CEASA CAMPINAS
FONTE DE SAÚDE

RELATÓRIO DE OBRA Nº 02

Período: 13/05/2019 à 29/06/2019

OBRA: CENTRAL DE EMBALAGENS - ASSOCEASA

PROTOCOLO Nº 2018.16.1205 | **ORDEM DE SERVIÇO:** 27/02/2019

01. CONTRATANTE

ASSOCIAÇÃO DOS PERMISSIONÁRIOS DA CEASA CAMPINAS - ASSOCEASA

02. CONTRATADA

LORETO ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA

03. INÍCIO DA OBRA

28/03/2019

04. PERSPECTIVA DO PRÉDIO

PERSPECTIVA ILUSTRATIVA DO PROJETO - PRÉDIO DA CAIXARIA E GESTÃO DE RESÍDUOS

CEASA CAMPINAS
FONTE DE SAÚDE

RELATÓRIO DE OBRA Nº 02

OBRA: CENTRAL DE EMBALAGENS - ASSOCEASA

PROTOCOLO Nº 2018.16.1205 | **ORDEM DE SERVIÇO:** 27/02/2019

05. FOTOS

1

2

3

4

5

6

CEASA CAMPINAS
FONTE DE SAÚDE

RELATÓRIO DE OBRA Nº 02

OBRA: CENTRAL DE EMBALAGENS - ASSOCEASA

PROTOCOLO Nº 2018.16.1205 | **ORDEM DE SERVIÇO:** 27/02/2019

05. FOTOS

7

8

9

10

11

12

CEASA CAMPINAS
FONTE DE SAÚDE

RELATÓRIO DE OBRA Nº 02

OBRA: CENTRAL DE EMBALAGENS - ASSOCEASA

PROTOCOLO Nº 2018.16.1205 | **ORDEM DE SERVIÇO:** 27/02/2019

05. FOTOS

13

14

15

16

17

18

CEASA CAMPINAS
FONTE DE SAÚDE

RELATÓRIO DE OBRA Nº 02

OBRA: CENTRAL DE EMBALAGENS - ASSOCEASA

PROTOCOLO Nº 2018.16.1205 | **ORDEM DE SERVIÇO:** 27/02/2019

05. FOTOS

19

20

21

22

23

24

CEASA CAMPINAS
FONTE DE SAÚDE

RELATÓRIO DE OBRA Nº 02

OBRA: CENTRAL DE EMBALAGENS - ASSOCEASA

PROTOCOLO Nº 2018.16.1205 | **ORDEM DE SERVIÇO:** 27/02/2019

05. FOTOS

25

26

27

28

29

30

CEASA CAMPINAS
FONTE DE SAÚDE

RELATÓRIO DE OBRA Nº 02

OBRA: CENTRAL DE EMBALAGENS - ASSOCEASA

PROTOCOLO Nº 2018.16.1205 | **ORDEM DE SERVIÇO:** 27/02/2019

05. FOTOS

31

32

33

34

35

36

CEASA CAMPINAS
FONTE DE SAÚDE

RELATÓRIO DE OBRA Nº 02

OBRA: CENTRAL DE EMBALAGENS - ASSOCEASA

PROTOCOLO Nº 2018.16.1205 | **ORDEM DE SERVIÇO:** 27/02/2019

05. FOTOS

37

38

39

40

41

42

RELATÓRIO DE OBRA Nº 02

OBRA: CENTRAL DE EMBALAGENS - ASSOCEASA

PROTOCOLO Nº 2018.16.1205 | **ORDEM DE SERVIÇO:** 27/02/2019

05. FOTOS

43

44

45

46

47

48

CEASA CAMPINAS
FONTE DE SAÚDE

RELATÓRIO DE OBRA Nº 02

OBRA: CENTRAL DE EMBALAGENS - ASSOCEASA

PROTOCOLO Nº 2018.16.1205 | **ORDEM DE SERVIÇO:** 27/02/2019

05. FOTOS

49

50

51

52

53

54

CEASA CAMPINAS
FONTE DE SAÚDE

RELATÓRIO DE OBRA Nº 02

OBRA: CENTRAL DE EMBALAGENS - ASSOCEASA

PROTOCOLO Nº 2018.16.1205 | **ORDEM DE SERVIÇO:** 27/02/2019

05. FOTOS

55

56

29/06/2019 57

29/06/2019 58

29/06/2019 59

29/06/2019 60

CEASA CAMPINAS
FONTE DE SAÚDE

RELATÓRIO DE OBRA Nº 02

OBRA: CENTRAL DE EMBALAGENS - ASSOCEASA

PROTOCOLO Nº 2018.16.1205 | **ORDEM DE SERVIÇO:** 27/02/2019

06. SERVIÇOS EXECUTADOS NO PERÍOD(

a. 13/05/2019 à 29/06/2019

* Carpintaria em peças para suportes das armaduras para fundações (Foto nº 5);
* Perfuração para os tubulões e estacas (Fotos nº 2 e 14);
* Amarração das armaduras montadas nos furos dos tubulões e estacas (Fotos nº 5 e 23);
* Regularização do fundo dos furos dos tubulões;
* Remoção de terra excedente dos furos dos tubulões;
* Montagem de formas;
* Corte, dobra e montagem das armaduras para fundações (estacas e tubulões);
* Escavações para base de equipamento triturador;
* Execução de suporte para cálices dos pilares pré-moldados, sobre os tubulões;
* Concretagem dos tubulões e estacas escavadas (Foto nº 1);
* Conferência de eixos;
* Destoca de raízes remanescentes de árvores internas ao canteiro de obra (Foto nº 8);
* Montagem de gabaritos (Foto nº 24);
* Demarcação (utilizando serra clipper) para implantação de infraestrutura de rede elétrica de alta tensão (Fotos nº 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 18);
* Escavação (mecânica) do solo e passagem de infraestrutura para rede elétrica de alta tensão (tubulação corrugada) - (Fotos nº 15 e 20);
* Aterramento das valas escavadas para passagem de infraestrutura de rede elétrica de alta tensão (Foto nº 17);
* Cobrimento das valas aterradas com bica corrida (em trechos de passagem por arruamento) - (Foto nº 16);
* Execução de caixas de passagem (poços de visita) em alvenaria de blocos de concreto para rede elétrica de alta tensão (Fotos nº 20, 21 e 22);
* Remoção de formas dos cálices sobre os tubulões (Foto nº 19);
* Limpeza dos cálices sobre os tubulões (Foto nº 19);
* Corte e dobra das armaduras para vigas baldrames;
* Corte e dobra das armaduras para pilaretes de arrimo;
* Regularização do solo de apoio do reservatório sob o piso da plataforma (Foto nº 28);

CONTINUA NO PRÓXIMA PÁGINA...

