



PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROPOLIS
SECRETARIA DE SEGURANÇA, SERVIÇOS E ORDEM PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

| | |
|---------------------------|--|
| OBRA / SERVIÇO: | PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PARA EXECUÇÃO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DA SUBESTAÇÃO ABRIGADA DE 300kVA DO CENTRO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL FREI MOZER |
| IO = 04/20 | |
| MEMÓRIA DE CÁLCULO | |

| | | | | | | |
|-----|--------------|-----------------------|------|-------|------|------|
| PMP | 01.090.070-6 | Administração da obra | 1,00 | UNID. | 0,00 | 0,00 |
|-----|--------------|-----------------------|------|-------|------|------|

| | | | | | | |
|------|---------------|--|------|-------|------|------|
| EMOP | 01.050.0300-0 | RELATORIO FINAL DE OBRAS OU SERVICOS DE ENGENHARIA, INCL. DESENHOS TAMANHO A-1, AUTOCAD, REGISTRO FOTOGRAFICO, PLANILHA ORCAMENTARIA E DESCRICAO DO ESCOPO DOS SERVICOS REALIZADOS, CONF. RECOMENDACOES E ESPECIFICACOES DO ORGAO CONTRATANTE. O RELATORIO DEVERA SER APRESENTADO EM 2 VIAS. O ITEM DEVERA SER MEDIDO PELO NUMERO DE PRANCHAS ORIGINAIS QUE COMPOE O RELATORIO | 1,00 | UNID. | 0,00 | 0,00 |
|------|---------------|--|------|-------|------|------|

| | | | | | | |
|------|---------------|---|------|----|------|------|
| EMOP | 02.020.0002-0 | PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA, TIPO BANNER/PLOTTER, CONSTITUIDA POR LONA E IMPRESSAO | 1,00 | m² | 0,00 | 0,00 |
|------|---------------|---|------|----|------|------|

| | | | | | | |
|------|---------------|--|--------|------|--|--|
| EMOP | 04.005.0121-A | Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 40km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t | 212,19 | txkm | | |
|------|---------------|--|--------|------|--|--|

| | | |
|-----------------------|--------|------|
| demolição de concreto | 0,12 | m³ |
| erva daninha | 1,50 | m³ |
| impermeabilização | 2,71 | m³ |
| total em m³ | 4,33 | |
| peso | 1,50 | |
| total em t | 6,49 | t |
| distância | 32,70 | km |
| | 212,19 | txkm |

| | | | | | | |
|------|--------------|--|------|---|--|--|
| EMOP | 04.006.008-B | Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 40km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t | 6,49 | t | | |
|------|--------------|--|------|---|--|--|

| | | |
|-----------------------|------|----|
| demolição de concreto | 0,12 | m³ |
| erva daninha | 1,50 | m³ |
| impermeabilização | 2,71 | m³ |
| total em m³ | 4,33 | |
| peso | 1,50 | |
| total em t | 6,49 | t |

| | | | | | | |
|------|---------------|--|-------|-------|--|--|
| EMOP | 04.020.0122-0 | TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJEÇÃO VERTICAL DO ANDAIME, EXCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHÃO (VIDE ITEM 04.021.0010) | 81,00 | m²xKM | | |
|------|---------------|--|-------|-------|--|--|

| | | |
|-------------------------------|-------|-------|
| altura da parede | 3,00 | m |
| comprimento da parede | 10,00 | m |
| área considerando 50% da área | 15,00 | m² |
| distância | 5,40 | km |
| | 81,00 | m²xkm |

| | | | | | | |
|------|---------------|--|-------|----|--|--|
| EMOP | 04.021.0010-0 | CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR, INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHÃO, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJEÇÃO VERTICAL. Observação: 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI | 15,00 | m² | | |
|------|---------------|--|-------|----|--|--|

| | | |
|-------------------------------|-------|----|
| altura da parede | 3,00 | m |
| comprimento da parede | 10,00 | m |
| área considerando 50% da área | 15,00 | m² |

| | | | | | | |
|------|---------------|---|------|----|--|--|
| EMOP | 05.001.0001-0 | DEMOLICAO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES COM EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO. Observação: 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI | 0,12 | m³ | | |
|------|---------------|---|------|----|--|--|

| | | |
|---|------|----|
| caixa de inspeção águas pluviais (L=0,60m; A=0,20m) | 0,12 | m² |
|---|------|----|

