



Relatório de Inspeção nº. 02/2020 – DIFO

Brasília, 27 novembro de 2020.

Processo nº: 1423/2020
Jurisdicionada: Secretaria de Estado Saúde do Distrito Federal – SES/DF
Assunto: Inspeção
Ementa: Inspeção nas obras referentes ao Contrato nº 106/2020 - SES/DF, cujo objeto é a execução das obras de construção do Hospital de Campanha de Ceilândia. Relatório Prévio de Inspeção.

Senhora Diretora,

Tratam os autos de Inspeção nas obras referentes ao Contrato nº 106/2020 - SES/DF (Hospital de Campanha de Ceilândia), em atendimento à Decisão n.º 3149/2020 (peça 41), in verbis:

II – determinar à Seasp/TCDF que, com o apoio técnico da Divisão de Fiscalização de Obras e Serviços de Engenharia – Difo/TCDF, mediante procedimentos de inspeção no âmbito da SES/DF, fiscalize a execução do Contrato n.º 106/2020-SES/DF, de modo a certificar a regularidade dos serviços executados em relação aos projetos porventura elaborados, a conformidade dos quantitativos pagos com aqueles efetivamente alocados no empreendimento, a compatibilidade dos preços praticados no ajuste com os referenciais de mercado, e a qualidade do objeto a ser entregue à Administração, dentre outras questões que julgar pertinentes, observando, no que couber, o disposto no art. 3º, incisos IV, VI e IX, da Resolução n.º 333/2020-TCDF. [grifo nosso]

2. Para melhor compreensão da abordagem, a instrução será subdividida nos seguintes tópicos:

- I – Considerações Iniciais**
- II – Da Inspeção**
- III – Conclusões e Sugestões**



I Considerações Iniciais

3. Tratam os autos da Representação nº 22/2020-CF, formulada pela Procuradora Cláudia Fernanda de Oliveira Pereira (peça 3), aditada pelos Ofícios nºs 234, 306, 346 e 424/2020-G2P, (peças 6, 28, 29 e 34), acerca de supostas irregularidades na criação do Hospital de Campanha de Ceilândia.

4. Na análise de admissibilidade, a unidade instrutiva da SEASP propôs o conhecimento parcial da exordial. Ao que o MPC/DF, em seu Parecer nº 417/20 (peça 12), renovou todos os termos da Representação nº 22/2020-CF e Ofício nº 234/2020-G2P, bem assim, do pedido de cautelar, além de solicitar ao Corpo Técnico uma análise das questões referentes à contratação.

5. Por meio do Despacho Singular nº 321/2020-GCIM (peça 13), referendado pela Decisão nº 1799/2020 (peça 17), a mencionada representação foi conhecida pelo Plenário desta Corte.

6. Em atendimento ao contido no Despacho, a Secretaria de Saúde manifestou-se por meio do Ofício nº 3183/2020 - SES/GAB (peça 19).

7. A unidade instrutiva da SEASP realizou o exame dos esclarecimentos prestados pela SES/DF e tratou do mérito da referida representação, conforme registrado na Informação n.º 64/2020-3ª Diasp (peça 36), tendo concluído: por cumprido o item II da Decisão n.º 1.799/2020; pela procedência, no mérito, da Representação n.º 22/2020-CF; e sugerido determinação à SES/DF para que apresentasse esclarecimentos acerca da contratação em comento.

8. O MPC/DF manifestou-se novamente no Parecer nº 667/2020-G2P (peça 39), em que opinou pela concessão de cautelar para determinar a suspensão das obras do hospital de campanha; pela audiência do titular da SES/DF para fins de aplicação de multa e anotações dos fatos nas contas do gestor; e pela determinação à Difo/TCDF para fiscalizar a obra contratada.

9. Por meio da Decisão nº 3149/2020 (peça 41) foi autorizada inspeção, tendo sido designados os servidores para a sua realização (peça 44) e expedido o Ofício nº 162/2020–SESPE (peça 45) para a apresentação da equipe à Secretaria de Saúde do DF – SES/DF.



II Da Inspeção

1. Do Objetivo da Inspeção

10. De acordo com o contido nas considerações iniciais deste relatório, o objetivo desta inspeção restringiu-se à avaliação da regularidade da execução do Contrato nº 106/2020 (PT 01 – aba associados), firmado entre a empresa CONTARPP Engenharia LTDA. e a SES/DF, cujo objeto é a elaboração de projeto executivo e construção do Hospital de Campanha em Ceilândia. Assim, é importante registrar que a regularidade do procedimento licitatório não foi avaliada por esta Divisão de Fiscalização de Obras e Serviços de Engenharia.

11. Para alcançar esse objetivo, formulou-se duas questões:

- 1) *As quantidades medidas dos serviços são compatíveis com os valores previstos no projeto executivo?*
- 2) *Os custos dos serviços são compatíveis com os valores praticados no mercado?*

2. Da documentação analisada

12. A fim de obter as informações necessárias para a instrução inicial desta inspeção, por meio da Nota de Inspeção nº 1/2020 (peça 46), datada de 12.08.2020, solicitou-se à SES/DF o envio à Divisão de Fiscalização de Obras e Serviços de Engenharia – DIFO/SESPE/TCDF da documentação relacionada à execução do Contrato nº. 106/2020-SES/DF.

13. A SES/DF disponibilizou, por meio do Ofício nº 5831/2020 - SES/GAB (peça 49), datado de 24.08.2020, o acesso ao SEI, mediante link de acesso direto, do processo SEI 00060-00227177/2020-90 e do processo SEI 00060-00345141/2020-97, que tratam, respectivamente, do procedimento de contratação da obra e dos trâmites referentes à primeira medição de serviços.

14. Contudo, no mesmo expediente, a SES/DF solicitou prorrogação de prazo para o atendimento dos demais itens, quais sejam: a disponibilização do projeto executivo em formato .dwg ou equivalente, contendo o detalhamento da construção e as correspondentes memórias de cálculos dos quantitativos; cronograma físico-financeiro atualizado; e ART (Anotação de responsabilidade técnica) do projeto



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA-GERAL DE CONTROLE EXTERNO
SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO ESPECIALIZADA
DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

executivo.

15. Durante o período de espera pelos dados solicitados, com o objetivo de realizar uma avaliação inicial do objeto, a equipe de inspeção realizou visitas *in loco*, nos dias 21/08, 01/09 e 11/09.

16. Após a avaliação das informações colhidas em campo e decorrido o prazo, considerando a citada prorrogação, para o envio da documentação solicitada por meio da Nota de Inspeção nº 01/2020, foi produzida a Nota de Inspeção nº 02/2020 (peça 50), datada de 19.10.20, na qual reiterou-se o atendimento do requerido na primeira nota, ainda pendente de encaminhamento, bem como o envio de documentação complementar.

17. Em decorrência dessa nova Nota de Inspeção, a Secretaria enviou, no dia 23.10.2020, o acesso aos processos eletrônicos SEI nº 00060-00345141/2020-97, SEI nº 00060-00368301/2020-76, SEI nº 00060-00391039/2020-63 e SEI nº 00060-00430328/2020-95, referente às medições de nº 1 a 4, via link de acesso direto. Além disso, por meio do Ofício nº 7736/2020 (peça 52), registrando também o envio dos processos citados, pediu dilação de prazo por sete dias, para atendimento dos demais itens solicitados na Nota de Inspeção nº 2/2020.

18. Em 11.11.2020, por e-mail (PT 02 - aba associados), foram encaminhadas as planilhas das medições 1 a 6, as composições de preços unitários, em formato excel, e a memória de cálculo das medições (de 1 a 6) em formato word. Ademais, no corpo do e-mail, foram enumerados vários documentos SEI que corresponderiam às outras informações solicitadas.

19. Todavia, a Secretaria não tinha liberado o acesso do corpo técnico ao processo em que esses documentos estavam vinculados (SEI nº 00600-00007779/2020-78), fato que veio a ocorrer apenas no dia 13.11.2020. Embora a liberação tenha ocorrido por parte da Secretaria, por problemas técnicos do e-mail institucional do TCDF, o acesso às informações contidas no processo SEI só ocorreu de fato no dia 17.11.2020, mediante o envio do link de acesso para o e-mail particular de um dos servidores envolvidos na inspeção.

20. Faz-se importante registrar tais dificuldades na obtenção das informações requeridas e necessárias para a instrução processual, pois, devido à



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA-GERAL DE CONTROLE EXTERNO
SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO ESPECIALIZADA
DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

classificação do processo como urgente e a solicitação das unidades superiores a esta Divisão para a conclusão da inspeção ainda no ano de 2020, a equipe de inspeção teve menos de um mês para realizar o trabalho e concluir este relatório.

21. Além disso, mesmo com as informações disponibilizadas, verificou-se a ausência na documentação encaminhada de diversos elementos técnicos, tais como: projeto executivo de Terraplenagem, de Fundação, Estrutural e de Cobertura, devidamente acompanhados das especificações técnicas e da memória de cálculo dos quantitativos; para as demais disciplinas apresentadas, não foram encaminhadas as especificações técnicas e a memória de cálculo das quantidades.

22. Dessa forma, após todas essas tratativas para a realização da inspeção, além das vistorias *in loco*, foram utilizados os seguintes documentos:

- Composições de preços unitários (CPU), Planilha orçamentária da empresa contratada (PT 03, aba associados);
- Memória de Cálculo das medições nºs 1 a 6 (PT 03, aba associados);
- Projeto Executivo (Arquitetônico; Incêndio; Hidráulico; Sanitário; Ar condicionado; Fluidos medicinais; e Elétrico) e detalhamento dos móveis fixos SEI nº 00600-00007779/2020-78, (PT 04, aba associados);
- Processo de Medições de SEI: nº 00060-00345141/2020-97, nº 00060-00368301/2020-76, nº 00060-00391039/2020-63 e nº 00060-00430328/2020-95 (PT 05, aba associados); e
- Processo de Contratação – nº 00060.00227177.2020-90 – SEI (aba associados).

3. Do Objeto

23. Conforme consta no Projeto Básico (PT 06 - aba associados), o objeto deste contrato visa à construção de uma unidade hospitalar com capacidade para 60 (sessenta) leitos, sendo 20 (vinte) leitos de suporte avançado e 40 (quarenta) leitos de enfermaria na QNN 27 Área Especial, Lote "D" - Ceilândia, com área total de 2.115,72 m², para atendimento exclusivo à pacientes acometidos pelo COVID-19.

24. O valor da contratação foi estimado pela SES/DF em R\$ 15.935.950,49, preço obtido mediante pesquisa de preços com eventuais fornecedores, conforme consta no item 7.1 do referido Projeto Básico.



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA-GERAL DE CONTROLE EXTERNO
SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO ESPECIALIZADA
DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

25. Após o julgamento das propostas de preço, sagrou-se vencedora a empresa Contarpp Engenharia LTDA., apresentando uma proposta no valor de R\$ 10.488.208,61 (PT 07 - aba associados) para a realização das obras.

26. Em consulta ao processo da execução contratual disponibilizado pela SES/DF e ao Diário Oficial do Distrito Federal, até a conclusão da inspeção, não foram encontrados termos aditivos de qualquer espécie, contudo, nas medições processadas, verificou-se a medição de diversos serviços em quantidades superiores às inicialmente previstas na proposta contratada, conforme será tratado em achado específico.

27. Até a 6ª medição processada (PT 03 - aba associados), o valor total faturado foi de R\$ 7.533.140,90.

4. Da Metodologia

28. Inicialmente, utilizou-se a classificação ABC, também conhecida como curva “ABC”, para a seleção dos itens de maior relevância material presentes na proposta de preços apresentada pela empresa vencedora do certame (PT 08 - aba associados), constante no Processo nº 00060-00227177/2020-90 – SEI/GDF.

29. Assim, para responder as questões 1 e 2, foram selecionados os seguintes serviços:



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA-GERAL DE CONTROLE EXTERNO
SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO ESPECIALIZADA
DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	%	% Acum.	Classificação
1	03.02.01	Fornecimento e instalação de estrutura metálica, aço ASTM A36	24,56%	24,56%	A
2	05.04.02	Fabricação e instalação de móveis fixos	5,79%	30,35%	A
3	05.01.01	Fornecimento e instalação de paredes em steel frame, incluindo fechamento com placa cimentícia	5,13%	35,48%	A
4	04.01.01	Fabricação e instalação de estrutura metálica para suporte das telhas termoacústicas	4,60%	40,08%	A
5	04.01.02	Fornecimento e instalação de telha termoacústica (tipo sanduíche)	4,00%	44,08%	A
6	13.03	Execução de calçada em concreto não armado	3,85%	47,92%	A
7	06.57	Fornecimento e instalação de grupo gerador de 360 KVA, completo	2,74%	50,67%	B
8	05.04.01	Alambrado para fechamento externo	2,71%	53,38%	B
9	01.02.04	Transporte comercial com caminhão basculante de 6,0 m3, em rodovia pavimentada - do solo escavado.	2,24%	55,62%	B
10	10.01.05	Fornecimento de mão de obra especializada para instalação de ar condicionado central	2,08%	57,69%	B
11	03.02.03	Fornecimento e instalação de laje em steel deck, e = 8mm	2,00%	59,70%	B
12	06.56	Instalação de subestação aérea c/ transformador 300 KVA, incluso poste, acessórios e cabine de medição	1,71%	61,41%	B
13	12.01	Fornecimento e instalação de tubulação de cobre para fornecimento de oxigênio e ar comprimido, com conexões e pintura	1,66%	63,07%	B
14	03.02.04	Execução de armadura com tela soldada Q92	1,54%	64,61%	B



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA-GERAL DE CONTROLE EXTERNO
SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO ESPECIALIZADA
DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

15	03.01.0 4	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrmas	1,45%	66,06%	B
16	03.02.0 5	Concretagem, lançamento e adensamento para radier, FCK 30MPa	1,31%	67,37%	B
17	04.01.0 3	Impermeabilização de laje com manta asfáltica	1,29%	68,66%	B
18	05.01.0 2	Fornecimento e instalação de cortinas hospitalares para divisões de leitos	1,29%	69,95%	B



30. Quanto aos procedimentos de inspeção, aplicados para as questões 1 e 2 que tratam, respectivamente, de averiguação das quantidades e dos preços contratados, considerou-se os seguintes aspectos durante os trabalhos:

- a) Para a análise das quantidades medidas, verificou-se:
 - i. Se os quantitativos medidos são compatíveis com os previstos no projeto executivo ou com a memória de cálculo da medição ou com os levantamentos realizados pela equipe de inspeção; e
 - ii. A existência de duplicidade de pagamento de serviços;
- b) Em relação à análise dos preços contratados, avaliou-se:
 - i. Se os serviços selecionados apresentam preços compatíveis com o mercado, adotando-se como paradigma as composições de preços unitários dos sistemas referencias oficiais (SINAPI, SICRO, ORSE e Novacap-PINI, etc.) e cotações de mercado;
 - ii. A existência de superfaturamento por sobrepreço global, ao se fazer a compensação considerando os preços unitários com indicação de sobrepreços e de subpreços.

5. Resultados da Inspeção

Questão 1) As quantidades medidas dos serviços são compatíveis com os valores previstos no projeto executivo?

Não. Foram constadas irregularidades em medições de serviços em quantidades incompatíveis com as previstas no projeto executivo ou com os levantamentos realizados em campo

Achado 1 – Medição de serviços em quantidade superiores às previstas no projeto executivo ou com os levantamentos realizados em campo

Análises e Evidências

31. Conforme já tratado no tópico “metodologia”, os trabalhos realizados por este corpo técnico buscaram verificar prioritariamente se os quantitativos dos serviços constantes na faixa “A” e “B” do orçamento contratado para construção do



hospital são compatíveis com as quantidades previstas no projeto executivo ou com os quantitativos apropriados em campo ou demonstrados na memória de cálculo das medições.

32. Registra-se novamente que, embora solicitado pela equipe de Auditoria, por meio da Nota de Inspeção nº 2/2020, de forma geral, não foram apresentadas as memórias de cálculo das quantidades de cada serviço; as especificações técnicas dos materiais empregados; e nem as seções transversais de corte e aterro referentes ao movimento de terra realizado (corte e aterro), que deveriam acompanhar o projeto executivo.

33. Em relação à memória de cálculo dos quantitativos medidos, verificou-se que esta não contemplava todos os itens medidos e, em alguns casos, apresentava apenas o valor total, sem o devido detalhamento.

34. Por essa razão, a avaliação dos serviços selecionados pela faixa “A” e “B” da curva ABC, ficou limitada dada a ausência de elementos de projeto executivo e de memória de cálculo dos quantitativos medidos. Assim, a avaliação recaiu apenas nos itens 1 (Fornecimento e instalação de estrutura metálica, aço ASTM A36) e 9 (Transporte comercial com caminhão basculante de 6,0 m³, em rodovia pavimentada - do solo escavado) presentes na faixa “A” e “B”.

