

PROCESSO Nº WS1472171858

EDITAL N.º 001/2025

OBJETO DA SELEÇÃO: Contratação de empresa especializada em engenharia, com o intuito de executar a obra estrutural do projeto P1026 (Planta de HPV - Fase I).

RESPOSTAS ÀS DÚVIDAS Nº 07

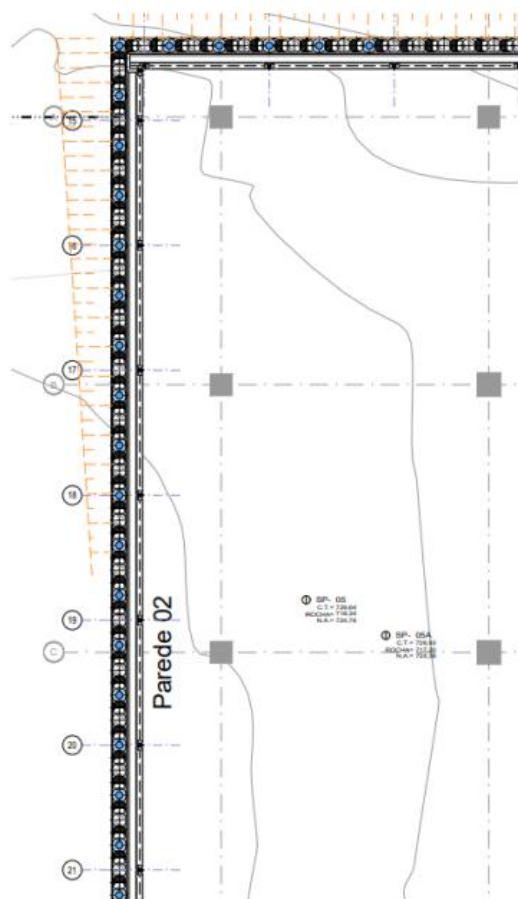
PERGUNTA 19: As estacas raízes solicitadas em projeto e com os diâmetros destacados em legenda de 41 mm e 22,5 mm deverão ser executadas da seguinte maneira: No perfil do terreno rochoso diâmetro de 22,5 mm e no perfil de solo 41 mm?

QUANTITATIVO ESTIMADO - CONTENÇÃO:

ESTACAS

1. ESCAVAÇÃO DAS ESTACAS Ø40 DE CONTENÇÃO
 - a. ESTACAS ESTRUTURADA (247) : 3.705,00 m
PERFIL W 310x32,7 (Açominas - Aço A572)
 - b. ESTACAS ARGAMASSADA (247) : 3.705,00 m
2. ESCAVAÇÃO DAS ESTACAS Ø22,5 EM ROCHA (62)
 - a. ESTACA RAIZ: 155,00 m

-  ESTACAS SECANTES Ø40cm ESTRUTURAL (249x)
ARMAÇÃO PERFIL W310x32,7
-  ESTACAS SECANTES Ø40cm ARGAMASSADA (215x)
ARMAÇÃO SO DE CABEÇA
-  ESTACAS TIPO RAIZ Ø410+225mm (32x)
ARMAÇÃO COM 1 PCO 350



RESPOSTA: O entendimento está correto. Os quantitativos demonstrados estão desatualizados e não indicam a versão que deve ser observada. Verificar os documentos disponibilizados no link do edital.

PERGUNTA 20: A planilha de orçamento apresenta 57.222 kg de aço para perfil das estacas secantes estruturadas, porém o projeto pede 121.153,50 kg conforme nota, considerando média de 15 m por estaca.

4.1.6	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA EM AÇO ASTM A-572 G-50 SEM PINTURA	KG	57.222,00
-------	---	----	-----------

MATERIAIS

- a) VOLUME DE ARGAMASSA : 1.118,00 m³ (fck > 20 MPa)
- b) ARMAÇÃO (PERFIS METÁLICOS) : 121.153,50 kg
(249 PEÇAS DE 15.00 metros)
PERFIL W310x32,7 (Açominas - Aço A572) :
- c) ARMAÇÃO (AÇO CA50)
- | | | |
|-------------|---|--------------|
| FERRO Ø12.5 | = | 14.820,00 kg |
| FERRO Ø6.3 | = | 4.106,38 kg |

VIGAS DE COROAMENTO

VIGA DE COROAMENTO : 289,00 ml

Também foi calculado com o comprimento de armação de cada estaca específica conforme tabela abaixo e chegamos em 123.179,22 kg.

TABELA DAS ESTACAS SECANTES												
Ø 40(cm)			ESCAVAÇÃO e CONCRETO							ARMAÇÃO		
TRECHO	ESTACA Nº	QTD	TIPO	Cte	Le(m)	Cpe	Lesc. / Trecho (m)	Vol. / Trecho (m³)		TIPO	Cta	La (m)
Parede 1	1 a 140	17	ARM	728,00	16,85	Média	Variável	16,85	2,12	W310x32,7	728,25	15,85
		17	ARG	728,00	16,85	Média	Variável	16,85	2,12	CA-50A	728,12	15,85
		34	ARM	726,90	16,85	Média	710,05	16,85	2,12	W310x32,7	727,15	15,85
		33	ARG	726,90	16,85	Média	710,05	16,85	2,12	CA-50A	727,02	15,85
		19	ARM	725,50	16,85	Média	708,65	16,85	2,12	W310x32,7	725,75	15,85
		19	ARG	725,50	16,85	Média	708,65	16,85	2,12	CA-50A	725,62	15,85
Parede 2	141 a 245	13	ARM	729,64	9,05	Média	720,59	9,05	1,14	W310x32,7	729,89	8,05
		13	ARG	729,64	9,05	Média	720,59	9,05	1,14	CA-50A	729,76	8,05
		13	ARM	729,44	9,05	Média	720,39	9,05	1,14	W310x32,7	729,69	8,05
		13	ARG	729,44	9,05	Média	720,39	9,05	1,14	CA-50A	729,56	8,05
		12	ARM	729,24	9,05	Média	Variável	9,05	1,14	W310x32,7	729,49	8,05
		12	ARG	729,24	9,05	Média	Variável	9,05	1,14	CA-50A	729,36	8,05
		14	ARM	729,00	9,05	Média	719,95	9,05	1,14	W310x32,7	729,25	8,05
		14	ARG	729,00	9,05	Média	719,95	9,05	1,14	CA-50A	729,12	8,05
Parede 3	246 a 386	70	ARM	729,64	18,00	Média	711,64	18,00	2,26	W310x32,7	729,89	17,00
		70	ARG	729,64	18,00	Média	711,64	18,00	2,26	CA-50A	729,76	17,00
		23	ARM	729,43	18,00	Média	711,43	18,00	2,26	W310x32,7	729,68	17,00
Parede 4	387 a 494	23	ARG	729,43	18,00	Média	711,43	18,00	2,26	CA-50A	729,55	17,00
		13	ARM	727,58	16,15	Média	711,43	16,15	2,03	W310x32,7	727,83	15,15
		13	ARG	727,58	16,15	Média	711,43	16,15	2,03	CA-50A	727,70	15,15
		18	ARM	725,58	14,14	Média	711,44	14,14	1,78	W310x32,7	725,83	13,14
		18	ARG	725,58	14,14	Média	711,44	14,14	1,78	CA-50A	725,70	13,14

RESPOSTA: Os quantitativos demonstrados estão desatualizados. Verificar os documentos disponibilizados no link do edital.

PERGUNTA 21: O projeto pede troca de solo com reforço do subleito em solo-cimento, porém não especifica altura e não possui uma área demarcada específica para a troca. Conforme conversado em reunião feita no local com equipe de projetistas podemos considerar o volume especificada em planilha do IB, correto?

RESPOSTA: Entendimento correto.

PERGUNTA 18: Nos projetos de piso, temos os seguintes questionamentos:

- Subsolo – armação:

MATERIAIS PARA PISO DE CONCRETO ARMADO - COBERTURA					
MATERIAL	ÁREA + 20% (m²)	QUANT. (m³)	TOTAL (kg)		
CONCRETO fck 30MPa	1763	176,3	-		
RESUMO TELA CA-60					
TIPO	QUANT. (m²)	UNIT. (kg/m²)	TOTAL (kg)		
Q196	1763	3,11	5482,93		
RESUMO AÇO - BARRAS DE REFORÇO					
AÇO	TIPO	Ø (mm)	QUANT.	COMPRIMENTO	
				UNIT. (cm)	TOTAL (cm)
25A	BRG16	12,5	280	75	21000
TABELA RESUMO DE AÇO POR BITOLA					
Classe	Diâmetro (mm)	Comprimento Total (m)	Coefficiente (Kg/m)	Peso (Kg)	
CA - 50A	12,5	21.000	1,00	21000	
CA - 50A	SUBTOTAL			21.000	
TOTAL GERAL			21.000		

Abaixo encontram-se as divergências identificadas em levantamento:

- Comprimento total inserido com valor em centímetros, porém na tabela resumo o valor não foi convertido para metros e os valores totais em kg ficaram 100 vezes maior;

RESPOSTA: Favor verificar projetos disponibilizados no link do edital.

- Barra de transferência no detalhe genérico do projeto pede BTG16 e no detalhe específico barra de 25 mm, porém no resumo é utilizado como se a barra fosse de 12,5 mm. Qual devemos considerar?

RESPOSTA: Favor verificar projetos disponibilizados no link do edital.