| | | | | |
|------|---------------|--|-------|----|
| EMOP | 05.001.0162-0 | RETIRADA DE IMPERMEABILIZACAO FLEXÍVEL(ASFALTO,ETC),INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL,DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICIO.EXCLUSIVE CAMADA DE PROTEÇÃO | 54,12 | m² |
|------|---------------|--|-------|----|

| | | |
|--|-------|----|
| área da laje do telhado (L=4,50m;C=10,64m)+(4,50m x 0,15m)+(7,42m x 0,25m)+(7,42m x 0,50m) | 54,12 | m² |
|--|-------|----|

| | | | | |
|------|---------------|---|------|------|
| EMOP | 05.001.0325-0 | DESOBSTRUÇÃO DE DRENOS DE MUROS DE CONTENÇÃO,BUZNOTES DE COBERTURAS E SIMILARES | 1,00 | unid |
|------|---------------|---|------|------|

| | | | | |
|------|---------------|---|-------|----|
| EMOP | 05.001.0360-0 | LIMPEZA DE PISOS CIMENTADOS Observação: 20%-MATERIAL DE LIMPEZA | 39,36 | m² |
|------|---------------|---|-------|----|

| | | |
|--|-------|----|
| área da de piso interno - subestação (4,00m x 9,84m) | 39,36 | m² |
|--|-------|----|

| | | | | |
|------|---------------|---|------|----|
| EMOP | 05.004.0010-0 | LIMPEZA DE CONCRETO APARENTE COM JATO D'AGUA,SOLVENTE E ESCOVA DE PIAÇAVA | 7,44 | m² |
|------|---------------|---|------|----|

| | | |
|--|------|----|
| área de escada (considerado figura plana: C=1,20m; L=0,80) | 0,96 | m² |
| área da rampa (considerado figura plana: C=7,20m; L=0,90) | 6,48 | m² |
| | 7,44 | m² |

| | | | | |
|------|---------------|---|------|----|
| EMOP | 05.005.0012-1 | Plataforma ou passarela de madeira de 1ª, considerando-se aproveitamento da madeira 20 vezes, exclusive andaime ou outro suporte e movimentação (vide item 05.008.0008) | 9,00 | m² |
|------|---------------|---|------|----|

| | | |
|--|------|----|
| comprimento da parede (considerando 50%) | 5,00 | m |
| largura | 0,90 | m |
| quantidade de linhas | 2,00 | m² |
| | 9,00 | m² |

| | | | | |
|------|---------------|---|----|----------|
| EMOP | 05.006.0001-1 | Aluguel de andaime com elementos tubulares sobre sapatas fixas, considerando-se a área da projeção vertical do andaime e pago pelo tempo necessário à sua utilização, exclusive transporte dos elementos do andaime até a obra (vide item 04.020.0122), plataforma ou passarela de pinho (vide itens 05.005.0012 a 05.005.0015 ou 05.007.0007 e 05.008.0008), montagem e desmontagem dos andaimes (vide item 05.008.0001) | 15 | m² x mês |
|------|---------------|---|----|----------|

| | | |
|-------------------------------|-------|----|
| altura da parede | 3,00 | m |
| comprimento da parede | 10,00 | m |
| área considerando 50% da área | 15,00 | m² |
| meses | 1,00 | |
| | 15,00 | m² |

| | | | | |
|------|---------------|---|-------|----|
| EMOP | 05.008.0001-0 | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES,CONSIDERANDO-SE A AREA VERTICAL RECOBERTA | 30,00 | m² |
|------|---------------|---|-------|----|

| | | |
|--------------------------------------|-------|----|
| área | 15,00 | m |
| quantidade de montagem e desmontagem | 2,00 | |
| | 30,00 | m² |

| | | | | |
|------|---------------|--|-------|----|
| EMOP | 05.008.0008-1 | Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela | 18,00 | m² |
|------|---------------|--|-------|----|

| | | |
|--|-------|----|
| comprimento da parede (considerando 50%) | 5,00 | m |
| largura | 0,90 | m |
| quantidade de linhas | 2,00 | m² |
| | 9,00 | m² |
| quantidade de movimentação | 2,00 | |
| | 18,00 | m² |

| | | | | | | |
|------|---------------|--|-------|---|--|--|
| EMOP | 05.105.0015-A | Mão de obra de servente inclusive encargos sociais | 16,00 | h | | |
|------|---------------|--|-------|---|--|--|