35. Além disso, como existiam nos processos de medição informações disponíveis no diário de obra¹ até a medição 4 (PT 05 - aba associado), foi realizada a avaliação das quantidades medidas de mão de obra para os profissionais Engenheiro e Vigia, que tiveram aumentos expressivos de quantidades.

36. Outro ponto avaliado, foi a existência de duplicidade de pagamento entre profissionais previstos na Administração local da obra e os profissionais alocados nas composições de preços unitários apresentados pela empresa na sua proposta de preços.

37. Por fim, é oportuno mencionar que, para os demais itens presentes na faixa “A” e “B”, será sugerido ao Plenário desta Corte de Contas que determine a Secretaria de Saúde o envio dos projetos executivos acompanhados de memória de cálculo das quantidades e das especificações técnicas dos materiais empregados.

¹ As informações estão no documento denominado “relatório fotográfico”.



38. Nos tópicos a seguir, constam registradas as irregularidades encontradas.

Item 1 Fornecimento e instalação de estrutura metálica, aço ASTM A36A (03.02.01)

39. Esse serviço é destinado ao fornecimento e a instalação dos elementos estruturais (pilares, vigas e acessórios) do edifício do Hospital de Campanha com o emprego de aço estrutural.

40. Não foi apresentada à equipe, até o momento de elaboração deste relatório, a composição de custos detalhada desse serviço e nem o projeto estrutural correspondente ao serviço.

41. Diante da ausência de projeto, para apurar as quantidades efetivamente realizadas para o serviço em questão, utilizou-se as informações obtidas do levantamento em campo e da memória de cálculo das medições

42. O levantamento de campo encontrou 4 tipos de perfis de aço estrutural, a saber: HP 310 x 79 e W 310 x 117 (Pilar) e W 610 x 113 e W 410 X 60 (Viga). Já a memória de cálculo das medições apresenta, além desses citados, o perfil W 460 x 89, para um tipo de viga, e outras estruturas, como escadas e travamento de pilares.

43. Embora verificada essa divergência, entende-se, com base no levantamento de campo, que os perfis e as estruturas acrescentadas na memória de cálculo da empresa parecem razoáveis. Diante disso, optou-se por verificar se o quantitativo da memória de cálculo apresentada é compatível com cada medição processada.

44. A comparação entre a quantidade medida e a detalhada na memória de cálculo feita pela própria contratada demonstrou uma diferença a maior de 18.356,12 kg, conforme detalhado a seguir:



Estrutura	Item	Medição		
		1	2	3
-	Chapa de Suporte	3545,5	1978,2	
-	Chumbadores tipo J	1676,35	1672,38	
Pilares	Perfil W 310 X 79	11731,5		
	Perfil W 310 X 117	7897,5	7897,5	
-	Chapas da cabeça do pilar	805,41	339,12	
-	Chapas de suporte	3545,5		
-	Travamento		150	
Vigas	Perfil W 410 X 60		15336	2.591,40
	Perfil W 610 X 113		36314,2	6.208,22
	Perfil W 460 X 89		14898,6	1.219,30
	Escada			2.072,70
Total Memória de Cálculo (A)		29.201,76	78.586,00	12.091,62
Total Medido (B)		46.500,00	78.586,00	13.149,50
Diferença (B-A)		17.298,24	-	1.057,88
Acumulado Diferença				18.356,12
Total acumulado Memória de cálculo				119.879,38
Total acumulado Medido				138.235,50

45. Dessa forma, para esse serviço foi verificada a medição de quantidades superiores e a ocorrência de pagamentos indevidos no valor de R\$ 236.428,84, considerando a diferença entre a medição processada e a memória de cálculo da empresa. A memória de cálculo contendo o detalhamento desse valor (PT 09, aba associados) é apresentada na tabela a seguir:

Código	Fonte	Item	Referencia de Preço	Unidade	Quantidade				Custo unitário	Preço unitário	Custo total				Superfaturamento
					Empresa		DIFO				Empresa		DIFO		
					Prevista	Medida	Prevista	Medida			Previsto	Medida	Previsto	Medida	Real
03.02.01	Cotação	Fornecimento e instalação de estrutura metálica, aço ASTM A 36	COMPOSIÇÃO	KG	200.000,00	138.235,50	-	119.879,38	10,65	12,88	2.576.022,00	1.780.488,45	-	1.544.059,60	236.428,84

46. Apesar de existir saldo contratual a medir, como as obras foram finalizadas com a terceira medição, não há que se falar em superfaturamento potencial.

Item 9 Transporte comercial com caminhão basculante de 6,0 m³, em rodovia pavimentada - do solo escavado (01.02.04).

47. O serviço em questão visa destinar o material excedente oriundo das atividades de terraplenagem até o bota fora na Estrutural. A quantificação desse item depende de duas variáveis, quais sejam: o volume de material destinado ao bota-fora, apropriado no item 01.02.01 – “Escavação mecânica, a céu aberto, em material de 1ª categoria, com escavadeira hidráulica, capacidade de 0,78 m³”; e a distância média



de transporte - DMT.

48. Conforme a memória de cálculo e as medições apresentadas, o serviço em questão foi medido e finalizado no período da primeira medição. A memória de cálculo da quantidade e a DMT adotada, presente nos documentos citados anteriormente, é apresentada a seguir:

Primeira Medição			
Volume do talude			
Largura	Comprimento	h	Volume
13,45	100	2,36	1587,1
8	50	1,5	600
Total=			2187,1
Volume do Platô			
Largura	Comprimento	H	Volume
50	100	2,63	13134,4

Área de compactação		
Comprimento	Largura	Área
100 m	50 m	5000 m ²



49. Essa memória de cálculo indica que o volume de escavação corresponde a duas parcelas. A primeira, denominada “volume do talude”, refere-se a um volume acima do volume do platô, ficando também acima do nível da calçada, conforme pode ser visto pelo perfil do terreno (PT 10, aba associados), que apresenta elevação variando entre 1,6 m a 2,3 m, compatível com os valores praticados na memória de cálculo da empresa.



50. A segunda corresponde a um volume uniforme em toda a área de implantação do empreendimento, chamado pela empresa de volume do platô.

51. Em visita à obra, após a compactação de toda área do empreendimento, o corpo técnico fez duas medidas de altura, nos pontos e nas laterais que apresentavam maior profundidade de escavação, conforme imagem a seguir:



52. Com base nesses valores, foi possível avaliar se o volume medido pela empresa no platô é adequado. Para tanto, projetou-se a seção de trapézio sobre toda a área compactada. A seção do trapézio apresenta as seguintes características: base maior de 2,40 metros e base menor de 0,85 m, valores apropriados em campo; e para a altura do trapézio, foi utilizado o valor de largura registrado pela empresa na memória de cálculo (50 m).

53. O volume total de escavação do platô, considerando todo o comprimento (100 m, memória de cálculo da empresa) e a seção do trapézio, descrita anteriormente, é de 8.125 m³, conforme detalhamento a seguir:

Volume do platô					
Largura	Comprimento	H max	Hmin	Área da Seção	Volume
50	100	2,4	0,85	81,25	8.125,00

54. A esse valor foi somado o volume de talude, apurado pela empresa, totalizando um volume de escavação de 10.312,10 m³, destinado ao bota fora, correspondendo ao quantitativo do item 01.02.01. O volume encontrado por este corpo técnico é inferior ao presente na medição do serviço.

55. Para obter o quantitativo total do serviços de transporte remunerado pelo item 01.02.04 – Transporte comercial – o volume obtido anteriormente foi multiplicado pela distância média de transporte e pelo fator de empolamento, sendo



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA-GERAL DE CONTROLE EXTERNO
SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO ESPECIALIZADA
DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

adotado para a DMT o valor da memória de cálculo da medição (9,6 km) e, para o empolamento, o valor oriundo do Sicro (25%).

56. Com base em tais análises, conforme memória de cálculo a seguir, também disponível no PT 09 - aba associados, foi identificado o pagamento indevido para esses serviços no valor de R\$ 146.024,96, até a 6ª medição processada.

03.02	ESTRUTURA METÁLICA	Referencia de Preço	Unidade	Quantidade				Custo unitário	Preça unitário	Custo total				Superfaturamento							
				Empresa		DIFO				Empresa		DIFO									
				Prevista	Medida	Prevista	Medida			Previsto	Medida	Previsto	Medida								
01.02.01	Escavação mecânica, a céu aberto, em material de 1ª categoria, com escavadeira hidráulica, capacidade de 0,78 m³	COMPOSIÇÃO	M³	16.000,00	15.321,50	16.000,00	10.312,10	R\$	1,38	R\$	1,66	R\$	26.626,15	R\$	25.497,04	R\$	26.626,15	R\$	17.160,72	R\$	8.336,31
01.02.04	Transporte comercial com caminhão basculante de 6,0 m³, em rodovia pavimentada - do solo escavado.	COMPOSIÇÃO	M³xKM	272.000,00	147.086,40	272.000,00	123.745,20	R\$	0,72	R\$	0,87	R\$	452.644,56	R\$	244.771,54	R\$	235.375,17	R\$	107.082,89	R\$	137.688,64
Total																		R\$		146.024,96	

57. É importante registrar que, embora exista saldo contratual a medir, como a etapa do serviço foi finalizada no período da primeira medição, não há que se falar em superfaturamento potencial.

“Eletricista com encargos complementares (01.04.01.04)” e “Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares (01.04.01.06)”

58. O objetivo da análise consistiu em verificar a regularidade do pagamento desses profissionais alocados na equipe prevista na Administração Local, descrita na planilha orçamentária da empresa como “Administração”, haja vista os profissionais alocados nas composições de preços unitários de serviços, as quais foram disponibilizadas pela Secretária de Saúde.

59. Ao avaliar as composições de preços unitários, verificou-se a previsão dos profissionais “Eletricista com encargos complementares (01.04.01.04)” e “Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares (01.04.01.06)” diretamente nas CPU’s em serviços relacionados às atividades desses profissionais. Ocorre que, tendo em vista a alocação desses profissionais no item de Administração Local, a previsão e remuneração também na CPU configura pagamento em duplicidade.

60. Cita-se, como exemplo, as composições a seguir:

Eletricista

91931	CABO FLEXÍVEL 6mm																			
994	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA, COBERTURA PVC	M	CR	1,16	R\$	4,41	R\$													
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	CR	0,01	R\$	3,94	R\$													
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,05	R\$	17,65	R\$													
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,05	R\$	22,66	R\$													
																		Total=	R\$	7,21
91935	CABO FLEXÍVEL 16mm																			
995	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTU	M	CR	0,77	R\$	10,85	R\$													
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	CR	0,01	R\$	3,94	R\$													
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,07	R\$	22,66	R\$													
																		Total=	R\$	30,06

Bombeiro ou encanador



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA-GERAL DE CONTROLE EXTERNO
SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO ESPECIALIZADA
DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

86904*	Tanque retangular 40 L em lousa branca	UN	CR	1,00	R\$	303,57	R\$	303,57
10423	TANQUE LOUCA BRANCA SUSPENSO "20" L	UN	CR	1,00	R\$	31,54	R\$	31,54
13417	TORNEIRA CROMADA SEM BICO PARA TANQUE 1/2" OU 3/4" (REF 1143)	UN	CR	1,00	R\$	19,51	R\$	19,51
37588	VALVULA EM METAL CROMADO PARA TANQUE 1 1/2" SEM LADRAO	UM	CR	1,00	R\$	22,09	R\$	22,09
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,49	R\$	16,58	R\$	8,11
88216	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,35	R\$	26,32	R\$	9,21
11083	ENGATE / RABICHO FLEXIVEL INOX 1/2" X 30 CM	UN	CR	1,00	R\$	8,50	R\$	8,50
20262	SIFAO PLASTICO EXTENSIVEL UNIVERSAL, TIPO COPO	UN	CR	1,00	R\$	11,55	R\$	11,55
4351	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITARIA	UN	AS	2,00	R\$		R\$	429,14
				Total=				

94496	Registro Bruto @ 1/14	UN	CR	0,02	R\$	14,38	R\$	0,23
3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	CR	1,00	R\$	58,11	R\$	58,11
6017	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1 1/4"	UN	CR	0,30	R\$	22,09	R\$	6,63
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C		R\$		R\$	64,94
				Total=				

61. Diante disso, com a finalidade de eliminar a duplicidade de remuneração dessa mão de obra, excluiu-se² o valor medido desses profissionais do grupo "administração (01.04)".

62. Assim, o valor apurado de superfaturamento por quantidade (PT 09, aba associados), considerando as quantidades medidas até a 6ª medição para o item foi de R\$ 119.094,55, conforme memória de cálculo a seguir:

01.04.01	EQUIPE TÉCNICA E ADMINISTRATIVA		Referencia de Preço	Unidade	Quantidade				Custo unitário	Preço unitário	Custo total				Superfaturamento		
					Empresa		DIFO				Empresa		DIFO		Real	Potencia	
					Prevista	Medida	Prevista	Medida			Previsto	Medida	Previsto	Medida			
01.04.01.04	88264	Eletricista com encargos complementares	SINAPI	HORA	3840,00	2168,00	3840,00	0,00	R\$ 22,66	R\$ 27,41	R\$ 105.235,22	R\$ 59.414,05	R\$ 105.235,22	R\$ -	R\$ 59.414,05		
01.04.01.06	88267	Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares	SINAPI	HORA	2000,00	2240,00	2000,00	0,00	R\$ 22,03	R\$ 26,64	R\$ 53.286,16	R\$ 59.680,50	R\$ 53.286,16	R\$ -	R\$ 59.680,50		
Total																R\$ 119.094,55	R\$ -

Engenheiro civil de obra sênior com encargos complementares (01.04.01.08);

Engenheiro civil de obra pleno com encargos complementares (01.04.01.09);

Engenheiro civil de obra júnior com encargos complementares (01.04.01.10);

Vigia diurno com encargos complementares (01.04.01.02)

63. Apesar de esses profissionais não constarem nas faixas A e B da curva ABC, a equipe entendeu necessário realizar uma avaliação, haja vista o aumento expressivo entre as quantidades previstas na proposta apresentada pela empresa e as efetivamente medidas. A tabela a seguir detalha a situação encontrada:

² O adequado é a exclusão desses profissionais das composições correspondentes, quando há alocação dos profissionais na Administração Local. Entretanto, a SES/DF não apresentou todas as composições do contrato.



01.04.01	EQUIPE TÉCNICA E ADMINISTRATIVA	Unidade	Quantidade		Percentual de aumento
			Empresa		
			Prevista	Medida	
01.04.01.08	Engenheiro civil de obra senior com encargos complementares	HORA	200,00	358,00	79%
01.04.01.09	Engenheiro civil de obra pleno com encargos complementares	HORA	350,00	656,69	88%
01.04.01.10	Engenheiro civil de obra junior com encargos complementares	HORA	350,00	656,69	88%
01.04.01.02	Vigia diurno com encargos complementares	HORA	540,00	1222,00	126%

64. Para a avaliação da quantidade medida desses profissionais, utilizaram-se os dados registrados nos diários de obras³ (PT 05 - aba associados). A avaliação das quantidades registradas no Diário de Obras, disponibilizado até a 4ª medição, permitiu detectar que não foram alocados na obra o profissional vigia diurno (01.04.01.02).

65. Quanto ao profissional Engenheiro, verificou-se que no Diário de Obras não consta o detalhamento entre as três categorias previstas na planilha orçamentária (sênior, pleno e júnior), mas apenas o registro da presença desse profissional e a quantidade por turno.

66. Assim, para contabilizar o número de horas de engenheiro por medição, apurou-se o número de engenheiro por dia, acumulando o valor ao final. De posse desse valor, multiplicou-se por 8 horas (no diário de obras há o registro apenas de dois turnos). A memória de cálculo encontra-se a seguir:

³ O diário de obras está no documento denominado "relatório fotográfico" em cada processo de medição disponibilizado.