- Na tabela apresenta apenas a quantidade da tela inferior Q196. A superior que pede em detalhe na Q92 não está colocada na tabela do aço. Calculando pela área do pavimento e peso específico da tela o valor ficaria inferior ao apresentado na tabela, concluindo que a Q92 não foi inserida. Poderiam verificar a necessidade de inclusão?

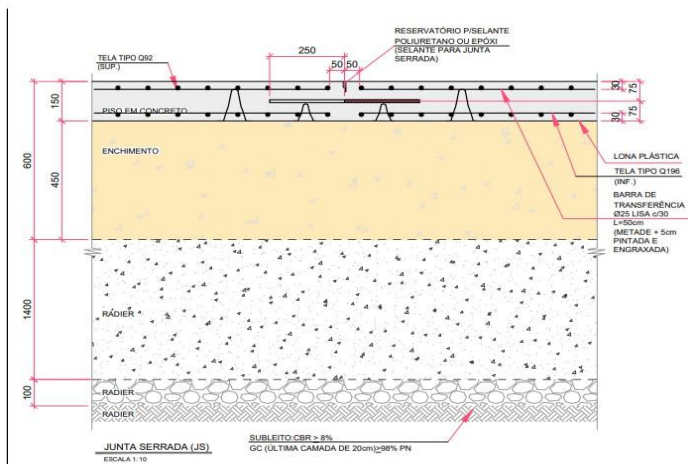
RESPOSTA: Favor verificar projetos disponibilizados no link do edital.

Levantamento:

Tela Q196 (20% de transpasse)	5.846,80	kg
-------------------------------	----------	----

Tela Q92 (20% de transpasse)	2.782,40	kg
------------------------------	----------	----

- Não considerado o cálculo da treliça na tabela de aço – considerado h12 a cada 50 cm.



RESPOSTA: O peso das treliças está contemplado no item de telas na planilha quantitativa (item 4.6.1).

PERGUNTA 22: Na planilha orçamentária do subsolo não foi inserido a linha de lona plástica para concretagem do piso. Será incluído na planilha? Caso não, poderiam indicar em qual item embutir na composição do custo unitário?

RESPOSTA: A lona deve ser composta no serviço de execução do piso.

- Nos demais projetos de piso, também está contemplado o mesmo problema da conversão de centímetros para metro na tabela resumo.

- Térreo – Armação:

MATERIAIS PARA PISO DE CONCRETO ARMADO PISO TÉRREO					
MATERIAL	ÁREA + 20% (m²)	QUANT. (m³)	TOTAL (kg)		
CONCRETO fck 30MPa	1634	163,4	-		
RESUMO TELA CA-60					
TIPO	QUANT. (m²)	UNIT. (kg/m²)	TOTAL (kg)		
Q196	1634	3,11	5081,74		
RESUMO AÇO - BARRAS DE REFORÇO					
AÇO	TIPO	Ø (mm)	QUANT.	COMPRIMENTO	
				UNIT. (cm)	TOTAL (cm)
25A	BRG16	12,5	192	75	14400
TABELA RESUMO DE AÇO POR BITOLA					
Classe	Diâmetro (mm)	Comprimento Total (m)	Coefficiente (Kg/m)	Peso (Kg)	
CA - 50A	12,5	14.400	1,00	14400	
CA - 50A	SUBTOTAL			14.400	
TOTAL GERAL				14.400	

- Térreo Intermediário – Armação:

MATERIAIS PARA PISO DE CONCRETO ARMADO PISO TÉRREO INTERMEDIÁRIO					
MATERIAL	ÁREA + 20% (m²)	QUANT. (m³)	TOTAL (kg)		
CONCRETO fck 30MPa	47	4,7	-		
RESUMO TELA CA-60					
TIPO	QUANT. (m²)	UNIT. (kg/m²)	TOTAL (kg)		
Q196	47	3,11	146,17		
RESUMO AÇO - BARRAS DE REFORÇO					
AÇO	TIPO	Ø (mm)	QUANT.	COMPRIMENTO	
				UNIT. (cm)	TOTAL (cm)
25A	BRG16	12,5	4	75	300
TABELA RESUMO DE AÇO POR BITOLA					
Classe	Diâmetro (mm)	Comprimento Total (m)	Coefficiente (Kg/m)	Peso (Kg)	
CA - 50A	12,5	300	1,00	300	
CA - 50A	SUBTOTAL			300	
TOTAL GERAL				300	

- Térreo Técnico – Armação:

MATERIAIS PARA PISO DE CONCRETO ARMADO TÉRREO TÉCNICO				
MATERIAL	ÁREA + 20% (m²)		QUANT. (m³)	TOTAL (kg)
CONCRETO fck 30MPa	500		50	-
RESUMO TELA CA-60 - (x3)				
TIPO	QUANT. (m²)		UNIT. (kg/m²)	TOTAL (kg)
Q196	500		3,11	1555
RESUMO AÇO - BARRAS DE REFORÇO - (x3)				
AÇO	TIPO	Ø (mm)	QUANT.	COMPRIMENTO
				UNIT. (cm)
25A	BRG16	12,5	84	75
				TOTAL (cm)
				6300
TABELA RESUMO DE AÇO POR BITOLA				
Classe	Diâmetro (mm)	Comprimento Total (m)	Coefficiente (Kg/m)	Peso (Kg)
CA - 50A	12,5	6.300	1,00	6300
CA - 50A	SUBTOTAL			6.300
			TOTAL GERAL	6.300

- 1º pavimento – Armação:

MATERIAIS PARA PISO DE CONCRETO ARMADO					
1º PAVIMENTO					
MATERIAL	ÁREA + 20% (m²)	QUANT. (m³)	TOTAL (kg)		
CONCRETO fck 30MPa	1602	160,2	-		
RESUMO TELA CA-60 - (x3)					
TIPO	QUANT. (m²)	UNIT. (kg/m²)	TOTAL (kg)		
Q196	1602	3,11	4982,22		
RESUMO AÇO - BARRAS DE REFORÇO - (x3)					
AÇO	TIPO	Ø (mm)	QUANT.	COMPRIMENTO	
				UNIT. (cm)	TOTAL (cm)
25A	BRG16	12,5	188	75	14100
TABELA RESUMO DE AÇO POR BITOLA					
Classe	Diâmetro (mm)	Comprimento Total (m)	Coefficiente (Kg/m)	Peso (Kg)	
CA - 50A	12,5	14.100	1,00	14100	
CA - 50A				SUBTOTAL	
				14.100	
				TOTAL GERAL + 10%	
				14.100	

- Cobertura – Armação:

MATERIAIS PARA PISO DE CONCRETO ARMADO - COBERTURA					
MATERIAL	ÁREA + 20% (m²)	QUANT. (m³)	TOTAL (kg)		
CONCRETO fck 30MPa	1675	167,5	-		
RESUMO TELA CA-60					
TIPO	QUANT. (m²)	UNIT. (kg/m²)	TOTAL (kg)		
Q196	1675	3,11	5209,25		
RESUMO AÇO - BARRAS DE REFORÇO					
AÇO	TIPO	Ø (mm)	QUANT.	COMPRIMENTO	
				UNIT. (cm)	TOTAL (cm)
25A	BRG16	12,5	82	75	6150
TABELA RESUMO DE AÇO POR BITOLA					
Classe	Diâmetro (mm)	Comprimento Total (m)	Coefficiente (Kg/m)	Peso (Kg)	
CA - 50A	12,5	6.150	1,00	6150	
CA - 50A	SUBTOTAL				6.150
TOTAL GERAL				6.150	

- Cobertura das escadas – Armação:

MATERIAIS PARA PISO DE CONCRETO ARMADO - COBERTURA DAS ESCADAS					
MATERIAL	ÁREA + 20% (m²)	QUANT. (m³)	TOTAL (kg)		
CONCRETO fck 30MPa	104	10,4	-		
RESUMO TELA CA-60					
TIPO	QUANT. (m²)	UNIT. (kg/m²)	TOTAL (kg)		
Q196	104	3,11	323,44		
RESUMO AÇO - BARRAS DE REFORÇO					
AÇO	TIPO	Ø (mm)	QUANT.	COMPRIMENTO	
				UNIT. (cm)	TOTAL (cm)
25A	BRG16	12,5	24	75	1800
TABELA RESUMO DE AÇO POR BITOLA					
Classe	Diâmetro (mm)	Comprimento Total (m)	Coefficiente (Kg/m)	Peso (Kg)	
CA - 50A	12,5	1.800	1,00	1800	
CA - 50A	SUBTOTAL			1.800	
TOTAL GERAL				1.800	

RESPOSTA: Favor verificar projetos disponibilizados no link do edital.

PERGUNTA 23: Na cobertura está pedindo pelo resumo as barras de reforço das juntas de encontro dos pilares, porém os pilares “morrem”, logo este item não deveria ser zerado?

MATERIAIS PARA PISO DE CONCRETO ARMADO - COBERTURA					
MATERIAL	AREA + 20% (m²)	QUANT. (m³)	TOTAL (Kg)		
CONCRETO fck 30MPa	1675	167,5	-		
RESUMO TELA CA-60					
TIPO	QUANT. (m²)	UNIT. (Kg/m²)	TOTAL (Kg)		
Q196	1675	3,11	5209,25		
RESUMO AÇO - BARRAS DE REFORÇO					
AÇO	TIPO	Ø (mm)	QUANT.	COMPRIMENTO	
				UNIT. (cm)	TOTAL (cm)
25A	BRG16	12,5	82	75	6150
TABELA RESUMO DE AÇO POR BITOLA					
Classe	Diâmetro (mm)	Comprimento Total (m)	Coefficiente (Kg/m)	Peso (Kg)	
CA - 50A	12,5	6.150	1,00	6150	
CA - 50A	SUBTOTAL				6.150
TOTAL GERAL					6.150

RESPOSTA: Favor verificar os documentos revisados disponibilizados no link do edital.

