindo suporte, placa e etiqueta branca ou vermelha.	UN	20,00	R\$ 45,56	R\$ 911,20			
12.4.5	91997	SINAPI	Fornecimento e instalação de tomada média de embutir (1 módulo), 2P+T 20 A - 127V/220V, incluindo suporte e placa e etiqueta branca ou vermelha.	UN	61,00	R\$ 36,10	R\$ 2.202,10			
12.4.6	92008	SINAPI	Fornecimento e instalação de tomada baixa de embutir (2 módulos), 2P+T 10 A, incluindo suporte e placa	UN	5,00	R\$ 47,86	R\$ 239,30			
12.4.7	92009	SINAPI	Fornecimento e instalação de tomada baixa de embutir (2 módulos), 2P+T 20 A, incluindo suporte e placa	UN	6,00	R\$ 53,08	R\$ 318,48			
12.4.8	CPU-ELE-000393	Próprio	Fornecimento e instalação de conjunto de Tomada 3P+T-32A de sobrepor com plique ref.: Steck linha newkon.	UN	20,00	R\$ 171,85	R\$ 3.437,00			
12.4.9	CPU-ELE-000414	Próprio	Fornecimento e instalação de conjunto de Tomada 3P+T-63A de sobrepor com plique ref.: Steck linha NEwkon.	UN	10,00	R\$ 630,03	R\$ 6.300,30			
12.4.10	91939	SINAPI	Fornecimento e instalação de caixa retangular 4" x 2" alta (2,00 m do piso), PVC, instalada em parede	UN	10,00	R\$ 30,71	R\$ 307,10			
12.4.11	91936	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	10,00	R\$ 17,49	R\$ 174,90			
12.5			ELETROCALHAS, INCLUSO SUPORTES E CONEXÕES				R\$ 80.573,61		R\$ -	
12.5.1	ED-19520/MOD - SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada (100x100)mm em chapa de aço galvanizado #18, com tratamento pré-zincado, inclusive tampa de encaixe, fixação superior, conexões e acessórios	M	70,00	R\$ 106,80	R\$ 7.476,00			
12.5.2	11.11.42/MOD - SUDECAP	Próprio	Fornecimento e instalação de T horizontal 90° 100mm x 100mm , chapa nº18, tratamento galvanização a fogo.	UN	2,00	R\$ 75,51	R\$ 151,02			
12.5.3	11.11.16/MOD - SUDECAP	Próprio	Fornecimento e instalação de mão francesa chapa 20, tratamento galvanizado a fogo, 100mm	UN	13,00	R\$ 14,50	R\$ 188,50			
12.5.4	11.11.62/MOD - SUDECAP	Próprio	Fornecimento e instalação de terminal em chapa galvanizada a fogo, para eletrocalha 100 x 100	UN	12,00	R\$ 11,21	R\$ 134,52			
12.5.5	ED-19524/MOD - SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada (200x100)mm em chapa de aço galvanizado #18, com tratamento pré-zincado, inclusive tampa de encaixe, fixação superior, conexões e acessórios	M	151,00	R\$ 131,00	R\$ 19.781,00			
12.5.6	CPU-ELE-000415	Próprio	Fornecimento e instalação de cruzeta horizontal 100mm x 200mm , chapa nº18, tratamento galvanização a fogo.	UN	1,00	R\$ 90,37	R\$ 90,37			
12.5.7	CPU-ELE-000416	Próprio	Fornecimento e instalação de T horizontal 90° 100mm x 200mm , chapa nº18, tratamento galvanização a fogo.	UN	2,00	R\$ 120,05	R\$ 240,10			
12.5.8	CPU-ELE-000417	Próprio	Fornecimento e instalação de T vertical descida lateral 90° 100mm x 200mm , chapa nº18, tratamento galvanização a fogo.	UN	3,00	R\$ 130,28	R\$ 390,84			
12.5.9	11.11.24/MOD - SUDECAP	Próprio	Fornecimento e instalação de curva horizontal 90° 100mm x 200mm , chapa nº18, tratamento galvanização a fogo.	UN	4,00	R\$ 63,74	R\$ 254,96			
12.5.10	11.11.34/MOD - SUDECAP	Próprio	Fornecimento e instalação de curva vertical externa 100mm x 200mm , chapa nº18, tratamento galvanização a fogo.	UN	1,00	R\$ 59,67	R\$ 59,67			
12.5.11	11.11.34/MOD.a - SUDECAP	Próprio	Fornecimento e instalação de curva vertical interna 90° 100mm x 200mm , chapa nº18, tratamento galvanização a fogo.	UN	1,00	R\$ 59,67	R\$ 59,67			
12.5.12	10.41.09/MOD.b SUDECAP	Próprio	Fornecimento e instalação de curva vertical inversão 100mm x 200mm , chapa nº18, tratamento galvanização a fogo.	UN	2,00	R\$ 59,67	R\$ 119,34			

12.5.13	11.11.17/MOD - SUDECAP	Próprio	Fornecimento e instalação de mão francesa chapa 20, tratamento galvanizado a fogo, 200mm	UN	90,00	R\$ 16,46	R\$ 1.481,40			
12.5.14	11.11.18/MOD - SUDECAP	Próprio	Fornecimento e instalação de mão francesa chapa 20, tratamento galvanizado a fogo, 400mm	UN	20,00	R\$ 25,22	R\$ 504,40			
12.5.15	ELE-PER-010/MOD - SETOP	Próprio	Fornecimento e Instalação de Perfilado 38x38mm, chapa 18, galvanizado a fogo segundo norma NBR 6323, sem tampa, inclusive fixação superior, conexões e acessórios	M	496,00	R\$ 66,10	R\$ 32.785,60			
12.5.16	11.12.19/MOD - SUDECAP	Próprio	Fornecimento e Instalação de junção interna - I- para perfilado	UN	2,00	R\$ 13,68	R\$ 27,36			
12.5.17	11.12.20/MOD - SUDECAP	Próprio	Fornecimento e Instalação de junção interna - t - para perfilado	UN	16,00	R\$ 16,52	R\$ 264,32			
12.5.18	11.12.21/MOD - SUDECAP	Próprio	Fornecimento e Instalação de junção interna - x - para perfilado	UN	13,00	R\$ 16,98	R\$ 220,74			
12.5.19	CPU-ELE-417	Próprio	Fornecimento e Instalação de sapata interna para perfilado	UN	46,00	R\$ 24,90	R\$ 1.145,40			
12.5.20	CPU-ELE-418	Próprio	Fornecimento e instalação de caixa metálica com tomada 2P + T - 10A para perfilado, incluindo fixação.	UN	280,00	R\$ 54,28	R\$ 15.198,40			
12.6	ILUMINAÇÃO						R\$ 184.469,10		R\$ -	
12.6.1	CPU-ELE-19 (W)	Próprio	Fornecimento e instalação de luminária de sobrepor para lâmpadas em barra de led, corpo em chapa de aço com pintura eletrostática na cor branca, refletor em alumínio de alto brilho, temperatura de cor 4000°K, fornecida com fita ou tubo led e driver Bivot, potência do sistema 37W, fluxo luminoso >= 3600 lm, manutenção do fluxo luminoso L70 > 30.000h, IRC > 80. Garantia >= 2.000h Referência Comercial adotada no projeto luminotécnico - LUMICENTER - EAA05-S3500840 ; outros fornecedores com características técnicas similar ou superior.	UN	264,00	R\$ 642,86	R\$ 169.715,04			
12.6.2	97599	SINAPI	Fornecimento e instalação de luminária para iluminação de emergência, com 30 LED's, bivolt, autonomia com intensidade máxima de até 3 h, com intensidade mínima de até 7 h, Cabo e plugue em conformidade com a portaria 136/2001 do INMETRO e NBR14136:2012.	UN	25,00	R\$ 34,19	R\$ 854,75			
12.6.3	CPU-ELE-419	Próprio	Fornecimento e instalação de luminária para iluminação de emergência, com dois faróis, bivolt, fluxo luminoso >= 2200lm, autonomia com intensidade máxima de até 3 h, com intensidade mínima de até 7 h, Cabo e plugue em conformidade com a portaria 136/2001 do INMETRO e NBR14136:2012.	UN	17,00	R\$ 377,08	R\$ 6.410,36			
12.6.4	97591	SINAPI	Fornecimento e instalação de luminária tipo plafon redondo com vidro fosco, de sobrepor, com 2 lâmpadas fluorescentes de 15 W, sem reator	UN	10,00	R\$ 184,30	R\$ 1.843,00			
12.6.5	97607	SINAPI	Fornecimento e instalação de luminária arandela tipo tartaruga, de sobrepor, com 1 lâmpada LED de 6 W, sem reator	UN	10,00	R\$ 177,05	R\$ 1.770,50			
12.6.6	97595	SINAPI	Fornecimento e instalação de sensor de presença com photocélula, fixação em parede	UN	15,00	R\$ 163,55	R\$ 2.453,25			
12.6.7	91953	SINAPI	Fornecimento e instalação de interruptor simples (1 módulo), 10A/250V, incluindo suporte e placa	UN	10,00	R\$ 28,18	R\$ 281,80			
12.6.8	91959	SINAPI	Fornecimento e instalação de interruptor simples (2 módulos), 10A/250V, incluindo suporte e placa	UN	5,00	R\$ 44,66	R\$ 223,30			
12.6.9	91967	SINAPI	Fornecimento e instalação de interruptor simples (3 módulos), 10A/250V, incluindo suporte e placa	UN	15,00	R\$ 61,14	R\$ 917,10			
12.9	SPDA						R\$ 21.070,92		R\$ -	
12.9.1	CPU-ELE-420	Próprio	Fornecimento e instalação de cordoalha de cobre nu 25 mm ² , não enterrada, com isolador	M	25,00	R\$ 38,53	R\$ 963,25			
12.9.2	CPU-ELE-421	Próprio	Fornecimento e instalação de cordoalha de cobre nu 35 mm ² , não enterrada, com isolador	M	325,00	R\$ 43,63	R\$ 14.179,75			
12.9.3	96977	SINAPI	Fornecimento e instalação de cordoalha de cobre nu 50 mm ² , não enterrada	M	8,00	R\$ 53,37	R\$ 426,96			
12.9.4	SPDA-BAR-020/MOD - SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de re-bar galvanizado - diâm. 8mm ² (5/16") x 3m, incluindo clips para emenda (3 por emenda com transpasso de 20cm)	UN	20,00	R\$ 29,16	R\$ 583,20			
12.9.5	SPDA-BAR-025/MOD - SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de re-bar galvanizado - diâm. 10mm ² (3/8") x 3m, incluindo clips para emenda (3 por emenda com transpasso de 20cm)	UN	150,00	R\$ 31,07	R\$ 4.660,50			
12.9.6	CPU-ELE-000101	Próprio	Fornecimento e instalação de conector terminal de pressão # 35mm, inclusive parafuso e porca	UN	30,00	R\$ 6,25	R\$ 187,50			
12.9.8	CPU-CIVIL-536	Próprio	Escavação manual de vala em material de 1.a categoria (areia, argila ou picarra-mistura com pedra, areia e terra; cascalho), até 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento	m ³	0,97	R\$ 39,92	R\$ 38,72			
12.9.9	93382	SINAPI	Aterro ou Reaterro Compactação manual com compactador de placa vibratória (soquete vibratório), medido "in situ"	m ³	0,97	R\$ 32,01	R\$ 31,04			
12.10	CABEAMENTO ESTRUTURADO						R\$ 34.002,70		R\$ -	
12.10.1	91940	SINAPI	Fornecimento e instalação de caixa de ligação/passagem em PVC rígido para eletródoto rosável, dimensões 4"x2"	UN	10,00	R\$ 17,01	R\$ 170,10			
12.10.2	98307	SINAPI	Fornecimento e instalação de ponto de rede com um módulo RJ45 cat 5e, incluindo tomada, suporte e placa.	UN	41,00	R\$ 52,90	R\$ 2.168,90			
12.10.3	ED-15762/MOD - SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de ponto de rede com dois módulos RJ45 cat 5e, incluindo tomada, suporte e placa.	UN	30,00	R\$ 73,52	R\$ 2.205,60			
12.10.4	98297	SINAPI	Fornecimento e instalação de Cabo de Rede CAT 6. Cabo de 4 pares trançados compostos de condutores sólidos de cobre nu, 23 AWG, isolados em polietileno especial. Capa externa em PVC não propagante à chama, nas opções CM, CMR e LSZH. Construção:RoHS Compliant;Categoria 6;U/UTP (não blindado);LSZH; Cumple os requisitos físicos e elétricos das normas ANSI/TIA/EIA-568C.2 e ISO/IEC11801.2. O cabo está de acordo com as diretrizes RoHS (Restriction of Hazardous Substances); Quantidade de Pares: 4 pares, 23AWG; Deve cumprir com a norma IEC 60332-1;LSZH - Deve cumprir com a norma IEC 60332-3-25 (Categoria D). REFERENCIA FURUKAWA, MODELO GigaLan Cat.6 U/UTP	M	4050,00	R\$ 3,73	R\$ 15.106,50			
12.10.5	CAB-CER-010	SETOP	Certificação de garantia de transmissão de cabos lógicos - categoria 6E	U	90,00	R\$ 16,94	R\$ 1.524,60			
12.10.6	CPU-ELE-37 (W)	Próprio	Fornecimento e instalação serviço de fusão e certificação da fibra óptica com emissão de relatórios (impresso e arquivo eletrônico)	UN	8,00	R\$ 431,02	R\$ 3.448,16			