R

CEASA CAMPINAS
FONTE DE SAÚDE

RELATÓRIO DE OBRA Nº 02

OBRA: CENTRAL DE EMBALAGENS - ASSOCEASA

PROTOCOLO Nº 2018.16.1205 | **ORDEM DE SERVIÇO:** 27/02/2019

...CONTINUAÇÃO DA PÁGINA ANTERIOR:

* Remoção de gabaritos das estacas e tubulões já construídos;
* Montagem de gabaritos para área do triturador;
* Preparo do terreno para escavações das vigas baldrames;
* Escavação do solo para blocos de coroamento anexos à área do reservatório (Fotos nº 27 e 28);
* Remoção de terra excedente;
* Montagem das armaduras para blocos de coroamento das estacas e tubulões - (Foto nº 28);
* Escavação mecanizada das valas para implantação de rede coletora de águas pluviais (Fotos nº 25, 26, 29 e 30);
* Assentamento de tubulação para a rede coletora de águas pluviais;
* Montagem de gabaritos para o muro de arrimo;
* Montagem das armaduras para vigas baldrames;
* Escavação do solo para blocos de coroamento anexos à área do reservatório;
* Remoção de terra excedente;
* Montagem das armaduras para blocos de coroamento das estacas e tubulões (Fotos nº 40 e 45);
* Escavação mecanizada das valas para implantação de rede coletora de águas pluviais;
* Assentamento de tubulação para a rede coletora de águas pluviais (Fotos nº 35, 36 e 39);
* Construção de laje e alvenaria para caixas de passagem (poços de visita) da rede coletora de águas pluviais (Fotos nº 34, 36, 43 e 44);
* Montagem das formas das vigas baldrames do reservatório d'água;
* Montagem das armaduras das vigas baldrames e blocos de coroamento do reservatório d'água;
* Lastro de brita nas valas dos blocos de coroamento;
* Aplicação de manta e brita no sub leito do reservatório d'água;
* Corte e dobra das armaduras verticais das paredes do reservatório d'água;
* Montagem das armaduras do piso de concreto do reservatório d'água (Fotos nº 31 e 32);
* Concretagem do piso de concreto do reservatório d'água (Fotos nº 37, 38, 41 e 42);
* Execução de alvenaria do reservatório - plataforma (Fotos nº 49, 50 e 51)
* Montagem das formas dos pilares pré-moldados (Fotos nº 46, 50, 51 e 52);
* Cura úmida do concreto;

CONTINUA NO PRÓXIMA PÁGINA...

RELATÓRIO DE OBRA Nº 02

OBRA: CENTRAL DE EMBALAGENS - ASSOCEASA

PROTOCOLO Nº 2018.16.1205 | **ORDEM DE SERVIÇO:** 27/02/2019

...CONTINUAÇÃO DA PÁGINA ANTERIOR:

* Montagem de formas das vigas baldrames dos muros de arrimo;
* Montagem das armaduras das vigas baldrames do muro de arrimo;
* Concretagem dos blocos e vigas baldrames do muro de arrimo (Fotos nº 53 e 54);
* Montagem das armaduras da fundação da base do triturador;
* Aterramento das tubulações da rede coletora de águas pluviais;
* Corte de cantoneiras para cantos dos pilares pré-moldados;
* Perfuração dos pontos de estacas da base do triturador e marcação dos eixos;
* Execução de alvenaria do muro de arrimo (Fotos nº 55 e 56);
* Armação dos pilares pré-moldados (Fotos nº 46, 50, 51 e 52);
* Chapisco contra barranco (paredes da base do triturador);
* Concretagem dos blocos de coroamento da base do triturador;
* Lastro de concreto magro na base do triturador;
* Armação da base do triturador;
* Instalação de drenos no muro de arrimo;
* Instalação de tubulação para coleta de águas pluviais no interior dos pilares pré-moldados (Fotos nº 50, 51 e 52);
* Corte, dobra e armação para paredes da base do triturador;
* Impermeabilização do muro de arrimo;
* Concretagem de pilares pré-moldados (Foto nº 55 e 56);
* Construção de poço de visita em alvenaria para rede elétrica de alta tensão;
* Interligação da rede elétrica de alta tensão da CEASA Campinas na TR-07, por meio de nova infraestrutura construída (Fotos nº 57, 58, 59, e 60).

07. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO - VERSÃO 02 (05/06/2019)

Obra: RESUMO – SOMENTE SERÁ EXECUTADO ATÉ O EIXO 10										
Item	Etapas	%Projeto	fev/19	mar/19	abr/19	mai/19	jun/19	jul/19	ago/19	set/19
1	Projeto 01 - Gestão Resíduos	27,90%	0%	1,80%	7,80%	8,15%	22,96%	26,93%	24,26%	8,10%
2	Projeto 02 - Caixaria	35,48%	0%	0,10%	6,07%	9,06%	21,87%	28,76%	20,68%	13,46%
3	Projeto 03 - Administrativo	1,81%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
4	Infra	34,81%	0%	0,05%	12,38%	19,92%	18,96%	20,33%	17,20%	11,16%
Total do Projeto		100,00%	8,98%	12,19%	14,38%	19,55%	16,99%	11,60%	10,24%	6,07%

CEASA CAMPINAS
FONTE DE SAÚDE

RELATÓRIO DE OBRA Nº 02

OBRA: CENTRAL DE EMBALAGENS - ASSOCEASA

PROTOCOLO Nº 2018.16.1205 | **ORDEM DE SERVIÇO:** 27/02/2019

07. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO - VERSÃO 02 (05/06/2019)

