



Comissão Permanente de Licitação

Município de Santa Teresa - ES

Rua Darly Nerty Vervloet, 446 - Centro

Cep. 29.650-000 - Santa Teresa - ES

Ref.: Concorrência Eletrônica nº 03/2024

Assunto: Revisão da planilha orçamentária

A empresa TPA Engenharia e Construções LTDA, inscrita no CNPJ sob nº 34.894.434/0001-02, sediada Rua Dióscoro Carneiro Filho, Nº 131, Bonfim – Vitória-ES, por seu representante legal, infra firmado e seus responsáveis técnicos, vem respeitosamente por meio deste apresentar razões para que a Prefeitura Municipal de Santa Teresa revise a planilha orçamentária para que a obra atinja seus objetivos com qualidade e segurança.

• **Revisão do valor unitário do grampo do solo grampeado**

O item 5.1 da planilha orçamentária, Grampo de aço CA-50 D = 20 mm para solo grampeado com capacidade de 80 kN - fornecimento, perfuração e instalação, se encontra com valor unitário inexecutável, no qual sem BDI está à R\$57,70 o metro, muito abaixo do praticado pelo mercado, conforme apresentamos abaixo o valor do serviço baseado nas tabelas de referência do DER-ES e SINAPI-ES.



DER-ES - Departamento de Edificações e de Rodovias do Espírito Santo

Relatório de Composição do Serviço

Tabela de Preços: Tabela Referencial de Preços Janeiro de 2023 sem Desoneração

Data base: 31/01/2023

Serviço: 41034 Perfuração rotativa inclinada, em solo, com coroa de Widia, diâmetro 75mm
Grupo de Serviço: 32 - INFRA E MESO-ESTRUTURA

Unidade: M

(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário
Bomba triplex MT-100, motor diesel de 12CV, 122 l/min, 250rpm, Maquessonda ou equivalente	30113	1,0000	1,0000	0,0000	44,48	24,08	44,48
Sonda rotativa Mach 850, com motor a diesel de 30HP, Maquesonda ou equivalente	30114	1,0000	1,0000	0,0000	124,08	70,59	124,08
(A)Total:							168,56

(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Encarregado de fundação	20059	2,26	157,27	34,93	1,0000	34,93
Servente	20002	1,00	157,27	15,45	4,0000	61,80
Sondador	20006	1,96	157,27	30,29	1,0000	30,29
(B)Total:						127,02

(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
(C)Total:						0,00

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						295,58
(D) Produção da Equipe						1,3000
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						227,36

(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
(F)Total:					0,00

(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
(G)Total:					0,00

(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:									0,00

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)						227,36
BDI:23,32%						53,02
Preço Unitário Total						280,38

Composição de custo unitário do DER-ES do serviço de perfuração rotativa em solo



DER-ES - Departamento de Edificações e de Rodovias do Espírito Santo

Relatório de Composição do Serviço

Tabela de Preços: Tabela Referencial de Preços Janeiro de 2023 sem Desoneração

Data base: 31/01/2023

Serviço: 41033 Injeção de calda de cimento para chumbamento de tirantes
Grupo de Serviço: 37 - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS

Unidade: SC

(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário
Bomba triplex MT-100, motor diesel de 12CV, 122 l/min, 250rpm, Maquessonda ou equivalente	30113	0,0002	1,0000	0,0000	44,48	24,08	0,00
Conjunto acoplado para manômetro para bomba injetora manual Putzmeister ou equivalente	30116	0,0002	1,0000	0,0000	23,54	15,62	0,00
Conjunto de manômetro 0-100 bar, para bomba injetora manual Putzmeister ou similar.	30117	0,0002	1,0000	0,0000	22,21	15,60	0,00
(A)Total:							0,00

(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Servente	20002	1,00	157,27	15,45	0,5000	7,72
Sondador	20006	1,96	157,27	30,29	0,2500	7,57
(B)Total:						15,29

(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
(C)Total:						0,00

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						15,29
(D) Produção da Equipe						1,0000
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						15,29

(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Cimento CP III	10092	kg	0,60	50,0000	30,00
Luva de PVC rígido, roscável de 3/4"	10630	Ud	3,02	0,0050	0,01
Mangueira para bomba injetora manual Putzmeister de 10, diam. 35mm	10632	Ud	3.838,02	0,0002	0,76
Mangueira para bomba injetora manual Putzmeister de 10, diam. 50mm	10633	Ud	5.239,27	0,0002	1,04
Tubo de PVC rígido, roscável, vara com 6m de 3/4"	10631	Ud	88,14	0,0300	2,64
(F)Total:					34,45

(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
(G)Total:					0,00

(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:									0,00

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)								49,74
BDI:23,32%								11,59
Preço Unitário Total								61,33

Composição de custo unitário do DER-ES do serviço de injeção de nata de cimento



DER-ES - Departamento de Edificações e de Rodovias do Espírito Santo

Relatório de Composição do Serviço

Tabela de Preços: Tabela Referencial de Preços Janeiro de 2023 sem Desoneração

Data base: 31/01/2023

Serviço: 40376 Aço CA-50, fornecimento, dobração e colocação nas formas (preço médio das bitolas)

