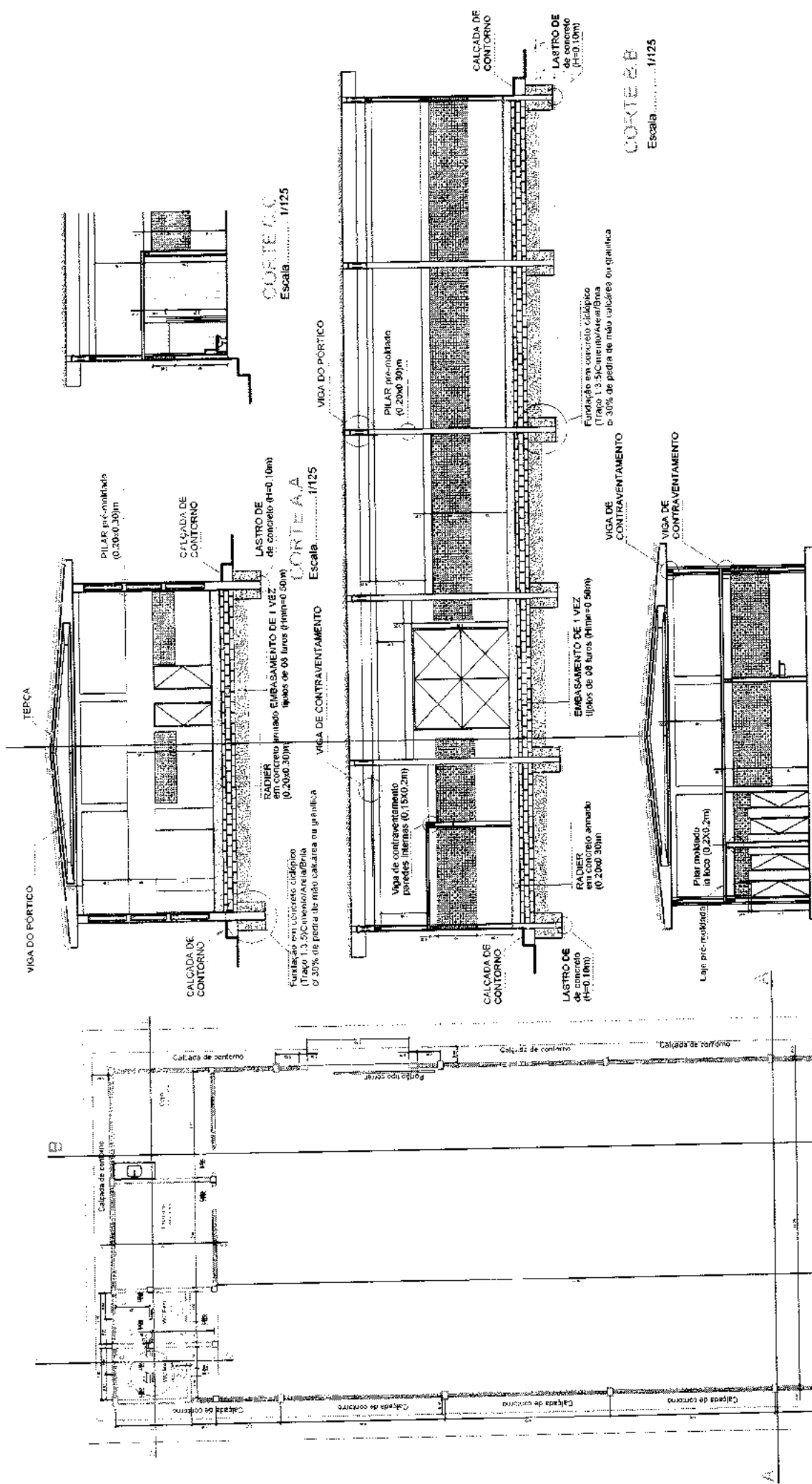




PROJETO		EXECUTIVO	
LOCAL		PUBRICA	
PROF.		RESPONSÁVEL	
DATA		Assinatura / Data	
DESENHO		Assinatura	
PROJETO		Assinatura	
FOLHA		DESENHO(S)	
		PLANTA BAIXA E CORTES	
		CONSTRUÇÃO	
		360.00 m²	
		DIGITALIZAÇÃO	
		Escala	
		1/125	

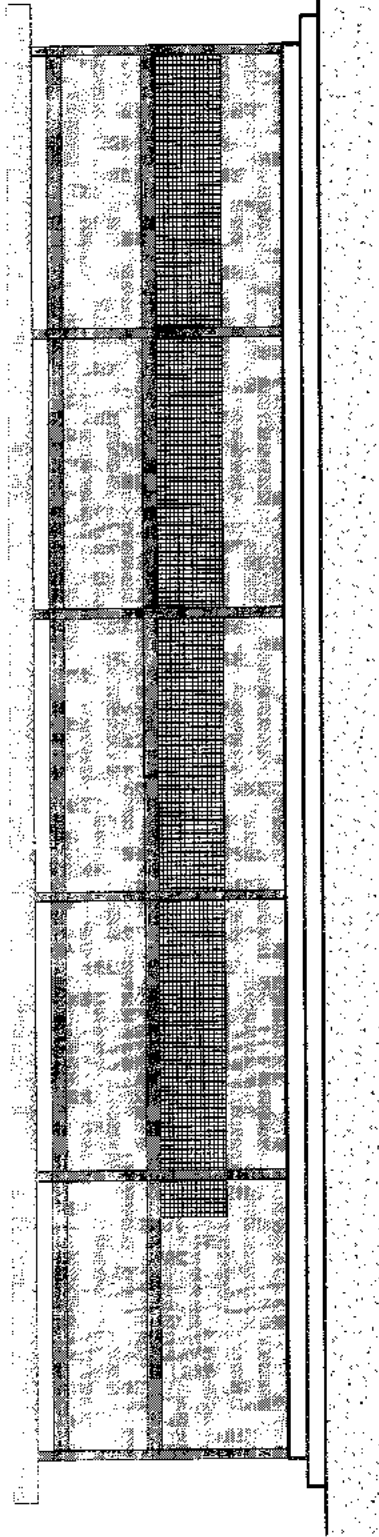
CORTE DD
Escala: 1/125

CORTE BB
Escala: 1/125

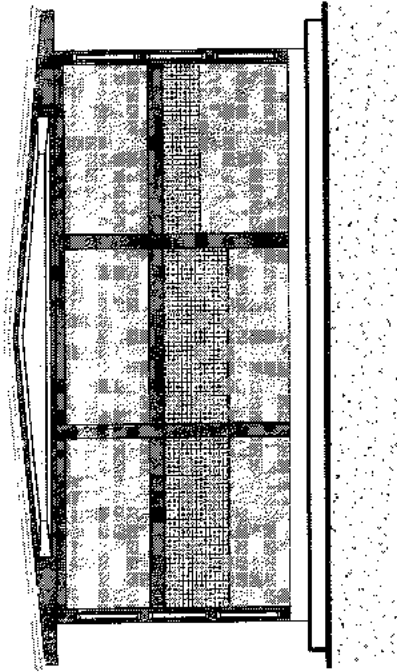
CORTE AA
Escala: 1/125

CINPE - Cia de Desenvolvimento da Paraíba
Endereço: Rua da Paraíba, 4 - Modulo 4
Coord. de Vaga: 16.161.021-5

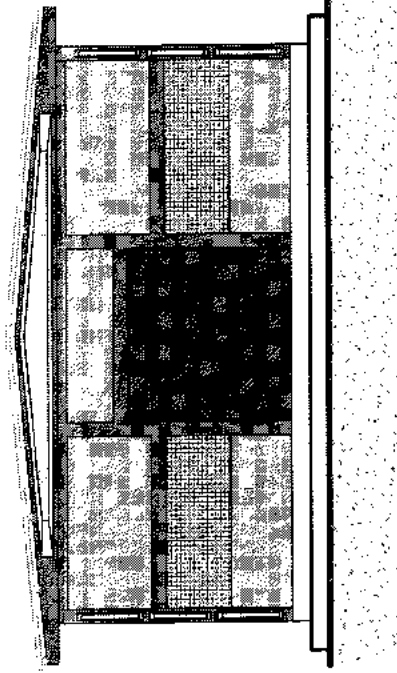
PLANTA BAIXA
Escala: 1/125



FACHADA LATERAL
Escala..... 1/100



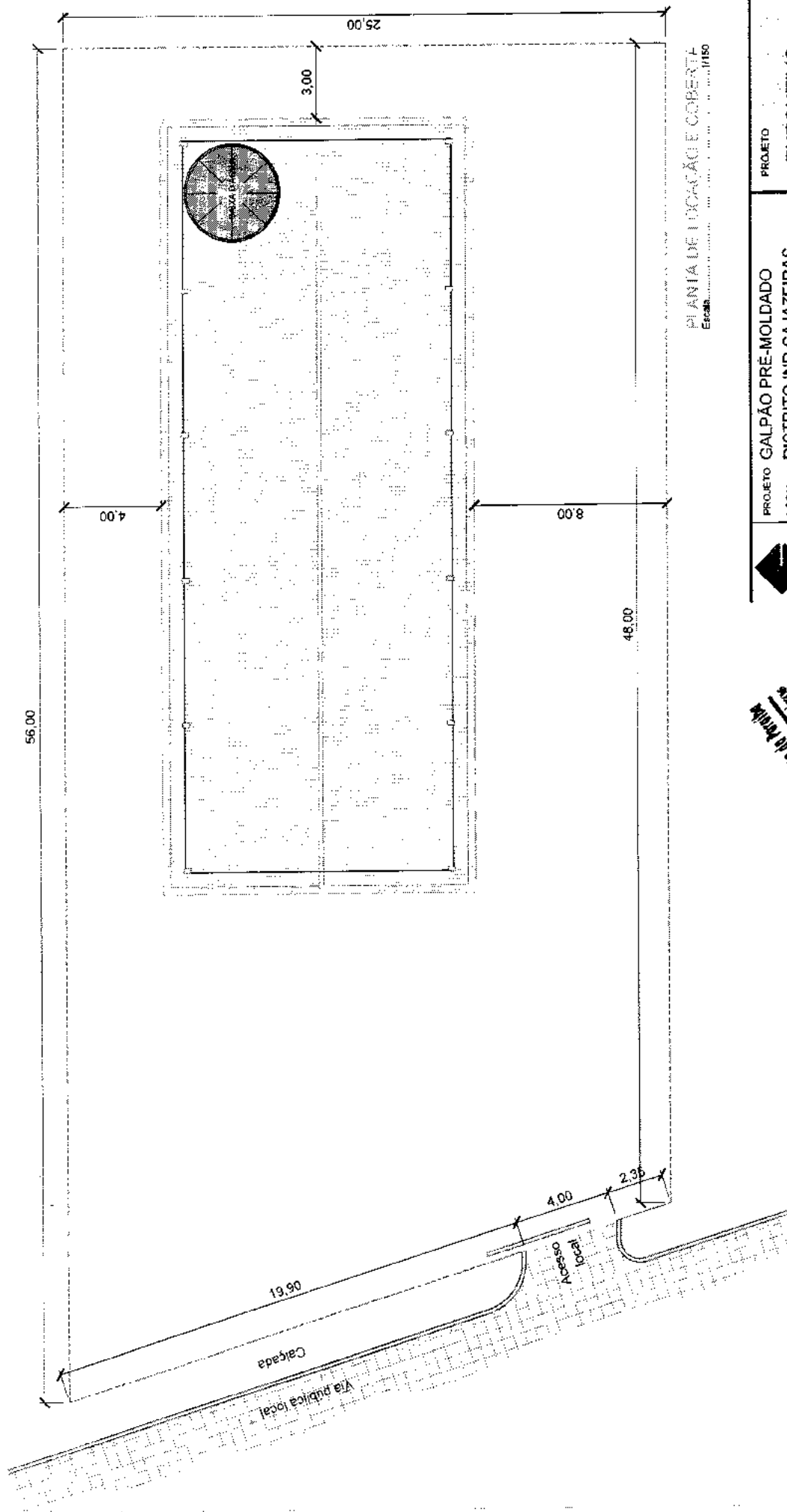
FACHADA POSTERIOR
Escala..... 1/100



FACHADA FRONTAL
Escala..... 1/100

CINEP Cia de Desenvolvimento da Paraíba
Coord. de Gestão Técnica e Normativa
Arquiteta Flávia Oliveira - Arquiteta
CINEP - 16101-000 - João Pessoa - PB

	PROJETO GALPÃO PRÉ-MOLDADO		PROJETO EXECUTIVO	
	LOCAL	DISTRITO IND CAJAZEIRAS		
	PROP.	CINEP Cia de Desenvolvimento da Paraíba		
	DATA	RESPONSÁVEL	ÁREA(S)	
DESENHO	04/01/2017	Josélio / Danilo		
PROJETO		Adriane	CONSTRUÇÃO 360.00 m²	
FOLHA	DESENHO(S)		DIGITALIZAÇÃO	
	FACHADAS		10/01/2017 / 10/01/2017	
			ESCALA 1/100	



CINEP Cia de Desenvolvimento da Paraíba
 Coord. de Urbanização e Habitação
 Rua da Paraíba, 161 - Centro
 João Pessoa - PB

	PROJETO GALPÃO PRÉ-MOLDADO		PROJETO		EXECUTIVO
	LOCAL DISTRITO IND CAJAZEIRAS		ÁREAS(S)		
	PROP. CINEP Cia de Desenvolvimento da Paraíba		CONSTRUÇÃO 360.00 m²		
	DATA abril/2017		DIGITALIZAÇÃO mediacoes@inep.com / dario_pires@inep.com		
DESENHO PROJETO	RESPONSÁVEL	RUBRICA			
	Jaime / Dário				
	Adalberto				
FOLHA	DESENHOS(S)		LOCAÇÃO e COBERTA		
			ESCALA 1/150		



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PB

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PB20170130297

Fls. 78
Página 1/1
Proc. 01761
Rubrica
070303

INICIAL
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

ADALICE FLAVIA DUARTE DE MEDEIROS

Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL, TECNÓLOGA EM CONSTRUÇÃO CIVIL - EDIFICAÇÕES**

RNP: 161607821-9

2. Contratante

Contratante: **Companhia de Desenvolvimento da Paraíba**

CPF/CNPJ: 09.123.027/0001-46

AVENIDA FELICIANO CIRNE

Nº: 50

Complemento:

Bairro: **JAGUARIBE**

Cidade: **JOÃO PESSOA**

UF: **PB**

CEP: 58015570

País: **Brasil**

Telefone:

Email: ouvidoria@cinep.pb.gov.br

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 1,00**

Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**

Ação Institucional: **Órgão Público**

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **Companhia de Desenvolvimento da Paraíba**

CPF/CNPJ: 09.123.027/0001-46

DISTRITO Lote 16, Quadro 08

Nº: s/n

Complemento:

Bairro: **Distrito Industrial de Cajazeiras**

Cidade: **CAJAZEIRAS**

UF: **PB**

CEP: 58000000

Telefone:

Email: ouvidoria@cinep.pb.gov.br

Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0 Longitude: 0**

Data de Início: **23/05/2017**

Previsão de término: **26/05/2017**

Finalidade: **Industrial**

4. Atividade Técnica

1 - DIRETA

Quantidade

Unidade

7 - PROJETO EXECUTIVO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL
-> EDIFICAÇÕES -> EDIFICAÇÃO -> #1182 - PRÉ-MOLDADA

360,00

m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Projeto executivo para construção de um galpão com área de 360,00m², localizado no Lote 16 da Quadra 08 do Distrito Industrial de Cajazeiras/PB (O responsável técnico é funcionário da contratante)

6. Declarações

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NAO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

João Pessoa 02 de junho de 2017
Local data

Adalice Flavia Duarte de Medeiros
ADALICE FLAVIA DUARTE DE MEDEIROS - CPF: 089.482.524-02

