

| BS<br>BATISTA E SENNA PROJETOS ARQUITETÔNICOS LTDA EPP   |  | BATISTA E SENNA PROJETOS ARQUITETÔNICOS LTDA. |          |                  |                  |
|--|--|---|----------|------------------|------------------|
| PLANILHA ORIENTATIVA - Orçm nº 020/2013  |  |   |          |                  |                  |
| OBRA: CONSTRUÇÃO DO PREDIO DO LABORATORIO INTEGRADO DE ENGENHARIA MOLECULAR - LIEM   |  | Área da obra: 1938 M²                         |          | LS: 128,89%      |                  |
| Local da obra: AV. CANDIDO RONDON, S/N - QUADRA 44 - CIDADE UNIVERSITARIA  |  | Região: CAMPINAS/SP                           |          | BDI: 28%         |                  |
| Data - base: 21/03/2013  |  |   |          |                  |                  |
| Fonte de Pesquisa de Preços: PESQUISA PINI; COTAÇÃO MERCADO  |  |   |          |                  |                  |
| Esta planilha foi elaborada para definição do valor referência da obra, portanto não é o modelo a ser preenchido pelas licitantes. As licitantes devem elaborar suas planilhas nos moldes da planilha vazia da Pasta Técnica preenchendo todos os campos e colunas deixados em branco, a saber: Material, Mão de Obra, Preços Unitários, Preços Totais, BDI(%), e Leis Sociais(%). |  |   |          |                  |                  |
| Item   | Descrição dos Serviços   | Un  | Quant.   | R\$ Unit. Mat+MO | R\$ Total Mat+MO |
| 1.00   | SERVIÇOS PRELIMINARES - (NÃO FAZ PARTE DO ESCOPO)  |   |          |                  |                  |
| 1.1  | Levantamento topográfico   |   |          | -                | -                |
| 1.2  | Sondagem   |   |          | -                | -                |
| 1.3  | Projetos   |   |          | -                | -                |
|  | Subtotal 1:  |   |          |                  | -                |
| 2.00   | INSTALAÇÃO DO CANTEIRO   |   |          |                  |                  |
| 2.3.0  | Limpeza de terreno   |   |          | -                | -                |
| 2.3.1  | RASPAGEM e limpeza manual de terreno   | M2  | 2.500,00 | 2,54             | 6.350,00         |
| 2.4.0  | Ligações provisórias   |   |          |                  |                  |
| 2.4.1  | LIGAÇÃO provisória de água para obra e instalação sanitária provisória - pequenas obras (instalação mínima)                  | UN  | 1,00     | 1.440,99         | 1.440,99         |
| 2.4.2  | LIGAÇÃO provisória de luz e força para obra (instalação mínima)  | UN  | 1,00     | 1.176,12         | 1.176,12         |
| 2.5.0  | Tapumes e alojamentos  |   |          |                  |                  |
| 2.5.1  | ALAMBRADO com tela de arame galvanizado fio 10 malha 2", fixada em mourão de concreto armado. altura livre 2.40 m            | M   | 198,00   | 77,25            | 15.295,50        |
| 2.5.2  | PORTAO DE 1 FOLHA DE TUBOS E TELA GALVANIZADOS COM PORTA CADEADO   | M2  | 1,00     | 225,82           | 225,82           |
| 2.5.3  | PORTAO DE 2 FOLHAS DE TUBO E TELA GALVANIZADOS COM PORTA CADEADO   | M2  | 1,00     | 301,82           | 301,82           |
| 2.5.4  | ABRIGO PROVISÓRIO de madeira executado na obra para ESCRITORIO e DEPOSITO de materiais e ferramentas                         | M2  | 48,00    | 252,93           | 12.140,64        |
| 2.5.5  | CANTEIRO DE OBRAS conforme NR-18 e NR-24   | MES   | 18,00    | 2.997,88         | 53.961,84        |
| 2.5.6  | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO pintado, conforme padrão UNICAMP   | M2  | 6,00     | 251,28           | 1.507,68         |
| 2.6.0  | Locação da Obra  |   |          |                  |                  |
| 2.6.1  | LOCACAO DA OBRA. COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS, e execução de gabarito  | M2  | 650,00   | 15,98            | 10.387,00        |
|  | Subtotal 2:  |   |          |                  | 102.787,41       |
| 3.00   | MOVIMENTO DE TERRA   |   |          |                  |                  |
| 3.2  | Escavações   |   |          | -                | -                |
| 3.2.1  | ESCAVAÇÃO MECANIZADA de vala em solo de 1ª categoria. profundidade até 4 m   | M3  | 150,00   | 4,61             | 691,50           |
| 3.2.2  | CORTE e espalhamento dentro da obra com retroescavadeira   | M3  | 767,51   | 8,50             | 6.523,84         |
| 3.3  | Transporte, aterro e compactação   |   |          | -                | -                |
| 3.3.1  | CARGA, TRANSPORTE, descarga e espalhamento de terra interno ao Campus (distância média de 5 km).                             | M3  | 101,42   | 12,43            | 1.260,65         |
| 3.3.2  | COMPACTAÇÃO de aterro  | M3  | 819,59   | 2,73             | 2.237,48         |
|  | Subtotal 3:  |   |          |                  | 10.713,47        |
| 4.00   | INFRA-ESTRUTURA  |   |          |                  |                  |
| 4.1  | Fundações profundas  |   |          | -                | -                |
| 4.1.1  | ESCAVAÇÃO MANUAL para tubulão a céu aberto   | M3  | 184,00   | 223,40           | 41.105,60        |
| 4.1.2  | TUBULÃO a céu aberto - empregando concreto dosado em central. fck = 20 MPa   | M3  | 168,00   | 337,40           | 56.683,20        |
| 4.1.3  | ESTACA TIPO HELICE DN 30CM PARA CARGAS ATE 35 TF   | M   | 96,00    | 55,08            | 5.287,68         |
| 4.1.4  | TAXA DE MOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO HELICE   | UN  | 1,00     | 27.096,00        | 27.096,00        |
| 4.2  | Serviços Gerais de fundações   |   |          | -                | -                |
| 4.2.1  | ESCAVAÇÃO MANUAL de vala em solo de 1ª categoria. profundidade até 2 m   | M3  | 238,83   | 40,74            | 9.729,93         |
| 4.2.2  | APILOAMENTO de fundo de vala com maço de 30 kg   | M2  | 120,77   | 15,29            | 1.846,57         |
| 4.2.3  | LASTRO DE CONCRETO incluindo preparo e lançamento  | M3  | 6,04     | 380,15           | 2.296,11         |
| 4.2.4  | REATERRO MANUAL de vala apilado  | M3  | 178,96   | 39,92            | 7.144,08         |
| 4.2.5  | CORTE E ESPALHAMENTO DENTRO DA OBRA  | M3  | 83,12    | 8,50             | 706,52           |
| 4.3  | Fôrmas   |   |          |                  |                  |
| 4.3.1  | FÔRMA de madeira para fundação com tábua de 3". 5 reaproveitamentos  | M2  | 336,16   | 30,37            | 10.209,18        |
| 4.4  | Armaduras  |   |          |                  |                  |
| 4.4.1  | ARMADURA de aço para estruturas em geral. CA-50. Ø 6.3 a 10 mm. corte e dobra na obra  | KG  | 569,00   | 7,32             | 4.165,08         |
| 4.4.2  | ARMADURA de aço para estruturas em geral. CA-50. Ø 12.5 a 25 mm. corte e dobra na obra                                       | KG  | 6.962,00 | 6,19             | 43.094,78        |
| 4.5  | Concreto   |   |          | -                | -                |
| 4.5.1  | CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPA. INCLUSIVE COLOCAÇÃO. ESPALHAMENTO E ACABAMENTO.   | M3  | 48,73    | 331,83           | 16.170,08        |
|  | Subtotal 4:  |   |          |                  | 225.534,81       |
| 5.00   | SUPERESTRUTURA   |   |          |                  |                  |
| 5.1  | Fôrmas   |   |          | -                | -                |
| 5.1.1  | FORMA PLANA C/COMPENSADO PLASTIFICADO 18MM INCL. ESCORAMENTO. MONTAGEM E DESFORMA  | M2  | 62,93    | 44,93            | 2.827,44         |
| 5.2  | Armaduras  |   |          |                  |                  |
| 5.2.1  | ARMADURA de aço para estruturas em geral. CA-50. Ø 6.3 a 10 mm. corte e dobra na obra  | KG  | 687,00   | 7,32             | 5.028,84         |
| 5.2.2  | ARMADURA de aço para estruturas em geral. CA-50. Ø 12.5 a 25 mm. corte e dobra na obra                                       | KG  | 504,00   | 6,19             | 3.119,76         |
| 5.2.3  | ARMADURA de tela de aço Q196   | M2  | 102,08   | 15,59            | 1.591,43         |
| 5.4  | Concreto pré-misturado   |   |          | -                | -                |
| 5.4.1  | LASTRO DE CONCRETO, incluindo preparo e lançamento   | M3  | 7,65     | 380,15           | 2.908,15         |
| 5.4.2  | CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPA. INCLUSIVE COLOCAÇÃO. ESPALHAMENTO E ACABAMENTO.   | M3  | 25,30    | 331,83           | 8.395,30         |
| 5.4.3  | CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=30MPA. INCLUSIVE COLOCAÇÃO. ESPALHAMENTO E ACABAMENTO.   | M3  | 102,69   | 359,53           | 36.920,14        |
| 5.5  | Lajes e painéis pré-fabricados   |   |          | -                | -                |
| 5.5.1  | MALHA SOLDADA, Ø 4,2 mm c/ 15cm (Q92)  | KG  | 2.172,00 | 6,09             | 13.227,48        |
| 5.5.2  | LAJE PROTENDIDA ALVEOLAR para carga total de 1125 kgf/m2 ( incluso material, transporte e montagem )                         | M2  | 123,00   | 182,00           | 22.386,00        |
| 5.5.3  | LAJE PROTENDIDA ALVEOLAR para carga total de 525 kgf/m2 ( incluso material, transporte e montagem )                          | M2  | 1.386,00 | 157,00           | 217.602,00       |
| 5.5.4  | PAINEL de fechamento em concreto pré fabricado ( incluso material, transporte e montagem ).                                  | M2  | 128,35   | 183,00           | 23.488,05        |
| 5.5.5  | ESTRUTURA pré-fabricada de concreto ( pilares, vigas e escada ) conforme projeto - incluindo material, transporte e montagem | M3  | 219,87   | 2.910,58         | 639.949,22       |
| 5.5.6  | LAJE PRÉ-FABRICADA comum para piso ou cobertura. intereixo 38 cm. e=12 cm (capeamento 4 cm e elemento de enchimento 8 cm)    | M2  | 51,04    | 85,39            | 4.358,31         |
|  | Subtotal 5:  |   |          |                  | 981.802,11       |

|        |   |    |          |           |            |
|--------|---|----|----------|-----------|------------|
| 6.00   | PAREDES E PAINÉIS   |    |          |           |            |
| 6.1    | Alvenaria de vedação  |    |          | -         | -          |
| 6.1.1  | ALVENARIA de vedação com bloco de concreto. 14 x 19 x 39 cm. espessura da parede 14 cm. juntas de 10 mm com argamassa mista de cimento. cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:0.5:8 - tipo 2 - | M2 | 446,93   | 40,56     | 18.127,48  |