12.10.7	CPU-ELE-423	Próprio	Fornecimento e instalação de cabo óptico constituído por fibras monomodo, com revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em material polimérico colorido (900 µm), reunidas e revestidas por fibras sintéticas dielétricas para suporte mecânico (resistência à tração) e cobertas por capa externa em polímero para uso interno e externo. Não propagante a chama e resistente a fungos e raios ultravioleta. Deve possuir elementos que tornem a fibra resistente à tração e o conjunto deve ser protegido contra penetração de água. Deve conter 6 fibras internas monomodo com capacidade de transmissão de 10 GBPS. designação ABNT: CFOT-X-EO;	M	400,00	R\$ 14,44	R\$ 5.776,00	
12.10.8	98301	SINAPI	Fornecimento e instalação de Patch panel categoria 5E. Quantidade de portas: 24, com possibilidade de substituição de conjuntos de quatro portas; Conexões RJ-45 (frontais): Bronze fosforoso com 1,27 mm de ouro e 2,54 mm de níquel; Conexões 110 IDC (traseiras): Bronze fosforoso com 100 min (2,54 mm) de níquel e estanhado para cabo U/UTP Categoria 5E (condutor 26 a 22 AWG); Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI/EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial e todos os protocolos LAN anteriores; Estrutura: Aço; Painel frontal e guia: Termoplástico de alto impacto não propagante à chama UL 94V-0; Acessórios fornecidos: velcro e cintas plásticas de fixação de cabos, ícones azul e vermelha para identificação das portas, porta etiquetas para identificação dos pontos com proteção em acrílico, guia de cabos traseiro em material termoplástico UL V94-0 de alto impacto com fixação individual dos cabos, folheto de montagem em português; Deve estar de acordo com a diretiva ROHS;	UN	4,00	R\$ 670,58	R\$ 2.682,32	
12.10.9	CPU-ELE-424	Próprio	Fornecimento e instalação de extensão óptica	PAR	4,00	R\$ 102,80	R\$ 411,20	
12.10.10	CPU-ELE-425	Próprio	Fornecimento de patch cord óptico monomodo	UN	4,00	R\$ 127,33	R\$ 509,32	
12.11			INSTALAÇÃO ELÉTRICA - INSTALAÇÃO DE POSTES - ÁREA EXTERNA - ESTIMATIVA				R\$ 38.734,26	R\$ -
12.11.1	97881	SINAPI	Fornecimento e execução de caixa em bloco de concreto 30 x 30 x 30 cm (interna), incluso brita no fundo da caixa e tampa em concreto, com fabricação no local	UN	14,00	R\$ 150,60	R\$ 2.108,40	
12.11.2	CPU-ELE-00014 (W)	Próprio	Fundação completa para poste galvanizado com 7m de altura, incluindo conjunto chumbadores M19 x 500mm galvanizado com porca e arruela, escavação, ferragem estrutural 4 x 10mm, + 8 x 6,3mm e concretagem para fundação com um 1,3m de profundidade, diâmetro 450mm, conforme detalhe no projeto, para postes de aço com base	CJ	10,00	R\$ 353,71	R\$ 3.537,10	
12.11.3	CPU-ELE-426	Próprio	Fornecimento e instalação de poste telefônico escalonado reto com altura útil de 7m, para 1 luminária tipo pétala. Construção: tubo de aço carbono DIN 2440, com espessura mínima de 3 mm; diâmetro da base: 76 mm; diâmetro do topo: 60,3 mm; número de estágios: 2; redução do diâmetro através de processo de prensagem hidráulica. Base tipo flange, quadrada, com dimensões de 200 x 200 mm e espessura mínima de 3/16", incluindo chumbador.	UN	7,00	R\$ 2.361,35	R\$ 16.529,45	
12.11.4	CPU-ELE-427	Próprio	Fornecimento e instalação de poste telefônico escalonado reto com altura útil de 7m, para 2 luminárias tipo pétala. Construção: tubo de aço carbono DIN 2440, com espessura mínima de 3 mm; diâmetro da base: 76 mm; diâmetro do topo: 60,3 mm; número de estágios: 2; redução do diâmetro através de processo de prensagem hidráulica. Base tipo flange, quadrada, com dimensões de 200 x 200 mm e espessura mínima de 3/16", incluindo chumbador.	UN	3,00	R\$ 2.386,90	R\$ 7.160,70	
12.11.5	CPU-ELE-47 (W)	Próprio	Fornecimento e instalação de luminária led, 60W, temp. De cor 3.000K, corpo em alumínio injetado a alta pressão com aletas para dissipação de calor, fechamento em policarbonato transparente, driver de corrente constante incorporado a luminária, tomada para relé fotoelétrico, manutenção de fluxo luminoso >= 100.000h, tensão de alimentação 90v a 350v - 60Hz, pintura eletrostática cinza musnel, com proteção contra sobretensões 10kv/12ka - ref. comercial adotada no proj. luminotécnico - marca TECNOWATT, modelo TAU; outros fornecedores com características técnicas similar ou superior.	UN	13,00	R\$ 722,97	R\$ 9.398,61	
12.12			ENVELOPAMENTO DE DUTO FLEXÍVEL - ÁREA EXTERNA - ESTIMATIVA				R\$ 3.509,53	R\$ -
12.12.1	CPU-CIVIL-536	Próprio	Escavação manual de vala em material de 1.a categoria (areia, argila ou picarra-mistura com pedra, areia e terra; cascalho), até 1,50m, exclusivo escoramento e esgotamento	m³	52,28	R\$ 39,92	R\$ 2.087,01	
12.12.2	93382	SINAPI	Aterro ou Reaterro e Compactação manual com compactador de placa vibratória (soquete vibratório), medido "in situ"	m³	44,44	R\$ 32,01	R\$ 1.422,52	
13			SUBESTAÇÃO				R\$ 203.414,12	R\$ -
13.1.1	CPU-ELE-420	Próprio	Fornecimento e instalação de cordoalha de cobre nu 25 mm², não enterrada, com isolador	M	100,00	R\$ 38,53	R\$ 3.853,00	
13.1.2	96977	SINAPI	Fornecimento e instalação de cordoalha de cobre nu 50 mm², não enterrada	M	35,00	R\$ 53,37	R\$ 1.867,95	
13.1.3	96978	SINAPI	Fornecimento e instalação de cabo de cobre NU, 70 mm²	M	100,00	R\$ 74,85	R\$ 7.485,00	
13.1.4	CPU-ELE-429	Próprio	Fornecimento e instalação de caixa de montagem para acomodar Relé de Proteção 400x400x200mm	UN	1,00	R\$ 473,72	R\$ 473,72	
13.1.5	CPU-ELE-000385	Próprio	Fornecimento e instalação de caixa para inspeção com aro e tampa em ferro fundido tipo ZC, para passeio	UN	5,00	R\$ 1.495,09	R\$ 7.475,45	
13.1.6	CPU-ELE-430	Próprio	Fornecimento e instalação de BARRAMENTO DE COBRE, PARA 15KV, TIPO VERGALHAO, REDONDO E DIÂMETRO 3/8"	M	50,00	R\$ 198,35	R\$ 9.917,50	
13.1.7	CPU-ELE-431	Próprio	Fornecimento e instalação de Cabo de cobre de 25 mm², isolamento 8.7/15 KV - isolacão EPR 90°C	M	300,00	R\$ 83,82	R\$ 25.146,00	
13.1.8	97881	SINAPI	Fornecimento e execução de caixa em bloco de concreto 30 x 30 x 30 cm (interna), incluso brita no fundo da caixa e tampa em concreto, com fabricação no local	UN	9,00	R\$ 150,60	R\$ 1.355,40	
13.1.9	CPU-ELE-000484	Próprio	Fornecimento e instalação de CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR 15KV - 200A, COM BASE PARA FUSÍVEL E ABERTURA EM CARGA	UN	1,00	R\$ 3.487,27	R\$ 3.487,27	
13.1.10	95781	SINAPI	Fornecimento e instalação de Condutele de alumínio, TIPO C, para eletroduto de aço galvanizado DN 25 mm (1")	UN	4,00	R\$ 38,48	R\$ 153,92	
13.1.11	95782	SINAPI	Fornecimento e instalação de Condutele de alumínio, TIPO E, para eletroduto de aço galvanizado DN 25 mm (1")	UN	6,00	R\$ 40,27	R\$ 241,62	
13.1.12	95789	SINAPI	Fornecimento e instalação de Condutele de alumínio, TIPO LR, para eletroduto de aço galvanizado DN 25 mm (1")	UN	2,00	R\$ 41,58	R\$ 83,16	

13.1.13	95796	SINAPI	Fornecimento e instalação de Condutele de alumínio, TIPO T, para eletroduto de aço galvanizado DN 25 mm (1")	UN	12,00	R\$ 48,97	R\$ 587,64			
13.1.14	CPU-ELE-449	Próprio	Fornecimento e instalação de Condutele de alumínio, TIPO LL, para eletroduto de aço galvanizado DN 25 mm (1")	UN	2,00	R\$ 36,80	R\$ 73,60			
13.1.15	93653	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 10A	UN	4,00	R\$ 23,06	R\$ 92,24			
13.1.16	93655	SINAPI	Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 20A	UN	4,00	R\$ 25,01	R\$ 100,04			
13.1.17	95750	SINAPI	Fornecimento e instalação de eletroduto de aço galvanizado, classe leve, DN 25 mm (1"), aparente, instalado em parede, , inclusive conexões, suportes e fixação	M	30,00	R\$ 41,60	R\$ 1.248,00			
13.1.18	ELE-ELE-135/MOD-SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de Eletroduto de aço galvanizado pesado (3,75MM), DN 100 (4"), inclusive conexões, suportes e fixação	M	3,00	R\$ 165,14	R\$ 495,42			
13.1.19	ELE-ELE-045/MOD-SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de eletroduto rígido rosável, PVC, DN 100 mm (4"). Fabricado com material termoplástico de alto impacto de PVC. O produto deve estar de acordo com as seguintes normas: NBR 15465, NBR NM ISO 7-1, inclusive conexões e fixações.	M	3,00	R\$ 66,53	R\$ 199,59			
13.1.20	CPU-ELE-000490	Próprio	Fornecimento e instalação de fio de cobre, sólido, classe 1, isolacão em pvc/a, antichama BWF-B, 450/750V, seccao nominal 4 mm ²	M	150,00	R\$ 6,63	R\$ 994,50			
13.1.21	97051	SINAPI	Sinalização com fita fixada na estrutura	M	150,00	R\$ 2,93	R\$ 439,50			
13.1.22	96986	SINAPI	Fornecimento e instalação da haste de aterramento 3/4 x 2,40 m para SPDAs (instalada em caixa de inspeção 30x30 cm)	UN	9,00	R\$ 176,99	R\$ 1.592,91			
13.1.23	CPU-ELE-432	Próprio	Fornecimento e instalação fusível de média tensão HH - tensão nominal: 17,5 KV; - frequência: 60 Hz; - Corrente nominal: 10A; - Corrente nominal de interrupção: 31,5 KA; - Corpo construído em cerâmica; - Elemento fusível em prata; - Altitude de instalação: até 1.000 m; - Local de instalação: interno, atmosfera não agressiva; - Grau de proteção: ip 00; - Conformidade com IEC282-1 e VDE0670-4	UN	3,00	R\$ 447,83	R\$ 1.343,49			
13.1.24	91953	SINAPI	Fornecimento e instalação de interruptor simples (1 módulo), 10A/250V, incluindo suporte e placa	UN	2,00	R\$ 28,18	R\$ 56,36			
13.1.25	97599	SINAPI	Fornecimento e instalação de luminária para iluminação de emergência, com 30 LED's, bivolt, autonomia com intensidade máxima de até 3 h, com intensidade mínima de até 7 h, Cabo e plugue em conformidade com a portaria 136/2001 do INMETRO e NBR14136:2012.	UN	2,00	R\$ 34,19	R\$ 68,38			
13.1.26	CPU-ELE-433	Próprio	Fornecimento e instalação de Luminária de sobrepor barra LED, 36W, 4180lm. Corpo em policarbonato injetado, refletor em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática na cor branca, difusor em policarbonato com acabamento interno liso. Proteção IP-65. Conjunto completo. (Modelo referência: LPT 24 Itaim, Lumicenter ou Instral). (Para montagem na subestação e nas caixas d'água)	UN	9,00	R\$ 638,27	R\$ 5.744,43			
13.1.27	100856	SINAPI	Fornecimento e instalação de manopla e canopla cromada	UN	1,00	R\$ 35,19	R\$ 35,19			
13.1.28	CPU-ELE-434	Próprio	Fornecimento e instalação de mufa terminal unipolar interna p/ cabo isolacão xlpe 15kv ate 35mm ²	UN	7,00	R\$ 389,94	R\$ 2.729,58			
13.1.29	CPU-ELE-435	Próprio	Fornecimento e instalação de Placa de advertência "ESTA CHAVE NÃO DEVE SER MANOBRADA COM CARGA", padrão CEMIG	UN	2,00	R\$ 51,73	R\$ 103,46			
13.1.30	CPU-ELE-436	Próprio	Fornecimento e instalação de Placa de advertência "PERIGO DE MORTE - ALTA TENSÃO", padrão CEMIG, 20x30 cm	UN	3,00	R\$ 82,52	R\$ 247,56			
13.1.31	101875	SINAPI	Fornecimento e instalação de Quadro de distribuição de embutir, com barramento, para 12 disjuntores, conforme projeto, exclusive disjuntores	UN	1,00	R\$ 615,42	R\$ 615,42			
13.1.32	CPU-ELE-437	Próprio	fornecimento e instalação de Suporte em cantoneira L de aço com fundo anticorrosivo e acabamento em esmalte e 3 módulos para cabos SCK 95	UN	1,00	R\$ 828,93	R\$ 828,93			
13.1.33	CPU-ELE-438	Próprio	Fornecimento e instalação isolador epoxy com pino diâmetro 1/4" e bucha expansão metálica diâmetro 1/4"	UN	9,00	R\$ 173,54	R\$ 1.561,86			
13.1.34	CPU-ELE-439	Próprio	Fornecimento e instalação de suporte pedestal para isolador 15kv epóxi uso interno	UN	3,00	R\$ 289,55	R\$ 868,65			
13.1.35	CPU-ELE-440	Próprio	Fornecimento e instalação de Tapete de borracha isolante elétrico de 1000 x 1000 mm	UN	1,00	R\$ 628,08	R\$ 628,08			
13.1.36	CPU-ELE-441	Próprio	Fornecimento e instalação de caixa em madeira, com tampa basculante superior, dimensões mínimas de 250x350x600mm com polimento e acabamento em verniz com duas demãos, com dispositivo para fixação na parede, para abrigo de par de luvas isolante 15 kv	UN	1,00	R\$ 329,17	R\$ 329,17			
13.1.37	CPU-ELE-442	Próprio	Fornecimento de par de luvas isolante, de proteção em borracha, para trabalho em subestação de média tensão, 15 KV, conforme norma de segurança, incluindo a luva de cobertura e proteção	UN	1,00	R\$ 744,78	R\$ 744,78			
13.1.38	CPU-ELE-443	Próprio	Fornecimento e instalação de terminal angular 3/8"	UN	12,00	R\$ 63,31	R\$ 759,72			
13.1.39	CPU-ELE-444	Próprio	Fornecimento e instalação de terminal central reto para vergalhão 3/8" cond	UN	15,00	R\$ 58,76	R\$ 881,40			
13.1.40	91992	SINAPI	Fornecimento e instalação de tomada alta de embutir (1 módulo), 2P+T 10 A, incluindo suporte e placa	UN	3,00	R\$ 42,95	R\$ 128,85			
13.1.41	CPU-ELE-445	Próprio	Fornecimento e instalação de Transformador de Corrente TC 10-5A, 15 KV, NBI 125 KV, epoxi Classe de exatidão 1,2P75;	UN	3,00	R\$ 1.801,22	R\$ 5.403,66			
13.1.42	CPU-ELE-446	Próprio	Fornecimento e instalação transformador de potencial - TP - 13.8 KV/220V - classe de tensão: 15 KV; - tensão suportável nominal à frequênia nominal durante 1 minuto: 34 KV; - tensão suportável nominal de impulso atmosférico: 110 KV; - Frequênia: 60 Hz; - Tensão primária: 13.800 V; - FST contínuo: 1,15; - Tensão secundária: 220 V; - Classe de exatidão: 1,2P75; - Potênciia térmica máxima: 1.000 VA; - Isolamento: encapsulamento à vácuo em resina epóxi; - Descargas parciais: menor ou igual a 50 pC; - Conformidade com as normas de fabricação e ensaios ABNT NBR 6855/92 e 6820/92; - Deverá ser fornecido com suporte metálico tipo mão francesa para instalação em parede de alvenaria.	UN	1,00	R\$ 2.925,66	R\$ 2.925,66			
13.1.43	CPU-ELE-447	Próprio	Fornecimento e instalação de Relé de proteçao secundaria, tipo URPE-7104 função 50/51 50/51N	UN	1,00	R\$ 12.209,36	R\$ 12.209,36			