Para a cobertura foi considerado reforço em todas as quinas das caixas de elevadores e escadas.

PERGUNTA 24: Na tabela de aço o peso específico da viga 250x23 não deveria ser de 23 kg/m?

RESUMO DE AÇO ESTRUTURA DO ELEVADOR				
Perfil	Quant.	Comprimento (m)	Peso (Kg/m)	Peso total (Kg)
VS 250X23	2	1,60	18,8	60,16
VS 200X19	2	1,94	18,8	72,94
VS 200X19	2	2,01	18,8	75,58
VS 200X19	3	2,50	18,8	141,00
VS 200X19	1	2,59	18,8	48,69
VS 200X19	2	6,90	18,8	259,44
Total				657,81
Ligações				65,78
Total Geral				723,59

RESPOSTA: Verificar os projetos disponibilizados no link do edital.

PERGUNTA 25: Para a armação das vigas foram encontradas diversas inconsistências em relação ao projeto, uma vez que as quantidades colocadas na tabela não batem com os posicionamentos especificados no detalhamento das posições do aço em projeto. Além disso, os totais não estão multiplicados pela quantidade de vigas demonstradas no projeto. Abaixo

encontram-se as planilhas do levantamento realizado por nós e os levantamentos de projeto que se encontram no edital:

- VIGAS TIPO 02**

TABELA DE FERROS				
POS.	Ø	Q	COMPRIMENTOS	
			UNIT.(cm)	TOTAL (m)
1	10	12	141	16,92
2	10	74	74	54,76
3	10	16	219	35,04
4	8	38	100	38
5	6,3	38	212	80,56
6	10	2	682	13,64
7	20	6	221	13,26
8	8	6	297	17,82
9	6,3	2	59	1,18
10	20	8	290	23,2
11	10	22	312	68,64
12	25	8	150	12
13	8	3	445	13,35
14	8	3	385	11,55
15	6,3	2	85	1,7
16	16	4	690	27,6

RESUMO AÇO CA-50A		
Ø	COMPRIMENTO (m)	PESO (Kg)
6,3	83,44	21
8	80,72	32
10	189	119
16	27,6	44
20	36,46	91
25	12	48
TOTAL		355

Vigas Tipo 02 - PROJETO DI-01026-PE-CE-DE-0400 01 - Levantamento Egypt								
Viga Tipo 02	Trejo	Posição N1	Aço 10,0 mm	24	1,41	40	0,785	1.062,58
Viga Tipo 02	Trejo	Posição N2	Aço 10,0 mm	28	0,74	40	0,785	650,61
Viga Tipo 02	Trejo	Posição N3	Aço 10,0 mm	32	2,19	40	0,785	2.200,51
Viga Tipo 02	Trejo	Posição N4	Aço 8,0 mm	38	1	40	0,395	600,40
Viga Tipo 02	Trejo	Posição N5	Aço 6,3 mm	76	2,12	40	0,245	1.578,98
Viga Tipo 02	Trejo	Posição N6	Aço 10,0 mm	2	6,82	40	0,785	428,30
Viga Tipo 02	Trejo	Posição N7	Aço 20,0 mm	6	2,21	40	2,466	1.307,97
Viga Tipo 02	Trejo	Posição N8	Aço 8,0 mm	3	2,97	40	0,395	140,78
Viga Tipo 02	Trejo	Posição N9	Aço 6,3 mm	4	0,59	40	0,245	23,13
Viga Tipo 02	Trejo	Posição N10	Aço 20,0 mm	8	2,9	40	2,466	2.288,45
Viga Tipo 02	Trejo	Posição N11	Aço 10,0 mm	22	3,12	40	0,785	2.155,30
Viga Tipo 02	Trejo	Posição N12	Aço 25,0 mm	8	1,5	40	3,853	1.849,44
Viga Tipo 02	Trejo	Posição N13	Aço 8,0 mm	6	4,45	40	0,395	421,86
Viga Tipo 02	Trejo	Posição N14	Aço 8,0 mm	6	3,85	40	0,395	364,98
Viga Tipo 02	Trejo	Posição N15	Aço 6,3 mm	4	0,85	40	0,245	33,32
Viga Tipo 02	Trejo	Posição N16	Aço 16,0 mm	4	6,9	40	1,578	1.742,11
TOTAL (KG)							16.848,70	

• **VIGAS TIPO 01**

TABELA DE FERROS				
POS.	Ø	Q	COMPRIMENTOS	
			UNIT.(cm)	TOTAL (m)
1	10	12	141	16.92
2	10	74	74	54.76
3	10	10	219	21.9
4	8	38	100	38
5	6.3	38	212	80.56
6	10	6	197	11.82
7	10	2	682	13.64
8	20	6	221	13.26
9	8	6	297	17.82
10	6.3	2	59	1.18
11	20	6	290	23.2
12	10	20	312	62.4
13	25	8	150	12
14	8	3	445	13.35
15	8	3	385	11.55
16	6.3	4	85	3.4
17	16	4	672	26.88
RESUMO AÇO CA-50A				
Ø	COMPRIMENTO (m)		PESO (Kg)	
6.3	85.14		21	
8	80.72		32	
10	181.44		114	
16	26.88		43	
20	36.46		91	
25	12		48	
TOTAL			349	

Vigas Tipo 01 - PROJETO DI-01026-PE-CE-DE-0401_01 - Levantamento Egypt								
Viga Tipo 01	Trejo	Posição N1	Aço 10,0 mm	24	1,41	20	0,785	531,29
Viga Tipo 01	Trejo	Posição N2	Aço 10,0 mm	28	0,74	20	0,785	325,30
Viga Tipo 01	Trejo	Posição N3	Aço 10,0 mm	20	2,19	20	0,785	687,66
Viga Tipo 01	Trejo	Posição N4	Aço 8,0 mm	38	1	20	0,395	300,20
Viga Tipo 01	Trejo	Posição N5	Aço 6,3 mm	76	2,12	20	0,245	789,49
Viga Tipo 01	Trejo	Posição N6	Aço 10,0 mm	12	1,97	20	0,785	371,15
Viga Tipo 01	Trejo	Posição N7	Aço 10,0 mm	2	6,82	20	0,785	214,15
Viga Tipo 01	Trejo	Posição N8	Aço 20,0 mm	6	2,21	20	2,466	653,98
Viga Tipo 01	Trejo	Posição N9	Aço 8,0 mm	3	2,97	20	0,395	70,39
Viga Tipo 01	Trejo	Posição N10	Aço 6,3 mm	4	0,59	20	0,245	11,56
Viga Tipo 01	Trejo	Posição N11	Aço 20,0 mm	8	2,9	20	2,466	1.144,22
Viga Tipo 01	Trejo	Posição N12	Aço 10,0 mm	20	3,12	20	0,785	979,68
Viga Tipo 01	Trejo	Posição N13	Aço 25,0 mm	8	1,5	20	3,853	924,72
Viga Tipo 01	Trejo	Posição N14	Aço 8,0 mm	6	4,45	20	0,395	210,93
Viga Tipo 01	Trejo	Posição N15	Aço 8,0 mm	6	3,85	20	0,395	182,49
Viga Tipo 01	Trejo	Posição N16	Aço 6,3 mm	8	0,85	20	0,245	33,32
Viga Tipo 01	Trejo	Posição N17	Aço 16,0 mm	4	6,72	20	1,578	848,33
TOTAL (KG)							8.278,87	

• **VIGAS TIPO 08**

TABELA DE FERROS				
POS.	Ø	Q	COMPRIMENTOS	
			UNIT.(cm)	TOTAL (m)
1	10	12	141	16.92
2	10	74	74	54.76
3	10	16	219	35.04
4	8	37	100	37
5	6.3	37	212	78.44
6	25	8	221	17.68
7	8	8	297	23.76
8	6.3	2	59	1.18
9	20	8	290	23.2
10	10	22	312	68.64
11	25	8	150	12
12	8	3	445	13.35
13	8	3	380	11.4
14	6.3	2	85	1.7
15	20	2	510	10.2
16	25	6	685	41.1
RESUMO AÇO CA-50A				
Ø	COMPRIMENTO (m)		PESO (Kg)	
6.3	81.32		20	
8	85.51		34	
10	175.36		110	
20	33.4		84	
25	70.78		283	
TOTAL			531	

