

## PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** REFORMA LABORATÓRIOS MULTIUSUÁRIOS MÓDULO A - FACULDADE DE AGRONOMIA DA UNIRV  
**LOCAL:** FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE  
**DATA DE ELABORAÇÃO:** 16/11/2021

| Item     | Código       | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | Un. S/U | Quantidade |
|----------|--------------|---|---------|------------|
| <b>1</b> | <b>20000</b> | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>  |         |            |
| 1.1      | 20102        | DEMOLICAO MANUAL COBERTURA TELHA FIBROCIMENTO/FIBRA DE VIDRO/SIMILARES C/ TRANSP. ATÉ CB. E CARGA   | m2      | 7,68       |
|          |              | Remoção da cobertura de fibrocimento localizado na fachada (entrada).   | m2      | 7,68       |
| 1.2      | 20109        | DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO CIMENT.SOBRE LASTRO CONC.C/TR.ATE CB. E CARGA  | m2      | 2,21       |
|          |              | Demolição parcial da calçada próximo a escada externa para embutir instalações hidrossanitárias // Encaminhamento da água de descarte do processo de deionização para área permeável  | m²      | 0,20       |
|          |              | Corte parcial da calçada para correção de trincas. Área = (0,0596 x 8) + 0,2768 + 0,3619 = 1,12 m²  | m²      | 1,12       |
|          |              | Corte na calçada para embutir drenos de ar condicionado. Área = 0,60 x 0,10 x 5 = 0,30 m² (Obs.: o corte de um dos aparelhos não foi contabilizado neste equacionamento pelo fato do serviço de demolição já ter sido considerado no cálculo de demolição de calçada para reexecução das trincas) | m²      | 0,30       |
|          |              | Corte na calçada para embutir tubulação de água pluvial proveniente da nova cobertura a ser executada. Extensão = 2,20 m. Largura = 0,15 m. Área = 2,20 x 0,15 = 0,33 m²  | m²      | 0,33       |
|          |              | Corte na graniatina para instalação de ralo sifonado. Área = 0,26 m²  | m²      | 0,26       |
| 1.3      | 20121        | DEMOLIÇÃO MANUAL EM CONCRETO SIMPLES C/TR.ATE CB.E CARGA (O.C.)   | m3      | 0,18       |
|          |              | Desbaste da região da verga para instalação de peitoris nas janelas. Volume de concreto = largura da janela x altura de desbaste (2 cm) x largura da parede a ser cortada (5 cm)  | m3      |            |
|          |              | Janelas Recepção - Largura janela = 2 m. Quantidade de janelas = 02.  | m3      | 0,00400    |
|          |              | Janelas Sala de reunião - Largura janela = 2 m. Quantidade de janelas = 02.   | m3      | 0,00400    |
|          |              | Janela Laboratório de Análise de Água - Largura janela = 2 m. Quantidade de janelas = 01.   | m3      | 0,00200    |
|          |              | Janela Laboratório de Física dos Solos - Largura janela = 2 m. Quantidade de janelas = 01.  | m3      | 0,00200    |
|          |              | Janela Laboratório de Resíduos Agroindustriais - Largura janela = 2 m. Quantidade de janelas = 03.  | m3      | 0,00600    |
|          |              | Janela Almoarifado - Largura janela = 2 m. Quantidade de janelas = 01.  | m3      | 0,00200    |
|          |              | Sala de Determinações - Largura janela = 1 m. Quantidade de janelas = 02.   | m3      | 0,00100    |
|          |              | Laboratório de Análises Ambientais - Largura janela = 2 m. Quantidade de janelas = 02.  | m3      | 0,00400    |
|          |              | Laboratório de Fertilidade de Solos - Largura janela = 2 m. Quantidade de janelas = 02.   | m3      | 0,00400    |
|          |              | Laboratório de Análises - Largura janela = 2 m. Quantidade de janelas = 01.   | m3      | 0,00200    |
|          |              | Banheiros Masc. e Fem. - Largura janela = 0,80 m. Quantidade de janelas = 02.   | m3      | 0,00160    |
|          |              | Desbaste do segundo degrau de acesso ao Bloco de Laboratórios Multiusuários para correção das fissuras. Volume = 5,83 x 0,15 x 0,05 = 0,044 m³  | m3      | 0,04       |
|          |              | Desbaste do primeiro degrau de acesso ao Bloco de Laboratórios Multiusuário para reexecução. Volume = 5,83 x 0,07 x 0,25 = 0,102 m³   | m3      | 0,10       |
| 1.4      | 20140        | REMOÇÃO MANUAL DE METAL SANITÁRIO (VÁLVULAS/SIFÃO/REGISTROS/TORNEIRAS/OUTROS) C/ TRANSP. ATÉ CB. E CARGA  | Un      | 18,00      |
|          |              | Remoção Torneira Copa   | Un      | 1,00       |
|          |              | Remoção Torneira Lavado // Hall dos banheiros   | Un      | 1,00       |
|          |              | Remoção Torneira Laboratório de Fertilidade de Solos  | Un      | 2,00       |
|          |              | Remoção Torneira Laboratório de Nutrição de Plantas   | Un      | 4,00       |
|          |              | Remoção Torneira Laboratório de Análises Ambientais   | Un      | 2,00       |
|          |              | Remoção Torneira Laboratório de Resíduos Agroindustriais  | Un      | 2,00       |
|          |              | Remoção Torneira Laboratório de Física do Solo  | Un      | 4,00       |
|          |              | Remoção Torneira Laboratório de Análise de Água   | Un      | 2,00       |
| 1.5      | 20143        | DEMOLIÇÃO MANUAL MEIO FIO SEM REAPROV.C/TR.ATE CB. E CARGA  | m       | 0,80       |
|          |              | Demolição de meio fio na região frontal da edificação (próximo a sinalização "Estacionamento exclusivo para Idoso"); // Meio fio danificado. Extensão = 0,80 m  | m       | 0,80       |
| 1.6      | 20147        | DEMOLIÇÃO MANUAL DE FORRO PVC INCLUSIVE ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO C/ TRANSP. ATÉ CB. E CARGA   | m2      | 522,50     |
|          |              | Retirada COM reaproveitamento do forro PVC  | m2      |            |
|          |              | Recepção  | m2      | 27,83      |
|          |              | Sala de reunião   | m2      | 28,31      |
|          |              | Copa  | m2      | 7,87       |
|          |              | Coordenação I   | m2      | 11,55      |
|          |              | Coordenação II  | m2      | 18,02      |
|          |              | Banheiro Feminino   | m2      | 2,85       |
|          |              | Banheiro Masculino  | m2      | 2,47       |
|          |              | Hall  | m2      | 2,80       |
|          |              | Lab. De análises  | m2      | 34,81      |
|          |              | Lab. De fertilidade de solos  | m2      | 54,81      |
|          |              | Lab. De análise de nutrição de plantas  | m2      | 54,81      |
|          |              | Lab. De análises ambientais   | m2      | 54,81      |
|          |              | Sala de determinações   | m2      | 16,60      |
|          |              | Almoarifado   | m2      | 15,97      |
|          |              | Lab. De resíduos agroindustriais  | m2      | 56,00      |
|          |              | Lab. De Física dos solos  | m2      | 40,00      |
|          |              | Lab. De análise de águas  | m2      | 40,75      |
|          |              | Circulação  | m2      | 52,24      |

|      |                    |   |                |        |
|------|--------------------|---|----------------|--------|
| 1.7  | 20157              | DEMOLIÇÃO MANUAL DE CALHA/RUFO EM CHAPA C/TR.ATÉ CB. E CARGA  | m2             | 1,00   |
|      |                    | Retirada da calha da cobertura da fachada. Área = 5 x 0,20 = 1 m <sup>2</sup>   | m <sup>2</sup> | 1,00   |
| 1.8  | 20164              | REMOÇÃO MANUAL DE TUBULAÇÃO (TUBO E CONEXÃO) C/ TRANSP. ATÉ CB. E CARGA (EXCLUSO RASGOS E ESCAVAÇÕES)                             | m              | 5,35   |
|      |                    | Remoção dos condutores horizontal e vertical do sistema pluvial da cobertura da fachada. Extensão = 1,50 + 3,85 = 5,35 m          | m              | 5,35   |
| 1.9  | 20165              | REMOÇÃO MANUAL DE FIO/CABO ELÉTRICO C/ TRANSP. ATÉ CB. E CARGA  | m              | 6,50   |
|      |                    | Remoção das instalações elétricas dos refletores  | m              | 6,50   |
| 1.10 | 20167              | REMOÇÃO MANUAL DE LUMINÁRIA C/ TRANSP. ATÉ CB. E CARGA  | un             | 95,00  |
|      |                    | Remoção do refletor da cobertura da fachada   | un             | 1,00   |
|      |                    | Remoção dos refletores localizados na fachada (refletores com defeito).   | un             | 3,00   |
|      |                    | Remoção das luminárias da recepção (luminárias teto + luminária de emergência)  | un             | 4,00   |
|      |                    | Remoção das luminárias da sala de reunião   | un             | 5,00   |
|      |                    | Remoção das luminárias da copa  | un             | 1,00   |
|      |                    | Remoção da luminária do banheiro feminino   | un             | 1,00   |
|      |                    | Remoção da luminária do banheiro masculino  | un             | 1,00   |
|      |                    | Remoção da luminária hall   | un             | 1,00   |
|      |                    | Remoção luminária de emergência (próxima aos banheiros)   | un             | 1,00   |
|      |                    | Remoção luminária Coordenação I   | un             | 3,00   |
|      |                    | Remoção luminária Coordenação II  | un             | 4,00   |
|      |                    | Remoção luminárias Laboratório de Análise   | un             | 4,00   |
|      |                    | Remoção luminárias Laboratório de Fertilidade de Solos  | un             | 8,00   |
|      |                    | Remoção Luminárias Laboratório de Nutrição de Plantas   | un             | 8,00   |
|      |                    | Remoção Luminárias Laboratório de Análises Ambientais   | un             | 12,00  |
|      |                    | Remoção Luminárias Sala de Determinação   | un             | 2,00   |
|      |                    | Remoção Luminárias Almoarifado  | un             | 2,00   |
|      |                    | Remoção luminária de emergência // Circulação // próxima a saída posterior  | un             | 1,00   |
|      |                    | Remoção luminária de emergência // Circulação // região central   | un             | 1,00   |
|      |                    | Remoção Luminárias Laboratório de Resíduos Agroindustriais  | un             | 9,00   |
|      |                    | Remoção Luminárias Laboratório de Física dos Solos  | un             | 8,00   |
|      |                    | Remoção Luminárias Laboratório de Análise de Água   | un             | 8,00   |
|      |                    | Remoção Luminárias Ciculação  | un             | 7,00   |
| 1.11 | 20168              | REMOÇÃO MANUAL DE INTERRUPTOR/TOMADA ELÉTRICA/DISJUNTOR C/ TRANSP. ATÉ CB. E CARGA  | un             | 5,00   |
|      |                    | Remoção de interruptor para substituição de módulo - Recepção   | Un             | 1,00   |
|      |                    | Remoção de interruptor para substituição de módulo - Banheiro   | Un             | 1,00   |
|      |                    | Remoção de interruptor para substituição de módulo - Coordenação  | Un             | 1,00   |
|      |                    | Remoção de interruptor para substituição de módulo - Sala de Determinações  | Un             | 1,00   |
|      |                    | Remoção de interruptor para substituição de módulo - Laboratório de Análises Ambientais   | Un             | 1,00   |
| 1.12 | 20200              | FERRAMENTAS (MANUAIS/ELÉTRICAS) E MATERIAL DE LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA - ÁREAS EDIFICADAS/COBERTAS/FECHADAS                     | m2             | 167,96 |
|      |                    | Área = 559,86 m <sup>2</sup> . // 30% . Área construída = 0,30 x 559,86 = 167,96 m <sup>2</sup>                                   |                |        |
| 1.13 | 21301              | PLACA DE OBRA PLOTADA EM CHAPA METÁLICA 26 , AFIXADA EM CAVALETES DE MADEIRA DE LEI (VIGOTAS 6X12CM) - PADRÃO GOINFRA             | m2             | 1,50   |
|      |                    | Orientação CREA - Obras de Reforma - 1,5 m <sup>2</sup>   | m <sup>2</sup> | 1,50   |
| 1.14 | 21602              | EPI/PPRA/PCMSO/EXAMES/TREINAMENTOS/VISITAS (< 20 EMPREGADOS) - ÁREAS EDIFICADAS/COBERTAS/FECHADAS                                 | m2             | 167,96 |
|      |                    | Área = 559,86 m <sup>2</sup> . // 30% . Área construída = 0,30 x 559,86 = 167,96 m <sup>2</sup>                                   | m <sup>2</sup> | 167,96 |
| 1.15 | COMP. 01           | REMOÇÃO DE GRADIL COM REAPROVEITAMENTO  | m2             | 59,76  |
|      |                    | <b>Remoção dos gradis para correção dos peitoris das janelas e execução de serviços de pintura</b>                                |                |        |
|      |                    | Gradil Janelas Recepção - Dimensões = 2 m x 1,10 m. Quantidade de janelas = 02.   | m2             | 4,40   |
|      |                    | Gradil porta principal Recepção - Dimensões = 2,10 m x 2,0 m = 4,20 m <sup>2</sup> . Área total = 4,20 x 2 = 8,40 m <sup>2</sup>  | m <sup>2</sup> | 8,40   |
|      |                    | Gradil Janelas Sala de reunião - Dimensões = 2 m x 1,10 m. Quantidade de janelas = 02.  | m2             | 4,40   |
|      |                    | Gradil Janela Laboratório de Análise de Água - Dimensões = 2 m x 1,10 m. Quantidade de janelas = 01.                              | m2             | 2,20   |
|      |                    | Gradil Janela Laboratório de Física dos Solos - Dimensões = 2 m x 1,10 m. Quantidade de janelas = 01.                             | m2             | 2,20   |
|      |                    | Gradil Janela Laboratório de Resíduos Agroindustriais - Dimensões = 2 m x 1,10 m. Quantidade de janelas = 03.                     | m2             | 6,60   |
|      |                    | Gradil Porta de Acesso posterior - Dimensões = 2,10 m x 2,0 m = 4,20 m <sup>2</sup> . Área total = 4,20 x 2 = 8,40 m <sup>2</sup> | m <sup>2</sup> | 8,40   |
|      |                    | Gradil Janela Almoarifado - Dimensões = 2 m x 1,10 m. Quantidade de janelas = 01.   | m2             | 2,20   |
|      |                    | Gradil Sala de Determinações - Dimensões = 1 m x 0,50 m. Quantidade de janelas = 02.  | m2             | 1,00   |
|      |                    | Gradil Laboratório de Análises Ambientais - Dimensões = 2 m x 1,10 m. Quantidade de janelas = 02.                                 | m2             | 4,40   |
|      |                    | Gradil Laboratório de Fertilidade de Solos - Dimensões = 2 m x 1,10 m. Quantidade de janelas = 02.                                | m2             | 4,40   |
|      |                    | Gradil Laboratório de Análises - Dimensões = 2 m x 1,10 m. Quantidade de janelas = 01.  | m2             | 2,20   |
|      |                    | Gradil Banheiros Masc. e Fem. - Dimensões = 0,80 m x 0,60 m. Quantidade de janelas = 02.  | m2             | 0,96   |
|      |                    | Gradil Central de GLP - Dimensões = 2 m x 2 m. Quantidade = 02.   | m2             | 8,00   |
| 1.16 | SINAPI 97655       | REMOÇÃO DE TRAMA METÁLICA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL   | m2             | 7,68   |
|      |                    | Remoção da cobertura de fibrocimento localizado na fachada (entrada).   | m2             | 7,68   |
| 1.17 | TAB. 157 - GOINFRA | DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES   | m³             | 22,02  |
|      |                    | Demolição do pavimento rígido do estacionamento   | m³             | 21,51  |

