



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
		<b>Total</b>	<b>22</b>
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
		<b>Total</b>	<b>55</b>
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
		<b>Total</b>	<b>103</b>
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
		<b>TOTAL</b>	<b>320</b>
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 <sub>máx</sub> 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		