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA-GERAL DE CONTROLE EXTERNO
SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO ESPECIALIZADA
DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

1		2		3		4	
Dias	Engenheiro	Dias	Engenheiro	Dias	Engenheiro	Dias	Engenheiro
13/07/2020	1	11/08/2020	2	01/09/2020	3	15/09/2020	2
14/07/2020	1	12/08/2020	2	02/09/2020	3	16/09/2020	2
15/07/2020	1	13/08/2020	2	03/09/2020	4	17/09/2020	3
16/07/2020	2	14/08/2020	2	04/09/2020	5	18/09/2020	2
17/07/2020	2	15/08/2020	2	05/09/2020	3	19/09/2020	2
18/07/2020	2	16/08/2020	1	06/09/2020	2	20/09/2020	2
19/07/2020	1	17/08/2020	1	07/09/2020	1	21/09/2020	1
20/07/2020	1	18/08/2020	2	08/09/2020	1	22/09/2020	2
21/07/2020	2	19/08/2020	2	09/09/2020	2	23/09/2020	2
22/07/2020	2	20/08/2020	2	10/09/2020	3	24/09/2020	2
23/07/2020	2	21/08/2020	2	11/09/2020	2	25/09/2020	2
24/07/2020	2	22/08/2020	2	12/09/2020	3	26/09/2020	2
25/07/2020	2	23/08/2020	1	13/09/2020	1	27/09/2020	2
26/07/2020	2	24/08/2020	1	14/09/2020	1	28/09/2020	1
27/07/2020	1	25/08/2020	2	28/08/2020	2	29/09/2020	3
28/07/2020	2	26/08/2020	2	29/08/2020	2	30/09/2020	2
29/07/2020	2	27/08/2020	2	30/08/2020	3	01/10/2020	2
30/07/2020	2			31/08/2020	2	02/10/2020	2
31/07/2020	2					03/10/2020	2
01/08/2020	4					04/10/2020	2
02/08/2020	1					05/10/2020	2
03/08/2020	1						
04/08/2020	2						
05/08/2020	2						
06/08/2020	2						
07/08/2020	2						
08/08/2020	2						
09/08/2020	4						
10/08/2020	1						
Total	53	Total	30	Total	43	Total	42
Horas jornada	8	Horas jornada	8	Horas jornada	8	Horas jornada	8
Total	424	Total	240	Total	344	Total	336

67. Comparando-se as quantidades contidas em cada medição com o quantitativo apurado na inspeção tendo por base o valor total de horas de engenheiro independente da categoria constatou-se que o valor medido foi superior ao efetivamente dispendido. A tabela a seguir demonstra o valor por medição e acumulado até a 4ª medição disponibilizada com o diário de obras:

Medição - até 4 medição										
Item	1		2		3		4		Acumulado	
	Medido	Diário de obras	Medido	Diário de obras	Medido	Diário de obras	Medido	Diário de obras	Medido	Diário de obras
Engenheiro	580	424	338,98	240	356,4	344	396	336	1671,38	1344

68. Para calcular o número de horas de cada nível de experiência do profissional engenheiro, utilizou-se a proporção de cada nível medida, ou seja, a relação entre o número de horas de cada nível pelo número total de horas remuneradas de todos os engenheiros.

69. Dito isso, identificou-se um pagamento indevido para este item no



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA-GERAL DE CONTROLE EXTERNO
SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO ESPECIALIZADA
DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

valor de R\$ 65.506,54, com BDI, acumulado até a 4ª medição, conforme memória de cálculo a seguir:

01.04.01	Código	EQUIPE TÉCNICA E ADMINISTRATIVA	Referencia de Preço	Unidade	Quantidade				Custo unitário	Preço unitário	Custo total				Superfaturamento	
					Empresa		DIFO				Empresa		DIFO		Real	Potenci
					Prevista	Medida	Prevista	Medida			Previsto	Medida	Previsto	Medida		
01.04.01.08	90779	Engenheiro civil de obra senior com encargos complementares	SINAPI	HORA	200,00	358,00	200,00	287,88	R\$ 135,27	R\$ 163,60	R\$ 32.719,11	R\$ 58.567,20	R\$ 32.719,11	R\$ 47.095,41	R\$ 11.471,80	
01.04.01.09	90778	Engenheiro civil de obra pleno com encargos complementares	SINAPI	HORA	350,00	656,69	350,00	528,06	R\$ 99,21	R\$ 119,98	R\$ 41.994,60	R\$ 78.792,67	R\$ 41.994,60	R\$ 63.359,23	R\$ 15.433,44	
01.04.01.10	90777	Engenheiro civil de obra junior com encargos complementares	SINAPI	HORA	350,00	656,69	350,00	528,06	R\$ 87,30	R\$ 105,58	R\$ 36.953,22	R\$ 69.333,74	R\$ 36.953,22	R\$ 55.753,06	R\$ 13.580,68	
01.04.01.02	100289	Vigia diurno com encargos complementares	SINAPI	HORA	540,00	1222,00	540,00	0,00	R\$ 16,93	R\$ 20,48	R\$ 11.056,58	R\$ 25.020,62	R\$ 11.056,58	R\$ -	R\$ 25.020,62	
Total															65.506,54	

70. Não foi contabilizado um prejuízo potencial, pois, em todos os profissionais avaliados neste tópico, as quantidades medidas já excederam o valor previsto.

Consolidação do valor

71. Apresentados os itens para os quais houve a medição de quantidades superiores às devidas, memória de cálculo presente no PT 09, o valor total desse tipo de superfaturamento por quantidade apurado foi de R\$ 566.788,44, conforme apresentado por item na tabela a seguir:

Código	Fonte	Item	Referencia de Preço	Unidade	Quantidade				Custo unitário	Preço unitário	Custo total				Superfaturamento
					Empresa		DIFO				Empresa		DIFO		
					Prevista	Medida	Prevista	Medida			Previsto	Medida	Previsto	Medida	Real
03.02.01	composição	Fornecimento e instalação de estrutura metálica, aço ASTM A36	COMPOSIÇÃO	KG	200.000,00	138.235,50	-	119.879,38	10,65	12,88	2.576.022,00	1.780.488,45	-	1.544.059,60	236.428,84
01.04.01.08	90779	Engenheiro civil de obra senior com encargos complementares	SINAPI	HORA	200,00	358,00	200,00	287,88	135,27	163,60	32.719,11	58.567,20	32.719,11	47.095,41	11.471,80
01.04.01.09	90778	Engenheiro civil de obra pleno com encargos complementares	SINAPI	HORA	350,00	656,69	350,00	528,06	99,21	119,98	41.994,60	78.792,67	41.994,60	63.359,23	15.433,44
01.04.01.10	90777	Engenheiro civil de obra junior com encargos complementares	SINAPI	HORA	350,00	656,69	350,00	528,06	87,30	105,58	36.953,22	69.333,74	36.953,22	55.753,06	13.580,68
01.04.01.02	100.289	Vigia diurno com encargos complementares	SINAPI	HORA	540,00	1.222,00	540,00	-	16,93	20,48	11.056,58	25.020,62	11.056,58	-	25.020,62
01.04.01.04	88264	Eletricista com encargos complementares	SINAPI	HORA	3.840,00	2.168,00	3.840,00	-	22,66	27,41	105.235,22	59.414,05	105.235,22	-	59.414,05
01.04.01.06	88267	Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares	SINAPI	HORA	2.000,00	2.240,00	2.000,00	-	22,03	26,64	53.286,16	59.680,50	53.286,16	-	59.414,05
01.02.01	composição	Escavacao mecânica, a céu aberto, em material de 1ª categoria, com escavadeira hidráulica, capacidade de 0,78 m³	COMPOSIÇÃO	M³	16.000,00	15.321,50	16.000,00	10.312,10	1,38	1,66	26.626,15	25.497,04	26.626,15	17.160,72	8.336,31
01.02.04	composição	Transporte comercial com caminhão basculante de 6,0 m³, em rodovia pavimentada - do solo escavado.	COMPOSIÇÃO	M³xKM	272.000,00	147.086,40	272.000,00	123.745,20	0,72	0,87	452.644,56	244.771,54	235.375,17	107.082,89	137.688,64
Total															566.788,44



Questão 2) Os custos dos serviços são compatíveis com os valores praticados no mercado?

Não. Foram encontradas irregularidades em composições de preços de serviços, fazendo com que o valores contratados e medidos não representem os de mercado.

Achado 2 – Preços contratados acima dos valores de mercado

Análises e Evidências

72. A avaliação de custos contemplou os serviços constantes na faixa “A” e “B” da planilha orçamentária contratual do hospital de campanha, conforme apresentado no quadro constante no tópico de metodologia, correspondendo a cerca de 70% do valor do contrato.

73. A análise do orçamento deste contrato buscou verificar, prioritariamente, se há compatibilidade dos valores previstos para execução dos serviços com os preços praticados no mercado, permitindo detectar possível sobrepreço.

74. É oportuno mencionar que a análise empreendida sofreu algumas limitações, uma vez que nem todos os projetos foram encaminhados, especialmente os relativos à estrutura (viga, pilar), cobertura e fundação, assim como as composições dos serviços presentes na planilha orçamentária da empresa contratada.

75. Diante disso, para definir a composição de preço unitário paradigma de cada serviço avaliado, de forma a obter a especificação dos materiais empregados e a metodologia executiva aplicada no serviço, utilizou-se como fonte de informações as pranchas do projeto executivo, disponibilizadas por meio do processo SEI nº 00600-00007779/2020-78 (PT 04 - aba associados); quando indisponível as peças de projeto, utilizou-se as informações presentes nas composições de preço unitário da empresa, enviadas para o e-mail institucional dos servidores envolvidos na inspeção (PT 03 - aba associados), ou dados oriundos de levantamento realizado em campo durante a execução dos serviços.

76. Já a data-base, foi utilizada junho/2020, que corresponde à data da proposta da empresa contratada (PT 07 - aba associados).

77. Partindo para a definição do preço unitário paradigma, pela relação entre o preço unitário e o custo unitário, presente na planilha orçamentária da empresa contratada (PT 03 - aba associados), verificou-se que a empresa utilizou um valor de



BDI de 20,94%.

78. Ao analisar o BDI, em conformidade com o estabelecido nos Acórdãos nº 2622/2013 – TCU e 2.369/2011-TCU, esta unidade técnica utilizou a seguinte fórmula:

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G) \cdot (1 + DF) \cdot (1 + L)}{1 - I} - 1$$

79. Em que:

AC = taxa de administração central

S = taxa de seguros

R = taxa de riscos

G = taxa de garantias

DF = taxa de despesas financeiras

L = taxa de lucro/remuneração

I = taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS e ISS)

CPRB - Contribuição Previdenciária sobre Receita Bruta

80. Os valores utilizados em cada uma das variáveis estão discriminados na tabela seguinte:

BDI	20,94%
AC - Taxa de administração central	4%
S - Taxa de seguros	0,40%
R - Taxa de riscos	1,27%
G - Taxa de garantias	0,40%
DF - Taxa de despesas financeiras	1,23%
L - Taxa de lucro/remuneração	7,40%
I - Taxa de incidência de impostos	9,15%
PIS	0,65%
COFINS	3,00%
ISS ⁴ (50% conforme Acórdão 2.369/2011 - TCU Plenário)	1,00%
CPRB	0,00%

⁴ Foi utilizado o item 7.02 da tabela de alíquotas de ISS em Brasília, conforme art. 38 do Regulamento do ISS ([Decreto nº 25.508/2005](#)) em conjunto com a regra definida pelo Acórdão 2.369/2011 – TCU.



81. Os valores praticados pelo BDI da empresa, tendo em vista que a atribuição de valor zero à CPRB, indica que a empresa contratada não é optante da desoneração da folha de pagamento. Assim, em todas as análises de preço desta inspeção, serão utilizados como referência valores de custo unitário da tabela de custo não desonerada, aplicando-se, conseqüentemente, o BDI sem incidência da CPRB (sem desoneração) para os serviços em gerais, com exceção dos itens fornecidos por empresas com especialidades próprias e por representarem percentual significativo do preço global da obra. Nessa situação, em conformidade com o previsto na Súmula 253-TCU, aplicou-se o BDI diferenciado de 15%.

Item 1 Fornecimento e instalação de estrutura metálica, aço ASTM A36 - 03.02.01

82. O serviço em questão trata do fornecimento e a instalação dos elementos estruturais (pilares, vigas e acessórios) do edifício do Hospital de Campanha com o emprego de aço estrutural.

83. Não foi apresentada à equipe, até o momento de elaboração deste relatório, a composição utilizada pelo orçamentista e nem o projeto estrutural correspondente ao serviço.

84. Diante das limitações, utilizou-se as informações obtidas do levantamento em campo e da memória de cálculo das medições, para definir os tipos de perfis aplicados nas referidas peças estruturais, fundamentais na definição do custo de fornecimento.

85. Os perfis aplicados na obra, conforme memória de cálculo da primeira medição (PT 03 -, aba associados) são os detalhados a seguir:

Item	Tipo	Perfil
1	Pilar	HP 310 x 79,0
2		W 310 x 117,0
3	Viga	W 610 x 113,0
4		W 410 x 60,0
5		W 460 X 89

86. Com exceção do item 5, esse corpo técnico, em levantamento realizado em campo durante a realização dos serviços, detectou de fato a aplicação dos demais



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA-GERAL DE CONTROLE EXTERNO
SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO ESPECIALIZADA
DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

perfis. Todavia, nesta inspeção, de forma conservadora, para formação do custo unitário paradigma, foram considerados todos os perfis presentes na memória de cálculo da empresa.

87. Partindo para a formação do custo unitário paradigma, esse corpo técnico, considerando que o insumo relevante para a formação do custo unitário dos serviços de composições 100766 e 100764 do SINAPI (PT 13 - aba associados), que tratam de metodologia executiva similar à praticada no serviço deste tópico, realizou cotações apenas para o fornecimento do aço estrutural das peças.

88. Para as cotações, o corpo técnico utilizou a especificação do aço indicada na planilha orçamentária contratada (aço ASTM A36) e os perfis citados anteriormente, itens de 1 a 4 da tabela anterior⁵. Solicitou-se que os preços incluíssem o frete até o local da obra. No PT 11 – aba associados, constam as propostas recebidas pela área técnica.

89. Cabe esclarecer que, embora tenha sido previsto na planilha orçamentária o aço do tipo ASTM A36, devido à sua indisponibilidade no mercado à época, os fornecedores apresentaram o custo de fornecimento das peças para o aço ASTM A572. Esta substituição, entretanto, não apresenta nenhum prejuízo a esta análise, visto que ambos são adequados para esta aplicação. Inclusive, o aço A572 possui maior qualidade quando comparado com o A36, haja vista sua maior resistência estrutural e leveza⁶.

90. Dito isso, na sequência, como existia um número suficiente de propostas para a realização do tratamento estatístico dos dados, realizou-se os procedimentos previstos no “Manual de procedimentos de pesquisa de preços” (PT 12 - aba associados) elaborado pelo STJ para formação do preço de referência de suas licitações.

91. Para essa análise de preços, foram utilizados os seguintes critérios para a definição do custo unitário do insumo aço de cada tipo de perfil, mediante duas

⁵ Foram realizadas cotações apenas para os perfis HP 310 x 79 e W 310 x 117 (PILAR) e W 610 x 113 e W 410 X 60 (Viga), pois as cotações foram realizadas com base nos levantamentos realizados pelo corpo técnico em campo e antes do recebimento da memória de cálculo da empresa contratada. Conforme citado, não foi encontrado o perfil de W 460 x 89, por isso esse perfil não foi previsto nas referidas cotações.

⁶ <https://www.cbca-acobrasil.org.br/site/construcao-em-aco-acos-estruturais.php>



etapas de avaliação:

CRITÉRIOS			
COEFICIENTE DE VARIAÇÃO	MENOR OU IGUAL A	25%	Usar Média
	MAIOR QUE	25%	Usar Mediana
% EM RELAÇÃO À MÉDIA DOS DEMAIS PREÇOS	MAIOR QUE	130%	EXCESSIVAMENTE ELEVADO
	MENOR QUE	70%	INEXEQUÍVEL

92. Para avaliação das propostas apresentadas, primeira etapa, verificou-se a existência de eventuais preços inexecutáveis ou excessivamente elevados entre os valores apresentados pelos fornecedores. Isso consiste em verificar se existe alguma proposta, por meio da razão entre o preço de cada cotação e a média das demais cotações, fora do intervalo de 70% a 130%. Todos os valores foram considerados válidos segundo essa metodologia (PT 13, aba associados).

93. Já para a segunda etapa, calculou-se o Coeficiente de Variação⁷, que corresponde a análise de homogeneidade dos dados, visando definir se o custo de referência adotado será a média ou mediana entre os valores válidos. Como os valores foram inferiores a 25%, utilizou-se como critério de análise o valor da média dos preços cotados.

94. Dado esse panorama, a análise implementada para todos os itens cotados, seguindo o exposto anteriormente, é apresentada a seguir:

ITEM 1 - AÇO ASTM A572, PERFIL HP 310 x 79,0								
EMPRESA	PREÇO (A)	Média Preço (B)	Desvio Padrão (C)	Coef. de Variação (%) - (D= C/B)	Método a ser utilizado	MÉDIA DOS DEMAIS VALORES (E)	% EM RELAÇÃO À MÉDIA DOS DEMAIS PREÇOS (F=A/E)	AValiação
TETRAFERRO LTDA	R\$ 8,35	R\$ 7,56	R\$ 1,20	15,91%	MÉDIA	R\$ 7,29	114,50%	VÁLIDO
SOUFER INDUSTRIAL LTDA	R\$ 5,88					R\$ 8,12	72,44%	VÁLIDO
AÇO SINTER COMERCIO DE FERROS E METAIS LTDA	R\$ 7,50					R\$ 7,58	99,00%	VÁLIDO
ArcelorMittal S.A.	R\$ 8,50					R\$ 7,24	117,34%	VÁLIDO

⁷ Razão entre o Desvio Padrão e a Média.