Companhia de Desenvolvimento da Paraíba
Companhia de Desenvolvimento da Paraíba - CNPJ: 09.123.027/0001-46

Thompson Fernandes Mariz
Diretor de Operações

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 81,53**

Pago em: **31/05/2017**

Nosso Número: **2029482**



GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA
SECRETARIA DE ESTADO DE TURISMO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DA PARAÍBA
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DA PARAÍBA
OBRA: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO EM ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA COM ÁREA DE 360,00m²,
LOCALIZADO NO LOTE N°16, QUADRA N°8 DO DISTRITO INDUSTRIAL DE CAJAZEIRAS
PLANILHA DOS QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS E PREÇOS
LOCAL DA OBRA : LOTE 16, QUADRA 8, DISTRITO INDUSTRIAL DE CAJAZEIRAS-PB
MAIO DE 2017



ITENS	COD DO SERVIÇOS	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	UNITÁRIO	TOTAL	CUSTO EM R\$ PARCIAL
01.00		SERVIÇOS PRELIMINARES					41.257,24
01.01		Administração Local				25.029,69	
01.01.01	Dec.30.610	Administração local - Pessoal	mês	6,00	2.931,49	17.588,94	
01.01.02	Dec.30.610	Administração local - Despesas Gerais mensais	mês	5,00	669,50	4.017,00	
01.01.03	Dec.30.610	Administração local - Despesas Gerais fixas	und	1,00	1.010,00	1.010,00	
01.01.04	Dec.30.610	Administração local - Veículos e Equipamentos	mês	6,00	301,25	1.807,50	
01.01.05	Dec.30.610	Administração local - Móveis e Utensílios	und	1,00	606,25	606,25	
01.02		Placa da obra				2.145,30	
01.02.01	S 74209/001	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m²	6,00	357,55	2.145,30	
01.03		Canteiro				11.900,02	
01.03.01	S 93206	Execução de escritório em canteiro de obra em alvenaria, não incluso mobiliário e equipamentos.	m²	12,00	854,63	10.255,54	
01.03.02	09630/ORSE	Ramal de ligação de água (Rede de distribuição à fachada do lote)	und	1,00	142,60	142,60	
01.03.03	S 41598	Entrada provisória de energia elétrica aérea trifásica 40A em poste madeira	und	1,00	1.501,88	1.501,88	
01.04		Limpeza				715,40	
01.04.01	S 73672	Desmatamento e limpeza mecanizada do terreno com árvores de até 15 cm de diâmetro, utilizando trator de esteiras.	m²	1.300,00	0,55	715,40	
01.05		Locação de obra				1.476,83	
01.05.01	S 74077/002	Locação convencional de obra, através de gabarito de tábuas corridas pontaleadas, com reaproveitamento de 10 vezes	m²	360,00	4,10	1.476,83	
02.00		MOVIMENTO DE TERRA					32.181,73
02.01		Escavações				4.907,48	
02.01.01	S 93358	Escavação manual de valas	m³	46,04	56,44	2.598,69	
02.01.02	S 79480	Escavação mecânica campo aberto em solo exceto rocha ate 2,00m profundidade	m³	650,00	3,55	2.308,79	
02.02		Aterro				27.274,25	
02.02.01	S 79964/006	Reaterro de vala com compactação manual	m³	24,30	42,81	1.040,32	
02.02.02	02531/ORSE	Aterro de áreas sem aquisição de material, com espalhamento mecânico, sem compactação e sem transporte	m³	650,00	14,33	9.316,46	
02.02.03	02521/ORSE	Compactação de aterros, com rolo vibratório pé de carneiro, a 95% do proctor normal	m³	780,00	3,55	2.770,55	
02.02.04	S 79483	Aterro com areia com adensamento hidráulico	m³	180,00	78,59	14.146,92	
03.00		INFRA-ESTRUTURA					27.869,55

CHIEP - Cn de Desempenho em Renda
Licenciado em Engenharia
Chefe de Depto de Engenharia
CREA 160148173-6

PROTÓCOLO - CINEP
Fls. 127
Proc. 127
CINEP



GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA
SECRETARIA DE ESTADO DE TURISMO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DA PARAIBA
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DA PARAIBA
OBRA: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO EM ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA COM ÁREA DE 360,00M²,
LOCALIZADO NO LOTE N°16, QUADRA N°8 DO DISTRITO INDUSTRIAL DE CAJAZEIRAS
PLANILHA DOS QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS E PREÇOS
LOCAL DA OBRA : LOTE 16, QUADRA 8, DISTRITO INDUSTRIAL DE CAJAZEIRAS-PB
MAIO DE 2017



03.01	Fundações					24.325,95
03.01.01	S 94962	Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400l. af. 07/2016	m³	0,98	262,73	257,48
03.01.02	S 73361	Concreto ciclópico fck=10mpa 30% pedra de mão inclusive lançamento	m³	1,20	357,90	429,48
03.01.03	PESQUISA CINEP	Fundações pré-moldadas em concreto armado. (0,80 x 1,00 x 1,10)m.	Und	16,00	750,42	12.006,72
03.01.04	S 95467	Embasamento c/pedra argamassada utilizando arg.cim/areia 1:4	m³	25,44	358,80	9.127,89
03.01.05	S 87525	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 14x9x19cm (espessura 14cm, bloco deitado) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² com vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. af. 06/2014	m²	23,00	108,89	2.504,38
03.02	Baldrame					3.639,60
03.02.01	S 93204	Baldrame moldado in loco em concreto. Af. 03/2016	m	107,70	33,79	3.639,60
04.00	SUPERESTRUTURA					85.770,15
04.01	Pórticos pré-moldados					83.319,92
04.01.01	PESQUISA CINEP	Fornecimento e montagem de pilares pré-moldados de concreto armado laterais de seção (0,20 x 0,30)m com h = 6,80 m.	Und	12,00	1.563,38	18.760,50
04.01.02	PESQUISA CINEP	Fornecimento e montagem de pilares pré-moldados de concreto armado de testadas de seção (0,20 x 0,20)m com h = 7,10 m.	Und	4,00	1.225,88	4.903,53
04.01.03	PESQUISA CINEP	Fornecimento e montagem de vigas MV26 com 0,20 m x var. e vão de 12,00 m, com 02(dois) beirais de 1,00 m.	Und	6,00	3.639,54	21.837,22
04.01.04	PESQUISA CINEP	Fornecimento e montagem de vigas de contraventamento de testada pré-moldadas em concreto armado de seção (0,12 x 0,30 x 3,80)m.	Und	5,00	675,38	3.376,89
04.01.05	PESQUISA CINEP	Fornecimento e montagem de vigas de contraventamento laterais pré-moldadas em concreto armado de seção (0,12 x 0,30 x 5,80)m.	Und	10,00	825,46	8.254,62
04.01.06	PESQUISA CINEP	Fornecimento e montagem de cintas de contraventamento laterais pré-moldadas em concreto armado de seção (0,12 x 0,22 x 5,80)m.	Und	10,00	787,94	7.879,41
04.01.07	PESQUISA CINEP	Fornecimento e montagem de cintas de contraventamento de testada pré-moldadas em concreto armado de seção (0,12 x 0,22 x 3,80)m.	Und	6,00	516,54	3.099,23
04.01.08	PESQUISA CINEP	Vigas terças pré-moldadas VT-15 em concreto armado.	m	320,00	47,53	15.208,51
04.02	Concreto Moldado in loco					2.450,24
04.02.01	95955/SINAPI	Execução de estruturas de concreto armado, para edificação habitacional unifamiliar térrea (casa isolada), fck = 25 mpa. af. 01/2017 (Pilares)	m³	1,12	2.187,71	2.450,24
05.00	COBERTURA					29.250,23

PROTÓCOLO-CINEP
Fis. 10
Proc. 07/2017
Rubrica

Engenheiro/Abitista Lúcia
Chefe de Depto de Engenharia
CREA 160148175-6



GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA
SECRETARIA DE ESTADO DE TURISMO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DA PARAÍBA
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DA PARAÍBA
OBRA: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO EM ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA COM ÁREA DE 360,00m²,
LOCALIZADO NO LOTE N°16, QUADRA N°8 DO DISTRITO INDUSTRIAL DE CAJAZEIRAS
PLANILHA DOS QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS E PREÇOS
LOCAL DA OBRA : LOTE 16, QUADRA 8, DISTRITO INDUSTRIAL DE CAJAZEIRAS-PB
MAIO DE 2017



5.01						908,72	
05.01.01	S 93204				m	26,89	33,79
05.02							908,72
05.02.01	S 741411				m²	44,4	84,47
05.03							3.750,57
05.03.01	S 94210				m²	458,00	50,33
05.03.02	S 74045/002				m	32,00	47,63
06.00							23.683,78
06.01							10.363,02
06.01.01	S 87453				m²	168,42	49,05
06.01.02	04304/ORSE				m²	5,46	384,91
06.02							13.320,76
06.02.01	S 73937/003				m²	104,00	128,08
07.00							32.228,42
07.01							30.419,30
07.01.01	ORSE 08807				m²	347,50	18,22
07.01.02	ORSE 07245				m²	305,50	70,08
07.01.03	S 87755				m²	42,00	34,28
07.01.04	S 93391				m²	42,00	29,49
07.02							1.809,12
07.02.01	S 94991				m³	3,63	498,38
08.00							10.588,88

CINCP - Cia de Desenvolvimento do Paraíba
L. Almeida Batista Luna
Chefe de Depto de Engenharia
CREA 160138175-6

PROT. CINEP
Fls. 11
Proc. 11.100.000.000
Rubrica



GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA

SECRETARIA DE ESTADO DE TURISMO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DA PARAIBA

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DA PARAIBA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO EM ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA COM ÁREA DE 360,00M²,

LOCALIZADO NO LOTE N°16, QUADRA N°8 DO DISTRITO INDUSTRIAL DE CAJAZEIRAS

PLANILHA DOS QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS E PREÇOS

LOCAL DA OBRA : LOTE 16, QUADRA 8, DISTRITO INDUSTRIAL DE CAJAZEIRAS-PB

MAIO DE 2017

GOVERNO
DA PARAIBA

08.01	Revestimento				10.588,89
08.01.01	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400 L. af_06/2014	m²	198,84	2,76	549,60
08.01.02	Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 L, aplicado manualmente em faces internas de paredes, para ambiente com área menor que 5m². espessura de 20mm. com execução de taliscas. af_06/2014	m²	97,48	27,04	2.635,87
08.01.03	Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 L, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 20mm, com execução de taliscas. af_06/2014	m²	101,36	24,50	2.483,44
08.01.04	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo grês ou semi-grês de dimensões 20x20 cm aplicadas em ambientes de área maior que 5 m² na altura inteira das paredes. af_06/2014	m²	97,48	49,77	4.851,13
08.01.05	Rodapé cerâmico de 7cm de altura com placas tipo grês de dimensões 35x35cm. af_06/2014	m	14,60	4,72	68,84
09.00	ESQUADRIAS				24.097,94
09.01	Madeiras				5.953,23
09.01.01	Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 60x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação. af_08/2015	Und	4,00	708,62	2.834,49
09.01.02	Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 80x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação. af_08/2015	Und	4,00	779,69	3.118,75
09.02	Aço Galvanizado				18.144,71
09.02.01	Porta de aço chapa 24, de enrolar, roliada, larga com acabamento galvanizado natural	m²	28,00	648,03	18.144,71
10.00	PINTURAS				3.616,72
10.01	Pintura PVA				1.888,66
10.01.01	Aplicação manual de pintura com tinta látex pva em paredes, duas demãos. af_06/2014	m²	208,00	9,08	1.888,66
10.02	Pintura em esquadrias de madeira				480,67
10.02.01	Pintura esmalte acetinado para madeira, duas demãos, sobre fundo nivelador branco	m²	23,52	20,44	480,67
10.03	Pintura em esquadrias de aço				1.247,40
10.03.01	Pintura esmalte alto brilho, duas demãos, sobre superfície metálica	m²	56,00	22,27	1.247,40
11.00	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS				10.403,83
11.01	Pontos Hidráulicos				971,17

CNEP - Cia de Desenvolvimento do Paraíba

Leonardo Batista Lima

Chefe de Deptº de Engenharia

CREA 160148175-8

PROTOCOLO CNEP
Fls. 18
Proc. 0476/17
Rubrica



GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA
SECRETARIA DE ESTADO DE TURISMO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DA PARAIBA
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DA PARAIBA
OBRA: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO EM ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA COM ÁREA DE 360,00M²,
LOCALIZADO NO LOTE N°16, QUADRA N°8 DO DISTRITO INDUSTRIAL DE CAJAZEIRAS
PLANILHA DOS QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS E PREÇOS
LOCAL DA OBRA : LOTE 16, QUADRA 8, DISTRITO INDUSTRIAL DE CAJAZEIRAS-PB
MAIO DE 2017



11.01.01	S 89957		Ponto de consumo terminal de água fria (subramal) com tubulação de PVC, DN 25 mm, instalado em ramal de água, inclusive rasgo e chumbamento e M alvenaria. Af. 12/2014	Und	10,00	97,12	971,17
11.02			Tubos hidráulicos				966,95
11.02.01	S 91784		Composição representativa do serviço de instalação de tubos de pvc, soldável, água fria, dn 20 mm (instalado em ramal, sub-ramal ou ramal de distribuição), inclusive conexões, cortes e fixações, para prédios. af. 10/2015		8,45	30,72	259,70
11.02.02	S 91785		Composição representativa do serviço de instalação de tubos de PVC soldável, água fria, DN 25 mm (instalado em ramal, sub-ramal, ramal de distribuição ou prumada), inclusive conexões, cortes e fixações, para prédios. af. 10/2015	m	21,05	30,28	637,48
11.02.03	S 91786		Composição representativa do serviço de instalação de tubos de PVC, soldável, água fria, DN 32 mm (instalado em ramal, sub-ramal, ramal de distribuição ou prumada), inclusive conexões, cortes e fixações, para prédios. af. 10/2015	m	3,42	20,40	69,76
11.03			Pontos Sanitários				477,75
11.03.01	01683/ORSE		Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 100 mm (vaso sanitário)	Und	3,00	79,74	239,23
11.03.02	01678/ORSE		Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 50 mm (pias de cozinha, máquinas de lavar, etc.)	Und	3,00	79,51	238,52
11.04			Tubos sanitários				1.339,89
11.04.01	S 91792		Composição representativa do serviço de instalação de tubo de PVC, série normal, esgoto predial, DN 40 mm (instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário), inclusive conexões, cortes e fixações, para prédios. af. 10/2015	m	5,12	39,50	202,27
11.04.02	S 91793		Composição representativa do serviço de instalação de tubo de PVC, série normal, esgoto predial, DN 50 mm (instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário), inclusive conexões, cortes e fixações, para prédios. af. 10/2015	m	6,82	61,00	415,92
11.04.03	S 91795		Composição representativa do serviço de instalação de tubo de PVC, série normal, esgoto predial, DN 100 mm (instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário), inclusive conexões, cortes e fixações, para prédios. af. 10/2015	m	14,83	48,66	721,70
11.05			Caixas e ralos				234,87
11.05.01	04282/ORSE		Caixa sifonada em pvc, 150 x 150 x 50 mm, com tampa cega, acabamento branco, Akros ou similar	Und	2,00	45,91	91,83
11.05.02	S 74051/002		Caixa de gordura simples em concreto pre-moldado dn 40mm com tampa - fornecimento e instalação	Und	1,00	119,18	119,18
11.05.03	S 89710		Ralo seco, PVC, DN 100 x 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário. af. 12/2014	Und	3,00	7,95	23,86
11.06			Caixas coletoras				279,71

CHIEF - Cia de Desenvolvimento de Paraíba
Leonirley Batista Lima
Chefe de Depto de Engenharia
CREA 180148173-4

