



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TERESA

Estado do Espírito Santo

"Primeira Cidade de Colonização Italiana do Brasil"

"Doce Terra dos Colibris"



PARECER TÉCNICO

Considerando o questionamento apresentado pela empresa **TPA ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA**, estabelecida a Rua Dióscoro Filho, nº 131, Bonfim, Vitória - ES, inscrita no CNPJ 34.894.434/0001-02, sobre a concorrência eletrônica nº 004/2024 referente a Contratação de empresa especializada para execução de obra, com fornecimento de material, objetivado a estabilização de encosta com contenção em solo grampeado e sistema de drenagem na Rua Primeiro Centenário, Bairro Alvorada, Santa Teresa - ES, vimos replicar os questionamentos apresentados referentes a itens de planilha orçamentária.

A empresa solicitou a revisão do item 5.1: "Grampo de aço CA-50 $D = 20$ mm para solo grampeado com capacidade de 80 kN - fornecimento, perfuração e instalação", que tem como referência a planilha SICRO no valor de R\$57,70 o metro sem BDI, alegando que o mesmo possui valor unitário inexequível levando em consideração outras planilhas de referência como DER-ES e SINAPI.

Para fins de contextualização, foi verificada como referência para análise a tabela referencial SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – Dezembro/2023, onde temos o item 93961 que se trata de um item com serviço similar "Execução de grampo para solo grampeado com comprimento maior que 10 m, diâmetro de 10 cm, perfuração com equipamento manual e armadura com diâmetro de 20 mm. Af_05/2016" no valor de R\$212,50. A planilha de referência DER – Departamento de Edificações e Rodovias do Espírito Santo – Janeiro/2023 temos os itens 41034 – "Perfuração rotativa inclinada, em solo, com coroa de Widia, diâmetro 75mm" no valor de R\$227,33, 41033 – "Injeção de calda de cimento para chumbamento de tirantes" no valor de R\$49,74 e 40376 – "Aço CA-50, fornecimento, dobra e colocação nas formas (preço médio das bitolas)" no valor de R\$10,79 onde seria considerada uma composição





PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TERESA

Estado do Espírito Santo

"Primeira Cidade de Colonização Italiana do Brasil"

"Doce Terra dos Colibris"



de custo com item similar ao SINAPI e SICRO. Sendo assim, o 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 ou seja, R\$273,91 o metro dos grampos perfurados em solo, instalados e injetado.

Diante disso, houve uma verificação na composição de custo de cada item para averiguar os materiais e equipamentos, juntamente com os seus respectivos coeficientes, que justificassem a divergência apresentada entre os valores de cada referencial.

Mediante a análise, constatou-se que os equipamentos utilizados na perfuração são distintos, possuindo suas características específicas que geram coeficientes de produtividade diferentes, onde o equipamento de consta no referencial utilizado, a Perfuratriz hidráulica Rotopercussiva - 123 kW possui uma produtividade elevada em relação a outras máquinas.

Mediante aos fatos supracitados, conclui-se que existem diversos equipamentos para execução do serviço, sendo este exequível através dos diferentes equipamentos utilizados nas composições de custo, onde neste caso, foi utilizado o referencial SICRO, com isso, embasando-se na composição de custo, o serviço é exequível utilizando os materiais e equipamentos descritos, onde sugerimos pela continuidade do processo.

Reiteramos ainda que, se faz necessário que na Declaração contendo a Relação de máquinas e equipamentos a empresa apresente em sua listagem o referido equipamento.

Cabe ressaltar que esta análise se limita apenas as questões técnicas abordadas e com isso, encaminhamos para que o Agente de Contratação proceda com os trâmites necessários.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TERESA

Estado do Espírito Santo

"Primeira Cidade de Colonização Italiana do Brasil"

"Doce Terra dos Colibris"



ANEXO I – COMPOSIÇÕES DE PLANILHAS REFERENCIAIS

Santa Teresa, 04 de março de 2024.

Eng. Djeiny Frohlich Loss

Engenheira Civil

CREA-ES 040456/D



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TERESA

Estado do Espírito Santo

"Primeira Cidade de Colonização Italiana do Brasil"

"Doce Terra dos Colibris"



ANEXO I

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E INDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL 1

PCI-818.01 - CUSTOS DE COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA: 117,06% (HORA) 72,93% (MÊS)