| 6.1.2  | ALVENARIA de vedação com bloco de concreto. 19 x 19 x 39 cm. espessura da parede 19 cm. juntas de 10 mm com argamassa mista de cimento. cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:0.5:8 - tipo 2 - | M2 | 1.686,38 | 42,93     | 72.396,29  |
| 6.1.3  | ARMADURA de aço para estruturas em geral. CA-50. Ø 6.3 a 10 mm. corte e dobra na obra   | KG | 2.132,00 | 7,32      | 15.606,24  |
| 6.1.4  | GROUT - preparo e lançamento com argamassa de cimento. cal hidratada. areia sem peneirar e pedrisco traço 1:0.1:3:2   | M3 | 42,00    | 478,68    | 20.104,56  |
| 6.3    | Elementos vazados   |    |          | -         | -          |
| 6.3.1  | ELEMENTO vazado de concreto. 9 x 29.5 x 29.5 cm. espessura da parede 9 cm. juntas de 15 mm com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3  | M2 | 77,88    | 115,99    | 9.033,30   |
| 6.5    | Placas divisórias   |    |          | -         | -          |
| 6.5.1  | DIVISÓRIA sanitária de granito CINZA ANDORINHA e=3 cm assentada com arg. no traço 1:3   | M2 | 66,20    | 383,86    | 25.411,53  |
| 6.6    | Divisórias leves  |    |          | -         | -          |
| 6.6.1  | PARADE DE GESSO acartonado simples interna. espessura final 100 mm. pé-direito máximo 3.15 m  | M2 | 403,27   | 70,00     | 28.228,90  |
| 6.6.2  | PARADE DE GESSO acartonado simples interna. espessura final 100 mm. pé-direito máximo 3.15 m, com isolamento acustico lã de rocha 32kg/m3.  | M2 | 51,43    | 97,68     | 5.023,68   |
|        | Subtotal 6:   |    |          | -         | 193.931,99 |
| 7.00   | ESQUADRIAS DE MADEIRA   |    |          | -         | -          |
| 7.1.0  | Portas e batentes internos  |    |          | -         | -          |
| 7.1.1  | PM 1 - porta em madeira 2 fls, 1,50x2,10 m com visor em vidro liso 4 mm com batente e ferragens   | PÇ | 9,00     | 829,33    | 7.463,97   |
| 7.1.2  | PM 1A - porta em madeira 2 fls, 1,50x2,10 m, miolo acustico, visor em vidro duplo liso 4 mm com batente e ferragens   | PÇ | 2,00     | 3.158,45  | 6.316,90   |
| 7.1.3  | PM 2 - porta em madeira 0,8x2,1 m com batente e ferragens   | UN | 19,00    | 474,51    | 9.015,69   |
| 7.1.4  | PM 3 - porta em madeira 2 fls, 1,20 (0,8+0,4)x2,10 m com batente e ferragens  | PÇ | 13,00    | 830,91    | 10.801,83  |
| 7.1.5  | PM 4 - porta em madeira 0,9x2,1 m, reforçada com chapa inox 40 cm parte inferior, com batente e ferragens   | PÇ | 6,00     | 583,64    | 3.501,84   |
| 7.1.6  | PM5 - Porta em madeira, 1,00 x 2,10 m - batente, guarnição e ferragens  | UN | 3,00     | 483,83    | 1.451,49   |
| 7.1.7  | PM6 - Porta em madeira, 0,85 x 2,10 m - batente, guarnição e ferragens  | UN | 1,00     | 483,83    | 483,83     |
| 7.1.8  | PM OCULTA - Porta em madeira, 0,80x2,10m com caixa metálica embutida na parede  | UN | 1,00     | 583,64    | 583,64     |
| 7.1.9  | PORTA em laminado estrutural TS de 0,60x1,60m com batente em aço inox e ferragens   | UN | 21,00    | 595,04    | 12.495,84  |
|        | Subtotal 7:   |    |          | -         | 52.115,03  |
| 8.00   | ESQUADRIAS METÁLICAS  |    |          | -         | -          |
| 8.1.0  | Portas e batentes   |    |          | -         | -          |
| 8.1.1  | PVF - Porta em chapa de aço - 2,00 x 2,20 m - veneziana ventilada - com batente e ferragens   | UN | 5,00     | 1.335,84  | 6.679,20   |
| 8.1.2  | PF1 - Porta em chapa de aço - 3,17 x 2,60 m - 2fls de abrir - com batente e ferragens   | PÇ | 1,00     | 2.502,27  | 2.502,27   |
| 8.1.3  | PF2 - Porta em chapa de aço - 1,60 x 2,25 m - 2fls lisa de abrir - com batente e ferragens  | UN | 4,00     | 894,96    | 3.579,84   |
| 8.1.4  | PF3 - Porta em chapa de aço - 3,40 x 2,60 m - 4fls lisa de abrir - com batente e ferragens  | PÇ | 4,00     | 2.197,62  | 8.790,48   |
| 8.1.5  | PF5 - Porta em chapa de aço - 1,10 x 2,10 m - com batente e ferragens   | UN | 1,00     | 701,32    | 701,32     |
| 8.1.6  | PA - Porta em alumínio, veneziana ventilação permanente, 0,80 x 2,10 m - com batente e ferragens  | PÇ | 1,00     | 999,68    | 999,68     |
| 8.1.7  | PT - Porta em alumínio, veneziana ventilação permanente, 0,80 x 2,10 m - com batente e ferragens  | PÇ | 1,00     | 999,68    | 999,68     |
| 8.1.8  | Fechadura adicional - TRINCO chave tetra  | UN | 36,00    | 91,80     | 3.304,80   |
| 8.1.9  | TRINCO ADICIONAL chave tetra  | UN | 36,00    | 91,80     | 3.304,80   |
| 8.1.10 | BP-02 - Barra antipânico dupla  | UN | 3,00     | 1.064,40  | 3.193,20   |
| 8.2.0  | Janelas   |    |          | -         | -          |
| 8.2.1  | J1 - Janela em alumínio anodizado branco, 6,8x2,0 m max-ar - conforme projeto   | PÇ | 8,00     | 5.151,95  | 41.215,60  |
| 8.2.2  | J2 - Janela em alumínio anodizado branco, 8,8x2,0 m max-ar - conforme projeto   | PÇ | 4,00     | 6.590,99  | 26.363,96  |
| 8.2.3  | J3 - Janela em alumínio anodizado branco, 1,6x2,0 m max-ar/veneziana - conforme projeto   | PÇ | 1,00     | 2.044,67  | 2.044,67   |
| 8.2.4  | J4 - Janela em alumínio anodizado branco, 3,4x2,0 m max-ar - conforme projeto   | PÇ | 2,00     | 2.508,58  | 5.017,16   |
| 8.2.5  | J5 - Janela em alumínio anodizado branco, 3,37x1,23 m max-ar - conforme projeto   | PÇ | 6,00     | 1.539,05  | 9.234,30   |
| 8.2.6  | J6 - Janela em alumínio anodizado branco, 2,31x3,73 m fixo - conforme projeto   | PÇ | 2,00     | 2.743,37  | 5.486,74   |
| 8.2.7  | J7 - Janela em alumínio anodizado branco, 2,31x3,23 m max-ar/fixa - conforme projeto  | PÇ | 2,00     | 2.793,37  | 5.586,74   |
| 8.2.8  | J8 - Janela em alumínio anodizado branco, 10,0x3,08 m max-ar/fixo - conforme projeto  | PÇ | 1,00     | 11.542,89 | 11.542,89  |
| 8.2.9  | J9 - Janela em alumínio anodizado branco, 6,30x1,88 m fixo - conforme projeto   | PÇ | 2,00     | 5.486,69  | 10.973,38  |
| 8.2.10 | J1A - Janela em alumínio anodizado branco, 6,8x2,5 m max-ar/veneziana - conforme projeto  | PÇ | 4,00     | 7.177,23  | 28.708,92  |
| 8.2.11 | J2A - Janela em alumínio anodizado branco, 8,8x2,5 m max-ar/veneziana - conforme projeto  | PÇ | 2,00     | 9.288,18  | 18.576,36  |
| 8.2.12 | J3A - Janela em alumínio anodizado branco, 1,6x2,0 m max-ar/veneziana - conforme projeto  | PÇ | 1,00     | 1.351,01  | 1.351,01   |
| 8.2.13 | J6A - Janela em alumínio anodizado branco, 2,31x1,23 m fixo - conforme projeto  | PÇ | 1,00     | 986,58    | 986,58     |
| 8.2.14 | J9A - Janela em alumínio anodizado branco, 6,30x1,88 m veneziana - conforme projeto   | PÇ | 2,00     | 4.112,60  | 8.225,20   |
| 8.2.15 | VP - Janela em alumínio anodizado branco, 1,20x0,60 m veneziana ventilação permanente fixa - conforme projeto   | PÇ | 2,00     | 796,92    | 1.593,84   |
| 8.2.16 | VP2 - Janela em alumínio anodizado branco, 0,78x0,60 m veneziana ventilação permanente fixa - conforme projeto  | PÇ | 9,00     | 506,60    | 4.559,40   |
| 8.2.17 | CVF - Janela em chapa de aço, 1,20x0,50 m, veneziana fixa com ventilação permanente - conforme projeto  | PÇ | 5,00     | 217,51    | 1.087,55   |
| 8.3.0  | Outros elementos  |    |          | -         | -          |
| 8.3.1  | CORRIMÃO TUBULAR - conforme projeto   | M  | 22,50    | 83,29     | 1.874,03   |
| 8.3.2  | GUARDA CORPO METÁLICO - conforme projeto  | M  | 46,80    | 297,63    | 13.929,08  |
| 8.3.3  | BRISÉ em alumínio linear R30 com 60 mm e abertura de 16%, marca Refax ou equivalente técnico inclusive estrutura de sustentação   | M2 | 187,20   | 572,18    | 107.112,10 |
| 8.3.4  | GRADIL de proteção em perfil metálico redondo - 3/8"  | M2 | 97,95    | 153,39    | 15.024,55  |
| 8.3.5  | PLACA DE AÇO INOX Perfurada d=1/2" e requadro em perfil U de aço inox   | M2 | 25,16    | 389,36    | 9.796,30   |
| 8.3.6  | PISO metálico em gradil eletrostático 50x25mm fixados a estrutura sc=300 kg/m2  | M2 | 140,94   | 275,37    | 38.810,65  |
|        | Subtotal 8:   |    |          | -         | 403.156,27 |
| 9.00   | VIDROS  |    |          | -         | -          |
| 9.1.0  | Vidros  |    |          | -         | -          |
| 9.1.1  | VIDRO cristal comum liso. colocado em caixilho com ou sem baguetes. duas demãos de massa e = 4 mm   | M2 | 124,22   | 67,20     | 8.347,58   |
| 9.1.2  | VIDRO fantasia, e=4mm.  | M2 | 24,87    | 55,20     | 1.372,82   |
| 9.3    | Vidros - laminado   |    |          | -         | -          |
| 9.3.1  | VIDRO cristal laminado. colocado em caixilho com ou sem baguetes. com gaxeta de neoprene e = 6 mm   | M2 | 286,72   | 163,25    | 46.807,04  |
| 9.3.2  | VIDRO cristal laminado. colocado em caixilho com ou sem baguetes. com gaxeta de neoprene e =10 mm   | M2 | 36,77    | 205,90    | 7.570,94   |
| 9.4    | ESPELHOS  |    |          | -         | -          |
| 9.4.1  | ESPELHO EM CRISTAL COM MOLDURAS, FIXAÇÃO PARAFUZADO   | M2 | 5,76     | 235,00    | 1.353,60   |

|         |  |             |          |        |  |            |
|---------|--|-------------|----------|--------|--|------------|
|         |  | Subtotal 9: |          |        |  | 65.451,99  |
| 10.00   | COBERTURA  |             |          |        |  | -          |
| 10.3    | Estruturas metálicas   |             |          |        |  | -          |
| 10.3.1  | ESTRUTURA de aço para cobertura duas águas sem lanternim . espaçamento entre tesouras 4 m. vão até 15 m  | KG          | 5.408,00 | 11,17  |  | 60.407,36  |
| 10.4    | Telhas   |             |          |        |  | -          |
| 10.4.1  | COBERTURA com telha termoacústica, galvanizada, perfil trapezoidal, altura 70 mm com 30 mm de poliestireno, telha superior, e= 0,65mm e inferior, e=0,50mm, pintadas em ambas as faces na cor branca | M2          | 540,85   | 74,08  |  | 40.066,17  |
| 10.4.2  | CUMEEIRA de chapa galvanizada. perfil trapezoidal  | M           | 11,00    | 27,66  |  | 304,26     |
|         | Subtotal 10:   |             |          |        |  | 100.777,79 |
| 11.00   | IMPERMEABILIZAÇÃO  |             |          |        |  | -          |
| 11.1    | Impermeabilização de baldrame  |             |          |        |  | -          |
| 11.1.1  | IMPERMEABILIZAÇÃO de alvenaria de embasamento com argamassa de cimento e areia traço 1:3. com aditivo impermeabilizante. e=2 cm  | M2          | 191,84   | 25,82  |  | 4.953,31   |
| 11.1.2  | IMPERMEABILIZAÇÃO de alicerce com tinta betuminosa em parede de 1 1/2 tijolo   | M           | 239,80   | 8,04   |  | 1.927,99   |