ITEM 2 - AÇO ASTM A572, PERFIL W 310 x 117,0								
EMPRESA	PREÇO (A)	Média Preço (B)	Desvio Padrão (C)	Coef. de Variação (%) - (D= C/B)	Método a ser utilizado	MÉDIA DOS DEMAIS VALORES (E)	% EM RELAÇÃO À MÉDIA DOS DEMAIS PREÇOS (F=A/E)	AValiação
TETRAFERRO LTDA	R\$ 8,35	R\$ 7,53	R\$ 1,25	16,64%	MÉDIA	R\$ 7,26	115,08%	VÁLIDO
SOUFER INDUSTRIAL LTDA	R\$ 5,77					R\$ 8,12	71,08%	VÁLIDO
AÇO SINTER COMERCIO DE FERROS E METAIS LTDA	R\$ 7,50					R\$ 7,54	99,48%	VÁLIDO
ArcelorMittal S.A.	R\$ 8,50					R\$ 7,21	117,94%	VÁLIDO

ITEM 3 - AÇO ASTM A572, PERFIL W 610 x 113,0								
EMPRESA	PREÇO (A)	Média Preço (B)	Desvio Padrão (C)	Coef. de Variação (%) - (D= C/B)	Método a ser utilizado	MÉDIA DOS DEMAIS VALORES (E)	% EM RELAÇÃO À MÉDIA DOS DEMAIS PREÇOS (F=A/E)	AValiação
TETRAFERRO LTDA	R\$ 8,35	R\$ 7,24	R\$ 1,21	16,65%	MÉDIA	R\$ 6,96	119,94%	VÁLIDO
SOUFER INDUSTRIAL LTDA	R\$ 5,77					R\$ 7,61	75,84%	VÁLIDO
Gerdau S.A.	R\$ 6,33					R\$ 7,47	84,76%	VÁLIDO
AÇO SINTER COMERCIO DE FERROS E METAIS LTDA	R\$ 7,25					R\$ 7,24	100,18%	VÁLIDO
ArcelorMittal S.A.	R\$ 8,50					R\$ 6,93	122,73%	VÁLIDO

ITEM 4 - AÇO ASTM A572, PERFIL W 410 x 60,0								
EMPRESA	PREÇO (A)	Média Preço (B)	Desvio Padrão (C)	Coef. de Variação (%) - (D= C/B)	Método a ser utilizado	MÉDIA DOS DEMAIS VALORES (E)	% EM RELAÇÃO À MÉDIA DOS DEMAIS PREÇOS (F=A/E)	AValiação
TETRAFERRO LTDA	R\$ 8,35	R\$ 7,29	R\$ 1,15	15,78%	MÉDIA	R\$ 7,02	118,96%	VÁLIDO
SOUFER INDUSTRIAL LTDA	R\$ 5,88					R\$ 7,64	76,98%	VÁLIDO
Gerdau S.A.	R\$ 6,45					R\$ 7,50	86,05%	VÁLIDO
AÇO SINTER COMERCIO DE FERROS E METAIS LTDA	R\$ 7,25					R\$ 7,30	99,39%	VÁLIDO
ArcelorMittal S.A.	R\$ 8,50					R\$ 6,98	121,72%	VÁLIDO

95. Definidos os valores do insumo mais relevante do serviço pela média das cotações, a composição de custo unitário paradigma adotada para o fornecimento e instalação dos pilares e vigas de aço estrutural correspondem aos códigos utilizados na tabela de custo do SINAPI, respectivamente, 100766 e 100764. Essas composições apresentam metodologia executiva similar à praticada na realização do serviço em análise.

96. Para a formação do preço unitário paradigma (incidindo o BDI), com



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA-GERAL DE CONTROLE EXTERNO
SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO ESPECIALIZADA
DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

e-DOC 8882A738
Proc 00600-00001423/2020-21-e

base na Súmula 253 – TCU⁸, foi aplicado BDI diferenciado para os perfis (15%) e, para os demais itens, o BDI geral da empresa (20,94%).

97. Na sequência, são apresentadas as composições de preço unitário paradigma com base nessas premissas:

PILAR METÁLICO PERFIL PERFIL "H" DE AÇO LAMINADO, "HP" 310 X 79,0							
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL	Preço unitário BDI (BDI diferenciado para chapa e geral para os demais itens)
INSUMO	1333	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 1/2 " (12,70 MM) 99,59 KG/M2	KG	0,055	R\$ 5,62	R\$ 0,30	R\$ 0,36
INSUMO	10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	0,0017	R\$ 17,88	R\$ 0,03	R\$ 0,04
INSUMO	Cotação	PERFIL "H" DE AÇO, "HP" 310 X 79,0	KG	1	R\$ 7,24	R\$ 7,24	R\$ 8,33
COMPOSICAO	88240	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0013	R\$ 13,74	R\$ 0,01	R\$ 0,01
COMPOSICAO	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,005	R\$ 17,17	R\$ 0,08	R\$ 0,10
COMPOSICAO	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0283	R\$ 23,08	R\$ 0,65	R\$ 0,79
COMPOSICAO	93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF 03/2016	CHP	0,0015	R\$ 295,91	R\$ 0,44	R\$ 0,53
COMPOSICAO	93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF 03/2016	CHI	0,0014	R\$ 81,62	R\$ 0,11	R\$ 0,13
COMPOSICAO	100716	JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF 01/2020	M2	0,0227	R\$ 21,57	R\$ 0,48	R\$ 0,58
COMPOSICAO	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF 01/2020	M2	0,0227	R\$ 6,93	R\$ 0,15	R\$ 0,18
TOTAL COMPOSIÇÃO							R\$ 11,05

PILAR METÁLICO PERFIL PERFIL "W", W 310 X 117							
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	Preço unitário BDI (BDI diferenciado para chapa e geral para os demais itens)
INSUMO	1333	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 1/2 " (12,70 MM) 99,59 KG/M2	KG	0,055	R\$ 5,62	R\$ 0,30	R\$ 0,36
INSUMO	10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	0,0017	R\$ 17,88	R\$ 0,03	R\$ 0,04
INSUMO	Cotação	Perfil W 310 X 117	KG	1	R\$ 7,21	R\$ 7,21	R\$ 8,29
COMPOSICAO	88240	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0013	R\$ 13,74	R\$ 0,01	R\$ 0,01
COMPOSICAO	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,005	R\$ 17,17	R\$ 0,08	R\$ 0,10
COMPOSICAO	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0283	R\$ 23,08	R\$ 0,65	R\$ 0,79
COMPOSICAO	93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF 03/2016	CHP	0,0015	R\$ 295,91	R\$ 0,44	R\$ 0,53
COMPOSICAO	93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF 03/2016	CHI	0,0014	R\$ 81,62	R\$ 0,11	R\$ 0,13
COMPOSICAO	100716	JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF 01/2020	M2	0,0227	R\$ 21,57	R\$ 0,48	R\$ 0,58
COMPOSICAO	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF 01/2020	M2	0,0227	R\$ 6,93	R\$ 0,15	R\$ 0,18
Preço unitário							R\$ 11,01

⁸ "Comprovada a inviabilidade técnico-econômica de parcelamento do objeto da licitação, nos termos da legislação em vigor, os itens de fornecimento de materiais e equipamentos de natureza específica que possam ser fornecidos por empresas com especialidades próprias e diversas e que representem percentual significativo do preço global da obra devem apresentar incidência de taxa de Bonificação e Despesas Indiretas – BDI reduzida em relação à taxa aplicável aos demais itens."



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA-GERAL DE CONTROLE EXTERNO
SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO ESPECIALIZADA
DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

VIGA METÁLICO PERFIL PERFIL "W", W 610 x 113							
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL	Preço unitário BDI (BDI DIFERENCIADO para chapa e geral para os demais itens)
INSUMO	4777	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	KG	0,028	R\$ 4,69	R\$ 0,13	R\$ 0,16
INSUMO	10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	0,0015	R\$ 17,88	R\$ 0,02	R\$ 0,02
INSUMO	cotação	PERFIL W 610 x 113,0	KG	1	R\$ 6,93	R\$ 6,93	R\$ 7,96
COMPOSICAO	88240	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0044	R\$ 13,74	R\$ 0,06	R\$ 0,07
COMPOSICAO	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,014	R\$ 17,17	R\$ 0,24	R\$ 0,29
COMPOSICAO	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0181	R\$ 23,08	R\$ 0,41	R\$ 0,50
COMPOSICAO	93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF 03/2016	CHP	0,004	R\$ 295,91	R\$ 1,18	R\$ 1,43
COMPOSICAO	93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF 03/2016	CHI	0,0037	R\$ 81,62	R\$ 0,30	R\$ 0,36
COMPOSICAO	100716	JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF 01/2020	M2	0,0358	R\$ 21,57	R\$ 0,77	R\$ 0,93
COMPOSICAO	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF 01/2020	M2	0,0358	R\$ 6,93	R\$ 0,24	R\$ 0,29
TOTAL COMPOSIÇÃO							R\$ 12,02

VIGA METÁLICO PERFIL PERFIL "W", W 410 x 60							
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL	Preço unitário BDI (BDI DIFERENCIADO para chapa e geral para os demais itens)
INSUMO	4777	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	KG	0,028	R\$ 4,69	R\$ 0,13	R\$ 0,16
INSUMO	10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	0,0015	R\$ 17,88	R\$ 0,02	R\$ 0,02
INSUMO	cotação	PERFIL W 410 x 60,0	KG	1	R\$ 6,98	R\$ 6,98	R\$ 8,03
COMPOSICAO	88240	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0044	R\$ 13,74	R\$ 0,06	R\$ 0,07
COMPOSICAO	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,014	R\$ 17,17	R\$ 0,24	R\$ 0,29
COMPOSICAO	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0181	R\$ 23,08	R\$ 0,41	R\$ 0,50
COMPOSICAO	93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF 03/2016	CHP	0,004	R\$ 295,91	R\$ 1,18	R\$ 1,43
COMPOSICAO	93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF 03/2016	CHI	0,0037	R\$ 81,62	R\$ 0,30	R\$ 0,36
COMPOSICAO	100716	JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF 01/2020	M2	0,0358	R\$ 21,57	R\$ 0,77	R\$ 0,93
COMPOSICAO	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF 01/2020	M2	0,0358	R\$ 6,93	R\$ 0,24	R\$ 0,29
TOTAL COMPOSIÇÃO							R\$ 12,08

98. Cabe ainda mencionar que há, na memória de cálculo da medição do serviço, a previsão de fornecimento e de instalação de chapas, diversas finalidades; chumbadores; escadas; e travamentos. Para esses itens e para o perfil W 460 x 89⁹ (viga metálica), de forma conservadora, o corpo técnico adotou o valor do preço unitário previsto em planilha pela contratada sem qualquer alteração (R\$ 12,88).

99. Assim, para chegar ao preço unitário paradigma da avaliação, a determinação ocorreu utilizando uma ponderação de custos, cujo fator aplicado foi a quantidade prevista de cada item, obtendo-se o valor de R\$ 12,03/kg, memória de cálculo juntada ao PT 13 – aba associados, incluso BDI, conforme tabela a seguir:

⁹ Conforme tratado anteriormente, não foi feita cotação para esse perfil.



Estrutura	Item	Quantidade Memória de Cálculo	Preço unitário (DIFO)	Custo Ponderado
-	Chapa de Suporte	5.523,70	12,88	71.145,86
-	Chumbadores tipo J	3.348,73	12,88	43.132,01
Pilares	Perfil W 310 X 79	11.731,50	11,05	129.633,08
	Perfil W 310 X 117	15.795,00	11,01	173.896,00
-	Chapas da cabeça do pilar	1.144,53	12,88	14.741,67
-	Chapas de suporte	3.545,50	12,88	45.666,43
-	Travamento	150,00	12,88	1.932,02
Vigas	Perfil W 410 X 60	17.927,40	12,08	216.597,15
	Perfil W 610 X 113	42.522,42	12,02	510.940,06
	Perfil W 460 X 89	16.117,90	12,88	207.600,32
	Escada	2.072,70	12,88	26.696,60
Total Custo Ponderado - A				R\$ 1.441.981,21
Total Quantidade Memória de cálculo - B				119.879,38
Preço unitário paradigma - A/B				R\$ 12,03

100. Apresentado o preço unitário paradigma, a comparação com o preço unitário da empresa permitiu detectar um sobrepreço de R\$ 117.708,80, conforme tabela a seguir:

03.02	ESTRUTURA METÁLICA	Referência de Preço	Unidade	Quantidade	DIFO	Empresa	Custo total		Superfaturamento
				Medida	Preço unitário	Preço unitário	Empresa	DIFO	
03.02.01	Fornecimento e instalação de estrutura metálica, aço ASTM A36	COMPOSIÇÃO	KG	138.235,50	12,03	12,88	1.780.488,45	1.662.779,65	117.708,80

101. Evidencia-se, portanto, a existência de superfaturamento por sobrepreço.

102. Embora neste item ainda exista quantitativo a medir, não foi calculado pelo corpo técnico deste Tribunal um superfaturamento potencial para o serviço, devido à finalização dos trabalhos de instalação de todas as peças estruturais relacionadas ao item ter ocorrido até o período da terceira medição.

Item 2 Fabricação e instalação de móveis fixos – 05.04.02

103. Esse item trata do fornecimento e instalação de móveis fixos nas dependências do Hospital de Campanha. Em resposta à Nota de Inspeção nº 02/2020, a Secretaria de Saúde, dada a ausência de detalhamento na proposta da empresa



contratada, encaminhou a descrição dos armários que compõem esse item, indicando o material de fabricação, área e local de instalação (PT 14 - aba associados).

104. Com base nessas informações, esse corpo técnico solicitou aos fornecedores locais cotações de preços para a fabricação e instalação dos armários descritos pela Secretaria. Até o fechamento desse relatório, a área técnica tinha recebido uma proposta de preços (PT 14 - aba associados) .

105. De posse do valor apresentado pelo fornecedor local, como o serviço é medido em m², o corpo técnico fez a conversão do valor proposto para a unidade referida, considerando para tanto a área indicada pela Secretaria de Saúde para cada armário. Além disso, para obter o preço unitário do serviço, aplicou-se o BDI diferenciado em conformidade com a Súmula 253 do TCU. Os cálculos constam resumidos a seguir:

Móveis	Área (m ²)
Sala Adm	1,5
Guarda de Materiais	1,5
Sala Adm (secretaria)	1,5
Sala de utilidades	3,75
Área de serviços de enfermagem 3	3,75
Área de serviços de enfermagem 2	3,75
Área de serviços de enfermagem 1	3,75
Área de serviços de enfermagem UTI	3,75
Sala de higienização de equipamentos	3,75
Sala de Preparo de Equipamentos/Material	3,75
Deposito de equipamentos e de materiais	1,5
Area de serviços de enfermagem UTI	3,75
Sala de Utilidades	3,75
ÁREA TOTAL (m²) - A	39,75
PROPOSTA FORNECEDOR LOCAL (DIFO) - B	R\$ 26.288,00
CUSTO UNITÁRIO DIFO (R\$/m²) (C = B/A)	R\$ 661,33
PREÇO DIFO COM BDI REDUZIDO (15%) - Súmula 253 – TCU - (E = C *1,15)	R\$ 760,53

106. A comparação entre o valor encontrado pelo DIFO e o praticado no Contrato para o serviço permitiu contabilizar um prejuízo materializado de R\$ 22.980,98 e potencial de R\$ 309.570,27, totalizando R\$ 333.568,68, conforme tabela a seguir:

05.04	SERVIÇOS DE SERRALHERIA E MARCENARIA	Unidade	Quantidade		DIFO		Empresa		Custo total		Superfaturamento	Superfaturamento Potencial
			Prevista	Medida	Custo unitário	Preço unitário	Custo unitário	Preço unitário	Empresa	DIFO		
05.04.02	Fabricação e instalação de móveis fixos	m ²	360,00	25,90	661,33	760,53	1.395,00	1.687,11	43.696,23	19.697,81	23.998,41	309.570,27

107. A memória de cálculo encontra-se no PT 13 da aba associados.



Item 5 Fornecimento e instalação de telha termoacústica (tipo sanduíche) –
04.01.02

108. A análise do item refere-se ao fornecimento e instalação das telhas da cobertura do empreendimento, utilizando a tipologia de telha metálica termoacústica.