PROTÓTIPO
Fls. 13
Proc. 12741
Rubrica



GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA
SECRETARIA DE ESTADO DE TURISMO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DA PARAIBA
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DA PARAIBA
OBRA: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO EM ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA COM ÁREA DE 360,00M²,
LOCALIZADO NO LOTE N°16, QUADRA N°8 DO DISTRITO INDUSTRIAL DE CAJAZEIRAS
PLANILHA DOS QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS E PREÇOS
LOCAL DA OBRA : LOTE 16, QUADRA 8, DISTRITO INDUSTRIAL DE CAJAZEIRAS-PB
MAIO DE 2017

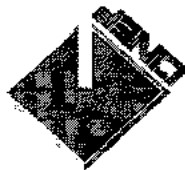


GOVERNO
DA PARAIBA

11.06.01	S 74104/001	Caixa de inspeção em alvenaria de tijolo maciço 60x60x60cm, revestida internamente com barra lisa (cimento e areia, traço 1:4) e=2,0cm, com tampa pré-moldada de concreto e fundo de concreto 15MPa tipo C - escavação e confecção	Und	2,00	139,85	279,71
11.07		Fossa Séptica / Sumidouro				5.338,46
11.07.01	S 95463	Fossa séptica em alvenaria de tijolo cerâmico maciço, dimensões externas de 1,90x1,10x1,40 m, volume de 1.500 litros, revestido internamente com massa única e impermeabilizante e com tampa de concreto armado com espessura de 8 cm	Und	1,00	1.422,26	1.422,26
11.07.02	01747/ORSE	Sumidouro paredes com blocos cerâmicos 6 furos e dimensões internas de 3,00 x 1,50 x 1,50 m	Und	1,00	3.916,20	3.916,20
11.08		Reservatório				795,03
1.08.01	S 88503	Caixa d'água em polietileno, 1000 litros, com acessórios	Und	1,00	795,03	795,03
12.00		APARELHOS E METAIS				3.009,73
12.01		Bacias				790,89
12.01.01	S 86931	Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca, incluso engate flexível em plástico branco, 1/2 x 40cm - fornecimento e instalação. af. 12/2013	Und	2,00	384,25	768,51
12.01.02	02056/ORSE	Assento plástico, universal, branco, para vaso sanitário, padrão popular	Und	2,00	11,19	22,39
12.02		Lavatórios				360,25
12.02.01	S 86943	Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular, incluso sifão flexível em PVC, válvula e engate flexível 30cm em plástico e torneira cromada de mesa, padrão popular - fornecimento e instalação. af. 12/2013	Und	2,00	180,13	360,25
12.03		Acessórios e metais				1.858,59
12.03.01	S 95544	Papeleira de parede em metal cromado sem tampa, incluso fixação. af. 10/2016	Und	2,00	24,38	48,75
12.03.02	S 95543	Porta toalha banho em metal cromado, tipo barra, incluso fixação. af. 10/2016	Und	2,00	31,61	63,21
12.03.03	S 95545	Saboneteira de parede em metal cromado, incluso fixação. Af. 10/2016	Und	2,00	23,85	47,70
12.03.04	02022/ORSE	Chuveiro simples de plástico, c/ registro de pressão de pvc	Und	2,00	50,07	100,13
12.03.05	S 86906	Torneira cromada de mesa, 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão popular - fornecimento e instalação. af. 12/2013	Und	2,00	49,82	99,63
12.03.06	08211/ORSE	Ducha higiênica com registro	Und	2,00	222,06	444,12
12.03.07	S 93441	Bancada de granito cinza polido 150 x 60 cm, com cuba de embutir de aço inoxidável média, válvula americana em metal cromado, sifão flexível em pvc, engate flexível 30 cm, torneira cromada longa de parede, 1/2 ou 3/4, para pia de cozinha, padrão popular- fornec. e instal. af. 12/2013	Und	1,00	917,76	917,76
12.03.08	S 89353	Registro de gaveta bruto, latão, roscaável, 3/4", fornecido e instalado em ramal de água. af. 12/2014	Und	2,00	36,78	73,57

PROTOCOLO CINEP
Fls. 14
Proc. 14/147
Rubrica

CINEP - Cia de Desenvolvimento do Paraíba
Leopoldo Botelho Lins
Chefe de Depto de Engenharia
CREA 160148173-6



GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA
SECRETARIA DE ESTADO DE TURISMO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DA PARAÍBA
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DA PARAÍBA
OBRA: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO EM ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA COM ÁREA DE 360,00M²,
LOCALIZADO NO LOTE N°16, QUADRA N°8 DO DISTRITO INDUSTRIAL DE CAJAZEIRAS
PLANILHA DOS QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS E PREÇOS
LOCAL DA OBRA : LOTE 16, QUADRA 8, DISTRITO INDUSTRIAL DE CAJAZEIRAS-P8
MAIO DE 2017



12.03.09	02082/ORSE	Torneira cromada para jardim, DECA 1153C39, 1/2" ou similar	Und	1,00	63,71	63,71	
13.00		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					23.317,90
13.01		Ponto de luz					
13.01.01	S 93128	Ponto de iluminação residencial incluindo interruptor simples, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento (excluindo luminária e lâmpada). af. 01/2016	Und	32,00	96,80	3.097,73	
13.02		Ponto de tomada.					
13.02.01	S 93141	Ponto de tomada residencial incluindo tomada 10A/250V, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento. af. 01/2016	Und	32,00	128,90	4.264,19	
13.03		Disjuntor Residual					
13.03.01	S 93672	Disjuntor tetrapolar tipo DR, corrente nominal de 40a - fornecimento e instalação. af. 04/2016	Und	2,00	69,74	139,48	
13.04		Luminárias					
13.04.01	S 73953/006	Luminária tipo calha, de sobrepôr, com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente 2x40w, completa, fornecimento e instalação	Und	32,00	107,51	3.440,33	
13.05		Tomadas					
13.05.01	S 92001	Tomada baixa de embutir (1 módulo), 2P+T 20A, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af. 12/2015	Und	32,00	20,67	661,57	
13.06		Eletroduto					
13.06.01	S 21134	Eletroduto de aço galvanizado, classe semi pesado, DN 50 mm (2"), aparente, instalado em teto - fornecimento e instalação.	m	3,00	28,39	85,17	
13.06.02	S 91865	Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 40 mm (1 1/4"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação. af. 12/2015	m	10,00	12,07	120,69	
13.06.03	09925/ORSE	Bucha com arruela em liga especial zamak p/eletroduto 32mm, d=1 1/4"	Und	3,00	2,01	6,04	
13.06.04	S 95755	Luva de emenda para eletroduto, aço galvanizado, dn 32 mm (1 1/4"), aparente, instalada em teto - fornecimento e instalação. af. 11/2016 p	Und	2,00	8,42	16,83	
13.07		Curvas					
13.07.01	S 91894	Curva 135 graus para eletroduto, pvc, roscável, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalada em forro - fornecimento e instalação. af. 12/2015	Und	1,00	10,21	10,21	
13.07.02	S 91893	Curva 90 graus para eletroduto, pvc, roscável, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalada em forro - fornecimento e instalação. af. 12/2015	Und	2,00	9,14	18,29	
13.07.03	S 91896	Curva 90 graus para eletroduto, pvc, roscável, dn 40 mm (1 1/4"), para circuitos terminais, instalada em forro - fornecimento e instalação. af. 12/2015	Und	5,00	11,24	56,22	

Cláudio de Deus
Engenheiro de Engenharia
CREA 16014817-6

PROTOCOLO C-NEP
Fls. 15
Proc. 027411
Rubrica



GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

SECRETARIA DE ESTADO DE TURISMO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DA PARAÍBA

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DA PARAÍBA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO EM ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA COM ÁREA DE 360,00M²,

LOCALIZADO NO LOTE N°16, QUADRA N°8 DO DISTRITO INDUSTRIAL DE CAJAZEIRAS

PLANILHA DOS QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS E PREÇOS

LOCAL DA OBRA : LOTE 16, QUADRA 8, DISTRITO INDUSTRIAL DE CAJAZEIRAS-PB

MAIO DE 2017



GOVERNO
DA PARAÍBA

13.08							4.761,16
13.08.01	S 91927	Cabos					
		Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm ² , anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. AF. 12/2015	m	600,00	3,30		1.981,11
13.08.02	S 72250	Cabo de cobre nu 10mm ² - fornecimento e instalação	m	3,00	9,26		27,77
13.08.03	S 91929	Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm ² , anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af. 12/2015	m	500,00	4,64		2.320,05
13.08.04	03344/ORSE	Fornecimento de cabo multiplexado para rede 3x1x16+16mm ²	m	60,00	7,20		432,24
13.09		Caixas					852,60
13.09.01	S 92872	Caixa retangular 4" x 4" baixa (0,30 m do piso), metálica, instalada em parede - fornecimento e instalação. af. 12/2015	Und.	30,00	10,02		300,54
13.09.02	S 00039809	Caixa para medidor polifásico, em policarbonato (termoplástico), com disjuntor	Und.	1,00	174,92		174,92
13.09.03	10620/ORSE	Para-fuso com bucha S-8	Und.	4,00	3,76		15,06
13.09.04	00488/ORSE	Quadro de distribuição em chapa de aço, com barramento, de embutir ou sobrepor, para até 12 disjuntores padrão americano (linha preta), exclusive disjuntores	Und.	1,00	362,08		362,08
13.10		Eletrocalhas					3.512,52
13.10.01	08188/ORSE	Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada 38 x 38 x 6000mm, chapa 16	m	70,00	26,34		1.843,78
13.10.02	08740/ORSE	Fornecimento e instalação de eletrocalha metálica 75 x 75 x 3000 mm	m	18,00	26,36		474,57
13.10.03	00762/ORSE	Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada 100 x 50 x 3000 mm	m	18,00	30,95		557,19
13.10.04	03631/ORSE	Cantoneira "ZZ" para fixação de perfilado	Und.	10,00	2,49		24,89
13.10.05	08221/ORSE	Cruzeta 100 x 50 mm para eletrocalha perfurada metálica (ref.: mopa ou similar)	Und.	5,00	31,61		158,03
13.10.06	08113/ORSE	Tê horizontal 100 x 50 mm com base lisa perfurada para eletrocalha metálica (ref. Mopa ou similar)	Und.	2,00	36,00		71,99
13.10.07	08686/ORSE	Tê horizontal 50 x 50 mm para eletrocalha metálica (ref. Mopa ou similar)	Und.	2,00	31,49		62,99
13.10.08	09985/ORSE	Tê horizontal 38 x 38 mm para eletrocalha metálica (ref. Mopa ou similar)	Und.	1,00	10,52		10,52
13.10.09	09666/ORSE	Emenda para eletrocalha (38 x 38 x 38)mm.	Und.	20,00	8,93		178,60
13.10.10	00752/ORSE	Emenda p/ eletrocalha (50 x 50)mm.	Und.	8,00	5,95		47,63
13.10.11	07878/ORSE	Emenda p/ eletrocalha (50 x 100)mm	Und.	8,00	10,29		82,35
13.11		Haste					88,60
13.11.01	S 68069	Haste copperweld 5/8 x 3,0m com conector	Und.	2,00	44,30		88,60
13.12		Disjuntor					1.063,04
13.12.01	S 74130/004	Disjuntor termomagnético tripolar padrão nema (americano) 10 a 50A 240V, fornecimento e instalação	Und.	12,00	88,59		1.063,04
13.14		Poste					1.123,23

CHIEF - Cia de Desenvolvimento do Parnito

Leonardo Batista Lima

Chefe de Dept de Engenharia

CREA-150148175-6

PROTOCOLO CINEP
Fis. 11
Proc. 017611
Rubrica



GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA
SECRETARIA DE ESTADO DE TURISMO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DA PARAIBA
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DA PARAIBA
OBRA: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO EM ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA COM ÁREA DE 360,00M²,
LOCALIZADO NO LOTE N°16, QUADRA N°8 DO DISTRITO INDUSTRIAL DE CAJAZEIRAS
PLANILHA DOS QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS E PREÇOS
LOCAL DA OBRA : LOTE 16, QUADRA 8, DISTRITO INDUSTRIAL DE CAJAZEIRAS-PB
MAIO DE 2017



GOVERNO
DA PARAIBA

13.14.01	108941/ORSE	Poste de concreto duplo T (DT) 6/150 - fornecimento e assentamento	Und.	1,00	884,26	884,26	
13.14.02	5.88545	Armação secundária ou rex completa para quatro linhas-fornecimento e instalação	Und.	1,00	152,56	152,56	
13.14.03	07893/ORSE	Cabeçote de alumínio de 1 1/4"	Und.	1,00	11,73	11,73	
13.14.04	1.00000406	Fita aço inox para cintar poste, l = 19 mm, e = 0,5 mm (rolo de 30ml)	Und.	1,00	68,11	68,11	
13.14.05	5.00000404	Fita isolante de borracha auto fusão, uso até 69 Kv (alta tensão)	m	7,00	0,94	6,57	
14.00		DIVERSOS					900,50
14.01		Limpeza geral.				900,50	
14.01.01	02450/ORSE	Limpeza geral para entrega da obra.	m²	360,00	2,50	900,50	
		TOTAL					348.266,14

O presente orçamento importa em R\$ 348. 266,14 (Trezentos e quarenta e oito mil, duzentos e sessenta e seis reais e quatorze centavos)

LEIS SOCIAIS 87,85%

Preços cotados SINAPI/FEVEREIRO/ 2017 e ORSE/ JANEIRO/2017

BDI 25,07%

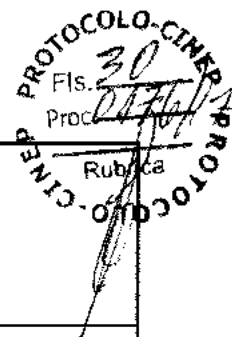
João Pessoa, 09 de Maio de 2017

CMERP - Cia de Desenvolvimento do Paraíba
Luciano Batista Lustosa
Chefe de Depto de Engenharia
CREA-160148173-6





GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA
SECRETARIA DE ESTADO DE TURISMO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DA PARAÍBA
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DA PARAÍBA.
LOCAL DA OBRA : DISTRITO INDUSTRIAL DE CAJAZEIRAS - PB



QUADRO DE COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BDI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO EM ESTRUTURA PREMOLDADA COM ÁREA DE 360,00M²

MODALIDADE DE LICITAÇÃO:

1. CUSTO DIRETO DA OBRA(CD): R\$ 258.444,43

2. COMPOSIÇÃO DO CUSTO INDIRETO(CI) QUE INCIDE SOBRE OS CUSTOS DIRETOS(CD)

DISCRIMINAÇÃO DOS CUSTOS INDIRETOS(CI)	PORCENTAGEM(%) ADOTADA
Custo de Administração Central - AC	3,50%
Custo de Seguro e Garantia	0,80%
Custo de Margem de Incerteza do Empreendimento - MI	0,97%
Custo Financeiro - CF	1,00%

3. COMPOSIÇÃO DO CUSTO INDIRETO(CI) QUE INCIDE SOBRE O PREÇO TOTAL DA OBRA(PT)

DISCRIMINAÇÃO DOS CUSTOS INDIRETOS(CI)	PORCENTAGEM(%) ADOTADA
Custos Tributários - total - T	9,75%
Tributários Federais	5,65%
Tributários Estaduais	0,00%
Tributários Municipais	2,50%
Margem de Contribuição Bruta(Benefício ou Lucro) - MC	6,16%
Arrecadações - FE	1,60%
Formula do BDI	Onde: BDI: Taxa de BDI AC: Taxa de administração central MI = Taxa Margem de incerteza(risco) do empreendimento CF = Taxa referente aos custos financeiros T = Taxa referente aos tributos municipais, estaduais e federais MC = Taxa referente a margem de contribuição(lucro ou benefício)

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

4. TAXA DE BDI(BDI): 25,07%

5. PREÇO TOTAL DA OBRA COM BDI(PT = CDx(1+BDI/100)) R\$ 348.266,14

MODALIDADE DA LICITAÇÃO: TOMADA DE PREÇO

DATA:

ORÇAMENTISTA:

DATA: 09/05/2017

CUSTOS TRIBUTÁRIOS COM MATERIAL	
TIPO DE IMPOSTO	LUCRO PRESUMIDO(%)
PIS - Programa de Integração Social	0,65%
COFINS - Financiamento da Seguridade Social	3,00%
INSS - Previdência Social	2,00%
SUB-TOTAL	5,65%
ISS - Imposto sobre Serviço	2,50%
TOTAL	8,15%
FE (Fundo de Apoio ao Empreendedorismo)	1,60%
TOTAL GERAL	9,75%

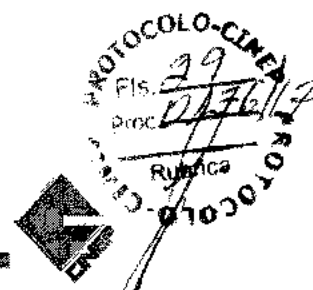
(*)Taxa Estadual criada pela Lei nº 7.947, de 22 de março de 2006. A taxa incide, então, em todos os contratos do Governo Estadual.