| | | | | | | |
|--|--|---|-------|---|--|--|
| | | limpeza de ervas daninhas em parede - um dia de trabalho - 2 homens | 16,00 | h | | |
|--|--|---|-------|---|--|--|

| | | | | | | |
|------|---------------|---|------|----------------|--|--|
| EMOP | 11.003.0002-A | Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 10MPa, inclusive materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento | 0,12 | m ² | | |
|------|---------------|---|------|----------------|--|--|

| | | | | | | |
|--|--|--|------|----------------|--|--|
| | | caixa de inspeção águas pluviais (L=0,60m;A=0,20m) | 0,12 | m ² | | |
|--|--|--|------|----------------|--|--|

| | | | | | | |
|------|---------------|---|-------|----------------|--|--|
| EMOP | 13.001.0025-0 | EMBOÇO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:1,5 COM 1,5CM DE ESPESURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRAÇO 1:3 | 43,40 | m ² | | |
|------|---------------|---|-------|----------------|--|--|

| | | | | | | |
|--|--|---|-------|----------------|--|--|
| | | AMBIENTE 2(SALA PARA PASSAGEM À SUBESTAÇÃO) | | | | |
| | | largura da parede | 22,41 | m | | |
| | | altura da parede | 2,10 | m | | |
| | | área de parede | 47,06 | m ² | | |
| | | área de portas (1,85m x 0,80m)x2 | 2,96 | m ² | | |
| | | área de janela (1,00m x 0,70m) | 0,70 | m ² | | |
| | | | 43,40 | m ² | | |

| | | | | | | |
|------|---------------|---|------|------|--|--|
| EMOP | 15.007.0570-0 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO UNIPOLAR,DE 10 A 30AX250V.FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO | 3,00 | UNID | | |
|------|---------------|---|------|------|--|--|

| | | | | | | |
|--|--|------------------------------------|------|-------|--|--|
| | | DISJUNTOR GERAL UNIPOLAR DE 15 A | 3,00 | UNID. | | |
| | | DISJUNTOR GERAL TRIFÁSICO DE 40 A | 1,00 | UNID. | | |
| | | DISJUNTOR GERAL TRIFÁSICO DE 150 A | 2,00 | UNID. | | |
| | | DISJUNTOR GERAL TRIFÁSICO DE 225 A | 1,00 | UNID. | | |
| | | DISJUNTOR GERAL TRIFÁSICO DE 400 A | 1,00 | UNID. | | |
| | | DISJUNTOR GERAL TRIFÁSICO DE 800 A | 1,00 | UNID. | | |

| | | | | | | |
|------|---------------|---|------|------|--|--|
| EMOP | 15.007.0600-0 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR,DE 10 A 50AX250V.FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO | 1,00 | UNID | | |
|------|---------------|---|------|------|--|--|

| | | | | | | |
|--|--|------------------------------------|------|-------|--|--|
| | | DISJUNTOR GERAL UNIPOLAR DE 15 A | 3,00 | UNID. | | |
| | | DISJUNTOR GERAL TRIFÁSICO DE 40 A | 1,00 | UNID. | | |
| | | DISJUNTOR GERAL TRIFÁSICO DE 150 A | 2,00 | UNID. | | |
| | | DISJUNTOR GERAL TRIFÁSICO DE 225 A | 1,00 | UNID. | | |
| | | DISJUNTOR GERAL TRIFÁSICO DE 400 A | 1,00 | UNID. | | |
| | | DISJUNTOR GERAL TRIFÁSICO DE 800 A | 1,00 | UNID. | | |

| | | | | | | |
|------|---------------|---|------|------|--|--|
| EMOP | 15.007.0608-0 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR,DE 125 A 150AX250V.FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO | 2,00 | UNID | | |
|------|---------------|---|------|------|--|--|

| | | | | | | |
|--|--|------------------------------------|------|-------|--|--|
| | | DISJUNTOR GERAL UNIPOLAR DE 15 A | 3,00 | UNID. | | |
| | | DISJUNTOR GERAL TRIFÁSICO DE 40 A | 1,00 | UNID. | | |
| | | DISJUNTOR GERAL TRIFÁSICO DE 150 A | 2,00 | UNID. | | |
| | | DISJUNTOR GERAL TRIFÁSICO DE 225 A | 1,00 | UNID. | | |
| | | DISJUNTOR GERAL TRIFÁSICO DE 400 A | 1,00 | UNID. | | |
| | | DISJUNTOR GERAL TRIFÁSICO DE 800 A | 1,00 | UNID. | | |