|          |              |  |            |        |
|----------|--------------|--|------------|--------|
|          |              | Demolição da base da caixa d'água localizada na face frontal do bloco. Dimensões = 1,80 x 1,67 x 0,17 = 0,51 m³  | m3         | 0,51   |
| <b>2</b> | <b>30000</b> | <b>TRANSPORTES</b>   |            |        |
| 2.1      | 30104        | TRANSPORTE DE ENTULHO CAÇAMBA ESTACIONÁRIA SEM CARGA   | m3         | 15,30  |
|          |              | Transporte de entulhos proveniente de serviços de demolição / remoção. Obs.: <b>Todos os materiais deverão ser previamente apresentados a CONTRATANTE, a fim de que a mesma verifique o interesse no reaproveitamento dos mesmos</b>   |            |        |
|          |              | Cobertura de Telha de Fibrocimento. Volume estimado = 7,68 m² x (6/1000) = 0,046 m³. Coeficiente de aumento volumétrico considerado = 50%. Volume estimado com aumento volumétrico = 0,046 x 1,50 = 0,07 m³  | m3         | 0,07   |
|          |              | Piso de Concreto. Volume estimado = 432,15 x (6/1000) = 2,59 m². Coeficiente de aumento volumétrico considerado = 20%. Volume estimado com aumento volumétrico = 2,59 x 1,20 = 3,11 m²   | m3         | 3,11   |
|          |              | Concreto Simples. Volume estimado = 0,69 x (5/1000) = 0,00345 m³. Coeficiente de aumento volumétrico considerado = 20%. Volume estimado com aumento volumétrico = 0,00345 x 1,20 = 0,004 = 0,01 m³   | m3         | 0,01   |
|          |              | Meio Fio. Volume estimado = 0,80 x 0,15 x 0,10 = 0,012 m³. Coeficiente de aumento volumétrico considerado = 20%. Volume estimado com aumento volumétrico = 0,012 x 1,20 = 0,0144 m³  | m3         | 0,01   |
|          |              | Forno PVC. Volume estimado = 522,50 m². Volume estimado com aumento volumétrico = 522,50 x (14/1000) x 1,50 = 10,97 m³   | m3         | 10,97  |
|          |              | Calha / Rufo. Volume estimado = 1 x (5/1000) = 0,005 m³. Coeficiente de aumento volumétrico considerado = 20%. Volume estimado com aumento volumétrico = 0,005 x 1,20 = 0,01 m³  | m3         | 0,01   |
|          |              | Tubulação. Volume estimado = ((pi) x (0,1²) / 4) x 5,35 = 0,042 m³. Coeficiente de aumento volumétrico considerado = 20%. Volume estimado com aumento volumétrico = 0,042 x 1,20 = 0,050 m³  | m3         | 0,05   |
|          |              | Luminárias. Dimensões aproximadas luminárias = 6,5 x 120 x 12 = 9360 cm³ = 0,00936 m³. Quantidade de luminárias = 95 unidades. Volume total = 0,00936 x 95 = 0,889 m³. Coeficiente de aumento volumétrico considerado = 20%. Volume estimado com aumento volumétrico = 0,889 x 1,20 = 1,067 m³   | m3         | 1,07   |
| 2.2      | 30105        | TRANSPORTE DE ENTULHO EM CAÇAMBA ESTACIONÁRIA INCLUSO A CARGA MANUAL   | m3         | 39,19  |
|          |              | Entulhos gerados durante a reforma. Critério de orçamentação = 7%. Área construída (Critérios de orçamento GOINFRA) = 7% . 559,86 = 39,19 m³   | m3         | 39,19  |
| 2.3      | 30114        | MOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS - INCLUSIVE CARGA E DESCARGA E A HORA IMPRODUTIVA DO CAMINHÃO - ( EXCLUSO O TRANSPORTE )  | un         | 1,00   |
|          |              | Módulo A - Mobilização Canteiro de Obras   | Und        | 1,00   |
| 2.4      | 30116        | DESMOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS - INCLUSIVE CARGA E DESCARGA E A HORA IMPRODUTIVA DO CAMINHÃO - ( EXCLUSO O TRANSPORTE )   | un         | 1,00   |
|          |              | Módulo A - Desmobilização Canteiro de Obras  | Und        | 1,00   |
| <b>3</b> | <b>40000</b> | <b>SERVICO EM TERRA</b>  |            |        |
| 3.1      | 40101        | ESCAVACAO MANUAL DE VALAS < 1 MTS. (OBRAS CIVIS)   | m3         | 0,14   |
|          |              | Escavação de vala para execução de dreno de brita // Drenos dos aparelhos de ar condicionado da sala de reunião. Especificações: diâmetro = 15 cm; profundidade = 30 cm; Volume = pi x (0,15²/2) x (0,30) / 4 = 0,07 m³. Quantidade = 02. Volume total a ser escavado = 0,07 x 2 = 0,14 m³   | m³         | 0,14   |
| 3.2      | 41002        | APILOAMENTO  | m2         | 430,27 |
|          |              | Apiloamento manual do piso do estacionamento   | m²         | 430,27 |
| <b>4</b> | <b>50000</b> | <b>FUNDACOES E SONDAGENS</b>   |            |        |
| 4.1      | 51027        | LASTRO DE BRITA (OBRAS CIVIS)  | m3         | 0,14   |
|          |              | Lastro de brita para valas de drenos dos aparelhos de ar condicionado da sala de reunião. Volume de brita = volume de escavação para valas = 0,14 m³   | m³         | 0,14   |
| <b>5</b> | <b>60000</b> | <b>ESTRUTURA</b>   |            |        |
| 5.1      | 60105        | ANDAIME METALICO FACHADEIRO (ALUGUEL/MES)  | m2         | 188,63 |
|          |              | Andaime para realização dos serviços na área externa do Módulo A (fachada). Área fachada (maior face) = 188,63 m². O valor constante na planilha refere-se a composição para 01 mês de aluguel. Considerando que para a realização do serviço de pintura externa será necessário 01 mês, a área a ser considerada corresponde a 188,63 x 1 = 188,63 m² | m2         | 188,63 |
| 5.2      | 60202        | FORMA-TABUA C/REAPROV. 2 VEZES - (OBRAS CIVIS)   | m2         | 0,78   |
|          |              | Formas para reexecução da escada (degraus acesso ao bloco). Área = 5,23 x 0,15 = 0,78 m²   | m2         | 0,78   |
| 5.3      | 60517        | PREPARO COM BETONEIRA E TRANSPORTE MANUAL DE CONCRETO FCK=25 MPA   | m3         | 0,63   |
|          |              | Reexecução dos degraus da escada   | m³         | 0,15   |
|          |              | Base da caixa d'água (face posterior da edificação). Volume = 1,80 x 1,80 x 0,15 = 0,49 m³   | m³         | 0,49   |
| <b>6</b> | <b>70000</b> | <b>RECUPERAÇÃO E TRATAMENTO EM ESTRUTURAS DE CONCRETO:</b>   | <b>S/U</b> |        |
| 6.1      | 70352        | BRACADEIRA METALICA TIPO "U" DIAM. 1"  | Un         | 23,00  |
|          |              | Encaminhamento da água proveniente do descarte do processo de deionização para área permeável. // Fixação da tubulação na paredes nos trechos externos.  | Un         | 5,00   |
|          |              | Drenos Ar Condicionado   | Un         | 18,00  |
| 6.2      | 70561        | CABO ISOLADO PP 3 X 2,5 MM2  | M          | 18,00  |
|          |              | Instalações dos aparelhos de ar condicionado // Ligação evaporadora - condensadora   |            |        |
|          |              | Sala de Reunião I  | M          | 3,00   |
|          |              | Sala de Reunião II   | M          | 3,00   |
|          |              | Laboratório de resíduos agroindustriais I  | M          | 3,00   |
|          |              | Laboratório de resíduos agroindustriais II   | M          | 3,00   |
|          |              | Laboratório de análises I  | M          | 3,00   |

|      |       |   |    |        |
|------|-------|---|----|--------|
|      |       | Laboratório de análises II  | M  | 3,00   |
| 6.3  | 70563 | CABO ISOLADO PVC 750 V. No. 2,5 MM2   | m  | 484,80 |
|      |       | Cabo azul claro - Alimentação dos aparelhos de ar condicionado da sala de reunião, laboratório de análises e laboratório de resíduos agroindustriais  | M  | 161,40 |
|      |       | Cabo branco - Alimentação dos aparelhos de ar condicionado da sala de reunião, laboratório de análises e laboratório de resíduos agroindustriais  | M  | 42,80  |
|      |       | Cabo preto - Alimentação dos aparelhos de ar condicionado da sala de reunião, laboratório de análises e laboratório de resíduos agroindustriais   | M  | 98,70  |
|      |       | Cabo verde e amarelo - Alimentação dos aparelhos de ar condicionado da sala de reunião, laboratório de análises e laboratório de resíduos agroindustriais   | M  | 97,20  |
|      |       | Cabo vermelho - Alimentação dos aparelhos de ar condicionado da sala de reunião, laboratório de análises e laboratório de resíduos agroindustriais  | M  | 19,90  |
|      |       | Cabeamento para correção do encaminamento das fiações elétricas do sótão. Perímetro = 16,20 m; Emendas para correção = 16,20 x 2 x 2 = 64,80 m  | M  | 64,80  |
| 6.4  | 70564 | CABO ISOLADO PVC 750 V. No. 4 MM2   | m  | 92,10  |
|      |       | Cabo azul - Alimentação do aparelhos de ar condicionado de 24000 BTU do laboratório de resíduos agroindustriais   | m  | 30,70  |
|      |       | Cabo verde amarelo - Alimentação do aparelhos de ar condicionado de 24000 BTU do laboratório de resíduos agroindustriais  | m  | 30,70  |
|      |       | Cabo vermelho - Alimentação do aparelhos de ar condicionado de 24000 BTU do laboratório de resíduos agroindustriais   | m  | 30,70  |
| 6.5  | 70929 | CONDULETE METÁLICO - CAIXA COM 5 ENTRADAS   | un | 21,00  |
|      |       | Caixa condutele / passagem // alimentação aparelhos de condicionado e ventiladores da sala de reunião, laboratório análise de água, laboratório de física do solo, laboratório de resíduos agroindustriais                                | Un | 7,00   |
|      |       | Laboratório de Resíduos agroindustriais   | Un | 2,00   |
|      |       | Laboratórios de Fertilidade do solo; nutrição de plantas; análises ambientais   | Un | 6,00   |
|      |       | Laboratório de Análises   | Un | 2,00   |
|      |       | Recepção  | Un | 2,00   |
|      |       | Correção das fiações expostas do exaustor do almoxarifado. // Encaminhamento por eletrodutos externos   | Un | 2,00   |
| 6.6  | 70930 | CONDULETE METÁLICO - ADAPTADOR DE SAÍDA 3/4"  | un | 34,00  |
|      |       | Quadro de distribuição existente // encaminamento das fiações para os aparelhos de ar condicionado e ventiladores da sala de reunião, laboratório análise de água, laboratório de física do solo, laboratório de resíduos agroindustriais | un | 1,00   |
|      |       | Encaminhamento fiações elétricas // aparelhos de ar condicionado e ventiladores da sala de reunião, laboratório análise de água, laboratório de física do solo, laboratório de resíduos agroindustriais                                   | un | 11,00  |
|      |       | Laboratório de resíduos agroindustriais   | un | 3,00   |
|      |       | Laboratórios de Fertilidade do solo; nutrição de plantas; análises ambientais   | Un | 11,00  |
|      |       | Laboratório de Análises   | Un | 3,00   |
|      |       | Recepção  | Un | 3,00   |
|      |       | Correção das fiações expostas do exaustor do almoxarifado. // Encaminhamento por eletrodutos externos   | Un | 2,00   |
| 6.7  | 70931 | CONDULETE METÁLICO - ADAPTADOR DE SAÍDA 1"  | un | 2,00   |
|      |       | Quadro de distribuição existente - forro  | un | 2,00   |
| 6.8  | 70933 | CONDULETE METÁLICO - TAMPÃO DE 1"   | un | 69,00  |
|      |       | Tampão condutele // encaminamento das fiações dos aparelhos de ar condicionado e ventiladores da sala de reunião, laboratório análise de água, laboratório de física do solo, laboratório de resíduos agroindustriais                     | un | 21,00  |
|      |       | Condutes Lab. De resíduos agroindustriais   | un | 7,00   |
|      |       | Condutes Laboratórios de Fertilidade do solo; nutrição de plantas; análises ambientais  | un | 19,00  |
|      |       | Laboratório de Análises   | un | 7,00   |
|      |       | Recepção  | un | 7,00   |
|      |       | Correção das fiações expostas do exaustor do almoxarifado. // Encaminhamento por eletrodutos externos   | Un | 8,00   |
| 6.9  | 71171 | DISJUNTOR MONOPOLAR DE 10 A 32-A  | Un | 8,00   |
|      |       | Circuito Ar Condicionado 01 - DTM 10 A  | Un | 1,00   |
|      |       | Circuito Ar Condicionado 02 - DTM 10 A  | Un | 1,00   |
|      |       | Circuito Ar Condicionado 03 - DTM 10 A  | Un | 1,00   |
|      |       | Circuito Ar Condicionado 04 - DTM 16 A  | Un | 1,00   |
|      |       | Circuito Ar Condicionado 05 - DTM 10 A  | Un | 1,00   |
|      |       | Circuito Ar Condicionado 06 - DTM 10 A  | Un | 1,00   |
|      |       | Circuito Ventiladores I - DTM 10 A  | Un | 1,00   |
|      |       | Circuito Ventiladores II - DTM 10 A   | Un | 1,00   |
| 6.10 | 71194 | ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL - MANGUEIRA CORRUGADA LEVE - DIAM. 25MM   | M  | 113,54 |
|      |       | Encaminhamento das fiações elétricas (teto // forro) // Quadro de distribuição - Aparelhos de Ar Condicionado do Lab. De Resíduos Agroindustriais. Percurso = 26,95 m   | M  | 26,95  |
|      |       | Encaminhamento das fiações elétricas (teto // forro) // Quadro de distribuição - Aparelhos de Ar Condicionado e Ventiladores dos Lab. De Fertilidade de solos; análise de nutrição de plantas; análises ambientais                        | M  | 18,50  |
|      |       | Encaminhamento das fiações elétricas (teto // forro) // Quadro de distribuição - aparelhos de ar condicionado do Laboratório de Análises.   | M  | 13,51  |
|      |       | Encaminhamento das fiações elétricas (teto / forro) // Quadro de distribuição - ventiladores da recepção  | M  | 5,98   |
|      |       | Cabeamento elétrico do sótão. Perímetro do sótão = 16,20 m; Quantidade de eletroduto = 16,20 x 3 = 48,60 m  | M  | 48,60  |
| 6.11 | 71251 | ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO DIÂMETRO 3/4"   | M  | 58,06  |