Vigas Tipo 08 - PROJETO DI-01026-PE-CE-DE-0402_01 - Levantamento Egypt								
Viga Tipo 08	Trejo	Posição N1	Aço 10,0 mm	24	1,41	50	0,785	1.328,22
Viga Tipo 08	Trejo	Posição N2	Aço 10,0 mm	28	0,74	50	0,785	813,26
Viga Tipo 08	Trejo	Posição N3	Aço 10,0 mm	32	2,19	50	0,785	2.750,64
Viga Tipo 08	Trejo	Posição N4	Aço 8,0 mm	37	1	50	0,395	730,75
Viga Tipo 08	Trejo	Posição N5	Aço 6,3 mm	74	2,12	50	0,245	1.921,78
Viga Tipo 08	Trejo	Posição N6	Aço 25,0 mm	8	2,21	50	3,853	3.406,05
Viga Tipo 08	Trejo	Posição N7	Aço 8,0 mm	4	2,97	50	0,395	234,63
Viga Tipo 08	Trejo	Posição N8	Aço 6,3 mm	4	0,59	50	0,245	28,91
Viga Tipo 08	Trejo	Posição N9	Aço 20,0 mm	8	2,9	50	2,466	2.860,56
Viga Tipo 08	Trejo	Posição N10	Aço 10,0 mm	22	3,12	50	0,785	2.694,12
Viga Tipo 08	Trejo	Posição N11	Aço 25,0 mm	8	1,5	50	3,853	2.311,80
Viga Tipo 08	Trejo	Posição N12	Aço 8,0 mm	6	4,45	50	0,395	527,33
Viga Tipo 08	Trejo	Posição N13	Aço 8,0 mm	6	3,8	50	0,395	450,30
Viga Tipo 08	Trejo	Posição N14	Aço 6,3 mm	4	0,85	50	0,245	41,65
Viga Tipo 08	Trejo	Posição N15	Aço 20,0 mm	2	5,1	50	2,466	1.257,66
Viga Tipo 08	Trejo	Posição N16	Aço 25,0 mm	6	6,85	50	3,853	7.917,92
TOTAL (KG)								29.275,57

• **VIGAS TIPO 03**

TABELA DE FERROS				
POS.	Ø	Q	COMPRIMENTOS	
			UNIT.(cm)	TOTAL (m)
1	10	12	141	16.92
2	10	74	74	54.76
3	10	10	219	21.9
4	8	38	100	38
5	6.3	38	212	80.56
7	20	8	221	17.68
8	8	8	297	23.76
9	6.3	2	59	1.18
10	16	8	290	23.2
11	10	20	312	62.4
12	25	8	150	12
13	8	3	445	13.35
14	8	3	385	11.55
15	6.3	4	85	3.4
16	20	4	672	26.88
RESUMO AÇO CA-50A				
Ø	COMPRIMENTO (m)		PESO (Kg)	
6.3	85.14		21	
8	86.66		35	
10	155.98		98	
16	23.2		37	
20	44.56		111	
25	12		48	
TOTAL			350	

TABELA DE FERROS				
POS.	Ø	Q	COMPRIMENTOS	
			UNIT.(cm)	TOTAL (m)
1	10	12	141	16.92
2	10	74	74	54.76
3	10	16	219	35.04
4	8	38	100	38
5	6.3	38	212	80.56
6	20	8	221	17.68
7	8	8	297	23.76
8	6.3	2	59	1.18
9	16	8	290	23.2
10	10	20	312	62.4
11	25	8	150	12
12	8	3	445	13.35
13	8	3	385	11.55
14	6.3	2	85	1.7
15	20	4	690	27.6
RESUMO AÇO CA-50A				
Ø	COMPRIMENTO (m)		PESO (Kg)	
6.3	83.44		21	
8	86.66		35	
10	169.12		107	
16	23.2		37	
20	45.28		113	
25	12		48	
TOTAL			361	

Vigas Tipo 03 - PROJETO DI-01026-PE-CE-DE-0403 01 - Levantamento Egypt								
Viga Tipo 03	Trejoir	Posição N1	Aço 10,0 mm	24	1,41	20	0,785	531,29
Viga Tipo 03	Trejoir	Posição N2	Aço 10,0 mm	28	0,74	20	0,785	325,30
Viga Tipo 03	Trejoir	Posição N3	Aço 10,0 mm	20	2,19	20	0,785	687,66
Viga Tipo 03	Trejoir	Posição N4	Aço 8,0 mm	37	1	20	0,395	292,30
Viga Tipo 03	Trejoir	Posição N5	Aço 6,3 mm	74	2,12	20	0,245	768,71
Viga Tipo 03	Trejoir	Posição N6	Aço 10,0 mm	12	1,97	20	0,785	371,15
Viga Tipo 03	Trejoir	Posição N7	Aço 20,0 mm	8	2,21	20	2,466	871,98
Viga Tipo 03	Trejoir	Posição N8	Aço 8,0 mm	4	2,97	20	0,395	93,85
Viga Tipo 03	Trejoir	Posição N9	Aço 6,3 mm	4	0,99	20	0,245	11,56
Viga Tipo 03	Trejoir	Posição N10	Aço 16,0 mm	8	2,9	20	1,578	732,19
Viga Tipo 03	Trejoir	Posição N11	Aço 10,0 mm	20	3,12	20	0,785	979,68
Viga Tipo 03	Trejoir	Posição N12	Aço 25,0 mm	8	1,5	20	3,853	924,72
Viga Tipo 03	Trejoir	Posição N13	Aço 8,0 mm	6	4,45	20	0,395	210,93
Viga Tipo 03	Trejoir	Posição N14	Aço 8,0 mm	6	3,8	20	0,395	180,12
Viga Tipo 03	Trejoir	Posição N15	Aço 6,3 mm	8	0,85	20	0,245	33,32
Viga Tipo 03	Trejoir	Posição N16	Aço 20,0 mm	4	6,72	20	2,466	1.325,72
TOTAL (KG)								8.340,49

Vigas Tipo 03 - PROJETO DI-01026-PE-CE-DE-0408 01 - Levantamento Egypt								
Viga Tipo 03	Trejoir	Posição N1	Aço 10,0 mm	24	1,41	10	0,785	265,64
Viga Tipo 03	Trejoir	Posição N2	Aço 10,0 mm	28	0,74	10	0,785	162,65
Viga Tipo 03	Trejoir	Posição N3	Aço 10,0 mm	32	2,19	10	0,785	550,13
Viga Tipo 03	Trejoir	Posição N4	Aço 8,0 mm	38	1	10	0,395	150,10
Viga Tipo 03	Trejoir	Posição N5	Aço 6,3 mm	76	2,12	10	0,245	394,74
Viga Tipo 03	Trejoir	Posição N6	Aço 20,0 mm	2	6,82	10	2,466	336,36
Viga Tipo 03	Trejoir	Posição N7	Aço 8,0 mm	6	2,21	10	0,395	52,38
Viga Tipo 03	Trejoir	Posição N8	Aço 6,3 mm	3	2,97	10	0,245	21,83
Viga Tipo 03	Trejoir	Posição N9	Aço 16,0 mm	4	0,59	10	1,578	37,24
Viga Tipo 03	Trejoir	Posição N10	Aço 10,0 mm	8	2,9	10	0,785	182,12
Viga Tipo 03	Trejoir	Posição N11	Aço 25,0 mm	20	3,12	10	3,853	2.404,27
Viga Tipo 03	Trejoir	Posição N12	Aço 8,0 mm	8	1,5	10	0,395	47,40
Viga Tipo 03	Trejoir	Posição N13	Aço 8,0 mm	6	4,45	10	0,395	105,47
Viga Tipo 03	Trejoir	Posição N14	Aço 6,3 mm	6	3,85	10	0,245	56,60
Viga Tipo 03	Trejoir	Posição N15	Aço 20,0 mm	4	0,85	10	2,466	83,84
TOTAL (KG)								4.850,77

• **VIGAS TIPO 05**

TABELA DE FERROS				
POS.	Ø	Q	COMPRIMENTOS	
			UNIT.(cm)	TOTAL (m)
1	10	12	141	16,92
2	10	74	74	54,76
3	10	10	219	21,9
4	8	38	100	38
5	6,3	38	212	80,56
6	10	6	197	11,82
7	10	2	682	13,64
8	25	6	221	13,26
9	8	6	297	17,82
10	6,3	2	99	1,18
11	20	8	290	23,2
12	10	20	312	62,4
13	25	8	150	12
14	8	3	445	13,35
15	8	3	383	11,58
16	6,3	4	85	3,4
17	20	4	510	20,4
18	20	4	672	26,88
RESUMO AÇO CA-50A				
Ø	COMPRIMENTO (m)		PESO (Kg)	
6,3	85,14		21	
8	80,72		32	
10	181,44		114	
20	70,48		176	
25	26,26		101	
TOTAL			444	

Vigas Tipo 05 - PROJETO DI-01026-PE-CE-DE-0404 01 - Levantamento Egypt								
Viga Tipo 05	Trejo	Posição N1	Aço 10,0 mm	24	1,41	20	0,785	531,29
Viga Tipo 05	Trejo	Posição N2	Aço 10,0 mm	28	0,74	20	0,785	325,30
Viga Tipo 05	Trejo	Posição N3	Aço 10,0 mm	20	2,19	20	0,785	687,66
Viga Tipo 05	Trejo	Posição N4	Aço 8,0 mm	38	1	20	0,395	300,20
Viga Tipo 05	Trejo	Posição N5	Aço 6,3 mm	76	2,12	20	0,245	789,49
Viga Tipo 05	Trejo	Posição N6	Aço 10,0 mm	12	1,97	20	0,785	371,15
Viga Tipo 05	Trejo	Posição N7	Aço 10,0 mm	2	6,82	20	0,785	214,15
Viga Tipo 05	Trejo	Posição N8	Aço 25,0 mm	6	2,21	20	3,853	1.021,82
Viga Tipo 05	Trejo	Posição N9	Aço 8,0 mm	3	2,97	20	0,395	70,39
Viga Tipo 05	Trejo	Posição N10	Aço 6,3 mm	4	0,59	20	0,245	11,56
Viga Tipo 05	Trejo	Posição N11	Aço 20,0 mm	8	2,9	20	2,466	1.144,22
Viga Tipo 05	Trejo	Posição N12	Aço 10,0 mm	20	3,12	20	0,785	979,68
Viga Tipo 05	Trejo	Posição N13	Aço 25,0 mm	8	1,5	20	3,853	924,72
Viga Tipo 05	Trejo	Posição N14	Aço 8,0 mm	6	4,45	20	0,395	210,93
Viga Tipo 05	Trejo	Posição N15	Aço 8,0 mm	6	3,85	20	0,395	182,49
Viga Tipo 05	Trejo	Posição N16	Aço 6,3 mm	8	0,85	20	0,245	33,32
Viga Tipo 05	Trejo	Posição N17	Aço 20,0 mm	4	5,1	20	2,466	1.006,13
Viga Tipo 05	Trejo	Posição N18	Aço 20,0 mm	4	6,72	20	2,466	1.325,72
TOTAL (KG)							10.130,22	