| | | | | | | |
|------|---------------|--|------|------|--|--|
| EMOP | 15.007.0609-0 | Disjuntor termomagnético, tripolar, de 175 a 225A x 250V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO | 1,00 | UNID | | |
|------|---------------|--|------|------|--|--|

| | | | | | | |
|--|--|------------------------------------|------|-------|--|--|
| | | DISJUNTOR GERAL UNIPOLAR DE 15 A | 3,00 | UNID. | | |
| | | DISJUNTOR GERAL TRIFÁSICO DE 40 A | 1,00 | UNID. | | |
| | | DISJUNTOR GERAL TRIFÁSICO DE 150 A | 2,00 | UNID. | | |
| | | DISJUNTOR GERAL TRIFÁSICO DE 225 A | 1,00 | UNID. | | |
| | | DISJUNTOR GERAL TRIFÁSICO DE 400 A | 1,00 | UNID. | | |
| | | DISJUNTOR GERAL TRIFÁSICO DE 800 A | 1,00 | UNID. | | |

| | | | | | | |
|------|---------------|---|------|------|--|--|
| EMOP | 15.007.0611-0 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR,DE 300 A 400AX250V.FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO | 1,00 | UNID | | |
|------|---------------|---|------|------|--|--|

| | | | | | | |
|--|--|------------------------------------|------|-------|--|--|
| | | DISJUNTOR GERAL UNIPOLAR DE 15 A | 3,00 | UNID. | | |
| | | DISJUNTOR GERAL TRIFÁSICO DE 40 A | 1,00 | UNID. | | |
| | | DISJUNTOR GERAL TRIFÁSICO DE 150 A | 2,00 | UNID. | | |
| | | DISJUNTOR GERAL TRIFÁSICO DE 225 A | 1,00 | UNID. | | |
| | | DISJUNTOR GERAL TRIFÁSICO DE 400 A | 1,00 | UNID. | | |
| | | DISJUNTOR GERAL TRIFÁSICO DE 800 A | 1,00 | UNID. | | |

| | | | | | | |
|------|---------------|---|------|------|--|--|
| EMOP | 15.007.0617-0 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR,DE 800AX250V.FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO | 1,00 | UNID | | |
|------|---------------|---|------|------|--|--|

| | | |
|------------------------------------|------|-------|
| DISJUNTOR GERAL UNIPOLAR DE 15 A | 3,00 | UNID. |
| DISJUNTOR GERAL TRIFÁSICO DE 40 A | 1,00 | UNID. |
| DISJUNTOR GERAL TRIFÁSICO DE 150 A | 2,00 | UNID. |
| DISJUNTOR GERAL TRIFÁSICO DE 225 A | 1,00 | UNID. |
| DISJUNTOR GERAL TRIFÁSICO DE 400 A | 1,00 | UNID. |
| DISJUNTOR GERAL TRIFÁSICO DE 800 A | 1,00 | UNID. |

| | | | | | | |
|------|---------------|--|--------|---|--|--|
| EMOP | 15.012.0060-0 | OLEO ISOLANTE PARA TRANSFORMADOR DE DISTRIBUICAO,CLASSE DE TENSAO ATE 30KV,CONSIDERANDO LIMPEZA INTERNA DO TRANSFORMADOR E SUBSTITUICAO DO OLEO,SUPONDO O APARELHO APOIADO EM BASE ATE 2,00M DE ALTURA,INCLUSIVE FORNECIMENTO E TROCA DE OLEO,EXCLUSIVE LAUDO DE TROCA DO OLEO | 475,00 | L | | |
|------|---------------|--|--------|---|--|--|

| | | |
|--------------------------------|--------|---|
| MANUTENÇÃO DOS TRANSFORMADORES | 475,00 | L |
| | 475,00 | L |

| | | | | | | |
|------|---------------|---|------|------|--|--|
| EMOP | 15.019.0040-0 | INTERRUPTOR COM 1 TECLA SIMPLES E TOMADA 2P+T,10A/250V,PADRAO BRASILEIRO,DE EMBUTIR,COM PLACA DE 4"X2".FORNECIMENTO E COLOCACAO | 2,00 | UNID | | |
|------|---------------|---|------|------|--|--|