Obra: PROJETO 01 - GESTÃO DE RESÍDUOS – SOMENTE SERÁ EXECUTADO ATÉ O EIXO 10										
Item	**Etapas**	**%Proj**	**fev/19**	**mar/19**	**abr/19**	**mai/19**	**jun/19**	**jul/19**	**ago/19**	**set/19**
1	Serviços Preliminares	**3,60%**		50%						50%
2	Fundação Profunda	**8,10%**			60%	40%				
3	Fundação Rasa	**2,32%**			20%	40%	40%			
4	Estrutura Pré Moldada	**5,05%**					40%	50%	10%	
5	Estrutura de Concreto Convencional	**0,33%**				20%	80%			
6	Escada em Concreto	**0,59%**						50%	50%	
7	Estrutura Metálica	**29,02%**					25%	25%	40%	10%
8	Alvenaria	**3,50%**				20%	40%	40%		
9	Piso de Concreto / Revestimento Piso	**14,64%**					20%	50%	30%	
10	Triturador	**15,35%**					35%	30%	25%	10%
11	Instalações Gerais	**14,81%**			15%	20%	15%	20%	20%	10%
12	Pintura / Impermeabilizações	**1,42%**					40%	40%	20%	
13	Serviços Finais	**1,27%**			20%	20%			30%	30%
Total do Projeto		**100,00%**	**0%**	**1,80%**	**7,80%**	**8,15%**	**22,96%**	**26,93%**	**24,26%**	**8,10%**

Obra: PROJETO 02 – CAIXARIA – SOMENTE SERÁ EXECUTADO ATÉ O EIXO 10										
Item	**Etapas**	**%Proj**	**Fev/19**	**Mar/19**	**abr/19**	**mai/19**	**jun/19**	**jul/19**	**ago/19**	**set/19**
1	Serviços Preliminares	**2,48%**			80%	20%				
2	Fundação Profunda	**9,96%**			40%	40%	20%			
3	Fundação Rasa	**4,12%**				10%	60%	20%	10%	
4	Estrutura Pré-Moldada	**4,12%**					40%	50%	10%	
5	Estrutura de Concreto Convencional	**3,15%**				30%	40%	10%	20%	
6	Estrutura Metálica	**41,06%**					20%	30%	30%	20%
7	Alvenaria	**4,40%**					20%	60%	20%	
8	Piso de Concreto / Revestimento Piso	**3,52%**					20%	40%	30%	10%
9	Revestimentos	**0,54%**						25%	50%	25%
10	Esquadrias	**1,28%**						25%	50%	25%
11	Instalações Gerais	**20,19%**				15%	15%	35%	15%	20%
12	Pintura / Impermeabilizações	**3,19%**					40%	40%	20%	
13	Serviços Finais	**1,99%**		5%	5%	10%	20%	20%	20%	20%
Total do Projeto		**100,00%**	**0%**	**0,10%**	**6,07%**	**9,06%**	**21,87%**	**28,76%**	**20,68%**	**13,46%**

CEASA CAMPINAS
FONTE DE SAÚDE

RELATÓRIO DE OBRA Nº 02

OBRA: CENTRAL DE EMBALAGENS - ASSOCEASA

PROTOCOLO Nº 2018.16.1205 | **ORDEM DE SERVIÇO:** 27/02/2019

07. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO - VERSÃO 02 (05/06/2019)

Obra: INFRA - SOMENTE SERA EXECUTADO ATE O EIXO 10										
Item	**Etapas**	**%Proj**	**fev/19**	**mar/19**	**abr/19**	**mai/19**	**jun/19**	**jul/19**	**ago/19**	**set/19**
1	Serviços Preliminares	**6,22%**			50%	50%				
2	Piso de Concreto / Revestimento Piso	**25,18%**				20%	20%	20%	30%	10%
3	Instalações Gerais	**46,08%**			20%	20%	20%	20%	10%	10%
4	Cx em Concreto - Captação de AP	**4,18%**				35%	25%	15%	15%	10%
5	Cabine e Gerador	**10,40%**				10%	20%	30%	20%	20%
6	Infra Elétrica - Canaleta para cabos	**7,43%**					20%	30%	30%	20%
7	Limpeza e remoção de entulho	**0,51%**		10%	10%	10%	20%	20%	20%	10%
Total do Projeto		**100,00%**	**0%**	**0,05%**	**12,38%**	**19,92%**	**18,96%**	**20,33%**	**17,20%**	**11,16%**

Obs.: Data da 2ª medição: 04/06/2019 (planilha de avanço físico anexa).

Campinas, 23 de julho de 2019.

José Henrique Castro
Gerente
Departamento de Apoio Operacional – T.O.

Engº José Henrique Castro
CREA 172019/D

Osmar Baldin Simionatto
Arquiteto e Urbanista - CAU/BR A102665-8
Chefe de Setor
Coordenadoria de Engenharia – T.O.E.

Rodrigo Polato de Souza
Técnico de Edificações - C.F.T-SP 2613358220
Coordenadoria de Engenharia – T.O.E.

Rodrigo Polato de Souza
Técnico de Edificações
CREA-SP 506935613-6
CEASA - Campinas - T.O.E.