109. Para esse item, a Secretaria de Saúde encaminhou a composição de preço unitário da empresa contratada, apresentando um valor de R\$ 163,03/m² para a realização do serviço. A composição é reproduzida a seguir:

94216*	Fornecimento e instalação de telha termoacústica (tipo sanduíche)					
42172	TELHA GALVALUME COM ISOLAMENTO TERMOACUSTICO EM ESPUMA RIGIDA DE POLIURETA	M2	AS	1,1460	R\$ 139,50	R\$ 159,86
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,0970	R\$ 16,58	R\$ 1,02
88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,0910	R\$ 23,81	R\$ 1,33
93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	AS	0,0009	R\$ 18,63	R\$ 0,01
93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	AS	0,0013	R\$ 17,91	R\$ 0,02
40547	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM	CENTO	AS	0,0417	R\$ 18,93	R\$ 0,79
Total=					R\$	163,03

110. Esse valor constante na composição de preço da empresa diverge do valor registrado na planilha contratada. Isso porque, enquanto na composição há o valor de R\$ 163,03/m², na planilha orçamentária existe o valor de R\$ 198/m², ambos os valores sem BDI.

111. Embora essa situação já seja um indício de sobrepreço, esse corpo técnico realizou a análise de preço do serviço, utilizando como referência a composição de preço de código 94216 oriunda do sistema de preços SINAPI. A composição é reproduzida a seguir:



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA-GERAL DE CONTROLE EXTERNO
SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO ESPECIALIZADA
DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

e-DOC 8882A738
Proc 00600-00001423/2020-21-e

01.COBE.TE LH.030/01	94216	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2			138,25
INSUMO	11029	HASTE RETA PARA GANCHO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA 1/4 " X 30 CM PARA FIXAÇÃO DE TELHA METÁLICA, INCLUI PORCA E ARRUELAS DE VEDACAO	CJ	4,1500000	1,13	4,69
INSUMO	40740	TELHA GALVALUME COM ISOLAMENTO TERMOACUSTICO EM ESPUMA RIGIDA DE POLIURETANO (PU) INJETADO, ESPESURA DE 30 MM, DENSIDADE DE 35 KG/M3, COM DUAS FACES TRAPEZOIDAIS, ACABAMENTO NATURAL (NAO INCLUI ACESSORIOS DE FIXACAO)	M2	1,1460000	114,45	131,16
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0620000	16,58	1,03
COMPOSICAO	88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0560000	23,81	1,33
COMPOSICAO	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,0009000	18,61	0,02
COMPOSICAO	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,0012000	17,90	0,02

112. Essa composição apresenta especificação de telhamento igual ao da composição da empresa. Além disso, apresenta coeficiente de produtividade média, extraído da observação de várias obras durante o processo de aferição do tempo de execução do serviço, conforme consta no item “3.3 Princípios para Análise da Produtividade da Mão de Obra” do caderno de metodologia e conceitos do SINAPI.

113. Dito isso, a comparação entre o preço unitário paradigma e o preço unitário da empresa indicou a existência de um sobrepreço de R\$ 132.216,29 (com BDI). A memória de cálculo do superfaturamento, presente também no PT 13 – aba associados, considerando o quantitativo acumulado até a 6ª medição processada, é apresentada a seguir:

04.01	TELHADO	Unidade	Quantidade	DIFO		Empresa		Custo total		Superfaturamento
			Medida	Custo unitário	Preço unitário	Custo unitário	Preço unitário	Empresa	DIFO	
								Medida	Medida	
04.01.02	Fornecimento e instalação de telha termoacústica (tipo sanduíche)	M²	1830	R\$ 138,25	R\$ 167,21	R\$ 198,00	R\$ 239,46	438.214,00	305.997,71	132.216,29

Item 6 Fornecimento e instalação de grupo gerador de 360 KVA, completo – 06.57

114. O serviço em questão visa fornecer e instalar um gerador para suprir eventual falta de energia ao Hospital de Campanha por parte da alimentação da concessionária.



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
 SECRETARIA-GERAL DE CONTROLE EXTERNO
 SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO ESPECIALIZADA
 DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

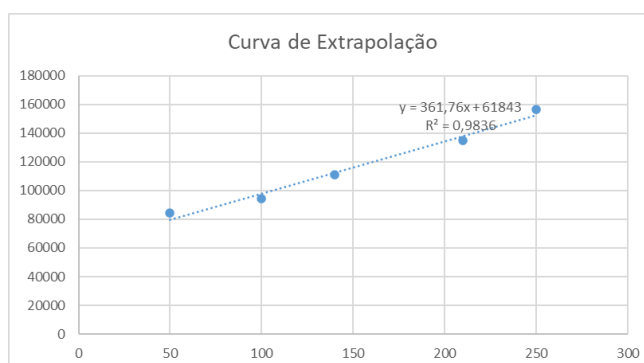
115. Para a avaliação da adequação do valor desse serviço, diante da ausência de composição de preço unitário no sistema SINAPI com características similares ao previsto na descrição do serviço, adotou-se a composição C3666 – “Grupo Gerador 291/360 Kva, Com Quadro Automático” da tabela de preços da SEINFRA-CE com adaptações.

116. Com exceção do grupo gerador, a adaptação realizada consistiu em ajustar o custo dos itens previsto na composição C3666 para a tabela SINAPI (junho/20).

117. Quanto ao grupo gerador, dada a ausência de preço na potência pretendida, extrapolou-se os dados conhecidos a partir das outras faixas de capacidade disponibilizadas a fim de obter o custo de um grupo gerador com 360 kva.

118. Os tipos de grupo geradores disponibilizados no SINAPI juntamente com a curva de extrapolação são demonstrados a seguir:

00039585	GRUPO GERADOR DIESEL, COM CARENAGEM, POTENCIA STANDART ENTRE 100 E 110 KVA, VELOCIDADE DE 1800 RPM, FREQUENCIA DE 60 HZ	UN	AS	94.454,6
00039586	GRUPO GERADOR DIESEL, COM CARENAGEM, POTENCIA STANDART ENTRE 140 E 150 KVA, VELOCIDADE DE 1800 RPM, FREQUENCIA DE 60 HZ	UN	AS	110.788,8
00039587	GRUPO GERADOR DIESEL, COM CARENAGEM, POTENCIA STANDART ENTRE 210 E 220 KVA, VELOCIDADE DE 1800 RPM, FREQUENCIA DE 60 HZ	UN	AS	134.935,1
00039588	GRUPO GERADOR DIESEL, COM CARENAGEM, POTENCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA, VELOCIDADE DE 1800 RPM, FREQUENCIA DE 60 HZ	UN	AS	156.240,7
00039584	GRUPO GERADOR DIESEL, COM CARENAGEM, POTENCIA STANDART ENTRE 50 E 55 KVA, VELOCIDADE DE 1800 RPM, FREQUENCIA DE 60 HZ	UN	AS	84.114,3



119. A partir dessas premissas, a composição de preço unitário resultante, incluindo as referências de cada insumo/composição é apresentada a seguir:



C3666	Grupo Gerador 291/360 KVA, com quadro automático				
Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Custo	Total
Mão de obra					
88266 - SINAPI	Eletrotecnico Montador	h	50	30,54	1.527,00
88247 - SINAPI	Ajudante de eletricista	h	50	17,65	882,50
88264 - SINAPI	Eletricista	h	50	22,66	1.133,00
Materiais					
Extrapolção (itens 36499, 39585, 39586, 39587, 39588, 39584)	Grupo Gerador 291/360 KVA, com quadro automático	Unidade	1	192.076,60	192.076,60
Total					195.619,10

120. A comparação entre o preço unitário paradigma e o contratado permitiu detectar um superfaturamento potencial de R\$ 51.087,03, memória de cálculo juntada ao PT13 – aba associados. Isso porque até a 6ª medição disponibilizada pela Secretaria ainda não tinha sido medido o referido serviço.

CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	REF	UNIDAE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO
06.57	Fornecimento e instalação de grupo gerador de 360 KVA, completo	Empresa	-	UN	1	R\$ 237.860,74	R\$ 287.668,77
		DIFO	SEINFRA/CE	UN	1	R\$ 195.619,10	R\$ 236.581,74
Total							R\$ 51.087,03

Item 7 **Alambrado para fechamento externo – 05.04.01**

121. O alambrado é destinado à delimitação do perímetro do empreendimento. A composição da empresa, apresentada pela Secretaria de Saúde, para o serviço é demonstrada a seguir:

74244/1*	Alambrado para fechamento externo						
333	ARAME GALVANIZADO 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	KG	C	0,07	R\$ 13,45	R\$ 0,94	
7167	TELA DE ARAME GALVANIZADA QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 2,11 MM (14 BWG),	M2	CR	1,05	R\$ 7,98	R\$ 8,38	
7696	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2", E = *3,65* MM, PESO *5,10* K	M	CR	1,68	R\$ 50,84	R\$ 85,41	
43131	ARAME GALVANIZADO 6 BWG, D = 5,16 MM (0,157 KG/M), OU 8 BWG, D = 4,19 MM (0,101 KG/M	KG	CR	0,15	R\$ 15,62	R\$ 2,34	
10998	ELETRODO REVESTIDO AWS - E-6010, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	CR	3,50	R\$ 18,81	R\$ 65,84	
88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,50	R\$ 22,34	R\$ 11,17	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	1,00	R\$ 16,58	R\$ 16,58	
88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	1,49	R\$ 23,08	R\$ 34,40	
Total=					R\$	225,06	

122. Pela composição acima, é possível verificar pela codificação adotada que se trata de uma composição oriunda do sistema de preço SINAPI sob o código 74244/1, reproduzida a seguir:



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA-GERAL DE CONTROLE EXTERNO
SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO ESPECIALIZADA
DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

74244/1 PARAFUSO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO M2							
AÇO, COM COSTURA, DIN 2440, DIÂMETRO 2", COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FI							
O 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM							
I	7167	TELA DE ARAME GALVANIZADA QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 2,11 MM (14 BWG), M2	CR	1,0500000	15,01	15,76	
MALHA 5 X 5 CM, H = 2 M							
I	7696	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2", E = *3,65* MM, PESO M	CR	1,6800000	51,15	85,93	
5,10 KG/M (NBR 5580)							
I	43130	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM KG	C	0,0700000	13,50	0,94	
(0,026 KG/M)							
I	43131	ARAME GALVANIZADO 6 BWG, D = 5,16 MM (0,157 KG/M), OU 8 BWG, D = 4,19 MM (KG	CR	0,1500000	15,68	2,35	
0,101 KG/M), OU 10 BWG, D = 3,40 MM (0,0713 KG/M)							
C	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,5000000	22,34	11,17
C	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	1,0000000	16,58	16,58
MATERIAL		:	113,64	85,6152513 %			
MAO DE OBRA		:	19,09	14,3847487 %			
TOTAL COMPOSIÇÃO		:	132,73	100,0000000 %	- ORIGEM DE PREÇO: AS		

123. Comparando a composição do SINAPI com a da empresa, verifica-se que foram incluídos na da empresa as composições de códigos 10998 e 88317, de forma que a tela de aço seja soldada ao tubo de aço galvanizado.

124. Diante disso, esse corpo técnico adotou a mesma referência de preços que a empresa, código 74244/1 do SINAPI, avaliando se os coeficientes aplicados para os insumos acrescentados foram adequados.

125. Em consulta ao sistema referencial ORSE – Orçamento de obras de Sergipe, verificou-se que o coeficiente do serralheiro e do soldador são iguais em todas as composições de metodologia executiva similar à avaliada, como a composição 03548/ORSE.

126. Já o coeficiente de consumo do eletrodo tipo e7018 praticado nas composições do ORSE é de 0,25 kg/m², cita-se como exemplo a composição 03490/ORSE.

127. Assim, a composição de preço unitário paradigma elaborada para a análise utilizou o mesmo coeficiente do serralheiro (código 88315 da composição 74244/1) para o soldador; e para o coeficiente do eletrodo, o consumo de 0,25 kg/m², adotando-se o eletrodo tipo e7018.

128. A composição de custo unitário paradigma é apresentada na sequência:



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA-GERAL DE CONTROLE EXTERNO
SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO ESPECIALIZADA
DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

74244/1		ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE ACO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIN 2440, DIAMETRO 2", COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM	M2			148,75
INSUMO	7167	TELA DE ARAME GALVANIZADA QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 2,11 MM (14 BWG), MALHA 5 X 5 CM, H = 2 M	M2	1,050000	15,01	15,76
INSUMO	7696	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2", E = *3,65* MM, PESO *5,10* KG/M (NBR 5580)	M	1,680000	51,15	85,93
INSUMO	43130	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	KG	0,070000	13,50	0,95
INSUMO	43131	ARAME GALVANIZADO 6 BWG, D = 5,16 MM (0,157 KG/M), OU 8 BWG, D = 4,19 MM (0,101 KG/M), OU 10 BWG, D = 3,40 MM (0,0713 KG/M)	KG	0,150000	15,68	2,35
INSUMO	10997**	Eletrodo revestido aws - e7018, diametro igual a 4,00 mm	KG	0,25	17,88	4,47
COMPOSICAO	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,500000	22,34	11,17
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,000000	16,58	16,58
COMPOSICAO	88317*	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,500000	23,08	11,54

*Em consulta às composições listadas no Orse para execução de alambrado, verificou-se que o coeficiente do serralheiro é igual ao do Soldador, exemplo composição de código 03548/orse e 03413/orse

** o coeficiente de consumo do eletrodo empregado na soldagem da tela no tubo encontrado em composições do Orse foi de 0,25 kg/m², exemplo composição 07764/orse e 03490/orse

129. A comparação entre o preço unitário paradigma e o preço da empresa apontou para um superfaturamento por sobrepreço de R\$ 67.556,22 e potencial de R\$ 28.802,95, totalizando um valor de R\$ 96.359,17. A tabela a seguir resume os valores apurados:

05.04	SERVIÇOS DE SERRALHERIA E MARCENARIA	Unidade	Quantidade	DIFO		Empresa		Custo total		Superfaturamento	Superfaturamento Potencial
			Medida	Custo unitário	Preço unitário	Custo unitário	Preço unitário	Empresa	DIFO		
								Medida	Medida		
05.04.01	Alambrado para fechamento externo	m²	R\$ 732,00	R\$ 148,75	R\$ 179,90	R\$ 225,06	R\$ 272,19	R\$ 199.241,30	R\$ 131.685,08	R\$ 67.556,22	R\$ 28.802,95

130. A memória de cálculo encontra-se no PT 13 da aba associados.

Item 6 Execução de calçada em concreto não armado (13.03); Item 8 Transporte comercial com caminhão basculante de 6,0 m³, em rodovia pavimentada - do solo escavado (01.02.04); e Item 17 Impermeabilização de laje com manta asfáltica (04.01.03).

131. Para os serviços do tópico, a empresa cita na planilha orçamentária que utilizou a composição de código 94990 do SINAPI, composição elaborada pela própria empresa e composição SINAPI, sem detalhar o código, respectivamente, para os serviços de execução de calçada em concreto não armado; transporte comercial com caminhão basculante de 6,0 m³, em rodovia pavimentada - do solo escavado; e impermeabilização de laje com manta asfáltica.

132. Consultando a tabela SINAPI a partir da descrição de cada serviço apresentado anteriormente, Verifica-se que há correspondente no sistema. Assim,



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
 SECRETARIA-GERAL DE CONTROLE EXTERNO
 SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO ESPECIALIZADA
 DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

compõem o Grupo Ar Condicionado, contudo apenas o serviço 10.01.05 terá seu custo analisado.

137. Conforme consta na planilha contratada, parcialmente reproduzida a seguir, a mão de obra referente à instalação dos itens 10.01.01 a 10.01.04 é representada pelo item 10.01.05, sem nenhum detalhamento. Deste modo, não se identifica qual parcela de mão de obra corresponde à instalação de cada tipo de aparelho de ar condicionado.

ITEM	DESCRIÇÃO	REFERÊNCIA	UNIDADE	QUANTITATIVO	CUSTO UNITÁRIO (SEM BDI)	CUSTO UNITÁRIO (COM BDI)	CUSTO TOTAL	BDI
10	AR CONDICIONADO (CLIMATIZAÇÃO)							
10.01	FORNECIMENTO DE MATERIAL E MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA PARA INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO							
10.01.01	Split piso teto 60000 btus	COMPOSIÇÃO	UNIDADE	2,00	R\$ 9.448,50	R\$ 11.427,02	R\$ 22.854,03	20,94%
10.01.02	Split hi wall 18000 btus	COMPOSIÇÃO	UNIDADE	6,00	R\$ 3.921,02	R\$ 4.742,08	R\$ 28.452,45	20,94%
10.01.03	Ar Condicionado Piso Teto 36000 btus	COMPOSIÇÃO	UNIDADE	12,00	R\$ 6.791,27	R\$ 8.213,36	R\$ 98.560,27	20,94%
10.01.04	Ventokit	COMPOSIÇÃO	UNIDADE	25,00	R\$ 206,70	R\$ 249,98	R\$ 6.249,57	20,94%
10.01.05	Fornecimento de mão de obra especializada para instalação de ar condicionado central	COMPOSIÇÃO	VB	1,00	R\$ 180.000,00	R\$ 217.692,00	R\$ 217.692,00	20,94%

138. Será utilizada como parâmetro a composição EMOP – RJ (obtida pelo TCPO) (PT 15 – aba associados), apenas a mão de obra, sendo que os preços praticados foram extraídos da tabela SINAPI com data base de junho/20, conforme as tabelas a seguir.