• **VIGAS TIPO 04**

TABELA DE FERROS				
POS.	Ø	Q	COMPRIMENTOS	
			UNIT.(cm)	TOTAL (m)
1	10	12	141	16.92
2	10	74	74	54.76
3	10	16	219	35.04
4	8	38	100	38
5	6.3	38	212	80.56
6	20	8	221	17.68
7	8	8	297	23.76
8	6.3	2	59	1.18
9	16	4	290	11.6
10	10	20	312	62.4
11	25	8	150	12
12	8	3	445	13.35
13	8	3	385	11.55
14	6.3	2	85	1.7
15	20	4	690	27.6
RESUMO AÇO CA-50A				
Ø	COMPRIMENTO (m)		PESO (Kg)	
6.3	83.44		21	
8	86.66		35	
10	169.12		107	
16	11.6		19	
20	45.28		113	
25	12		48	
TOTAL			343	

Vigas Tipo 04 - PROJETO DI-01026-PE-CE-DE-0405_01 - Levantamento Egypt								
Viga Tipo 04	Trejor	Posição N1	Aço 10,0 mm	24	1,41	60	0,785	1.593,86
Viga Tipo 04	Trejor	Posição N2	Aço 10,0 mm	28	0,74	60	0,785	975,91
Viga Tipo 04	Trejor	Posição N3	Aço 10,0 mm	32	2,19	60	0,785	3.300,77
Viga Tipo 04	Trejor	Posição N4	Aço 8,0 mm	37	1	60	0,395	876,90
Viga Tipo 04	Trejor	Posição N5	Aço 6,3 mm	74	2,12	60	0,245	2.306,14
Viga Tipo 04	Trejor	Posição N6	Aço 20,0 mm	8	2,21	60	2,466	2.615,93
Viga Tipo 04	Trejor	Posição N7	Aço 8,0 mm	4	2,97	60	0,395	281,56
Viga Tipo 04	Trejor	Posição N8	Aço 6,3 mm	4	0,59	60	0,245	34,69
Viga Tipo 04	Trejor	Posição N9	Aço 16,0 mm	4	2,9	60	1,578	1.098,29
Viga Tipo 04	Trejor	Posição N10	Aço 10,0 mm	20	3,12	60	0,785	2.939,04
Viga Tipo 04	Trejor	Posição N11	Aço 25,0 mm	8	1,5	60	3,853	2.774,16
Viga Tipo 04	Trejor	Posição N12	Aço 8,0 mm	6	4,45	60	0,395	632,79
Viga Tipo 04	Trejor	Posição N13	Aço 8,0 mm	6	3,85	60	0,395	547,47
Viga Tipo 04	Trejor	Posição N14	Aço 6,3 mm	4	0,85	60	0,245	49,98
Viga Tipo 04	Trejor	Posição N15	Aço 20,0 mm	4	6,9	60	2,466	4.083,70
							TOTAL (KG)	24.111,18

• **VIGAS TIPO 07**

TABELA DE FERROS				
POS.	Ø	Q	COMPRIMENTOS	
			UNIT.(cm)	TOTAL (m)
1	10	12	141	16.92
2	10	74	74	54.76
3	10	10	219	21.9
4	8	37	100	37
5	6.3	37	212	78.44
7	25	8	221	17.68
8	8	8	296	23.68
9	6.3	2	59	1.18
10	20	8	290	23.2
11	10	22	312	68.64
12	25	8	150	12
13	8	3	446	13.38
14	8	3	386	11.58
15	6.3	4	85	3.4
16	20	2	510	10.2
17	25	6	670	40.2

RESUMO AÇO CA-50A			
Ø	COMPRIMENTO (m)	PESO (Kg)	
6.3	83.02	2.5	
8	85.64	3.4	
10	162.22	10.2	
20	33.4	8.6	
25	69.88	28.0	
TOTAL		52.7	

Vigas Tipo 07 - PROJETO DI-01026-PE-CE-DE-0406_01 - Levantamento Egypt								
Viga Tipo 07	Trejor	Posição N1	Aço 10,0 mm	24	1,41	20	0,785	531,29
Viga Tipo 07	Trejor	Posição N2	Aço 10,0 mm	28	0,74	20	0,785	325,30
Viga Tipo 07	Trejor	Posição N3	Aço 10,0 mm	20	2,19	20	0,785	687,66
Viga Tipo 07	Trejor	Posição N4	Aço 8,0 mm	37	1	20	0,395	292,30
Viga Tipo 07	Trejor	Posição N5	Aço 6,3 mm	74	2,12	20	0,245	768,71
Viga Tipo 07	Trejor	Posição N6	Aço 10,0 mm	12	1,97	20	0,785	371,15
Viga Tipo 07	Trejor	Posição N7	Aço 25,0 mm	8	2,21	20	3,853	1.362,42
Viga Tipo 07	Trejor	Posição N8	Aço 8,0 mm	4	2,96	20	0,395	93,54
Viga Tipo 07	Trejor	Posição N9	Aço 6,3 mm	4	0,59	20	0,245	11,56
Viga Tipo 07	Trejor	Posição N10	Aço 20,0 mm	8	2,9	20	2,466	1.144,22
Viga Tipo 07	Trejor	Posição N11	Aço 10,0 mm	22	3,12	20	0,785	1.077,65
Viga Tipo 07	Trejor	Posição N12	Aço 25,0 mm	8	1,5	20	3,853	924,72
Viga Tipo 07	Trejor	Posição N13	Aço 8,0 mm	6	4,46	20	0,395	211,40
Viga Tipo 07	Trejor	Posição N14	Aço 8,0 mm	6	3,86	20	0,395	182,96
Viga Tipo 07	Trejor	Posição N15	Aço 6,3 mm	8	0,85	20	0,245	33,32
Viga Tipo 07	Trejor	Posição N16	Aço 20,0 mm	2	5,1	20	2,466	503,06
Viga Tipo 07	Trejor	Posição N17	Aço 25,0 mm	6	6,7	20	3,853	3.097,81
TOTAL (KG)							11.619,09	

• **VIGAS TIPO 06**

TABELA DE FERROS				
POS.	Ø	Q	COMPRIMENTOS	
			UNIT.(cm)	TOTAL (m)
1	10	12	141	16.92
2	10	74	74	54.76
3	10	16	219	35.04
4	8	38	100	38
5	6.3	38	212	80.56
6	10	2	682	13.64
7	25	6	221	13.26
8	8	6	297	17.82
9	6.3	2	59	1.18
10	20	8	290	23.2
11	10	20	312	62.4
12	25	8	150	12
13	8	3	445	13.35
14	8	3	385	11.55
15	6.3	2	85	1.7
16	20	4	510	20.4
17	20	4	690	27.6
RESUMO AÇO CA-50A				
Ø	COMPRIMENTO (m)		PESO (Kg)	
6.3	83.44		21	
8	80.72		32	
10	182.76		115	
20	71.2		178	
25	25.26		101	
TOTAL			447	

Vigas Tipo 06 - PROJETO DI-01026-PE-CE-DE-0407_01 - Levantamento Egypt								
Viga Tipo 06	Trejor	Posição N1	Aço 10,0 mm	24	1,41	20	0,785	531,29
Viga Tipo 06	Trejor	Posição N2	Aço 10,0 mm	28	0,74	20	0,785	325,30
Viga Tipo 06	Trejor	Posição N3	Aço 10,0 mm	32	2,19	20	0,785	1.100,26
Viga Tipo 06	Trejor	Posição N4	Aço 8,0 mm	38	1	20	0,395	300,20
Viga Tipo 06	Trejor	Posição N5	Aço 6,3 mm	76	2,12	20	0,245	789,49
Viga Tipo 06	Trejor	Posição N6	Aço 10,0 mm	2	6,82	20	0,785	214,15
Viga Tipo 06	Trejor	Posição N7	Aço 25,0 mm	6	2,21	20	3,853	1.021,82
Viga Tipo 06	Trejor	Posição N8	Aço 8,0 mm	3	2,97	20	0,395	70,39
Viga Tipo 06	Trejor	Posição N9	Aço 6,3 mm	4	0,59	20	0,245	11,56
Viga Tipo 06	Trejor	Posição N10	Aço 20,0 mm	8	2,9	20	2,466	1.144,22
Viga Tipo 06	Trejor	Posição N11	Aço 10,0 mm	20	3,12	20	0,785	979,68
Viga Tipo 06	Trejor	Posição N12	Aço 25,0 mm	8	1,5	20	3,853	924,72
Viga Tipo 06	Trejor	Posição N13	Aço 8,0 mm	6	4,45	20	0,395	210,93
Viga Tipo 06	Trejor	Posição N14	Aço 8,0 mm	6	3,85	20	0,395	182,49
Viga Tipo 06	Trejor	Posição N15	Aço 6,3 mm	4	0,85	20	0,245	16,66
Viga Tipo 06	Trejor	Posição N16	Aço 20,0 mm	4	5,1	20	2,466	1.006,13
Viga Tipo 06	Trejor	Posição N17	Aço 20,0 mm	4	6,9	20	2,466	1.361,23
TOTAL (KG)							10.190,52	