| | | |
|-------------------------------------|------|-------|
| INTERRUPTOR ANTE-SALA DA SUBESTAÇÃO | 1,00 | UNID. |
| INTERRUPTOR NA SUBESTAÇÃO | 1,00 | UNID. |
| | 2,00 | UNID. |

| | | | | | | |
|------|---------------|--|------|------|--|--|
| EMOP | 15.019.0057-0 | TOMADA ELETRICA 2P+T,20A/250V,PADRAO BRASILEIRO,DE SOBREPOR.FORNECIMENTO E COLOCACAO | 4,00 | UNID | | |
|------|---------------|--|------|------|--|--|

| | | |
|---|------|-------|
| PONTO DE TOMADA DE FORÇA - USO GERAL - CABINE | 4,00 | UNID. |
|---|------|-------|

| | | | | | | |
|------|---------------|---|------|------|--|--|
| EMOP | 15.020.0158-0 | LAMPADA LED,BULBO,A60,10,5W,100/240V,BASE E-27.FORNECIMENTO E | 1,00 | UNID | | |
|------|---------------|---|------|------|--|--|

| | | |
|---|------|-------|
| PARA INSTALAÇÃO NA LUMINÁRIA EXTERNA (EMOP 18.027.0112-0) | 1,00 | UNID. |
|---|------|-------|

| | | | | | | |
|------|---------------|--|------|---|--|--|
| EMOP | 15.036.0048-0 | TUBO DE PVC RIGIDO DE 100MM,SOLDAVEL,EXCLUSIVE EMENDAS,CONEXOES,ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO | 2,60 | m | | |
|------|---------------|--|------|---|--|--|

| | | |
|--|------|---|
| recomposição de duto de águas pluviais | 2,60 | m |
|--|------|---|

| | | | | | | |
|------|---------------|--|------|------|--|--|
| EMOP | 15.038.0343-0 | JOELHO 90° SOLDAVEL,COM DIAMETRO DE 110MM.FORNECIMENTO | 1,00 | UNID | | |
|------|---------------|--|------|------|--|--|

| | | |
|--|------|----|
| recomposição de duto de águas pluviais | 1,00 | um |
|--|------|----|

| | | | | | | |
|------|---------------|--|-------|----|--|--|
| EMOP | 16.024.0006-0 | IMPERMEABILIZACAO DE AREA EXPOSTA,S/PROTECAO MECANICA E S/TRANSITO.USANDO MANTA ASFALTICA AUTOPROTEGIDA NA FACE EXTERNAC/UM FILME DE ALUMINIO,TIPO II-B COM ESPESSURA DE 3MM,APLICADA C/CHAMA DE MACARICO SOBRE PRIMER ASFALTICO,BASE AGUA OU SOLVENTE,COM CONSUMO DE 0,40KG/M2,INCLUSIVE ESTE | 54,12 | m² | | |
|------|---------------|--|-------|----|--|--|

| | | |
|-----------------------------|-------|----|
| área a ser impermeabilizada | 54,12 | m² |
|-----------------------------|-------|----|

| | | | | |
|------|---------------|--|------|----|
| EMOP | 17.017.0110-0 | PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE MADEIRA, COM TINTA A OLEO BRILHANTE OU ACETINADA, LIXAMENTO, UMA DEMÃO DE VERNIZ ISOLANTE INCOLOR, DUAS DEMÃOS DE MASSA PARA MADEIRA, LIXAMENTO E REMOÇÃO DE PO, UMA DEMÃO DE FUNDO SINTÉTICO NIVELADOR E DUAS DEMÃOS DE ACABAMENTO | 4,70 | m² |
|------|---------------|--|------|----|

| | | |
|-----------------------------------|------|----|
| área da de janela (3,52m x 0,15m) | 0,53 | m² |
| área de porta (4,5m x 0,15m) x 2 | 1,35 | m² |
| total | 1,88 | m² |
| coeficiente EMOP | 2,5 | m² |
| | 4,70 | m² |

| | | | | |
|------|---------------|---|-------|----|
| EMOP | 17.017.0301-0 | REPINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO COM TINTA A OLEO BRILHANTE, INCLUSIVE LIXAMENTO LEVE, LIMPEZA, UMA DEMÃO DE ANTIOXIDO E UMA DEMÃO DE ACABAMENTO NA COR EXISTENTE | 22,26 | m² |
|------|---------------|---|-------|----|

