

1- INTRODUÇÃO

A tomada de preços nº 009/2023, tendo como modalidade de contratação uma empreitada global, diz respeito a adequação e atualização do sistema de combate contra incêndio a ser executado no Hospital Municipal de Alexânia.

De maneira geral, deve ser realizado o serviço de demolição parcial de piso de concreto, instalação de extintores, construção da casa de bombas, instalação de hidrantes, reservatório d'água e rota fuga.

O preço de referência para execução dessa intervenção é de **R\$ 131.829,75** com o prazo de **4 meses**, o certame acontecerá no **16 de junho de 2023**. Os preços adotados para a planilha orçamentaria são de **01/2023 AGETOP e 11/2022 para o SINAPI**

1.1- Informações gerais

- Local: MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA, Avenida 15 de Novembro, Área Especial nº 06, Centro, Alexânia
- MODALIDADE: TOMADA DE PREÇOS, TIPO MENOR PREÇO
- VALOR TOTAL DA OBRA: R\$ 131.829,75
- REGIME DE CONTRATO: Empreitada por Preço Global
- AREA DE CONSTRUÇÃO (Ampliação) : 438,73 m²
- PREÇO POR M²: R\$ 300,48/m²
- Garantia para participação na Licitação: 5% (cinco por cento) do valor total do contrato
- Data e horário da abertura da sessão: 09h00min (nove horas) do dia 16 de junho de 2023
- Lei Base: Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993

2- ETAPAS

Do ponto de vista orçamentário, a obra pode ser dividida nas seguintes etapas:

- Serviços preliminares;
- Extintores;
- Caixa de Incêndio;
- Registro de Passeio/Recalque;
- Tubulação;
- Instalações em Geral;
- Sistema de Pressurização;
- Sinalização – Placas e Pintura;
- Construção casa de bombas;
- Limpeza Final

3- INCOSSISTENCIAS

3.1 – Administração de obra

A planilha orçamentária prever para administração do canteiro, somente 40 horas para engenheiro civil, e 40 horas para encarregado.

A carga horária prevista para ambos os profissionais são insuficientes, tendo em vista que a obra tem duração total de 4 meses. Deve ser prevista no mínimo a seguinte carga horária:

- Para engenheiro Civil deve ser previsto pelo menos 2 visitas de 4 horas por semana, totalizando 128 horas totais;
- Para o encarregado de obras, deve ser previsto uma carga horária integral, pois sempre estará presente no canteiro, dessa forma a carga horária necessária deve ser de 220 horas mensais, totalizando assim 880 horas totais.

3.2 – Serviços Preliminares

Em planilha há uma diferenciação entre os serviços relacionados especificamente a combate a incêndio e serviços relacionados a construções gerais, sendo assim há duas etapas de serviços preliminares.

Para os serviços preliminares relacionados a serviços de construção, nessa etapa deve ser previsto o isolamento com tela tapume ou tapumes de madeira (11 m² de tela tapume).

Outro ponto, que deve ser levado em consideração é quanto ao condicionamento dos materiais, o contratante deve deixar claro, se haverá um espaço para o estoque de ferramentas, equipamentos e materiais. Caso contrário, deve ser incluído 4 meses de locação de contêiner para depósito.

3.3 -Instalações de proteção e prevenção contra incêndio

3.3.1 – Extintores

De acordo com o memorial é indicado a instalação de 12 extintores, porem em planilha só há 7 extintores indicados.

3.3.2 – Caixa de incêndio

No item referente a mangueira de incêndio, está previsto 2 conjuntos em planilha, o memorial indica 4 mangueiras, deve ser esclarecido se são 2 conjuntos com 2 mangueiras.

3.3.3 – Instalações em geral

Quanto as luminárias de emergência, em orçamento está previsto apenas 3, quanto em memorial é indicado 8. Além disso, não está previsto cabeamento e infraestrutura elétrica para instalação das luminárias, estimamos em 80 metros de eletroduto e 160 metros de cabeamento.

Para os acionadores também não estão indicados a infraestrutura em eletroduto e a cabeamento (50 metros de eletroduto e cabo blindado de 3 vias).

3.3.4 – Sistema gerador

Deve ser esclarecido se existe um grupo gerador para o sistema de incêndio.

3.3.5 – Reservatório

Apesar de está previsto a instalação do reservatório, não está prevista fundação.

3.4- Execução casa de bombas

O projeto prever a construção de abrigo para o sistema de recalque da rede de incêndio em concreto armado, paredes em alvenaria comum e cobertura em laje impermeabilizada.

Apesar disso, há algumas coisas que poderiam aumentar a eficiência técnica e a durabilidade dessa pequena edificação:

- Pingadeiras de concreto ao redor da laje;
- Sistema de drenagem, calha e tubos de queda;
- Encunhamento com espuma expansiva para as alvenarias;
- Arrasamento das estacas (conforme estabelece a NBR 6122:2010).

Outro ponto que não está previsto em projeto, é a forma da laje e o escoramento, que deve ser considerado. Dessa forma, deve ser considerado 5,54 m² de forma para laje.

Além disso, o orçamento também não considera a forma para os pilares, no total há 4 pilares a serem executados.

3.5 – Limpeza Final

A limpeza final prevista em planilha é de apenas 5,71 m², no entanto a intervenção da reforma abrange uma área muito maior.