13.1.44	CPU-CIVIL-000445	Próprio	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar de média tensão, a vácuo, tensão nominal 17,5 KV, tensão suportável por um minuto a freq. nominal - 36KV, tensão suportável de impulso atmosf. - 95KV; corrente nominal 1250A, capacidade de interrupção simétrica 15 KA; energia armazenada por mola, carregamento manual por manivela e carregamento motorizado; mínimo de 10.000 manobras em corrente nominal; equipado com tres transformadores de corrente - tensão nominal 15KV, tensão suportável por um minuto a freq. Nominal - 36KV, tensão suportável de impulso atmosf. - 95KV; classe de exatidão 10B50, RTC = 400/5A; relé secundário de proteção contra sobrecorrente, funções ANSI 50, 50N, 51, 51N e 51GS, corrente nominal 5A, 4 entradas (tres fases e neutro), disparador capacitivo, ajuste independente dos parâmetros de fases e neutro. Fabricante Siemens ou similar.	UN	1,00	R\$ 48.868,03	R\$ 48.868,03		
13.1.45	CPU-ELE-448	Próprio	Fornecimento e instalação de transformador trifásico a seco com isolamento em resina epóxi, ligação DYN 1, potência nominal 150KVA, tensão nominal lado AT: 13,8/13,2/12,6/12,0/11,4 KV, tensão nominal lado BT 220/127V, frequência 60 Hz, impedância nominal 5,75 %, classe térmica AT e BT F (115°C), NBI 95 KV, isento de descargas parciais até o dobro da tensão nominal, de acordo com a norma ABNT NBR 10295 - Referência: Siemens, modelo Geafol.	UN	1,00	R\$ 48.968,67	R\$ 48.968,67		
14			COBERTURA GERAL DO PRÉDIO PRINCIPAL					R\$ 370.956,59	
14.1			COBERTURA EM TELHA TERMOACÚSTICA (PRÉDIO DA MECÂNICA)					R\$ 219.682,99	
14.1.1	CPU-CIVIL-000572	Próprio	Fornecimento e execução de Telhamento em 2 águas com telha termoacústica, superior (trapezoidal) e inferior (PLANA FORRO) em POLIISOCIANURATO (PIR), sendo: chapa superior METAL #0,50MM + isolante PIR 50MM + chapa inferior metal #0,50MM, com pintura de fundo para chapa galvanizada e pintura eletrostática de fábrica na cor branco neve nas duas faces, inclusive acabamento frontal nas terminações da telha, calços, içamento e transportes necessários e execução de sistema de fixação metálica com fixadores por apoio telha/terça e fixadores de costura telha/telha.. Observação: Engradamento metálico considerado no item 5.1.1	m ²	905,20	R\$ 242,69	R\$ 219.682,99		
14.2			CUMEIRAS EM CHAPA GALVANIZADA					R\$ 10.623,49	
14.2.1	CPU-CIVIL-000350	Próprio	Fornecimento e colocação de Cumeira do lanternim em chapa de aço galvanizado (0,95 mm. 7,41 kg/m ²), desenvolvimento: 700 mm, com pintura de fundo para chapa galvanizada e pintura eletrostática de fábrica na cor branco neve nas duas faces	ML	42,35	R\$ 250,85	R\$ 10.623,49		
14.3			CALHAS CONDUTORES EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA					R\$ 64.520,11	
14.3.1	CPU-CIVIL-000351	Próprio	Fornecimento e colocação de CALHA em chapa de aço galvanizado natural (1,25 mm. 9,75 kg/m ²), desenvolvimento: 760 mm, com pintura de fundo para chapa galvanizada e pintura eletrostática de fábrica na cor branco neve nas duas faces (fachada frontal e posterior)	ML	84,40	R\$ 299,29	R\$ 25.260,07		
14.3.2	CPU-CIVIL-000352	Próprio	Fornecimento e colocação de ACABAMENTO da calha: em chapa de aço galvanizado (1,25 mm. 9,75 kg/m ²), desenvolvimento: 535 mm, com pintura de fundo para chapa galvanizada e pintura eletrostática de fábrica na cor branco neve nas duas faces (fachada frontal e posterior)	ML	84,40	R\$ 254,41	R\$ 21.472,20		
14.3.3	CPU-CIVIL-000367	Próprio	Fornecimento e instalação de Condutor em aço galvanizado quadrado, (100x2mmx6,28 KG/m), acabamento natural do bocal até a caixa de areia, inclusive conexões e acessórios de fixação	M	84,00	R\$ 211,76	R\$ 17.787,84		
14.4			RUFOS (LATERAIS, FACHADA AERADA ESQUADRIAS E PINGADEIRA) EM CHAPA GALVANIZADA					R\$ 50.693,95	
14.4.1	CPU-CIVIL-000358	Próprio	*Fornecimento e colocação de rufo fachada AERADA em chapa de aço galvanizado (1,25 mm. 9,75 kg/m ²), desenvolvimento: 190 mm, com pintura de fundo para chapa galvanizada e pintura eletrostática de fábrica na cor branco neve nas duas faces. Observação: RUFO para fachada aerada para vedação lateral da parede e o topo do brise/fachada aerada de telha ondulada de alumínio perfurado	M	35,40	R\$ 90,35	R\$ 3.198,39		
14.4.2	CPU-CIVIL-000359	Próprio	*Fornecimento e colocação de rufo fachada AERADA em chapa de aço galvanizado (1,25 mm. 9,75 kg/m ²), desenvolvimento: 230 mm, com pintura de fundo para chapa galvanizada e pintura eletrostática de fábrica na cor branco neve nas duas faces. Observação: Rufo para fachada posterior e frontal (abaixo do peitoril) e empenas (fachada direita e esquerda)	M	156,00	R\$ 109,36	R\$ 17.060,16		
14.4.3	CPU-CIVIL-000360	Próprio	*Fornecimento e colocação de rufo pingadeira/chapéu em chapa de aço galvanizado (1,25 mm. 9,75 kg/m ²), desenvolvimento: 270 mm, com pintura de fundo para chapa galvanizada e pintura eletrostática de fábrica na cor branco neve nas duas faces. Observação: longitudinal e transversal e contorno da área aberta	M	58,40	R\$ 128,43	R\$ 7.500,31		
14.4.4	CPU-CIVIL-000356	Próprio	*Fornecimento e colocação de rufo janela J1 do lanternim em chapa de aço galvanizado (0,95 mm. 7,41 kg/m ²), desenvolvimento: 450 mm, com pintura de fundo para chapa galvanizada e pintura eletrostática de fábrica na cor branco neve nas duas faces Observação: Rufo de topo na base do lanternim fixado abaixo da J1 (longitudinal ao telhado)	ML	60,30	R\$ 167,16	R\$ 10.079,74		
14.4.5	CPU-CIVIL-000357	Próprio	Fornecimento e colocação de rufo para janela J2 em chapa de aço galvanizado (0,95 mm. 7,41 kg/m ²), desenvolvimento: 360 mm/ 540 mm, com pintura de fundo para chapa galvanizada e pintura eletrostática de fábrica na cor branco neve nas duas faces. Observação: Rufo do lanternim, fixado abaixo da janela J2 (transversal no telhado da fachada lateral direita e esquerda)	ML	6,16	R\$ 167,16	R\$ 1.029,70		
14.4.6	CPU-CIVIL-000355	Próprio	*Fornecimento e colocação de rufos lateral em chapa de aço galvanizado (0,95 mm. 7,41 kg/m ²), desenvolvimento: 547 mm, i, com pintura de fundo para chapa galvanizada e pintura eletrostática de fábrica na cor branco neve nas duas faces. Observação: Borda da telha do lanternim e da telha da empenna	ML	58,20	R\$ 203,19	R\$ 11.825,65		
14.5			ACABAMENTOS PARA JANELAS EM CHAPA GALVANIZADA					R\$ 25.436,04	

14.5.1	CPU-CIVIL-000354	Próprio	*Fornecimento e colocação de acabamento da janela J7 do lanternim em chapa de aço galvanizado (1,25 mm. 9,75 kg/m ²),desenvolvimento: 120 mm, com pintura de fundo para chapa galvanizada e pintura eletrostática de fabrica na cor branco neve nas duas faces. Observação: acabamento no lanternim para vedação da terça do telhado maior e perfil da verga da janela J7 (longitudinal no telhado, lado esquerdo e direito)	ML	54,44	R\$ 57,06	R\$ 3.106,33			
14.5.2	CPU-CIVIL-000353	Próprio	*Fornecimento e colocação de acabamento da janela J1 (corredor) em chapa de aço galvanizado (1,25 mm. 9,75 kg/m ²), desenvolvimento: 277 mm, com pintura de fundo para chapa galvanizada e pintura eletrostática de fabrica na cor branco neve nas duas faces. Observação: Rufo do topo na base do lanternim fixado no perfil abaixo da janela 1 INFERIOR (longitudinal no telhado da fachada posterior, lado esquerdo)	ML	30,15	R\$ 131,72	R\$ 3.971,35			
14.5.3	CPU-CIVIL-000366	Próprio	*Fornecimento e colocação do acabamento da janela J1 (hALL) em chapa de aço galvanizado (1,25 mm. 9,75 kg/m ²), desenvolvimento: 351 mm, com pintura de fundo para chapa galvanizada e pintura eletrostática de fabrica na cor branco neve nas duas faces. Observação: Rufo do topo na base do lanternim fixado no perfil abaixo da janela 1 INFERIOR (longitudinal no da fachada posterior, lado direito)	ML	30,15	R\$ 166,91	R\$ 5.032,33			
14.5.4	CPU-CIVIL-000482	Próprio	Fornecimento e colocação de acabamento inferior para fachada aerada em chapa de aço galvanizado (0,95 mm. 7,41 kg/m ²), desenvolvimento: 200 mm, com pintura de fundo para chapa galvanizada e pintura eletrostática de fabrica na cor branco neve nas duas faces. Observação: Rufo do lanternim, fixado abaixo da janela J2 (transversal no telhado da fachada lateral direita e esquerda)	ML	153,50	R\$ 74,29	R\$ 11.403,51			
14.5.5	CPU-CIVIL-000483	Próprio	Fornecimento e colocação de acabamento inferior para fachada aerada em chapa de aço galvanizado (0,95 mm. 7,41 kg/m ²), desenvolvimento: 150 mm, com pintura de fundo para chapa galvanizada e pintura eletrostática de fabrica na cor branco neve nas duas faces. Observação: Rufo do lanternim, fixado abaixo da janela J2 (transversal no telhado da fachada lateral direita e esquerda)	ML	34,30	R\$ 56,05	R\$ 1.922,51			
15			REVESTIMENTOS DE PAREDES (INTERNAS E EXTERNAS) E TETOS				R\$ 23.370,73		R\$ -	
15.1			PAREDES INTERNAS				R\$ 12.755,20		R\$ -	
15.1.1	87879	SINAPI	Fornecimento e execução de revestimento tipo chapisco em argamassa traço 1:3, com colher de pedreiro. Preparo mecânico	m ²	66,65	R\$ 4,37	R\$ 291,26			
15.1.2	CPU-CIVIL-529	Próprio	Fornecimento e aplicação manual de revestimento de tipo Reresco 1:1:6 - cimento, cal e areia, espessura média 2cm, preparo mecânico, com execução de taliscas de base e mestras, acabamento sarrafeado, desempenado e feltrado, preparo mecânico em betoneira.	m ²	10,00	R\$ 38,22	R\$ 382,20			
15.1.3	87531	SINAPI	Fornecimento e execução de emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8, cimento, cal e areia, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicado manualmente, esp. De 2 cm, com execução de taliscas	m ²	56,65	R\$ 36,37	R\$ 2.060,36			
15.1.4	CPU-CIVIL-00147	Próprio	Fornecimento e execução de revestimento em porcelanato polido de bordas retas, para paredes internas dimensões 60x30 cm, utilizando argamassa industrializada ACIII, inclusive rejuntamento flexível cor branca (ISPNE FEM. E MASC., HIGIENIZAÇÃO E FUNDO DE TANQUES DE LABORATÓRIO)	m ²	56,65	R\$ 176,90	R\$ 10.021,38			
15.2			TETOS (DEPÓSITO, RACK, QGBT E SUBESTAÇÃO)				R\$ 2.895,68		R\$ -	
15.2.1	87879	SINAPI	Fornecimento e execução de revestimento tipo chapisco em argamassa traço 1:3, com colher de pedreiro. Preparo mecânico	m ²	67,99	R\$ 4,37	R\$ 297,11			
15.2.2	CPU-CIVIL-529	Próprio	Fornecimento e aplicação manual de revestimento de tipo Reresco 1:1:6 - cimento, cal e areia, espessura média 2cm, preparo mecânico, com execução de taliscas de base e mestras, acabamento sarrafeado, desempenado e feltrado, preparo mecânico em betoneira.	m ²	67,99	R\$ 38,22	R\$ 2.598,57			
15.3			PAREDES EXTERNAS (FACHADA DA ÁREA TÉCNICA)				R\$ 7.719,85		R\$ -	
15.3.1	87879	SINAPI	Fornecimento e execução de revestimento tipo chapisco em argamassa traço 1:3, com colher de pedreiro. Preparo mecânico	m ²	181,26	R\$ 4,37	R\$ 792,10			
15.3.2	CPU-CIVIL-529	Próprio	Fornecimento e aplicação manual de revestimento de tipo Reresco 1:1:6 - cimento, cal e areia, espessura média 2cm, preparo mecânico, com execução de taliscas de base e mestras, acabamento sarrafeado, desempenado e feltrado, preparo mecânico em betoneira.	m ²	181,26	R\$ 38,22	R\$ 6.927,75			
16			REVESTIMENTOS DE PISOS INTERNOS				R\$ 22.360,85		R\$ -	
16.1			REVESTIMENTO DE PISOS (Higienização, ISPNE fem. e ISPNE masc.)				R\$ 2.759,62		R\$ -	
16.1.1	101617	SINAPI	Preparo do terreno com Regularização/acerto e Compactação com compactador mecânico de placa vibratória, medido "in situ".	m ²	12,30	R\$ 2,99	R\$ 36,77			
16.1.2	CPU-CIVIL-0053	Próprio	Fornecimento e execução de contrapiso, com argamassa 1:4 - cimento e areia, preparo mecânico, espessura média de 3 cm (executar a regularização com cimento mínimo de 1% em direção aos pontos de escoamento de água)	m ²	12,30	R\$ 40,20	R\$ 494,46			
16.1.3	CPU-CIVIL-1000	Próprio	Fornecimento e execução de revestimento em porcelanato polido de bordas retas, dimensões 60x60 cm, utilizando argamassa industrializada ACIII, inclusive rejuntamento flexível cor bege claro	m ²	12,30	R\$ 181,17	R\$ 2.228,39			
16.2			SOLEIRAS EM GRANITO POLIDO. OBSERVAÇÃO: HALL DA HIGIENIZAÇÃO; P1; P4; P6; P7; P8				R\$ 1.814,43		R\$ -	
16.2.1	CPU-CIVIL-0053	Próprio	Fornecimento e execução de contrapiso, com argamassa 1:4 - cimento e areia, preparo mecânico, espessura média de 3 cm (executar a regularização com cimento mínimo de 1% em direção aos pontos de escoamento de água)	m ²	4,68	R\$ 40,20	R\$ 188,13			
16.2.2	CPU-CIVIL-512	Próprio	Fornecimento e execução de soleira em granito CINZA POLIDO, largura 17cm, espessura 2cm, assentada sobre argamassa traço 1:4 (cimento e areia)	m ²	4,68	R\$ 347,50	R\$ 1.626,30			
16.3			RODAPÉ EM GRANITO CINZA POLIDO (PRÉDIO PRINCIPAL E ÁREA TÉCNICA)				R\$ 17.786,80		R\$ -	
16.3.1	CPU-CIVIL-0063	Próprio	Fornecimento e execução de rodapé em granito CINZA POLIDO, h = 10cm, esp. = 20mm, com faces visíveis polido, assentado com argamassa colante ACIII. Junta seca	M	484,39	R\$ 36,72	R\$ 17.786,80			
17			IMPERMEABILIZAÇÕES GERAIS				R\$ 13.402,32		R\$ -	