| 11.2    | Impermeabilização de pisos   |             |          |        |  | -          |
| 11.2.1  | IMPERMEABILIZAÇÃO de piso com três demãos de emulsão asfáltica   | M2          | 245,83   | 17,76  |  | 4.365,94   |
| 11.3    | Impermeabilização de coberturas  |             |          |        |  | -          |
| 11.3.1  | REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE horizontal e vertical para impermeabilização . com arg. de cimento e areia traço 1:3. e= 2 cm  | M2          | 21,00    | 27,54  |  | 578,34     |
| 11.3.2  | IMPERMEABILIZAÇÃO de cobertura plana (inclusive pré-fabricada) . utilizando manta asfáltica polimérica   | M2          | 30,50    | 30,87  |  | 941,54     |
| 11.3.3  | PROTEÇÃO MECÂNICA de superfície sujeita a trânsito com arg. de cimento e areia traço 1:3. e=3 cm   | M2          | 30,50    | 21,42  |  | 653,31     |
|         | Subtotal 11:   |             |          |        |  | 13.420,43  |
| 12.00   | ISOLAMENTO TÉRMICO (NÃO FAZ PARTE DO ESCOPO)   |             |          |        |  | -          |
|         | Subtotal 12:   |             |          |        |  | -          |
| 13.00   | FORRO  |             |          |        |  | -          |
| 13.1    | Chapisco   |             |          |        |  | -          |
| 13.1.1  | CHAPISCO em teto com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3. com adição de adesivo a base de resina sintética. e=5 mm   | M2          | 411,45   | 9,15   |  | 3.764,77   |
| 13.2    | Emboço   |             |          |        |  | -          |
| 13.2.1  | EMBOÇO em teto com argamassa mista de cimento. cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:2:9. e=20 mm   | M2          | 411,45   | 22,63  |  | 9.311,11   |
| 13.3    | Reboco   |             |          |        |  | -          |
| 13.4    | Acabamentos (gesso, PVC, madeira, etc.)  |             |          |        |  | -          |
| 13.4.1  | FORRO DE GESSO acartonado removível. modulação 0.65 x 1.25 m. apoiados em perfis metálicos tipo "T" suspensos por pendurais rígidos. e=12.5 mm   | M2          | 878,05   | 54,72  |  | 48.046,90  |
| 13.4.2  | PERFIL DE FERRO PARA REFORÇO DE FORRO, INCLUSIVE SOLDA   | KG          | 483,00   | 11,17  |  | 5.395,11   |
| 13.4.3  | FORRO TIPO FIBRAROC ESPESSURA 15MM. PERFIL CARTOLA (0,625X1,25M)   | M2          | 161,33   | 70,38  |  | 11.354,41  |
|         | Subtotal 13:   |             |          |        |  | 77.872,29  |
| 14.00   | REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS   |             |          |        |  | -          |
| 14.1    | Chapisco   |             |          |        |  | -          |
| 14.1.1  | CHAPISCO para parede interna com argamasa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3. e=5 mm  | M2          | 2.104,16 | 4,32   |  | 9.089,97   |
| 14.2    | Emboço   |             |          |        |  | -          |
| 14.2.1  | EMBOÇO para parede interna com argamassa mista de cimento. cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:2:8. e= 20 mm  | M2          | 1.521,20 | 20,71  |  | 31.504,05  |
| 14.3    | Reboco   |             |          |        |  | -          |
| 14.4    | Acabamentos  |             |          |        |  | -          |
| 14.4.1  | AZULEJO branco 20x20 cm  | M2          | 989,36   | 32,00  |  | 31.659,52  |
| 14.4.2  | CANTONEIRA de alumínio   | M           | 54,00    | 13,06  |  | 705,24     |
| 14.4.3  | REJUNTAMENTO de azulejo com argamassa pré-fabricada. para juntas até 3 mm  | M2          | 989,36   | 6,03   |  | 5.965,84   |
|         | Subtotal 14:   |             |          |        |  | 78.924,62  |
| 15.00   | REVESTIMENTO DE PAREDES EXTERNAS   |             |          |        |  | -          |
| 15.1    | Chapisco e entelamento   |             |          |        |  | -          |
| 15.1.1  | CHAPISCO para parede interna ou externa com argamasa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3. e=5 mm   | M2          | 1.686,38 | 4,32   |  | 7.285,16   |
| 15.2    | Emboço   |             |          |        |  | -          |
| 15.2.1  | EMBOÇO para parede externa com argamassa mista de cimento. cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:2:6. e=20 mm   | M2          | 1.686,38 | 24,52  |  | 41.350,04  |
| 15.4    | Acabamentos  |             |          |        |  | -          |
| 15.4.1  | PEITORIL de granito cinza andorinha 15 cm de largura. assentado com argamassa mista de cimento. cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:1:4   | M           | 227,59   | 65,11  |  | 14.818,38  |
|         | Subtotal 15:   |             |          |        |  | 63.453,58  |
| 16.00   | PISOS  |             |          |        |  | -          |
| 16.1    | Lastro de concreto para contrapiso   |             |          |        |  | -          |
| 16.1.1  | LASTRO DE CONCRETO (contra-piso) . incluindo preparo e lançamento  | M3          | 36,79    | 380,15 |  | 13.985,72  |
| 16.2    | Regularização de bases   |             |          |        |  | -          |
| 16.2.1  | REGULARIZAÇÃO para piso vinílico   | M2          | 649,61   | 21,39  |  | 13.895,16  |
| 16.2.2  | REGULARIZAÇÃO para piso ceramico   | M2          | 467,09   | 18,04  |  | 8.426,30   |
| 16.2.3  | CIMENTADO desempenado  | M2          | 80,00    | 56,08  |  | 4.486,40   |
| 16.3    | Acabamentos  |             |          |        |  | -          |
| 16.3.1  | PISO elevado. colocado. com sistema de estrutura de sustentação regulável com contraventamento   | M2          | 161,33   | 200,80 |  | 32.395,06  |
| 16.3.2  | PLACA vinílica 30x30 cm. e=2 mm. fixada com cola à base de neoprene  | M2          | 433,49   | 39,93  |  | 17.309,26  |
| 16.3.3  | MANTA vinílica . largura 2 m. e= 2 mm. fixada com cola à base de neoprene  | M2          | 415,17   | 79,08  |  | 32.831,64  |
| 16.3.4  | CERÂMICA Antiácida (GAIL) 30x30x0,8 cm   | M2          | 324,77   | 75,98  |  | 24.676,02  |
| 16.3.5  | REJUNTAMENTO DE PISO industrial monolítico com argamassa químico-resistente (antiácida) considerando juntas de 7 mm de largura e 15 mm de profundidade   | M2          | 324,77   | 11,48  |  | 3.728,36   |
| 16.3.6  | PISO CERÂMICO esmaltado 30 x 30 cm. assentado com argamassa pré-fabricada de cimento colante   | M2          | 142,33   | 37,12  |  | 5.283,29   |
| 16.3.7  | REJUNTAMENTO DE PISO cerâmico com argamassa pré-fabricada. dimensões do piso: (300x300x8) mm. espessura da junta: 6 mm   | M2          | 142,33   | 3,55   |  | 505,27     |
| 16.3.8  | GRANITO cinza andorinha assentado com argamassa mista de cimento. cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:1:4. e=2.5 cm (patamar das escadas)   | M2          | 55,08    | 178,92 |  | 9.854,91   |
| 16.3.9  | PISO TATIL de alerta de borracha. assentado com cola. e=4mm  | M2          | 8,40     | 118,01 |  | 991,28     |
| 16.3.10 | PISO TATIL direcional, em placa cimentícia 25x25x2 cm assentado com argamassa  | M2          | 172,00   | 94,45  |  | 16.245,40  |
| 16.4    | Degraus, ropapés, soleiras e peitoris  |             |          |        |  | -          |
| 16.4.1  | DEGRAU de granito cinza andorinha assentado com argamassa mista de cimento. cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:1:4. espelho 20 cm. piso 30 cm  | M           | 81,00    | 170,02 |  | 13.771,62  |
| 16.4.2  | SOLEIRA em granito cinza andorinha   | M           | 55,75    | 54,14  |  | 3.018,31   |
| 16.4.3  | PEITORIL de granito cinza andorinha 15 cm de largura. assentado com argamassa mista de cimento. cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:1:4   | M           | 225,79   | 65,11  |  | 14.701,19  |
| 16.4.4  | RODAPÉ vinílico com 7 cm de altura. fixado com cola à base de neoprene   | M           | 477,97   | 8,65   |  | 4.134,44   |

|              |   |    |        |          |                   |
|--------------|---|----|--------|----------|-------------------|
| 16.4.5       | RODAPE Cerâmica Antiácida (GAIL)  | M  | 91,06  | 15,90    | 1.447,85          |
| 16.4.6       | RODAPE cerâmico (10x30 cm) assentado com argamassa pre-fabricada de cimento colante, altura 8 cm  | M  | 182,58 | 25,37    | 4.632,05          |
| 16.4.7       | RODAPE de granito natural de 10 cm de altura. assentado com argamassa mista de cimento. cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:1:4  | M  | 40,72  | 68,77    | 2.800,31          |
|              | <b>Subtotal 16:</b>   |    |        |          | <b>229.119,86</b> |
| <b>17.00</b> | <b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>  |    |        |          |                   |
| 17.1         | Redes Prediais Internas   |    |        |          |                   |
| 17.1.2       | Rede de água fria - tubos e conexões  |    |        |          |                   |
| 17.1.2.1     | TUBO de PVC soldável. com conexões Ø 75 mm  | M  | 12,00  | 51,76    | 621,12            |
| 17.1.2.2     | TUBO de PVC soldável. com conexões Ø 60 mm  | M  | 102,00 | 37,08    | 3.782,16          |
| 17.1.2.3     | TUBO de PVC soldável. com conexões Ø 50 mm  | M  | 84,00  | 23,88    | 2.005,92          |
| 17.1.2.4     | TUBO de PVC soldável. com conexões Ø 40 mm  | M  | 24,00  | 22,93    | 550,32            |
| 17.1.2.5     | TUBO de PVC soldável. com conexões Ø 32 mm  | M  | 156,00 | 18,11    | 2.825,16          |
| 17.1.2.6     | TUBO de PVC soldável. com conexões Ø 25 mm  | M  | 204,00 | 12,32    | 2.513,28          |
| 17.1.3       | Rede de água fria - registros e válvulas  |    |        |          |                   |
| 17.1.3.1     | VÁLVULA de descarga metálica sem registro e com canopla Ø 32 mm (1 1/4") ou 40 mm (1 1/2")  | UN | 6,00   | 130,67   | 784,02            |
| 17.1.3.2     | REGISTRO de gaveta com canopla Ø 20 mm (3/4")   | UN | 25,00  | 68,44    | 1.711,00          |
| 17.1.3.3     | REGISTRO de gaveta com canopla Ø 25 mm (1")   | UN | 6,00   | 76,68    | 460,08            |
| 17.1.3.4     | REGISTRO de pressão com canopla Ø 20 mm (3/4")  | UN | 6,00   | 73,62    | 441,72            |
| 17.1.3.5     | TORNEIRA para uso geral com adaptador para mangueira, acabamento fosco, bruto   | UN | 3,00   | 177,92   | 533,76            |
| 17.1.3.6     | REGISTRO de gaveta bruto Ø 65 mm (2 1/2")   | UN | 3,00   | 272,92   | 818,76            |