De acordo com o memorial, há uma área de demolição, de 55,27 m² e uma área de acréscimo de 483,79 m². Portanto, pra fins de recebimento final, deve ser feita uma limpeza minuciosa na área de 483,79 m²

Como haverá demolição do contrapiso e reexecução para a instalação dos tubos de aço galvanizado enterrados, e execução de casa de bomba, e a própria ampliação do sistema de incêndio, pode gerar eventuais resíduos é necessário que seja incluído pelo menos 1 de locação de caçamba de entulho.

4- CUSTOS

Para a correção das inconsistências encontradas, foi estimado em **R\$ 57.493,33** conforme planilha anexa.

Descrição	Total	Peso (%)
ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	26.740,00	56,79 %
SERVIÇOS PRELIMINARES	3.543,18	7,53 %
EXECUÇÃO DE CASA DE BOMBAS	2.240,19	4,76 %
INSTALAÇÕES DE PROTEÇÃO E PREVENÇÃO CONTRA INCENDIO	12.613,08	26,79 %
LIMPEZA	1.946,78	4,13 %

Total sem BDI	47.083,23
Total do BDI	10.410,10
Total Geral	57.493,33

Orçamento Sintético								
Item	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	
1		ADMINISTRAÇÃO DE OBRA				26.740,00	56,79 %	
1.1	260101 AGETOP CIVIL	ENGENHEIRO - (OBRAS CIVIS)	H	80	86,03	6.882,40	14,62 %	
1.2	250103 AGETOP CIVIL	ENCARREGADO - (OBRAS CIVIS)	H	840	23,84	19.857,60	42,16 %	
2		SERVIÇOS PRELIMINARES				3.543,18	7,53 %	
2.1	040716 SBC	TELA DE PROTEÇÃO FIXADA EM PESTANAS EXTERNAS	m²	11	9,38	103,18	0,22 %	
2.2	00010775 SINAPI	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	MES	4	860,00	3.440,00	7,31 %	
3		EXECUÇÃO DE CASA DE BOMBAS				2.240,18	4,76 %	
3.1	71623 SINAPI	CHAPIM DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPENADO, FORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO (MADEIRIT) DE 14 X 10 CM, FUNDIDO NO LOCAL	M	9,4	40,83	383,80	0,82 %	
3.2	100434 SINAPI	CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIÂMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOÇAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2018	M	2,3	163,12	375,17	0,80 %	
3.3	89508 SINAPI	TUBO PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_08/2022	M	5	16,90	84,50	0,17 %	
3.4	95801 SINAPI	ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIÂMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021	UN	4	13,23	52,92	0,11 %	
3.5	93203 SINAPI	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ESPUMA DE POLIURETANO EXPANSIVA. AF_03/2018	M	9,4	17,81	166,53	0,35 %	
3.6	101792 SINAPI	ESCORAMENTO DE FÓRMAS DE LAJE EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PE-DIREITO SIMPLES, INCLUSIVE TRAVAMENTO, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m³	5,54	15,09	88,13	0,19 %	
3.7	92524 SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIÇA, PE-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	5,54	87,70	485,85	1,03 %	
3.8	92264 SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÓRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020	m³	3,1	195,58	606,29	1,29 %	
4		INSTALAÇÕES DE PROTEÇÃO E PREVENÇÃO CONTRA INCENDIO				12.613,08	26,78 %	
4.1		EXTINTORES				1.040,70	2,21 %	
4.1.1	055003 AGETOP CIVIL	EXTINTOR PO QUIMICO SECO (6 KG) - CAPACIDADE EXTINTORA 20 BC	Un	5	208,14	1.040,70	2,21 %	
4.2		CAIXA DE INCENDIO				942,30	2,00 %	
4.2.1	085017 AGETOP CIVIL	MANGUEIRA DE INCENDIO DI=38 MM TIPO 2 COMP. = 15 M	CJ	2	471,15	942,30	2,00 %	
4.3		INSTALAÇÕES EM GERAL				2.716,75	5,77 %	
4.3.1	071598 AGETOP CIVIL	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA 30 LEDS	un	5	25,62	143,10	0,30 %	
4.3.2	91862 SINAPI	ELETRODUTO RIGIDO ROSCAVEL PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	130	9,59	1.246,70	2,65 %	
4.3.3	01925 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	160	3,32	531,20	1,13 %	
4.3.4	055563 SBC	CABO DE COBRE BLINDADO GPFTA POLIESTER P/ ALARME INC.3X1.50	M	50	12,73	637,90	1,35 %	
4.3.5	03660 SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3	52,75	158,25	0,34 %	
4.4		FUNDAÇÃO RESERVATORIO				7.913,33	16,81 %	
4.4.1	101176 SINAPI	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, INTEIRAMENTE ARMADA. AF_05/2020	M	16	144,68	2.314,88	4,92 %	
4.4.2	98543 SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-80 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	120	18,87	2.264,40	4,81 %	
4.4.3	102477 SINAPI	CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:1,9:2,3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	5	666,81	3.334,05	7,08 %	
5		LIMPEZA				1.946,78	4,13 %	
5.1	270501 AGETOP CIVIL	LIMPEZA FINAL DE OBRA - (OBRAS CIVIS)	m²	478,08	3,34	1.595,76	3,38 %	
5.2	210500 SBC	ALUGUEL DE CACAMBA 48 HORAS COM RETIRADA	UN	1	350,00	350,00	0,74 %	
Total sem BDI						47.083,23		
Total do BDI						10.410,10		
Total Geral						57.493,33		