(**)A taxa de incidência do ISS pode ser de 2% a 5%. Foi considerada a taxa cobrada pela Prefeitura Municipal de João Pessoa, ou seja, 5% sobre a mão-de-obra e considerada essa última 50% do custo total da obra, logo, 5%x50% = 2,5%.

CINER - Cia de Desenvolvimento da Paraíba
Leonardo Batista Luna
Chefe de Depto de Engenharia
CREA 160148173-6



**GOVERNO
DA PARAÍBA**



TAXAS DE ENCARGOS SOCIAIS

Governo do Estado da Paraíba

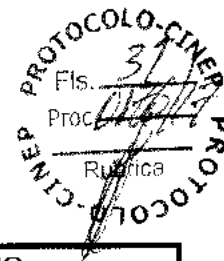
Secretaria de Estado de Turismo e Desenvolvimento Econômico da Paraíba.

Companhia de Desenvolvimento da Paraíba

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO EM ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA COM A ÁREA DE 360 M², LOCALIZADO NO LOTE Nº12, QUADRA Nº8 DO DISTRITO INDUSTRIAL DE CAJAZEIRAS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidente de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
A	Total dos Encargos Sociais Básicos	16,80	16,80
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,04	0,00
B2	Feriados	4,31	0,00
B3	Auxílio – Enfermidade	0,91	0,69
B4	13º Salário	10,90	8,33
B5	Licença Paternidade	0,08	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56
B7	Dias de Chuvas	2,06	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,12	0,09
B9	Férias Gozadas	8,59	6,57
B10	Salário Maternidade	0,03	0,02
B	Total de Enc. Sociais que recebem incidências de A	45,77	16,32
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,84	4,46
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,14	0,11
C3	Férias Indenizadas	5,24	4,01
C4	Depósito Rescisão Sem Justa causa	5,39	4,12
C5	Indenização Adicional	0,49	0,38
C	Total de Enc. Sociais que não recebem incidências de A	17,10	13,08
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,69	2,74
D2	Reincidências de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre aviso Prévio Indenizado	0,49	0,38
D	Total das Taxas incidências e reincidências	8,18	3,12
TOTAL (A + B + C + D)		87,85	49,32

CINEP - Cia de Desenvolvimento da Paraíba
Leonardo Batista Lima
 Chefe de Deptº de Engenharia
 CREA 160148175-8



ORÇAMENTO		PLANILHA DE ORÇAMENTO			
		DATA: 09/05/2017			
OBRA: OBRA: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO EM ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA COM ÁREA DE 360,00M², LOCALIZADO NO LOTE Nº12, QUADRA Nº8 DO DISTRITO INDUSTRIAL DE CAJAZEIRAS					
		Prazo da obra 6,00 meses		LS = 87,85%	
		Valor da obra sem BDI e sem encargos complementares e administração local		258.444,43	
Local: DISTRITOS E ÁREAS PERTENCENTES E GERIDAS PELA COMPANHIA					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	VALOR RS	
				UNITARIO	GLOBAL
00.00	ADMINISTRAÇÃO LOCAL				25.029,69
00.01	Administração local - Pessoal	mês	6,00	2.931,50	17.589,00
00.02	Administração local - Despesas Gerais mensais	mês	6,00	669,50	4.017,00
00.03	Administração local - Despesas Gerais fixas	und	1,00	1.010,00	1.010,00
00.04	Administração local - Veículos e Equipamentos	mês	6,00	301,25	1.807,50
00.05	Administração local - Moveis e Utensílios	und	1,00	606,25	606,25
				TOTAL =	25.029,69
ORÇAMENTISTA (nome, título, CREA e assinatura):		Francisco de Assis Bandeira de Souza CREA 160392343-8			

CINEP - Cia de Desenvolvimento de Parauibe
Leonardo Batista Lima
Chefe de Deptº de Engenharia
CREA 160148175-8

ORÇAMENTO			PLANILHA DE ORÇAMENTO		
			DATA: 09/05/2017		
OBRA: OBRA: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO EM ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA COM ÁREA DE Administração Local - Pessoal					
				LS =	87,31
Local: DISTRITOS E ÁREAS PERTENCENTES E GERIDAS PELA COMPANHIA					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	VALOR R\$	
				UNITARIO	GLOBAL
01.01	Administração local - Pessoal				2.931,49
01.01.01	Engenheiros :				
01.01.01.01	Supervisor	h x mês	0,000	13.140,16	0,00
01.01.01.02	Residente (Médio)	h x mês	0,000	0,00	0,00
01.01.01.03	Garantia da Qualidade	h x mês	0,000	7.884,10	0,00
01.01.01.04	Planejamento ou Medição	h x mês	0,000	7.884,10	0,00
01.01.01.05	Segurança do Trabalho	h x mês	0,000	7.884,10	0,00
01.01.01.06	Engenheiro Trainee	h x mês	0,125	7.884,10	985,51
01.01.02	Arquiteto	h x mês	0,000	7.884,10	0,00
01.01.03	Médico de Segurança do Trabalho	h x mês	0,000	7.884,10	0,00
01.01.04	Estagiário	h x mês	0,050	1.314,02	65,70
01.01.05	Enfermeiro	h x mês	0,000	3.942,05	0,00
01.01.06	Inspetor da Garantia da Qualidade	h x mês	0,000	3.942,05	0,00
01.01.07	Técnico de segurança do trabalho	h x mês	0,025	3.942,05	98,55
01.01.08	Técnico de Edificações	h x mês	0,000	3.942,05	0,00
01.01.09	Encarregados :				
01.01.09.01	Geral (Mestre de Obra)	h x mês	0,000	6.570,08	0,00
01.01.09.02	Manutenção	h x mês	0,000	3.942,05	0,00
01.01.09.03	Controle e Patrimônio	h x mês	0,000	3.942,05	0,00
01.01.09.04	Armação, Concreto ou Formas	h x mês	0,125	3.942,05	492,76
01.01.09.05	Terraplenagem e Britagem	h x mês	0,000	3.942,05	0,00
01.01.09.06	Pavimentação e Drenagem	h x mês	0,000	3.942,05	0,00
01.01.10	Chefe de Escritório	h x mês	0,000	2.628,03	0,00
01.01.11	Auxiliar de Escritório	h x mês	0,125	1.971,02	246,38
01.01.12	Chefe de Pessoal	h x mês	0,000	2.628,03	0,00
01.01.13	Auxiliar de Pessoal	h x mês	0,100	1.971,02	197,10
01.01.14	Almoxarife	h x mês	0,000	2.628,03	0,00
01.01.15	Comprador	h x mês	0,000	3.285,04	0,00
01.01.16	Auxiliar de :				
01.01.16.01	Compras	h x mês	0,000	2.168,13	0,00
01.01.16.02	Almoxarife	h x mês	0,100	2.168,13	216,81



ORÇAMENTO			PLANILHA DE ORÇAMENTO		
			DATA: 09/05/2017		
OBRA: OBRA: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO EM ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA COM ÁREA DE Administração Local - Pessoal					
					LS = 87,31
Local: DISTRITOS E ÁREAS PERTENCENTES E GERIDAS PELA COMPANHIA					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	VALOR R\$	
				UNITARIO	GLOBAL
01.01.16.03	Serviços Gerais	h x mês	0,000	2.168,13	0,00
01.01.17	Cozinheiro	h x mês	0,050	1.445,42	72,27
01.01.18	Vigia	h x mês	0,250	1.502,91	375,73
01.01.19	Apontador	h x mês	0,125	1.445,42	180,68
01.01.20	Bandeirinha	h x mês	0,000	1.445,42	0,00
01.01.21	Soldador	h x mês	0,000	2.168,13	0,00
01.01.22	Mecânico :				
01.01.22.01	Veículos Leves	h x mês	0,000	2.168,13	0,00
01.01.22.02	Máquinas Leves	h x mês	0,000	2.168,13	0,00
01.01.22.03	Máquinas Pesadas	h x mês	0,000	2.168,13	0,00
01.01.23	Torneiro	h x mês	0,000	2.168,13	0,00
01.01.24	Pintor de Veículos / Máquinas	h x mês	0,000	2.168,13	0,00
01.01.25	Auxiliar de Mecânico	h x mês	0,000	1.445,42	0,00
01.01.26	Topógrafo	h x mês	0,000	4.336,25	0,00
01.01.27	Auxiliar de Topografia	h x mês	0,000	2.168,13	0,00
01.01.28	Nivelador	h x mês	0,000	2.890,84	0,00
01.01.29	Laboratorista	h x mês	0,000	2.168,13	0,00
01.01.30	Auxiliar de Laboratorista	h x mês	0,000	1.445,42	0,00
01.01.31	Desenhista e/ou cadista	h x mês	0,000	2.168,13	0,00
01.01.32	Motorista	h x mês	0,000	1.946,39	0,00
ORÇAMENTISTA (nome, título, CREA e assinatura):			Francisco de Assis Bandeira de Souza CREA 160392343-8		



CINEP- Cia de Desenvolvimento da Paraíba
Leonardo Batista Luna
 Chefe de Deptº de Engenharia
 CREA 160148175-8



ORÇAMENTO			PLANILHA DE ORÇAMENTO		
			DATA: 09/05/2017		
OBRA: OBRA: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO EM ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA COM ÁREA DE Administração Local - Despesas Gerais Mensais					
LS = 87,31					
Local: FOS E ÁREAS PERTENCENTES E GERIDAS PELA COMPANHIA					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	VALOR R\$	
				UNITARIO	GLOBAL
01.02	Administração local - Despesas gerais mensais				669,50
01.02.01	Viagens	un/mês	0,500	50,00	25,00
01.02.02	Estadas	un/mês	0,500	80,00	40,00
01.02.03	Alimentação para o pessoal da A. Local				
01.02.03.01	Almoço	un/mês	1,000	12,00	12,00
01.02.03.02	Café da manhã	un/mês	1,000	5,00	5,00
01.02.04	Medicamentos ou ambulatório	un/mês	0,750	50,00	37,50
01.02.05	Materiais de escritório	un/mês	0,000	20,00	0,00
01.02.06	Materiais de Limpeza	un/mês	0,000	30,00	0,00
01.02.07	Internet	un/mês	0,000	60,00	0,00
01.02.08	Reprografia	un/mês	0,000	15,00	0,00
01.02.09	Utilidades (Água, Energia , telefone)	un/mês	0,250	200,00	50,00
01.02.10	Malote e Correio	un/mês	0,000	5,00	0,00
01.02.11	Anúncios para admissão de pessoal etc.	un/mês	0,000	0,00	0,00
01.02.12	Ensaios Tecnológicos	un/mês	0,250	2.000,00	500,00
ORÇAMENTISTA (nome, título, CREA e assinatura):			Francisco de Assis Bandeira de Souza CREA 160392343-8		

CINEP - Cto de Desenvolvimento do Perito
Leonardo Batista Luria
Chefe de Depto de Engenharia
CREA 180148175-8



ORÇAMENTO			PLANILHA DE ORÇAMENTO		
			DATA: 09/05/2017		
OBRA: OBRA: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO EM ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA COM ÁREA DE Administração Local - Despesas Gerais Fixas					
					LS = 87,31
Local: FOS E ÁREAS PERTENCENTES E GERIDAS PELA COMPANHIA					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	VALOR R\$	
				UNITARIO	GLOBAL
01.03	Administração local - Despesas gerais fixas				1.010,00
01.03.01	Licenças e taxas (discriminar todas)				
01.03.01.01	Alvarás	un	0,000	0,00	0,00
01.03.01.02	Ambiental	un	0,000	0,00	0,00
01.03.01.03	Crea	un	1,000	750,00	750,00
01.03.02	Sinalização de obra	m²	3,000	20,00	60,00
01.03.03	Ticket Refeição para o pessoal da A. Local	un	0,000	0,00	0,00
01.03.04	Equipamentos de combate a incêndio	un	0,000	200,00	0,00
01.03.05	Relatórios de Eng. Segurança Trabalho				
01.03.05.01	- PPRA (NR-9)	un	1,000	200,00	200,00
01.03.05.02	- PCMSO (NR-7)	un	0,000	600,00	0,00
01.03.05.03	- PCMAT (NR-18)	un	0,000	600,00	0,00
01.03.06	Seguros				
01.03.06.01	Acidentes coletivo	un	0,000	0,00	0,00
01.03.06.02	Contra incêndio	un	0,000	0,00	0,00
01.03.06.03	Responsabilidade Civil	un	0,000	0,00	0,00
01.03.06.04	Riscos de engenharia	un	0,000	0,00	0,00
01.03.06.05	Coletivo de vida	un	0,000	0,00	0,00
ORÇAMENTISTA (nome, título, CREA e assinatura):			Francisco de Assis Bandeira de Souza CREA 160392343-8		

CINEP - Cia de Desenvolvimento do Perito
 Leonardo Batista Luria
 Chefe de Dep. de Engenharia
 CREA 160148173-6