2ª MEDIÇÃO E AVANÇO FÍSICO DA OBRA						
PROJETO 02 - CAIXARIA						
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	UN	% ACUM	% MED	% ATUAL
1	**Serviços Preliminares**					
1.3	Canteiro de obra	1,00	vb	90,00%		90,00%
1.4	Isolamento do galpão existente					
1.5	Locação da obra - terraplenagem e eixos gabaritos	1,00	vb	90,00%		90,00%
1.6	Locação das estacas e tubulões	1,00	vb	50,00%	40,00%	90,00%
1.7	Gabaritos de locação	86,00	m	50,00%	40,00%	90,00%
1.8	Corte e demolição manual para execução dos pilares (bloco de fundação)	1,00	vb	50,00%	40,00%	90,00%
2	**Fundação Profunda**					
2.1	Mobilização de equipamento	1,00	vb		90,00%	90,00%
2.2	Estacas escavadas d = 25 cm	864,00	m		90,00%	90,00%
2.3	Escavação mecanizada de tubulão d = 80 cm	126,00	m		90,00%	90,00%
2.4	Alargamento de base do tubulão	14,00	un		90,00%	90,00%
2.5	Concreto estaca e tubulão 25.0 MPA	160,63	m3		90,00%	
2.6	Aço estacas e tubulão	1.575,00	kg	40,00%	50,00%	90,00%
2.7	Remoção de terra (bota-fora interno)	208,82	m3		90,00%	90,00%
3	**Fundação Rasa**					
3.1	Escavação de bloco sob medida	24,58	m3			
3.2	Escavação de baldrame sob medida	150,80	m			
3.3	Chapisco contra barranco	279,30	m2			
3.4	Acerto e apiloamento fundo de vala	52,66	m2			
3.5	Lastro de brita apiloado	52,66	m2			
3.6	Forma de madeira cálice	7,92	m2			

3.7	Aço CA 50/60	1.675,00	kg		50,00%	50,00%
3.8	Concreto FCK 25.0 MPA	27,85	m3			
3.9	Remoção de material excedente (bota-fora interno)	48,77	m3			
3.10	Reaterro apiloado	17,72	m3			
4	**Estrutura Pré-Moldada**					
4.1	Lastro de concreto	21,36	m2			
4.2	Formas	89,92	m2			
4.3	Aço CA 50/60	2.118,00	kg			
4.4	Concreto FCK 30.0 MPA	18,80	m3			
4.5	Içamento e montagem	1,00	dia			
4.6	Tratamento de concreto	175,36	m2			
5	**Estrutura de Concreto Convencional**					
5.1	Formas de estrutura	36,96	m2			
5.2	Aço CA 50/60	492,00	kg			
5.3	Concreto FCK 30.0 MPA	1,85	m3			
5.4	Laje de piso - Plataforma Elevada (sc 400kg/m2)	104,00	m2			
5.5	Concreto FCK 30.0 MPA laje	9,80	m3			
5.6	Aço CA 50/60 lajes	47,00	kg			
5.7	Tela Q-92	120,00	m2			
5.8	Acabamento mecânico laje de piso	104,00	m2			
6	**Escada em Concreto**					
7	**Estrutura Metálica**					
	Galpões					
7.1	Estrutura metálica de cobertura com pintura epoxi (não é galvanizada)	20.500,00	kg			

7.2	Estrutura metálica de fechamento com pintura epoxi (não é galvanizada)	2.000,00	kg			
7.3	Telha galvalume trap 40-980-0,50mm com pintura sobre uma face na cor branca para cobertura	1.720,00	m2			
7.4	Telha galvalume trap 40-980-0,50mm com pintura sobre duas faces para fechamento lateral - interna branca e externa vermelha	290,00	m2			
7.5	Telha galvalume trap 40-980-0,50mm com pintura sobre uma face na cor branca para fechamento lateral	60,00	m2			
7.6	Tela em polietileno malha 25x25mm p/ proteção contra pássaros		m2			
7.7	Rufos chapa galvalume nº26	130,00	m			
7.8	Calha chapa galvalume nº 26	75,00	m			
8	**Alvenaria**					
8.1	Alvenaria de embasamento	34,32	m2			
8.2	Impermeabilização de embasamento	98,80	m2			
8.3	Alvenaria bloco concreto estrutural para muro de arrimo e = 19 cm	104,00	m2			
8.4	Canaleta de concreto estrutural para muro de arrimo e = 19 cm	312,00	m			
8.5	Concreto 25Mpa canaletas / pilaretes para muro de arrimo	18,69	m3			
8.6	Aço canaletas / pilaretes para muro de arrimo	718,00	kg			
9	**Piso de Concreto / Revestimento de Piso**					
9.1	Lastro de bica corrida apiloado e = 10 cm	40,00	m2			
9.2	Lona preta	80,00	m2			
9.3	Tela Q-503 - reforço pilares	56,00	m2			
9.4	Treliça de suporte da tela Q-503	56,00	m			
9.5	Barra de transferência Ø 16mm - juntas de meio	371,00	kg			
9.6	Treliça de suporte barra de tranferência - juntas de meio	180,00	m			
9.7	Concreto fctm 4,5 MPA com fibra (esp=18cm)	7,20	m3			
9.8	Acabamento desempenado (reparo)	40,00	m2			
9.9	Cura do concreto piso	40,00	m2			
9.10	Juntas de meio (poliuretano)	90,00	m			

9.11	Pintura epoxi piso de concreto existente		m2			
9.12	Nivelamento com massa do piso devido as emendas	14,00	un			
9.13	Cantoneira tipo L de abas iguais 2 1/2"x1/4" - não incluso pintura		m			
9.14	Protetor de doca em madeira - 1 par/vaga 300mmx500mm (p/ caminhão de 20 a 25ton) - não incluso pintura		pç			
9.15	Tela Q-196 malha dupla - piso do reservatório	198,00	m2			
9.16	Concreto fctm 4,5 MPA (esp=20cm) - piso do reservatório	20,00	m3			
9.17	Acabamento desempenado - piso do reservatório	100,00	m2			
9.18	Juntas de meio - mata junta - piso do reservatório	12,00	m			
10	**Revestimentos**					
10.1	Chapisco sobre paredes internas do reservatório	94,00	m2			
10.2	Emboço / massa única sobre paredes internas do reservatório	94,00	m2			
11	**Esquadrias**					
11.1	Guarda-corpo	50,00	ml			
12	**Instalações Gerais**					
12.1	Instalação elétrica	1,00	vb			
12.2	Instalação hidráulica	1,00	vb			
12.3	Instalação combate incêndio	1,00	vb			
12.4	TI					
12.5	Intalação alarme e CFTV - somente infra, não incluso cabos, sensores e câmeras	1,00	vb			
12.6	Apoio civil para instalações	1,00	vb			
12.7	Execução de caixas de passagem					
13	**Pintura / Impermeabilizações**					
13.1	Pintura sobre bloco aparente - parede de arrimo e plataforma	180,00	m2			
13.2	Fundo + esmalte s/ corrimão e guarda corpo	50,00	m			