139. Vale destacar que há previsão de instalação de quatro tipos de equipamentos. Desta forma, a precificação da mão de obra para cada tipo foi individualizada.

MÃO DE OBRA para Split Piso Teto 60.000 BTU (10.01.01) Composição EMOP-RJ com preços do SINAPI (junho/20 - não desonerado com encargos complementares)						
Cód. SINAPI	Descrição	Unid.	Coef.	Custo unitário	Custo Total	Custo Total com BDI
88264	MAO-DE-OBRA DE ELETRICISTA DE CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	h	12,6000	R\$ 22,66	R\$ 285,52	R\$ 345,30
88267	MAO-DE-OBRA DE BOMBEIRO HIDRAULICO DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	h	9,1380	R\$ 22,03	R\$ 201,31	R\$ 243,46
88316	MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	h	11,8920	R\$ 16,58	R\$ 197,17	R\$ 238,46



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA-GERAL DE CONTROLE EXTERNO
SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO ESPECIALIZADA
DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

e-DOC 8882A738
Proc 00600-00001423/2020-21-e

88315	MAO-DE-OBRA DE SERRALHEIRO DA CONSTRUÇÃO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	h	0,1540	R\$ 22,34	R\$ 3,44	R\$ 4,16
TOTAL						R\$ 831,38

MÃO DE OBRA para Split Hi Wall 18.000 BTU (10.01.02) Composição EMOP-RJ com preços do SINAPI (junho/20 - não desonerado com encargos complementares)						
Cód. SINAPI	Descrição	Unid.	Coef.	Custo unitário	Custo Total	Custo Total com BDI
88264	MAO-DE-OBRA DE ELETRICISTA DE CONSTRUÇÃO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	h	6,1200	R\$ 22,66	R\$ 138,68	R\$ 167,72
88267	MAO-DE-OBRA DE BOMBEIRO HIDRAULICO DA CONSTRUÇÃO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	h	5,0364	R\$ 22,03	R\$ 110,95	R\$ 134,19
88316	MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUÇÃO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	h	7,1136	R\$ 16,58	R\$ 117,94	R\$ 142,64
88315	MAO-DE-OBRA DE SERRALHEIRO DA CONSTRUÇÃO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	h	0,2772	R\$ 22,34	R\$ 6,19	R\$ 7,49
TOTAL						R\$ 452,03

MÃO DE OBRA para Ar Condicionado Piso Teto 36.000 BTU (10.01.03) Composição EMOP-RJ com preços do SINAPI (junho/20 - não desonerado com encargos complementares)						
Cód. SINAPI	Descrição	Unid.	Coef.	Custo unitário	Custo Total	Custo Total com BDI
88264	MAO-DE-OBRA DE ELETRICISTA DE CONSTRUÇÃO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	h	9,8000	R\$ 22,66	R\$ 222,07	R\$ 268,57
88267	MAO-DE-OBRA DE BOMBEIRO HIDRAULICO DA CONSTRUÇÃO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	h	8,8000	R\$ 22,03	R\$ 193,86	R\$ 234,46
88316	MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUÇÃO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	h	11,5620	R\$ 16,58	R\$ 191,70	R\$ 231,84



88315	MAO-DE-OBRA DE SERRALHEIRO DA CONSTRUÇÃO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	h	0,1540	R\$ 22,34	R\$ 3,44	R\$ 4,16
TOTAL						R\$ 739,03

MÃO DE OBRA para Ventokit (exaustor) (10.01.04) Composição EMOP-RJ com preços do SINAPI (junho/20 - não desonerado com encargos complementares)						
Cód. SINAPI	Descrição	Unid.	Coef.	Custo unitário	Custo Total	Custo Total com BDI
88264	MAO-DE-OBRA DE ELETRICISTA DE CONSTRUÇÃO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	h	0,8000	R\$ 22,66	R\$ 18,13	R\$ 21,92
88247	MAO-DE-OBRA DE AJUDANTE DE ELETRICISTA , INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	h	0,8000	R\$ 17,65	R\$ 14,12	R\$ 17,08
TOTAL						R\$ 39,00

140. O valor total da mão de obra apurado por esta unidade técnica para a instalação dos equipamentos de ar condicionado, conforme os tipos e as quantidades previstas na planilha contratada, é apresentado na tabela seguinte.

MÃO DE OBRA PARA AR CONDICIONADO (CLIMATIZAÇÃO) - Item 10.01.05	Custo Unitário	QTD	Custo Total com BDI
Split Piso Teto 60.000 BTU (10.01.01)	R\$ 831,38	2	R\$ 1.662,77
Split Hi Wall 18.000 BTU (10.01.02)	R\$ 452,03	6	R\$ 2.712,20
Ar Condicionado Piso Teto 36.000 BTU (10.01.03)	R\$ 739,03	12	R\$ 8.868,34
Ventokit (exaustor) (10.01.04)	R\$ 39,00	25	R\$ 975,02



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
 SECRETARIA-GERAL DE CONTROLE EXTERNO
 SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO ESPECIALIZADA
 DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

TOTAL (Inspeção)	R\$ 14.218,33
------------------	------------------

141. O valor obtido a partir das referências de preços adotadas por este corpo técnico divergem em relação ao valor contratado, tendo sido identificado um superfaturamento por sobrepreço de R\$ 183.126,30 e potencial de R\$ 20.347,37, totalizando R\$ 203.473,67, conforme tabela a seguir:

ITEM	CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	REF	UNIDAE	QUANTIDADE		CUSTO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO		SUPERFATURAMENTO	
						PREVISTA	MEDIDA			PREVISTO	MEDIDO	REAL	POTENCIAL
10	10.01.05	Fornecimento de mão de obra especializada para instalação de ar condicionado central	EMPRESA DIFO	- (EMP-RI) junho/2020	UN	1	0,9	R\$ 180.000,00 R\$ 11.756,52	R\$ 217.692,00 R\$ 14.218,33	R\$ 217.692,00 R\$ 14.218,33	R\$ 195.922,80 R\$ 12.796,50	R\$ 183.126,30	R\$ 20.347,37

142. A memória de cálculo de todos os valores apurados encontra-se juntada ao PT13 - aba associados.

Item 11 Fornecimento e instalação de laje em steel deck, e = 8mm (03.02.03);
Item 14 Execução de armadura com tela soldada Q92 (03.02.04); e Item 16
Concretagem, lançamento e adensamento para radier, FCK 30MPa (03.02.05)

143. Todos os itens deste tópico correspondem a etapas necessárias à realização da laje steel deck que é composta por chapas de aço galvanizado em formato trapezoidal (item 11), uma camada de concreto (item 16) e uma malha antifissuração (tela soldada – item 14) .

144. A Secretaria de Saúde não apresentou o projeto relacionado à realização do serviço em questão. Diante disso, recorreu-se às composições de preços unitários da empresa contratada para extrair a especificação do material aplicado e a metodologia executiva. As composições de preços unitários da empresa para o item 11 e 16 são reproduzidas a seguir:



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA-GERAL DE CONTROLE EXTERNO
SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO ESPECIALIZADA
DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

94213* Fornecimento e instalação de laje em steel deck, e = 8 mm						
43126	CHAPA EM AÇO GALVANIZADO PARA STEEL DECK, COM NERVURAS TRAPEZOIDAIS, LARGURA UTIL DE 915 MM E ESPESSURA DE 0,80 MM	M2	AS	1,17	R\$ 66,27	R\$ 77,27
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,10	R\$ 16,58	R\$ 1,02
88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,09	R\$ 23,81	R\$ 1,33
93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	AS	0,00	R\$ 18,63	R\$ 0,01
93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	AS	0,00	R\$ 17,91	R\$ 0,02
40547	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM	CENTO	AS	0,04	R\$ 18,93	R\$ 0,69
88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,50	R\$ 22,34	R\$ 11,17
					Total=	R\$ 91,51

97095* Concretagem, lançamento e adensamento para radier, FCK 30 MPa						
34494	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTÊNCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100	M3	CR	1,07	R\$ 266,26	R\$ 285,57
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,50	R\$ 22,45	R\$ 11,31
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,50	R\$ 16,58	R\$ 8,36
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNC	CHP	AS	0,05	R\$ 1,29	R\$ 0,07
90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNC	CHI	AS	0,05	R\$ 0,32	R\$ 0,02
97097	ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO ARMADO DE ALTA RESISTÊNCIA. AF_09/2017	M2	AS	4,35	R\$ 26,14	R\$ 113,71
25950	SERVICO DE BOMBEAMENTO DE CONCRETO COM CONSUMO MINIMO DE 40 M3	M3	CR	1,06	R\$ 30,05	R\$ 31,85
					Total=	R\$ 450,89

145. Nessas composições, é possível verificar que a chapa de aço galvanizado é de 8 mm; e o concreto aplicado apresenta resistência de 30 Mpa.

146. Para a tela de aço soldada Q92, item 14, dada ausência de composição de preço unitário e detalhamento da memória de cálculo da medição do serviço, adotou-se, de forma conservadora, a especificação da composição destinada à aplicação da tela de aço soldada das fundações tipo radier, a qual apresenta a mesma descrição da tela em questão, mas na composição a especificação de tela Q138, conforme composição a seguir:

91596* Execução de armadura com tela soldada Q92						
39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM		AS	0,80	R\$ 0,15	R\$ 0,12
7155	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-138, (2,20 KG/M2), DIÂMETRO DO FIO= 4,2 MM,	UN				
43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,60 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	M2	CR	0,38	R\$ 13,48	R\$ 5,16
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,01	R\$ 12,65	R\$ 0,11
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,00	R\$ 17,33	R\$ 0,08
				0,03	R\$ 22,34	R\$ 0,66
					Total=	R\$ 6,12

147. O conservadorismo reside em adotar uma especificação de tela igual à aplicada na fundação, a qual está submetida a todas as cargas do empreendimento.

148. Partindo para a composição paradigma, utilizou-se a composição sob código SINAPI "01.FUES.EMET.044/01" com adaptações. Essa composição compreende todas as etapas descritas anteriormente.



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
 SECRETARIA-GERAL DE CONTROLE EXTERNO
 SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO ESPECIALIZADA
 DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

149. As adaptações realizadas, memória de cálculo PT 13 – aba associados, foram: ajuste da classe do concreto (de 20 MPA para 30 MPA), incluindo o bombeamento; suprir as lacunas de preços para os insumos ou composições ainda não cadastrados no Sinapi, mediante preços da própria contratada ou cotações junto ao mercado ou valores de outros sistemas de preço da administração; alteração da especificação da chapa de aço galvanizado trapezoidal (de 0,9 mm para 0,8 mm) e da tela de aço (de Q118 para Q138).

150. A composição principal, juntamente com as auxiliares, paradigma após os referidos ajustes é apresentada a seguir:

01.FUES.EMET.044/01	Adaptada	LAJE STEEL DECK PARA PISO COM CAPA DE CONCRETO FCK 20 MPA, ESPESSURA DA LAJE 15 CM, ESPESSURA DA CHAPA 0,95 MM, INCLUSIVE IÇAMENTO COM GUINDASTE. AF_01/2020	M2		Estruturas Metálicas	167,16
COMPOSIÇÃO	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1250000	17,1700000	2,15
COMPOSIÇÃO	88240	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0830000	13,7400000	1,14
COMPOSIÇÃO	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0830000	23,0800000	1,92
INSUMO	43126	CHAPA DE AÇO COM NERVURAS TRAPEZOIDAIS PARA LAJE (STEEL DECK), ESPESSURA ,80 MM	M2	1,0040000	72,3400000	72,63
INSUMO	Custo da composição da empresa (R\$ 18,93/100 cento)	PARAFUSO AUTO BROCANTE 12 X 7/8" COM ARRUELA DE VEDAÇÃO EPDM	UN	3,8690000	0,1893000	0,73
INSUMO	11047	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA BITOLA GSG 19, E = 1,11 MM (8,88 KG/M2)	KG	0,0720000	7,7100000	0,56
INSUMO	10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIÂMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	0,0100000	17,8800000	0,18
COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO (pino stud bolt) + sinapi (Soldador) + seinfra (solda)	SOLDA EM PINO STUD BOLT. AF_01/2020	UN	2,4900000	10,4873213	26,11
COMPOSIÇÃO	91596	Armação do sistema de paredes de concreto, executada como armadura positiva de lajes, tela q-138. af_06/2019	KG	1,8000000	7,8800000	14,18
COMPOSIÇÃO	92724 - Adaptada	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MAIOR QUE 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3	0,1170000	372,3600000	43,57
COMPOSIÇÃO	93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,0106000	295,9100000	3,14
COMPOSIÇÃO	93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,0106000	81,6200000	0,87

01.FUES.CCTG.006/02	92724- Adaptada	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MAIOR QUE 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3			372,36
INSUMO	1525	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = M3 309,47 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	1,1030000		309,47
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0990000		22,30
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5960000		22,45
COMPOSICAO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6700000		16,58
COMPOSICAO	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0630000		1,26
COMPOSICAO	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,1360000		0,30



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA-GERAL DE CONTROLE EXTERNO
SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO ESPECIALIZADA
DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

SOLDA EM PINO STUD BOLT. AF_01/2020					Total	10,49
COMPOSICAO	88317	Soldador com encargos complementares	H	0,0614	23,08	1,42
Insumo	cotação	Pino Conector stud bolt 3/4" x 4,1/8" com anel de cerâmica dentado 3/4"	unidade	1,0000	9,07	9,07
COMPOSICAO	Seinfra - CE (I0745)	Máquina solda Arco com pistola de soldagem para stud bolt de 5 mm a 22 mm - chp diurno	CHP	0,0045	0,06	0,00027
COMPOSICAO	Seinfra - CE (I0635)	Máquina solda Arco com pistola de soldagem para stud bolt de 5 mm a 22 mm - chi diurno	CHI	0,0057	0,04	0,00023

151. De posse do custo unitário paradigma, esta unidade técnica encontrou divergência de valores entre o apresentado na planilha contratada e o contido na referência, como sintetizado na tabela a seguir:

03.02	ESTRUTURA METÁLICA	Referencia de Preço	Unidade	Quantidade		Empresa		Custo total
				Prevista	Medida	Custo unitário	Preço unitário	
03.02.03	Fornecimento e instalação de laje em steel deck, e = 8 mm	EMPRESA	M²	1.900,00	2.030,21	91,51	110,67	224.692,71
03.02.04	Execução de armadura com tela soldada Q92		KG	17.500,00	19.098,00	7,65	9,25	176.692,98
03.02.05	Concretagem, lançamento e adensamento para radier, FCK 30 MPA		M³	252,00	333,00	450,89	545,31	181.587,02
-	Fornecimento e instalação de laje em steel deck, e = 8 mm	DIFO	M²	1.900,00	2.030,21	167,16	202,17	410.442,21
Diferença								172.530,49

152. Como o item ultrapassou a quantidade prevista¹⁰, entende-se que existe somente o superfaturamento por sobrepreço, não havendo prejuízo potencial.

Item 8 Instalação de subestação aérea c/ transformador 300 KVA, incluso poste, acessórios e cabine de medição

153. O suprimento de energia elétrica do hospital de campanha será feito por meio de uma subestação aérea de 300 kva .

154. Para a avaliação da adequação desse serviço, diante da ausência de composição de preço unitário no sistema SINAPI de características similares ao previsto na descrição do serviço, adotou-se a composição C4758 – “subestação aérea de 300 kva/13.800-380/220v com quadro de medição e proteção geral, inclusive malha de aterramento” da tabela de preços SEINFRA-CE com adaptações.

¹⁰ Vale ressaltar que este achado refere-se apenas a análise de preço e não de quantidade.



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA-GERAL DE CONTROLE EXTERNO
SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO ESPECIALIZADA
DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

e-DOC 8882A738
Proc 00600-00001423/2020-21-e

155. A adaptação realizada consistiu em atualizar o custo dos insumos e composições auxiliares presentes na referida composição para tabela SINAPI (junho/20). Na ausência de referência adequada na tabela pretérita, consultou-se o insumo no sistema ORSE, adotando-se o maior valor entre o previsto na tabela ORSE e na tabela SEINFRA, origem da composição.