| | | |
|---|-------|----|
| área da grade (2,50 x 2,10m) x 2+ (2,00m x 2,10m) + (0,80m x 2,10m) | 11,13 | m² |
| coeficiente EMOP | 2 | |
| | 22,26 | m² |

| | | | | |
|------|---------------|--|--------|----|
| EMOP | 17.025.0005-1 | PINTURA COM TINTA ANTIMOFO E BACTERICIDA BASE ACRILICA, SEM BRILHO, COR BRANCA, PARA AMBIENTES INTERNOS E EXTERNOS PROPENSOS À UMIDADE E VAPORES, EM DUAS DEMÃOS, SOBRE SELADOR ACRÍLICO E DUAS DEMÃOS DE MASSA ACRÍLICA, INCLUSIVE LIMPEZA E LIXAMENTO. | 265,37 | m² |
|------|---------------|--|--------|----|

AMBIENTE 1 (SUBESTAÇÃO)

| AMBIENTE 1(SALA SUBESTAÇÃO) - EXTERNA | | |
|---|---------------|-----------|
| largura da parede | 18,45 | m |
| altura da parede | 3,10 | m |
| área de parede | 57,20 | m² |
| área de portas ((2,5m x 1,60m)x2)+(0,90m x 2,10m) | 9,90 | m² |
| área de janela (0,80m x 0,60m)x2 | 0,96 | m² |
| SUBTOTAL 1 | 46,34 | m² |
| AMBIENTE 1(SALA SUBESTAÇÃO)- INTERNA | | |
| largura da parede | 27,68 | m |
| altura da parede | 3,10 | m |
| área de parede | 85,81 | m² |
| largura da parede baia (2,60+0,15+2,60)x2 | 10,70 | m |
| altura da parede baia | 2,25 | m |
| área de parede baia | 24,08 | m² |
| largura da parede baia TP/TC (2,60+0,15+2,60)x2 | 10,70 | m |
| altura da parede baia TP/TC | 3,10 | m |
| área de parede baia TP/TC | 33,17 | m² |
| área de portas ((2,5m x 1,60m)x2)+(0,90m x 2,10m) | 9,90 | m² |
| área de janela (0,80m x 0,60m)x2 | 0,96 | m² |
| SUBTOTAL 2 | 132,19 | m² |
| TOTAL 1 | 178,53 | m² |

| AMBIENTE 2(SALA PARA PASSAGEM A SUBESTAÇÃO) - EXTERNA | | |
|---|--------------|-----------|
| largura da parede | 15,57 | m |
| altura da parede | 2,10 | m |
| área de parede | 32,70 | m² |
| área de portas (1,85m x 0,80m)x2 | 2,96 | m² |
| área de janela (1,00m x 0,70m) | 0,70 | m² |
| SUBTOTAL 3 | 29,04 | m² |
| AMBIENTE 2(SALA PARA PASSAGEM A SUBESTAÇÃO)- INTERNA | | |
| largura da parede | 22,41 | m |
| altura da parede | 2,10 | m |
| área de parede | 47,06 | m² |
| área de portas (1,85m x 0,80m)x2 | 2,96 | m² |
| área de janela (1,00m x 0,70m) | 0,70 | m² |
| SUBTOTAL 4 | 43,40 | m² |
| TOTAL 2 | 72,44 | m² |

| PAREDE DE PASSAGEM DA RAMP | | |
|----------------------------|-------|----|
| largura da parede | 7,20 | m |
| altura da parede | 2,00 | m |
| área de parede | 14,40 | m² |
| SUBTOTAL 5 | 14,40 | m² |
| TOTAL 3 | 14,40 | m² |