13.3	Impermeabilização de muro de arrimo	85,00	m2			
13.4	Impermeabilização interna do reservatório - face interna da laje	98,40	m2			
13.5	Impermeabilização interna do reservatório - paredes e piso	193,00	m2			
14	**Serviços Finais**					
14.1	Limpeza e remoção de entulho	12,00	mês			

PROJETO 01 – GESTÃO DE RESÍDUOS						
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	UN	% ACUM	% MED	% ATUAL
1	**Serviços Preliminares**					
1.1	Projetos gerais					
1.2	Sondagem					
1.3	Canteiro de obra	1,00	vb	90,00%		90,00%
1.4	Locação da obra - terraplenagem e eixos gabaritos	1,00	vb	90,00%		90,00%
1.5	Locação das estacas e tubulões	1,00	vb	50,00%	40,00%	90,00%
1.6	Gabaritos de locação	172,00	m	50,00%	40,00%	90,00%
2	**Fundação Profunda - até eixo 10**					
2.1	Mobilização de equipamento	1,00	vb		100,00%	100,00%
2.2	Estacas escavadas d = 25 cm (9un prof 8m e 72un prof 12m)	192,00	m		90,00%	90,00%
2.3	Estacas escavadas d = 30 cm (8un prof 12m)	-	m		90,00%	90,00%
2.3	Escavação mecanizada de tubulão d = 80 cm	72,00	m		90,00%	90,00%
2.4	Alargamento de base do tubulão	20,00	un		90,00%	90,00%
2.5	Concreto estaca e tubulão 25.0 MPA	107,18	m3		90,00%	90,00%
2.6	Aço estacas e tubulão	736,00	kg	17,84%	72,16%	90,00%
2.7	Remoção de terra (bota-fora interno)	139,33	m3		90,00%	90,00%
3	**Fundação Rasa - eixo 10**					
3.1	Escavação de bloco sob medida (2un 1,5x1,50x0,70h / 36un 1,25x0,50x0,50h / 9un 0,50x0,50x0,50h)	7,92	m3			
3.2	Escavação de baldrame sob medida	90,00	m			
3.3	Chapisco contra barranco	134,05	m2			
3.4	Acerto e apiloamento fundo de vala	22,50	m2			
3.5	Lastro de brita apiloado	22,50	m2			
3.6	Forma de madeira cálice	3,74	m2			

3.7	Aço CA 50/60	770,00	kg		50,00%	50,00%
3.8	Concreto FCK 25.0 MPA	11,13	m3			
3.9	Remoção de material excedente (bota-fora interno)	20,85	m3			
3.10	Reaterro apiloado	7,16	m3			
4	**Estrutura Pré-Moldada - até eixo 10**					
4.1	Lastro de concreto	17,96	m2			
4.2	Formas	75,04	m2			
4.3	Aço CA 50/60	1.962,00	kg			
4.4	Concreto FCK 30.0 MPA	15,80	m3			
4.5	Içamento e montagem	2,00	dia			
4.6	Tratamento de concreto	146,88	m2			
5	**Estrutura de Concreto Convencional - até eixo 10**					
5.1	Formas de estrutura	8,96	m2			
5.2	Aço CA 50/60	115,00	kg			
5.3	Concreto FCK 30.0 MPA	0,45	m3			
6	**Escada em Concreto**					
6.1	Formas de estrutura	15,69	m2			
6.2	Aço CA 50/60	144,80	kg			
6.3	Concreto FCK 30.0 MPA	1,81	m3			
6.5	Regularização	10,61	m2			
6.6	Assentamento de revestimento sobre a escada					
7	**Estrutura Metálica - até eixo 10**					
	Galpões					
7.1	Estrutura metálica de cobertura com pintura epoxi (não é galvanizada)	10.320,00	kg			
7.2	Estrutura metálica de fechamento com pintura epoxi (não é galvanizada)	1.930,00	kg			

7.3	Telha galvalume trap 40-980-0,50mm com pintura sobre uma face na cor branca para cobertura	860,00	m2			
7.4	Telha galvalume trap 40-980-0,50mm com pintura sobre duas faces para fechamento lateral - interna branca e externa vermelha	277,50	m2			
7.5	Telha galvalume trap 40-980-0,50mm com pintura sobre uma face na cor branca para fechamento lateral	45,00	m2			
7.6	Tela em polietileno malha 25x25mm p/ proteção contra pássaros		m2			
7.7	Rufos chapa galvalume nº26	95,00	m			
7.8	Calha chapa galvalume nº 26	33,00	m			
8	**Alvenaria - até eixo 10**					
8.1	Alvenaria de embasamento	18,00	m2			
8.2	Impermeabilização de embasamento	51,25	m2			
8.3	Alvenaria bloco concreto estrutural para muro de arrimo e = 19 cm	70,60	m2			
8.4	Canaleta de concreto estrutural para muro de arrimo e = 19 cm	263,40	m			
8.5	Concreto 25Mpa canaletas / pilaretes para muro de arrimo	8,72	m3			
8.6	Aço canaletas / pilaretes para muro de arrimo	476,00	kg			
9	**Piso de Concreto / Revestimento de Piso - até eixo 10**					
9.1	Acerto e nivelamento do terreno	1.179,00	m2			
9.2	Lastro de bica corrida apiloado e = 10 cm	1.179,00	m2			
9.3	Lona preta - simples	589,50	m2			
9.4	Barra de transferência Ø 20mm - juntas de construção e serrada	825,00	kg			
9.5	Treliça de suporte barra de tranferência - juntas de construção e serrada	330,00	m			
9.6	Aço CA 50/60 - reforço pilares	50,00	kg			
9.7	Concreto fctm 4,5 MPA com fibra (esp=15cm)	80,03	m3			
9.8	Forma de madeira - junta de construção	52,50	m			
9.9	Acabamento desempenado	589,50	m2			
9.10	Cura do concreto piso	589,50	m2			