17.1			IMPERMEABILIZAÇÃO COM MEMBRANA LIQUIDA (LAJE DA ÁREA TÉCNICA E PAREDES REBOCADAS (DA PLATIBANDA h = 0,30 m E DE APOIO PARA CONDENSADORAS H=VARIÁVEL)				R\$ 10.939,02		R\$ -	
17.1.1	87879	SINAPI	Fornecimento e execução de revestimento tipo chapisco em argamassa traço 1:3, com colher de pedreiro. Preparo mecânico (laje/calha da cobertura)	m ²	69,41	R\$ 4,37	R\$ 303,32			
17.1.2	CPU-CIVIL-0052	Próprio	Fornecimento e execução de camada de regularização para impermeabilização ou de proteção mecânica sobre a manta, com argamassa 1:3 - cimento e areia, preparo mecânico, espessura média de 3 cm (executar a regularização com cimento mínimo de 1% em direção aos pontos de escoamento de água)cimento e areia, preparo mecânico, espessura média de 3 cm (executar a regularização com cimento mínimo de 1% em direção aos pontos de escoamento de água), para Impermeabilização de Laje/calha da Cobertura (paredes da platibanda e paredes do alçapão estão consideradas com reboco)	m ²	69,41	R\$ 43,42	R\$ 3.013,78			
17.1.3	CPU-CIVIL-000550	Próprio	Fornecimento e execução de Impermeabilização com vedapren branco ou equivalente, para lajes, 06 demãos, inclusive tela de poliéster 0,73cm VEDACIT ou equivalente. Aplicação com trincha ou vassoura de cerdas maciassobre a superfície, com intervalo de 6 horas entre demãos. Nos encontros com paredes subir no mínimo 30 cm. Obs.: (1) Entre a primeira e a segunda camada de-se utilizar tela de poliéster para reforço de impermeabilização nos encontros com paredes (cantos), ralos juntas, tubos; lajes pré-moldadas. (2) Testar a estanqueidade do sistema após 7 dias da última demão com lámina dágua h=5cm aproximados por no mínimo 72 horas. (verdar os ralos)	m ²	107,20	R\$ 71,10	R\$ 7.621,92			
17.2			IMPERMEABILIZAÇÃO DAS PAREDES EXTERNAS H=30 CM				R\$ 2.463,30		R\$ -	
17.2.1	98555	SINAPI	Fornecimento e execução de impermeabilização de estrutura de concreto enterrada (paredes e muros de arrimo, baldramas ou blocos de fundação) com revestimento bi componente semi-flexível, 3 demãos cruzadas (Considerado lado interno e externo)	m ²	90,00	R\$ 27,37	R\$ 2.463,30			
18			PINTURA GERAL				R\$ 129.781,78		R\$ -	
18.1			PINTURA ACRÍLICA SOBRE BLOCOS DE CONCRETO À VISTA SEM EMASSAMENTO				R\$ 42.841,01		R\$ -	
18.1.1	88415	SINAPI	Fornecimento e aplicação de selador acrílico, em tetos e paredes internas e externas pós lixamento.	m ²	2282,42	R\$ 3,75	R\$ 8.559,07			
18.1.2	88489	SINAPI	Fornecimento e aplicação manual de pintura com tinta latex acrílica aplicada diretamente bo bloco de concreto, sem emassamento e sem reboco, duas demãos, conforme projeto	m ²	2282,42	R\$ 15,02	R\$ 34.281,94			
18.2			PINTURA TEXTURA ROLADA				R\$ 3.837,42		R\$ -	
18.2.1	88415	SINAPI	Fornecimento e aplicação de selador acrílico, sobre reboco, em tetos e paredes internas e externas pós lixamento. (mesma cor da pintura)	m ²	180,50	R\$ 3,75	R\$ 676,87			
18.2.2	88423	SINAPI	Fornecimento e aplicação manual de pintura com tinta texturizada acrílica rolada em paredes externas, cor conforme projeto	m ²	180,50	R\$ 17,51	R\$ 3.160,54			
18.3			PINTURA EM LAJE REBOCADA - SEM EMASSAMENTO (LAJE INCLINADA)				R\$ 1.414,86		R\$ -	
18.3.1	88415	SINAPI	Fornecimento e aplicação de selador acrílico, sobre reboco, em tetos e paredes internas e externas pós lixamento.	m ²	67,99	R\$ 3,75	R\$ 254,96			
18.3.2	88488	SINAPI	Fornecimento e aplicação manual de pintura com tinta latex acrílica em teto, duas demãos, cor branco neve	m ²	67,99	R\$ 17,06	R\$ 1.159,90			
18.4			PINTURA EM EQUADRAS DE MADEIRA				R\$ 600,26		R\$ -	
18.4.1	CPU-CIVIL-614	Próprio	Fornecimento e aplicação de emassamento sobre a madeira e pintura esmalte sintético branco fosco, 2 demãos nas duas faces, inclusive lixamento (portas (2 faces e topo), marcos, alisares)	m ²	12,60	R\$ 47,64	R\$ 600,26			
18.5			PINTURA ESQUADRIAS E GRADES METÁLICAS				R\$ 1.890,72		R\$ -	
18.5.1	CPU-CIVIL-894	Próprio	Fornecimento e aplicação de fundo anticorrosiva e pintura esmalte sintético, mínimo 2 demãos, aplicação com rolo e pincel, inclusive lixamento	m ²	67,55	R\$ 27,99	R\$ 1.890,72			
18.6			PINTURA LAJE DE PISO INTERNO				R\$ 79.197,51		R\$ -	
18.6.1	73872/002	SINAPI	Fornecimento e aplicação de resina epóxi para impermeabilização da laje de concreto polido - 2 DEMAOS (piso do galpão mecânica e piso do prédio da área técnica)	m ²	979,44	R\$ 80,86	R\$ 79.197,51			
19			ESCALADA EXTERNA – ESTIMATIVA				R\$ 17.322,27		R\$ -	
19.1			ESCALADA EM CONCRETO ARMADO – ESTIMATIVA				R\$ 17.322,27		R\$ -	
19.1.1	CPU-CIVIL-536	Próprio	Escavação manual de vala em material de 1.a categoria (areia, argila ou picarra-mistura com pedra, areia e terra; cascalho), até 1,50m, exclusive escoramento e escotamento	m ³	5,81	R\$ 39,92	R\$ 231,93			
19.1.2	FUN-TRA-020/MOD-SETOP	- Próprio	Execução da perfuração de estaca broca a trado manual d = 300 mm	M	24,00	R\$ 59,88	R\$ 1.437,12			
19.1.3	101617	SINAPI	Preparo do terreno com Regularização/acerto e Compactação de fundo de vala com compactador mecânico de placa vibratória, medido "in situ".	m ²	12,38	R\$ 2,99	R\$ 37,01			
19.1.4	CPU-CIVIL-823	Próprio	Fornecimento e lançamento de concreto fck=10MPa, com preparo mecânico, (espessura/altura de 5 cm e largura com acréscimo de 5cm de cada lado da peça)(Considerado perdas no preço unitário), inclusive lançamento e adensamento.	m ³	0,62	R\$ 479,87	R\$ 297,51			
19.1.5	CPU-CIVIL-000129	Próprio	Fornecimento e execução de forma em madeira e desforma, com uso de desmoldante, com utilização de madeira (tábua de 2,5cm, sarracos, pontaletes), com abertura (janela) para concretagem, inclusive cimbramento/escoramento e utilização de barra de ancoragem, aprumador, viga sanduiche e demais equipamentos, dispositivos e materiais necessários	m ²	35,31	R\$ 82,91	R\$ 2.927,55			
19.1.6	CPU-ARM-001	Próprio	Fornecimento, corte, dobra e montagem de armações de aço CA-50/60 nas formas, inclusive instalação de espaçadores e distanciadores ou peças especiais (carangueijos), quando for o caso; e ponteira de proteção com a função de prevenir acidentes de obras através da proteção de pontas dos vergalhões. Considerado perda de 10% do aço no preço unitário	KG	450,00	R\$ 17,88	R\$ 8.046,00			
19.1.7	CPU-CIVIL-316	Próprio	Fornecimento e lançamento de concreto estrutural, preparo mecânico em betoneira, fck 25 MPa, com controle tecnológico, inclusive, lançamento, adensamento com utilização de vibrador com motor elétrico e acabamento e cura. (Considerado perdas no preço unitário)	m ³	5,81	R\$ 601,08	R\$ 3.492,27			