| 17.1.3.7     | REGISTRO de gaveta bruto Ø 50 mm (2")   | UN | 3,00   | 113,21   | 339,63            |
| 17.1.3.8     | REGISTRO de gaveta bruto Ø 40 mm (1 1/2")   | UN | 3,00   | 79,82    | 239,46            |
| 17.1.3.9     | REGISTRO de gaveta bruto Ø 20 mm (3/4")   | UN | 3,00   | 39,93    | 119,79            |
| 17.1.3.10    | VÁLVULA de retenção horizontal ou vertical Ø 32 mm (1 1/4")   | UN | 2,00   | 72,73    | 145,46            |
| 17.1.3.11    | RESERVATÓRIO d'água de polietileno de alta densidade. cilíndrico. capacidade 10.000 litros com flanges  | UN | 3,00   | 2.823,62 | 8.470,86          |
| 17.1.3.12    | TORNEIRA de bóia Ø 20 mm (3/4")   | UN | 3,00   | 39,41    | 118,23            |
| 17.1.8       | Rede de incêndio - tubos e conexões   |    |        |          |                   |
| 17.1.8.1     | TUBO de aço galvanizado. com conexões sem costura. Ø 65 mm (2 1/2")   | M  | 72,00  | 162,38   | 11.691,36         |
| 17.1.9       | Rede de incêndio - registros e válvulas   |    |        |          |                   |
| 17.1.9.1     | VÁLVULA de retenção horizontal ou vertical Ø 65 mm (2 1/2")   | UN | 1,00   | 188,12   | 188,12            |
| 17.1.10      | Rede de incêndio - equipamentos   |    |        |          |                   |
| 17.1.10.1    | EXTINTOR de água pressurizada . capacidade 10 litros  | UN | 4,00   | 106,51   | 426,04            |
| 17.1.10.2    | EXTINTOR de pó químico pressurizado . capacidade 4 kg   | UN | 9,00   | 79,45    | 715,05            |
| 17.1.10.3    | ABRIGO para hidrante em chapa de aço carbono . com mangueira de Ø 65 mm (2 1/2") x 30 m   | UN | 3,00   | 912,75   | 2.738,25          |
| 17.1.10.4    | REGISTRO de recalque no passeio Ø 65 mm (2 1/2")  | UN | 1,00   | 506,88   | 506,88            |
| 17.1.10.5    | Sinalizações - diversos conforme especificações, projeto e relatório de parecer de análise do Corpo de Bombeiros e atendendo a IT-20/11.  | un | 20,00  | 110,00   | 2.200,00          |
| 17.1.10.6    | CONJUNTO elevatório motor-bomba (centrífuga) de 5 HP  | UN | 1,00   | 1.945,44 | 1.945,44          |
| 17.1.10.7    | CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO ATÉ 10 LACOS  | UN | 1,00   | 757,63   | 757,63            |
| 17.1.10.8    | BOTOEIRA PARA ACIONAMENTO DA BOMBA E ALARME DE INCENDIO   | UN | 3,00   | 191,27   | 573,81            |
| 17.1.10.9    | SIRENE PARA ALARME DE EMERGENCIA- ELETRODUTO DE PVC   | UN | 1,00   | 37,68    | 37,68             |
| 17.1.10.10   | SINALIZAÇÃO INDICANDO - "SAÍDA DE EMERGENCIA"   | UN | 44,00  | 25,00    | 1.100,00          |
| 17.1.10.11   | SINALIZAÇÃO INDICATIVA DE EXTINTOR  | UN | 13,00  | 25,00    | 325,00            |
| 17.1.10.12   | LUMINÁRIA FLUORESCENTE completa para emergência de 15 W   | UN | 18,00  | 170,12   | 3.062,16          |
| 17.1.12      | Rede de esgoto - tubos e conexões   |    |        |          |                   |
| 17.1.12.1    | TUBO de PVC reforçado bege pérola com conexões . ponta bolsa e virola de PVC. Ø 150 mm  | M  | 90,00  | 40,94    | 3.684,60          |
| 17.1.12.2    | TUBO de PVC reforçado bege pérola com conexões . ponta bolsa e virola de PVC. Ø 100 mm  | M  | 72,00  | 25,47    | 1.833,84          |
| 17.1.12.3    | TUBO de PVC reforçado bege pérola com conexões . ponta bolsa e virola de PVC. Ø 75 mm   | M  | 178,00 | 19,73    | 3.511,94          |
| 17.1.12.4    | TUBO de PVC reforçado bege pérola com conexões . ponta bolsa e virola de PVC. Ø 50 mm   | M  | 108,00 | 13,72    | 1.481,76          |
| 17.1.12.5    | TUBO de PVC reforçado bege pérola com conexões . ponta bolsa e virola de PVC. Ø 40 mm   | M  | 48,00  | 9,97     | 478,56            |
| 17.1.12.6    | CAIXA sifonada de PVC rígido . 150 x 185 x 75 mm, com grelha de aço inoxidável  | UN | 26,00  | 43,91    | 1.141,66          |
| 17.1.12.7    | CAIXA sifonada de PVC rígido . 100 x 150 x 50 mm, com grelha de aço inoxidável  | UN | 6,00   | 22,29    | 133,74            |
| 17.1.12.8    | CAIXA SIFONADA DE PVC RÍGIDO 250X230X75MM   | UN | 4,00   | 82,96    | 331,84            |
| 17.1.12.9    | RALO de PVC rígido seco . 100 X 100 X 40 mm, com grelha de aço inoxidável   | UN | 4,00   | 16,33    | 65,32             |
| 17.1.12.10   | CAIXA DE INSPEÇÃO em alvenaria - 1 tijolo comum maciço revestido internamente com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3. lastro de concreto e=10 cm. tampa e=5 cm. dimensões 40 x 40 x 60 | UN | 9,00   | 274,77   | 2.472,93          |
| 17.1.15      | Rede de águas pluviais - tubos e conexões   |    |        |          |                   |
| 17.1.15.1    | TUBO de PVC reforçado, bege perla com conexões . ponta bolsa e virola. Ø 300 mm   | M  | 12,00  | 112,34   | 1.348,08          |
| 17.1.15.2    | TUBO de PVC reforçado, bege perla com conexões . ponta bolsa e virola. Ø 250 mm   | M  | 114,00 | 88,91    | 10.135,74         |
| 17.1.15.3    | TUBO de PVC reforçado bege pérola com conexões . ponta bolsa e virola de PVC. Ø 150 mm  | M  | 96,00  | 40,94    | 3.930,24          |
| 17.1.15.4    | TUBO de PVC reforçado bege pérola . com conexões . ponta bolsa e virola de PVC. Ø 100 mm  | M  | 108,00 | 25,47    | 2.750,76          |
| 17.1.15.5    | CAIXA DE INSPEÇÃO em alvenaria - 1 tijolo comum maciço revestido internamente com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3. lastro de concreto e=10 cm. tampa e=5 cm. dimensões 40 x 40 x 60 | UN | 9,00   | 274,77   | 2.472,93          |
| 17.1.16      | Rede de águas pluviais - rufos, calhas e condutores   |    |        |          |                   |
| 17.1.16.1    | CALHA de chapa galvanizada nº 22 desenvolvimento 100 cm   | M  | 45,60  | 129,15   | 5.889,24          |
| 17.1.16.2    | RUFO PINGADEIRA de chapa galvanizada nº 22 desenvolvimento 33 cm  | M  | 133,60 | 42,62    | 5.694,03          |
| 17.1.16.3    | RUFO de chapa galvanizada nº 22 desenvolvimento 25 cm   | M  | 106,40 | 32,29    | 3.435,66          |
| 17.1.17.1    | GRELHA DE FERRO FUNDIDO DE 20X20 CM   | UN | 9,00   | 20,40    | 183,60            |
| 17.1.18      | Aparelhos, Louças e Metais  |    |        |          |                   |
| 17.1.18.1    | LAVATÓRIO de louça de embutir (cuba) . com acessórios   | UN | 18,00  | 132,51   | 2.385,18          |
| 17.1.18.2    | LAVATÓRIO de louça . com coluna, e acessórios   | UN | 6,00   | 258,24   | 1.549,44          |
| 17.1.18.3    | TORNEIRA para lavatorio acionada com fotocelula e redução de fluxo  | UN | 24,00  | 950,22   | 22.805,28         |
| 17.1.18.4    | BACIA COM CAIXA ACOPLADA linha VOGUE PLUS DUAL FLUX código P505, com assento e acessórios de ligação  | UN | 18,00  | 1.051,61 | 18.928,98         |
| 17.1.18.5    | BACIA de louça sifonada PNE (h=43cm) com tampa e acessórios   | UN | 6,00   | 825,03   | 4.950,18          |
| 17.1.18.6    | DUCHA higienica manual  | UN | 6,00   | 101,68   | 610,08            |
| 17.1.18.7    | TANQUE de louça com coluna  | UN | 1,00   | 432,36   | 432,36            |
| 17.1.18.8    | TORNEIRA de pressão metálica para uso geral   | UN | 1,00   | 86,17    | 86,17             |
| 17.1.18.9    | CUBA de aço inoxidável simples. dimensões 400x340x125 mm  | UN | 3,00   | 297,06   | 891,18            |
| 17.1.18.10   | TORNEIRA de pressão metálica para pia   | UN | 3,00   | 202,58   | 607,74            |
| 17.1.18.11   | TAMPO de granito cinza andorinha para lavatório. e=30.00 mm. largura 0.60 m   | M  | 12,00  | 185,55   | 2.226,60          |
| 17.1.18.12   | TAMPO de granito cinza andorinha para pia. e=30.00 mm. largura 0.60 m   | M  | 4,20   | 185,50   | 779,10            |
| 17.1.18.13   | TOALHEIRO EM CHAPA METÁLICA, PINTURA ELETROSTÁTICA  | UN | 18,00  | 55,29    | 995,22            |
| 17.1.18.14   | PORTA ROLO DE PAPEL HIGIENICO METALICO, ALTO IMPACTO P/ ROLO DE 300 A 500 M   | UN | 24,00  | 60,96    | 1.463,04          |
| 17.1.18.15   | SABONETEIRA de plástico para sabonete líquido a granel  | UN | 24,00  | 49,34    | 1.184,16          |
| 17.1.18.16   | BARRA DE APOIO P/DEFICIENTES EM LATAO CROMADO- 2 peças  | CJ | 6,00   | 533,86   | 3.203,16          |
| 17.1.18.17   | CHUVEIRO elétrico automático . 220 V - 5400 W   | UN | 6,00   | 111,94   | 671,64            |
| 17.1.19      | Abertura de valas   |    |        |          |                   |

|           |  |    |        |           |                   |
|-----------|--|----|--------|-----------|-------------------|
| 17.1.19.1 | ESCAVAÇÃO MANUAL de vala em solo de 1ª categoria, profundidade até 2 m   | M3 | 90,00  | 40,74     | 3.666,60          |
| 17.1.19.2 | REATERRO MANUAL de vala apiloado   | M3 | 66,00  | 39,52     | 2.634,72          |
| 17.1.20   | "Envelope" de concreto   |    |        | -         | -                 |
| 17.1.20.1 | ENVELOPE de concreto para proteção de tubos enterrados com escavação. acerto de vala e lançamento de concreto  | M3 | 24,00  | 520,97    | 12.503,28         |
|           | <b>Subtotal 17:</b>  |    |        |           | <b>186.298,73</b> |
|           |  |    |        |           | -                 |
| 18.00     | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>   |    |        |           | -                 |
| 18.1      | Redes Prediais Internas  |    |        | -         | -                 |
| 18.1.2    | Rede elétrica de baixa tensão - eletrodutos e conexões   |    |        | -         | -                 |
| 18.1.2.1  | ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZADA ELETROLÍTICA CHAPA 14 - 300X100MM COM TAMPA E INSTALAÇÃO   | M  | 100,00 | 105,42    | 10.542,00         |
| 18.1.2.2  | ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZADA ELETROLÍTICA CHAPA 14 - 200X100MM COM TAMPA E INSTALAÇÃO   | M  | 130,00 | 87,33     | 11.352,90         |
| 18.1.2.3  | ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZADA ELETROLÍTICA CHAPA 14 - 100X100MM COM TAMPA E INSTALAÇÃO   | M  | 250,00 | 47,20     | 11.800,00         |
| 18.1.2.4  | Leito metálico pesado galvanizado a fogo 300x100mm - inclusive fixação, suportes e conexões  | M  | 105,00 | 95,18     | 9.993,90          |
| 18.1.2.5  | Leito metálico pesado galvanizado a fogo 600x100mm - inclusive fixação, suportes e conexões  | M  | 40,00  | 159,05    | 6.362,00          |