|      |       |   |     |       |
|------|-------|---|-----|-------|
|      |       | <i>Encaminhamento das instalações elétricas // Laboratório de resíduos agroindustriais</i>  |     |       |
|      |       | Pé-direito - Altura de instalação ar condicionado = 3,85 - 1,80 = 2,05  | M   | 2,05  |
|      |       | Distância entre aparelhos de ar condicionado Lab. Resíduos agroindustriais = 4,19 m   | M   | 4,19  |
|      |       | <i>Encaminhamento das instalações elétricas // Laboratório Sala de reunião; análise de água e física do solo</i>  |     |       |
|      |       | Encaminhamento quadro de distribuição - aparelhos de ar condicionado / ventilação da sala de reunião ; laboratório de análise de água ; laboratório de física do solo | M   | 16,86 |
|      |       | <i>Encaminhamento das instalações elétricas // Laboratório de Fertilidade dos solos; análise de nutrição de plantas; análises ambientais</i>                          |     |       |
|      |       | Pé-direito - Altura de instalação ar condicionado = 3,85 - 1,80 = 2,05  | M   | 2,05  |
|      |       | Encaminhamento horizontal das instalações elétricas   | M   | 19,24 |
|      |       | <i>Encaminhamento das instalações elétricas // Laboratório de Análises</i>  |     |       |
|      |       | Pé-direito - Altura de instalação ar condicionado = 3,85 - 1,80 = 2,05  | M   | 2,05  |
|      |       | Encaminhamento horizontal das instalações elétricas   | M   | 3,50  |
|      |       | <i>Encaminhamento das instalações elétricas // Recepção</i>   |     |       |
|      |       | Pé-direito - Altura de instalação ar condicionado = 3,85 - 1,80 = 2,05  | M   | 2,05  |
|      |       | Encaminhamento horizontal das instalações elétricas   | M   | 3,07  |
|      |       | <i>Encaminhamento das instalações elétricas // Almoxarifado</i>   |     |       |
|      |       | Correção das instalações elétricas expostas // encaminhamento por eletrodutos externos  | m   | 3,00  |
| 6.12 | 71252 | ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO DIÂMETRO 1"   | M   | 2,35  |
|      |       | <i>Encaminhamento das instalações elétricas dos aparelhos de ar condicionado e ventiladores</i>   |     |       |
|      |       | Pé-direito - Quadro de Distribuição = 3,85 - 1,50 = 2,35 m  | M   | 2,35  |
| 6.13 | 71440 | INTERRUPTOR SIMPLES (1 SECAO)   | Un  | 5,00  |
|      |       | Coordenação   | Un  | 1,00  |
|      |       | Recepção  | Und | 1,00  |
|      |       | Banheiro  | Und | 1,00  |
|      |       | Laboratório de Análises Ambientais  | Und | 1,00  |
|      |       | Laboratório de Análises Ambientais // Sala de determinações   | Und | 1,00  |
| 6.14 | 71598 | LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA 30 LEDS   | un  | 4,00  |
|      |       | <i>Substituição das luminárias de emergência queimadas</i>  |     |       |
|      |       | Recepção  | Un  | 1,00  |
|      |       | Hall banheiros  | Un  | 1,00  |
|      |       | Circulação // Porta posterior   | Un  | 1,00  |
|      |       | Circulação // Coordenação   | Un  | 1,00  |
| 6.15 | 71862 | PARAFUSO P/BUCHA S-8  | Un  | 6,00  |
|      |       | Instalações dos aparelhos de ar condicionado // Ligação evaporadora - condensadora // Buchas para fixação das condensadoras   |     |       |
|      |       | Sala de Reunião I   | Un  | 1,00  |
|      |       | Sala de Reunião II  | Un  | 1,00  |
|      |       | Laboratório de resíduos agroindustriais I   | Un  | 1,00  |
|      |       | Laboratório de resíduos agroindustriais II  | Un  | 1,00  |
|      |       | Laboratório de análises I   | Un  | 1,00  |
|      |       | Laboratório de análises II  | Un  | 1,00  |
| 6.16 | 71863 | PARAFUSO P/BUCHA S-10   | Un  | 6,00  |
|      |       | Instalações dos aparelhos de ar condicionado // Ligação evaporadora - condensadora // Buchas para fixação das evaporadoras  |     |       |
|      |       | Sala de Reunião I   | Un  | 1,00  |
|      |       | Sala de Reunião II  | Un  | 1,00  |
|      |       | Laboratório de resíduos agroindustriais I   | Un  | 1,00  |
|      |       | Laboratório de resíduos agroindustriais II  | Un  | 1,00  |
|      |       | Laboratório de análises I   | Un  | 1,00  |
|      |       | Laboratório de análises II  | Un  | 1,00  |
| 6.17 | 72320 | RELE FOTO ELETRICO COM BASE   | Un  | 2,00  |
|      |       | Instalações elétricas fachada // Instalação de refletores (reaproveitamento das instalações elétricas existentes)   | Un  | 2,00  |
| 6.18 | 72385 | TAMPA CEGA PARA CONDULETE DE PVC  | Un  | 1,00  |
|      |       | Laboratório de Análise de Nutrição de Plantas - Instalação de tampa cega no condutele externo (bancada)   | Un  | 1,00  |
| 6.19 | 72395 | TAMPA CEGA PARA CONDULETE METÁLICO  | Un  | 2,00  |
|      |       | Encaminhamento quadro de distribuição - aparelhos de ar condicionado / ventilação da sala de reunião ; laboratório de análise de água ; laboratório de física do solo | Un  | 1,00  |
|      |       | Almoxarifado // Fiações elétricas do exaustor   | Un  | 1,00  |
| 6.20 | 72476 | TAMPA PARA CONDULETE METÁLICO PARA 1 TOMADA   | un  | 19,00 |
|      |       | Tomadas - aparelhos de ar condicionado / ventilação da sala de reunião ; laboratório de análise de água ; laboratório de física do solo                               | Un  | 6,00  |
|      |       | Tomadas - aparelhos de ar condicionado // Lab. De resíduos agroindustriais  | Un  | 2,00  |
|      |       | Tomadas - aparelhos de ventilação // Lab. Fertilidade dos solos, análise de nutrição de plantas; análises ambientais  | Un  | 6,00  |



|      |              |   |     |       |
|------|--------------|---|-----|-------|
|      |              | Laboratório de Análises   | un  | 2,00  |
|      |              | Recepção  | un  | 2,00  |
|      |              | Almoxarifado // Fiações elétricas do exaustor   | Un  | 1,00  |
| 6.21 | 72579        | TOMADA HEXAGONAL DUPLA 2P + T - 10A - 250V  | un  | 2,00  |
|      |              | Laboratório de Física dos Solos - Substituição tomada / reparo  | un  | 1,00  |
|      |              | Coordenação II - Substituição tomada / reparo   | un  | 1,00  |
| 6.22 | COMP. 02     | LUMINÁRIA LED TUBULAR SLIM SOBREPOR 40 W 120 CM   | UND | 84,00 |
|      |              | <i>Substituição das luminárias fluorescentes por luminárias led</i>   |     |       |
|      |              | Recepção  | Und | 3,00  |
|      |              | Sala de Reunião   | Und | 6,00  |
|      |              | Copa  | Und | 1,00  |
|      |              | Banheiro Feminino   | Und | 1,00  |
|      |              | Banheiro Masculino  | Und | 1,00  |
|      |              | Hall Banheiros  | Und | 1,00  |
|      |              | Laboratório de Análises   | Und | 4,00  |
|      |              | Coordenação 01  | Und | 2,00  |
|      |              | Coordenação 02  | Und | 4,00  |
|      |              | Laboratório de Análise de Água  | Und | 6,00  |
|      |              | Laboratório de Física dos Solos   | Und | 6,00  |
|      |              | Laboratório de Resíduos Agroindustriais   | Und | 9,00  |
|      |              | Laboratório de Fertilidade de Solos   | Und | 9,00  |
|      |              | Laboratório de Análise de Nutrição de Plantas   | Und | 9,00  |
|      |              | Laboratório de Análises Ambientais  | Und | 9,00  |
|      |              | Almoxarifado  | Und | 2,00  |
|      |              | Sala de Determinações   | Und | 4,00  |
|      |              | Circulação  | Und | 7,00  |
| 6.23 | COMP. 03     | ESPELHO / PLACA DE 2 POSTOS 4 X 2, PARA INSTALAÇÃO DE TOMADAS E INTERRUPTORES   | Und | 1,00  |
|      |              | Sala de Reunião   | Und | 1,00  |
| 6.24 | COMP. 04     | FITA ADESIVA ANTICORROSIVA DE PVC FLEXIVEL, COR PRETA, PARA PROTECAO TUBULACAO, 50 MM X 30 M (L X C), E= *0,25* MM (Insumo = SINAPI39634)                                 | m   | 36,00 |
|      |              | Instalações dos aparelhos de ar condicionado // comprimento da tubulação x 2  |     |       |
|      |              | Sala de Reunião I   | m   | 6,00  |
|      |              | Sala de Reunião II  | m   | 6,00  |
|      |              | Laboratório de resíduos agroindustriais I   | m   | 6,00  |
|      |              | Laboratório de resíduos agroindustriais II  | m   | 6,00  |
|      |              | Laboratório de análises I   | m   | 6,00  |
|      |              | Laboratório de análises II  | m   | 6,00  |
| 6.25 | SINAPI 97327 | TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 12_2015 | m   | 15,00 |
|      |              | Sala de Reunião I   | m   | 3,00  |
|      |              | Sala de Reunião II  | m   | 3,00  |
|      |              | Laboratório de resíduos agroindustriais I   | m   | 3,00  |
|      |              | Laboratório de análises I   | m   | 3,00  |
|      |              | Laboratório de análises II  | m   | 3,00  |
| 6.26 | SINAPI 97329 | TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 1/2", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 12_2015 | m   | 15,00 |
|      |              | Sala de Reunião I   | m   | 3,00  |
|      |              | Sala de Reunião II  | m   | 3,00  |
|      |              | Laboratório de resíduos agroindustriais I   | m   | 3,00  |
|      |              | Laboratório de análises I   | m   | 3,00  |
|      |              | Laboratório de análises II  | m   | 3,00  |
| 6.27 | SINAPI 97332 | TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 12_2015 | m   | 3,00  |
|      |              | Laboratório de resíduos agroindustriais   | m   | 3,00  |
| 6.28 | SINAPI 97330 | TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 5/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 12_2015 | m   | 3,00  |
|      |              | Laboratório de resíduos agroindustriais   | m   | 3,00  |
| 6.29 | COMP. 05     | SUPORTE AR CONDICIONADO SPLIT (12000 BTU - 28000 BTU)   | UND | 6,00  |
|      |              | Sala de Reunião I   | Und | 1,00  |
|      |              | Sala de Reunião II  | Und | 1,00  |
|      |              | Laboratório de resíduos agroindustriais I   | Und | 1,00  |
|      |              | Laboratório de análises I   | Und | 1,00  |
|      |              | Laboratório de análises II  | Und | 1,00  |
|      |              | Laboratório de resíduos agroindustriais I   | Und | 1,00  |
| 6.30 | COMP. 06     | ELETRODO REVESTIDO 3,25 MM  | KG  | 3,00  |