156. A composição resultante com as referências de preços adotada para cada insumo/composição é apresentada a seguir:

C4758 - SUBESTAÇÃO AÉREA DE 300 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO						
Sistema	Código	Descrição	Unid.	Coef.	Custo Unit.	Custo total
SINAPI	867	CABO COBRE NU 50MM2	m	35	24,51	857,85
SINAPI	995	CABO EM PVC 1000V 16MM2	m	2	11,02	22,04
SINAPI	97893	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 80x80x80cm	unid	1	404,38	404,38
SINAPI	1539	CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE16MM2	unid	2	4,36	8,72
SINAPI	11854	CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE35MM2	unid	2	5,74	11,48
SINAPI	39273	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm(1")	unid	1	2,25	2,25
SINAPI	1878	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D=110mm (4")	unid	2	30,08	60,16
SINAPI	2685	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	m	9	4,53	40,77
SINAPI	2683	ELETRODUTO PVC ROSC. D=110mm (4")	m	12	31,25	375
SINAPI	100322	LASTRO DE BRITA ESP.=10CM, P/CAIXA EM ALVENARIA	m³	0,06	102,88	6,1728
SINAPI	1892	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm(1")	un	4	1,05	4,2
SINAPI	1895	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D=110mm(4")	un	6	17,1	102,6
SINAPI	13576	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 500 MM2	un	8	94,31	754,48
SINAPI	34641	CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPACONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm	un	6	66,28	397,68
SEINFRA-CE	C3909	SOLDA EXOTÉRMICA	un	7	37,13	259,91
SINAPI	39249	CABO EM PVC 1000V 400MM2	m	40	257,92	10316,8
SINAPI	38056	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M	un	6	25,34	152,04
SINAPI	34738	DISJUNTOR TÉRMICO E MAGNÉTICO AJUSTÁVEIS, TRIPOLAR DE 450 ATE 600A,CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 35KA	un	1	4.054,82	4054,82
SINAPI	88247	AJUDANTE DE ELETRICISTA	h	16	17,65	282,4
SINAPI	868	CABO COBRE NU 25MM2	m	25	12,74	318,5
SINAPI	5047	CHAVE FUSÍVEL INDICADORA 15KV/50A-RUPTURA 1200A	un	3	302,85	908,55
SINAPI	93288	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE(CHI)	h	4	81,62	326,48
SINAPI	93287	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE(CHP)	h	12	295,91	3550,92
SINAPI	34519	CRUZETA EM CONCRETO ARMADO-PADRÃOCEOLCE	un	5	71,82	359,1
SINAPI	88266	ELETROTECNICO MONTADOR	h	16	30,54	488,64
ORSE	1124	ISOLADOR TIPO DISCO 175MM DE VIDRO	un	9	28,07	252,63
SINAPI	421	OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"	un	3	10,87	32,61
SINAPI	4276	PARA-RAIOS TIPO CRISTAL VALVER	un	3	295,25	885,75
SEINFRA-CE	I1768	QUADRO P/ MEDIÇÃO PRIMÁRIA 15KV	un	1	631	631
SINAPI	7615	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO A ÓLEO MINERAL, 300 KVA/13.800- 380/220V	un	1	17855,78	17855,78
SINAPI	88264	ELETRICISTA	h	16	22,66	362,56
SINAPI	4336	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 x 14" C/ARRUELAS/PORCA	un	10	4,12	41,2
SINAPI	4336	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 x 16" C/ARRUELAS/PORCA	un	4	4,12	16,48
SINAPI	88316	SERVENTE	h	16	16,58	265,28
SINAPI	13343	ABRAÇADEIRA PARA POSTE DE CONCRETODUPLO "T"	un	6	35,03	210,18
SEINFRA-CE	I7477	QUADRO METÁLICO (600 x 400 x 400)mm	un	1	1037,9	1037,9
ORSE	3238	PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16 x 2	un	4	1,77	7,08
SINAPI	402	GANCHO OLHAL	un	3	9,04	27,12
ORSE	3243	MANILHA SAPATILHA PARA ALÇAPREFORMADA	un	3	13,99	41,97
SINAPI	11272	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO PARACONDUTOR DE COBRE 2,0 AWG	un	3	4,31	12,93
ORSE	10627	ELO FUSÍVEL	un	3	2,71	8,13
SINAPI	3405	ISOLADOR DE PINO PARA DISTRIBUIÇÃO15KV	un	9	926,62	8339,58
SINAPI- Extrapolação	I12372; I13339; I12373	POSTE DE CONCRETO DUPLO T,RESISTÊNCIA NOMINAL 1000KG, H=12,00M,PESO APROXIMADO 1.585KG	un	1	1897,78	1897,78
Total						55.991,90



157. Definida a composição paradigma, a comparação entre os preços unitários do serviço permitiu detectar um superfaturamento por sobrepreço no valor de R\$ 111.142,31, conforme tabela a seguir:

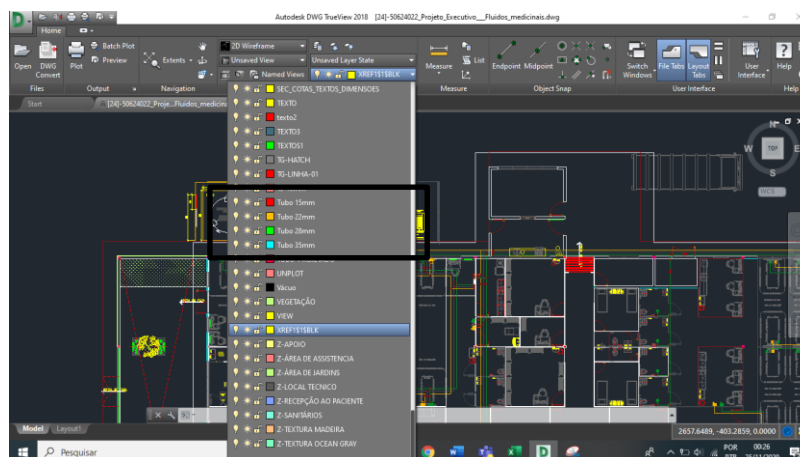
ITEM	CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	REF	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO	Custo Total
12	06.56	Instalação de subestação aérea c/ transformador 300 KVA, incluso poste, acessórios e cabine de medição	EMPRESA	-	UN	1	R\$ 147.891,50	R\$ 178.859,98	R\$ 178.859,98
			DIFO	(SEINFRA-CE) junho/2020	UN	1	R\$ 55.991,90	R\$ 67.717,67	R\$ 67.717,67
Diferença									R\$ 111.142,31

158. Como o item foi medido completamente, entende-se que existe somente o superfaturamento por sobrepreço, não havendo prejuízo potencial.

Item 12 Fornecimento e instalação de tubulação de cobre para fornecimento de oxigênio e ar comprimido, com conexões e pintura (12.01)

159. O item em questão trata do fornecimento de tubulação para gases terapêuticos, compreendendo, conforme descrição do serviço presente na planilha orçamentária contratada, o fornecimento e a instalação da tubulação já pintada, juntamente com as conexões necessárias ao pleno funcionamento do sistema.

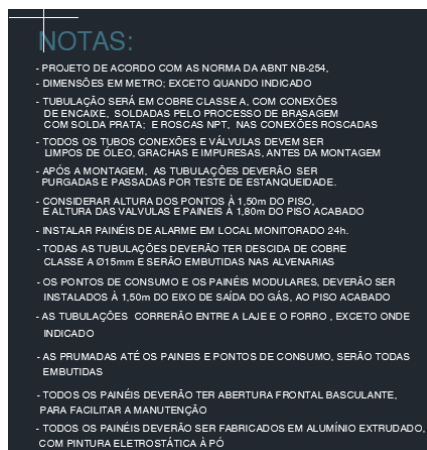
160. A Secretaria de Saúde forneceu para o item a planta de distribuição dos fluidos medicinais, extensão .dwg, na qual é possível verificar pelo “layer” que as tubulações adotadas foram 15 mm, 22 mm, 28 mm e 35 mm, conforme imagem a seguir:



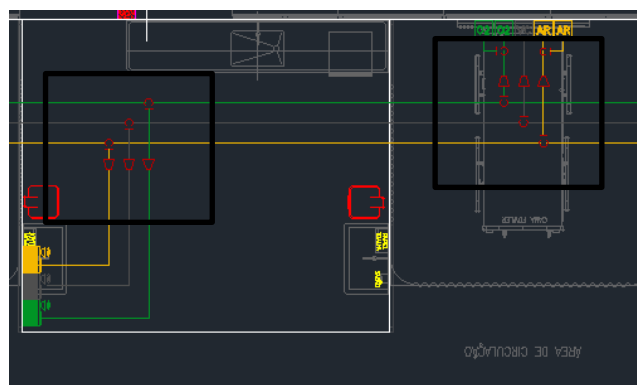


TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA-GERAL DE CONTROLE EXTERNO
SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO ESPECIALIZADA
DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

161. Além disso, conforme o campo “notas” da referida planta, todas as tubulações são de cobre, classe A, apresentado conexões soldadas, imagem a seguir. Todavia, não há menção na planta do tipo e da quantidade de conexões a serem utilizadas.



162. Diante dessa lacuna de informações, esse corpo técnico com base na planta apresentada contabilizou todas a conexões referenciadas no desenho pelo símbolo (legenda), indicado na imagem a seguir, chegando a um número total de 189 conexões:



163. Já para pintura, não se verificou no desenho qualquer menção a especificação dessa. Diante desse fato, buscou-se em outras licitações a referência em geral adotada para esse tipo de pintura. Chegando à conclusão de que a referência de preços 100726 - SINAPI, reproduzida a seguir, é adequada ao serviço:



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA-GERAL DE CONTROLE EXTERNO
SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO ESPECIALIZADA
DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

100724	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL)	M2						
EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020								
I	5318 SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	L	C	0,0178000	11,26		0,20	
I	7293 TINTA ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE COM PROTEÇÃO PARA METAIS FERROSOS	L	CR	0,1776000	27,71		4,92	
C	88310 PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,6779000	23,55		15,96	
	MATERIAL	:		9,83	46,6730038	%		
	MAO DE OBRA	:		11,25	53,3269962	%		
	TOTAL COMPOSIÇÃO	:		21,08	100,0000000	%		ORIGEM DE PREÇO: C

164. Dado esse panorama, voltando para apropriação do custo de fornecimento e instalação da tubulação de cobre, o corpo técnico recorreu ao SINAPI, tendo verificado pelo caderno técnico, denominado "instalações hidráulicas em cobre", que as composições sob código 97335 a 97346 podem ser utilizadas em gases medicinais, assim como as conexões gerais prevista no referido caderno.

165. Para a escolha da composição paradigma, de forma conservadora, considerou-se que em todo o empreendimento foi adotada apenas a tubulação de 35 mm. Ademais, como o caderno técnico segrega a apropriação de custo de acordo com localização de instalação da tubulação (prumadas, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal), escolheu-se a composição de maior custo unitário para fornecimento e instalação no diâmetro citado.

166. Verificou-se pelas composições disponíveis que o tipo de instalação em ramal e sub-ramal é a metodologia mais onerosa. Entretanto, não há composição para este tipo de local para uma tubulação de 35 mm, existindo para os outros diâmetros. Diante disso, a partir da composição da tubulação de 28 mm (código 97346), projetou-se os coeficientes da mão de obra para o diâmetro de 35 mm, mediante uso de regra de três. Já para o custo do fornecimento da tubulação, utilizou-se o valor disponível no SINAPI.

167. A composição resultante da aplicação da metodologia detalhada nos parágrafos anteriores é apresentada a seguir:

02. INH. GCOB. 012/ 01	97346 - adaptada	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 35 MM, CLASSE A, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/ 2015	M	130,99		
INSUMO	39749	TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 1" (35 MM), PARA INSTALAÇÕES DE MÍDIA PRESSÃO PARA GASES COMBUSTÍVEIS E MÍDIAIS	M	1,0211000	96,65	98,69
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,82	17,18	14,15
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,82	22,03	18,15

168. Quanto às conexões, adotando a mesma postura conservadora, haja vista a falta de detalhamento dos tipos, procurou-se a conexão mais onerosa disponível no caderno, chegando à conclusão, conforme imagem a seguir, extraída



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA-GERAL DE CONTROLE EXTERNO
SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO ESPECIALIZADA
DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

do ORSE, que o T (te) de cobre , dn 35 mm, é que possui o maior custo.

92334/SINAPI	Te em cobre, dn 28 mm, sem anel de solda, instalado em ramal e sub-ramal ? fornecimento e instalação. af_12/2015	un	32,11
92301/SINAPI	Te em cobre, dn 35 mm, sem anel de solda, instalado em prumada ? fornecimento e instalação. af_12/2015	un	48,62
93113/SINAPI	Luva passante em cobre, dn 28 mm, sem anel de solda, instalado em ramal e sub-ramal ? fornecimento e instalação. af_01/2016	un	15,63
93061/SINAPI	Luva passante em cobre, dn 35 mm, sem anel de solda, instalado em prumada ? fornecimento e instalação. af_01/2016	un	22,33
92331/SINAPI	Luva em cobre, dn 28 mm, sem anel de solda, instalado em ramal e sub-ramal ? fornecimento e instalação. af_12/2015	un	15,63
92295/SINAPI	Luva em cobre, dn 35 mm, sem anel de solda, instalado em prumada ? fornecimento e instalação. af_12/2015	un	22,24
93102/SINAPI	Curva em cobre, dn 28 mm, 45 graus, sem anel de solda, bolsa x bolsa, instalado em ramal e sub-ramal ? fornecimento e instalação. af_01/2016	un	22,05
93123/SINAPI	Curva em cobre, dn 35 mm, 45 graus, sem anel de solda, bolsa x bolsa, instalado em prumada ? fornecimento e instalação. af_01/2016	un	40,25
92328/SINAPI	Cotovelo em cobre, dn 28 mm, 90 graus, sem anel de solda, instalado em ramal e sub-ramal ? fornecimento e instalação. af_12/2015	un	24,95
92289/SINAPI	Cotovelo em cobre, dn 35 mm, 90 graus, sem anel de solda, instalado em prumada ? fornecimento e instalação. af_12/2015	un	34,16
93057/SINAPI	Bucha de redução em cobre, dn 28 mm x 22 mm, sem anel de solda, ponta x bolsa, instalado em prumada ? fornecimento e instalação. af_01/2016	un	10,43
93062/SINAPI	Bucha de redução em cobre, dn 35 mm x 28 mm, sem anel de solda, ponta x bolsa, instalado em prumada ? fornecimento e instalação. af_01/2016	un	19,39

169. É oportuno mencionar que essa deve também ser a conexão mais utilizada, conforme disposição das tubulações registrada na planta de distribuição.

170. Assim, a composição utilizada como referência para as conexões é a apresentada a seguir:

02. INHI. ACOB.02 7/01	92301	TE EM COBRE, DN 35 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA E FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	302,31		
INSUMO	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0126000	189,85	2,39
INSUMO	12736	TE DE COBRE (REF 611) SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA X BOLSA, 35 MM	UN	1,0000000	36,76	36,76
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0891000	1,69	0,15
INSUMO	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0163000	34,80	0,57
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1790000	17,18	3,08
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS	H	0,1790000	22,03	3,94

171. Indicadas as referências de preços empregadas, a comparação entre o preço unitário paradigma com a do contratado apontou para um superfaturamento de R\$ 324.689,53, conforme apresentado a seguir.

12	GASES MEDICINAIS	Quantidade		DIFO		Empresa		Custo total
		Prevista	Medida	Custo unitário	Preço unitário	Custo unitário	Preço unitário	
12.01	Fornecimento e instalação de tubulação de cobre para fornecimento e oxigênio e ar comprimido, com conexões e pintura	130,52	340,00			1.103,08	1.334,06	453.580,44
DIFO	Fornecimento e instalação de tubulação de cobre para fornecimento e oxigênio e ar comprimido, com conexões e pintura		340,00	130,99	158,42			53.861,97
DIFO	Conexões		200,00	302,31	365,61			73.122,74
DIFO	Pintura		74,77	21,08	25,49			1.906,20
Diferença								324.689,53



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA-GERAL DE CONTROLE EXTERNO
SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO ESPECIALIZADA
DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

172. A memória de cálculo encontra-se juntada ao PT 13, aba associados.

173. Por fim, é oportuno mencionar que o quantitativo de conexões, embora tenha sido contabilizado 189 unidades, foi ampliado para 200 unidades, de forma conversadora. Já como área de pintura, considerou-se a área lateral do tubo de 35 mm, aplicando duas demãos, conforme memória a seguir:

Diâmetro (m)	0,0350
comprimento do círculo (m)	0,11
Comprimento da tubulação	340,00
Área lateral	37,38
Número de demãos	2,00
Área de aplicação	74,77

Item 3 Fornecimento e instalação de paredes em steel frame, incluindo fechamento com placa cimentícia (05.01.01); Item 4 Fabricação e instalação de estrutura metálica para suporte das telhas termoacústicas (04.01.01); e Item 18 Fornecimento e instalação de cortinas hospitalares para divisões de leitos (05.01.02).

174. Conforme já tratado no tópico de apresentação do achado, a análise empreendida por este corpo técnico sofreu algumas limitações durante o processo de análise de preços do orçamento.

175. A ausência das especificações técnicas para os serviços tratados neste item, seja pela ausência de projeto detalhando os perfis, material aplicado e a quantidade ou pela ausência de composição de preço unitário da empresa contratada, prejudicou a análise dos preços praticados em alguns itens do contrato.