ORÇAMENTO			PLANILHA DE ORÇAMENTO		
			DATA: 09/05/2017		
OBRA: OBRA: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO EM ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA COM ÁREA DE Administração Local - Veículos e Equipamentos					
				LS =	87,31
Local: DISTRITOS E ÁREAS PERTENCENTES E GERIDAS PELA COMPANHIA					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	VALOR R\$	
				UNITARIO	GLOBAL
01.04	Administração local - Veiculos e Equipamentos				301,25
01.04.01	Veículos Leves :				
01.04.01.01	Engenheiros	mês	0,025	1.300,00	32,50
01.04.01.02	Encarregado Geral	mês	0,000	1.300,00	0,00
01.04.01.03	Administração	mês	0,000	1.300,00	0,00
01.04.01.04	A Disposição do Órgão Contratante	mês	0,000	1.800,00	0,00
01.04.01.05	Quilometragem de Funcionário	mês	0,000	0,00	0,00
01.04.02	Outras Viaturas				
01.04.02.01	Kombi	mês	0,000	0,00	0,00
01.04.02.02	Pick-up Leve	mês	0,000	1.550,00	0,00
01.04.02.03	Pick-up 4 x 4	mês	0,000	0,00	0,00
01.04.02.04	Caminhão basculante 18 T - hora produtiva	mês	0,000	0,00	0,00
01.04.02.05	Caminhão basculante 18 T - hora improdutiva	mês	0,000	0,00	0,00
01.04.02.06	Caminhão Tanque	mês	0,000	0,00	0,00
01.04.02.07	Caminhão com Munck	mês	0,000	0,00	0,00
01.04.02.08	Caminhão com Carroceria Fixa	mês	0,000	0,00	0,00
01.04.02.09	Caminhão de Lubrificação	mês	0,000	0,00	0,00
01.04.02.10	Ônibus	mês	0,000	0,00	0,00
01.04.02.11	Carreta de Transporte de Equipamentos	mês	0,000	0,00	0,00
01.04.03	Equipamentos de Apoio:				
01.04.03.01	Retroescavadeira - hora produtiva	mês	0,000	0,00	0,00
01.04.03.02	Retroescavadeira - hora improdutiva	mês	0,000	0,00	0,00
01.04.03.03	Carregadeira de Pneus	mês	0,000	0,00	0,00
01.04.03.04	Grupo Gerador	mês	0,000	0,00	0,00
01.04.03.05	Bomba de Água	mês	0,000	0,00	0,00
01.04.03.06	Transformador	mês	0,000	0,00	0,00
01.04.03.07	Talha Mecânica	mês	0,000	0,00	0,00
01.04.03.08	Torno de Bancada	mês	0,000	0,00	0,00
01.04.03.09	Torno Mecânico	mês	0,000	0,00	0,00
01.04.03.10	Grua	mês	0,000	0,00	0,00
01.04.03.11	Andaime Metálico	m2/mês	5,000	10,00	50,00
01.04.03.12	Jahu Pesado	mês	0,000	0,00	0,00
01.04.03.13	Elevador de Obra	mês	0,000	0,00	0,00
01.04.03.14	Desbobinadeira elétrica p/ aço CA-60	mês	0,000	350,00	0,00
01.04.03.15	Máquina de cortar ferro	mês	0,250	80,00	20,00
01.04.03.16	Lixadeira Portátil	mês	0,250	95,00	23,75
01.04.03.17	Furadeira Portátil	mês	0,000	0,00	0,00
01.04.03.18	Guincho monta carga	mês	0,000	0,00	0,00
01.04.03.19	Dumper	mês	0,000	0,00	0,00
01.04.03.20	Makita	mês	0,250	60,00	15,00
01.04.03.21	Máquina de dobrar ferro	mês	0,000	0,00	0,00



ORÇAMENTO			PLANILHA DE ORÇAMENTO		
			DATA: 09/05/2017		
OBRA: OBRA: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO EM ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA COM ÁREA DE Administração Local - Veículos e Equipamentos					
LS = 87,31					
Local: DISTRITOS E ÁREAS PERTENCENTES E GERIDAS PELA COMPANHIA					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	VALOR R\$	
				UNITARIO	GLOBAL
01.04.03.22	Máquina de solda	mês	0,000	0,00	0,00
01.04.03.23	Esteira Rolante	mês	0,000	0,00	0,00
01.04.03.24	Betoneira	mês	0,500	180,00	90,00
01.04.03.25	Vibrador de Imersão	mês	0,500	140,00	70,00
01.04.03.26	Embarcação	mês	0,000	0,00	0,00
01.04.03.27	Caixa de Ferramentas / Chaves	mês	0,000	0,00	0,00
ORÇAMENTISTA (nome, título, CREA e assinatura):			Francisco de Assis Bandeira de Souza CREA 160392343-8		

CINEP - Cto de Desenvolvimento do Paraná
Leonardo Batista Luna
Chefe de Depto de Engenharia
CREA 160148175-8



GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA
 SECRETARIA DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO, TURISMO CIÊNCIA E TECNOLOGIA.
 COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DA PARAIBA
 OBRA: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO EM ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA COM ÁREA DE
 360,00M², LOCALIZADO NO LOTE N°16, QUADRA N°8 DO DISTRITO INDUSTRIAL DE
 CAJAZEIRAS
 LOCAL DA OBRA : LOTE 16, QUADRA 8, DISTRITO INDUSTRIAL DE CAJAZEIRAS-PB
 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DA OBRA
 DATA: MAIO/2017

Item	Descrição	SERVIÇOS										CUSTOS									
		Quantidade	Valor	Quantidade	Valor	Quantidade	Valor	Quantidade	Valor	Quantidade	Valor	Quantidade	Valor	Quantidade	Valor	Quantidade	Valor	Quantidade	Valor	Quantidade	Valor
01.00	SERVIÇOS PRELIMINARES	11,85	41.267,24	5,86	20.409,17	1,20	4.171,62	1,20	4.171,62	1,20	4.171,62	1,20	4.171,62	1,20	4.171,62	1,20	4.171,62	1,20	4.171,62	1,20	4.171,62
02.00	MOVIMENTO DE TERRA	9,24	32.181,73	4,62	16.090,86	4,62	16.090,86														
03.00	INFRA-ESTRUTURA	8,03	27.965,55	4,01	13.982,78	4,01	13.982,78														
04.00	SUPERESTRUTURA	24,63	85.770,15	24,63	85.770,15																
05.00	COBERTURA	8,39	29.233,75					8,39	29.233,75												
06.00	ELEVAÇÃO	6,80	23.683,78					6,80	23.683,78												
07.00	PAVIMENTAÇÃO	9,25	32.228,42							9,25	32.228,42										
08.00	REVESTIMENTOS DE PAREDES	3,04	10.588,89							3,04	10.588,89										
09.00	ESQUADRIAS	6,92	24.097,94													3,46	12.048,97			3,46	12.048,97
10.00	PINTURAS	1,04	3.616,72															1,04	3.616,72		
11.00	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS	2,99	10.403,83							2,99	10.403,83										
12.00	APARELHOS E METAIS	0,86	3.009,73																0,86	3.009,73	
13.00	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	6,70	23.317,90													3,35	11.658,95			3,35	11.658,95
14.00	DIVERSOS	0,26	900,50																0,26	900,50	
Resumo	Valor mensal	100,00	348.266,14	14,50	50.482,81	34,46	120.015,41	16,39	57.089,14	16,48	57.392,75	81,83	284.980,11	89,83	312.859,64	100,00	348.266,14				
	Valor mensal acumulado			14,50	50.482,81	48,96	170.498,22	65,35	227.587,36	81,83	284.980,11	89,83	312.859,64	100,00	348.266,14						

PROTÓCOLO-CINER
 Fls. 18
 Proc. 274-6/17
 Rubrica

CINER - Cia de Desenvolvimento de Peróxis
 Leônidas Batista Luna
 Chefe de Departamento de Engenharia
 CREA 160148175-6



PROJETO BÁSICO

MEMORIAL DESCRITIVO DOS
SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE
UM GALPÃO EM ESTRUTURA
PRÉ-MOLDADA COM ÁREA DE
360,00M². LOCALIZADO NO LOTE
Nº 16, QUADRA Nº 8 DO
DISTRITO INDUSTRIAL DE
CAJAZEIRAS – PB.



1.0 OBJETIVO

Este Memorial Descritivo tem como objetivo conceituar e estabelecer normas, critérios e condições que permitam a elaboração de propostas para execução dos serviços de construção de um galpão com área de 360,00m², localizado no lote de nº 16, da Quadra nº 8, no Distrito Industrial de Cajazeiras, cidade de Cajazeiras - PB.

2.0 RELAÇÃO DOS SERVIÇOS

2.1 As obras, serviços e fornecimento de materiais objeto deste Memorial referem-se à construção acima, constando basicamente dos seguintes itens abaixo:

- Serviços Preliminares
- Movimento de Terra
- Infraestrutura
- Superestrutura
- Coberta
- Elevação
- Pavimentação
- Revestimentos
- Esquadrias
- Pintura
- Instalações Hidrossanitárias
- Aparelhos e Metais
- Instalações Elétricas
- Diversos.

A descrição detalhada, quantitativos e orçamento das obras e serviços (acima referidos) constam das Especificações Técnicas e Planilha de Quantitativos e Preço de Obras - CINEP - Anexo que são partes integrantes deste Memorial Descritivo.

• SERVIÇOS PRELIMINARES

Os Serviços preliminares compreendem: Administração local, Placa, Canteiro, Limpeza e Locação de obra, e ligação provisória de energia e água. A Placa indicativa da obra será confeccionada de acordo com o modelo fornecido pela CINEP e colocada em local estrategicamente escolhido por esta Companhia.

• MOVIMENTO DE TERRA

O movimento de terra consiste na escavação mecânica de corte e aterro em todo o terreno com o objetivo de realizar o nivelamento, para posteriormente realizar as escavações manuais das valas, fundações e aterro do caixão com areia com adensamento hidráulico.

CINEP - Cia de Desenvolvimento da Paraíba
Leonardo Batista Luna
Chefe de Deptº de Engenharia
CREA 160148173-6



• **INFRAESTRUTURA**

Será executado uma regularização com um Lastro de concreto e alvenaria de embasamento de 1 vez. As fundações em concreto ciclópico fck = 10 mpa 30% pedra de mão, fundações premoldadas em concreto, alvenaria com pedra rachão e a construção de baldrame em concreto armado com fck = 20 mpa.

• **SUPERESTRUTURA**

Compreende o fornecimento e montagem de pórticos pré-moldados, pilares, vigas, cintas de contraventamento (laterais e de testadas), vigas terças pré-moldadas em concreto armado e C pilares moldados "in Loco" e lajes para forro dos banheiros, escritório e refeitório.

• **COBERTURA**

Será executada em telhas de fibrocimento onduladas de 6 mm de espessura e cumeeira universal, incluindo juntas de vedação e acessórios de fixação.

• **ELEVAÇÃO**

A elevação será em: alvenaria de blocos vazados de concreto, divisória sanitária em granito com espessura de 3 cm e combongó de cimento tipo escama de (40x40) cm.

• **PAVIMENTAÇÃO**

A pavimentação interna será executada em piso de concreto armado fck=25 mpa, desempolada, sobre laje de concreto simples = 5,0cm concreto 21mpa, Nas áreas dos banheiros o revestimento será em cerâmica aplicada sobre o contrapiso. A pavimentação externa (calçada) será a calçada de proteção em concreto moldado "in loco" 12 MPa.

• **REVESTIMENTOS**

Consiste em chapisco, emboço, reboco e cerâmica esmaltada nas áreas molhadas.

• **ESQUADRIAS**

As portas internas serão de compensado com batentes, guarnições e ferragens para sanitários e vestiários. As janelas dos banheiros serão de madeira de lei tipo almofada com dobradiças. O portão em estrutura metálica será do tipo correr em chapa 24 em aço galvanizado e malha 2", incluindo fechadura e dispositivo para cadeado.

• **INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

Os pontos e rede de água fria serão em tubos de PVC soldável com conexões de D = 25mm e D = 32mm e ramal coletor. As instalação de esgoto serão de tubo de PVC de D = 100mm, D = 50mm e D = 40mm, caixa sinfonada de PVC com grelha branca e fornecimento e instalação de ralo seco de PVC simples. As caixas de inspeção ou passagem serão de (0,60x0,60x0,60)cm com tampa de concreto. O sumidouro e a fossa séptica terá capacidade para 50 pessoas. A caixa d'água será de fibra de vidro para 1000 litros.

CINER- Cia de Desenvolvimento da Paraíba
Leonardo Batista Luna
Chefe de Depto de Engenharia
CREA 160148175-8



- **PINTURA**

A pintura nas paredes internas no escritório, refeitório e laje do teto dos banheiros, escritório e refeitório em 02 demãos. Nas esquadrias de madeira será executado em duas demãos em esmalte sintético. As esquadrias metálicas e o portão terão preparo da superfície e pintura em esmalte sintético, também com 02 demãos.

- **APARELHOS E METAIS SANITÁRIOS.**

As bacias terão caixa acoplada, lavatório sem coluna de louça branca. Acompanhará o kit de acessórios p/ banheiro (papeleira, saboneteira e cabide), a ducha plástica, o chuveiro plástico (com canopia, torneira de metal amarelo 3/4" p/ jardim), o registro de gaveta e o registro de pressão p/banheiros e banca de granito de 150 x 60 cm, com cuba de embutir em aço inoxidável média.

- **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Consistirá em fornecimento e instalação de luminárias de sobrepor, aberta, para duas lâmpadas fluorescentes de 2 x 40 W, inclusive reator de alto teor de potência, lâmpadas, interruptores, tomadas, disjuntores, eletrodutos, curvas, cabos, caixas de passagens, eletrocalhas, hastes de aterramentos, postes e demais acessórios.

- **SERVIÇOS DIVERSOS**

A obra será entregue totalmente limpa, sem entulhos e resto de materiais.

CINEP - Cia de Desenvolvimento da Paraíba
Leonardo Batista Luna
Chefe de Depto de Engenharia
CREA 160148175-8



DECLARAÇÃO

DECLARAMOS, sob pena de incorrer no ilícito previsto no artigo 299 do Código Penal Brasileiro, que o projeto básico pertinente à Construção de um galpão em estrutura premoldada com 360,00m², localizado no lote 16 da Quadra 12 do Distrito Industrial de Cajazeiras - PB cujo ob está completo, conforme previsto no inciso X, do artigo 6º da lei 8666/93, e contem os seguintes elementos:

1. Projetos Técnicos (edificações):

Se Obras/serviços de engenharia de construção, identificar para os projetos do processo:

- ☒ Executivo ART/Projeto: PB20170130297
Responsável Técnico - Nome: Adalice Flávia Duarte de Medeiros CREA : 161.607.821-9
- ☒ Executivo – Memorial Descritivo e Especificações ART/Estudo: PB20170130255
Responsável Técnico - Nome: Francisco de Assis Bandeira de Souza CREA : 160.392.343-8
- ☒ Orçamento ART/Projeto: PB20170130255
Responsável Técnico - Nome: Francisco de Assis Bandeira de Souza CREA : 160.392.343-8
- ☒ Instalações Hidrossanitárias ART/Projeto: PB20170130297
Responsável Técnico - Nome: Adalice Flávia Duarte de Medeiros CREA : 161.607.821-9

2. Cronograma físico-financeiro

- ☒ Sim. Os desembolsos foram calculados em conformidade com a disponibilidade de recursos financeiros previstos para liquidação dos serviços que serão executados.
Responsável Técnico - Nome: Francisco de Assis Bandeira de Souza CREA : 160.392.343-8
- ☐ Não. Justificar: PB20170130255

3. Especificações técnicas dos materiais e serviços

- ☒ Sim. Descrição dos serviços e materiais compatível com os constantes no orçamento.
Responsável Técnico - Nome: Francisco de Assis Bandeira de Souza CREA : 160.392.343-8
- ☐ Não. Justificar: PB20170130255



GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA
SECRETARIA DE ESTADO DE TURISMO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DA PARAÍBA



4. Orçamento com as composições das taxas de BDI e Encargos Sociais, da Administração Local e encargos complementares.

☒

Sim.

Responsável Técnico - Nome: Francisco de Assis Bandeira de Souza CREA: 160.392.343-8
ART/Orçamento : PB20170130255

☐

Não. Adoção da taxa de encargos sociais do SINCO.

Responsável Técnico - Nome : _____ CREA : _____
ART/Orçamento : _____

5. Preços unitários compatíveis com os valores de mercado e cotados a partir da utilização da(s) tabela(s) SINAPI/ORSE, com data(s) base(s) fevereiro/2017 e janeiro/2017 .

Responsável Técnico - Nome: Francisco de Assis Bandeira de Souza CREA : 160.392.343-8

6. Memórias de Cálculo dos quantitativos de materiais e serviços das planilhas orçamentárias anexadas ao processo.

Responsável Técnico - Nome: Francisco de Assis Bandeira de Souza CREA: 160.392.343-8
ART/Levantamento : PB20170130255

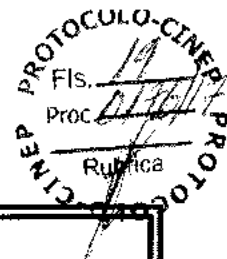
João Pessoa, 30 de maio de 2017

Leonardo Batista Luna
Chefe do Departamento
Eng. Civil CREA 160148175-4

Tatiana Domiciano Cabral
Diretora Presidente



MEMÓRIA DE CÁLCULO



OBRA: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO EM ESTRUTURA PREMOLDADA COM ÁREA DE 360M².

LOCAL: D. I. DE Cajazeiras - PB.