|          |              |   |            |       |
|----------|--------------|---|------------|-------|
|          |              | Manutenção da escada metálica localizada na lateral direita. Solda dos degraus da escada que encontram-se danificadas | kg         | 3,00  |
| 6.31     | COMP. 27     | REFLETOR LED 50 W   | UND        | 2,00  |
|          |              | Instalações Elétricas - Iluminação fachada (reaproveitamento das instalações elétricas existentes)                    | Und        | 2,00  |
| 6.32     | COMP. 28     | LUMINÁRIA PLAFON DE EMBUTIR 18 W  | UND        | 1,00  |
|          |              | Instalações Elétricas - Iluminação no forro da fachada (reaproveitamento das instalações elétricas existentes)        | Und        | 1,00  |
| <b>7</b> | <b>80000</b> | <b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>   | <b>S/U</b> |       |
|          | <b>80500</b> | <b>LOUCAS E METAIS</b>  |            |       |
|          | <b>80501</b> | <b>VASO SANITARIO/ACESSORIOS</b>  |            |       |
|          | <b>80540</b> | <b>LAVATORIO/ACESSORIOS</b>   |            |       |
| 7.1      | 80556        | LIGAÇÃO FLEXÍVEL PVC DIAM.1/2" (ENGATE)   | Un         | 1,00  |
|          |              | Laboratório de Fertilidade de Solos - Substituição de engate da torneira  | Un         | 1,00  |
| 7.2      | 80572        | TORNEIRA DE MESA COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO TEMPORIZADO PARA LAVATÓRIO DIÂMETRO DE 1/2"                                | un         | 1,00  |
|          |              | Hall banheiro   | Un         | 1,00  |
|          | <b>80600</b> | <b>MICTORIO/ACESSORIOS</b>  |            |       |
|          | <b>80650</b> | <b>PIA/ACESSORIOS</b>   |            |       |
| 7.3      | 80656        | TORNEIRA DE MESA PARA PIA DIÂMETRO DE 1/2" - BICA MÓVEL   | un         | 19,00 |
|          |              | <b>Substituição das torneiras de PVC por torneiras METÁLICAS</b>  |            |       |
|          |              | Copa  | Un         | 1,00  |
|          |              | Laboratório de Fertilidade de Solos - Pia I   | Un         | 2,00  |
|          |              | Laboratório de Fertilidade de Solos - Pia II  | Un         | 2,00  |
|          |              | Laboratório de Nutrição de Plantas - Pia I  | Un         | 2,00  |
|          |              | Laboratório de Nutrição de Plantas - Pia II   | Un         | 2,00  |
|          |              | Laboratório de Análises Ambientais  | Un         | 2,00  |
|          |              | Laboratório de Análise de Águas   | Un         | 4,00  |
|          |              | Laboratório de Física dos Solos   | Un         | 2,00  |
|          |              | Laboratório de Resíduos Agroindustriais   | Un         | 2,00  |
| 7.4      | 80671        | SIFAO PVC P/PIA 1.1/2" X 2"   | Un         | 1,00  |
|          |              | Laboratório de Nutrição de Plantas - Pia I  | Un         | 1,00  |
|          | <b>80720</b> | <b>FILTRO/CHUVEIRO</b>  |            |       |
|          | <b>80800</b> | <b>TANQUES/TORNEIRAS JARDIMS</b>  |            |       |
|          | <b>80900</b> | <b>REGISTROS</b>  |            |       |
| 7.5      | 80975        | REGISTRO DE ESFERA DIAM.1/2"  | Un         | 3,00  |
|          |              | Substituição do registro de esfera do chuveiro lava olhos (localizado próximo a porta posterior). Quantidade = 02     | Un         | 2,00  |
|          |              | Sistema GLP - Laboratório de Análises Ambientais  | Un         | 1,00  |
|          | <b>81000</b> | <b>AGUA FRIA</b>  |            |       |
|          | <b>81001</b> | <b>TUBOS DE PVC SOLDAVEL</b>  |            |       |
| 7.6      | 81003        | TUBO SOLDAVEL PVC MARROM DIAMETRO 25 mm   | m          | 28,30 |
|          |              | Encaminhamento da água proveniente do descarte do processo de deionização para área permeável.                        | m          | 7,20  |
|          |              | Encaminhamento vertical e horizontal (desvio janela // calçada (embutido piso))                                       |            |       |
|          |              | Dreno Ar Condicionado - Coordenação I   | m          | 2,00  |
|          |              | Dreno Ar Condicionado - Laboratório de Resíduos Agroindustriais I   | m          | 3,75  |
|          |              | Dreno Ar Condicionado - Laboratório de Resíduos Agroindustriais II  | m          | 3,75  |
|          |              | Dreno Ar Condicionado - Laboratório de Análises I   | m          | 2,40  |
|          |              | Dreno Ar Condicionado - Laboratório de Análises II  | m          | 2,40  |
|          |              | Dreno Ar Condicionado - Sala de Reunião I   | m          | 3,40  |
|          |              | Dreno Ar Condicionado - Sala de Reunião II  | m          | 3,40  |
|          | <b>81040</b> | <b>ADAPTADORES DE PVC SOLDAVE</b>   |            |       |
|          | <b>81100</b> | <b>LUVAS DE PVC</b>   |            |       |
|          | <b>81160</b> | <b>BUCHAS</b>   |            |       |
|          | <b>81200</b> | <b>NIPELS</b>   |            |       |
|          | <b>81230</b> | <b>CAP</b>  |            |       |
|          | <b>81300</b> | <b>JOELHOS</b>  |            |       |
| 7.7      | 81321        | JOELHO 90 GRAUS SOLDAVEL DIAMETRO 25 MM   | Un         | 20,00 |
|          |              | Encaminhamento da água proveniente do descarte do processo de deionização para área permeável.                        | Un         | 3,00  |
|          |              | Encaminhamento vertical e horizontal (desvio janela // calçada (embutido piso))                                       |            |       |
|          |              | Dreno ar condicionado - Coordenação I   | Un         | 1,00  |
|          |              | Dreno Ar Condicionado - Laboratório de Resíduos Agroindustriais I   | Un         | 3,00  |
|          |              | Dreno Ar Condicionado - Laboratório de Resíduos Agroindustriais II  | Un         | 3,00  |
|          |              | Dreno Ar Condicionado - Laboratório de Análises I   | Un         | 2,00  |
|          |              | Dreno Ar Condicionado - Laboratório de Análises II  | Un         | 2,00  |
|          |              | Dreno Ar Condicionado - Sala de Reunião I   | Un         | 3,00  |
|          |              | Dreno Ar Condicionado - Sala de Reunião II  | Un         | 3,00  |
|          | <b>81400</b> | <b>TE</b>   |            |       |
|          | <b>81460</b> | <b>UNIAO</b>  |            |       |
|          | <b>81500</b> | <b>ADESIVOS:</b>  |            |       |
|          | <b>81535</b> | <b>CURVAS</b>   |            |       |
|          | <b>81570</b> | <b>CRUZETAS</b>   |            |       |
|          | <b>81580</b> | <b>PLUG</b>   | <b>S/U</b> |       |
|          | <b>81600</b> | <b>ESGOTO SANITARIO</b>   |            |       |

|          |              |   |     |       |
|----------|--------------|---|-----|-------|
|          | <b>81601</b> | <b>BUCHAS</b>   |     |       |
|          | <b>81640</b> | <b>CAP</b>  |     |       |
|          | <b>81660</b> | <b>CORPO DE CAIXA SIFONADA/RALO</b>   |     |       |
| 7.8      | 81690        | CORPO RALO SIFONADO CILINDRICO 100 X 40   | Un  | 1,00  |
|          |              | Ralo sifonado - Cozinha   | Un  | 1,00  |
|          | <b>81700</b> | <b>CURVAS</b>   |     |       |
| 7.9      | 81733        | CURVA 90 GRAUS CURTA DIAM. 100 MM   | Un  | 3,00  |
|          |              | Instalações Pluviais da Cobertura da Fachada. Encaminhamento para área permeável.   | Un  | 3,00  |
|          | <b>81750</b> | <b>GRELHAS</b>  |     |       |
| 7.10     | 81752        | GRELHA QUADRADA ACO INOX ROTATIVO DIAM.150 MM   | Un  | 2,00  |
|          |              | Banheiro Feminino   | Un  | 1,00  |
|          |              | Banheiro Masculino  | Un  | 1,00  |
| 7.11     | 81783        | GRELHA REDONDA ACO INOX ROTATIVA DIAM. 100 MM   | Un  | 10,00 |
|          |              | Sala de Reunião   | Un  | 1,00  |
|          |              | Circulação  | Un  | 6,00  |
|          |              | Chuveiro Lava Olhos   | Un  | 2,00  |
|          |              | Cozinha   | Un  | 1,00  |
|          | <b>81810</b> | <b>DIVERSOS</b>   |     |       |
| 7.12     | COMP. 07     | CAIXA DÁGUA POLIETILENO 1000 L - TRANSPORTE E REINSTALAÇÃO  | Un  | 1,00  |
|          |              | Transporte e reinstalação da caixa d'água localizada na parte frontal da edificação a ser instalada na parte posterior. (REAPROVEITAMENTO DA CAIXA D'ÁGUA EXISTENTE)                                      | un  | 1,00  |
|          | <b>81920</b> | <b>JOELHOS</b>  |     |       |
|          | <b>81960</b> | <b>JUNCOES</b>  |     |       |
|          | <b>82000</b> | <b>LUVAS</b>  |     |       |
|          | <b>82050</b> | <b>PORTA/GRELHA</b>   |     |       |
| 7.13     | 82070        | PORTA GRELHA REDONDO BRANCO DIAM. 100 MM  | Un  | 1,00  |
|          |              | Cozinha   | Un  | 1,00  |
|          | <b>82100</b> | <b>REDUCOES</b>   |     |       |
|          | <b>82150</b> | <b>TAMPAS</b>   |     |       |
|          | <b>82200</b> | <b>TE</b>   |     |       |
|          | <b>82300</b> | <b>TUBOS</b>  |     |       |
| 7.14     | 82304        | TUBO SOLDAVEL P/ESGOTO DIAM. 100 MM   | m   | 6,75  |
|          |              | Instalações Pluviais da Cobertura da fachada. Extensão = 3,0 + 1,60 + 2,15 = 6,75 metros.   | m   | 6,75  |
|          | <b>82400</b> | <b>ADAPTADORES</b>  |     |       |
|          | <b>85000</b> | <b>INCENDIOS</b>  |     |       |
|          | <b>90000</b> | <b>INSTALACOES ESPECIAIS</b>  |     |       |
| <b>8</b> | <b>91000</b> | <b>GÁS</b>  |     |       |
| 8.1      | 91007        | CENTRAL DE GÁS PADRÃO GOINFRA/2019 COMPLETA, EXCLUSO AS INSTALAÇÕES MECÂNICAS (1+1 CILINDRO P-45)   | Un  | 1,00  |
|          |              | Sistema GLP - Laboratório de Análises Ambientais  | un  | 1,00  |
| 8.2      | 91026        | REGISTRO ESFERA EM LATÃO PARA GÁS ROSCA 1/2" NPT MACHO MONOBLOCO ANGULAR  | un  | 5,00  |
|          |              | Sistema GLP - Laboratório de Análises Ambientais (Válvula de esfera 1/2 FF)   | un  | 5,00  |
| 8.3      | 91045        | SUPORTE "L", EM FERRO CHATO 1/8" X 1" PINTADO (42CM) PARA TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4" - INCLUSO ABRAÇADEIRA TIPO "U" 3/4"/PARAFUSOS/PORCAS/ARRUELAS, BEM COMO A FIXAÇÃO NA PAREDE COM BUCHAS / PARAFUSOS | Un  | 30,00 |
|          |              | Sistema GLP - Laboratório de Análises Ambientais  | un  | 30,00 |
| 8.4      | 91046        | PLACA DE SINALIZAÇÃO EM ALUMÍNIO 35 X 25 CM - "PERIGO - GÁS INFLAMÁVEL - PROIBIDO FUMAR"  | un  | 3,00  |
|          |              | Placa de sinalização - Central de Gás (todas as faces indicadas)  | un  | 3,00  |
| 8.5      | COMP. 08     | CURVA 90 NPT 1/2 FF   | un  | 8,00  |
|          |              | Sistema GLP - Laboratório de Análises Ambientais  | un  | 8,00  |
| 8.6      | COMP. 09     | TE 1/2 NPT  | un  | 4,00  |
|          |              | Sistema GLP - Laboratório de Análises Ambientais  | un  | 4,00  |
| 8.7      | COMP. 10     | REGULADOR DE PRESSÃO SEGUNDO ESTÁGIO 1KG/H  | un  | 1,00  |
|          |              | Sistema GLP - Laboratório de Análises Ambientais  | un  | 1,00  |
| 8.8      | COMP. 11     | NIPLE UNIAO 1/2 NPT   | un  | 7,00  |
|          |              | Sistema GLP - Laboratório de Análises Ambientais  | un  | 7,00  |
| 8.9      | SINAPI 92689 | TUBO DE AÇO PRETO SEM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO SOLDADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUBRAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 10_2020   | M   | 42,00 |
|          |              | Sistema GLP - Laboratório de Análises Ambientais  | M   | 42,00 |
| 8.10     | SINAPI 86887 | ENGATE FLEXIVEL EM INOX, 1/2" x 40 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   | UND | 5,00  |
|          |              | Sistema GLP - Laboratório de Análises Ambientais  | Und | 5,00  |
| 8.11     | COMP. 12     | ABRAÇADEIRA ROSCA SEM FIM, PARAFUSO INOX  | UND | 10,00 |
|          |              | Sistema GLP - Laboratório de Análises Ambientais  | Und | 10,00 |