9.11	Juntas de construção	75,00	m			
9.12	Juntas serrada	90,00	m			
9.13	Juntas de encontro	62,50	m			
9.14	Cantoneira tipo L de abas iguais 2 1/2"x1/4" - não incluso pintura		m			
9.15	Protetor de doca em madeira - 1 par/vaga 300mmx500mm (p/ caminhão de 20 a 25ton) - não incluso pintura		pç			
9.16	Bate rodas para rampa	46,00	m			
9.17	Bate rodas para proteção do prédio Administrativo		m			
9.18	Guarda-corpo com corrimão em ferro - rampa	51,00	m			
10	**Triturador**					
10.1	Escavação	276,00	m3			
10.2	Bota-fora da escavação	85,15	m3			
10.3	Forma de madeira	130,00	m2			
10.4	Concreto 30Mpa	65,00	m3			
10.5	Aço	6.594,00	kg			
10.6	Reaterro apiloado	273,65	m3			
10.7	Escoramento	40,00	m			
Obs:	Não incluso impermeabilização					
11	**Revestimentos**					
12	**Esquadrias**					
13	**Instalações Gerais - até eixo 10**					
13.1	Instalação elétrica	1,00	vb			
13.2	Instalação hidráulica	1,00	vb			
13.3	Instalação combate incêndio	1,00	vb			

13.4	TI					
13.5	Intalação alarme e CFTV - somente infra, não incluso cabos, sensores e câmeras		vb			
13.6	Apoio civil para instalações	1,00	vb			
13.7	Execução de caixas de passagem					
14	**Pintura / Impermeabilizações - até eixo 10**					
14.1	Pintura sobre bloco aparente - parede de arrimo e plataforma	106,00	m2			
14.2	Pintura das escadas e rampas em concreto	18,00	m2			
14.3	Fundo + esmalte s/ corrimão e guarda corpo	51,00	m			
14.4	Fundo + esmalte s/ bate-rodas	84,00	m			
14.5	Impermeabilização de muro de arrimo	120,00	m2			
15	**Serviços Finais - até eixo 10**					
15.1	Limpeza e remoção de entulho	6,00	mês			

R

INFRAESTRUTURA						
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	UN	% ACUM	% MED	% ATUAL
1	**Serviços Preliminares**					
1.1	Projetos gerais					
1.2	Aprovação junto a CPFL do gerador e Cabine Primária	1,00	vb			
1.3	Sondagem					
1.4	Canteiro de obra	1,00	vb	90,00%		90,00%
1.5	Tapume ondulado reciclado para isolamento galpão existente(h=2,20m)	88,70	m	100,00%		100,00%
1.6	Isolamento do galpão existente com guarda-corpo e cerquite (h=1,20)	208,37	m	100,00%		100,00%
1.7	Locação da obra - terraplenagem e eixos gabaritos	1,00	vb	90,00%		90,00%
1.8	Terraplenagem - acerto geral dos níveis (estimado corte/aterro compensado - não incluso bota-fora externo e importação de terra)	1,00	vb	48,13%	51,88%	100,00%
1.9	Demolição do piso existente, edificação (casinha), muro de arrimo e árvore - incluso bota fora externo	1,00	vb	48,13%	51,88%	100,00%
1.10	Controle tecnológico de concreto e aço	1,00	vb			
2	**Fundação Profunda**					
3	**Fundação Rasa**					
4	**Estrutura Pré-Moldada**					
5	**Estrutura de Concreto Convencional**					
6	**Escada em Concreto**					
7	**Estrutura Metálica**					

8	**Alvenaria**					
9	**Piso de Concreto / Revestimento de Piso - até eixo10**					
9.1	Acerto e nivelamento do terreno	1.737,56	m2			
9.2	Lastro de bica corrida apiloado e = 10 cm	1.737,56	m2			
9.3	Lona preta - lona simples	1.737,56	m2			
9.4	Barra de transferência Ø 20mm - juntas de meio	2.321,00	kg			
9.5	Treliça de suporte barra de tranferência - juntas de meio	937,20	m			
9.6	Aço CA 50/60 - reforço pilares	192,50	kg			
9.7	Concreto fctm 4,5 MPA com fibra (esp=15cm)	257,99	m3			
9.8	Acabamento desempenado	1.737,56	m2			
9.9	Cura do concreto piso	1.737,56	m2			
9.10	Juntas de construção	149,60	m			
9.11	Juntas serrada	319,00	m			
9.12	Juntas de encontro	135,85	m			
9.13	Forma de madeira para junta de contrução	82,50	m			
9.14	Asfalto para trafego pesado		m2			
9.15	Guia pré-moldada		m			
10	**Revestimentos**					
11	**Esquadrias**					

12	**Instalações Gerais - até eixo 10**					
12.1	Instalação elétrica - padrão entrada	1,00	vb		10,00%	10,00%
12.2	Instalação hidráulica - somente água pluvial	1,00	vb			
12.3	Instalação combate incêndio	1,00	vb	15,00%		15,00%

12.4	Apoio civil para instalações	1,00	vb			
12.5	Realocação do transformador (poste existente)	1,00	vb			
12.6	Fornecimento e instalação de um poste novo - H= 9,00m	1,00	vb		90,00%	90,00%
12.7	Caixa de inspeção (elétrica) - 1,20x1,20x1,00m	2,00	un			
12.8	Fornecimento e instalação da cabine primária 300KVA	1,00	vb			
12.9	Fornecimento e instalação de gerador 250KVA	-	un			
13	**Caixa em Concreto para Captação de AP - até eixo 10**					
13.1	Escavação	32,50	m3			
13.2	Bota-fora	42,25	m3			
13.3	Chapisco contra barranco	100,00	m2			
13.4	Acerto e apiolamento fundo	21,00	m2			
13.5	Lastro de brita	21,00	m2			
13.6	Forma de madeira	93,12	m2			
13.7	Concreto 30Mpa	17,00	m3			
13.8	Aço	1.615,00	kg			
13.9	Grelha 0,30x1,00m p/ trafego pesado	12,00	pç			
Obs:	Não incluso impermeabilização das caixas					
14	**Canaleta - Chorume (larg=15cm / C= 7,80m)**					
14.1	Escavação		m3			
14.2	Bota-fora		m3			
14.3	Chapisco contra barranco		m2			
14.4	Concreto 30Mpa		m3			
14.5	Forma		m2			
14.6	Aço		kg			
14.7	Grelha larg 15cm		m			
Obs:	Não incluso impermeabilização da canaleta					
15	**Reservatório de Coleta - Chorume (2m3)**					