DATA: MAIO de 2017.

01.00 - SERVIÇOS PRELIMINARES

01.02 - Placa da obra

01.02.01 Placa de obra em chapa de aço galvanizado

$$A = 3,00 \times 2,00 = 6,00\text{m}^2$$

01.03 - Canteiro.

01.03.01 Execução de escritório em canteiro de obra em alvenaria, não incluso mobiliário e equipamentos.

AF_02/2016

$$A = (3,00 \times 4,00) \text{m} = 12,00 \text{m}^2.$$

01.03.02 - Ligação provisória de água para obra e instalação sanitária provisória.

Quant=1,00.

01.03.03 - Entrada provisória de energia elétrica aérea trifásica 40A em poste madeira

Quant=1,00.

01.04 - Limpeza

01.04.01 - Desmatamento e limpeza mecanizada do terreno com árvores de até 15 cm de diâmetro, utilizando trator de esteiras.

$$A1 = 25 \times 48 = 1.200,00\text{m}^2$$

$$A2 = 56,00 - 48,00\text{m}^2 = 8,00\text{m}^2$$

$$\text{Área do Triângulo} = \frac{8 \times 25}{2} = 100,00 \text{m}^2 \text{ então } A_t = 1.200,00 + 100,00 = 1.300,00\text{m}^2$$

01.04 - Limpeza.

01.04.01 - Desmatamento e limpeza manual do terreno, com árvores de até 15 cm de diâmetro.

$$A1 = 25 \times 48 = 1.200,00\text{m}^2$$

$$A2 = 56 - 88 = \frac{8 \times 25}{2} = 100,00\text{m}^2 \text{ Então } A_t = 1.200,00 + 100 = 1.300,00\text{m}^2$$

01.05 - Locação de obra

01.05.01 S - Locação convencional de obra, através de gabarito de tábuas corridas pontaleadas, com reaproveitamento de 10 vezes

$$A = 12 \times 30 = 360,00 \text{m}^2$$

02.00 MOVIMENTO DE TERRA

02.01 Escavações

02.01.01-Escavação manual de valas

02.01.01 - Escavação manual de vala em material de qualquer categoria, exceto rocha até 2,00m de profundidade.

$$\text{Fundações isoladas: } V1 = 16 \times (1,05 \times 1,05 \times 1,10) \text{m} = V1 = 19,40\text{m}^3$$

$$V2 = 08 (0,50 \times 0,50 \times 0,60) \text{m} = V2 = 1,20^3$$

$$\text{Total} = Vt = 20,60 \text{m}^3.$$

$$\text{Fundações corridas: } V3 = (5 \times 5,8 \times 2) \times 0,40 \times 0,60 = 58,00 \times 0,40 \times 0,60 = V3 = 13,92\text{m}^3.$$

$$V4 = (3 \times 2 \times 3,80) \times 0,40 \times 0,60 = 22,80 \times 0,40 \times 0,60 = V5 = 5,47\text{m}^3$$

CINEP - Cia de Desenvolvimento da Paraíba
Leonardo Batista Luna
Chefe de Deptº de Engenharia
CREA 160148175-6

(Handwritten signature)



$$Bwc's: VBw'c = (3,70 + 2,70 + 2,00 + 1,00 + 1,00 + 2 \times 1,0 + 2 \times 0,40) \times 0,40 \times 0,60 = 13,20m \times 0,40m \times 0,60m = Vwc = 3,17m^3$$

$$Copa e escritório: Vcopa/esc = (8 + 4) \times 0,40 \times 0,60 = 2,88m^3$$

$$Vii = 28,22 m^3$$

$$\text{Total escavação} = Vi + Vii = (39,99 + 6,05)m^3 = Vt = 46,04m^3.$$

02.01.02 - Escavação mecânica campo aberto em solo exceto rocha até 2,00m profundidade

$$\text{Volume de Corte e Aterro} = (52 \times 2) \times 25 = 650,00m^2$$

02.02 - Aterro

02.02.01 - Reaterro de vala com compactação manual

$$Vret = 24,30m^3$$

02.02.02 - Aterro de áreas sem aquisição de material, com espalhamento mecânico, sem compactação e sem transporte

$$\text{Aterro} = \frac{(52 \times 2)}{2} \times 25 = 650,00m^2$$

2

02.02.03 - Compactação de aterros, com rolo vibratório pé de carneiro, a 95% do proctor normal

$$V = 1,20 \times 650 = 780,00m^2 \text{ Obs. o empolamento de } 1,20\%$$

02.02.04 - Aterro com areia com adensamento hidráulico

$$V = 0,50 \times 360 = 180 m^3$$

3.00 - INFRAESTRUTURA.

03.01 - fundações

03.01.01 - Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. af_07/2016

$$V1 = 16 \times (1,05 \times 1,05 \times 0,05)m^3 = V1 = 0,88m^3$$

$$V2 = 08 \times (0,50 \times 0,50 \times 0,05)m^3 = V2 = 0,10 m^3$$

$$Vt = V1 + V2 = Vt = 0,88 + 0,10 = 0,98 m^3.$$

03.01.02 - Concreto ciclópico fck=10mpa 30% pedra de mão inclusive lançamento

$$Vc3 = 08 \times (0,50 \times 0,50 \times 0,60) = V3 = 1,2 m^3$$

03.01.03 Fundações pré-moldadas em concreto armado. (0,80 x 1,00 x 1,10)m.

$$\text{Quant} = 16,00 \text{ und}$$

03.01.04 - Embasamento c/pedra argamassada utilizando arg.cim/areia 1:4

$$VAP = Vfc + Vwc + Vcopa/escrit = Vii = 13,92 + 3,17 + 5,47 + 2,88^3 = 25,44m^3 \text{ (mesmo volume de escavação das fundações corridas)}$$

03.01.02 - Alvenaria de embasamento de uma vez com tijolo cerâmico furado, assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1 : 4.

$$AemL = (10 \times 5,80)m = 53,00m \times 0,50m = 29,00 m^2.$$

$$AemFF = (6 \times 3,80)m = 12,80m \times 0,50m = 11,40 m^2.$$

$$Bwc's: VBw'c = (3,70 + 2,70 + 2,00 + 1,00 + 1,00 + 2 \times 1,0 + 2 \times 0,40) \times 0,50 = 13,20 \times 0,50 = 6,60 m^2.$$

$$\text{Escritório e copa: } Vcopa/escrit = 12m \times 0,5m = 6m^2$$

$$AT Alvemb = (29,00 + 11,40 + 6,60 + 6,00) = 53,00^2$$

03.02 - Baldrame.

03.02.01- Baldrame de amarração de alvenaria moldada in loco em concreto. Af_03/2016

$$\text{Perímetro das paredes do galpão: } L = 5,80 \times 10 + 3,80 \times 3 \times 2 = 80,80 m$$

$$\text{Perímetro das paredes dos banheiros: } L = 14,9 m$$

$$\text{Perímetro das paredes da copa e escritório: } L = 12 m$$

CINEP - Cia de Desenvolvimento do Paraíba
Leonardo Batista Luna
Chefe de Depto de Engenharia
CREA 160148175-6



Ltotal = 107,70 m

04.00- SUPERESTRUTURA.

04.01.01 - Fornecimento e montagem de pilares pré-moldados de concreto armado laterais de seção (0,20 x 0,30)m com h = 6,80 m.

Q = 12,00 und.

04.01.02 - Fornecimento e montagem de pilares pré-moldados de concreto armado de testadas de seção (0,20 x 0,20)m com h = 7,10 m.

Q = 4,00 und.

04.01.03 - Fornecimento e montagem de vigas com 0,20 m x var. e vão de 12,00 m, com 02(dois) beirais de 1,00 m.

Q = 6,00 und.

04.01.04 - Fornecimento e montagem de vigas de contraventamento de testada pré-moldadas em concreto armado de seção (0,12 x 0,30 x 3,80)m.

Q = 6 und.

04.01.05 - Fornecimento e montagem de vigas de contraventamento laterais pré-moldadas em concreto armado de seção (0,12 x 0,30 x 5,80)m.

Q = 10 und.

04.01.06 - Fornecimento e montagem de cintas de contraventamento laterais pré-moldadas em concreto armado de seção (0,12 x 0,22 x 5,80)m.

Q = 10 und.

04.01.07 - Fornecimento e montagem de cintas de contraventamento de testada pré-moldadas em concreto armado de seção (0,12 x 0,22 x 3,80)m.

Q = 6,0 und.

04.01.08 - Vigas terças pré-moldadas VT-15 em concreto armado

L = 10 terças X 32m = 320,00 m

04.02 Moldado in loco

04.02.01 - "Execução de estruturas de concreto armado, para edificação habitacional unifamiliar térrea (casa isolada), fck = 25 mpa. af_01/2017

Vol = 0,20m x 0,20m x 3,50m x 8 pilares = 1,12 m³

05.00 COBERTURA.

5.01 - Cinta de amarração

05.01.01 - Cinta de amarração de alvenaria moldada in loco em concreto.

Perímetro das paredes dos banheiros: L = 14,9 m

Perímetro das paredes da copa e escritório: L = 12 m

Ltotal = 26,9 m

05.01 - Laje Premoldada

05.01.01 - Laje pre-mold beta 11 p/1kn/m² vãos 4,40m/incl vigotas tijolos armadura negativa capeamento 3cm concreto 20mpa escoramento material e mão de obra.

Q = 37 x 12 = 44,40m²

05.01.01 Telhamento com telha ondulada de fibrocimento e = 6 mm, com recobrimento lateral de 1 1/4 de onda para telhado com inclinação máxima de 10°, com até 2 águas, incluso içamento. af_06/2016m²

A = 7,15m X 32m X 2 lados = 457,60 = 458,00m

05.01.02 -Cumeeira tipo shed para telha de fibrocimento ondulada, incluso juntas de vedação e acessórios de fixaçãoQ

Q = 32,00m

06.00 – ELEVACÃO.

CINEP- Cia de Desenvolvimento do Paraíba
Leonardo Batista Lima
Chefe de Deptº de Engenharia
CREA 160148175-6

06.01 – Alvenaria de Elevação.

06.01.01 Alvenaria de vedação de blocos vazados de concreto de 9x19x39cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² sem vãos e Argamassa de assentamento com preparo em betoneira.
Af_06/2014

Fachadas laterais:

$$A1 = 2 \times 5,00 \times (5,80 \times 1,30) \text{ m} - (4 \times 1,30) = A1 = 70,20 \text{ m}^2.$$

Fachada frontal e Fachada dos fundos :

$$A2 = (1,30 \times 3,80) \times 2,00 + 1,0 \times 3,80 + 1,0 \times 2 \times (3,80 + 1,70) + (10 \times 3,38 \times 2,70) \times 2 \times (1,30 \times 3,80) =$$

$$A2 = (9,88 + 3,80 + 12,90 + 10,26 + 9,88) = 46,74 \text{ m}^2$$

Área das empenas .

$$A_{emp} = 4 \times \frac{1}{2} \times 0,50 \text{ m} \times 6,00 \text{ m} = A = 6,00 \text{ m}^2$$

Alvenaria dos Wc's:

$$A_{wc's} = (2,70 + 3,70 + 2,00 \times 2 + 2 \times 1,40 + 0,40 \times 2) \text{ m} \times 2,70 \text{ m} = A = 14,00 \text{ m}^2$$

Alvenaria da copa e escritório:

$$A_{copa/escrit} = (12 \text{ m} \times 2,7 \text{ m}) - (2,1 \text{ m} \times 0,8 \text{ m}) = 29,04 \text{ m}^2$$

$$\text{Total das Alvenarias} = 70,20 + 46,74 + 6,00 + 14,00 + 29,04 \text{ m}^2 = A_t = 165,98 \text{ m}^2.$$

06.02 – Elemento vazado.

06.02.01 – Elemento vazado de concreto (10 x 29 x 39) cm, espessura da parede 8 cm, juntas de 15 mm, com argamassa de cimento e areia no traço 1 : 3.

Fachadas laterais, frontais e fundos, paredes Escritório/Copa:

$$A1 = (2 \times 5 \times 5,80 \text{ m}) \times 1,40 \text{ m} - 4 \times 1,40 = A1 = 81,20 \text{ m}^2 - 5,60 \text{ m}^2 = 75,60 \text{ m}^2.$$

$$A2 = 2 \times (3,80 \times 1,40) \times 2 \text{ m} = A2 = 21,28 \text{ m}^2.$$

$$A3 = 2 \times (3,80 \times 1,40) - 2 \times (0,80 \times 2,10) = 7,28 \text{ m}^2$$

$$\text{Elementos vazados} = 75,60 \text{ m}^2 + 21,28 \text{ m}^2 + 7,28 \text{ m}^2 = A_t = 104,16 \text{ m}^2.$$

07.00 - PAVIMENTAÇÃO

07.01 - Pavimentação interna

07.01.01 - Camada impermeabilizadora, espessura = 5,0cm, c/ concreto fck = 21mpa

$$\text{Área} = 11,7 \text{ m} \times 29,70 \text{ m} = 347,59 \text{ m}^2$$

07.01.02 - Piso em concreto armado fck=25mpa, desempenado, e=10cm, tela soldada malha 15x15cm, ref.Q-92, p/trafego de veículos pesados

$$\text{Área} = \text{Área total do galpão} - \text{Área dos banheiros} - \text{Área da copa e escritório} = 347,59 - 42,00 \text{ m}^2 = 305,59 \text{ m}^2$$

07.01.03 - Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 L, aplicado em áreas molhadas sobre impermeabilização, espessura 3cm.

$$\text{Área do banheiro} = 3,60 \times 3,80 \text{ m}^2 = 13,68 \text{ m}^2$$

$$\text{Área da copa e escritório: } 7,85 \text{ m} \times 3,60 \text{ m} = 28,26 \text{ m}^2$$

$$\text{Área total} = 41,94 = 42,00 \text{ m}^2$$

07.01.04 - Revestimento cerâmico para piso com placas tipo grês padrão popular de dimensões 35x35 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m²

$$\text{Área do banheiro} = 3,60 \times 3,80 \text{ m}^2 = 13,68 \text{ m}^2$$

$$\text{Área da copa e escritório: } 7,85 \text{ m} \times 3,60 \text{ m} = 28,26 \text{ m}^2$$

$$\text{Área total} = 42,00 \text{ m}^2$$

07.02 - Pavimentação externa

07.02.01 - Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, não armado. af_07/2016

Largura da calçada = 0,6m

Espessura da calçada = 7 cm

$$\text{Volume} = [(31,20 \text{ m} \times 2 \text{ lados}) + (12 \text{ m} \times 2 \text{ lados})] \times 0,6 \text{ m} \times 0,07 \text{ m} = 3,63 \text{ m}^3$$

08.00 REVESTIMENTOS DE PAREDES

08.01 Revestimento

CINER - Cto de Desenvolvimento de Paraíba
Leonardo Batista Luna
Chefe de Depto de Engenharia
CREA 160148175-6

08.01.01 - Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400 L. af_06/2014

Área dos banheiros = $24, 3m \times 3m = 72, 90m^2$

Área do escrit/copa= $(3,6m \times 3m) \times 3 + (3,20m \times 1,30m \times 4 \text{ paredes}) + (1,00 \times 1,30 \times 3,60m) + 4 (0,30 \times 3,80) = 55,68m^2$

Área da laje = $3,60 \times 7,85 = 28,26 m^2$

Área do embasamento do prédio = $30 \times 2 m \times 0,5m + 12 \times 2 \times 0,50 = 42m^2$

Área total = $72,90 + 55,68 + 28,26 + 42 = 198,84m^2$

08.01.02- Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 L, aplicado manualmente em faces internas de paredes, para ambiente com área menor que $5m^2$, espessura de 20mm, com execução de taliscas.