|           |               |   |                |        |
|-----------|---------------|---|----------------|--------|
| 8.12      | COMP. 13      | KIT CAVELETE 1/2 PARA INSTALAÇÃO DE 2 BOTOIÃO P45 / 1 MANOMETRO   | UND            | 1,00   |
|           |               | Sistema GLP - Laboratório de Análises Ambientais  | Und            | 1,00   |
| <b>9</b>  | <b>100000</b> | <b>ALVENARIAS E DIVISÓRIAS</b>  |                |        |
| 9.1       | 100155        | ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 1/2 VEZ 11,5 X 19 X 19 - ARG. ( 1 CALH:4ARML + 100 KG DE CI/M3)  | m2             | 0,13   |
|           |               | Alvenaria para fechamento de buraco de exaustor // Sala de determinações. Área = $\pi \times 0,40^2 / 4 = 0,13 \text{ m}^2$   | m2             | 0,13   |
| 9.2       | 100203        | ALVENARIA DE TIJOLO COMUM 1 VEZ - ARG. (1CI : 2CH : 8ARML)  | m2             | 1,44   |
|           |               | Alvenaria de apoio de bancada // Altura = 0,90 m // Extensão = 0,80 m // Área total = $0,90 \times 0,80 \times 2$ (apoios) = 1,44 m <sup>2</sup>  | m2             | 1,44   |
|           | <b>110000</b> | <b>ALVENARIA AUTO-PORTANTE</b>  |                |        |
| <b>10</b> | <b>120000</b> | <b>IMPERMEABILIZACAO</b>  |                |        |
| 10.1      | COMP. 14      | SELANTE A BASE DE POLIURETANO PARA VEDAÇÃO COM PREPARO DE SUPERFÍCIE  | m              | 170,50 |
|           |               | <i>Aplicação de selante no perímetro das janelas para impermeabilização</i>   | m              |        |
|           |               | Janelas Recepção = $(2 + 2 + 1 + 1) \times 2 = 12 \text{ m}$  | m              | 12,00  |
|           |               | Janelas Reunião = $(2 + 2 + 1 + 1) \times 2 = 12 \text{ m}$   | m              | 12,00  |
|           |               | Janela Lab. Análise de água = $(2 + 2 + 1 + 1) = 6 \text{ m}$   | m              | 6,00   |
|           |               | Janela Lab. Física dos Solos = $(2 + 2 + 1 + 1) = 6 \text{ m}$  | m              | 6,00   |
|           |               | Janelas Lab. De Resíduos Agroindustriais = $(2 + 2 + 1 + 1) \times 3 = 18 \text{ m}$  | m              | 18,00  |
|           |               | Janela Almoarifado = 6 m  | m              | 6,00   |
|           |               | Janelas Sala de Determinações = $(1 + 0,50 + 1 + 0,50) \times 2 = 6 \text{ m}$  | m              | 6,00   |
|           |               | Janelas Lab. De análises ambientais = $(2 + 2 + 1 + 1) \times 2 = 12 \text{ m}$   | m              | 12,00  |
|           |               | Janelas Lab. De Fertilidade dos Solos = $(2 + 2 + 1 + 1) \times 2 = 12 \text{ m}$   | m              | 12,00  |
|           |               | Janela Lab. De Análises = $(2 + 2 + 1 + 1) \times 2 = 12 \text{ m}$   | m              | 12,00  |
|           |               | Janelas Banheiros = $(0,80 + 0,80 + 0,60 + 0,60) \times 2 = 5,60 \text{ m}$   | m              | 5,60   |
|           |               | <i>Aplicação de selante no perímetro das pias para impermeabilização</i>  |                |        |
|           |               | Laboratório de Fertilidade de Solos = $5,50 \text{ m} \times 2 = 11 \text{ m}$  | m              | 11,00  |
|           |               | Laboratório de Análise de Nutrição de Plantas = $5,50 \text{ m} \times 2 = 11 \text{ m}$  | m              | 11,00  |
|           |               | Laboratório de Análises Ambientais = 5,50 m   | m              | 5,50   |
|           |               | Laboratório de Resíduos Agroindustriais = 5,50 m  | m              | 5,50   |
|           |               | Laboratório de Física dos Solos = 5,50 m  | m              | 5,50   |
|           |               | Laboratório de Análise de Águas = $3 \times 5,50 = 16,50 \text{ m}$   | m              | 16,50  |
|           |               | Copa = 5,10 m   | m              | 5,10   |
|           |               | Hall banheiro   | m              | 2,80   |
|           | <b>130000</b> | <b>ISOLAMENTO TERMICO E ACUSTICO</b>  |                |        |
|           | <b>140000</b> | <b>ESTRUTURA DE MADEIRA</b>   |                |        |
| <b>11</b> | <b>150000</b> | <b>ESTRUTURAS METALICAS</b>   |                |        |
| 11.1      | 150103        | ESTRUTURA METÁLICA CONVENCIONAL EM AÇO DO TIPO USI SAC-300 COM FUNDO ANTICORROSIVO  | Kg             | 485,88 |
|           |               | <i>Cobertura da fachada</i>   |                |        |
|           |               | Trelça - Banzos superior e inferior - Perfis U simples 100 x 50 (3 mm). Comprimento = $8,84 + 8,84 +$   | Kg             | 167,81 |
|           |               | Trelça - Diagonais e Montantes - Perfil U simples 90 x 30 (3 mm). Comprimento = $23 + (9,18 \times 5) = 68,90 \text{ m}$ .  | Kg             | 227,37 |
|           |               | Terças - Perfil U enrijecido 100 x 50 (2 mm). Comprimento total das terças = $8,84 \times 3 = 26,85 \text{ m}$ . Peso teorico = 3,42 kg/m. Peso total = $3,42 \times 26,85 = 90,70 \text{ kg}$  | Kg             | 90,70  |
| 11.2      | SINAPI 100717 | LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA   | m2             | 23,48  |
|           |               | Lixamento dos degraus da escada e guarda corpo lateral // Degraus da escada : quantidade de degraus = 14; dimensões = $1,15 \text{ m} \times 0,17 \text{ m}$ . Área total superficial degraus = $14 \times 1,15 \times 0,17 = 2,74 \text{ m}^2$ ; Área plataforma = $1,15 \times 1,30 = 1,50 \text{ m}^2$ ; Área guarda corpo = $6,30 + 1,21 = 7,51 \text{ m}^2$ ; Área total = $2,74 + 1,50 + 7,51 = 11,75 \text{ m}^2$ ; Admitindo duas faces, área total de lixamento = $11,75 \times 2 = 23,50 \text{ m}^2$ | m2             | 23,48  |
| <b>12</b> | <b>160000</b> | <b>COBERTURAS</b>   |                |        |
| 12.1      | 160501        | COBERTURA COM TELHA ONDULADA OU EQUIV.  | m2             | 18,74  |
|           |               | Fachada Multiusuário - Área cobertura = $8,84 \times 2,12 = 18,74$  | m <sup>2</sup> | 18,74  |
| 12.2      | 160600        | CALHA DE CHAPA GALVANIZADA  | m2             | 5,75   |
|           |               | Fachada Multiusuário - Calha da cobertura. Dimensões da calha = $0,20 \times 0,25 \text{ m}$ . Extensão da calha = 8,84 m; Área = $\text{perímetro} \times \text{extensão} = (0,25 + 0,20 + 0,20) \times 8,84 = 5,75 \text{ m}^2$   | m <sup>2</sup> | 5,75   |
| 12.3      | 160602        | RUFO DE CHAPA GALVANIZADA   | m              | 16,99  |
|           |               | Instalação de rufo na cobertura do GLP / Proteção da alvenaria contra acumulo de agua (Sala de determinações)   | m              | 4,15   |
|           |               | Instalação de rufo na cobertura da fachada (entre cobertura e prédio existente // entre ACM e laterais da cobertura)  | m              | 12,84  |
|           | <b>170000</b> | <b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>  |                |        |
| <b>13</b> | <b>180000</b> | <b>ESQUADRIAS METÁLICAS - (OBS.: 1- OS VIDROS NÃO ESTÃO INCLUSOS NAS</b>  | <b>S/U</b>     |        |
| 13.1      | COMP. 15      | REINSTALAÇÃO DE GRADES  | m2             | 59,76  |
|           |               | Gradil Janelas Recepção - Dimensões = $2 \text{ m} \times 1,10 \text{ m}$ . Quantidade de janelas = 02.   | m2             | 4,40   |
|           |               | Gradil porta principal Recepção - Dimensões = $2,10 \text{ m} \times 2,0 \text{ m} = 4,20 \text{ m}^2$ . Área total = $4,20 \times 2 = 8,40 \text{ m}^2$  | m <sup>2</sup> | 8,40   |
|           |               | Gradil Janelas Sala de reunião - Dimensões = $2 \text{ m} \times 1,10 \text{ m}$ . Quantidade de janelas = 02.  | m2             | 4,40   |
|           |               | Gradil Janela Laboratório de Análise de Água - Dimensões = $2 \text{ m} \times 1,10 \text{ m}$ . Quantidade de janelas = 01.  | m2             | 2,20   |
|           |               | Gradil Janela Laboratório de Física dos Solos - Dimensões = $2 \text{ m} \times 1,10 \text{ m}$ . Quantidade de janelas = 01.   | m2             | 2,20   |
|           |               | Gradil Janela Laboratório de Resíduos Agroindustriais - Dimensões = $2 \text{ m} \times 1,10 \text{ m}$ . Quantidade de janelas = 03.   | m2             | 6,60   |
|           |               | Gradil Porta de Acesso posterior - Dimensões = $2,10 \text{ m} \times 2,0 \text{ m} = 4,20 \text{ m}^2$ . Área total = $4,20 \times 2 = 8,40 \text{ m}^2$   | m <sup>2</sup> | 8,40   |
|           |               | Gradil Janela Almoarifado - Dimensões = $2 \text{ m} \times 1,10 \text{ m}$ . Quantidade de janelas = 01.   | m2             | 2,20   |
|           |               | Gradil Sala de Determinações - Dimensões = $1 \text{ m} \times 0,50 \text{ m}$ . Quantidade de janelas = 02.  | m2             | 1,00   |

|           |               |   |    |        |
|-----------|---------------|---|----|--------|
|           |               | Gradil Laboratório de Análises Ambientais - Dimensões = 2 m x 1,10 m. Quantidade de janelas = 02.   | m2 | 4,40   |
|           |               | Gradil Laboratório de Fertilidade de Solos - Dimensões = 2 m x 1,10 m. Quantidade de janelas = 02.  | m2 | 4,40   |
|           |               | Gradil Laboratório de Análises - Dimensões = 2 m x 1,10 m. Quantidade de janelas = 01.  | m2 | 2,20   |
|           |               | Gradil Banheiros Masc. e Fem. - Dimensões = 0,80 m x 0,60 m. Quantidade de janelas = 02.  | m2 | 0,96   |
|           |               | Gradil Central de GLP - Dimensões = 2 m x 2 m. Quantidade = 02.   | m2 | 8,00   |
| 13.2      | COMP. 16      | MANUTENÇÃO DO CAIXILHO DE PORTA DE CORRER DE VIDRO  | m2 | 3,12   |
|           |               | Manutenção de caixilho entre copa e circulação // Área da porta = 3,12 m²   | m2 | 3,12   |
|           | <b>190000</b> | <b>VIDROS</b>   |    |        |
| <b>14</b> | <b>200000</b> | <b>REVESTIMENTO DE PAREDES</b>  |    |        |
| 14.1      | 200101        | CHAPISCO COMUM  | m2 | 3,31   |
|           |               | Chapisco para fechamento de buraco de exaustor // Sala de determinações. Área = $\pi \times 0,40^2 / 4 = 0,13 \text{ m}^2$ . Duas faces = 0,25 m²                             | m2 | 0,25   |
|           |               | Chapisco alvenaria de apoio das bancadas // perímetro = 0,80 + 0,80 + 0,10 = 1,70 m // Altura das bancadas = 0,90 m // Área = 1,70 x 0,90 x 2 = 3,06 m²                       | m2 | 3,06   |
| 14.2      | 200103        | RASGO E ENCHIMENTO DE ALVENARIA   | M  | 7,80   |
|           |               | Rasgo da alvenaria para embutir drenos ar condicionado  | m  | 2,00   |
|           |               | Rasgo da alvenaria para embutir drenos ar condicionado da sala de reunião (x 2)   | m  | 5,80   |
| 14.3      | 200403        | REBOCO (1 CALH:4 ARFC+100kgCI/M3)   | m2 | 3,32   |
|           |               | Correção abertura na parede (furo) // Laboratório de Análises // Dimensões = 0,10 x 0,10 = 0,01 m²  | m2 | 0,01   |
|           |               | Reboco para fechamento de buraco de exaustor // Sala de determinações. Área = $\pi \times 0,40^2 / 4 = 0,13 \text{ m}^2$ . Duas faces = 0,25 m²                               | m2 | 0,25   |
|           |               | Reboco alvenaria de apoio das bancadas // perímetro = 0,80 + 0,80 + 0,10 = 1,70 m // Altura das bancadas = 0,90 m // Área = 1,70 x 0,90 x 2 = 3,06 m²                         | m2 | 3,06   |
| <b>15</b> | <b>210000</b> | <b>FORROS</b>   |    |        |
| 15.1      | 210498        | FORRO DE GESSO ACARTONADO PARA ÁREAS SECAS ESPESSURA DE 12,5MM  | m2 | 541,56 |
|           |               | Recepção  | m2 | 28,15  |
|           |               | Sala de reunião   | m2 | 28,31  |
|           |               | Copa  | m2 | 7,87   |
|           |               | Coordenação I   | m2 | 11,55  |
|           |               | Coordenação II  | m2 | 18,02  |
|           |               | Banheiro Feminino   | m2 | 2,85   |
|           |               | Banheiro Masculino  | m2 | 2,47   |
|           |               | Hall  | m2 | 2,80   |
|           |               | Lab. De análises  | m2 | 34,81  |
|           |               | Lab. De fertilidade de solos  | m2 | 54,81  |
|           |               | Lab. De análise de nutrição de plantas  | m2 | 54,81  |
|           |               | Lab. De análises ambientais   | m2 | 54,81  |
|           |               | Sala de determinações   | m2 | 16,60  |
|           |               | Almoxarifado  | m2 | 15,97  |
|           |               | Lab. De resíduos agroindustriais  | m2 | 56,00  |
|           |               | Lab. De Física dos solos  | m2 | 40,00  |
|           |               | Lab. De análise de águas  | m2 | 40,75  |
|           |               | Circulação  | m2 | 52,24  |
|           |               | Fachada   | m2 | 18,74  |
| 15.2      | 210506        | TABICA PARA FORRO DE GESSO COMUM  | m  | 263,26 |
|           |               | Recepção - perímetro = 20,83 m  | m  | 20,83  |
|           |               | Copa - perímetro = 8,80 m   | m  | 8,80   |
|           |               | Reunião - perímetro = 22,50 m   | m  | 22,50  |
|           |               | Coordenação I - perímetro = 13,80 m   | m  | 13,80  |
|           |               | Coordenação II - perímetro = 17 m   | m  | 17,00  |
|           |               | Laboratório de Análises - perímetro = 25 m  | m  | 25,00  |
|           |               | Sala de Determinações   | m  | 16,30  |
|           |               | Almoxarifado  | m  | 16,00  |
|           |               | Laboratório de Resíduos Agroindustriais   | m  | 30,00  |
|           |               | Circulação  | m  | 93,03  |
| <b>16</b> | <b>220000</b> | <b>REVESTIMENTO DE PISO</b>   |    |        |
| 16.1      | 220050        | LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO SEM IMPERMEAB. 1:3:6 ESP= 5CM (BASE)  | m2 | 430,27 |
|           |               | Lastro de concreto - Estacionamento   | m2 | 430,27 |
| 16.2      | 220102        | PISO CONCRETO DESEMPENADO ESPESSURA = 5 CM 1:2,5:3,5  | m2 | 433,54 |
|           |               | Pavimento Rígido - Estacionamento   | m2 | 430,27 |
|           |               | Reexecução da calçada no local em que foi realizada a demolição da base da caixa d'água na face posterior da edificação.  | m2 | 1,00   |
|           |               | Reexecução da calçada próximo a escada externa para embutir instalações hidrossanitárias // Encaminhamento da água de descarte do processo de deionização para área permeável | m2 | 0,20   |
|           |               | Reexecução da calçada nos locais de corte (correção de trincas)   | m2 | 1,12   |
|           |               | Reexecução da calçada nos locais de corte para embutir drenos de ar condicionado  | m2 | 0,36   |
|           |               | Reexecução de piso no local em que será instalado ralo sifonado   | m2 | 0,26   |
|           |               | Reexecução de piso no local em que será executada as instalações pluviais proveniente de cobertura  | m2 | 0,33   |
| 16.3      | 220920        | SOLEIRA EM GRANITO IMPERMEABILIZADA COM CONTRAPISO (1CI:3ARML)  | m2 | 3,11   |