• VIGAS TIPO 09

TABELA DE FERROS				
POS	Ø	Q	COMPRIMENTOS	
			UNIT (mm)	TOTAL (m)
1	10	12	141	16,92
2	10	74	74	54,76
3	10	18	219	35,94
4	8	37	130	20
5	6,3	37	212	78,64
6	25	8	221	17,68
7	8	8	300	24
8	6,3	3	88	1,18
9	25	8	290	23,2
10	10	28	312	89,36
11	25	8	130	12
12	8	3	445	10,38
13	8	1	386	11,58
14	6,3	3	88	1,7
15	25	2	310	10,3
16	25	8	367	31,28
RESUMO AÇO CA-50A				
Ø	COMPRIMENTO (m)		PESO (Kg)	
6,3	81,32		20	
8	85,51		34	
10	175,36		110	
20	33,4		84	
25	70,9		284	
TOTAL			532	

Vigas Tipo 09 - PROJETO DI-01026-PE-CE-DE-0409_01 - Levantamento Egypt								
Viga Tipo 09	Trejar	Posição N1	Aço 10,0 mm	24	1,41	30	0,785	796,93
Viga Tipo 09	Trejar	Posição N2	Aço 10,0 mm	28	0,74	30	0,785	487,96
Viga Tipo 09	Trejar	Posição N3	Aço 10,0 mm	20	2,19	30	0,785	1.031,49
Viga Tipo 09	Trejar	Posição N4	Aço 8,0 mm	37	1	30	0,395	438,45
Viga Tipo 09	Trejar	Posição N5	Aço 6,3 mm	74	2,12	30	0,245	1.153,07
Viga Tipo 09	Trejar	Posição N6	Aço 25,0 mm	12	1,97	30	3,853	2.732,55
Viga Tipo 09	Trejar	Posição N7	Aço 8,0 mm	8	2,21	30	0,395	208,51
Viga Tipo 09	Trejar	Posição N8	Aço 6,3 mm	4	2,96	30	0,245	87,02
Viga Tipo 09	Trejar	Posição N9	Aço 20,0 mm	4	0,59	30	2,466	174,59
Viga Tipo 09	Trejar	Posição N10	Aço 10,0 mm	8	2,9	30	0,785	546,36
Viga Tipo 09	Trejar	Posição N11	Aço 25,0 mm	22	3,12	30	3,853	7.934,10
Viga Tipo 09	Trejar	Posição N12	Aço 8,0 mm	8	1,5	30	0,395	142,20
Viga Tipo 09	Trejar	Posição N13	Aço 8,0 mm	6	4,46	30	0,395	317,11
Viga Tipo 09	Trejar	Posição N14	Aço 6,3 mm	6	3,86	30	0,245	170,23
Viga Tipo 09	Trejar	Posição N15	Aço 20,0 mm	8	0,85	30	2,466	503,06
Viga Tipo 09	Trejar	Posição N16	Aço 25,0 mm	2	5,1	30	3,853	1.179,02
TOTAL (KG)							17.903,64	

Quantidades da planilha do IB:

5.4.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM - ARMAÇURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPa	KG	17.903,64
4.1.8	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM - ARMAÇURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPa	KG	25.382,50

RESPOSTA: Favor verificar os documentos disponibilizados no link do edital.

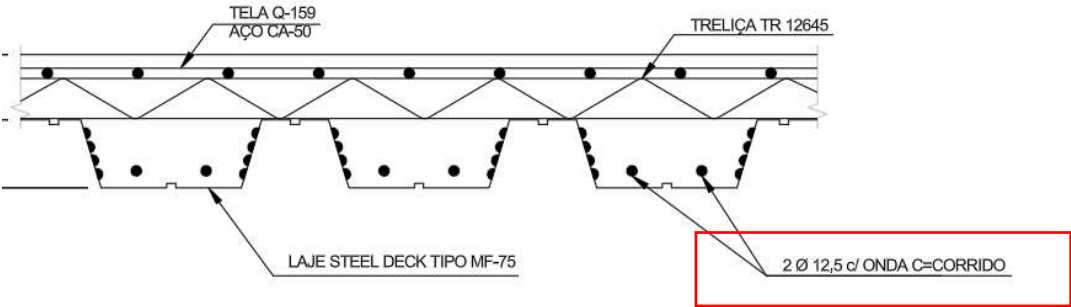
Tendo em vista que a contratada é responsável pela elaboração do projeto de fabricação e detalhamento dos elementos pré-moldados, o detalhamento das vigas fornecido no projeto executivo é referencial e foi utilizado como base para estimativa da taxa de aço na elaboração da CPU das vigas pré-moldadas, representada nos itens 5.2.1 e 5.3.1 da planilha orçamentária, medido em m³.

Os itens 5.6.4 e 4.1.8 da planilha orçamentaria se referem a quantidade de aço CA-50 para a armadura negativa das lajes e armadura das estacas armadas da conexão, respectivamente, e não às vigas pré moldadas.

OBS.: verificar o peso linear das barras consideradas no seu levantamento pois existe divergência (Ex.: bitola Ø10).

PERGUNTA 26: Nos projetos de armação inferiores das lajes, a tabela resumo de aço não bate com as posições e quantidades desenhadas no projeto. Poderiam analisar e nos posicionar se devemos seguir o projeto ou se há alguma inconsistência nas barras desenhadas e a tabela que deve ser considerada?

Resposta: As barras de armadura longitudinal inferior indicadas no projeto de lajes, representam a quantidade de barras que devem ser distribuídas a cada “onda” do steel deck, portanto, a quantidade total de barras foi obtida através da multiplicação do número de barras por onda pelo número de ondas existentes em cada pano de laje, conforme detalhe abaixo:



DETALHE SEÇÃO LONGITUDINAL TÍPICA DA LAJE

ESCALA 1:10

• TÉRREO

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal inferior	1	Ø12.5	2022		310		310	626820	6037.5	
	2	Ø12.5	712		320		320	227840	2194.5	
	3	Ø12.5	390	17	303		320	124800	1202.1	
	4	Ø12.5	6	17	283		300	1800	17.3	
	5	Ø12.5	248		290		290	71920	692.7	
	6	Ø12.5	5		300		300	1500	14.4	
	7	Ø12.5	6		280		280	1680	16.2	
	8	Ø12.5	24	17	293		310	7440	71.7	
	9	Ø12.5	34	21	282	17	320	10880	104.8	
	10	Ø12.5	4	21	272	17	310	1240	11.9	
	11	Ø12.5	28	17	323		340	9520	91.7	
	12	Ø12.5	4	17	313		330	1320	12.7	
Total:									10467.3	

ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR - TERREO DI-01026-PE-CE-DE-0105_00 - Levantamento Egypt						
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N1	Aço 12.5 mm	98	3,1	0,963	292,56
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N1	Aço 12.5 mm	1	13,4	0,963	12,90
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N2	Aço 12.5 mm	30	3,2	0,963	92,45
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N3	Aço 12.5 mm	16	3,2	0,963	49,31
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N4	Aço 12.5 mm	6	3	0,963	17,33
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N5	Aço 12.5 mm	38	2,9	0,963	106,12
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N6	Aço 12.5 mm	5	3	0,963	14,45
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N7	Aço 12.5 mm	6	2,8	0,963	16,18
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N8	Aço 12.5 mm	4	3,1	0,963	11,94
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N9	Aço 12.5 mm	4	3,2	0,963	12,33
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N10	Aço 12.5 mm	2	3,1	0,963	5,97
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N11	Aço 12.5 mm	4	3,4	0,963	13,10
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N12	Aço 12.5 mm	4	3,3	0,963	12,71
					TOTAL (KG)	657,34

• **TÉRREO TÉCNICO**

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal inferior	1	Ø12.5	1186		310		310	367660	3541.3	
	2	Ø16	1		310		310	310	4.9	
	3	Ø12.5	218	17	303		320	69760	671.9	
	4	Ø12.5	4	17	283		300	1200	11.6	
	5	Ø12.5	1746		290		290	506340	4877.0	
	6	Ø12.5	74		270		270	19980	192.4	
	7	Ø12.5	12		280		280	3360	32.4	
	8	Ø12.5	234		300		300	70200	676.2	
	9	Ø10	14	14	186		200	2800	17.3	
	10	Ø10	12		140		140	1680	10.4	
	11	Ø10	2		120		120	240	1.5	
	12	Ø10	14		190		190	2660	16.4	
	13	Ø12.5	8	22	281	17	320	2560	24.7	
	14	Ø12.5	1	22	270	17	309	309	3.0	
Total:									10081	

ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR - TERREO TECNICO DI-01026-PE-CE-DE-0107_00 - Levantamento Egypt						
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N1	Aço 12.5 mm	50	3,1	0,963	149,27
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N2	Aço 16.0 mm	1	3,1	1,578	4,89
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N3	Aço 12.5 mm	10	3,2	0,963	30,82
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N4	Aço 12.5 mm	4	3	0,963	11,56
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N5	Aço 12.5 mm	78	2,9	0,963	217,83
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N6	Aço 12.5 mm	60	2,7	0,963	156,01
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N7	Aço 12.5 mm	12	2,8	0,963	32,36
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N8	Aço 10.0 mm	16	3	0,785	37,68
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N9	Aço 10.0 mm	1	2	0,785	1,57
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N10	Aço 10.0 mm	1	1,4	0,785	1,10
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N11	Aço 10.0 mm	1	1,2	0,785	0,94
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N12	Aço 12.5 mm	1	1,9	0,963	1,83
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N13	Aço 12.5 mm	1	3,2	0,963	3,08
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N14	Aço 12.5 mm	1	3,09	1,963	6,07
					TOTAL (KG)	654,99