| 18.1.2.6  | PERFILADO PERFURADO em chapa de aço - dimensões 38 x 38 mm   | M  | 650,00 | 15,50     | 10.075,00         |
| 18.1.2.7  | Eletroduto de PVC corrugado diâmetro 25mm (3/4") pesado -inclusive fixação, conexões e passagens em lajes e alvenarias   | M  | 80,00  | 4,97      | 397,60            |
| 18.1.2.8  | Eletroduto de PVC rígido diâmetro 25mm (3/4") pesado -inclusive fixação, conexões e passagens em lajes e alvenarias  | M  | 260,00 | 10,37     | 2.696,20          |
| 18.1.2.9  | Eletroduto de PVC rígido diâmetro 32mm (1") pesado -inclusive fixação, conexões e passagens em lajes e alvenarias  | M  | 70,00  | 14,48     | 1.013,60          |
| 18.1.2.10 | Eletroduto de aço galvanizado a fogo diâmetro 25mm (3/4") -inclusive fixação, conexões e passagens em lajes e alvenarias   | M  | 90,00  | 20,57     | 1.851,30          |
| 18.1.2.11 | Eletroduto de aço galvanizado a fogo diâmetro 40mm (1 1/4") -inclusive fixação, conexões e passagens em lajes e alvenarias   | M  | 30,00  | 26,89     | 806,70            |
| 18.1.2.12 | Eletroduto de PAD 100mm (4"), inclusive abertura, fechamento de valas e recomposições  | M  | 720,00 | 27,77     | 19.994,40         |
| 18.1.2.13 | Eletroduto de PAD 75mm (3"), inclusive abertura, fechamento de valas e recomposições   | M  | 50,00  | 24,13     | 1.206,50          |
| 18.1.2.14 | Eletroduto de PAD 50mm (2"), inclusive abertura, fechamento de valas e recomposições   | M  | 130,00 | 18,20     | 2.366,00          |
| 18.1.2.15 | RODAPE TÉCNICO EM ALUMÍNIO E TAMPA PINTADA 130X30 MM APARENTE- INCL. ACESSÓRIOS  | M  | 80,00  | 110,50    | 8.840,00          |
| 18.1.2.16 | CAIXA DE LIGAÇÃO de PVC para eletroduto flexível - retangular, dimensões 4 x 2"  | UN | 75,00  | 4,88      | 366,00            |
| 18.1.2.17 | CAIXA DE LIGAÇÃO de PVC para eletroduto flexível - quadrada, dimensões 4 x 4"  | UN | 30,00  | 5,83      | 174,90            |
| 18.1.2.18 | CONDULETE em liga de alumínio fundido tipo "C" Ø 3/4"  | UN | 292,00 | 16,02     | 4.677,84          |
| 18.1.3    | Rede elétrica de baixa tensão - quadros elétricos montados   |    |        | -         | -                 |
| 18.1.3.1  | Quadro de distribuição QDG-1 conforme diagrama em projeto, em caixa de sobrepor, com placa de montagem, contendo: multimedidor digita, barramentos, etiquetas, espelho de policarbonato, canaletas, tril | CJ | 1,00   | 8.412,41  | 8.412,41          |
| 18.1.3.2  | Quadro de distribuição QDG-2 conforme diagrama em projeto, em caixa de sobrepor, com placa de montagem, contendo: multimedidor digita, barramentos, etiquetas, espelho de policarbonato, canaletas, tril | UN | 1,00   | 10.412,41 | 10.412,41         |
| 18.1.3.3  | Quadro de distribuição QGBT1 conforme diagrama em projeto, em caixa de sobrepor, com placa de montagem, contendo: multimedidor digita, barramentos, etiquetas, espelho de policarbonato, canaletas, tril | UN | 1,00   | 14.083,30 | 14.083,30         |
| 18.1.3.4  | Quadro de distribuição QGBT2 conforme diagrama em projeto, em caixa de sobrepor, com placa de montagem, contendo: multimedidor digita, barramentos, etiquetas, espelho de policarbonato, canaletas, tril | UN | 1,00   | 8.487,47  | 8.487,47          |
| 18.1.3.5  | Quadro de distribuição QDFL-A conforme diagrama em projeto, em caixa de sobrepor, com placa de montagem, contendo: barramentos, etiquetas, espelho de policarbonato, canaletas, trilhos, disjuntores, su | UN | 1,00   | 4.841,65  | 4.841,65          |
| 18.1.3.6  | Quadro de distribuição QDF-AC-A1 conforme diagrama em projeto, em caixa de sobrepor, com placa de montagem, contendo: barramentos, etiquetas, espelho de policarbonato, canaletas, trilhos, disjuntores, | UN | 1,00   | 2.018,74  | 2.018,74          |
| 18.1.3.7  | Quadro de distribuição QDF-AC-A2 conforme diagrama em projeto, em caixa de sobrepor, com placa de montagem, contendo: barramentos, etiquetas, espelho de policarbonato, canaletas, trilhos, disjuntores, | UN | 1,00   | 1.968,74  | 1.968,74          |
| 18.1.3.8  | Quadro de distribuição QDF-LAB1 conforme diagrama em projeto, em caixa de sobrepor, com placa de montagem, contendo: barramentos, etiquetas, espelho de policarbonato, canaletas, trilhos, disjuntores,  | UN | 1,00   | 1.258,74  | 1.258,74          |
| 18.1.3.9  | Quadro de distribuição QDF-LAB2 conforme diagrama em projeto, em caixa de sobrepor, com placa de montagem, contendo: barramentos, etiquetas, espelho de policarbonato, canaletas, trilhos, disjuntores,  | UN | 1,00   | 1.258,74  | 1.258,74          |
| 18.1.3.10 | Quadro de distribuição QDF-LAB3 conforme diagrama em projeto, em caixa de sobrepor, com placa de montagem, contendo: barramentos, etiquetas, espelho de policarbonato, canaletas, trilhos, disjuntores,  | UN | 1,00   | 1.258,74  | 1.258,74          |
| 18.1.3.11 | Quadro de distribuição QDF-LAB4 conforme diagrama em projeto, em caixa de sobrepor, com placa de montagem, contendo: barramentos, etiquetas, espelho de policarbonato, canaletas, trilhos, disjuntores,  | UN | 1,00   | 1.258,74  | 1.258,74          |
| 18.1.3.12 | Quadro de distribuição QDFL-B conforme diagrama em projeto, em caixa de sobrepor, com placa de montagem, contendo: barramentos, etiquetas, espelho de policarbonato, canaletas, trilhos, disjuntores, su | UN | 1,00   | 4.741,65  | 4.741,65          |
| 18.1.3.13 | Quadro de distribuição QDF-AC-B1 conforme diagrama em projeto, em caixa de sobrepor, com placa de montagem, contendo: barramentos, etiquetas, espelho de policarbonato, canaletas, trilhos, disjuntores, | UN | 1,00   | 2.018,74  | 2.018,74          |
| 18.1.3.14 | Quadro de distribuição QDF-AC-B2 conforme diagrama em projeto, em caixa de sobrepor, com placa de montagem, contendo: barramentos, etiquetas, espelho de policarbonato, canaletas, trilhos, disjuntores, | UN | 1,00   | 1.968,74  | 1.968,74          |
| 18.1.3.15 | Quadro de distribuição QDF-LAB5 conforme diagrama em projeto, em caixa de sobrepor, com placa de montagem, contendo: barramentos, etiquetas, espelho de policarbonato, canaletas, trilhos, disjuntores,  | UN | 1,00   | 1.258,74  | 1.258,74          |
| 18.1.3.16 | Quadro de distribuição QDF-LAB6 conforme diagrama em projeto, em caixa de sobrepor, com placa de montagem, contendo: barramentos, etiquetas, espelho de policarbonato, canaletas, trilhos, disjuntores,  | UN | 1,00   | 1.258,74  | 1.258,74          |
| 18.1.3.17 | Quadro de distribuição QDF-LAB7 conforme diagrama em projeto, em caixa de sobrepor, com placa de montagem, contendo: barramentos, etiquetas, espelho de policarbonato, canaletas, trilhos, disjuntores,  | UN | 1,00   | 1.258,74  | 1.258,74          |
| 18.1.3.18 | Quadro de distribuição QDF-RACK conforme diagrama em projeto, em caixa de sobrepor, com placa de montagem, contendo: barramentos, etiquetas, espelho de policarbonato, canaletas, trilhos, disjuntores,  | UN | 1,00   | 15.549,89 | 15.549,89         |
| 18.1.3.19 | Quadro de distribuição QDFL-C conforme diagrama em projeto, em caixa de sobrepor, com placa de montagem, contendo: barramentos, etiquetas, espelho de policarbonato, canaletas, trilhos, disjuntores, su | UN | 1,00   | 4.741,65  | 4.741,65          |
| 18.1.3.20 | Quadro de distribuição QDF-LAB8 conforme diagrama em projeto, em caixa de sobrepor, com placa de montagem, contendo: barramentos, etiquetas, espelho de policarbonato, canaletas, trilhos, disjuntores,  | UN | 1,00   | 1.258,74  | 1.258,74          |

|              |  |    |          |            |                   |
|--------------|--|----|----------|------------|-------------------|
| 18.1.3.21    | Quadro de distribuição QDF-AC-C1 conforme diagrama em projeto, em caixa de sobrepor, com placa de montagem, contendo: barramentos, etiquetas, espelho de policarbonato, canaletas, trilhos, disjuntores,   | UN | 1,00     | 2.168,74   | 2.168,74          |
| 18.1.3.22    | Quadro de distribuição QDF-AC-C2 conforme diagrama em projeto, em caixa de sobrepor, com placa de montagem, contendo: barramentos, etiquetas, espelho de policarbonato, canaletas, trilhos, disjuntores,   | UN | 1,00     | 1.968,74   | 1.968,74          |
| 18.1.3.23    | Quadro de distribuição QDFL-D conforme diagrama em projeto, em caixa de sobrepor, com placa de montagem, contendo: barramentos, etiquetas, espelho de policarbonato, canaletas, trilhos, disjuntores, su   | UN | 1,00     | 1.918,74   | 1.918,74          |
| 18.1.3.24    | Quadro de distribuição QDF-AC-D conforme diagrama em projeto, em caixa de sobrepor, com placa de montagem, contendo: barramentos, etiquetas, espelho de policarbonato, canaletas, trilhos, disjuntores,    | UN | 1,00     | 1.418,74   | 1.418,74          |
| 18.1.3.25    | Quadro de distribuição QF-B.INC. conforme diagrama em projeto, em caixa de sobrepor, com placa de montagem, contendo: barramentos, etiquetas, espelho de policarbonato, canaletas, trilhos, disjuntores,   | UN | 1,00     | 2.912,41   | 2.912,41          |
| 18.1.3.26    | Quadro de distribuição QF-ELEV conforme diagrama em projeto, em caixa de sobrepor, com placa de montagem, contendo: barramentos, etiquetas, espelho de policarbonato, canaletas, trilhos, disjuntores, s   | UN | 1,00     | 2.183,30   | 2.183,30          |
| 18.1.4       | Rede elétrica de baixa tensão - fios e cabos   |    |          | -          | -                 |
| 18.1.4.1     | Cabo de cobre 25mm <sup>2</sup> - isolamento 15KV  | M  | 360,00   | 25,21      | 9.075,60          |
| 18.1.4.2     | CABO ISOLADO em PVC seção 10 mm <sup>2</sup> - 0.6/1kV - 70°C  | M  | 150,00   | 5,87       | 880,50            |
| 18.1.4.3     | CABO ISOLADO em PVC seção 16 mm <sup>2</sup> - 0.6/1kV - 70°C  | M  | 850,00   | 9,57       | 8.134,50          |
| 18.1.4.4     | CABO ISOLADO em PVC seção 25 mm <sup>2</sup> - 0.6/1kV - 70°C  | M  | 250,00   | 13,46      | 3.365,00          |
| 18.1.4.5     | CABO ISOLADO em PVC seção 35 mm <sup>2</sup> - 0.6/1kV - 70°C  | M  | 420,00   | 17,67      | 7.421,40          |
| 18.1.4.6     | CABO ISOLADO em PVC seção 50 mm <sup>2</sup> - 0.6/1kV - 70°C  | M  | 20,00    | 19,56      | 391,20            |
| 18.1.4.7     | CABO ISOLADO em PVC seção 70 mm <sup>2</sup> - 0.6/1kV - 70°C  | M  | 20,00    | 33,37      | 667,40            |
| 18.1.4.8     | CABO ISOLADO em PVC seção 95 mm <sup>2</sup> - 0.6/1kV - 70°C  | M  | 590,00   | 31,04      | 18.313,60         |