Unidade: kg

Grupo de Serviço: 3 - OBRAS DE ARTE CORRENTES E DRENAGEM

(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário		
(A)Total:							0,00		
(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
Armador	20020	1,24	157,27	19,16	10,0000		191,60		
Operário braçal	20107	1,02	157,27	15,76	10,0000		157,60		
(B)Total:							349,20		
(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo			
Ferramentas manuais	2000	5.0000	X			17,46			
(C)Total:							17,46		
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						366,66			
(D) Produção da Equipe						110,0000			
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						3,33			
(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
Aço CA-50 (granel) - (preço médio)	10129	kg	6,61		1,1000		7,27		
Arame recozido 18	10134	kg	9,68		0,0200		0,19		
(F)Total:							7,46		
(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(G)Total:							0,00		
(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:							0,00		
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)						10,79			
BDI: 23,32%						2,51			
Preço Unitário Total						13,30			

Composição de custo unitário do DER-ES do serviço de fornecimento e instalação de aço

Pela tabela trazer os serviços separados, devemos fazer a conta abaixo para realizar o comparativo ao serviço da planilha orçamentária.

Custo unitário por metro do serviço de perfuração, fornecimento e injeção do grampo sem BDI com base no DER-ES = Custo de perfuração em solo + Custo de injeção x Quantidade de sacos de cimento por metro + Custo de fornecimento de aço x Peso linear do aço 20 mm = R\$ 227,36 + R\$49,74 x 0,40 sacos/metro + R\$ 10,79 x 2,47 kg/metro



Dessa forma, realizando os cálculos acima, totaliza o valor unitário por metro de grampos 20 mm perfurado em solo, instalado e injetado de **R\$ 273,91** sem BDI, segundo a tabela referencial do DER-ES Rodovias do mês de Janeiro/2023.

A seguir segue composição de custo do serviço tomando como base a tabela referencial de preços do SINAPI-ES do mês de Dezembro/2023.

93961	EXECUÇÃO DE GRAMPO PARA SOLO GRAMPEADO COM COMPRIMENTO MAIOR QUE 10 M, DIÂ M							
	METRO DE 10 CM, PERFURAÇÃO COM EQUIPAMENTO MANUAL E ARMADURA COM DIÂMETRO							
	DE 20 MM. AF_05/2016							
I	1379 CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	C	38,7191000	0,71	27,49		
C	5631 ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 1 CHP	C	C	0,0032000	210,75	0,67		
	7 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014							
C	5632 ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 1 CHI	C	C	0,2097000	89,12	18,68		
	7 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014							
C	6259 CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4 CHP	AS	AS	0,0979000	249,38	24,41		
	,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CA							
	PACIDADE 6 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014							
C	6260 CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4 CHI	AS	AS	0,1150000	55,82	6,41		
	,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CA							
	PACIDADE 6 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014							
I	39013 ESPACADOR/SEPARADOR/CENTRALIZADOR DE BARRA DE AÇO, PLÁSTICO, (CHUMBADOR T UN	AS	AS	0,4167000	1,48	0,61		
	IPO CARAMBOLA - CB), DIÂMETRO INTERNO ATÉ 20 MM							
I	39848 TUBO / MANGUEIRA PRETA EM POLIETILENO, LINHA PESADA OU REFORCADA, TIPO ESP M	AS	AS	3,0000000	1,82	5,46		
	AGUETE, PARA INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO, D = 1/2", ESPRESSURA 1,5 MM							
I	43056 AÇO CA-50, 20,0 MM OU 25,0 MM, VERGALHAO	KG	CR	2,7829000	11,06	30,77		
I	44480 TARIFA "A" ENTRE 0 E 20M3 FORNECIMENTO D'ÁGUA	M3	CR	1,0714000	16,46	17,63		
C	88245 ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,2129000	25,27	5,37		
C	88297 OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,6387000	32,29	20,62		
C	88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,6577000	19,26	12,66		
C	90625 PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXI CHP	AS	AS	0,0979000	7,55	0,73		
	MO 4" - CHP DIURNO. AF_06/2015							
C	90626 PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXI CHI	AS	AS	0,1150000	2,42	0,27		
	MO 4" - CHI DIURNO. AF_06/2015							
C	90637 MISTURADOR DUPLO HORIZONTAL DE ALTA TURBULÊNCIA, CAPACIDADE / VOLUME 2 X 5 CHP	CR	CR	0,0334000	14,37	0,47		
	00 LITROS, MOTORES ELÉTRICOS MÍNIMO 5 CV CADA, PARA NATA CIMENTO, ARGAMASS							
	A E OUTROS - CHP DIURNO. AF_06/2015							
C	90638 MISTURADOR DUPLO HORIZONTAL DE ALTA TURBULÊNCIA, CAPACIDADE / VOLUME 2 X 5 CHI	CR	CR	0,1795000	4,79	0,85		
	00 LITROS, MOTORES ELÉTRICOS MÍNIMO 5 CV CADA, PARA NATA CIMENTO, ARGAMASS							
	A E OUTROS - CHI DIURNO. AF_06/2015							
C	90643 BOMBA TRIPLEX, PARA INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO, VAZÃO MÁXIMA DE 100 LITROS CHP	CR	CR	0,0163000	26,04	0,42		
	/MINUTO, PRESSÃO MÁXIMA DE 70 BAR - CHP DIURNO. AF_06/2015							
C	90644 BOMBA TRIPLEX, PARA INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO, VAZÃO MÁXIMA DE 100 LITROS CHI	CR	CR	0,1966000	7,15	1,40		
	/MINUTO, PRESSÃO MÁXIMA DE 70 BAR - CHI DIURNO. AF_06/2015							
C	90650 BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP CHP	CR	CR	0,0979000	10,08	0,98		
	, DIÂMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55 M3/H - C							
	HP DIURNO. AF_06/2015							
C	90651 BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP CHI	CR	CR	0,1150000	0,96	0,11		
	, DIÂMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55 M3/H - C							
	HI DIURNO. AF_06/2015							
C	95967 SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ACOMPANHAMENTO DE EXECUÇÃO DE FUNDAÇ H	CR	CR	0,2129000	162,90	34,68		
	ÕES PROFUNDAS E ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO							
C	100726 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFI M2	CR	CR	0,0628000	27,80	1,74		
	TE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL)							
	EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020							
C	100981 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA C M3	CR	CR	0,0079000	9,09	0,07		
	OM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE							
	(UNIDADE: M3). AF_07/2020							
	EQUIPAMENTO	:		26,39	12,4215690	%		
	MATERIAL	:		107,60	50,6298063	%		
	MAO DE OBRA	:		77,28	36,3683540	%		
	OUTROS	:		1,23	0,5802707	%		
	TOTAL COMPOSIÇÃO	:		212,50	100,0000000	% - ORIGEM DE PREÇO: AS		