• 1º PAVIMENTO

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal inferior	1	Ø12.5	1123		310		310	348130	3353.2	
	2	Ø12.5	498	17	303		320	159360	1534.9	
	3	Ø12.5	48	17	283		300	14400	138.7	
	4	Ø12.5	1724		290		290	499960	4815.6	
	5	Ø12.5	62		280		280	17360	167.2	
	6	Ø12.5	4		270		270	1080	10.4	
	7	Ø12.5	21	17	293		310	6510	62.7	
	8	Ø12.5	13	19	264	19	302	3926	37.8	
	9	Ø12.5	32		320		320	10240	98.6	
Total:									10219.0	

ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR - 1 PAVIMENTO DI-01026-PE-CE-DE-0109_00						
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N1	Aço 12.5 mm	51	3,1	0,963	152,25
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N2	Aço 12.5 mm	22	3,2	0,963	67,80
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N3	Aço 12.5 mm	12	3	0,963	34,67
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N4	Aço 12.5 mm	74	2,9	0,963	206,66
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N5	Aço 12.5 mm	46	2,8	0,963	124,03
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N6	Aço 12.5 mm	4	2,7	0,963	10,40
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N7	Aço 12.5 mm	4	3,1	0,963	11,94
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N8	Aço 12.5 mm	3	3,02	0,963	8,72
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N9	Aço 12.5 mm	4	3,2	0,963	12,33
TOTAL (KG)						628,80

• 1 PAVIMENTO TÉCNICO

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal inferior	1	Ø12.5	1146		310		310	355260	3421.8	
	2	Ø12.5	468	17	303		320	149760	1442.5	
	3	Ø12.5	50	17	283		300	15000	144.5	
	4	Ø12.5	1740		290		290	504600	4860.3	
	5	Ø12.5	49		270		270	13230	127.4	
	6	Ø12.5	24		280		280	6720	64.7	
	7	Ø12.5	2		260		260	520	5.0	
	8	Ø10	56		180		180	10080	62.1	
	9	Ø12.5	32	17	313		330	10560	101.7	
	10	Ø12.5	2	17	293		310	620	6.0	
	11	Ø10	28		140		140	3920	24.2	
Total:									10260.1	

ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR - 1 PAVIMENTO TECNICO DI-01026-PE-CE-DE-0111_00 - Levantamento Egypt						
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N1	Aço 12.5 mm	52	3,1	0,963	155,24
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N2	Aço 12.5 mm	20	3,2	0,963	61,63
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N3	Aço 12.5 mm	14	3	0,963	40,45
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N4	Aço 12.5 mm	74	2,9	0,963	206,66
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N5	Aço 12.5 mm	50	2,7	0,963	130,01
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N6	Aço 12.5 mm	8	2,8	0,963	21,57
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N7	Aço 12.5 mm	2	2,6	0,963	5,01
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N8	Aço 10.0 mm	4	1,8	0,785	5,65
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N9	Aço 12.5 mm	4	3,3	0,963	12,71
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N10	Aço 12.5 mm	2	3,1	0,963	5,97
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N11	Aço 10.0 mm	2	1,4	0,785	2,20
TOTAL (KG)						647,09

• **COBERTURA**

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal inferior	1	Ø12.5	2773		310		310	859630	8279.9	
	2	Ø12.5	42	17	283		300	12600	121.4	
	3	Ø12.5	488	17	303		320	156160	1504.1	
	4	Ø12.5	2		320		320	640	6.2	
	5	Ø12.5	64		300		300	19200	184.9	
	6	Ø12.5	50		290		290	14500	139.7	
	7	Ø12.5	12		280		280	3360	32.4	
	8	Ø12.5	28	17	323		340	9520	91.7	
	9	Ø12.5	36		330		330	11880	114.4	
	10	Ø12.5	50	17	293		310	15500	149.3	
	11	Ø12.5	10		220		220	2200	21.2	
	12	Ø12.5	10		190		190	1900	18.3	
	13	Ø12.5	18		200		200	3600	34.7	
Total:									10698.1	

ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR - COBERTURA DI-01026-PE-CE-DE-0113_00 - Levantamento Egypt						
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N1	Aço 12.5 mm	130	3,1	0,963	388,09
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N2	Aço 12.5 mm	16	3	0,963	46,22
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N3	Aço 12.5 mm	22	3,2	0,963	67,80
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N4	Aço 12.5 mm	1	3,2	0,963	3,08
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N5	Aço 12.5 mm	26	3	0,963	75,11
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N6	Aço 12.5 mm	38	2,9	0,963	106,12
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N7	Aço 12.5 mm	12	2,8	0,963	32,36
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N8	Aço 12.5 mm	4	3,4	0,963	13,10
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N9	Aço 12.5 mm	4	3,3	0,963	12,71
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N10	Aço 12.5 mm	1	3,1	0,963	2,99
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N11	Aço 12.5 mm	1	2,2	0,963	2,12
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N12	Aço 12.5 mm	4	1,9	0,963	7,32
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N13	Aço 12.5 mm	2	2	0,963	3,85
					TOTAL (KG)	760,87

• **COBERTURA DAS ESCADAS**

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal inferior	1	Ø12.5	18	26	221	26	273	4914	47.3	
	Total:								47.3	

ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR - COBERTURA ESCADA DI-01026-PE-CE-DE-0115_00 - Levantamento Egypt						
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Posição N1	Aço 12.5 mm	2	2,73	0,963	5,26
TOTAL (KG)					5,26	

PERGUNTA 27: Nos quantitativos da fachada, foram levantados os pesos referentes aos perfis, brises, grades e perfis da passarela e parafusos de fixação. Porém, as quantidades não batem com as fornecidas em planilha. Poderiam mandar a tabela de pesos para identificarmos o motivo da diferença?

Fachada - Levantamento Egypt							
Elevação 1	Estrutura tubular principal - vertical	150	150	4,75	181,2	21,83	3.955,60
Elevação 1	Estrutura tubular principal - horizontal	150	150	4,75	277,27	21,83	6.052,80
Elevação 1	Estrutura tubular interna	150	150	6,3	229,68	28,71	6.594,11
Elevação 2	Estrutura tubular principal - vertical	150	150	4,75	158,55	21,83	3.461,15
Elevação 2	Estrutura tubular principal - horizontal	150	150	4,75	230,3	21,83	5.027,45
Elevação 2	Estrutura tubular interna	150	150	6,3	186,68	28,71	5.359,58
Elevação 3	Estrutura tubular principal - vertical	150	150	4,75	203,85	21,83	4.450,05
Elevação 3	Estrutura tubular principal - horizontal	150	150	4,75	333,2	21,83	7.273,76
Elevação 3	Estrutura tubular interna	150	150	6,3	271,4	28,71	7.791,89
Elevação 4	Estrutura tubular principal - vertical	150	150	4,75	158,55	21,83	3.461,15
Elevação 4	Estrutura tubular principal - horizontal	150	150	4,75	228,2	21,83	4.981,61
Elevação 4	Estrutura tubular interna	150	150	6,3	185,48	28,71	5.325,13

TOTAL (kg) 63.734,27

Brise - Levantamento Egypt							
Elevação 1	Estrutura para brise C150x100x2 - vertical	150	100	2	294,15	11,78	3.465,09
Elevação 2	Estrutura para brise C150x100x2 - vertical	150	100	2	214,65	11,78	2528,577
Elevação 3	Estrutura para brise C150x100x2 - vertical	150	100	2	386,90	11,78	4557,682
Elevação 4	Estrutura para brise C150x100x2 - vertical	150	100	2	251,75	11,78	2965,615
Elevação 1	Estrutura para brise C150x100x2 - horizontal	150	100	2	294,15	11,78	3465,087
Elevação 2	Estrutura para brise C150x100x2 - horizontal	150	100	2	227,9	11,78	2684,662
Elevação 3	Estrutura para brise C150x100x2 - horizontal	150	100	2	376,3	11,78	4432,814
Elevação 4	Estrutura para brise C150x100x2 - horizontal	150	100	2	257,05	11,78	3028,049

TOTAL (kg) 27.127,57

Passarela - Levantamento Egypt					
Item	Largura (m)	Comprimento (m)	Área (m²)	Peso/m²	Total (kg)
Grade Selmec GS-C4-252	0,95	610,8	580,26	15	8.703,90

Item	Quantidade	Peso/pç	Peso total (Kg)
Perfil U 200X50X4,75	324	16	5.184,00

Item	Quantidade	Kg/pç	Peso total (kg)
Parafuso ASTM A325	1296	0,17	220,32

LEVANTAMENTO EGYPT	
PESO TOTAL (KG)	104.970,06

Planilha orçamentária IB

5.5.1	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA VERTICAL - NÃO PATINÁVEL		KG	89.232,88
5.5.2	GALVANIZAÇÃO EM ESTRUTURA METÁLICA		KG	89.232,88
5.5.3	PINTURA EPÓXI BICOMPONENTE EM ESTRUTURAS METÁLICAS		KG	89.232,88

Resposta: Foi utilizado o catálogo Gerdau para consulta dos pesos de cada perfil, o perfil UR foi considerado o peso de uma chapa dobrada, já que o perfil não existe em catálogo.

PERGUNTA 28: Com relação ao assunto em destaque, gostaria de saber se este recurso será da Fundação ou da CEF_Banco do Brasil?