|           |               |  |                |        |
|-----------|---------------|--|----------------|--------|
|           |               | <b>Instalação de peitoris nas janelas (somente face externa das janelas). As áreas dos peitoris foram determinadas considerando: largura = largura da parede + 0,04 cm = 0,05 + 0,04 = 0,09 m; comprimento = comprimento da janela + avanço lateral direita + avanço lateral esquerda = comprimento da janela + 0,02 + 0,02 = comprimento da janela + 0,04 . // Peitoris com pingadeira (sulco)</b>  |                |        |
|           |               | Gradil Janelas Recepção - Dimensões = 2 m x 1,10 m. Quantidade de janelas = 02.  | m <sup>2</sup> | 0,37   |
|           |               | Gradil Janelas Sala de reunião - Dimensões = 2 m x 1,10 m. Quantidade de janelas = 02.   | m <sup>2</sup> | 0,37   |
|           |               | Gradil Janela Laboratório de Análise de Água - Dimensões = 2 m x 1,10 m. Quantidade de janelas = 01.   | m <sup>2</sup> | 0,18   |
|           |               | Gradil Janela Laboratório de Física dos Solos - Dimensões = 2 m x 1,10 m. Quantidade de janelas = 01.  | m <sup>2</sup> | 0,18   |
|           |               | Gradil Janela Laboratório de Resíduos Agroindustriais - Dimensões = 2 m x 1,10 m. Quantidade de janelas = 03.  | m <sup>2</sup> | 0,55   |
|           |               | Gradil Janela Almoarifado - Dimensões = 2 m x 1,10 m. Quantidade de janelas = 01.  | m <sup>2</sup> | 0,18   |
|           |               | Gradil Sala de Determinações - Dimensões = 1 m x 0,50 m. Quantidade de janelas = 02.   | m <sup>2</sup> | 0,19   |
|           |               | Gradil Laboratório de Análises Ambientais - Dimensões = 2 m x 1,10 m. Quantidade de janelas = 02.  | m <sup>2</sup> | 0,37   |
|           |               | Gradil Laboratório de Fertilidade de Solos - Dimensões = 2 m x 1,10 m. Quantidade de janelas = 02.   | m <sup>2</sup> | 0,37   |
|           |               | Gradil Laboratório de Análises - Dimensões = 2 m x 1,10 m. Quantidade de janelas = 01.   | m <sup>2</sup> | 0,18   |
|           |               | Gradil Banheiros Masc. e Fem. - Dimensões = 0,80 m x 0,60 m. Quantidade de janelas = 02.   | m <sup>2</sup> | 0,15   |
|           |               |  |                |        |
| 16.4      | COMP. 17      | <b>ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE PISO ARMADO COM USO DE TELA Q-92</b>   | m2             | 430,27 |
|           |               | Instalação de tela soldada no piso do estacionamento do Laboratório Multiusuário (solos). Área = 430,27 m <sup>2</sup>   | m2             | 430,27 |
| 16.5      | COMP. 18      | <b>RASPAGEM E APLICAÇÃO DE RESINA ACRILICA DUAS DEMÃOS COM POLIMENTO</b>   | m2             | 469,00 |
|           |               | Recepção   | m2             | 27,83  |
|           |               | Sala de reunião  | m2             | 28,31  |
|           |               | Copa   | m2             | 7,87   |
|           |               | Laboratório de Análises  | m2             | 34,81  |
|           |               | Coordenação I  | m2             | 11,55  |
|           |               | Coordenação II   | m2             | 18,02  |
|           |               | Laboratório de Resíduos Agroindustriais  | m2             | 56,00  |
|           |               | Almoarifado  | m2             | 15,98  |
|           |               | Sala de determinações  | m2             | 16,60  |
|           |               | Circulação; Lab. De Fertilidade de Solos; Lab. de análise de nutrição de plantas; Lab. De análises ambientais; Lab. De física dos solos; Lab. De Análise de água = 301,87 m <sup>2</sup> // Área de bancadas (a serem descontada): Lab de análises = 8,48 m <sup>2</sup> ; Lab. De fertilidade dos solos = 11,23 + 1,72 = 12,95 m <sup>2</sup> // Lab. nutrição de plantas = 1,72 + 1,72 = 3,44 m <sup>2</sup> // Lab. de análises ambientais = 1,72 + 5,48 + 4 = 11,20 m <sup>2</sup> // Lab. de análise de água = 9,77 m <sup>2</sup> // Lab. de física do solo = 4 m <sup>2</sup> ; // Área total de bancadas = 8,48 + 12,95 + 3,44 + 11,20 + 9,77 + 4 = 49,84 m <sup>2</sup> | m2             | 252,03 |
|           |               |  |                |        |
| <b>17</b> | <b>230000</b> | <b>FERRAGENS</b>   |                |        |
| 17.1      | 230104        | FECH. TIPO BICO DE PAPAGAIO (1222 LAFONTE/1161 E - 30 IMAB) OU EQUIV.  | Un             | 1,00   |
|           |               | Porta posterior - substituição da fechadura da porta de vidro (danificada)   | Un             | 1,00   |
|           |               |  |                |        |
|           | <b>240000</b> | <b>MARcenARIA</b>  |                |        |
|           | <b>250000</b> | <b>ADMINISTRAÇÃO - MENSALISTAS</b>   |                |        |
| 18.1      | 250101        | ENGENHEIRO - (OBRAS CIVIS)   | H              | 176,00 |
|           |               | Carga horária do engenheiro : 1/4 hora do mestre de obras = 1/4 x 704 = 176 horas  | H              | 176,00 |
| 18.2      | 250102        | MESTRE DE OBRA - (OBRAS CIVIS)   | H              | 704,00 |
|           |               | Tempo estimado de duração da reforma = 4 meses; Horas totais = 4 meses x 22 dias / mês x 8 horas / dia= 704 horas  | H              | 704,00 |
| <b>19</b> | <b>260000</b> | <b>PINTURA</b>   |                |        |
|           |               | Conforme consta nos "Critérios de normas para orçamento de obras civis" da GOINFRA, em todas as composições de pintura e emassamento está incluso o preparo de superfície, que consiste no serviço de lixamento  |                |        |
| 19.1      | 260601        | PINTURA TEXTURIZADA C/SELADOR ACRILICO   | m2             | 0,71   |
|           |               | Pintura de correção nos locais de corte da alvenaria para realização de serviços de drenos de ar condicionado. Área = 5,80 x 0,10 = 0,58 m <sup>2</sup>  | m2             | 0,58   |
|           |               | Pintura alvenaria externa // Buraco exaustor   | m2             | 0,13   |
| 19.2      | 260901        | PINTURA VERNIZ EM MADEIRA 2 DEMAOS   | m2             | 39,69  |
|           |               | De acordo com os "critérios de normas para orçamento da GOINFRA", a quantificação da área de portas com portal para pintura deve ser realizada multiplicando a área por 3.   | m <sup>2</sup> |        |
|           |               | Sala de reunião - 0,90 m x 2,10 m  | m <sup>2</sup> | 5,67   |
|           |               | Banheiro Feminino - 0,90 m x 2,10 m  | m <sup>2</sup> | 5,67   |
|           |               | Banheiro Masculino - 0,90 m x 2,10 m   | m <sup>2</sup> | 5,67   |
|           |               | Lab. De Análises - 0,90 m x 2,10 m   | m <sup>2</sup> | 5,67   |
|           |               | Coordenação I - 0,90 m x 2,10 m  | m <sup>2</sup> | 5,67   |
|           |               | Coordenação II - 0,90 m x 2,10 m   | m <sup>2</sup> | 5,67   |
|           |               | Almoarifado - 0,90 m x 2,10 m  | m <sup>2</sup> | 5,67   |
| 19.3      | 261000        | PINTURA LATEX ACRILICA 2 DEMAOS C/SELADOR  | m2             | 445,22 |
|           |               | Forro Gesso Acartonado - Recepção  | m2             | 27,83  |
|           |               | Forro Gesso Acartonado - Copa  | m2             | 7,87   |
|           |               | Forro Gesso Acartonado - Banheiro Feminino   | m2             | 2,85   |
|           |               | Forro Gesso Acartonado - Banheiro Masculino  | m2             | 2,47   |
|           |               | Forro Gesso Acartonado - Hall  | m2             | 2,80   |
|           |               | Correção pintura // Rasgo na alvenaria para embutir dreno ar condicionado na sala de Coordenação I   | m2             | 0,20   |
|           |               | Forro Gesso Acartonado - Coordenação I   | m2             | 11,55  |
|           |               | Forro Gesso Acartonado - Coordenação II  | m2             | 18,02  |
|           |               | Forro Gesso Acartonado - Lab de Análises   | m2             | 34,81  |
|           |               | Correção abertura na parede (furo) // Laboratório de Análises // Dimensões = 0,10 x 0,10 = 0,01 m <sup>2</sup>   | m2             | 0,01   |

|      |        |   |    |         |
|------|--------|---|----|---------|
|      |        | Forro Gesso Acartonado - Laboratório de Fertilidade de Solos  | m2 | 54,81   |
|      |        | Forro Gesso Acartonado - Laboratório de Nutrição de Plantas   | m2 | 54,81   |
|      |        | Forro Gesso Acartonado - Laboratório de Análises Ambientais   | m2 | 54,81   |
|      |        | Forro Gesso Acartonado - Sala de Determinações  | m2 | 16,60   |
|      |        | Forro Gesso Acartonado - Almoxarifado   | m2 | 15,97   |
|      |        | Forro Gesso Acartonado - Laboratório de Resíduos Agroindustriais  | m2 | 56,00   |
|      |        | Forro Gesso Acartonado - Laboratório de Análise de Águas  | m2 | 40,00   |
|      |        | Forro Gesso Acartonado - Laboratório de Física dos Solos  | m2 | 40,75   |
|      |        | Alvenaria de Apoio - Bancadas   | m2 | 3,06    |
| 19.4 | 261001 | PINTURA LATEX ACRILICO 2 DEMAOS   | m2 | 1606,93 |
|      |        | <b>Manutenção da pintura das paredes internas do Modulo A</b>   |    |         |
|      |        | Recepção: extensão da parede = 16,83 m; pé-direito = 3,75 m. Área = 16,83 x 3,75 = 63,11 m². Vãos = (2 x 1 x 2) + (1,80 x 2,10) + (0,90 x 2,10) = 9,67 m². Área líquida = 63,11 - 9,67 = 53,44 m²   | m² | 53,44   |
|      |        | Circulação recepção / copa: extensão da parede face 01 = 3,85 m; pé-direito = 3,75 m. Área = 3,85 x 3,75 = 14,44 m². Vãos = 3,85 x 1,10 = 4,24 m²; Área líquida = 14,44 - 4,24 = 10,20 m² // extensão da parede face 02 = 3,58 m; pé direito = 3,75 m; Área = (3,58 x 3,75) = 13,43 m²; Vãos = (2,75 x 0,80) + ((2,75 - 1) x 1,70) = 5,18 m² ;Área líquida face 02 = 13,43 - 3,58 - 5,18 = 4,67 m²  | m² | 18,45   |
|      |        | Copa - Face 01: perímetro = 8,80 m; pé-direito = 2,88 m; altura barrado = 1,60 m; Área = 8,80 m x (2,88 - 1,60) = 11,26 m². / Face 02: extensão = 2,50 m; altura parede a pintar = 2,88 - 2,75 = 0,13 m; área = 2,50 x 0,13 = 0,33 m² / Área total pintura copa = 0,33 + 11,26 = 11,59 m²   | m² | 11,26   |
|      |        | Banheiro Feminino: perímetro = 6,80 m; pé-direito = 2,88 m; altura barrado cerâmico = 1,60 m; Área pintura (acima barrado) = 6,80 x (2,88 - 1,60) = 8,71 m². Vãos = ((2,10 - 1,60) x 0,90) + (0,60 x 0,60)) = 0,81 m². Área líquida banheiro feminino = 8,71 - 0,81 = 7,89 m²   | m² | 7,89    |
|      |        | Banheiro Masculino: perímetro = 6,40 m; pé-direito = 2,88 m; altura barrado cerâmico = 1,60 m; Área pintura (acima barrado) = 6,40 x (2,88 - 1,60) = 8,19 m². Vãos = ((2,10 - 1,60) x 0,90) + (0,60 x 0,60)) = 0,81 m². Área líquida banheiro masculino = 8,19 - 0,81 = 7,38 m²   | m² | 7,38    |
|      |        | Hall banheiros: perímetro = 6,50 m; pé direito = 2,88 m; Área = 6,50 m x 2,88 m = 18,72 m²; Área barrado = (6,50 - 0,90 - 0,90) x 1,60 = 4,70 m x 1,60 m = 7,52 m². Vãos = 0,90 x 2,10 x 2 = 3,78 m²; Área líquida = 18,72 - 7,52 - 3,78 = 7,42 m²  | m² | 7,42    |
|      |        | Hall banheiros parede externa: perímetro = 1,80 m; pé-direito = 3,75 m; Área = 1,80 x 3,75 = 6,75 m²; Vão = 1,30 x 2,10 = 2,73 m². Área líquida = 6,75 - 2,73 = 4,02 m²   | m² | 4,02    |
|      |        | Laboratório de Análises: perímetro = 25 m; pé-direito = 3,75 m; Área = 25 x 3,75 = 93,75 m²; Vãos = (0,90 x 2,10) + (2 x 1,10) = 4,09 m; Área ocupada pelas bancadas = 0,90 m x 15,35 = 13,82 m²; Área de suportes de bancadas expostas a serem pintadas = (0,90 x 0,80) + (3 x 0,90 x 0,15) + (4 x 0,90 x 0,15) (4 x 0,15 x 0,90) + (7 x 0,80 x 0,90) + (0,90 x 0,20) = 7,43 m² // Área total = 93,75 - 4,09 - 13,82 + 7,43 = 83,28 m²   | m² | 83,28   |
|      |        | Alvenaria Lab. Análises ambientais; nutrição de plantas; fertilidade de solos. Extensão = 37,85 m; pé-direito = 3,75 m; Área = 37,85 x 3,75 = 141,94 m². Vãos = (4 x 2 x 1) + (1,20 x 2,10) = 8 + 2,52 = 10,52 m²; Área de armários = 0,90 x (14,85 + 6,85 + 5,0) = 24,03 m²; Área líquida pintura = 141,94 - 10,52 - 24,03 = 107,39 m²   | m² | 107,39  |
|      |        | Laboratório de Fertilidade de Solos - divisória intermediárias (esquerda) // Comprimento = 8,80 m; altura divisória = 1,30 m; extensão bancada = 2,15 + 0,80 + 0,80 = 3,75 m; Área líquida divisória = (8,80 x 1,30) - (0,90 x 3,75) = 8,07 m² // Alvenarias de apoio das bancadas (faces aparentes) = (3 x 0,90 x 0,15) + (1,30 x 0,15) + (0,90 x 0,80) = 1,32 m² // Bancada Central (alvenaria): perímetro = 3,60 + 0,15 + 3,60 + 0,15 = 7,50 m; altura = 0,85 m; Área = 7,50 x 0,85 = 6,38 m² // Área total = 8,07 + 1,32 + 6,38 = 15,76 m²    | m² | 15,76   |
|      |        | Laboratório de Análise de Nutrição de Plantas - divisória intermediárias (direita e esquerda) // Comprimento = 8,0 + 8,0 + 0,80 + 0,80 = 17,60 m; Altura divisória intermediária = 1,30 m; comprimento bancada = 2,15 + 2,15 + 0,80 + 0,80 = 5,90 m. Área líquida divisória = (17,60 x 1,30) - (5,90 x 0,90) = 17,57 m² // Alvenaria de apoio das bancadas = (0,15 x 1,30) + (0,9 x 0,15) + (0,9 x 0,8) + (6 x 0,8 x 0,15) + (12 x 0,8 x 0,8) + (0,80 x 0,90) + (0,15 x 0,80) + (1,30 x 0,15) = 10,48 m² // Área total = 17,57 + 10,48 = 28,06 m² | m² | 28,06   |
|      |        | Laboratório de Análise Ambiental - divisória intermediária (direita) // Comprimento = 8,80 m; altura divisória = 1,30 m; Área = 8,80 x 1,30 = 11,44 m² // Comprimento bancada = 2,15 + 0,80 = 2,95 m; altura bancada = 0,90 m; Área bancada = 0,90 x 2,95 = 2,66 m² // Área alvenaria de apoio das bancadas = (1,30 x 0,15) + (0,9 x 0,15) + (0,80 x 0,90) + (0,90 x 0,15 x 2) + (0,90 x 0,80) = 2,04 m² // Área acabamento lateral pilar = (0,20 x 3,75) = 0,75 m² // Área total = 2,04 + 11,44 - 2,66 + 0,75 = 11,58 m²                         | m² | 11,58   |
|      |        | Sala de Determinações. Perímetro = 16,60 m; pé direito = 3,85 m. Área = 16,60 x 3,75 = 63,91 m²; Área esquadrias = (1,20 x 2,10) + (1,0 x 0,50 x 2) = 3,52 m²; Área líquida alvenaria = 63,91 - 3,52 = 60,39 m². // Alvenaria divisória bancada = (0,15 x 0,90 x 4) + (0,80 x 0,90 x 6) + (0,15 x 0,80 x 6) + (0,80 x 0,90 x 5) = 9,18 m² // Área total = 63,91 - 3,52 + 9,18 = 69,57 m²  | m² | 69,57   |
|      |        | Almoxarifado. Perímetro = 16 m; pé-direito = 3,85 m. Área = 16 x 3,85 = 61,60 m²; Área esquadrias = (2 x 1) + (0,90 x 2,10) = 3,89 m²; Área líquida alvenaria = 61,60 - 3,89 = 57,71 m²   | m² | 57,71   |
|      |        | Laboratório de Resíduos Agroindustriais. Perímetro = 30 m; pé-direito = 3,85 m; Área = 30 x 3,85 = 115,50 m²; Área de esquadrias = (3 x 2 x 1) = 6 m² // ; Área de bancadas (a serem descontadas) = 15 x 0,90 = 13,50 m²; Área alvenaria divisórias = (0,15 x 0,90 x 7) = 0,95 m²; Área total alvenaria = 115,50 - 6 - 13,50 + 0,95 = 96,95 m²  | m² | 96,95   |
|      |        | Laboratório de Física dos Solos e Análise de Águas. Perímetro = 26,15 m; Pé-direito = 3,75 m; Área = 26,15 x 3,75 = 98,06 m²; Área de bancada com móveis = 18,95 x 0,90 = 17,05 m² // Área líquida = 98,06 - 17,05 = 81,01 m²   | m² | 81,01   |
|      |        | Laboratório de Física dos Solos - bancada intermediária. Perímetro = 7,20 + 0,80 + 1 = 9,0 m; Pé-direito = 1,30 m; Área divisória = 1,30 x 9 = 11,70 m²; // Alvenaria divisória aparente = (2 x 0,15 x 0,90) + (0,15 x 1,30 x 2) = 0,66 m². Área total = 11,70 + 0,66 = 12,36 m²  | m² | 12,36   |
|      |        | Laboratório de Análise de Águas - bancada intermediária; Perímetro = 7,20 + 0,80 + 1 = 9,0 m. Pé-direito = 1,30 m; Área divisória = 9 x 1,30 = 11,70 m²; // Área bancada móveis = 0,80 x 0,9 = 0,72 m² // Área alvenaria divisória bancadas aparente = (0,90 x 0,15 x 3) + (1,30 x 0,15 x 2) = 0,79 m² // Área total = 11,70 - 0,72 + 0,79 = 11,77 m²   | m² | 11,78   |
|      |        | Coordenação I. Perímetro = 17 m ; pé-direito = 3,85 m; Área = 17 x 3,85 = 65,45 m²; Área esquadrias = 2,50 x 1 = 2,50 m² // Área líquida = 65,45 - 2,50 = 62,95 m².   | m² | 62,95   |
|      |        | Coordenação II. Perímetro = 13,80 m ; pé-direito = 3,85 m; Área = 13,80 x 3,85 = 53,13 m². Área esquadrias = (0,90 x 2,10) + (3,85 x 1) + (1,50 x 1) = 7,24 m². Área líquida = 53,13 - 7,24 = 45,89 m²  | m² | 45,89   |
|      |        | Circulação Laboratórios. Área = (1,50 x 3,85) - (0,90 x 2,10) + (0,80 x 0,90) + (1,75 x 1,30 x 2) + (6,30 x 3,75) - (0,90 x 2,10) + (2,0 x 3,85) - (1,90 x 2,10) + (7,15 x 3,85) + (1,03 x 1,30) + (1,75 x 1,30) + (0,80 x 1,30) + (7,75 x 3,85) - (2,50 x 1) - (1,50 x 1) - (0,90 x 2,10 x 2) =  | m² | 88,84   |
|      |        | Reunião. Perímetro = 22,50 m ; pé-direito = 3,85 m. Área = (22,50 x 3,85) = 86,63 m²; Área esquadrias = (2 x 2 x 1) + (0,90 x 2,10) = 5,89 m². Área líquida = 86,63 - 5,89 = 80,74 m²   | m² | 80,74   |
|      |        | <b>Manutenção da pintura das paredes externas do Modulo A</b>   |    |         |

