

| SETOR: FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE CATALÃO - CNPJ: 03.532.661/0001-56 | |   | |
|---|--|--|------------|
| OBJETO: INSTALAÇÃO DE REDE DE GASES MEDICINAIS | | | |
| ENDEREÇO: CENTRO DE ATENDIMENTO MÉDICO - CAM (RUA ALBINO FELIPE DO NASCIMENTO, ESQ. RUA MOZAR SALVIANO, N° 100, BAIRRO MARIA AMÉLIA II) | | | |
| DATA: 08 DE MARÇO DE 2024 | | | |
| MEMORIAL DE CÁLCULO | | | |
| ITEM | DESCRIÇÃO | UNID. | QUANTIDADE |
| 1 | TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 1 " (28 MM), PARA INSTALACOES DE MEDIA PRESSAO PARA GASES COMBUSTIVEIS E MEDICINAIS | m | 85,00 |
| | Conforme orientação do Projeto | | |
| 2 | TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 3/4 " (22 MM), PARA INSTALACOES DE MEDIA PRESSAO PARA GASES COMBUSTIVEIS E MEDICINAIS | m | 223,00 |
| | Conforme orientação do Projeto | | |
| 3 | TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 1/2 " (15 MM), PARA INSTALACOES DE MEDIA PRESSAO PARA GASES COMBUSTIVEIS E MEDICINAIS | m | 427,00 |
| | Conforme orientação do Projeto | | |
| 4 | Posto de Consumo Oxigênio Medicinal (Aparente) | unid. | 30,00 |
| | Conforme orientação do Projeto | | |
| 5 | Posto de Consumo Ar comprimido Medicinal (Aparente) | unid. | 28,00 |
| | Conforme orientação do Projeto | | |
| 6 | Posto de Consumo Vácuo Clínico Medicinal (Aparente) | unid. | 18,00 |
| | Conforme orientação do Projeto | | |
| 7 | Painel de Alarme Oxigênio Medicinal | unid. | 3,00 |
| | Conforme orientação do Projeto | | |
| 8 | Painel de Alarme Ar Comprimido Medicinal | unid. | 3,00 |
| | Conforme orientação do Projeto | | |
| 9 | Painel de Alarme Vácuo Clínico Medicinal | unid. | 3,00 |
| | Conforme orientação do Projeto | | |
| 10 | Caixa de Seção p/ 3 Gases | unid. | 3,00 |
| | Conforme orientação do Projeto | | |
| 11 | VALVULA DE ESFERA BRUTA EM BRONZE, BITOLA 1 " (REF 1552-B) | unid. | 2,00 |
| | Conforme orientação do Projeto | | |
| 12 | VALVULA DE ESFERA BRUTA EM BRONZE, BITOLA 3/4 " (REF 1552-B) | unid. | 7,00 |
| | Conforme orientação do Projeto | | |
| 13 | Conector De Cobre 28 mm Bolsa(solda) X Rosca Macho 1" | unid. | 4,00 |
| | Conforme orientação do Projeto | | |
| 14 | CONECTOR BRONZE/LATAO (REF 603) SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 22 MM X 3/4" | unid. | 14,00 |
| | Conforme orientação do Projeto | | |
| 15 | TÊ EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022 | unid. | 23,00 |
| | Conforme orientação do Projeto | | |
| 16 | TÊ EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022 | unid. | 46,00 |
| | Conforme orientação do Projeto | | |
| 17 | TÊ EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022 | unid. | 40,00 |
| | Conforme orientação do Projeto | | |
| 18 | CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022 | unid. | 25,00 |
| | Conforme orientação do Projeto | | |

| | | | |
|----|--|--------------|----------------|
| 19 | CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2022 | unid. | 12,00 |
| | Conforme orientação do Projeto | | |
| 20 | CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2022 | unid. | 12,00 |
| | Conforme orientação do Projeto | | |
| 21 | LUVA EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2022 | unid. | 22,00 |
| | Memorial de Cálculo | m | L*K / Lc |
| | Comprimento da linha de DN28 MM =L | m | 85,00 |
| | Comprimento da Barra de Cobre Comercial =Lc | m | 5,00 |
| | Coefficiente de Segurança =K | % | 1,30 |
| | | Total | 22 |
| 22 | LUVA EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2022 | unid. | 55,00 |
| | Memorial de Cálculo | m | L*K / Lc |
| | Comprimento da linha de DN28 MM =L | m | 223,00 |
| | Comprimento da Barra de Cobre Comercial = Lc | m | 5,00 |
| | Coefficiente de Segurança =K | % | 1,23 |
| | | Total | 55 |
| 23 | LUVA EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2022 | unid. | 103,00 |
| | Memorial de Cálculo | m | L*K / Lc |
| | Comprimento da linha de DN28 MM =L | m | 427,00 |
| | Comprimento da Barra de Cobre Comercial =Lc | m | 5,00 |
| | Coefficiente de Segurança =K | % | 1,21 |
| | | Total | 103 |
| 24 | COTOVELO EM COBRE, DN 28 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2022 | unid. | 15,00 |
| | Conforme orientação do Projeto | | |
| 25 | COTOVELO EM COBRE, DN 22 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2022 | unid. | 40,00 |
| | Conforme orientação do Projeto | | |
| 26 | COTOVELO EM COBRE, DN 15 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2022 | unid. | 332,00 |
| | Conforme orientação do Projeto | | |
| 27 | BUCHA DE REDUCAO DE COBRE (REF 600-2) SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, 28 X 22 MM | unid. | 25,00 |
| | Conforme orientação do Projeto | | |
| 28 | BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 22 MM X 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2022 | unid. | 68,00 |
| | Conforme orientação do Projeto | | |
| 29 | PERFILADO PERFURADO 19 X 38 MM, CHAPA 22 | m | 320,00 |
| | MEMORIAL DE CÁLCULO | UNID | (A1+A2+A3)K/B1 |
| | VÃO MÁXIMO 1,5 M = B1 | m | 1,50 |
| | CONJUNTO DE TUBULAÇÕES (COM 03 RAMAIS PASSANDO AO MESMO TEMPO)= A1 | m | 273,00 |
| | CONJUNTO DE TUBULAÇÕES (COM 02 RAMAIS PASSANDO AO MESMO TEMPO)= A2 | m | 42,00 |
| | CONJUNTO DE TUBULAÇÃO (COM 01 RAMAIS PASSANDO AO MESMO TEMPO)= A3 | m | 130,00 |
| | COEFICIENTE DE SEGURANÇA = K | % | 1,08 |
| | | TOTAL | 320 |
| 30 | FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA/PVC ESGOTO/PVC PLUVIAL/CPVC/PPR/COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75MM, COM ABRAÇADEIRA TIPO D COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO 2 1/2", FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE OU PAREDE. AF 09/2023 | unid. | 1070,00 |
| | Conforme orientação do Projeto | | |
| 31 | CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM | unid. | 880,00 |