19.1.8	87879	SINAPI	Fornecimento e execução de revestimento tipo chapisco em argamassa traço 1:3, com colher de pedreiro. Preparo mecânico	m ²	13,90	R\$ 4,37	R\$ 60,74			
19.1.9	CPU-CIVIL-529	Próprio	Fornecimento e aplicação manual de revestimento de tipo Reboco 1:1:6 - cimento, cal e areia, espessura média 2cm, preparo mecânico, com execução de taliscas de base e mestras, acabamento sarrafeado, desempenado e feltrado, preparo mecânico em betoneira.	m ²	13,90	R\$ 38,22	R\$ 531,25			
19.1.10	88415	SINAPI	Fornecimento e aplicação de selador acrílico, sobre reboco, em tetos e paredes internas e externas pós lixamento.	m ²	13,90	R\$ 3,75	R\$ 52,12			
19.1.11	88489 - SINAPI	Próprio	Fornecimento e aplicação manual de pintura com tinta latex acrílica em paredes, duas demãos	m ²	13,90	R\$ 15,02	R\$ 208,77			
20			PASSEIOS EM CONCRETO DESEMPENADO				R\$ 22.283,72		R\$ -	
20.1			PASSEIO DE ACESSO A RUA				R\$ 22.283,72		R\$ -	
20.1.1	101617	SINAPI	Preparo do terreno com Regularização/acerto e Compactação com compactador mecânico de placa vibratória, medido "in situ".	m ²	329,86	R\$ 2,99	R\$ 986,28			
20.1.2	CPU-CIVIL-000208	Próprio	Fornecimento e execução de LASTRO em pedra britada ou bica corrida com espalhamento manual e compactação com soquete vibratório - HMAX = 5cm (já compactado)	m ³	16,49	R\$ 147,73	R\$ 2.436,06			
20.1.3	CPU-CIVIL-000254	Próprio	Fornecimento e colocação de Lona plástica (de polietileno / lona terreiro) com espessura de 150micras, para impermeabilizacao de solo, medida pela área coberta (área de projeção), inclusive com perdas e transpasse	m ²	329,86	R\$ 2,13	R\$ 702,60			
20.1.4	CPU-CIVIL-000252	Próprio	Execução de PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO 25 MPa, não armado, esp = 8 cm, com fornecimento e lançamento de concreto estrutural USINADO, Fck 25 Mpa (concreto usinado bombeável, classe de resistência C25, com brita 0 e 1, slump 100 +/- 20 mm com controle tecnológico), inclusive adensamento, acabamento desempenado, juntas serradas a cada 2,00m (execução de cortes no período de 8 a 12 horas após a concretagem), formas laterais (as juntas de concretagem devem ser previstas pelo menos a cada 15 m e Interrupções de concretagem só podem ser feitas nas juntas)	m ²	329,86	R\$ 51,61	R\$ 17.024,07			
20.1.5	CPU-CIVIL-000253	Próprio	Cura úmida em laje, com utilização de manta geotextil não tecido, 100% poliéster e por aspersão de água (O concreto deve ser submetido à cura úmida por, no mínimo, 7 dias).	m ²	329,86	R\$ 3,44	R\$ 1.134,71			
21			PAVIMENTAÇÃO				R\$ 154.366,57		R\$ -	
21.1			VIA PARA VEÍCULO EM CONCRETO ARMADO (CARGA E DESCARGA)				R\$ 42.838,15		R\$ -	
21.1.1	101617	SINAPI	Preparo do terreno com Regularização/acerto e Compactação com compactador mecânico de placa vibratória, medido "in situ".	m ²	281,72	R\$ 2,99	R\$ 842,34			
21.1.2	CPU-CIVIL-000108	Próprio	Execução e compactação de base e ou sub-base com camada em pedra britada ou bica corrida (com utilização de motoniveladora, caminhão pipa, grade de disco rebocável com 20 discos, rolo compactador vibratório/compactador mecânico, inclusive pulverização, umedecimento ou aerção, compactação e acabamento e todos os insumos necessários, espessura mínima de 10 cm (já compactado), após compactação	m ³	28,17	R\$ 155,57	R\$ 4.382,40			
21.1.3	CPU-CIVIL-000254	Próprio	Fornecimento e colocação de Lona plástica (de polietileno / lona terreiro) com espessura de 150micras, para impermeabilizacao de solo, medida pela área coberta (área de projeção), inclusive com perdas e transpasse	m ²	281,72	R\$ 2,13	R\$ 600,06			
21.1.4	CPU-CIVIL-000258	Próprio	Execução de PISO DE CONCRETO 25 MPa, armado, esp = 10 cm, com fornecimento e lançamento de concreto estrutural USINADO, Fck 25 Mpa (concreto usinado bombeável, classe de resistência C25, com brita 0 e 1, slump 100 +/- 20 mm com controle tecnológico), inclusive adensamento, acabamento desempenado, juntas serradas a cada 2,00 m (execução de cortes no período de 8 a 12 horas após a concretagem), formas laterais (as juntas de concretagem devem ser previstas pelo menos a cada 15 m e Interrupções de concretagem só podem ser feitas nas juntas). Exceto tela soldada.	m ²	281,72	R\$ 63,82	R\$ 17.979,37			
21.1.5	CPU-CIVIL-725	Próprio	Fornecimento e colocação de armação em tela nervurada soldada Q196 (3,11 Kg/m ²), AÇO CA-60, 5,0 mm c/10 cm), painel 2,45 X 6,00 m,), inclusive com espaçadores para cobrimento do concreto, para combate à fissuração do concreto na face superior da laje de piso (A tela obrigatoriamente deverá estar posicionada a 1/3 da face superior da placa), para execução de laje de piso de concreto, colocada na parte superior da seção transversal. (Medição: 3,11Kg/m ² . Considerados trespasses e perda 3% no preço unitário) (Armadura de ANTI-FISSURAÇÃO de piso de concreto)	KG	983,39	R\$ 18,37	R\$ 18.064,87			
21.1.6	CPU-CIVIL-000253	Próprio	Cura úmida em laje, com utilização de manta geotextil não tecido, 100% poliéster e por aspersão de água (O concreto deve ser submetido à cura úmida por, no mínimo, 7 dias).	m ²	281,72	R\$ 3,44	R\$ 969,11			
21.2			ELEMENTOS COMPLEMENTARES DA PAVIMENTAÇÃO (MEIO FIO)				R\$ 14.532,83		R\$ -	
21.2.1	CPU-CIVIL-000255	Próprio	Fornecimento e assentamento de meio fio em concreto, Fck >= 18,0 Mpa, seção trapezoidal (12x18x45cm), alinhado e rejuntado nas dimensões 80x45, padrão Sudcap, tipo B, inclusive escavação, apilação do fundo da cava, reaterro e afastamento do material escavado e argamassa traço 1:3 (areia, cimento) utilizada nos vãos entre as peças das guias pré-fabricadas conferindo acabamento e continuidade às guias	M	148,78	R\$ 97,68	R\$ 14.532,83			
21.3			VIA PARA VEÍCULO EM PISO INTERTRAVADO - ESTIMATIVA				R\$ 96.995,59		R\$ -	
21.3.1	CPU-CIVIL-000108	Próprio	Execução e compactação de base e ou sub-base com camada em pedra britada ou bica corrida (com utilização de motoniveladora, caminhão pipa, grade de disco rebocável com 20 discos, rolo compactador vibratório/compactador mecânico, inclusive pulverização, umedecimento ou aerção, compactação e acabamento e todos os insumos necessários, espessura mínima de 10 cm (já compactado), após compactação	m ³	411,11	R\$ 155,57	R\$ 63.956,38			

21.3.2	CPU-CIVIL-899	Próprio	Fornecimento e aplicação de piso intertravado destinado à movimentação de veículos, em bloco pré-fabricado, espessura 8cm, em concreto com resistência característica a compressão FCK= 35MPa, (cor natural), (com apresentação de laudos técnicos dos ensaios de resistência à carga de ruptura dos blocos fabricados, de acordo com as normas técnicas brasileiras pertinentes), design aprovado pelo CEFET-MG, assentado em linhas transversais em relação à direção do tráfego, com lançamento posterior de areia de quartzo para calafetagem e utilização de compactador mecânico	m ²	411,14	R\$ 80,36	R\$ 33.039,21				
22			SISTEMA DE GASES ESPECIAIS – ESTIMATIVA				R\$ 121.960,16			R\$ 20.364,96	
22.1			ELETROCALHA PARA TRECHO ENTRE PREDIO DA ÁREA TÉCNICA AO PREDIO DO GALPÃO MECÂNICA - ESTIMATIVA				R\$ 704,88		R\$ -		
22.1.1	ED-19520/MOD - SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada (100x100)mm em chapa de aço galvanizado #18, com tratamento pré-zincado, inclusive tampa de encaixe, fixação superior, conexões e acessórios	M	6,60	R\$ 106,80	R\$ 704,88				
22.2			GLP - LINHA DE GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO (GLP) - ESTIMATIVA				R\$ 14.149,41		R\$ 4.392,78		
22.2.1	CPU-GAS-0000106	Próprio	Fornecimento e instalação de tubulação de cobre Classe "A", DN = 3/4" (22mm), sem costura, inclusive conexões, redutores, tampões, suportes e fixação, pasta de solda (fluxo), solda, limpeza, roqueamento (quando necessários), pintura cor marrom, padrão Munsell 2,5 YR 2/4.	M	53,50	R\$ 180,46	R\$ 9.654,61				
22.2.2	CPU-GASESP-00013	Próprio	Fornecimento e execução de Central gás completa GLP para 4 cilindros 45kg (sendo 2 para uso e 2 para reserva), inclusive regulador de pressão para cilindro de 45kg; PIG-TAIL, conexões, e acessórios de fixação	CJ	1,00	R\$ 4.392,78	R\$ 4.392,78	1,00	R\$ 4.392,78	Elaboração do projeto executivo dos gases, o qual apresentou, por questões construtivas da obra, outra concepção para sua execução.	
22.2.3	GAS-VAL-010/MOD SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de válvula de esfera 3/4" para gases, com rosca. Inclusive fita de vedação e demais acessórios para execução dos serviços	UN	1,00	R\$ 102,02	R\$ 102,02				
22.3			REDE DE OXIGÊNIO - ESTIMATIVA				R\$ 11.144,17		R\$ 3.799,45		
22.3.1	CPU-GAS-0000106	Próprio	Fornecimento e instalação de tubulação de cobre Classe "A", DN = 3/4" (22mm), sem costura, inclusive conexões, redutores, tampões, suportes e fixação, pasta de solda (fluxo), solda, limpeza, roqueamento (quando necessários), pintura cor marrom, padrão Munsell 2,5 YR 2/4.	M	40,70	R\$ 180,46	R\$ 7.344,72				
22.3.2	CPU-CIVIL-000703	Próprio	Fornecimento e instalação de Central Manifold gases especiais para 2 cilindros (excluso cilindro). Completa, montada sobre painel com válvula de purga do gás, regulador latão cromado com diaphragma em aço inox, mangueira flexível para ligação dos cilindros em aço inox com cabo de aço de segurança e suporte para fixação dos cilindros em arco curvado com corrente. (GAS: OXIGÊNIO).	CJ	1,00	R\$ 3.543,54	R\$ 3.543,54	1,00	R\$ 3.543,54	Elaboração do projeto executivo dos gases, o qual apresentou, por questões construtivas da obra, outra concepção para sua execução.	
22.3.3	56016/MOD INFORMATIVO SBC	Próprio	Fornecimento e instalação de válvula redutora reguladora de pressão 3/4" - dn20 com manômetro integrado	UN	1,00	R\$ 255,91	R\$ 255,91	1,00	R\$ 255,91		
22.4			REDE DE ARGÔNIO - ESTIMATIVA				R\$ 11.549,40		R\$ 4.186,64		
22.4.1	CPU-GAS-0000106	Próprio	Fornecimento e instalação de tubulação de cobre Classe "A", DN = 3/4" (22mm), sem costura, inclusive conexões, redutores, tampões, suportes e fixação, pasta de solda (fluxo), solda, limpeza, roqueamento (quando necessários), pintura cor marrom, padrão Munsell 2,5 YR 2/4.	M	40,80	R\$ 180,46	R\$ 7.362,76				
22.4.2	CPU-CIVIL-000702	Próprio	Fornecimento e instalação de Central Manifold gases especiais para 2 cilindros (excluso cilindro). Completa, montada sobre painel com válvula de purga do gás, regulador latão cromado com diaphragma em aço inox, mangueira flexível para ligação dos cilindros em aço inox com cabo de aço de segurança e suporte para fixação dos cilindros em arco curvado com corrente. (GAS: ARGÔNIO)	CJ	1,00	R\$ 3.163,00	R\$ 3.163,00	1,00	R\$ 3.163,00	Elaboração do projeto executivo dos gases, o qual apresentou, por questões construtivas da obra, outra concepção para sua execução.	
22.4.3	56016/MOD INFORMATIVO SBC	Próprio	Fornecimento e instalação de válvula redutora reguladora de pressão 3/4" - dn20 com manômetro integrado	UN	4,00	R\$ 255,91	R\$ 1.023,64	4,00	R\$ 1.023,64		
22.5			REDE DE DIÓXIDO DE CARBONO (CO2) - ESTIMATIVA				R\$ 7.929,08		R\$ 4.567,18		
22.5.1	CPU-GAS-0000107	Próprio	Fornecimento e instalação de tubulação de cobre Classe "A", DN = 3/8" (10mm) sem costura, inclusive conexões, redutores, tampões, pasta de solda (fluxo), solda, limpeza, roqueamento (quando necessários), pintura cor alumínio.	M	40,50	R\$ 83,01	R\$ 3.361,90				
22.5.2	CPU-CIVIL-000701	Próprio	Fornecimento e instalação de Central Manifold gases especiais para 2 cilindro (excluso cilindro). Completa, montada sobre painel com válvula de purga do gás, regulador latão cromado com diaphragma em aço inox, mangueira flexível para ligação dos cilindros em aço inox com cabo de aço de segurança e suporte para fixação dos cilindros em arco curvado com corrente. (GAS: DIÓXIDO DE CARBONO (CO2)).	CJ	1,00	R\$ 3.543,54	R\$ 3.543,54	1,00	R\$ 3.543,54	Elaboração do projeto executivo dos gases, o qual apresentou, por questões construtivas da obra, outra concepção para sua execução.	
22.5.3	56016/MOD INFORMATIVO SBC	Próprio	Fornecimento e instalação de válvula redutora reguladora de pressão 3/4" - dn20 com manômetro integrado	UN	4,00	R\$ 255,91	R\$ 1.023,64	4,00	R\$ 1.023,64		
22.6			REDE DE ACETILENO - ESTIMATIVA				R\$ 12.504,91		R\$ 3.418,91		
22.6.1	CPU-ELE-000386	Próprio	Fornecimento e instalação de tubulação de aço inox 316 sem costura 20mmx1,5mm, inclusive conexões, redutores, tampões, suportes e fixação, solda, limpeza, rosqueamento (quando necessários).	M	40,20	R\$ 226,02	R\$ 9.086,00				
22.6.2	CPU-CIVIL-000705	Próprio	Fornecimento e instalação de Central Manifold gases especiais para 2 cilindro (excluso cilindro). Completa, montada sobre painel com válvula de purga do gás, regulador latão cromado com diaphragma em aço inox, mangueira flexível para ligação dos cilindros em aço inox com cabo de aço de segurança e suporte para fixação dos cilindros em arco curvado com corrente. (GAS: Acetileno)	UN	1,00	R\$ 3.163,00	R\$ 3.163,00	1,00	R\$ 3.163,00	Elaboração do projeto executivo dos gases, o qual apresentou, por questões construtivas da obra, outra concepção para sua execução.	
22.6.3	56016/MOD INFORMATIVO SBC	Próprio	Fornecimento e instalação de válvula redutora reguladora de pressão 3/4" - dn20 com manômetro integrado	UN	1,00	R\$ 255,91	R\$ 255,91	1,00	R\$ 255,91		
22.7			REDE DE AR COMPRIMIDO - ESTIMATIVA				R\$ 62.219,61		R\$ -		
22.7.1	CPU-ELE-000386	Próprio	Fornecimento e instalação de tubulação de aço inox 316 sem costura 20mmx1,5mm, inclusive conexões, redutores, tampões, suportes e fixação, solda, limpeza, rosqueamento (quando necessários).	M	201,90	R\$ 226,02	R\$ 45.633,43				
22.7.2	CPU-CIVIL-465	Próprio	Fornecimento e instalação de purificador automático de fim de linha, tipo bóia, 1/2". Deve ser instalado no final da linha de ar comprimido. Copo em policarbonato com protetor plástico	UN	26,00	R\$ 267,03	R\$ 6.942,78				
22.7.3	CPU-CIVIL-464	Próprio	Fornecimento e instalação de Filtro para ponto de ar comprimido	UN	26,00	R\$ 166,86	R\$ 4.338,36				