Área dos banheiros = $24, 3m \times 3m = 72, 90m^2$

Área da copa = $(3m \times 3,60m) + (3,2m \times 1,30m) + (1,30 \times 3,80m) + (3,6m \times 1,3m) = 24,58m^2$

Área total = $72,90 + 24,58 m^2 = 97,48 = 97,50m^2$

08.01.03- Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 L, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 20mm, com execução de taliscas. af_06/2014

Área da laje = $3,60 \times 7,85 = 28,26 m^2$

Área do escritório = $31,10m^2$

Área do embasamento do prédio = $30 \times 2 m \times 0,5m + 12 \times 2 \times 0,50 = 42m^2$

Área total = $101,36m^2$

08.01.04 - Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo grês ou semi-grês de dimensões 20x20 cm aplicadas em ambientes de área maior que $5 m^2$ na altura inteira das paredes. af_06/2014

Área dos banheiros = $24, 3m \times 3m = 72, 9 m^2$

Área da copa = $(3m \times 3,60m) + (3,2m \times 1,30m) + (1,30 \times 3,80m) + (3,6m \times 1,3m) = 24,58m^2$

Área total = $72,90 + 24,58 m^2 = 97,48 = 97,50m^2$

08.01.05 - Rodapé cerâmico de 7cm de altura com placas tipo grês de dimensões 35x35cm. af_06/2014

Perímetro das paredes do escritório: 14,60m

09.00 - ESQUADRIAS

09.01 - Madeiras

09.01.01 - Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 60x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação. af_08/2015

Q = 4 und

09.01.02 - Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 80x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação. af_08/2015

Q = 4 und

09.02 -Aço Galvanizado

09.02.01 - Porta de aço chapa 24, de enrolar, raiada, larga com acabamento galvanizado natural

Área = $2 \text{ portões} \times 4m \times 3,5m = 28m^2$

10.00 - PINTURAS

10.01 - Pintura PVA

10.02.01 -Aplicação manual de pintura com tinta látex pva em paredes, duas demãos. af_06/2014

Q = $226,80 m^2$

10.02 - Pintura em esquadrias de madeira

10.04.01- Pintura esmalte acetinado para madeira, duas demãos, sobre fundo nivelador branco m^2

Área = $(4 \text{ portas} \times 0,6m \times 2,10m) + (4 \text{ portas} \times 0,8m \times 2,10m) = 11,76m^2$

Área total = $2 \text{ lados} \times 11,76m^2 = 23,52m^2$

10.03 - Pintura em esquadrias de aço

10.03.01 - Pintura esmalte alto brilho, duas demãos, sobre superfície metálica

Área do portão de aço = 28m²

Área do portão em tela de arame = 8m²

Área total = 36m² x 2 lados = 72m²

11.00 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

11.01- Pontos Hidráulicos

11.01.01- Ponto de consumo terminal de água fria (subramal) com tubulação de PVC, DN 25 mm, instalado em ramal de água, inclusos rasgo e chumbamento e M alvenaria. Af_12/2014

Q = 10 und

11.02- Tubos hidráulicos

11.02.01 - Composição representativa do serviço de instalação de tubos de pvc, soldável, água fria, dn 20 mm (instalado em ramal, sub-ramal ou ramal de distribuição), inclusive conexões, cortes e fixações, para prédios. af_10/2015

Comprimento = 8,45 m

11.02.01 - Composição representativa do serviço de instalação de tubos de PVC soldável, água fria, DN 25 mm (instalado em ramal, sub-ramal, ramal de distribuição ou prumada), inclusive conexões, cortes e fixações, para prédios. af_10/2015

Comprimento = 21,05 m

11.02.02 - Composição representativa do serviço de instalação tubos de PVC, soldável, água fria, DN 32 mm (instalado em ramal, sub-ramal, ramal de distribuição ou prumada), inclusive conexões, cortes e fixações, para prédios. af_10/2015

Comprimento = 3,21 m

11.02.03 - Composição representativa do serviço de instalação tubos de PVC, soldável, água fria, DN 32 mm (instalado em ramal, sub-ramal, ramal de distribuição ou prumada), inclusive conexões, cortes e fixações, para prédios. af_10/2015

Comprimento = 3,42m

11.03 - Pontos Sanitários

11.03.01 - Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 100 mm (vaso sanitário)

Q = 3 und

11.03.02- Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 50 mm (pias de cozinha, máquinas de lavar, etc...)

Q = 3 und

11.04 - Tubos sanitários

11.04.01 - Composição representativa do serviço de instalação de tubo de PVC, série normal, esgoto predial, DN 40 mm (instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário), inclusive conexões, cortes e fixações, para prédios. af_10/2015

Comprimento = 5,12 m (autoCAD)

11.04.02 - Composição representativa do serviço de instalação de tubo de PVC, série normal, esgoto predial, DN 50 mm (instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário), inclusive conexões, cortes e fixações, para prédios. af_10/2015

Comprimento = 6,82 m

11.04.03 - Composição representativa do serviço de instalação de tubo de PVC, série normal, esgoto predial, DN 100 prédios. af_10/2015

Comprimento = 6,83 m + 8,00m = 14,83m

11.05 - Caixas e ralos

11.05.01 - Caixa sifonada em pvc, 150 x 150 x 50 mm, com tampa cega, acabamento branco, Akros ou similar"

CINEP- Cia de Desenvolvimento do Paraíba
Leonardo Batista Luna
Chefe de Deptº de Engenharia
CREA 160148175-8



Q = 2 und

11.05.02 - Ralo seco, PVC, DN 100 x 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário. af_12/2014

Q = 3 und

11.06 Caixas coletoras

11.06.01 - Caixa de inspeção em alvenaria de tijolo maciço 60x60x60cm, revestida internamente com barra lisa (cimento e areia, traço 1:4) e=2,0cm, com tampa pré-moldada de concreto e fundo de concreto 15MPa tipo c - escavação e confecção

Q = 2 und

11.07 - Fossa Séptica / Sumidouro

11.07.01 - "Fossa séptica em alvenaria de tijolo cerâmico maciço, dimensões externas de 1,90x1,10x1,40 m, volume de 1.500 litros, revestido internamente com massa única e impermeabilizante e com tampa de concreto armado com espessura de 8 cm "

Q = 1 und

11.07.02 - Sumidouro paredes com blocos cerâmicos 6 furos e dimensões internas de 3,00 x 1,50 x 1,50 m "

Q = 1 und

11.08 - Reservatório

11.08.01 - Caixa d'água em polietileno, 1000 litros, com acessórios

Q = 1 und

12.00 - APARELHOS E METAIS

12.01 - Bacias

12.01.01 Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca, incluso engate flexível em plástico branco, 1/2 x 40cm - fornecimento e instalação. af_12/2013

Q = 2 und

12.01.02 - Assento plástico, universal, branco, para vaso sanitário, padrão popular

Q = 2 und

12.02 Lavatórios

12.02.01- Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular, incluso sifão flexível em PVC, válvula e engate flexível 30cm em plástico e torneira cromada de mesa, padrão popular - fornecimento e instalação. af_12/2013

Q = 2 und

12.03 - Acessórios e metais

12.03.01 - Papeleira de parede em metal cromado sem tampa, incluso fixação. af_10/2016

Q = 2 und

12.03.02- Porta toalha banho em metal cromado, tipo barra, incluso fixação. af_10/2016

Q = 2 und

12.03.03 - Saboneteira de parede em metal cromado, incluso fixação. Af_10/2016

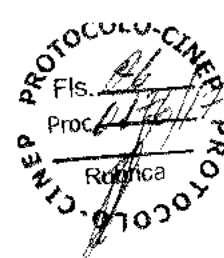
Q = 2 und

12.03.04 - Chuveiro simples de plástico, c/ registro de pressão de pvc

Q = 2 und

12.03.05 - Torneira cromada de mesa, 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão popular - fornecimento e instalação. af_12/2013

CINER- Cia de Desenvolvimento do Paraíba
Leonardo Batista Luna
Chefe de Deptº de Engenharia
CREA 160148175-6



Q = 2 und

12.03.06 - Ducha higiênica com registro

Q = 2,00

12.03.07 - Bancada de granito cinza polido 150 x 60 cm, com cuba de embutir de aço inoxidável média, válvula americana em metal cromado, sifão flexível em pvc, engate flexível 30 cm, torneira cromada longa de parede, 1/2 ou 3/4, para pia de cozinha, padrão popular- fornec. e instal. af_12/2013

Quant = 1,00 Und

12.03.08 - Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4", fornecido e instalado em ramal de água. af_12/2014

Quant = 2,00 Und

12.03.09 - Torneira cromada para jardim, 1153C39, 1/2" ou similar

Quant = 1,00 Und

13.00 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.

13.01 Ponto de luz

13.01.01 Ponto de iluminação residencial incluindo interruptor simples, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento (excluindo luminária e lâmpada). af_01/2016

Q = 32 und

13.02 Ponto de tomada

13.02.01 Ponto de tomada residencial incluindo tomada 10A/250v, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento. af_01/2016

Q = 32 und

13.03 Disjuntor Residual

13.03.01 Disjuntor tetrapolar tipo DR, corrente nominal de 40a - fornecimento e instalação. af_04/2016

Q = 2,0 Und

13.04 Luminárias

13.04.01 Luminária tipo calha, de sobrepor, com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente 2x40w, completa, fornecimento e instalação

Q = 32 und

13.05 Tomadas

13.05.01 Tomada baixa de embutir (1 módulo), 2P+T 20A, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_12/2015

Q = 32 und

13.05 Eletroduto

13.05.01 - Eletroduto de aço galvanizado, classe semi pesado, DN 50 mm (2"), aparente, instalado em teto - fornecimento e instalação.

L = 3.00 m

13.05.02 - Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 40 mm (1 1/4"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação. af_12/2015

L = 10,00 m

13.05.03 Bucha com arruela em liga especial zamak p/eletroduto 32mm, d=1 1/4"

L = 3.00 m

13.05.04 - Luva de emenda para eletroduto, aço galvanizado, dn 32 mm (1 1/4"), aparente, instalada em teto - fornecimento e instalação. af_11/2016_p

Q = 2 und

CINEP- Cto de Desenvolvimento do Paraíba
Leonardo Batista Lima
Chefe de Depto de Engenharia
CREA 160148175-8

13.06 Curvas

13.06.01 Curva 135 graus para eletroduto, pvc, roscável, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalada em forro - fornecimento e instalação. af_12/2015

Q = 1 und

13.06.02 Curva 90 graus para eletroduto, pvc, roscável, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalada em forro - fornecimento e instalação. af_12/2015

Q = 2 und

13.06.03 Curva 90 graus para eletroduto, pvc, roscável, dn 40 mm (1 1/4"), para circuitos terminais, instalada em forro - fornecimento e instalação. af_12/2015

Q = 5 und

13.07 Cabos

13.07.01 - Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. AF_12/2015

L = 600.00 m

13.07.02- Cabo de cobre nu 10mm² - fornecimento e instalacao

L = 3.00 m

13.07.03 - Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 0,6/1,0 Kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af_12/2015

L = 500.00 m

13.07.04 - Fornecimento de cabo multiplexado para rede 3x1x16+16mm²

L = 60.00 m

13.09 Caixas

13.09.01 - Caixa retangular 4" x 4" baixa (0,30 m do piso), metálica, instalada em parede - fornecimento e instalação. af_12/2015

Q = 30 und

13.09.02- Caixa para medidor polifásico, em policarbonato (termoplástico), com disjuntor

Q = 1 und

13.09.03 - Parafuso com bucha S-8

Q = 4 und

13.09.04 - Quadro de distribuição em chapa de aço, com barramento, de embutir ou sobrepor, para até 12 disjuntores padrão americano (linha preta), exclusive disjuntores

Q = 1 und

13.10 Eletrocalhas

13.10.01- Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada 38 x 38 x 6000mm, chapa 16

L = 70.00 m

13.10.02 - Fornecimento e instalação de eletrocalha metálica 75 x 75 x 3000 mm

L = 18.00 m

13.10.03 - Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada 100 x 50 x 3000 mm

L = 18,00 m

13.10.04 - Cantoneira "ZZ" para fixação de perfilado

Q = 10und

44

CINEP- Cia de Desenvolvimento do Paraíba
Leonardo Batista Luna
Chefe de Depto de Engenharia
CREA 160148175-6

13.10.05 - Cruzeta 100 x 50 mm para eletrocalha perfurada metálica (ref.: mopa ou similar)

Q = 5 und

13.10.06 - Tê horizontal 100 x 50 mm com base lisa perfurada para eletrocalha metálica (ref. Mopa ou similar)

Q = 2 und

13.10.07 - Tê horizontal 50 x 50 mm para eletrocalha metálica (ref. Mopa ou similar)

Q = 2 und

13.10.08 - Tê horizontal 38 x 38 mm para eletrocalha metálica (ref. Mopa ou similar)

Q = 1 und

13.10.09 - Emenda para eletrocalha (38 x 38 x 38)mm.

Q = 20 und

13.10.10 Emenda p/ eletrocalha (50 x 50)mm.

Q = 8 und

13.10.11 - Emenda p/ eletrocalha (50 x 100)mm

Q = 8 und

13.11 Haste

13.11.01 Haste copperweld 5/8 x 3,0m com conector

Q = 2 und

13.12 - Disjuntor

13.12.01 - Disjuntor termomagnético tripolar padrao nema (americano) 10 a 50A 240V, fornecimento e instalação

Q = 12 und

13.13 Reator

13.13.01 - Reator para lampada fluorescente 2x40w partida rapida fornecimento e instalacao

Q = 68 und

13.14 Poste

13.14.01 - Poste de concreto duplo T (DT) 6/150 - fornecimento e assentamento

Q = 1 und

13.14.02 - Armação secundária ou rex completa para quatro linhas-fornecimento e instalação

Q = 1 und

13.14.03 - Cabeçote de alumínio de 1 1/4"

Q = 1 Und

13.14.04 - Fita aço inox para cintar poste, l = 19 mm, e = 0,5 mm (rolo de 30m)

Q = 1 und

13.14.05 - Fita isolante de borracha auto fusão, uso até 69 Kv (alta tensão)

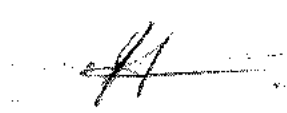
L = 7.00 m

14.00 DIVERSOS

14.01 Limpeza geral

14.01.01 - Limpeza geral para entrega da obra

A = 12 x 30 = 360 m²



CINER - Cia de Desenvolvimento de Paraíba
Leonardo Batista Luna
Chefe de Deptº de Engenharia
CREA 160148175-8



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
DA CONSTRUÇÃO DE
GALPÃO EM ESTRUTURA
PRÉ-MOLDADA COM ÁREA
DE 360M², LOCALIZADO NO
LOTE N°16 DA QUADRA N°8
DO DISTRITO INDUSTRIAL DE
CAJAZEIRAS



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO EM ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA COM 360M², LOCALIZADO NO LOTE N°16, QUADRA N°8 DO DISTRITO INDUSTRIAL DE CAJAZEIRAS - PB

1.00SERVIÇOS PRELIMINARES

- ATRIBUIÇÕES DA FISCALIZAÇÃO

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir, de pleno direito e a qualquer momento, que sejam adotados pela CONTRATADA, providências suplementares necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento da obra. Terá também, plena autoridade para suspender, por motivos técnicos, disciplinares, de segurança ou outros, os serviços da obra, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente.

A existência da FISCALIZAÇÃO não exime as responsabilidades integrais única e exclusivas da CONTRATADA, no que concerne às obras e suas implicações próximas ou remotas, sempre em conformidade com o Contrato, Especificações, o Código Civil Brasileiro e demais leis e regulamentos vigentes.