| 18.1.4.9     | CABO ISOLADO em PVC seção 120 mm <sup>2</sup> - 0.6/1kV - 70°C   | M  | 70,00    | 55,47      | 3.882,90          |
| 18.1.4.10    | CABO ISOLADO em PVC seção 185 mm <sup>2</sup> - 0.6/1kV - 70°C   | M  | 2.100,00 | 62,80      | 131.880,00        |
| 18.1.4.11    | CABO ISOLADO em PVC seção 35 mm <sup>2</sup> - 750 V - 70°C  | M  | 85,00    | 11,82      | 945,60            |
| 18.1.4.12    | FIO ISOLADO de PVC seção 2.5 mm <sup>2</sup> - 750 V - 70°C  | M  | 6.200,00 | 3,16       | 19.592,00         |
| 18.1.4.13    | FIO ISOLADO de PVC seção 4 mm <sup>2</sup> - 750 V - 70°C  | M  | 1.200,00 | 3,90       | 4.680,00          |
| 18.1.4.14    | FIO ISOLADO de PVC seção 6 mm <sup>2</sup> - 750 V - 70°C  | M  | 400,00   | 4,40       | 1.760,00          |
| 18.1.4.15    | CABO ISOLADO em PVC seção 240 mm <sup>2</sup> - 0.6/1kV - 70°C   | M  | 110,00   | 109,98     | 12.097,80         |
| 18.1.4.16    | CABO ISOLADO em PVC seção 300 mm <sup>2</sup> - 0.6/1kV - 70°C   | M  | 300,00   | 106,36     | 31.908,00         |
| 18.1.5       | Rede elétrica de baixa tensão- tomadas e interruptores   |    |          | -          | -                 |
| 18.1.5.1     | INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES 01 TECLA COM ESPELHO 4X2"  | UN | 75,00    | 30,07      | 2.255,25          |
| 18.1.5.2     | TOMADA 2P+T 10 A - 250 V   | UN | 100,00   | 19,54      | 1.954,00          |
| 18.1.5.3     | Conjunto 01 tomada 2P+T 32A com placa 4"x2"  | UN | 8,00     | 154,59     | 1.236,72          |
| 18.1.6       | Rede elétrica de baixa tensão- luminárias internas   |    |          | -          | -                 |
| 18.1.6.1     | LUMINÁRIA FLUORESCENTE completa com 2 lâmpadas de 32 W. tipo calha de sobrepor (com rabicho e plug 2P+T)   | UN | 78,00    | 133,03     | 10.376,34         |
| 18.1.6.2     | LUMINÁRIA FLUORESCENTE completa com 2 lâmpadas de 32 W. tipo calha de embutir (com rabicho e plug 2P+T)  | UN | 129,00   | 135,03     | 17.418,87         |
| 18.1.6.3     | LUMINARIA 2x18w - embutir (com rabicho e plug 2P+T)  | PÇ | 202,00   | 105,22     | 21.254,44         |
| 18.1.6.4     | ARANDELA (tartaruga) - 2x18w   | PÇ | 50,00    | 145,22     | 7.261,00          |
| 18.1.10      | Rede de lógica e telefonia- quadros  |    |          | -          | -                 |
| 18.1.10.1    | Quadro de distribuição padrão telefonia - Telebras 80x80cm de sobrepor, com placa de montagem, contendo: etiquetas, terminais e fechadura  | UN | 1,00     | 141,70     | 141,70            |
| 18.1.10.2    | Quadro de distribuição padrão telefonia - Telebras 40x40cm de sobrepor, com placa de montagem, contendo: etiquetas, terminais e fechadura  | UN | 12,00    | 79,61      | 955,32            |
| 18.1.12      | Rede de lógica e telefonia- tomadas  |    |          | -          | -                 |
| 18.1.12.1    | TOMADA RJ45 PARA LIGAÇÃO DE COMPUTADOR COM ESPELHO 4" x 2"   | PÇ | 40,00    | 18,64      | 745,60            |
|              | <b>Subtotal 18.1:</b>  |    |          |            | <b>524.997,56</b> |
| <b>18.2</b>  | <b>Redes Externas e Interligações (Implantação)</b>  |    |          |            |                   |
| 18.2.1       | Luminárias externas  |    |          | -          | -                 |
| 18.2.1.1     | Poste metálico em aço galvanizado a fogo com 4,00m de altura, com uma luminária com corpo em aço com pintura eletrostática em epoxi, refletor em alumínio anodizado martelado e difusor em vidro tempera   | CJ | 30,00    | 1.500,47   | 45.014,10         |
| 18.2.1.2     | Luminárias para fixação na parede com corpo em aço com pintura eletrostática em epoxi, refletor em alumínio anodizado martelado e difusor em vidro temperado transparente com lâmpada de vapor de sódio.   | UN | 5,00     | 219,64     | 1.098,20          |
| 18.2.1.3     | FOTOCELULA SOLAR-RELÉ FOTOELÉTRICO CAPACIDADE - 1000W  | UN | 8,00     | 47,85      | 382,80            |
| 18.2.2       | Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas  |    |          | -          | -                 |
| 18.2.2.1     | BARRA CHATA DE ALUMÍNIO TIPO FITA 1/8" X 7/8" X 3M   | PÇ | 84,00    | 35,69      | 2.997,96          |
| 18.2.2.2     | ELETRODUTO de PVC rígido de encaixe. sem conexões. Ø 32 mm (1")  | M  | 20,00    | 7,04       | 140,80            |
| 18.2.2.3     | CABO DE COBRE NU DE 50 MM2 - SOB A TERRA   | M  | 270,00   | 26,34      | 7.111,80          |
| 18.2.2.4     | TERRA SIMPLES - 1 HASTE COM INSPEÇÃO   | UN | 7,00     | 105,12     | 735,84            |
| 18.2.2.5     | Quadro de equalização de potencial conforme diagrama em projeto, em caixa de sobrepor, contendo: barramentos, terminais e fechadura  | CJ | 1,00     | 72,05      | 72,05             |
| 18.2.2.6     | CONEXÃO EXOTERMICA CABO/HASTE  | UN | 25,00    | 32,29      | 807,25            |
| 18.2.2.7     | CONEXÃO EXOTERMICA CABO/CABO   | UN | 30,00    | 32,29      | 968,70            |
| 18.2.3       | Cabine primária de energia - instalações   |    |          | -          | -                 |
| 18.2.3.1     | Materiais para ligação no poste: cruzeta, terminação termocontratil, para-raios polimerico, chave faca 400A 15KV e acessórios, todos homologados na CPFL   | CJ | 1,00     | 1.883,78   | 1.883,78          |
| 18.2.3.2     | Transformador a seco 11.900/220/127V. 500KVA fabricante homologado na CPFL   | UN | 2,00     | 21.595,33  | 43.190,66         |
| 18.2.3.3     | Conjunto de cubículos blindados para cabine transformadora:  | CJ | 1,00     | 112.000,00 | 112.000,00        |
|              | *Cubículo modular de proteção com disjuntor a vacuo mod. VCMF-F-24 com interruptor, 03 posições (ligado-desligado-aterrado), 24kV, 630A, 20KA e disjuntor a vacuo com com isolamento integral a SF6 e cor. |    |          | -          | -                 |
| 18.2.8       | Rede de energia- caixas de passagem  |    |          | -          | -                 |
| 18.2.8.1     | CAIXA DE INSPEÇÃO em alvenaria - 1 tijolo comum maciço revestido internamente tampão em fofo. dimensões 80 x 80 x 60   | UN | 7,00     | 561,30     | 3.929,10          |
| 18.2.8.2     | CAIXA DE INSPEÇÃO em alvenaria - 1 tijolo comum maciço revestido internamente com argamassa de cimento. lastro de concreto e=10 cm. tampa e=5 cm. dimensões 30 x 30 x 60                                   | UN | 30,00    | 274,77     | 8.243,10          |
| 18.2.8.3     | Cx passagem de piso em alvenaria tipo R2 inclusive recomposições e acabamentos   | UN | 4,00     | 670,69     | 2.682,76          |
| 18.2.13      | Abertura de valas  |    |          | -          | -                 |
| 18.2.13.1    | ESCAVAÇÃO MANUAL de vala em solo de 1ª categoria. profundidade até 2 m   | M3 | 81,00    | 40,74      | 3.299,94          |
| 18.2.13.2    | REATERRO MANUAL de vala apoiado  | M3 | 81,00    | 39,92      | 3.233,52          |
| 18.2.14      | "Envelope" de concreto   |    |          | -          | -                 |
| 18.2.14.1    | ENVELOPE de concreto para proteção de tubos enterrados com escavação. acerto de vala e lançamento de concreto  | M3 | 10,80    | 520,97     | 5.626,48          |
|              | <b>Subtotal 18.2:</b>  |    |          |            | <b>243.418,84</b> |
| <b>19.00</b> | <b>PINTURA</b>   |    |          |            |                   |
| 19.1         | Pintura de estruturas metálicas  |    |          | -          | -                 |
| 19.1.1       | PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO em estrutura de aço carbono com duas demãos. e=50 micra. com trincha   | M2 | 515,09   | 9,55       | 4.919,11          |
| 19.2         | Pintura de forros e paredes  |    |          | -          | -                 |
| 19.2.1       | EMASSAMENTO de parede interna com massa corrida à base de PVA com duas demãos. para pintura látex  | M2 | 2.441,94 | 6,87       | 16.776,13         |
| 19.2.2       | PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICO em parede interna com três demãos. sem massa corrida  | M2 | 2.441,94 | 13,82      | 33.747,61         |
| 19.2.3       | PINTURA TIPO CAIAÇÃO em parede interna com três demãos (poço do elevador)  | M2 | 101,28   | 5,93       | 600,59            |

|              |  |     |          |           |                     |
|--------------|--|-----|----------|-----------|---------------------|
| 19.3         | Pintura de paredes externas  |     |          | -         | -                   |
| 19.3.1       | PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICO em parede externa com três demãos. sem massa corrida  | M2  | 1.045,58 | 13,82     | 14.449,92           |
| 19.4         | Pintura de concreto  |     |          | -         | -                   |
| 19.5         | PINTURA impermeabilizante sobre superfície de concreto com primer e duas demãos de verniz acrílico base água   | M2  | 640,80   | 14,32     | 9.176,26            |
| 19.6         | Pintura de esquadrias metálicas  |     |          | -         | -                   |
| 19.6.1       | PINTURA COM TINTA ESMALTE em esquadria de ferro com duas demãos  | M2  | 291,32   | 22,38     | 6.519,74            |
| 19.7         | Pintura de esquadrias de madeira   |     |          | -         | -                   |
| 19.7.1       | PINTURA COM TINTA ESMALTE em esquadria de madeira com duas demãos sem massa corrida.   | M2  | 362,25   | 12,79     | 4.633,18            |
|              | <b>Subtotal 19:</b>  |     |          |           | <b>90.822,53</b>    |
| <b>20.00</b> | <b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>   |     |          |           |                     |
| 20.1         | Muros e Fechamentos  |     |          |           |                     |
| 20.2         | Pavimentação (calçadas e estacionamentos)  |     |          |           |                     |
| 20.2.1       | PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO, ESPESSURA DE 8 CM, sobre coxim de areia ou pó de pedra.  | M2  | 1.184,00 | 45,81     | 54.239,04           |
| 20.2.2       | PAVIMENTAÇÃO EM PEDRISCO (para area da futura ampliação - 12x24 m)   | M2  | 288,00   | 7,63      | 2.197,44            |
| 20.2.3       | GUIA PRÉ FABRICADA DE CONCRETO reta ou curva assentada com concreto.   | M   | 170,00   | 44,73     | 7.604,10            |