22.7.4	GAS-VAL-010/MOD-SETOP	- Próprio	Fornecimento e instalação de válvula de esfera 3/4" para gases, com rosca. Inclusive fita de vedação e demais acessórios para execução dos serviços	UN	26,00	R\$ 102,02	R\$ 2.652,52			
22.7.5	GAS-VAL-010/MOD-SETOP	- Próprio	Fornecimento e instalação de válvula de esfera 3/4" para gases, com rosca. Inclusive fita de vedação e demais acessórios para execução dos serviços	UN	26,00	R\$ 102,02	R\$ 2.652,52			
22.8			TESTE DE - ESTIMATIVA				R\$ 1.758,70			
22.8.1	08.80.040	FDE	Laudo com teste de estanqueidade para as instalações de redes de distribuição de gás especiais, GLP e ar comprimido	UN	1,00	R\$ 1.758,70	R\$ 1.758,70			
23			SISTEMA DE AR CONDICIONADO E EXAUSTÃO - ESTIMATIVA				R\$ 111.976,21			
23.1			REDE DE DUTOS FRIGORÍFICOS				R\$ 58.962,98			
23.1.1	Ar-Tub-1 1/8 (a)	Próprio	Fornecimento e instalação de rede frigorífica c/ Tubo de cobre sem costura Ø 28,75 mm (1 1/8"), inclusive isolamento térmico elastomérico 19 mm, alimentação elétrica, conexões, derivações e fixações (infraestrutura p/ sistema de climatização)	M	47,60	R\$ 155,05	R\$ 7.380,38			
23.1.2	Ar-Tub-1 (a)	Próprio	Fornecimento e instalação de rede frigorífica c/ Tubo de cobre sem costura Ø 25,40 mm (1") para interligação de condensador/evaporador, inclusive isolamento térmico elastomérico 19mm, alimentação elétrica, conexões e fixações (infraestrutura p/ sistema de climatização)	M	190,00	R\$ 147,79	R\$ 28.080,10			
23.1.3	Ar-Tub-3/8 (D1)	Próprio	Fornecimento e instalação de Tubo de cobre sem costura Ø 9,52 mm (3/8"), inclusive isolamento térmico elastomérico 19mm, alimentação elétrica, conexões e fixações (infraestrutura p/ sistema de climatização)	M	238,00	R\$ 98,75	R\$ 23.502,50			
23.2			REDE DE DRENAGEM				R\$ 1.575,50			
23.2.1	Ar-Dreno (D1)	Próprio	Fornecimento e instalação de TuboPVC rígido soldável marrom p/ água, d = 25 mm (3/4") com isolamento térmico em polietileno expandido, espessura de 5 mm, para tubulação de 3/4"	M	50,00	R\$ 31,51	R\$ 1.575,50			
23.3			REDE DE EXAUSTÃO				R\$ 40.426,26			
23.3.1	Ar-Duto (D1)	Próprio	Fornecimento e instalação de rede de dutos para ar-condicionado com chapa de aço galvanizada, com conexões, flanges e suportes em aço galvanizado conforme projeto	KG	609,00	R\$ 54,94	R\$ 33.458,46			
23.3.2	Ar-Grelha-01 (D1)	Próprio	Fornecimento e montagem de grelhas de insulfletamento/retorno em alumínio até 0,25 m ² -conforme projeto	UN	30,00	R\$ 232,26	R\$ 6.967,80			
23.4			SERVÍCIOS COMPLEMENTARES PARA REDE DE AR CONDICIONADO				R\$ 2.758,70			
23.4.1	Ar-R410a (D1)	Próprio	Fornecimento e instalação de carga de gás refrigerante R410a para sistemas VRV	KG	35,00	R\$ 68,56	R\$ 2.399,60			
23.4.2	Ar-Nitro (D1)	Próprio	Fornecimento e instalação de carga de nitrogênio para teste de vazamento para sistemas VRV	m ³	10,00	R\$ 35,91	R\$ 359,10			
23.5			ELETROCALHA - ESTIMATIVA				R\$ 8.252,77			
23.5.1	ED-19527/MOD-SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada (400x100)mm em chapa de aço galvanizado #18, com tratamento pré-zincado, inclusive tampa de encaixe, fixação superior, conexões e acessórios	M	24,90	R\$ 189,49	R\$ 4.718,30			
23.5.2	ED-19522/MOD-SETOP	Próprio	Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada (150x100)mm em chapa de aço galvanizado #18, com tratamento pré-zincado, inclusive tampa de encaixe, fixação superior, conexões e acessórios	M	29,90	R\$ 118,21	R\$ 3.534,47			
24			PAISAGISMO - ESTIMATIVA				R\$ 33.825,21			
24.1			PLANTIO DE GRAMA				R\$ 33.825,21			
24.1.1	101617	SINAPI	Preparo do terreno com Regularização/acerto e Compactação de fundo de vala com compactador mecânico de placa vibratória, medido "in situ".	m ²	1130,90	R\$ 2,99	R\$ 3.381,39			
24.1.2	PAI-GRA-015/MOD-SETOP	- Próprio	Fornecimento e execução de plantio de grama esmeralda em rolo, inclusive terra vegetal adubação e calcário dolomítico e conservação por 30 dias	m ²	1130,90	R\$ 26,92	R\$ 30.443,82			
25			LIMPEZA E BOTA-FORA GERAL - ESTIMATIVA				R\$ 8.149,80			
25.1			LIMPEZA GERAL DA OBRA				R\$ 8.149,80			
25.1.1	CPU-CIVIL-209	Próprio	Limpeza final da obra (área interna de projeção horizontal da edificação e área externa, inclusive área da rampa de pedestre da nova portaria ao predio 20)	m ²	2202,65	R\$ 3,70	R\$ 8.149,80			
R\$ 5.496.575,63								Total Geral	R\$ 20.364,96	



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA SINTÉTICA

EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA SINTÉTICA							DATA	14/06/2022
EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES							PLANILHA DE B.D.I. (EQUIPAMENTOS) - %	16,32
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit com BDI	Total	
1			EQUIPAMENTOS PARA O SISTEMA DE AR CONDICIONADO E EXAUSTÃO					133.188,99
1.1			EQUIPAMENTOS - SISTEMA DE AR CONDICIONADO					133.188,99
1.1.1	CPU-ARCOND-000101	Próprio	Fornecimento e instalação de condicionador de ar tipo split 48000 btu/h c/ compressor rotativo	UN	1,00	11.060,56		11.060,56
1.1.2	CPU-ARCOND-000102	Próprio	Fornecimento e instalação de condicionador de ar tipo split 36000 btu/h c/ compressor rotativo	UN	4,00	9.579,80		38.319,20
1.1.3	CPU-ARCOND-X01	Próprio	Fornecimento e instalação de ventilador, centrífugo rotor sirocco, arranjo 3, classe I - Vazão 3.000m3/h, conforme projeto, Ref.: Berliner Luft VHJ-4 355	unidade	6,00	6.489,01		38.934,06
1.1.4	CPU-ARCOND-024	Próprio	Fornecimento e instalação de ventilador, centrífugo rotor sirocco, arranjo 3, classe I - Vazão 2.000m3/h, conforme projeto, Ref.: SICFLUX ACI 355	un	2,00	6.109,61		12.219,22
1.1.5	CPU-ARCOND-X02	Próprio	Fornecimento e instalação de Micro ventilador, centrífugo rotor sirocco, arranjo 3, classe I - Vazão 650m3/h, conforme projeto, Ref.: MAXX 200	unidade	1,00	3.380,32		3.380,32
1.1.6	CPU-ARCOND-X03	Próprio	Fornecimento e instalação de micro ventilador - Vazão 800m3/h, conforme projeto, Ref.: ACI 200	unidade	2,00	3.372,76		6.745,52
1.1.7	CPU-ARCOND-X04	Próprio	Fornecimento e instalação de micro ventilador, centrífugo rotor sirocco, arranjo 3, classe I - Vazão 4.000m3/h, conforme projeto, Ref.: VHF-9 400	unidade	1,00	6.637,17		6.637,17
1.1.8	CPU-ARCOND-X05	Próprio	Fornecimento e instalação de ventilador, centrífugo rotor sirocco, arranjo 3, classe I - Vazão 5.000m3/h, conforme projeto, Ref.: VHF-9 450	unidade	2,00	7.946,47		15.892,94
2			EQUIPAMENTO - HIDROSSANITÁRIO					3.267,16
2.1			BEBEDOURO ELÉTRICO					3.267,16
2.1.1	CPU-CIVIL-999	Próprio	Fornecimento e instalação de Bebedouro elétrico de pressão em gabinete inox, fixados na parede. Possui duas torneiras para portadores de necessidades especiais conforme a norma ABNT-NBR 9050:2015 e o Decreto 5296/2004, acionamento elétrico da torneira por meio de botoes no painel com indicação em braile IBBL BDF300 ou superior	UN	1,00	3.267,16		3.267,16
3			SISTEMA DE GASES ESPECIAIS - EQUIPAMENTOS					6.892,61
3.1			REDE DE AR COMPRIMIDO					6.892,61
3.1.1	CPU-CIVIL-476	Próprio	Fornecimento e instalação de Compressor de ar 200 litros 5 hp 2p 175 lbs/pol, conforme projeto	UN	1,00	6.892,61		6.892,61
4			EQUIPAMENTOS DIVERSOS					19.431,59
4.1			ELEVADOR AUTOMOTIVO					19.431,59
4.1.1	CPU-CIVIL-000403	Próprio	Fornecimento de Elevador automotivo possui sistema de construção das colunas de elevação em chapa de aço dobrados sem solda, o que garante maior estabilidade e segurança. Conta com sistema de elevação por dois fusos (rosca-sem-fim), em aço trefilado e polido. Os conjuntos móveis possuem uma porca de trabalho (principal) e uma porca de segurança, impedindo que ocorra a subida dos braços quando houver desgaste natural da porca principal. Especificações Técnicas: Capacidade de carga 4000 Kg; 2 Motores elétricos 4 CV; Tempo de elevação 60 seg; Altura Total de elevação 1,8m; Distância entre	UN	1,00	19.431,59		19.431,59

Total sem BDI	R\$ 139.941,84
Total do BDI	R\$ 22.838,51
Total Geral	R\$ 162.780,35

Emitido em 15/09/2023

ANEXO AO CONTRATO N° 15/2023 - CCONT (11.54.05)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 19/09/2023 11:26)

FLAVIO ANTONIO DOS SANTOS
DIRETOR-GERAL
CEFET-MG (11.00)
Matrícula: ###06#4

(Assinado digitalmente em 18/09/2023 17:01)

RAQUEL BRASIL DE CASTRO
ASSINANTE EXTERNO
CPF: ####.###.986-##

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **15**, ano: **2023**, tipo: **ANEXO AO CONTRATO**, data de emissão: **15/09/2023** e o código de verificação: **ad92b728af**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

CONSTRUÇÃO DO PREDÍO DE LABORATÓRIOS DE MECÂNICA, PRÉDIO DA ÁREA TÉCNICA, SUBESTAÇÃO, URBANIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE DO ENTORNO IMEDIATO DO CAMPUS DIVINÓPOLIS - CEFFT/MCTI