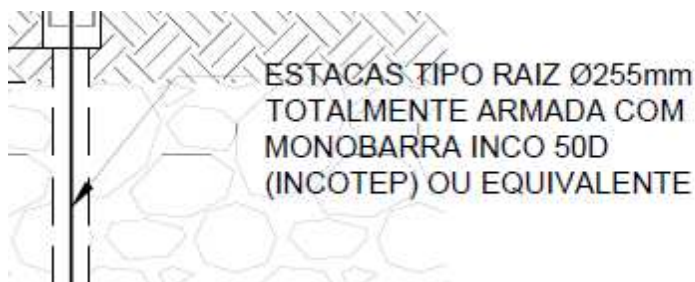
RESPOSTA: Conforme consta no Anexo I – Termo de Referência – Condições Específicas da Licitação, as despesas decorrentes da presente contratação correrão a conta de convênio celebrado com a União, por intermédio do TERMO DE COMPROMISSO TRANSFEREGOV.BR Nº 970792/2024/MS/CAIXA.

PERGUNTA 29: Solicitamos, por gentileza, a composição unitária dos serviços de estacas secantes (4.1.3), para entendimento dos itens contemplados nesse serviço.

4.1.3	PESQUISA DE MERCADO	600028058	ESTACAS SECANTES COM DIÂMETRO DE 40 CM EM SOLO
-------	----------------------------	-----------	--

RESPOSTA: Para esse item foi realizada pesquisa de mercado para execução do serviço completo conforme projeto.

PERGUNTA 30: Identificamos no projeto, que para as estacas tipo "Raiz", o projeto informa armação total da estaca com INCO 50D. Considerando que temos a informação de 32 estacas tipo raiz, com profundidade média de 15m, ao todo teríamos: 32 x 15: 480m de monobarra INCO 50D ou equivalente. No entanto o item 4.1.7 da planilha, informa um total de 40,00m para esse sistema de armação. Como devemos proceder com essa diferença? Ainda sobre as estacas, em planilha orçamentária temos um comprimento muito inferior ao que deverá ser perfurado, visto que as estacas possuem comprimento médio de 15 m, ao multiplicarmos por 32 unidades chegamos em 480 m de perfuração. Entendemos que esse item será ajustado na quantidade correta através de aditivo posterior ao processo de licitação. Nosso entendimento está correto?



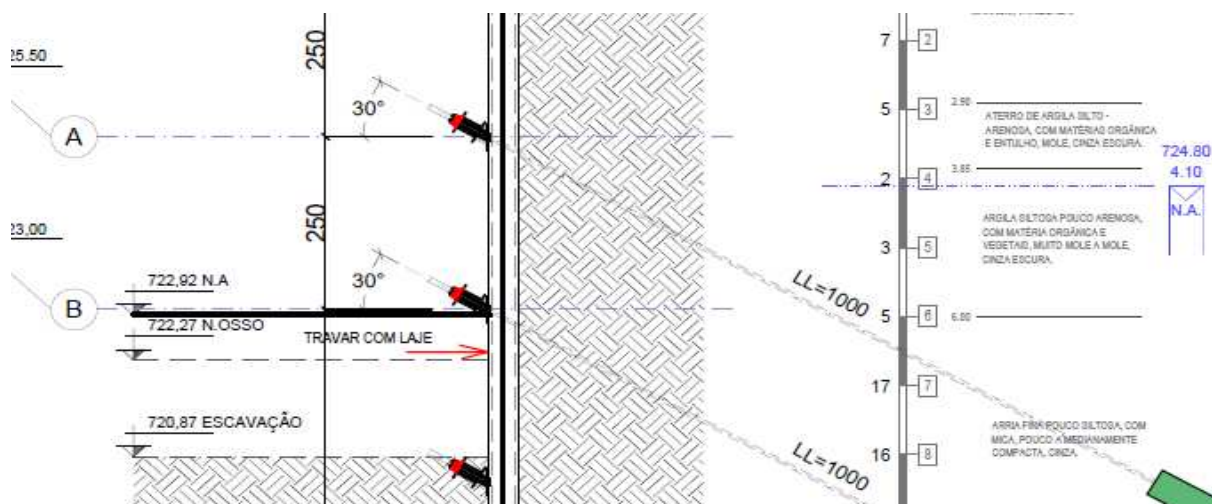
ESTACAS TIPO RAIZ Ø410+225mm (32x)
ARMADA COM 1 INCO 50D

4	FUNDAÇÕES E SUBSOLO			
4.1	CONTENÇÃO			
4.1.2	TAXA DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DE ESTACA SECANTE		TAXA	1,00
4.1.3	ESTACAS SECANTES COM DIÂMETRO DE 40 CM EM SOLO		M	7.560,29
4.1.4	ESTACA TIPO RAIZ, DIÂMETRO DE 40 CM, EM SOLO		M	155,00
4.1.5	ESTACA TIPO RAIZ, DIÂMETRO DE 22.5 CM , EM ROCHA		M	186,00
4.1.6	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA EM AÇO ASTM A-572 G-50 SEM PINTURA		KG	57.222,00
4.1.7	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MONOBARRA INCO 50D OU EQUIVALENTE		M	40,00

RESPOSTA: Favor verificar documentos disponibilizados no link do edital.

PERGUNTA 31: Considerando que a cota de nível de água encontra-se aproximadamente na cota 724,55 e que a cota de escavação está na 720,87, resultante em corte com 3,68 abaixo do nível de água, entendemos que deverá ser realizado o rebaixamento de lençol freático com bombas para facilitar as escavações.

Favor informar em qual item da planilha orçamentária está sendo considerado o valor para execução desse serviço.



RESPOSTA: O serviço de rebaixamento de lenço freático deve estar incluído na composição do custo de escavação, tendo em vista que é um serviço inerente ao processo.

PERGUNTA 32: Ainda, em relação ao Item 5.6, especificamente no item 5.6.1 - Laje Steel Deck MF 75, esp. 1,25mm, identificamos na planilha uma quantidade de aproximadamente 19 toneladas para o item. Para essa totalidade de lajes (Térreo até o pavimento técnico), estimamos uma área aproximada de 5.676 m². No entanto ao consultar catálogo de um fornecedor específico de Steel deck (Metform), observamos que peso para o insumo informado é de 14,63 kg/m². Logo ao multiplicarmos a área total de steel deck de 5.676 m² pelo peso unitário, chegamos a um total de 83 ton. Como devemos proceder com essa diferença?

5.6	LAJES - TODOS OS PAVIMENTOS		
5.6.1	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE FORMA PARA LAJE TIPO STEEL-DECK MF-75, ESP. 1,25mm, INCLUSIVE MATERIAIS PARA FIXAÇÃO (STUD BOLTS)	KG	19.463,65



 Propriedades físicas - para largura de 1.000mm									
Esp. Final (mm)	Esp. projeto (mm)	Altura total (mm)	Peso (kg/m ²)	Reações máximas de apoio		Módulo de Resistência (mm ³)	Inércia para Deformação (mm ⁴)	Área de aço (mm ²)	Centro de Gravidade (mm)
				Externo kN	Interno kN				
0,80	0,76	74,98	9,37	6,76	21,01	22.710	1.017.138	1.112	37,49
0,95	0,91	75,13	11,12	8,90	29,70	28.788	1.254.749	1.332	37,57
1,25	1,21	75,43	14,63	14,62	49,53	40.599	1.666.741	1.771	37,72

RESPOSTA: Favor verificar documentos disponibilizados no link do edital.

PERGUNTA 33: Caso venhamos a ser a empresa vencedora da concorrência, para apresentação da planilha, no preço unitário podemos apresentar preços maiores do que a referência?

RESPOSTA: Sim, desde que a vencedora possa comprovar não se tratar de preço excessivo ou inexecutável.

PERGUNTA 34: Caso venhamos a ser a empresa vencedora da concorrência, para apresentação da planilha, no preço unitário podemos apresentar preços com descontos maiores do que 25% em relação ao preço de referência?

RESPOSTA: Sim, desde que a vencedora possa comprovar não se tratar de preço inexecutável.

São Paulo, 29 de maio de 2025

AGENTE DE CONTRATAÇÃO

hvp_29052025_172543

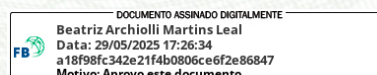
Beatriz Archiulli Martins Leal
419.111.068-30

Código do documento
0b59f3fac77b2e56654d1b15a9e0b8f2

Assinaturas



Beatriz Archiulli Martins Leal
beatriz.leal@fundacaobutantan.org.br



Eventos do documento

29 May 2025, 17:25:52

Documento **criado** por: Beatriz Archiulli Martins Leal. Email: beatriz.leal@fundacaobutantan.org.br.
DATE_ATOM: 2025-05-29T17:25:52-03:00

29 May 2025, 17:26:34

Documento **assinado** por: Beatriz Archiulli Martins Leal (Fundação Butantan) . Email:
beatriz.leal@fundacaobutantan.org.br - IP: 2.17.42.99. DATE_ATOM: 2025-05-29T17:26:34-03:00

Hash do documento original

(md5) 6c443cedbe8ffc3956afc300e8e1e50e

(sha256) 4d14a2a971faad9f5bef17e230ceb18d0b4efc36504e1303bf523443d391242b

Este log pertence **única e exclusivamente** aos documentos de HASH acima.

Este documento está assinado e certificado por Butansign

Validar documento em: <https://fundacaobutantan.org.br/assinaturas/confirmacao>