15.1	Escavação		m3			
15.2	Bota-fora		m3			
15.3	Chapisco contra barranco		m2			
15.4	Acerto e apiolamento fundo		m2			
15.5	Lastro de brita		m2			
15.6	Forma de madeira		m2			
15.7	Concreto 30Mpa		m3			
15.8	Aço		kg			
Obs:	Não incluso impermeabilização do reservatório					
16	**Infra TI**					
16.1	Corte de demolição de asfalto		m2			
16.2	Bota fora da demolição		m3			
16.3	Execução de infra pra TI (tubo corrugado 200mm)		m			
16.4	Caixa de passagem (0,50x0,50x0,50m)		un			
16.5	Recapeamento em asfalto		m2			
17	**Pintura / Impermeabilizações**					
17.1	Demarcação de vagas		m			
18	**Cabine e Gerador - até eixo 10**					
18.1	Construção da Cabine Primária - 28m2	1,00	vb			
18.2	Construção da Casa do Gerador - 22m2		vb			
18.3	Caixa de passagem com fundo drenante (90x90cm)	8,00	un			
19	**Infra Elétrica - Canaleta para cabos (C=71m)**					
19.1	Corte e demolição do asfalto	1,00	vb			
19.2	Escavação de vala	78,00	m3			
19.3	Bota-fora da demolição e escavação	101,40	m3			
19.4	Chapisco contra barranco	150,00	m2			

R

19.5	Forma de madeira	210,00	m2			
19.6	Concreto 30Mpa	30,00	m3			
19.7	Aço	3.000,00	kg			
19.8	Lastro de brita apiloado	36,00	m2			
20	**Serviços Finais - até eixo 10**					
20.1	Limpeza e remoção de entulho	3,00	mês			

R

ADMINISTRATIVO						
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	UN	% ACUM	% MED	% ATUAL
1	**Serviços Preliminares - até eixo 10**					
1.1	Projetos gerais					
1.2	Sondagem					
1.3	Canteiro de obra	1,00	vb		90,00%	90,00%
1.4	Isolamento do galpão existente					
1.5	Locação da obra - terraplenagem e eixos gabaritos	1,00	vb		90,00%	90,00%
1.6	Locação das estacas e tubulões		vb			
1.7	Gabaritos de locação		m			
1.8	Andaime		mês			
2	**Fundação Profunda - até eixo 10**					
2.1	Mobilização de equipamento	1,00	vb		90,00%	90,00%
2.2	Estacas escavadas d=25cm (30un prof 8m e 100un prof 12m)	144,00	m		90,00%	90,00%
2.3	Concreto estacas 25.0 MPA	8,48	m3		90,00%	90,00%
2.4	Aço estacas	150,00	kg		90,00%	90,00%
2.5	Remoção de terra (bota-fora interno)	11,03	m3		90,00%	90,00%
3	**Fundação Rasa - até eixo 10**					
3.1	Escavação de bloco sob medida	4,10	m3			
3.2	Escavação de baldrame sob medida	19,00	m			
3.3	Chapisco contra barranco	46,76	m2			
3.4	Acerto e apiloamento fundo de vala	6,60	m2			
3.5	Lastro de brita apiloado	6,60	m2			
3.6	Forma de madeira cálice	1,32	m2			
3.7	Aço CA 50/60	250,00	kg		50,00%	50,00%
3.8	Concreto FCK 25.0 MPA	3,79	m3			

3.9	Remoção de material excedente (bota-fora interno)	6,78	m3			
3.10	Reaterro apiloado	2,57	m3			
4	**Estrutura Pré-Moldada**					

5	**Estrutura de Concreto Convencional - até eixo 10**					
5.1	Formas de estrutura	8,64	m2			
5.2	Aço CA 50/60	90,00	kg			
5.3	Concreto FCK 30.0 MPA	0,43	m3			
5.4	Laje de piso - Administrativo		m2			
5.5	Laje de forro - Administrativo		m2			
5.6	Concreto FCK 30.0 MPA laje		m3			
5.7	Aço CA 50/60 lajes		kg			
5.8	Tela Q-92		m2			
5.9	Tela Q-61		m2			
5.10	Escoramento		m			
5.11	Acabamento mecânico laje de piso		m2			
6	**Escada em Concreto**					
6.1	Formas de estrutura		m2			
6.2	Aço CA 50/60		kg			
6.3	Concreto FCK 30.0 MPA		m3			
6.4	Escoramento		m			
6.5	Regularização		m2			
6.6	Assentamento de revestimento sobre a escada					
7	**Estrutura Metálica**					
	Administrativo					
7.1	Estrutura metálica de cobertura com pintura epoxi (não é galvanizada)		kg			

7.2	Telha galvalume trap 40-980-0,50mm natural para cobertura		m2			
7.3	Rufos chapa galvalume nº26		m			
7.4	Calha chapa galvalume nº 26		m			
8	**Alvenaria - até eixo 10**					
8.1	Alvenaria de embasamento	7,60	m2			
8.2	Impermeabilização de embasamento	18,05	m2			
8.3	Alvenaria bloco cerâmico estrutural e = 14 cm	-	m2			
8.4	Alvenaria bloco concreto estrutural para muro de arrimo e = 19 cm	10,58	m2			
8.5	Canaleta cerâmico estrutural e = 14 cm	-	m			
8.6	Canaleta de concreto estrutural para muro de arrimo e = 19 cm	90,80	m			
8.7	Concreto 25Mpa canaletas / pilaretes	-	m3			
8.8	Concreto 25Mpa canaletas / pilaretes para muro de arrimo	3,17	m3			
8.9	Aço canaletas / pilaretes	-	kg			
8.10	Aço canaletas / pilaretes para muro de arrimo	155,00	kg			