Composição de custo unitário do SINAPI-ES do serviço de perfuração, fornecimento e instalação de grampo 20 mm



Dessa forma, conforme composição anterior, o valor unitário por metro de grampos 20 mm perfurado em solo, instalado e injetado é de **R\$ 212,50**, sem BDI, segundo a tabela referencial do SINAPI-ES do mês de Dezembro/2023.

Conforme demonstrado acima, o mesmo serviço se baseando na tabela de referência do DER-ES, sem BDI, se chega ao valor unitário de R\$273,91 por metro, e baseando na tabela de referência do SINAPI-ES, sem BDI, se chega ao valor unitário de R\$212,50 por metro, no qual, comparados com o valor unitário de planilha orçamentária de R\$57,70, representam respectivamente, **474,71%** e **368,28% a maior** que o previsto na planilha orçamentária licitada, ficando evidenciado o descompasso entre o licitado e a realidade do mercado do Espírito Santo, sendo necessária sua revisão.

• Inserção dos itens de canteiro de obras para atendimento a NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, e NR 24 - Instalações Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho

A planilha orçamentária não prevê o uso de andaimes que serão necessários, pois o item 18.12.11 da NR 18 proíbe a utilização de cavaletes para alturas superiores a 1,50 m, e o talude a objeto do projeto possui em torno de 20 metros de altura, será necessário seu uso.

Por se tratar de serviço de perfuração rotativa inclinada em talude irregular, recomenda-se a previsão de uso de andaimes tubulares para sua execução, conforme imagem abaixo.



Andaimes tubulares utilizados para execução de solo grampeado pela empresa



Andaimes tubulares utilizados para execução de solo grampeado pela empresa

A planilha orçamentária também não contempla alguns itens obrigatórios de canteiro, para atendimento a NR 18 e NR 24, conforme item 18.5.1 da NR 18 destacado abaixo.

18.5.1 As áreas de vivência devem ser projetadas de forma a oferecer, aos trabalhadores, condições mínimas de segurança, de conforto e de privacidade e devem ser mantidas em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza, contemplando as seguintes instalações:

- a) instalação sanitária;
- b) vestiário;
- c) local para refeição;
- d) alojamento, quando houver trabalhador alojado.

Trecho da NR-18



A planilha orçamentária prevê somente a estrutura de almoxarifado, sendo necessária inclusão de instalações de refeitório, vestiário, sanitário e escritório para acompanhamento da equipe técnica, para pleno atendimento às normas vigentes, garantindo a segurança e adequadas instalações aos colaboradores envolvidos na execução da obra.

Sendo assim, vimos pelos motivos acima expostas, solicitar que a Prefeitura Municipal de Santa Teresa, revise a planilha orçamentária do edital para que a obra atenda aos requisitos de segurança e qualidade inerentes à obra.

Vitória/ES, 27 de fevereiro de 2024

TPA Engenharia e Construções LTDA
CNPJ: 34.894.434/0001-02

Thiago Pimentel Alves
CREA-ES 49.018/D

Moacir Alves Dias
CREA-ES 35.266/D