176. Diante disso, será sugerido determinação à Secretaria de Saúde que apresente os projetos executivos detalhados, acompanhados da memória de cálculo do quantitativo e das especificações técnicas dos materiais empregados no empreendimento.

Item 15 Fabricação, montagem e desmontagem de fôrmas (03.01.04); Item 26 Execução de armadura com tela soldada Q92 (03.01.06); Item 22 Concretagem, lançamento e adensamento para radier, FCK 30MPA (03.01.07); e Item 44



Escavação de viga de borda (03.01.02); Item 64 Execução de lastro de concreto, e = 3 cm (03.01.05).

177. O item relevante da ABC da contatada corresponde à fabricação, montagem e desmontagem de fôrmas para a realização da fundação em radier (item 15). Todavia, como esse item faz parte de um conjunto de serviços interdependentes, optou-se por avaliá-los em conjunto.

178. Além disso, após a elaboração da curva ABC a partir das quantidades acumuladas até 6ª medição (PT 13, aba associados), verificou-se que os itens 22 e 26 passaram a figurar entre os itens mais relevantes da curva ABC, reforçando a necessidade de estender a avaliação.

179. Para a avaliação do custo unitário do serviço, utilizou-se a composição do SINAPI 01.FUES.RADI.022/01 reproduzida a seguir:

CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

CLASSE: FUES – FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS
TIPO: 0040 – LASTROS/FUNDAÇÕES DIVERSAS

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
01.FUES.RADI.022/01	EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 20 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_09/2017	M2
Código SIPCI		
XXXXX		
Vigência: 09/2017		

COMPOSIÇÃO				
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE
C	97082	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VIGA DE BORDA PARA RADIER. AF_09/2017	M³	0,0350
C	97083	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2017	M³	1,0000
C	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2017	M³	0,0800
C	96624	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU RADIER, ESPESSURA DE 10 CM. AF_08/2017	M³	0,1000
C	01.FUES.RADI.006/01	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2017	M³	1,0000
C	01.FUES.RADI.012/01	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM USO DE TELA Q-283. AF_09/2017	KG	8,9600
C	97095	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA, PARA ESPESSURA DE 15 CM – LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2017	M³	0,2000

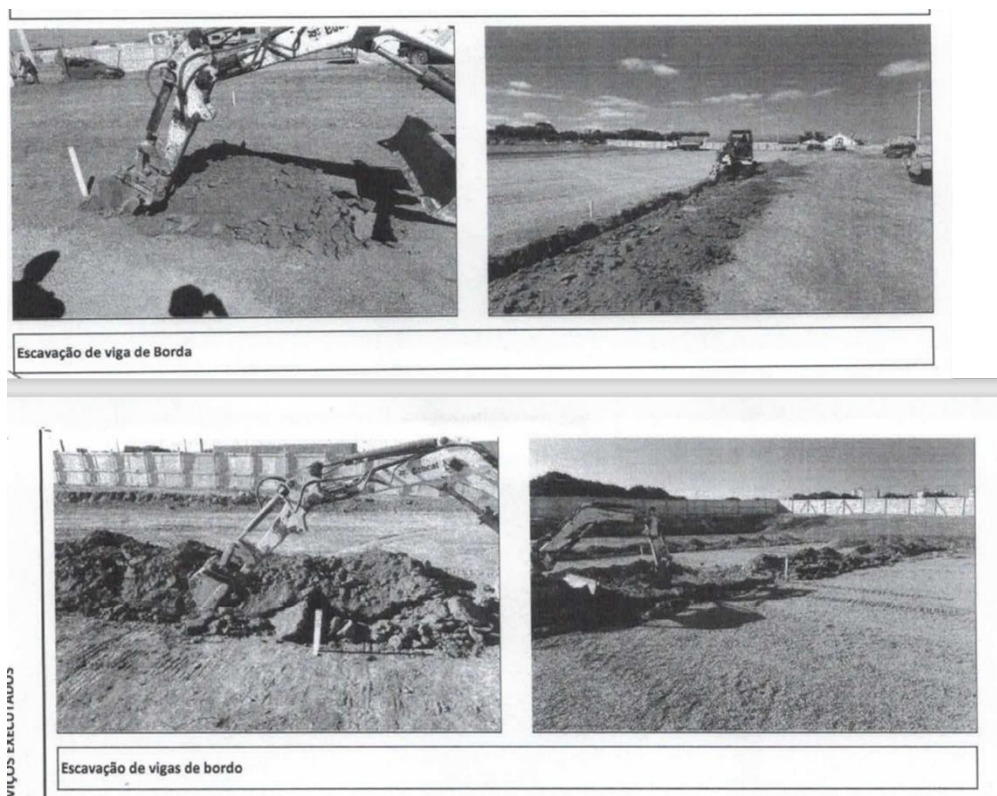


TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA-GERAL DE CONTROLE EXTERNO
SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO ESPECIALIZADA
DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

180. Essa composição apresenta algumas lacunas de custo as quais foram supridas mediante o uso do próprio sistema SINAPI ou pelo custo do insumo da própria contratada.

181. Além disso, algumas alterações foram necessárias devido à verificação de que o serviço foi realizado com metodologia distinta da prevista na planilha orçamentária da empresa e na composição do SINAPI 01.FUES.RADI.022/01.

182. Conforme imagem a seguir, extraída da medição dos serviços, para a escavação da viga de borda foi utilizado o processo mecanizado, enquanto na composição da empresa e na composição do SINAPI consta a escavação manual:



183. Outro item relevante é referente à aplicação de lastro que, no caso da planilha orçamentária da empresa, seria de concreto na espessura de 3 cm. Já na composição SINAPI, o lastro é de material granular na espessura de 10 cm. De fato, conforme também as informações das medições, o lastro aplicado na obra foi de material granular, assim foi mantida a referência SINAPI, porém com espessura de 5 cm.

184. Por fim, conforme composição a seguir da empresa, a especificação da



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA-GERAL DE CONTROLE EXTERNO
SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO ESPECIALIZADA
DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

tela de aço adotada é a tela Q138, enquanto a presente na composição SINAPI é a tela Q283:

91596* Execução de armadura com tela soldada Q92									
39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	AS	0,80	R\$	0,15	R\$	0,12	
7155	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-138, (2,20 KG/M2), DIAMETRO DO FIO= 4,2 MM,	M2	CR	0,38	R\$	13,48	R\$	5,16	
43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,60 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	CR	0,01	R\$	12,65	R\$	0,11	
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,00	R\$	17,33	R\$	0,08	
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,03	R\$	22,34	R\$	0,66	
						Total=	R\$	6,12	

185. Desta forma, na composição SINAPI utilizada como referência, alterou-se o item 97082 (escavação manual de viga de borda para radier) para a referência de 96525 (escavação mecanizada para viga baldrame, com previsão de fôrma, com mini escavadeira) referente à escavação de uma viga mediante processo mecanizado.

186. O outro ajuste realizado foi a alteração da especificação da tela substituindo a composição de código 01.FUES.RADI.012/01 (armação para execução de radier, com uso de tela Q-283. Af_09/2017) pela de código 01.FUES.RADI.099/01 (armação para execução de radier, com uso de tela Q-138. Af_09/2017), adotando-se o consumo de 4,4 kg/m²¹¹, referente a duas telas de aço em conformidade com a prática de orçamentação do SINAPI.

187. Expostas essas considerações, a composição de custo unitário paradigma aplicada na análise juntamente com as composições auxiliares é demonstrada a seguir, ficando destacado em amarelo as alterações implementadas:

¹¹ O valor de uma tela presente na composição da empresa é 2,2 kg/m², conforme composição da empresa de código 91596 (PT 03, aba associados)



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA-GERAL DE CONTROLE EXTERNO
SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO ESPECIALIZADA
DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

e-DOC 8882A738
Proc 00600-00001423/2020-21-e

01. FUES. RADIER. 022/ 01	EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 20 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_09/2017		M²	Radier s		128,46
COMPOSIÇÃO	96525	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA, COM MINIESCAVADEIRA. AF_06/2017	M³	0,0350000	27,88	0,98
COMPOSIÇÃO	97083	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2017	M²	1,0000000	2,63	2,63
COMPOSIÇÃO	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2017	M²	0,0800000	96,56	7,72
COMPOSIÇÃO	95240	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM PISOS OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM*. AF_08/2017	M³	0,0500000	107,93	5,40
COMPOSIÇÃO	01.FUES.RAD I.006/01	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2017	M²	1,0000000	1,2396	1,24
COMPOSIÇÃO	01.FUES.RAD I.009/01	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM USO DE TELA Q-138. AF_09/2017	KG	4,4000000	8,92143	39,25
COMPOSIÇÃO	97095	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA, PARA ESPESSURA DE 15 CM - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2017	M³	0,2000000	356,18	71,24

01. FUES. RADIER. 009/ 01	XXXXX	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM USO DE TELA Q-138. AF_09/2017	KG	Radier s		8,92143
COMPOSIÇÃO	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0310	22,34	0,69254
COMPOSIÇÃO	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0110	17,33	0,19063
INSUMO	7155	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA CA-60, Q-138 (2,20 KG/M²), DIÂMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 X 6,00 M DE COMPRIMENTO, ESPAÇAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	M²	0,5550	14	7,77
INSUMO	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,60 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,0110	13,5	0,1485
INSUMO	Empresa - custo do insumo	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	unidade	0,7984000	0,15	0,11976



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA-GERAL DE CONTROLE EXTERNO
SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO ESPECIALIZADA
DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

01. FUES. RAD. 006/01	XXXXX	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2017	M²		Radiers	1,2396
COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0140	22,45	0,3143
COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0050	16,58	0,0829
INSUMO	3777	LONA PLÁSTICA PRETA, E=200 MICRA	M²	1,0400	0,81	0,8424

188. Indicadas as referências de preços empregadas, a comparação entre o preço unitário paradigma com o contratado apontou para um superfaturamento de R\$ 294.303,73.

03.01	EXECUÇÃO DE RADIER (FUNDAÇÃO RASA)	Unidade	Quantidade Medida	Custo unitário	Preço unitário	Custo Parcial	Custo Total
03.01.02	Escavação de viga de borda	M³	133,28	R\$ 33,22	R\$ 40,17	R\$ 5.354,14	R\$ 606.998,59
03.01.03	Execução de compactação mecânica	M²	2.000,00	R\$ 1,80	R\$ 2,18	R\$ 4.360,03	
03.01.04	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrmas	M²	466,11	R\$ 66,31	R\$ 80,19	R\$ 37.379,71	
03.01.05	Execução de lastro de concreto, e = 3 cm	M²	1.984,70	R\$ 9,56	R\$ 11,57	R\$ 22.954,51	
03.01.06	Execução de armadura com tela soldada Q92	KG	39.009,07	R\$ 6,12	R\$ 7,40	R\$ 288.726,72	
03.01.07	Concretagem, lançamento e adensamento para radier, FCK 30 MPA	M³	569,00	R\$ 360,71	R\$ 436,25	R\$ 248.223,46	R\$ 308.334,83
01.FUES.RAD.022/01	EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 20 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_09/2017	DIFO	M²	1.984,70	R\$ 128,46	R\$ 155,36	
Diferença							R\$ 298.663,76

Consolidação do valor

189. Apresentados os itens de superfaturamento por sobrepreço, o valor total desse tipo de superfaturamento foi de R\$ 1.756.321,64 e potencial de R\$ 160.471,67, conforme apresentado por item na tabela a seguir:



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA-GERAL DE CONTROLE EXTERNO
SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO ESPECIALIZADA
DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

e-DOC 8882A738
Proc 00600-00001423/2020-21-e

Item	Descrição	Superfaturamento	Superfaturamento potencial
03.02.01	Fornecimento e instalação de estrutura metálica, aço ASTM A36	117.708,80	-
03.02.03	Fornecimento e instalação de laje em steel deck, e = 8 mm	172.530,49	-
03.02.04	Execução de armadura com tela soldada Q92		
03.02.05	Concretagem, lançamento e adensamento para radier, FCK 30 MPA		
03.01.02	Escavação de viga de borda	R\$ 298.663,76	R\$ -
03.01.03	Execução de compactação mecânica		
03.01.04	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrmas		
03.01.05	Execução de lastro de concreto, e = 3 cm		
03.01.06	Execução de armadura com tela soldada Q92		
03.01.07	Concretagem, lançamento e adensamento para radier, FCK 30 MPA		
04.01.02	Fornecimento e instalação de telha termoacústica (tipo sanduíche)	132.216,29	-
05.04.01	Alambrado para fechamento externo	R\$ 67.556,22	R\$ 28.802,95
12.01	Fornecimento e instalação de tubulação de cobre para fornecimento e oxigênio e ar comprimido, com conexões e pintura	R\$ 324.689,53	R\$ -
05.04.02	Fabricação e instalação de móveis fixos	23.998,41	309.570,27
10.01.05	MÃO DE OBRA PARA AR CONDICIONADO (CLIMATIZAÇÃO)	R\$ 183.126,30	20.347,37
12.01	Fornecimento e instalação de tubulação de cobre para fornecimento e oxigênio e ar comprimido, com conexões e pintura	R\$ 324.689,53	0
06.56	Instalação de subestação aérea c/ transformador 300 KVA, incluso poste, acessórios e cabine de medição	R\$ 111.142,31	
06.57	Fornecimento e instalação de grupo gerador de 360 KVA, completo	R\$ 51.087,03	
13.03	Execução de calçada em concreto não armado	-R\$ 728,56	-R\$ 108.014,19
01.02.04	Transporte comercial com caminhão basculante de 6 m³, em rodovia pavimentada - do solo escavado.	-R\$ 67.597,85	-R\$ 57.407,69
04.01.03	Impermeabilização de laje com manta asfáltica	-R\$ 1.015,27	-R\$ 32.827,02
Total		1.756.321,64	160.471,67



III Conclusões e Sugestões

190. O trabalho desenvolvido buscou acumular informações pertinentes ao objeto desta Inspeção, submetendo-as aos procedimentos apresentados no tópico relativo à metodologia com o objetivo responder as questões formuladas.

191. Em resposta às questões desta Inspeção, verificou-se a existência de diversas irregularidades. Contudo, num primeiro momento, é importante dar cumprimento ao disposto no art. 1º, §1º, da Resolução nº 271/2014, procedendo à remessa de cópia do resultado da presente inspeção aos gestores da SES/DF, para conhecimento e manifestação no prazo de 30 (trinta) dias.

192. Sugere-se, também, com fundamento no art. 2º do supracitado normativo, encaminhar cópia desta instrução ao representante legal da empresa CONTARPP Engenharia LTDA. para eventual manifestação.

193. Ante o exposto, sugere-se ao Excelentíssimo Senhor Conselheiro Relator que:

- I. encaminhe, com fulcro no art. 1º, §1º, da Resolução n. 271/2014, por meio de Despacho Singular, cópia da versão do Relatório de Inspeção ao titular da Secretaria de Estado de Saúde do DF – SES/DF, para conhecimento e manifestação, no prazo de 30 (trinta) dias, acerca dos achados, que devem fazer constar, em caso de discordância, seus argumentos e documentação comprobatória.
- II. encaminhe, com fundamento no art. 2º do supracitado normativo, cópia do referido documento aos representantes legais da empresa CONTARPP Engenharia LTDA., para conhecimento e manifestação, no prazo de 30 (trinta) dias em face do contido no Relatório de Inspeção;
- III. determine à SES/DF:
 - a. o envio de todos os projetos executivos, acompanhados das especificações técnicas e das quantidades prevista de material, em especial, o projeto das fundações (radier) e das estruturas de aço (pilar, viga, escada), da cobertura, contendo no mínimo, o quadro de armação detalhado e a especificação do material utilizado;
 - b. com fulcro no art. 277 do Regimento Interno desta Corte c/c com art. 45 da Lei Complementar nº 1/94, a suspensão de pagamentos do contrato, até o limite do prejuízo apurado na inspeção, mantendo-se



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA-GERAL DE CONTROLE EXTERNO
SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO ESPECIALIZADA
DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

as garantias vigentes, tendo em vista o risco de grave lesão ao erário, ao interesse público, ou de risco de ineficácia da decisão de mérito;

IV. alerte aos gestores que:

- a. o mérito dessa versão ainda será objeto de apreciação pelo Tribunal, não constando deste relatório de inspeção as indicações de responsabilidade, as conclusões, as considerações finais, as proposições e as sugestões ao Plenário, que somente serão elaboradas após a análise da manifestação do jurisdicionado e da empresa Contratada;
- b. o prazo fixado para a manifestação é improrrogável, conforme o art. 1º da Resolução n.º 271/2014, e que a não apresentação das considerações neste prazo enseja a perda da oportunidade de se manifestar previamente à deliberação plenária;

V. autorize a devolução dos autos à Secretaria de Fiscalização Especializada para as devidas providências.

À consideração superior.