| 20.2.4       | MURETA DE FECHAMENTO EM ALVENARIA de vedação com bloco de concreto aparente. 14 x 19 x 39 cm. espessura da parede 14 cm. juntas de 10 mm com argamassa mista de cimento. cal hidratada e areia com pintura latex acrílica. | M2  | 36,00    | 52,00     | 1.872,00            |
| 20.2.5       | PISO TÁTIL em bloco de concreto em cores, e=6cm.   | M2  | 99,00    | 76,00     | 7.524,00            |
| 20.2.6       | GUARDA CORPO em tubos e barras de aço galvanizados e pintados.   | M   | 10,80    | 297,63    | 3.214,40            |
| 20.2.7       | CORRIMÃO em tubo de aço galvanizado pintado  | M   | 9,60     | 83,29     | 799,58              |
| 20.2.8       | CANALETA DE CONCRETO com grelha metálica de largura=20cm, prof.=30cm.  | M   | 90,00    | 132,33    | 11.909,70           |
| 20.3         | Paisagismo   |     |          | -         | -                   |
| 20.3.1       | PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA em placas de 40 x 40 cm   | M2  | 809,56   | 5,05      | 4.088,28            |
| 20.3.2       | PLANTIO DE ÁRVORE ornamental Paineira com altura 1.50 a 2.00 m; em cava de 0.80 x 0.80 x 0.80 cm   | UN  | 2,00     | 75,60     | 151,20              |
| 20.3.3       | RAMPA e ESCADA EM CONCRETO ARMADO  |     |          | -         | -                   |
| 20.3.4       | ESCAVAÇÃO MECANIZADA de vala em solo de 1ª categoria. profundidade até 4 m   | M3  | 36,76    | 5,49      | 201,81              |
| 20.3.5       | ESCAVAÇÃO MANUAL de vala em solo de 1ª categoria. profundidade até 2 m   | M3  | 3,68     | 40,74     | 149,92              |
| 20.3.6       | LASTRO DE CONCRETO MAGRO TRACO 1:4:8. ACABAMENTO SARRAFEADO. PREPARO MECANICO  | M3  | 7,35     | 335,36    | 2.464,90            |
| 20.3.7       | ARMADURA de tela de aço CA-60 B  | KG  | 120,00   | 5,21      | 625,20              |
| 20.3.8       | CONCRETO estrutural dosado em central. auto-adensável, fck 25 MPa  | M3  | 5,88     | 256,03    | 1.505,46            |
| 20.3.9       | TRANSPORTE, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO do concreto em estrutura  | M3  | 5,88     | 38,31     | 225,26              |
| 20.3.10      | DEGRAUS em concreto  | M   | 16,00    | 55,78     | 892,48              |
| 20.3.11      | BROCA DE CONCRETO ARMADO. controle tipo "C". fck=13.5 Mpa. Ø 20 cm   | M   | 36,00    | 29,32     | 1.055,52            |
| 20.3.12      | ALVENARIA de vedação com bloco de concreto aparente. 14 x 19 x 39 cm. espessura da parede 14 cm. juntas de 10 mm com argamassa mista de cimento. cal hidratada e areia com pintura latex acrílica.                         | M2  | 18,00    | 52,00     | 936,00              |
| 20.3.13      | ARMADURA de aço para estruturas em geral. CA-50. Ø 6.3 a 10 mm. corte e dobra na obra  | KG  | 22,32    | 7,32      | 163,38              |
| 20.3.14      | GROUT - preparo e lançamento com argamassa de cimento. cal hidratada. areia sem peneirar e pedrisco traço 1:0,1:3:2  | M3  | 0,43     | 478,67    | 205,83              |
| 20.3.15      | IMPERMEABILIZAÇÃO de parede sujeita a umidade de solo com aditivo hidrófugo e tinta asfáltica  | M2  | 36,00    | 42,71     | 1.537,56            |
| 20.3.16      | REATERRO MANUAL de vala apiloado   | M3  | 10,00    | 39,92     | 399,20              |
| 20.4         | Quadra de esportes   |     |          | -         | -                   |
| 20.5         | Limpeza  |     |          | -         | -                   |
| 20.5.1       | LIMPEZA permanente e final da edificação   | M2  | 1.938,13 | 7,14      | 13.838,25           |
| 20.6         | Elevador   |     |          |           |                     |
| 20.6.1       | ELEVADOR DE PASSAGEIROS para 8 pessoas - 3 paradas.  | UN  | 1,00     | 80.000,00 | 80.000,00           |
| 20.6.2       | MANUTENÇÃO integral e assistência técnica para elevador com 3 paradas.   | MES | 12,00    | 786,22    | 9.434,64            |
| 20.7         | As Built   |     |          | -         | -                   |
| 20.7.1       | ELABORAÇÃO de projeto "AS BUILT" - prancha tecnica modificada  | M2  | 10,00    | 550,94    | 5.509,40            |
|              | <b>Subtotal 20:</b>  |     |          |           | <b>212.744,56</b>   |
| <b>21.00</b> | <b>CLIMATIZAÇÃO</b>  |     |          |           |                     |
| 21.1         | Equipamentos   |     |          |           |                     |
| 21.1.1       | CLIMATIZAÇÃO GERAL   |     |          |           |                     |
| 21.1.1.1     | UNIDADE CONDENSADORA TTK 518-P1  | PC  | 4,00     | 2.730,00  | 10.920,00           |
| 21.1.1.2     | UNIDADE CONDENSADORA TTK 524-P1  | PC  | 16,00    | 2.956,00  | 47.296,00           |
| 21.1.1.3     | UNIDADE CONDENSADORA TTK 536-P1  | PC  | 4,00     | 3.289,00  | 13.156,00           |
| 21.1.1.4     | UNIDADE CONDENSADORA TTK 518   | PC  | 1,00     | 2.730,00  | 2.730,00            |
| 21.1.1.5     | UNIDADE EVAPORADORA MCE 518  | PC  | 4,00     | 2.379,00  | 9.516,00            |
| 21.1.1.6     | UNIDADE EVAPORADORA MCE 524  | PC  | 16,00    | 3.730,00  | 59.680,00           |
| 21.1.1.7     | UNIDADE EVAPORADORA MCE 536  | PC  | 4,00     | 5.060,00  | 20.240,00           |
| 21.1.1.8     | UNIDADE EVAPORADORA MC 518   | PC  | 1,00     | 2.379,00  | 2.379,00            |
| 21.1.1.9     | Conjunto - Exaustor - modelo muro 100/MULTIVAC   | PC  | 6,00     | 1.945,00  | 11.670,00           |
| 21.1.1.10    | CONDICIONADOR DE AR DXPA/TRAE  | CJ  | 2,00     | 24.200,00 | 48.400,00           |
| 21.1.1.11    | REDE DE DUTOS  | KG  | 4.300,00 | 24,02     | 103.286,00          |
| 21.1.1.12    | TUBULAÇÃO FRIGORIGENA  | M   | 120,00   | 69,33     | 8.319,60            |
| 21.1.1.13    | REDE ELÉTRICA  | CJ  | 1,00     | 9.457,12  | 9.457,12            |
| 21.1.1.14    | SUORTES  | CJ  | 1,00     | 3.960,62  | 3.960,62            |
| 21.1.1.15    | BOCAS DE AR  | PC  | 11,00    | 329,50    | 3.624,50            |
| 21.1.1.16    | PAINEL ELÉTRICO  | UN  | 1,00     | 5.985,64  | 5.985,64            |
| 21.1.1.17    | Caixa de resistência para aquecimento para 36 Kw   | UN  | 1,00     | 456,00    | 456,00              |
| 21.1.1.18    | Damper de insuflamento   | UN  | 2,00     | 388,62    | 777,24              |
| 21.1.1.19    | Damper de retorno  | UN  | 1,00     | 388,62    | 388,62              |
| 21.1.1.20    | Tomada de Ar Externo com damper e veneziana  | UN  | 1,00     | 706,63    | 706,63              |
| 21.1.1.21    | Sensores de Temperatura  | UN  | 2,00     | 250,00    | 500,00              |
| 21.1.1.22    | Sensores de Umidade  | UN  | 2,00     | 290,00    | 580,00              |
| 21.1.1.23    | Painel de Controle Remoto, Monitoramento e Alarme (no Rack)  | UN  | 1,00     | 5.900,00  | 5.900,00            |
|              | <b>Subtotal 21:</b>  |     |          |           | <b>369.928,97</b>   |
|              | <b>TOTAL MÃO-DE-OBRA</b>   |     |          |           | <b>748.062,69</b>   |
|              | <b>TOTAL MATERIAL</b>  |     |          |           | <b>3.489.610,15</b> |
|              | <b>TOTAL DA OBRA</b>   |     |          |           | <b>4.227.272,84</b> |
|              | <b>BDI : 28 %</b>  |     |          |           | <b>1.183.636,39</b> |
|              | <b>TOTAL GERAL DA OBRA</b>   |     |          |           | <b>5.410.909,23</b> |
|              | <b>PREÇO / M2</b>  |     |          |           | <b>2.791,82</b>     |

| <div> <div> <div>BS</div> <div>BATISTA E SENNA PROJETOS ARQUITETÔNICOS LTDA EPP</div> </div> <div> <div>BATISTA E SENNA PROJETOS ARQUITETÔNICOS LTDA EPP</div> <div> <div>OBRA: CONSTRUÇÃO DO PREDIO DO LABORATORIO INTEGRADO DE ENGENHARIA MOLECULAR - LIEM</div> <div>Local da obra: AV. CANDIDO RONDON, S/N - QUADRA 44 - CIDADE UNIVERSITARIA</div> <div>Data - base: 21/03/2013</div> <div>Área da obra: 1938,00 M2</div> </div> </div> <div> <div>BATISTA E SENNA PROJETOS ARQUITETÔNICOS LTDA.</div> <div>CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO - Orçm nº 020/2013</div> </div> </div> |   |              |           |           |           |            |            |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                  |
|--|---|--------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------|
| Item   | Descrição dos Serviços  | Valor Item   | Mês 1     | Mês 2     | Mês 3     | Mês 4      | Mês 5      | Mês 6      | Mês 7        | Mês 8        | Mês 9        | Mês 10       | Mês 11       | Mês 12       | Mês 13       | Mês 14       | Mês 15       | Mês 16       | Mês 17       | Mês 18       | Mês 19 ao mês 30 |
| 2.   | INSTALAÇÃO DO CANTEIRO  | 131.567,88   | 13.156,79 | 6.578,39  | 6.578,39  | 6.578,39   | 6.578,39   | 6.578,39   | 6.578,39     | 6.578,39     | 6.578,39     | 6.578,39     | 6.578,39     | 6.578,39     | 6.578,39     | 6.578,39     | 6.578,39     | 6.578,39     | 6.578,39     | 13.156,79    | -                |
|  |   |              | 10%       | 5%        | 5%        | 5%         | 5%         | 5%         | 5%           | 5%           | 5%           | 5%           | 5%           | 5%           | 5%           | 5%           | 5%           | 5%           | 5%           | 5%           | 10%              |
| 3.   | MOVIMENTO DE TERRA  | 13.713,24    | -         | 2.056,99  | 3.428,31  | 4.113,97   | 4.113,97   | -          | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -                |
|  |   |              |           | 15%       | 25%       | 30%        | 30%        |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                  |
| 4.   | INFRA-ESTRUTURA   | 288.684,56   | -         | -         | 28.868,46 | 57.736,91  | 86.605,37  | 86.605,37  | 28.868,46    | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -                |
|  |   |              |           |           | 10%       | 20%        | 30%        | 30%        | 10%          |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                  |
| 5.   | SUPERESTRUTURA  | 1.256.706,71 | -         | -         | -         | -          | 62.835,34  | 188.506,01 | 502.682,68   | 314.176,68   | 188.506,01   | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -                |
|  |   |              |           |           |           |            | 5%         | 15%        | 40%          | 25%          | 15%          |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                  |