CRONOGRAMA GERAL DA OBRA

PLANILHA 1 - 2º TERMO ADITIVO - ACRÉSCIMOS

Item	Descrição	Total Por Etapa do Contrato Inicial	Total Por Etapa Aditivo12	Total Por Etapa Aditivo 2	Total Por Etapa do Contrato Inicial após aditivos	1 mês	2 meses	3 meses	4 meses	5 meses	6 meses	7 meses	8 meses	9 meses	10 meses	11 meses	12 meses	13 meses (ADITIVO)	
1	SERVÍCIOS PRELIMINARES	R\$ 124.678,78	R\$ 1.414,53	R\$ 2.359,16	R\$ 128.452,47	R\$ 75.655,98	R\$ 2.521,87	R\$ 2.521,87	R\$ 2.521,87	R\$ 2.521,87	R\$ 2.521,87	R\$ 2.521,87	R\$ 2.521,87	R\$ 2.521,87	R\$ 2.521,87	R\$ 2.521,87	R\$ 25.218,66	R\$ 2.359,16	
2	ADMINISTRAÇÃO GERAL DA OBRA - SERVIÇOS TÉCNICOS, SERVIÇOS DE APOIO	R\$ 399.301,54	R\$ -	R\$ 31.088,23	R\$ 430.389,77	R\$ 20.044,94	R\$ 23.518,86	R\$ 50.831,09	R\$ 56.461,24	R\$ 55.383,12	R\$ 37.933,65	R\$ 37.614,21	R\$ 35.937,14	R\$ 24.796,63	R\$ 22.480,68	R\$ 20.444,24	R\$ 22.472,00	R\$ 22.472,00	
3	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA - ESTIMATIVA	R\$ 60.891,93	R\$ -	R\$ 3.936,09	R\$ 64.828,02	R\$ 60.891,93												R\$ 3.936,09	
4	INFRAESTRUTURA (FUNDações E LAJES DE PISO)	R\$ 648.210,39	R\$ 48.266,26	R\$ 36.584,33	R\$ 733.060,98	R\$ 139.295,33	R\$ 278.590,66	R\$ 230.324,41						R\$ 48.266,26				R\$ 36.584,33	
5	SUPERESTRUTURA (ESTRUTURA MÉTALICA E EM CONCRETO ARMADO)	R\$ 1.091.507,60	R\$ 17.004,14	R\$ 37.188,36	R\$ 1.145.700,10				R\$ 332.553,52	R\$ 443.404,70	R\$ 315.549,38		R\$ 17.004,14				R\$ 26.031,85	R\$ 11.156,55	
6	ALVENARIA DE VEDAÇÃO	R\$ 171.074,61	R\$ 8.913,39	R\$ -	R\$ 179.988,00				R\$ 35.997,60	R\$ 53.996,40	R\$ 53.996,40	R\$ 27.984,21	R\$ 8.913,39						
7	SERRALERIA: ESGUARDIAS COMPLETAS DIVERSAS (PORTAS E JANELAS), BRISE, FACHADA AERADA, GAIOLA MÉTALICA GRADIL E GUARDA CORPO	R\$ 874.009,46	R\$ 13.362,46	R\$ 42.527,16	R\$ 929.899,08							R\$ 88.737,19	R\$ 221.842,98	R\$ 266.211,58	R\$ 221.842,98	R\$ 75.374,73	R\$ 13.362,46	R\$ 34.021,73	R\$ 8.505,46
8	BANCADA, PEITORIS EM GRANITO CINZA POLIDO	R\$ 12.449,04	R\$ -	R\$ -	R\$ 12.449,04							R\$ 2.489,81	R\$ 4.979,62	R\$ 4.979,62					
9	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS (ÁGUA FRIA E ESGOTO)	R\$ 90.244,22	R\$ 1.436,16	R\$ 4.628,94	R\$ 96.309,32	R\$ 4.584,02	R\$ 4.584,02	R\$ 4.584,02	R\$ 9.168,04	R\$ 18.336,08	R\$ 18.336,08	R\$ 9.168,04	R\$ 9.168,04	R\$ 4.584,02	R\$ 4.584,02	R\$ 6.462,33	R\$ 2.750,68		
10	INSTALAÇÕES PARA ÁGUA PLUVIAL E DRENAGEM GERAL	R\$ 60.952,89	R\$ -	R\$ 14.715,23	R\$ 75.668,12				R\$ 3.047,64	R\$ 6.095,29	R\$ 6.095,29	R\$ 12.190,58	R\$ 12.190,58	R\$ 12.190,58	R\$ 9.142,93		R\$ 14.715,23		
11	INSTALAÇÃO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO - ESTIMATIVA	R\$ 28.713,71	R\$ -	R\$ 20.849,49	R\$ 49.563,20							R\$ 1.435,69	R\$ 2.871,37	R\$ 5.742,74	R\$ 5.742,74	R\$ 4.307,06	R\$ 23.720,86		
12	INSTALAÇÃO ELÉTRICA SPD, CABEAMENTO ESTRUTURADO	R\$ 701.371,12	R\$ -	R\$ -	R\$ 701.371,12	R\$ 35.068,56	R\$ 35.068,56	R\$ 70.137,11	R\$ 70.137,11	R\$ 70.137,11	R\$ 70.137,11	R\$ 70.137,11	R\$ 70.137,11	R\$ 70.137,11	R\$ 70.137,11	R\$ 49.095,98	R\$ 21.041,11		
13	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS-SUBESTAÇÃO	R\$ 203.414,12	R\$ -	R\$ -	R\$ 203.414,12	R\$ 10.170,71	R\$ 10.170,71	R\$ 20.341,41	R\$ 20.341,41	R\$ 20.341,41	R\$ 20.341,41	R\$ 20.341,41	R\$ 20.341,41	R\$ 20.341,41	R\$ 20.341,41	R\$ 14.238,99	R\$ 6.102,41		
14	COBERTURA GERAL DO PRÉDIO PRINCIPAL	R\$ 370.956,59	R\$ -	R\$ 10.336,65	R\$ 381.293,24				R\$ 148.382,63	R\$ 148.382,63	R\$ 74.191,32						R\$ 10.336,65		
15	REVESTIMENTOS DE PAREDES (INTERNAIS E EXTERNAS) E TETOS	R\$ 23.370,73	R\$ 7.377,75	R\$ 9.385,13	R\$ 40.133,62							R\$ 9.224,54	R\$ 9.224,54	R\$ 9.224,54	R\$ 3.074,85			R\$ 2.815,54	R\$ 6.569,55
16	REVESTIMENTOS DE PISOS INTERNOS	R\$ 22.360,85	R\$ -	R\$ -	R\$ 22.360,85							R\$ 6.708,26	R\$ 6.708,26	R\$ 4.472,17	R\$ 4.472,17				
17	IMPERMEABILIZAÇÕES GERAIS	R\$ 13.402,32	R\$ 10.838,94	R\$ -	R\$ 24.241,26							R\$ 9.696,51	R\$ 9.696,51	R\$ 9.696,51	R\$ 4.848,25				
18	PINTURA GERAL	R\$ 129.781,78	R\$ 3.157,49	R\$ 4.963,82	R\$ 137.903,09											R\$ 66.986,26	R\$ 60.287,63	R\$ 5.665,38	R\$ 4.963,82
19	ESCADA EXTERNA - ESTIMATIVA	R\$ 17.322,27	R\$ -	R\$ -	R\$ 17.322,27							R\$ 17.322,27							
20	PASSEIOS EM CONCRETO DESEMPENADO	R\$ 22.283,72	R\$ 8.432,40	R\$ -	R\$ 30.716,12										R\$ 6.143,22	R\$ 12.286,45	R\$ 6.143,22	R\$ 6.143,22	
21	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 154.366,57	R\$ 3.301,58	R\$ -	R\$ 157.668,16										R\$ 47.300,45	R\$ 47.300,45	R\$ 47.300,45	R\$ 12.613,45	R\$ 3.153,33
22	SISTEMA DE GASES ESPECIAIS - ESTIMATIVA	R\$ 121.960,16	R\$ -	R\$ 8.907,12	R\$ 130.867,28							R\$ 24.392,03	R\$ 24.392,03	R\$ 24.392,03	R\$ 24.392,03			R\$ 4.453,56	R\$ 4.453,56
23	SISTEMA DE AR CONDICIONADO E EXAUSTÃO - ESTIMATIVA	R\$ 111.976,21	R\$ -	R\$ 14.211,75	R\$ 126.187,96										R\$ 22.395,24	R\$ 33.592,86	R\$ 22.395,24	R\$ 7.105,88	R\$ 7.105,88
24	PASAGISMO	R\$ 33.825,21	R\$ -	R\$ -	R\$ 33.825,21													R\$ 33.825,21	
25	LIMPEZA E BOTA-FORA GERAL - ESTIMATIVA	R\$ 8.149,80	R\$ -	R\$ -	R\$ 8.149,80												R\$ 4.074,90	R\$ 4.074,90	
TOTAL		R\$ 5.496.575,63	R\$ 123.505,10	R\$ 241.681,47	R\$ 5.861.762,20	Custo Mensal	R\$ 295.888,17	R\$ 354.454,66	R\$ 702.051,76	R\$ 802.877,02	R\$ 770.312,45	R\$ 533.348,25	R\$ 499.712,43	R\$ 455.278,06	R\$ 348.945,20	R\$ 342.191,69	R\$ 258.462,25	R\$ 305.770,59	R\$ 142.499,68
						Custo Acumulado	R\$ 295.888,17	R\$ 650.342,84	R\$ 1.352.394,60	R\$ 2.155.271,62	R\$ 2.925.584,07	R\$ 3.469.932,32	R\$ 4.009.644,75	R\$ 4.463.922,82	R\$ 4.812.866,01	R\$ 5.155.059,71	R\$ 5.413.521,96	R\$ 5.719.292,50	R\$ 5.861.762,20

PLANILHA 3 - 2º TERMO ADITIVO - ITENS NÃO PLANILHADOS - ACRÉSCIMOS

Item	Descrição	Total Por Etapa	Total Por Etapa após acréscimos	1 mês	2 meses	3 meses	4 meses	5 meses	6 meses	7 meses	8 meses	9 meses	10 meses	11 meses	12 meses	13 meses (1º ADITIVO)	
1	RAMPAS DE ACESSIBILIDADE	R\$ 23.166,10	R\$ 23.166,10												50%	50%	
2	SISTEMA DE GASES ESPECIAIS	R\$ 76.046,62	R\$ 76.046,62												R\$ 11.583,05	R\$ 11.583,05	
3	ESQUADRIAS	R\$ 31.975,02	R\$ 31.975,02												50%	50%	
TOTAL 2º ADITIVO		131.187,74	131.187,74												R\$ 38.023,31	R\$ 38.023,31	
TOTAL 1º ADITIVO		20.957,80	20.957,80												R\$ 31.975,02	R\$ 31.975,02	
Custo Mensal Custo Acumulado																R\$ 81.581,38	R\$ 49.606,3

PLANILHA 1 - 2º TERMO ADITIVO - SUPRESSÃO

Item	Descrição	Total Por Etapa do Contrato Inicial	Total Por Etapa - Supressão	Total Por Etapa do Contrato Inicial após supressões	1 mês	2 meses	3 meses	4 meses	5 meses	6 meses	7 meses	8 meses	9 meses	10 meses	11 meses	12 meses	13 meses (ADITIVO)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 124.678,78	R\$ -	R\$ 124.678,78													
2	ADMINISTRAÇÃO GERAL DA OBRA - SERVIÇOS TÉCNICOS, SERVIÇOS DE APOIO	R\$ 399.301,54	R\$ -	R\$ 399.301,54													
3	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA - ESTIMATIVA	R\$ 60.891,93	R\$ -	R\$ 60.891,93													
4	INFRAESTRUTURA (FUNDações E LAJES DE PISO)	R\$ 648.210,39	R\$ -	R\$ 648.210,39													
5	SUPERESTRUTURA (ESTRUTURA METALICA E EM CONCRETO ARMADO)	R\$ 1.091.507,60	R\$ -	R\$ 1.091.507,60													
6	ALVENARIA DE VEDAÇÃO	R\$ 171.074,61	R\$ -	R\$ 171.074,61													
7	SERIALHERIA (ESQUADRIAS COMPLETAS DIVERSAS (PORTAS E JANELAS), BRISE, FACHADA	R\$ 874.009,46	R\$ -	R\$ 874.009,46													
8	BANCADA E PEITORIS EM GRANITO CINZA POLIDO	R\$ 12.449,04	R\$ -	R\$ 12.449,04													
9	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS (ÁGUA FRIA E EGOTOS)	R\$ 90.244,22	R\$ -	R\$ 90.244,22													
10	INSTALAÇÕES PARA ÁGUA PLUVIAL E DRENAGEM GERAL	R\$ 60.952,89	R\$ -	R\$ 60.952,89													
11	INSTALAÇÃO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO - ESTIMATIVA	R\$ 28.713,71	R\$ -	R\$ 28.713,71													
12	INSTALAÇÃO ELÉTRICA SPDA CABEAMENTO ESTRUTURADO	R\$ 701.371,12	R\$ -	R\$ 701.371,12													
13	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - SUBESTAÇÃO	R\$ 203.414,12	R\$ -	R\$ 203.414,12													
14	COBERTURA GERAL DO PRÉDIO PRINCIPAL	R\$ 370.956,59	R\$ -	R\$ 370.956,59													
15	REVESTIMENTOS DE PAREDES (INTERNAIS E EXTERNAS) E TETOS	R\$ 23.370,73	R\$ -	R\$ 23.370,73													
16	REVESTIMENTOS DE PISOS INTERNOS	R\$ 22.360,85	R\$ -	R\$ 22.360,85													
17	IMPERMEABILIZAÇÕES GERAIS	R\$ 13.402,32	R\$ -	R\$ 13.402,32													
18	PINTURA GERAL	R\$ 129.781,78	R\$ -	R\$ 129.781,78													
19	ESCALA EXTERNA - ESTIMATIVA	R\$ 17.322,27	R\$ -	R\$ 17.322,27													
20	PASSEIOS EM CONCRETO DESEMPENADO	R\$ 22.283,72	R\$ -	R\$ 22.283,72													
21	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 154.366,57	R\$ -	R\$ 154.366,57													
22	SISTEMA DE GASES ESPECIAIS - ESTIMATIVA	R\$ 121.960,16	R\$ 20.364,96	R\$ 101.595,20												100%	R\$ 101.595,20
23	SISTEMA DE AR CONDICIONADO E EXAUSTÃO - ESTIMATIVA	R\$ 111.976,21	R\$ -	R\$ 111.976,21													
24	PAISAGISMO	R\$ 33.825,21	R\$ -	R\$ 33.825,21													
25	LIMPEZA E BOTAFORA GERAL - ESTIMATIVA	R\$ 8.149,80	R\$ -	R\$ 8.149,80													
TOTAL	5.496.575,63	20.364,96	5.476.210,67														

PLANILHA 02 EQUIPAMENTOS - 2º TERMO ADITIVO - SUPRESSÃO

Item	Descrição	Total Por Etapa do Contrato Inicial	Total Por Etapa - Supressão	Total Por Etapa do Contrato Inicial após supressões	1 mês	2 meses	3 meses	4 meses	5 meses	6 meses	7 meses	8 meses	9 meses	10 meses	11 meses	12 meses	13 meses (ADITIVO)
1	EQUIPAMENTOS PARA O SISTEMA DE AR CONDICIONADO E EXAUSTÃO	R\$ 133.188,99	R\$ -	R\$ 133.188,99													
2	EQUIPAMENTO - HIDROSSANITÁRIO	R\$ 3.267,16	R\$ -	R\$ 3.267,16													
3	SISTEMA DE GASES ESPECIAIS - EQUIPAMENTOS	R\$ 6.892,61	R\$ -	R\$ 6.892,61													
4	EQUIPAMENTOS DIVERSOS	R\$ 19.431,59	R\$ 19.431,59	R\$ -												100%	R\$ 19.431,59
TOTAL	162.780,35	19.431,59	143.348,76														
TOTAL DAS SUPRESÕES			39.796,55														

RESUMO GERAL	VALOR DO CONTRATO COM O 2º TERMO ADITIVO - ACRÉSCIMOS	5.992.949,94															
	Porcentagem Mensal		4,94%	5,91%	11,71%	13,40%	12,85%	8,90%	9,17%	7,60%	5,82%	5,71%	4,31%	4,64%	3,21%		
	Custo geral Mensal		R\$ 295.888,17	R\$ 354.454,66	R\$ 702.051,76	R\$ 802.877,02	R\$ 770.312,45	R\$ 533.348,25	R\$ 549.712,43	R\$ 455.278,06	R\$ 348.945,20	R\$ 342.191,69	R\$ 258.462,25	R\$ 387.351,93	R\$ 192.076,05		
Custo geral Mensal Acumulado			R\$ 295.888,17	R\$ 650.342,84	R\$ 1.352.394,60	R\$ 2.155.271,62	R\$ 2.925.584,07	R\$ 3.458.932,32	R\$ 4.008.644,75	R\$ 4.463.922,82	R\$ 4.812.868,01	R\$ 5.155.059,71	R\$ 5.413.521,96	R\$ 5.800.873,89	R\$ 5.992.949,94		

Emitido em 15/09/2023

ANEXO AO CONTRATO N° 16/2023 - CCONT (11.54.05)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 19/09/2023 11:26)

FLAVIO ANTONIO DOS SANTOS
DIRETOR-GERAL
CEFET-MG (11.00)
Matrícula: ###06#4

(Assinado digitalmente em 18/09/2023 17:01)

RAQUEL BRASIL DE CASTRO
ASSINANTE EXTERNO
CPF: ####.###.986-##

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **16**, ano: **2023**, tipo: **ANEXO AO CONTRATO**, data de emissão: **15/09/2023** e o código de verificação: **eed7c7bd43**

EXTRATO DE TERMO ADITIVO Nº 1/2023 - UASG 152004

Número do Contrato: 16/2019.