ABRANGÊNCIA: NACIONAL

DATA DE EMISSÃO: 19/01/2024 09:57:50

DATA REFERENCIAL TÉCNICA: 19/01/2024

VÍNCULO : CATIA REFERENCIAL

	MÃO DE OBRA	80,92	37,0387369						
	OUTROS	1,27	0,5828896						
	TOTAL COMPOSIÇÃO	218,48	190,8000000						
83981	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								
C	5631 ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTREIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 1 CHD								
	7 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHD DIURNO. AF 06/2014								
C	5632 ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTREIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 1 CHI								
	7 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF 06/2014								
C	6299 CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4 CHD								
	,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CA								
	PACIDADE 6 M3 - CHD DIURNO. AF 06/2014								
C	6260 CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4 CHI								
	,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CA								
	PACIDADE 6 M3 - CHI DIURNO. AF 06/2014								
I	39019 ESPACADOR/SERPARADOR /CENTRALIZADOR DE BARRA DE AÇO, PLÁSTICO, (CHUMBADOR T UN								
	ISO CARAMBOLA - CH). DIÂMETRO INTERNO ATÉ 20 MM								
I	39848 TUBO / MANGUEIRA DRETA EM POLIETILENO, LINHA PESADA OU REFORÇADA, TIPO ESP M								
	AGUETE, PARA INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO, D = 1/2", ESPESURA 1,5 MM								
I	43056 AÇO CA-50, 20,0 MM OU 25,0 MM, VERGALHO								
I	44480 TARIFA "A" ENTRE 0 E 20M3 FORNECIMENTO D'ÁGUA								
C	88245 ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES								
C	88297 OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES								
C	88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES								

Composição SINAPI



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TERESA
Estado do Espírito Santo
"Primeira Cidade de Colonização Italiana do Brasil"
"Doce Terra dos Colibris"



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, Maquessonda 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

						227,00
(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 DER - 41034

100

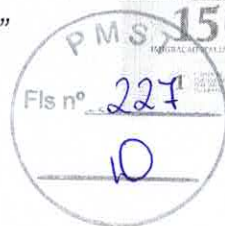


PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TERESA

Estado do Espírito Santo

"Primeira Cidade de Colonização Italiana do Brasil"

"Doce Terra dos Colibris"



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

Unidade: SC

Grupo de Serviço: 37 - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS

(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 Q-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 DER - 41033





PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TERESA

Estado do Espírito Santo

"Primeira Cidade de Colonização Italiana do Brasil"

"Doce Terra dos Colibris"



150

ANOS

DE IMIGRAÇÃO ITALIANA NO BRASIL

Fls nº 228

10



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, dobragem e colocação nas formas (preço médio das bitolas)
Grupo de Serviço: 3 - OBRAS DE ARTE CORRENTES E DRENAGEM

Unidade: kg

(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 DER - 40376

10



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TERESA

Estado do Espírito Santo

"Primeira Cidade de Colonização Italiana do Brasil"

"Doce Terra dos Colibris"



Fls nº 229
0

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Espírito Santo
Julho/2023

Produção da equipe 14,91 m

Custo Unitário de Referência

5605896 Grampo de aço CA-50 D = 20 mm para solo grampeado com capacidade de 80 kN - fornecimento, perfuração e instalação

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9028 Bomba para injeção de nata de cimento com capacidade de 2 MPa - 2,20 kW	0,56219	1,00	0,00	5,0006	2,9233	2,9113
E9784 Grupo gerador - 7,2 KVA	0,56219	1,00	0,00	9,7089	0,4871	5,8524
E9024 Misturador de nata cimento - 1,50 kW	0,56219	1,00	0,00	24,5581	24,0713	14,2975
E9798 Perfuratriz hidráulica rotoperfussiva - 123 kW	0,49900	1,00	0,00	359,7182	161,9267	179,0004
Custo horário total de equipamentos						201,8616

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	
P9801 Ajudante	1,00000	h	22,0499		22,0499
P9805 Amador	1,00000	h	32,5828		32,5828
P9824 Servente	2,00000	h	19,7826		39,5658
Custo horário total de mão de obra					94,1985
Custo horário total de execução					296,0601
Custo unitário de execução					19,8565
Custo do FIC					-
Custo do FIT					-

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0004 Aço CA 50	2,55233	kg	6,8170	17,3992
M0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco	18,78899	kg	0,5850	10,8916
M2028 Coroa de bolças cónicas - TCI tricone - D = 75 mm (2 15/16")	0,00050	un	1,066,5728	0,5333
M2457 Espalhador plástico tipo centralizador carambola para grampo de barra de aço - D = 25,4 mm	0,50000	un	0,4333	0,2167
M1875 Haste de perfuração com rosca API 2 3/8" - D = 73 mm (2 7/8")	0,00020	m	1,505,6177	0,3011
M1880 Tubo PEAD PE 80 PN 16 - D = 20 mm	1,00000	m	4,1379	4,1379
M3095 Válvula manete - D = 20 mm	1,50000	un	2,3879	3,5819
Custo unitário total de material				37,1617

D - ATIVIDADES AUXILIARES			Custo unitário total de material	3,5012
				37,1617
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	
				Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	

E - TEMPO FIXO	Codigo	Quantidade	Unidade	Subtotal	
				Custo Unitário	Custo Unitário
M0004 Aço CA 50 - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00255	t	31,7900	0,0811
M0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,01879	t	31,7900	0,5973
M1880 Tubo PEAD PE 80 PN 16 - D = 20 mm - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00013	t	31,7900	0,0041
Custo unitário total de tempo fixo					0,6825

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
M0004 Aço CA 50 - Caminhão carroceria 15 t	0,00255	tkm	5914449	5914464	5914479	
M0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,01879	tkm	5914449	5914464	5914479	
M1880 Tubo PEAD PE 80 PN 16 - D = 20 mm - Caminhão carroceria 15 t	0,00013	tkm	5914449	5914464	5914479	
Custo unitário total de transporte						
Custo unitário direto total						57,70

Obs:

Composição SICRO - 5605896

0