| | | | |
|----|---|-------|--|
| | MEMORIAL DE CÁLCULO | unid | |
| | QUANTIDADE DE PERFILADO PERFURADO (19x38) ITEM 36 = QP | unid | 320 |
| | QUANTIDADE CHUMBADOR POR PERFILADO | unid | 2,00 |
| | COEFICIENTE DE SEGURANÇA = K | - | 1,374 |
| | | TOTAL | 880 |
| | | | |
| 32 | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020 | m² | 500,00 |
| | MEMORIAL DE CÁLCULO (2 DEMÃO NAS TUBULAÇÕES) | m² | $4 * K ((2 * C1 * H1) + (2 * C2 * H2) + (2 * C3 * H2) + (2 * B3 * H3 * QP))$ |
| | Item 08 planejado (tubo DN =1" 28 mm) C1= Pi*d | m | 0,088 |
| | Item 08 planejado (tubo DN =1" 28 mm) = H1=Comprimento total da rede de 28 mm | m | 85,00 |
| | Item 09 planejado (tubo DN =3/4" 22 mm) = C2= Pi*d | m | 0,069 |
| | Item 09 planejado (tubo DN =3/4" 22 mm) = H1=Comprimento total da rede de 22 mm | m | 223,00 |
| | Item 08 planejado (tubo DN =1/2" 15 mm) = C3= Pi*d | m | 0,047 |
| | Item 08 planejado (tubo DN =1/2" 15 mm) = H1=Comprimento total da rede de 15 mm | m | 427,00 |
| | Item 103 perfilado perfurado (19 X 38 mm) = B3= 19 mm = 0,019 m | m | 0,019 |
| | Item 103 perfilado perfurado (19 X 38 mm) = H3= 38 mm = 0,038 m | m | 0,038 |
| | Quantidade de Perfilados = QP | unid | 320,43 |
| | COEFICIENTE DE SEGURANÇA = K | - | 1,45 |
| | Quantidade de Demão 4 | unid | 4,00 |
| | | TOTAL | 500 |
| | | | |
| 33 | Solda prata 35 por cento obedecendo as NORMAS NBR 13.206 e NBR 12.188 e a Resolução RDC 50 da ANVISA. | kg | 1,50 |
| | Conforme orientação do Projeto | | |
| | | | |
| 34 | Central de Oxigênio Completa (4+4) Definição no detalhe do Projeto CENTRAL DE OXIGÊNIO SEMIAUTOMÁTICA, CAP. VAZÃO 50 M³/HR. - CONFIG. 4+4+4 | unid. | 1,00 |
| | Conforme orientação do Projeto | | |
| | | | |
| 35 | 2 Conjunto Sendo 2 bombas de vácuo tipo paleta rotativa 40 m³/h com 1 unidade de reservatório 250 litros ; Vácuo Máximo: 140 a 40 mbar; 01 conjunto de Filtro Bacteriológico com Bay pass com válvula monobloco NR13 e certificação INMETRO válvula de segurança e manometro; | unid. | 1,00 |
| | Conforme orientação do Projeto | | |
| | | | |
| 36 | 2 (Dois) Compressores do tipo Pistão isento de óleo 10 PCM, 283 l/min, 2 reservatórios de ar 100 litros - 2 secadores por refrigeração-03 Conjuntos e filtros do tipo MSA (um conjunto para cada grupo) para purificação do ar, sendo que o primeiro filtro do tipo coalescente será colocado a montante dos secadores de refrigeração intercambiáveis e o 2 filtro também do tipo coalescente e o último filtro do tipo carvão ativado estarão a jusante dos secadores de refrigeração; P _{máx} de entrada: 10 barg; Pressão de regulagem: 0 a 8 barg; Regulagem padrão: 6,5 barg, válvula de segurança e manometro | unid. | 1,00 |
| | Conforme orientação do Projeto | | |
| | | | |
| 37 | PLACA DE ACRÍLICO TRANSPARENTE ADESIVADA PARA SINALIZAÇÃO DE PORTAS, BORDA POLIDA, DE *25 X 8*, E = 6 MM (NAO INCLUI ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO) | unid. | 30,00 |
| | Identificação | | |
| | | | |
| 38 | ENGENHEIRO - (OBRAS CIVIS) | Horas | 40,00 |
| | Conforme cronograma | | |
| | | | |
| 39 | MESTRE DE OBRA - (OBRAS CIVIS) | Horas | 120,00 |
| | Conforme cronograma | | |
| | | | |