|      |        |  |                |        |
|------|--------|--|----------------|--------|
|      |        | Área externa - Face Frontal. Comprimento = 30,10 m; pé-direito = 6,30 m // Área = 30,10 x 6,30 = 189,63 m <sup>2</sup> // Área esquadrias = (6 x 2 x 1) + (1,80 x 2,10) = 15,78 m <sup>2</sup> // Área líquida = 189,63 - 15,78 = 173,85 m <sup>2</sup>        | m <sup>2</sup> | 173,85 |
|      |        | Área externa - Face Lateral Direita. Comprimento = 18,60 m // Área = ((7,70 + 6,45) x 9,30 x 0,5 x 2) = 131,60 m <sup>2</sup> // Área esquadrias = (2 x 1) + (0,60 x 0,75 x 2) = 2,90 m <sup>2</sup> // Área líquida = 131,60 - 2,90 = 128,70 m <sup>2</sup> . | m <sup>2</sup> | 128,70 |
|      |        | Área externa - Face Posterior. Comprimento = 30,10 m; pé-direito = 6,30 m // Área = 30,10 x 6,30 = 189,63 m <sup>2</sup> / Área de esquadrias = (5 x 2 x 1) + (1 x 0,50 x 2) = 1 m <sup>2</sup> // Área líquida = 189,63 - 1 = 188,63 m <sup>2</sup>           | m <sup>2</sup> | 188,63 |
|      |        | Área externa - Face Lateral Esquerda. Comprimento = 18,60 m // Área = ((7,70 + 6,45) x 9,30 x 0,5 x 2) = 131,60 m <sup>2</sup> // Área esquadrias = (3 x 2 x 1) + (1,90 x 2,10) = 9,99 m <sup>2</sup> // Área líquida = 131,60 - 9,99 = 121,61 m <sup>2</sup>  | m <sup>2</sup> | 121,61 |
|      |        | Alvenaria GLP - Área = ((0,90 + 0,15 + 0,90) x 2,0 = 3,90 m <sup>2</sup> ) x 3 = 11,70 m <sup>2</sup>  | m <sup>2</sup> | 11,70  |
|      |        | Forro de gesso acartonado da fachada   | m <sup>2</sup> | 18,74  |
| 19.5 | 261300 | EMASSAMENTO COM MASSA PVA DUAS DEMAOS  | m <sup>2</sup> | 461,69 |
|      |        | Forro Gesso Acartonado - Recepção  | m <sup>2</sup> | 27,83  |
|      |        | Forro Gesso Acartonado - Copa  | m <sup>2</sup> | 7,87   |
|      |        | Forro Gesso Acartonado - Banheiro Feminino   | m <sup>2</sup> | 2,85   |
|      |        | Forro Gesso Acartonado - Banheiro Masculino  | m <sup>2</sup> | 2,47   |
|      |        | Forro Gesso Acartonado - Hall  | m <sup>2</sup> | 2,80   |
|      |        | Forro Gesso Acartonado - Coordenação I   | m <sup>2</sup> | 11,55  |
|      |        | Forro Gesso Acartonado - Coordenação II  | m <sup>2</sup> | 18,02  |
|      |        | Forro Gesso Acartonado - Lab de Análises   | m <sup>2</sup> | 34,81  |
|      |        | Forro Gesso Acartonado - Laboratório de Fertilidade de Solos   | m <sup>2</sup> | 54,81  |
|      |        | Forro Gesso Acartonado - Laboratório de Nutrição de Plantas  | m <sup>2</sup> | 54,81  |
|      |        | Forro Gesso Acartonado - Laboratório de Análises Ambientais  | m <sup>2</sup> | 54,81  |
|      |        | Forro Gesso Acartonado - Sala de Determinações   | m <sup>2</sup> | 16,60  |
|      |        | Forro Gesso Acartonado - Almoxarifado  | m <sup>2</sup> | 15,97  |
|      |        | Forro Gesso Acartonado - Laboratório de Resíduos Agroindustriais   | m <sup>2</sup> | 56,00  |
|      |        | Forro Gesso Acartonado - Laboratório de Física dos Solos   | m <sup>2</sup> | 40,00  |
|      |        | Forro Gesso Acartonado - Laboratório de Análise de Água  | m <sup>2</sup> | 40,75  |
|      |        | Emassamento alvenaria para fechamento de buraco de exaustor // Sala de determinações. Área = pi x 0,40 <sup>2</sup> / 4 = 0,13 m <sup>2</sup>  | m <sup>2</sup> | 0,13   |
|      |        | Correção abertura na parede (furo) // Laboratório de Análises // Dimensões = 0,10 x 0,10 = 0,01 m <sup>2</sup>   | m <sup>2</sup> | 0,01   |
|      |        | Correção pintura // Rasgo na alvenaria para embutir dreno ar condicionado na sala de Coordenação I   | m <sup>2</sup> | 0,20   |
|      |        | Correção reparos na parede // Chuveiro lava olhos central. Área = 2,20 x 0,30 = 0,66 m <sup>2</sup>  | m <sup>2</sup> | 0,66   |
|      |        | Forro de gesso acartonado da fachada   | m <sup>2</sup> | 18,74  |
| 19.6 | 261501 | EMASSAMENTO/OLEO/ESQUADRIAS MADEIRA  | m <sup>2</sup> | 26,46  |
|      |        | <i>Manutenção e reparo das portas de madeira</i>   |                |        |
|      |        | Sala de reunião - 0,90 m x 2,10 m  | m <sup>2</sup> | 3,78   |
|      |        | Banheiro Feminino - 0,90 m x 2,10 m  | m <sup>2</sup> | 3,78   |
|      |        | Banheiro Masculino - 0,90 m x 2,10 m   | m <sup>2</sup> | 3,78   |
|      |        | Lab. De Análises - 0,90 m x 2,10 m   | m <sup>2</sup> | 3,78   |
|      |        | Coordenação I - 0,90 m x 2,10 m  | m <sup>2</sup> | 3,78   |
|      |        | Coordenação II - 0,90 m x 2,10 m   | m <sup>2</sup> | 3,78   |
|      |        | Almoxarifado - 0,90 m x 2,10 m   | m <sup>2</sup> | 3,78   |
| 19.7 | 261502 | PINT.ESMALTE S/ANTICOR 2 DEMAOS  | m <sup>2</sup> | 2,55   |
|      |        | Pintura esmalte dos condutores verticais e horizontais da cobertura lateral - Diâmetro = 75 mm = 0,075 m. Comprimento = 2,50 + 1,20 = 3,70 m. Área = 2 x 3,14 x 0,038 x 3,70 = 0,87 m <sup>2</sup>   | m <sup>2</sup> | 0,87   |
|      |        | Pintura esmalte das tubulações de gás. Diâmetro = 1/2 mm. Área externa = 2 x pi x ((12,70/1000)/2) = 0,04 m; Comprimento = 6 x 7 = 42 m. Área pintura = 42 x 0,04 = 1,68 m <sup>2</sup>  | m <sup>2</sup> | 1,68   |
| 19.8 | 261602 | PINT.ESMALTE/ESQUAD.FERRO C/FUNDO ANTICOR.   | m <sup>2</sup> | 150,00 |
|      |        | De acordo com os "critérios de normas para orçamento da GOINFRA", a quantificação da área de janelas para pintura deve ser realizada multiplicando a área por 2 (critério adotada para quantificação das grades de proteção)                                   | m <sup>2</sup> |        |
|      |        | Gradil Janelas Recepção - Dimensões = 2 m x 1,10 m. Quantidade de janelas = 02. Área total de gradil = 2 x 1,10 x 2 x 2 = 8,80 m <sup>2</sup>  | m <sup>2</sup> | 8,80   |
|      |        | Gradil porta principal Recepção - Dimensões = 2,10 m x 2,0 m = 4,20 m <sup>2</sup> . Área total = 4,20 x 2 = 8,40 m <sup>2</sup>   | m <sup>2</sup> | 8,40   |
|      |        | Gradil Janelas Sala de reunião - Dimensões = 2 m x 1,10 m. Quantidade de janelas = 02. Área total de gradil = 2 x 1,10 x 2 x 2 = 8,80 m <sup>2</sup>   | m <sup>2</sup> | 8,80   |
|      |        | Gradil Janela Laboratório de Análise de Água - Dimensões = 2 m x 1,10 m. Quantidade de janelas = 01. Área total de gradil = 2 x 1,10 x 2 = 4,40 m <sup>2</sup>   | m <sup>2</sup> | 4,40   |
|      |        | Gradil Janela Laboratório de Física dos Solos - Dimensões = 2 m x 1,10 m. Quantidade de janelas = 01. Área total de gradil = 2 x 1,10 x 2 = 4,40 m <sup>2</sup>  | m <sup>2</sup> | 4,40   |
|      |        | Gradil Janela Laboratório de Resíduos Agroindustriais - Dimensões = 2 m x 1,10 m. Quantidade de janelas = 03. Área total de gradil = 2 x 1,10 x 2 x 3 = 13,20 m <sup>2</sup>   | m <sup>2</sup> | 13,20  |
|      |        | Gradil Porta de Acesso posterior - Dimensões = 2,10 m x 2,0 m = 4,20 m <sup>2</sup> . Área total = 4,20 x 2 = 8,40 m <sup>2</sup>  | m <sup>2</sup> | 8,40   |
|      |        | Gradil Janela Almoxarifado - Dimensões = 2 m x 1,10 m. Quantidade de janelas = 01. Área total de gradil = 2 x 1,10 x 2 = 4,40 m <sup>2</sup>   | m <sup>2</sup> | 4,40   |
|      |        | Gradil Sala de Determinações - Dimensões = 1 m x 0,50 m. Quantidade de janelas = 02. Área total de gradil = 2 x 1,0 x 0,50 = 1,0 m <sup>2</sup>  | m <sup>2</sup> | 1,00   |
|      |        | Gradil Laboratório de Análises Ambientais - Dimensões = 2 m x 1,10 m. Quantidade de janelas = 02. Área total de gradil = 2 x 1,10 x 2 x 2 = 8,80 m <sup>2</sup>  | m <sup>2</sup> | 8,80   |
|      |        | Gradil Laboratório de Fertilidade de Solos - Dimensões = 2 m x 1,10 m. Quantidade de janelas = 02. Área total de gradil = 2 x 1,10 x 2 x 2 = 8,80 m <sup>2</sup>   | m <sup>2</sup> | 8,80   |
|      |        | Gradil Laboratório de Análises - Dimensões = 2 m x 1,10 m. Quantidade de janelas = 01. Área total de gradil = 2 x 1,10 x 2 = 4,40 m <sup>2</sup>   | m <sup>2</sup> | 4,40   |
|      |        | Gradil Banheiros Masc. e Fem. - Dimensões = 0,80 m x 0,60 m. Quantidade de janelas = 02. Área total de gradil = 0,80 x 0,60 x 2 x 2 = 1,92 m <sup>2</sup>  | m <sup>2</sup> | 1,92   |