Nº Processo: 23119.000488/2019-61.

Pregão. Nº 9/2018. Contratante: INSTITUTO BENJAMIN CONSTANT-RJ. Contratado: 05.703.030/0001-88 - CARDEAL GESTAO EMPRESARIAL E SERVICOS LTDA. Objeto: Prorrogar o prazo da vigência do contrato pelo período de 12 meses. Vigência: 11/09/2023 a 10/09/2024. Valor Total Atualizado do Contrato: R\$ 2.733.173,16. Data de Assinatura: 08/09/2023.

(COMPRASNET 4.0 - 08/09/2023).

AVISO DE LICITAÇÃO
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 11/2023 - UASG 152004

Nº Processo: 23119002916202377. Objeto: Aquisição de gêneros alimentícios, de forma parcelada, para atendimento das necessidades da 1.1. Coordenação de Nutrição, do Departamento de Estudos e Pesquisas Médicas e de Reabilitação (DMR).. Total de Itens Licitados: 55. Edital: 20/09/2023 das 08h00 às 12h00 e das 13h00 às 16h00. Endereço: Avenida Pasteur,350/368-urca-rio de Janeiro, Urca - Rio de Janeiro/RJ ou <https://www.gov.br/compras/edital/152004-5-00011-2023>. Entrega das Propostas: a partir de 20/09/2023 às 08h00 no site www.gov.br/compras. Abertura das Propostas: 13/10/2023 às 09h00 no site www.gov.br/compras. Informações Gerais: .

RAIANA OLIVEIRA ROCHA DOS SANTOS
Assistente em Administração

(SIASNet - 19/09/2023) 152004-00001-2023NE000800

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

EXTRATO DE TERMO ADITIVO Nº 2/2023 - UASG 153010

Número do Contrato: 13/2021.

Nº Processo: 23063.001721/2020-51.

Pregão. Nº 36/2020. Contratante: CENTRO FED.DE EDUC.TECNOL.CELO S.DA FONSECA. Contratado: 23.690.341/0001-31 - FABRICADS SOLUCOES EM TECNOLOGIA DA INFORMACAO LTDA. Objeto: Prorrogar a vigência do contrato original, por mais 12 meses, correspondendo ao período de 14/10/2023 a 14/10/2024, e reajustar o valor global à database de junho de 2023.. Vigência: 14/10/2023 a 14/10/2024. Valor Total Atualizado do Contrato: R\$ 229.466,01. Data de Assinatura: 15/09/2023.

(COMPRASNET 4.0 - 15/09/2023).

AVISO DE SUSPENSÃO
PREGÃO Nº 66/2023

Comunicamos a suspensão da licitação supracitada, publicada no D.O.U em 05/09/2023 . Objeto: Pregão Eletrônico - O objeto da presente licitação é o registro de preços para aquisição de solução de tecnologia da informação e comunicação consistente de equipamentos (elementos de hardware e software) de rede wireless, visando atender às necessidades dos campi Maracanã, Maria da Graça, Valença, Nova Friburgo, Itaguaí, Angra dos Reis, Nova Iguaçu e Petrópolis do CEFET/RJ, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no Edital e em seus anexos.

IGOR FELIPE BOROTO THOMAZ DO CARMO
Pregoeiro

(SIEC - 19/09/2023) 153010-15244-2023NE000107

AVISO DE LICITAÇÃO
RDC ELETRÔNICO Nº 6/2023 - UASG 153010

Nº Processo: 23063004835202302. Objeto: Contratação de empresa especializada para execução de obra e serviços de engenharia destinados à conclusão da construção do prédio do auditório e baixas de professores, finalização do segundo pavimento com salas de aula do Bloco B e construção de nova guarita junto à entrada do Campus Nova Friburgo do CEFET/RJ, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no Edital e seus anexos.. Total de Itens Licitados: 1. Edital: 20/09/2023 das 08h00 às 17h59. Endereço: Av. Governador Roberto Silveira, 1900, - Nova Friburgo/RJ ou <https://www.gov.br/compras/edital/153010-99-00006-2023>. Entrega das Propostas: a partir de 20/09/2023 às 08h00 no site www.gov.br/compras/pt-br/. Abertura das Propostas: 16/10/2023 às 10h00 no site www.gov.br/compras/pt-br/.

DARIO ANTONIO APARECIDO JACINTHO SANCHES
Presidente da Comissão Especial Responsável Pelo Rdc
6/2023 do Cefet/rj

(SIASNet - 15/09/2023) 153010-15244-2023NE800000

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

EXTRATO DE CONTRATO

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS Nº 2/2023

Contratante: Município de Itatiaiuçu - CNPJ: 18.691.766/0001. Contratado: Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - CNPJ: 17.220.203/0001-96. Interveniente: Fundação de Apoio à Educação e Desenvolvimento Tecnológico de Minas Gerais - Fundação CEFETMINAS - CNPJ: 00.278.912/0001-20. OBJETO: Prestação de serviços técnicos especializados de consultoria técnica, consistindo na realização de "Apoio metodológico, técnico e pedagógico ao Município de Itatiaiuçu visando a implementação de cursos técnicos profissionalizantes". Vigência: 15/09/2023 a 31/05/2027. Valor Total: R\$ 2.864.606,46. Data de assinatura: 15/09/2023. Processo eletrônico: 23062.019355/2023-48.

EXTRATO DE CONTRATO Nº 44/2023 - UASG 153015

Nº Processo: 23062.030414/2023-39.

Dispensa Nº 187/2023. Contratante: CENTRO FEDERAL DE EDUCACAO TECNOLOGICA DE MG.

Contratado: 20.388.583/0001-87 - COOP DE TRANSPORTE DOS MOTORISTAS AUTONOMOS DE TAXI DA REGIAO METROPOLITANA DE B. Objeto: Contratação de empresa para a prestação de serviços de táxi comum para o cefet-mg.

Fundamento Legal: LEI 14.133/2021 - Artigo: 75 - Inciso: II. Vigência: 19/09/2023 a 19/09/2028. Valor Total: R\$ 40.000,00. Data de Assinatura: 19/09/2023.

(COMPRASNET 4.0 - 19/09/2023).

EXTRATO DE TERMO ADITIVO Nº 2/2023 - UASG 153015

Número do Contrato: 27/2022.

Nº Processo: 23062.019412/2022-16.

Concorrência. Nº 1/2022. Contratante: CENTRO FEDERAL DE EDUCACAO TECNOLOGICA DE MG. Contratado: 24.382.041/0001-58 - RBC - CONSTRUCOES LTDA. Objeto: Acréscimo e supressão de valores à contratação inicial. adita-se sobre o valor inicial do contrato r\$

372.796,55 (trezentos e setenta e dois mil, setecentos e noventa e seis reais e cinquenta e cinco centavos), ou seja, 6,59%. Suprime-se do valor inicial do contrato r\$ 39.796,55 (trinta e nove mil, setecentos e noventa e seis reais e cinquenta e cinco centavos), ou seja, 0,70%. Vigência: 19/09/2023 a 29/12/2023. Valor Total Atualizado do Contrato: R\$ 6.136.891,53. Data de Assinatura: 19/09/2023.

(COMPRASNET 4.0 - 19/09/2023).

COLÉGIO PEDRO II

CAMPUS HUMAITÁ I

AVISO DE LICITAÇÃO
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 3/2023 - UASG 155624

Nº Processo: 23776000257202391. Objeto: Contratação de empresa especializada para a execução de projeto de adequação às normas de acessibilidade para as edificações existentes do Campus Humaitá II - Colégio Pedro II . Total de Itens Licitados: 1. Edital: 20/09/2023 das 10h00 às 17h00. Endereço: Rua Humaitá, 80, Humaitá, Humaitá - Rio de Janeiro/RJ ou <https://www.gov.br/compras/edital/155624-5-00003-2023>. Entrega das Propostas: a partir de 20/09/2023 às 10h00 no site www.gov.br/compras. Abertura das Propostas: 10/10/2023 às 10h00 no site www.gov.br/compras.

CARLOS ROCHA BARBOSA FILHO
Pregoeiro

(SIASNet - 19/09/2023) 155624-00001-2023NE000001

CAMPUS HUMAITÁ II

EXTRATO DE CONTRATO Nº 8/2023 - UASG 155629

Nº Processo: 23776.000394/2022-44. Pregão Nº 15/2022. Contratante: COLEGIO PEDRO II - CAMPUS HUMAITA II. Contratado: 17.659.398/0001-75 - MATA VELOZ DEDETIZADORA LTDA. Objeto: O objeto do presente instrumento é Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de controle de vetores e pragas urbanas através de dedetização (desinsetização, desratização e descupinização), além do processo de sanitização e eliminação de agentes causadores de infecção nos ambientes e espaços do Colégio Pedro II, visando manter condições adequadas de salubridade e higiene, que serão prestados nas condições estabelecidas no Termo de Referência, anexo do Edital.. Fundamento Legal: . Vigência: 13/09/2023 a 13/09/2024. Valor Total: R\$ 42.728,66. Data de Assinatura: 13/09/2023.

(COMPRASNET 4.0 - 18/09/2023).

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALAGOAS

AVISO DE LICITAÇÃO
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 18/2023 - UASG 158147

Nº Processo: 23041010986202340. Objeto: Aquisição de equipamentos de refrigeração, com instalação.. Total de Itens Licitados: 11. Edital: 20/09/2023 das 08h00 às 12h00 e das 13h00 às 16h30. Endereço: Rua Dr Odilon Vasconcelos, 103, 5º Andar, Sala 505, Jatiúca - Maceió/AL ou <https://www.gov.br/compras/edital/158147-5-00018-2023>. Entrega das Propostas: a partir de 20/09/2023 às 08h00 no site www.gov.br/compras. Abertura das Propostas: 02/10/2023 às 08h30 no site www.gov.br/compras. Informações Gerais: Eventuais divergências entre as informações inseridas neste sistema e as constantes do Edital e seus anexos, prevalecerão as destes..

ENOCH FREITAS DA SILVA
Assistente em Administração

(SIASNet - 19/09/2023) 158147-26402-2023NE800150

CAMPUS MARECHAL DEODORO

EXTRATO DE REGISTRO DE PREÇOS

Processo nº: 23041.006677/2021-11. Pregão. Nº 05/2022. Contratante: INST.FED.DE ALAGOAS/CAMPUS MARECHAL DEODORO. Contratado: 09.251.627/0001-90 INDUSTRIA E COMERCIO DE EQUIPAMENTOS EIRELI. Objeto: Registrar a prorrogação da vigência, por mais 06(seis) meses, da Ata de registro de preço Nº 10/2023- Ifal campus Marechal Deodoro Vigência:30/09/2023 a 30/03/2024 (6 meses) Valor Total Atualizado da ata de registro de preço: R\$ 18.260,00 Data de Assinatura: 30/09/2023.

EXTRATO DE REGISTRO DE PREÇOS

Processo nº: 23041.006677/2021-11. Pregão. Nº 05/2022. Contratante: INST.FED.DE ALAGOAS/CAMPUS MARECHAL DEODORO. Contratado: 47.756.053/0001-09SA CONSUMIVEIS PRODUTOS DE LABORATORIO LTDA. Objeto: Registrar a prorrogação da vigência, por mais 06(seis) meses, da Ata de registro de preço Nº 29/2023- Ifal campus Marechal Deodoro Vigência:30/09/2023 a 30/03/2024 (6 meses) Valor Total Atualizado da ata de registro de preço: R\$ 21.795,44 Data de Assinatura: 30/09/2023.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ

RESULTADO DE JULGAMENTO
PREGÃO Nº 21/2023

O Instituto Federal do Amapá - IFAP, através do Departamento de Licitações - DELIC, comunica aos interessados a conclusão do processo licitatório nº. 23228.000753.2023-51, SRP - P.E nº.21/2023 (aquisição de aparelhos, equipamentos, materiais e insumos de necessidade educacional específica). O relatório contendo as informações detalhadas sobre o certame pode ser consultado através do link: <https://www.ifap.edu.br/index.php/publicacoes/item/5080-pregao-eletronico-n-21-2023-srp-aquisicao-de-materiais-insumos-aparelhos-e-equipamentos-de-necessidade-educacional-especifica>.

PAULO HENRIQUE DE SANTANA BRASIL
Pregoeiro

(SIEC - 19/09/2023) 158150-26426-2023NE999999