| 6.   | PAREDES E PAINÉIS   | 248.232,95   | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -            | -            | 24.823,29    | 49.646,59    | 74.469,88    | 74.469,88    | 24.823,29    | -            | -            | -            | -            | -            | -                |
|  |   |              |           |           |           |            |            |            |              |              | 10%          | 20%          | 30%          | 30%          | 10%          |              |              |              |              |              |                  |
| 7.   | ESQUADRIAS DE MADEIRA   | 66.707,24    | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 6.670,72     | 13.341,45    | 20.012,17    | 20.012,17    | 6.670,72     | -            | -                |
|  |   |              |           |           |           |            |            |            |              |              |              |              |              |              | 10%          | 20%          | 30%          | 30%          | 10%          |              |                  |
| 8.   | ESQUADRIAS METÁLICAS  | 516.040,03   | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 51.604,00    | 103.208,01   | 154.812,01   | 103.208,01   | 103.208,01   | -                |
|  |   |              |           |           |           |            |            |            |              |              |              |              |              |              |              | 10%          | 20%          | 30%          | 20%          | 20%          |                  |
| 9.   | VIDROS  | 83.778,55    | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 8.377,85     | 25.133,56    | 25.133,56    | 25.133,56    | -                |
|  |   |              |           |           |           |            |            |            |              |              |              |              |              |              |              |              | 10%          | 30%          | 30%          | 30%          |                  |
| 10.  | COBERTURA   | 128.995,57   | -         | -         | -         | -          | -          | 12.899,56  | 38.698,67    | 38.698,67    | 25.799,11    | 12.899,56    | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -                |
|  |   |              |           |           |           |            |            | 10%        | 30%          | 30%          | 10%          | 20%          |              |              |              |              |              |              |              |              |                  |
| 11.  | IMPERMEABILIZAÇÃO   | 17.178,15    | -         | -         | -         | -          | -          | -          | 3.435,63     | 3.435,63     | 3.435,63     | 3.435,63     | 3.435,63     | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -                |
|  |   |              |           |           |           |            |            |            | 20%          | 20%          | 20%          | 20%          | 20%          |              |              |              |              |              |              |              |                  |
| 13.  | FORRO   | 99.676,53    | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 9.967,65     | 19.935,31    | 29.902,96    | 19.935,31    | 19.935,31    | -                |
|  |   |              |           |           |           |            |            |            |              |              |              |              |              |              |              | 10%          | 20%          | 30%          | 20%          | 20%          |                  |
| 14.  | REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS  | 101.023,52   | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -            | -            | -            | 5.051,18     | 15.153,53    | 15.153,53    | 15.153,53    | 15.153,53    | 15.153,53    | 15.153,53    | 5.051,18     | -            | -                |
|  |   |              |           |           |           |            |            |            |              |              |              | 5%           | 15%          | 15%          | 15%          | 15%          | 15%          | 15%          | 5%           |              |                  |
| 15.  | REVESTIMENTO DE PAREDES EXTERNAS  | 81.220,59    | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -            | -            | -            | 4.061,03     | 8.122,06     | 8.122,06     | 8.122,06     | 12.183,09    | 12.183,09    | 12.183,09    | 8.122,06     | 8.122,06     | -                |
|  |   |              |           |           |           |            |            |            |              |              |              | 5%           | 10%          | 10%          | 10%          | 15%          | 15%          | 15%          | 10%          | 10%          |                  |
| 16.  | PISOS   | 293.273,42   | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -            | -            | -            | -            | 29.327,34    | 29.327,34    | 58.654,68    | 58.654,68    | 58.654,68    | 29.327,34    | 29.327,34    | -            | -                |
|  |   |              |           |           |           |            |            |            |              |              |              |              | 10%          | 10%          | 20%          | 20%          | 20%          | 10%          | 10%          |              |                  |
| 17.  | INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS   | 238.462,37   | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -            | -            | 11.923,12    | 11.923,12    | 23.846,24    | 23.846,24    | 23.846,24    | 23.846,24    | 23.846,24    | 23.846,24    | 23.846,24    | 23.846,24    | 47.692,47        |
|  |   |              |           |           |           |            |            |            |              |              | 5%           | 5%           | 10%          | 10%          | 10%          | 10%          | 10%          | 10%          | 10%          | 20%          |                  |
| 18.  | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS   | 671.996,88   | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -            | 33.599,84    | 33.599,84    | 67.199,69    | 67.199,69    | 67.199,69    | 67.199,69    | 67.199,69    | 67.199,69    | 67.199,69    | 67.199,69    | 67.199,69    | -                |
|  |   |              |           |           |           |            |            |            |              | 5%           | 5%           | 10%          | 10%          | 10%          | 10%          | 10%          | 10%          | 10%          | 10%          | 10%          |                  |
| 18.2   | Redes Externas e Interligações (implantação)                            | 311.576,11   | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -            | 15.578,81    | 15.578,81    | 15.578,81    | 31.157,61    | 31.157,61    | 31.157,61    | 31.157,61    | 31.157,61    | 31.157,61    | 31.157,61    | 46.736,42    | -                |
|  |   |              |           |           |           |            |            |            |              | 5%           | 5%           | 5%           | 10%          | 10%          | 10%          | 10%          | 10%          | 10%          | 10%          | 15%          |                  |
| 19.  | PINTURA   | 116.252,84   | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 17.437,93    | 17.437,93    | 17.437,93    | 17.437,93    | 23.250,57    | 23.250,57    | -                |
|  |   |              |           |           |           |            |            |            |              |              |              |              |              |              | 15%          | 15%          | 15%          | 15%          | 20%          | 20%          |                  |
| 20.  | SERVIÇOS COMPLEMENTARES   | 260.236,69   | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 52.047,34    | 78.071,01    | 104.094,68   | 26.023,67    | -                |
|  |   |              |           |           |           |            |            |            |              |              |              |              |              |              |              |              | 20%          | 30%          | 40%          | 10%          |                  |
| 20.6.2   | MANUTENÇÃOA integral e assistência técnica para elevador com 3 paradas. | 12.076,34    | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 12.076,34        |
|  |   |              |           |           |           |            |            |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 100%             |
| 21.  | CLIMATIZAÇÃO  | 473.509,08   | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -            | -            | -            | -            | -            | 23.675,45    | 47.350,91    | 47.350,91    | 71.026,36    | 94.701,82    | 94.701,82    | 94.701,82    | -                |
|  |   |              |           |           |           |            |            |            |              |              |              |              |              | 5%           | 10%          | 10%          | 15%          | 20%          | 20%          | 20%          |                  |
|  | TOTAL DO ORÇAMENTO  | 5.410.909,23 | 13.156,79 | 8.635,38  | 38.875,16 | 68.429,28  | 160.133,07 | 294.589,32 | 580.263,83   | 412.068,02   | 310.244,21   | 176.373,99   | 259.290,37   | 279.530,20   | 306.995,05   | 354.475,17   | 506.818,20   | 605.517,34   | 548.277,17   | 475.160,36   | 12.076,34        |
|  |   |              | 13.156,79 | 21.792,17 | 60.667,33 | 129.096,60 | 289.229,67 | 583.819,00 | 1.164.082,83 | 1.576.150,85 | 1.886.395,06 | 2.062.769,04 | 2.322.059,42 | 2.601.589,61 | 2.908.584,67 | 3.263.059,83 | 3.769.878,03 | 4.375.395,37 | 4.923.672,54 | 5.398.832,89 | 5.410.909,23     |
|  |   |              |           |           |           |            |            |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                  |
|  |   |              |           |           |           |            |            |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                  |