8.11	Isolamento câmara fria - incluso duas portas de correr		vb			
8.12	Divisória de granilite cinza esp 3cm / h=1,80m - incluso portas em laminado melamínico estrutural TS 10mm branco		m2			
8.13	Divisória de dry-wall - montante 70		m2			
8.14	Prateleira de ardósia polida esp=3cm		m			
8.15	Bancada de granito cinza andorinha (larg 60cm / esp 2cm)		m			
9	**Piso de Concreto / Revestimento de Piso**					
9.1	Acerto e nivelamento do terreno		m2			
9.2	Contrapiso e = 7 cm (com tela Q-92), calçadas e rampas		m2			
9.3	Regularização de piso		m2			
9.4	Assentamento de piso cerâmico		m2			
9.5	Assentamento de rodapé cerâmico		m			
9.6	Piso auto nivelante (incluso rodapé) - Esteiras		m2			

9.7	Soleiras em granito cinza andorinha (larg 20cm / esp 2 cm)		m			
9.8	Peitoril em granito cinza andorinha (larg 20 cm / esp 2 cm)		m			
10	**Canaleta - Sala de Esteiras (larg=15cm / C= 18m)**					
10.1	Escavação		m3			
10.2	Bota-fora		m3			
10.3	Chapisco contra barranco		m2			
10.4	Concreto		m3			
10.5	Forma		m2			
10.6	Aço		kg			
10.7	Grelha larg 15cm		m			
Obs:	Não incluso impermeabilização das caixas					
11	**Revestimentos - até eixo 10**					
11.1	Chapisco sobre paredes externas e áreas úmidas	30,00	m2			
11.2	Emboço / massa única sobre paredes externas e áreas úmidas	30,00	m2			
11.3	Gesso liso s/ paredes - áreas secas		m2			
11.4	Azulejo sobre paredes - áreas úmidas		m2			
11.5	Gesso liso s/ laje		m2			
11.6	Chapisco sobre lajes		m2			
11.7	Emboço / massa única sobre lajes		m2			
11.8	Forro de PVC		m2			
12	**Esquadrias**					
12.1	Portão em telha metálica pintada basculante medindo 3,00x3,00m		un			

12.2	Portas de madeira simples 1fl de giro medindo 0,80x2,10m		un			
12.3	Portas de madeira simples 1fl de giro medindo 0,90x2,10m		un			
12.4	Janela em alumínio branca linha Suprema modelo maxim ar 1 fl medindo 0,60x0,60m com gradil em ferro		un			

12.5	Janela em alumínio branca linha Suprema modelo maxim ar 2 fls medindo 1,20x0,60m com gradil em ferro		un			
12.6	Janela em alumínio branca linha Suprema modelo de correr 2 fls medindo 1,20x1,00m com gradil em ferro		un			
12.7	Janela em alumínio branca linha Suprema modelo de correr 2 fls medindo 1,50x1,00m com gradil em ferro		un			
12.8	Janela em alumínio branca linha Suprema modelo de correr com 2 fls fixas e 2 fls móveis medindo 2,00x1,00m com gradil em ferro		un			
12.9	Janela em alumínio branca linha Suprema modelo de correr com 2 fls fixas e 2 fls móveis medindo 1,50x1,00m com gradil em ferro		un			
12.10	Porta em alumínio branca modelo veneziana medindo 0,80x2,10m		un			
12.11	Porta em alumínio branca modelo lambri medindo 1,60x2,10m 2 fls		un			
12.12	Porta em alumínio branca modelo lambri medindo 2,00x2,10m 2 fls		un			
12.13	Porta em alumínio branca modelo lambri medindo 0,80x2,10m		un			
12.14	Porta em alumínio branca modelo lambri medindo 0,80x2,10m - reforçada		un			
12.15	Porta em alumínio branca modelo lambri medindo 0,80x2,10m - 2fls		un			
12.16	Corrimão em ferro na parede simples (não considerado corrimão duplo - com duas alturas)		m			
12.17	Guarda-corpo com corrimão em ferro		m			
12.18	Guarda-corpo em ferro		m			
12.19	Escada marinheiro		un			
12.20	Bate rodas - proteção das paredes do Adm x Projeto 01		m			
12.21	Bancos em madeira - conforme projeto (3pçs 9,6x0,45m e 6pçs 1,65x0,45m) - não incluso pintura ou verniz		vb			
13	**Instalações Gerais - até eixo 10**					
13.1	Instalação elétrica	1,00	vb			
13.2	Instalação hidráulica	1,00	vb			
13.3	Instalação combate incêndio	1,00	vb			

13.4	Ar condicionado somente nas áreas administrativas (não incluso: wc´s, almoxarifados, corredores, hall´s, copa, arquivos, esteiras e motores) - material e m.o.		vb			
13.5	TI					
13.6	Intalação alarme e CFTV - somente infra, não incluso cabos, sensores e câmeras		vb			
13.7	Apoio civil para instalações		vb			
13.8	Execução de caixas de passagem					
14	**Pintura / Impermeabilizações - até eixo 10**					
14.1	Massa e esmalte sobre porta de madeira		un			
14.2	Massa corrida sobre dry-wall		m2			
14.3	Látex acrílico sobre massa corrida - dry-wall		m2			
14.4	Látex acrílico sobre gesso liso - parede		m2			
14.5	Látex acrílico sobre gesso liso - laje		m2			
14.6	Látex acrílico sobre emboço - laje		m2			
14.7	Látex acrílico sobre emboço - parede externa	30,00	m2			
14.8	Pintura em esmalte da escada marinheiro		un			
14.9	Pintura das escadas e rampas em concreto		m2			
14.10	Fundo + esmalte s/ corrimão e guarda corpo		m			
14.11	Fundo + esmalte s/ guarda corpo		m			
14.12	Fundo + esmalte s/ corrimão		m			
14.13	Fundo + esmalte s/ bate rodas		m			
14.14	Impermeabilização de muro de arrimo	30,00	m2			
14	**Serviços Finais - até eixo 10**					
14.1	Limpeza e remoção de entulho	1,00	mês			

Data: 04/06/2019