TOTAL GERAL 265,37 m²

| | | | | | | |
|--|---------------|---|-------|----|--|--|
| EMOP | 17.040.0024-0 | PINTURA DE PISO CIMENTADO LISO COM TINTA 100% ACRILICA, INCLUSIVE LIXAMENTO, LIMPEZA E TRES DEMASOS DE ACABAMENTO APLICADAS À ROLO DE LÃ, DILUIÇÃO EM ÁGUA A 20%. Observação: 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI | 39,36 | m² | | |
| área da de piso interno - subestação (4,00m x 9,84m) | | | 39,36 | m² | | |

| | | | | | | |
|-----------------------------------|-----------------|--|------|-------|--|--|
| EMOP | 18.027.0112-0-0 | LUMINARIA A PROVA DE GASES, VAPORES E POS, HERMETICA, COM LENTE DE VIDRO TRANSPARENTE, CORPO E GRADE EM ALUMINIO FUNDIDO, PARA LAMPADA LED ATÉ 25W, MISTA OU VAPOR DE MERCURIO ATÉ 250W, PARA COLOCACAO EM PAREDE, EXCLUSIVE LAMPADA. FORNECIMENTO E COLOCACAO | 1,00 | UNID | | |
| ILUMINAÇÃO DE ACESSO À SUBESTAÇÃO | | | 1,00 | UNID. | | |

| | | | | | | |
|-------------------------|---------------|---|-------------|--------------|--|--|
| EMOP | 18.027.0490-0 | LUMINARIA LED TUBULAR DE SOBREPOR, 2X9W (INCLUSIVE LAMPADAS), CORPO EM CHAPA DE ACO TRATADA E PINTURA ELETROSTÁTICA BRANCA, REFLETOR EM ALUMINIO DE ALTO BRILHO, COM VISOR ACRILICO TRANSLUCIDO, SEM REATOR. FORNECIMENTO E COLOCACAO | 3,00 | UNID | | |
| ILUMINAÇÃO DA ANTE SALA | | | 1,00 | UNID. | | |
| ILUMINAÇÃO DA CABINE | | | 2,00 | UNID. | | |
| TOTAL | | | 3,00 | UNID. | | |

| | | | | | | |
|--|---------------|---|------|-------|--|--|
| EMOP | 18.260.0070-0 | RELE FOTOELETRICO, PARA COMANDO DE ILUMINACAO EXTERNA, NA TENSAO DE 220V E CARGA MAXIMA DE 1.000W. FORNECIMENTO E COLOCACAO | 1,00 | UNID | | |
| PARA ACIONAMENTO DA LUMINÁRIA EXTERNA (EMOP 18.027.0112-0) | | | 1,00 | UNID. | | |

| | | | | | | |
|---|---------------|---|------|-------|--|--|
| EMOP | 21.031.0010-0 | BASE EXTERNA PARA RELÉ FOTOELÉTRICO. FORNECIMENTO | 1,00 | UNID | | |
| PARA INSTALAÇÃO NA LUMINÁRIA EXTERNA (EMOP 18.027.0112-0) | | | 1,00 | UNID. | | |

| | | | | | | |
|---|---------------|--|--------|-------|--|--|
| EMOP | 21.100.0030-0 | SERVICO DE APOIO AS INSTALACOES REQUERIDAS A EMPREITEIRA, SENDO 1 MONTADOR ELETROMECANICO OU ELETRICISTA. HORARIO DIURNO | 528,00 | H | | |
| QUANTIDADE DE PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS | | | 3,00 | PROF. | | |
| QUANTIDADE DE HORAS TRABALHADAS | | | 176,00 | H | | |
| QUANTIDADE DE HORAS PREVIXTA PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS | | | 528,00 | H | | |

| | | | | | | |
|---|---------------|--|--------|-------|--|--|
| EMOP | 21.100.0110-0 | MAO-DE-OBRA PARA SERVICOS DE QUALQUER NATUREZA. TURMA DE REPAROS | 528,00 | H | | |
| QUANTIDADE DE PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS | | | 3,00 | PROF. | | |
| QUANTIDADE DE HORAS TRABALHADAS | | | 176,00 | H | | |
| QUANTIDADE DE HORAS PREVIXTA PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS | | | 528,00 | H | | |

| | | | | | | |
|---|---------------|--|-------|-------|--|--|
| EMOP | 21.101.0010-0 | SERVICO DE APOIO AS INSTALACOES REQUERIDAS A EMPREITARIA, SENDO 1 ENGENHEIRO ELETRICISTA, COM NO MINIMO, 4 ANOS DE EXPERIENCIA NO SERVICIO. HORARIO DIURNO | 60,00 | H | | |
| QUANTIDADE DE PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS | | | 1,00 | PROF. | | |
| QUANTIDADE DE HORAS TRABALHADAS | | | 2,00 | H | | |
| QUANTIDADES DE DIAS | | | 30,00 | DIAS | | |
| QUANTIDADE DE HORAS PREVIXTA PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS | | | 60,00 | H | | |