|           |               |  |     |        |
|-----------|---------------|--|-----|--------|
|           |               | Gradil Central de GLP - Dimensões = 2 m x 2 m. Quantidade = 02. Área total = 2 x 2 x 2 = 8 m². Área total pintura = 8 x 2 = 16 m²  | m²  | 16,00  |
|           |               | Pintura Reservatório tipo taça. Dimensões: Altura coluna = 3,60 m; Diâmetro coluna = 0,79 m; Altura Taça = 3,40 m; Diâmetro taça = 1,91 m; altura cone = 0,50 m (dimensões aproximada). Área pintura = ((2 x 3,14 x 0,40) x 3,60) + ((2 x 3,14 x 0,96) x 3,40) + (3,14 x (0,96 + 0,40) x raiz((0,96 - 0,40)² + 0,50²)) = 32,76 m²  | m²  | 32,76  |
|           |               | Pintura porta de acesso ao sótão. Dimensões = 0,90 x 2,10 m. Área = 0,90 x 2,10 x 2 = 3,78 m²  | m²  | 3,78   |
|           |               | Pintura escada de acesso ao sótão  | m²  | 11,74  |
| 19.9      | 261609        | <b>PINTURA ESMALTE ALQUIDICO ESTR.METALICA 2 DEMAOS</b>  | m2  | 42,29  |
|           |               | Pintura Alquídica da Estrutura Metálica da cobertura lateral. Perfis metálicos U // Perfis longitudinais - perímetro = 10 + 10 + 5 + 5 = 30 cm = 0,30 ; comprimento = 2,50 m. Total = 0,30 x 2,50 x 3 = 2,25 m² // Treliças - perímetro = 0,15 + 0,15 + 0,05 + 0,05 = 0,40 m; comprimento = 1,21 + 1,20 + 0,30 + 0,40 + 0,50 + 0,72 + 0,78 = 5,11 m. Área pintura treliças = 5,11 x 0,40 x 2 = 4,088 m². Área total = 2,25 + 4,088 = 6,34 m²   | m2  | 6,34   |
|           |               | Pintura Alquídica da Estrutura Metálica da cobertura da FACHADA. Perfis U simples 100 x 50 - perímetro = 10 + 5 + 10 + 5 = 30 cm = 0,30 m; comprimento = 37,88 m; Área = 37,88 x 0,30 = 11,36 m² // Perfil U simples 90 x 30 (3 mm) - perímetro = 9 + 3 + 9 + 3 = 24 cm = 0,24 m; comprimento = 68,90 m; Área = 68,90 x 0,24 = 16,54 m² ; // Perfil U enrijecido - perímetro = 10 + 5 + 10 + 5 = 30 cm = 0,30 m; comprimento = 26,85 m; Área = 26,85 x 0,30 = 8,06 m². Área total = 11,36 + 16,54 + 8,06 = 35,96 m²  | m2  | 35,96  |
| 19.10     | 261700        | <b>DEMARC.QUADRA/VAGAS TINTA POLIESPORTIVA</b>   | m   | 84,81  |
|           |               | Demarcação de vagas de estacionamento  | m   | 56,40  |
|           |               | Sinalização vaga destinada a deficientes / área de embarque e desembarque  | m   | 22,05  |
|           |               | Sinalização "IDOSO"  | m   | 6,36   |
| 19.11     | 261703        | <b>PINT.POLIESPORTIVA - 2 DEM.(PISOS E CIMENTADOS)</b>   | m2  | 532,73 |
|           |               | Pintura do estacionamento com tinta poliesportiva  | m²  | 430,27 |
|           |               | Pintura Símbolo reservado vaga PNE - Dimensões = 1,20 x 1,20   | m²  | 1,44   |
|           |               | Pintura calçada externa  | m²  | 99,52  |
|           |               | Espelho - degraus entrada  | m²  | 1,50   |
| 19.12     | COMP. 19      | <b>PINTURA IMPERMEÁVEL</b>   | m²  | 17,20  |
|           |               | Aplicação de pintura impermeável na face externa posterior do módulo A (parcial) // Divisa com a sala de determinações // Acima da Central GLP   | m²  | 17,20  |
| <b>20</b> | <b>270000</b> | <b>DIVERSOS</b>  |     |        |
| 20.1      | 271500        | <b>CAFE DA MANHA</b>   | RE  | 272,00 |
|           |               | A quantidade relativa ao café da manhã deve ser calculada baseando-se no total de horas trabalhadas somadas dos profissionais, com exceção do engenheiro (de acordo com as composições dos serviços), dividido por 8,8 (oito vírgula oito horas/dia) e multiplicado por 0,85. Não considerar os profissionais terceirizados, a não ser que na proposta de preços seja exigido o fornecimento do café da manhã para estes funcionários. // Quantidade estimada de funcionário = 04. Horas totais = 4 funcionários x 704 = 2816,00 horas. Quantidade café da manhã = 2816 x 0,85 / 8,8 = 272 refeições   | RE  | 272,00 |
| 20.2      | 271502        | <b>CANTINA - (OBRAS CIVIS)</b>   | RE  | 272,00 |
|           |               | A quantidade relativa a cantina da manhã deve ser calculada baseando-se no total de horas trabalhadas somadas dos profissionais, com exceção do engenheiro (de acordo com as composições dos serviços), dividido por 8,8 (oito vírgula oito horas/dia) e multiplicado por 0,85. Não considerar os profissionais terceirizados, a não ser que na proposta de preços seja exigido o fornecimento do café da manhã para estes funcionários. // Quantidade estimada de funcionário = 04. Horas totais = 4 funcionários x 704 = 2816,00 horas. Quantidade café da manhã = 2816 x 0,85 / 8,8 = 272 refeições | RE  | 272,00 |
| 20.3      | 271708        | <b>MEIO FIO 7X20X100CM PD. GOINFRA EM ALVEN.TIJOLO COMUM 1/4 V. REBOCADO(1CI:3ARMLC), PINT. A CAL 2 DEMAOS (INCLUSO ESCAV./APILOAM./REAT. E CONC. FC28 = 10MPA P/ ASSENTAM./CHUMBAMENTO)</b>   | m   | 1,67   |
|           |               | Reexecução de meio fio na região em que foi realizado a demolição da base de apoio da caixa d'água   | m   | 1,67   |
| 20.4      | COMP. 20      | <b>PESTANA DE EXAUSTOR BICO FLAUTA (PROTEÇÃO CONTRA CHUVA)</b>   | UND | 3,00   |
|           |               | Instalação de pestana para proteção contra entrada de água nos exaustores.   | Und |        |
|           |               | Laboratório de Nutrição de Plantas   | Und | 1,00   |
|           |               | Laboratório de Física do Solo  | Und | 1,00   |
|           |               | Almoxarifado   | Und | 1,00   |
| 20.5      | COMP. 21      | <b>VENTILADOR OSCILANTE 50 CM - INSTALADO</b>  | UND | 2,00   |
|           |               | Ventilador Recepção  | Und | 2,00   |
| 20.6      | COMP. 22      | <b>CAIXA DE PASSAGEM SPLIT</b>   | UND | 6,00   |
|           |               | Ar Condicionado - Sala de Reunião I  | Und | 1,00   |
|           |               | Ar Condicionado - Sala de Reunião II   | Und | 1,00   |
|           |               | Ar Condicionado - Laboratório de Resíduos Agroindustriais I  | Und | 1,00   |
|           |               | Ar Condicionado - Laboratório de Resíduos Agroindustriais II   | Und | 1,00   |
|           |               | Ar Condicionado - Laboratório de Análises I  | Und | 1,00   |
|           |               | Ar Condicionado - Laboratório de Análises II   | Und | 1,00   |
| 20.7      | COMP. 23      | <b>X 40 CM, EM PVC 2 MM ANTI CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820) /</b>   | UND | 8,00   |
|           |               | Placa SAÍDA DE EMERGÊNCIA  | Und | 2,00   |
|           |               | Placa ROTA DE FUGA   | Und | 3,00   |
|           |               | Placa ROTA DE FUGA   | Und | 3,00   |
| 20.8      | COMP. 24      | <b>x 20 CM, EM PVC 2 MM ANTI CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820) /</b>   | UND | 3,00   |
|           |               | Placa EXTINTOR   | Und | 3,00   |



|           |               |   |     |        |
|-----------|---------------|---|-----|--------|
| 20.9      | COTAÇÃO 14    | LUZ CONFORME DIMENSÕES E ESPECIFICAÇÕES INDICADAS NO DETALHAMETO (LETRAS  | UND | 1,00   |
|           |               | Fachada - Multiusuário Módulo A   | Und | 1,00   |
| 20.10     | COTAÇÃO 15    | DIMENSÕES E ESPECIFICAÇÕES INDICADAS NO DETALHAMETO (LOGO DEVIDAMENTE INSTALADO)  | UND | 1,00   |
|           |               | Fachada - Multiusuário Módulo A   | Und | 1,00   |
| 20.11     | COTAÇÃO 16    | FACHADA EM ACM  | UND | 1,00   |
|           |               | Fachada - Multiusuário Módulo A   | Und | 1,00   |
| <b>21</b> | <b>280000</b> | <b>TRATAMENTO E RECUPERAÇÃO DE TRINCAS E FISSURAS</b>   |     |        |
| 21.1      | COMP. 25      | RECUPERAÇÃO DE TRINCAS E FISSURAS   | M   | 91,09  |
|           |               | Sala de Reunião - Pilar central // Divisa Externa   | m   | 4,30   |
|           |               | Sala de Reunião - Pilar de canto // Divisa Externa  | m   | 1,70   |
|           |               | Sala de Reunião - Pilar de canto // Acima do quadro   | m   | 1,60   |
|           |               | Recepção - Janela e porta frontal (trinca 45 graus)   | m   | 0,70   |
|           |               | Recepção - Janela lateral (trinca 45 graus)   | m   | 0,40   |
|           |               | Corredor / Copa - Fissura longitudinal  | m   | 1,70   |
|           |               | Laboratório de Análises // Parede maior em formato L. (proximo a entrada)   | m   | 3,18   |
|           |               | Circulação // Coordenação I (parede próxima a porta de vidro)   | m   | 1,00   |
|           |               | Circulação // Coordenação I (acima da janela)   | m   | 0,80   |
|           |               | Circulação // Coordenação (acima da porta)  | m   | 2,20   |
|           |               | Laboratório de Fertilidade de Solos // Parede direita região central  | m   | 2,30   |
|           |               | Laboratório de Análises Ambientais // Pilar Central   | m   | 2,85   |
|           |               | Laboratório de Análises Ambientais // Pilar Central   | m   | 1,50   |
|           |               | Sala de Determinações // Pilar de Canto externo   | m   | 3,30   |
|           |               | de física dos solos   | m   | 2,75   |
|           |               | Circulação - Alvenaria próxima a porta de vidro posterior   | m   | 2,25   |
|           |               | Circulação - Alvenaria próxima a porta de vidro posterior   | m   | 2,30   |
|           |               | Laboratório de Resíduos Agroindustriais - Pilar de canto I  | m   | 2,36   |
|           |               | Laboratório de Resíduos Agroindustriais - Pilar de canto II   | m   | 0,40   |
|           |               | Física dos Solos - Alvenaria Central  | m   | 3,60   |
|           |               | Laboratório de Análise de Água // Parede Central  | m   | 3,80   |
|           |               | Ambientes externos - Frente   | m   | 13,10  |
|           |               | Ambientes externos - Lateral Direita  | m   | 3,50   |
|           |               | Ambientes Externos - Posterior  | m   | 29,50  |
| 21.2      | COMP. 26      | RECUPERAÇÃO DE TRINCAS / FISSURAS SUPERFICIAIS  | M   | 105,52 |
|           |               | Sala de Reunião - acima do quadro de distribuição   | m   | 2,00   |
|           |               | Sala de Reunião - Janela 01   | m   | 2,00   |
|           |               | Sala de Reunião - Janela 01   | m   | 2,00   |
|           |               | Recepção - Janela de divisa com sala da coordenação   | m   | 2,50   |
|           |               | Recepção - Pilares de canto // Alvenaria entre Pilar e janela // Divisa externa   | m   | 7,50   |
|           |               | Recepção - Janela frontal (região abaixo da esquadria)  | m   | 6,00   |
|           |               | Recepção - Janela lateral (região abaixo da esquadria)  | m   | 6,00   |
|           |               | Recepção - Parede atrás do recepcionista  | m   | 6,00   |
|           |               | Copa - Parede posterior   | m   | 2,50   |
|           |               | Circulação / Hal banheiros  | m   | 2,30   |
|           |               | Laboratório de Análises // Pilar de canto interno   | m   | 2,85   |
|           |               | Laboratório de Análises // Acima da janela  | m   | 1,00   |
|           |               | Circulação // Coordenação I (abaixo da janela)  | m   | 2,00   |
|           |               | Circulação // Janela  | m   | 3,50   |
|           |               | Laboratório de Fertilidade de Solos // Janelas  | m   | 8,00   |
|           |               | Laboratório de Fertilidade de Solos // Canto pilares  | m   | 2,85   |
|           |               | Laboratório de Nutrição de Plantas // abaixo da bancada (região com infiltração)  | m   | 0,60   |
|           |               | Bancada de divisória Laboratório de Nutrição de Plantas / Fertilidade de Solos  | m   | 2,40   |
|           |               | Laboratório de Análises Ambientais // Bancada de divisória  | m   | 4,60   |
|           |               | Laboratório de Análises Ambientais // Janelas   | m   | 8,00   |
|           |               | Laboratório de Análises Ambientais // Alvenaria de bancada próxima a sala de determinações  | m   | 0,90   |
|           |               | Sala de Determinações   | m   | 8,00   |
|           |               | Laboratório de Resíduos Agroindustriais // Janelas lateral  | m   | 4,00   |
|           |               | Laboratório de Resíduos Agroindustriais // Entre pilar e janela   | m   | 1,60   |
|           |               | Laboratório de Resíduos Agroindustriais // Janelas frontal  | m   | 4,00   |
|           |               | Física dos Solos // Janela frontal  | m   | 2,40   |
|           |               | Física dos Solos // Bancada divisória   | m   | 3,12   |
|           |               | Laboratório de Análise de água // Bancada   | m   | 3,90   |
|           |               | Laboratório de Análise de água // Janela  | m   | 2,00   |
|           |               | Coordenação I // Acima da porta e abaixo da janela  | m   | 1,00   |
| <b>22</b> | <b>290000</b> | <b>DIVERSOS - BDI DIFERENCIADO</b>  |     |        |
| 22.1      | SINAPI 43190  | AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTUS/H, CICLO FRIO, 60 HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA A - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/ FIO | UND | 5,00   |
|           |               | Sala de Reunião - Aparelho de Ar Condicionado I   | Und | 1,00   |
|           |               | Sala de Reunião - Aparelho de Ar Condicionado II  | Und | 1,00   |
|           |               | Laboratório de Resíduos Agroindustriais - Aparelho de Ar Condicionado II  | Und | 1,00   |
|           |               | Laboratório de Análises - Aparelho de Ar Condicionado I   | Und | 1,00   |
|           |               | Laboratório de Análises - Aparelho de Ar Condicionado II  | Und | 1,00   |

|      |              |   |     |      |
|------|--------------|---|-----|------|
| 22.2 | SINAPI 43192 | AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 24000 BTUS/H, CICLO FRIO, 60 HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA A - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/ FIO | UND | 1,00 |
|      |              | Laboratório de Resíduos Agroindustriais - Aparelho de Ar Condicionado II  | Und | 1,00 |

**OBSERVAÇÕES**

\* Os quantitativos foram realizados em conformidade com as "Normas e Critérios de Orçamentos utilizados pela AGETOP".