É prerrogativa da FISCALIZAÇÃO:

- a) recusar serviços executados em desacordo com o contrato ou com o projeto;
- b) determinar a rejeição de materiais, equipamentos e componentes que estiverem em desacordo com as especificações constantes em contrato;
- c) vetar o emprego de pessoal comprovadamente desqualificado para a atividade que exerce;
- d) proibir a utilização de apetrechos, ferramentas e máquinas comprovadamente inadequadas;
- e) determinar a paralisação dos trabalhos que estiverem sendo executados, quando em desacordo com o projeto ou com o contrato;
- f) ser comunicado em tempo hábil da ocorrência dos eventos por ele previamente relacionados, em que sua presença se fizer necessária.
- g) alertar os intervenientes quanto ao cumprimento das medidas de segurança previstas em regulamentos normativos, normas legais, referentes à medicina e segurança do trabalho e normas brasileiras registradas compulsórias;
- h) receber oportunamente os serviços executados, de acordo com o contrato, quando tiver esta delegação.

- OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

A CONTRATADA compromete-se a manter, em caráter permanente, à frente dos serviços, um engenheiro civil (engenheiro residente) de reconhecida capacidade, escolhido por ela e aceito pela CINEP, o qual representará a CONTRATADA, sendo todas as instruções dadas a ele válidas como sendo dadas a própria CONTRATADA.

Esse representante, além de possuir conhecimentos e capacidade profissional requeridos, deverá ter autoridade suficiente para resolver qualquer assunto relacionado com a obra. O engenheiro residente só poderá ser substituído com o prévio conhecimento e aprovação da CINEP.

A CONTRATADA não poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições destas Especificações, do Contrato ou do Projeto, bem como tudo que estiver contido nas normas, Especificações e métodos da ABNT.

Deverá a CONTRATADA acatar de modo imediato as ordens da FISCALIZAÇÃO, dentro do contido nesta Especificação e no Contrato.

A CONTRATADA deverá começar os trabalhos dentro do prazo previsto em Contrato e deverá terminar todos os trabalhos referentes às obras dentro do prazo final de construção, previsto no Cronograma, o qual deverá ser atualizado mensalmente, pelo mesmo, e então enviado à FISCALIZAÇÃO nos primeiros dias de cada mês para fins de acompanhamento.

A CONTRATADA deverá estar sempre em condições de atender à FISCALIZAÇÃO e prestar-lhe todos os



GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA
SECRETARIA DE ESTADO DE TURISMO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DA PARAÍBA



esclarecimentos e informações sobre a programação e o andamento da obra, as peculiaridades dos diversos trabalhos e tudo mais que a FISCALIZAÇÃO julgar necessário, permitindo a inspeção e o controle, por parte da FISCALIZAÇÃO, de todos os serviços, materiais e equipamentos, em qualquer época e lugar, durante a execução das obras.

A CONTRATADA deverá afastar do serviço e do canteiro de obras toda e qualquer pessoa que, por conduta, pessoal ou profissional, possa prejudicar o bom andamento da obra ou a ordem do canteiro, se responsabilizando pela idoneidade e pelo comportamento de seus empregados, prepostos ou subordinados, e ainda, por quaisquer prejuízos que sejam causados a terceiros.

A CONTRATADA deverá retirar do canteiro de obras os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO, dentro de 48 horas a contar da determinação atinente ao assunto.

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem, porventura, aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, essa substituição somente poderá se dar mediante autorização expressa da FISCALIZAÇÃO, para cada caso particular.

Deverá a CONTRATADA cumprir rigorosamente a legislação sobre Segurança e Higiene do Trabalho e Social em vigor no Brasil, bem como manter seu pessoal segurado contra acidentes do trabalho.

Caberá à CONTRATADA responder por quaisquer ônus, direitos ou obrigações vinculados a Legislação Tributária, Trabalhista, Previdenciária ou Securitárias e decorrentes da execução do presente termo.

Qualquer material ou trabalho executado que não satisfaça as Especificações ou que se difira do indicado no projeto, ou qualquer trabalho não previsto, executado sem autorização escrita da FISCALIZAÇÃO, será considerado inaceitável, devendo a CONTRATADA remover, reconstituir ou substituir o mesmo, ou qualquer parte da obra comprometida pelo trabalho defeituoso, sem qualquer pagamento extra. As obras deverão obedecer rigorosamente plantas, detalhes e desenhos do projeto e os demais elementos que a Fiscalização venha a fornecer. Em caso de eventuais divergências entre elementos do projeto, prevalecerão os critérios de interpretação da Fiscalização.

Estará a cargo de a CONTRATADA obter às próprias expensas, todas as licenças, alvarás, certidões e autorizações que lhe serão exigidas para a sua atividade, devendo submeter-se a todas as leis, regulamentos ou determinações Federal, Estadual, e Municipal, como também atendimento às condicionantes ambientais necessárias à obtenção das Licenças do Empreendimento, emitidas pelo órgão competente, relativas a execução dos serviços.

01.01 - Administração Local

Conforme Decreto Estadual nº 30.610 de 25/08/2009

01.02 – Placa da Obra

Conceito

Serviço executado pela empresa CONTRATANTE com o objetivo de fornecer as informações referentes à obra.

Recomendações

A placa indicativa da obra deverá ser executada respeitando rigorosamente às referências cromáticas, as dimensões e os tipos de letras e logotipos do modelo apresentado pelo Órgão Público Contratante. A dimensão da placa será (2,00 x 3,00)m.

Procedimento de Execução

A placa deverá ser em chapa galvanizada NR.18 e pintada com tinta a óleo ou esmalte sintético, armada com sarrafos de madeira de 5cm x 2,5 cm e pontalotes de 3" x 3".

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

CINEP - Cia de Desenvolvimento da Paraíba
Leonardo Batista Luna
Chefe de Deptº de Engenharia
CREA 480148175-6



01.03 – Canteiro

01.03.01 – Execução de escritório em canteiro de obra em alvenaria

Conceito

Construção provisória destinada a funcionar como escritório, alojamento e almoxarifado da obra.

Recomendações

O abrigo provisório deverá ser dimensionado considerando-se o número provável de operários residentes na obra, atendendo à fiscalização e os materiais perecíveis como cimento, cal e gesso, que poderão, eventualmente, ficar armazenados. Deverão ser previstas, também, instalações sanitárias, elétricas e de telefonia. Os alojamentos deverão ter paredes de alvenaria, piso em cerâmica e cobertura. Deverão ser obedecidas as recomendações da norma regulamentadora NR 18.

Procedimentos de Execução

O solo será nivelado e receberá uma camada de concreto desempenado. As paredes serão construídas em alvenaria, com fundações tipo baldrame. A cobertura deverá ser feita com peças de madeira e telhas de fibrocimento.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

01.03.02 – Ramal de ligação de água

Conceito.

Instalação provisória de água.

Procedimento de execução.

A ligação provisória de água, quando o local da obra for abastecido por rede de distribuição pública de água, obedecerá às prescrições e exigências da CAGEPA.

Medição.

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

01.03.03 – Entrada provisória de energia elétrica

Conceito.

Instalação provisória de energia para obras, com distribuição de rede interna.

Procedimento de execução.

A ligação provisória de energia elétrica no canteiro de obras deverá obedecer, rigorosamente, às prescrições da concessionária local. Os ramais e sub-ramais internos serão executados com cabo de cobre isolado corretamente dimensionado.

Todos os circuitos serão dotados de disjuntores termomagnéticos monopolar.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

01.04 – Limpeza

01.04.01 – Desmatamento e limpeza mecanizada do terreno com árvores de até 15 cm de diâmetro.

Conceito

Desmatamento mecanizado com trator de esteiras.

Procedimento de execução

CINEP - Cia de Desenvolvimento da Paraíba
Leonardo Batista Lima
Chefe de Depto de Engenharia
CREA 180148175-8



Deverá ser feito o desmatamento mecanizado da vegetação, que consiste no corte das árvores e arbustos de qualquer porte, na remoção de galhos, de emaranhado de raízes, do capim e dos entulhos de qualquer natureza.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

01.05 – Locação

01.05.01 – Locação convencional de obra, através de gabarito de tábuas corridas pontaleadas

Conceito

Locação e nivelamento do terreno das obras e serviços de edificações, rodovias e rede de abastecimento de água e esgotos.

Procedimentos de execução

- A locação e o nivelamento serão executados com teodolito, nível ou estação total.
- Deverá ser executado a locação e o nivelamento da obra de acordo com a planta de situação.
- Deverá ser aferida as dimensões, os alinhamentos, os ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições encontradas no local.
- A ocorrência de erros na locação da obra projetada implicaria, para o executante, obrigação de proceder por sua conta e nos prazos contratuais, às modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, ficando além disso, sujeito a sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o Contrato e o presente Caderno de Encargos.

Medição

Para fins de recebimentos, a unidade de medição é o metro quadrado (m²)

2.00 MOVIMENTO DE TERRA.

02.01 – Escavações

02.01.01 - Escavação manual de valas

Conceito

Escavação manual de valas em material de 1ª e 2ª categorias com profundidade até 2,0m.

Recomendações

Antes de iniciar a escavação, o executante deverá informar-se a respeito de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos.

Procedimentos de execução

A escavação do solo e a retirada do material serão executados manualmente, obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m³).

02.01.02 - Escavação mecânica de valas

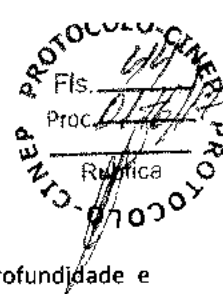
Conceito

Escavação mecanizada executada em solo com dimensões conforme projeto com o uso de trator de esteiras.

Recomendações

Antes de iniciar a escavação, o executante deverá informar-se a respeito de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos.

CINEP - Cia de Desenvolvimento da Paraíba
Leonardo Batista Luna
Chefe de Depto de Engenharia
CREA 160148175-8



Procedimentos de execução

- Deverão ser seguidos os projetos e as especificações no que se refere a locação, profundidade e declividade da escavação;
- A execução do serviço deverá ser feita com o uso de trator de esteiras;
- As áreas sujeitas a escavações deverão ser estabilizadas de maneira a não permitir movimento de camadas adjacentes;
- O material escavado será utilizado na execução do aterro de outras áreas do terreno
- O fundo da escavação deverá ser regularizado e limpo

Medição.

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m³).

02.02 - Aterro

02.02.01 – Reaterro de vaia com compactação manual

Conceito

Consiste no preenchimento ou recomposição de escavações, utilizando-se o próprio material escavado.

Procedimento de execução

Sua execução obedecerá rigorosamente aos elementos técnicos fornecidos pela Fiscalização e presentes nas notas de serviço apresentadas no projeto executivo.

Deverá ser feita a determinação da umidade do solo, para definir a necessidade de aeração ou umedecimento.

O lançamento do material precisará ser feito em camadas sucessivas em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais que permitam seu umedecimento e compactação. A espessura da camada solta (não compactada) não deverá ultrapassar 30 cm. Para as camadas finais essa espessura não poderá ultrapassar 20 cm.

Cada camada deverá ser homogeneizada através da remoção ou fragmentação de torrões secos, material conglomerado, blocos e matações de rocha alterada ou de matéria orgânica.

Todas as camadas do solo deverão sofrer compactação de maneira conveniente até se obter, na umidade ótima, a massa específica aparente seca correspondente ao Grau de Compactação de projeto - 95% ou 100% da massa específica aparente máxima seca (Ensaio de Proctor Normal) - mais ou menos 3% de tolerância.

Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com a massa específica aparente seca exigida.

Serão usados soquetes manuais, compactadores pneumáticos, placas vibratórias ou rolos compactadores de pequeno porte, com dimensões apropriadas a se obter as características de compactação definidas em projeto.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m³).

02.02.02/02.02.03 – Aterro de áreas sem aquisição de material, com espalhamento mecânico e compactação de aterros com rolo vibratório pé de carneiro

Conceito

Preenchimento de depressões do terreno, utilizando-se material de empréstimo, para elevação de cotas de terraplenos.

Procedimento de execução

Sua execução obedecerá rigorosamente aos elementos técnicos fornecidos pela Fiscalização e presentes nas notas de serviço apresentadas no projeto executivo.

Deverá ser feita a determinação da umidade do solo, para definir a necessidade de aeração ou umedecimento.

CINEP - Cia de Desenvolvimento da Paraíba
Leonardo Batista Luna
Chefe de Deptº de Engenharia
CREA 160148175-6



O lançamento do material precisará ser feito em camadas sucessivas em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais que permitam seu umedecimento e compactação. A espessura da camada solta (não compactada) não deverá ultrapassar 30 cm. Para as camadas finais essa espessura não poderá ultrapassar 20 cm.

Cada camada deverá ser homogeneizada através da remoção ou fragmentação de torrões secos, material conglomerado, blocos e matações de rocha alterada ou de matéria orgânica.

Todas as camadas do solo deverão sofrer compactação de maneira conveniente até se obter, na umidade ótima, a massa específica aparente seca correspondente ao Grau de Compactação de projeto - 95% da massa específica aparente máxima seca (Ensaio de Proctor Normal) - mais ou menos 3% de tolerância.

Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com a massa específica aparente seca exigida.

Para execução da compactação, deverão ser empregados rolos de compactação (pés-de-carneiro ou vibratórios).

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m³).

02.02.04 – Aterro com areia com adensamento hidráulico

Conceito

Aterro do caixão em edificações, compactado em camadas de 0,20 m de espessura.

Procedimento de execução

O aterro deverá ser executado em camadas, que após a compactação, esta deverá ter 0,20 m no máximo, de espessura. Deverão ser utilizados compactadores manuais ou compactadores vibratórios de solo, tipo placa, para uma compactação mais eficaz.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m³).

3.00INFRA-ESTRUTURA

A execução das fundações deverá satisfazer às normas da ABNT. Correrá por conta do CONSTRUTOR a execução de todos os escoramentos julgados necessários.

O CONSTRUTOR investigará a ocorrência de águas agressivas no sub-solo e caso isto seja constatado, o fato será imediatamente comunicado à FISCALIZAÇÃO. A proteção das armaduras e do próprio concreto contra a agressividade de águas subterrâneas, será objeto de estudos especiais por parte do CONSTRUTOR, bem como de cuidados de execução no sentido de assegurar-se a integridade e durabilidade da obra.

03.01 – Fundações

03.01.01 - Concreto magro para lastro

Conceito

Os fundos das valas, destinados a receber a fundação dos pilares em concreto ciclópico, terão um lastro de concreto simples, que só será lançado depois de regularizados, nivelados e compactados.

Procedimentos de execução.

O solo será previamente bem apiloado, de modo a constituir uma infra-estrutura de resistência uniforme.

O concreto a ser empregado deverá ser dosado com 10 MPa com adição de Vedacit ou similar, na proporção de 3% sobre o peso do cimento.

Esse lastro, sobre o qual se assentarão as bases indicadas, deverá ser executado sem solução de continuidade, de modo a recobrir, inteiramente, a superfície especificada em nível ou em declividade conveniente, de acordo com o previsto em projeto.

CINER- Cia de Desenvolvimento da Paraíba
Leonardo Batista Lima
Chefe de Deptº de Engenharia
CREA 160148173-6



Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m³).

03.01.02 - Concreto ciclópico

Conceito

As fundações dos pilares serão em blocos de concreto ciclópico com o traço 1:3:5 de cimento/areia/brita e fck = 10Mpa. O concreto ciclópico refere-se à adição ao concreto convencional um volume de até 30% de pedra de mão, lavadas e saturadas, no local de aplicação do concreto.

Recomendações.

- Os materiais componentes dos concretos deverão atender as recomendações referentes aos insumos cimento, areia, brita, água e aditivo.
- Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR 12654 (Controle tecnológico de materiais componentes do concreto), NBR 12655 (Preparo, controle e recebimento de concreto), NBR 8953 (Concreto para fins estruturais classificação por grupo de resistência) e NBR 6118 (Projeto e execução de obras de concreto armado).
- Os equipamentos de medição, mistura e transporte deverão estar limpos e em perfeito funcionamento, para se obter melhor qualidade do produto.

Procedimentos de execução

Onde for necessário o emprego de concreto ciclópico, adicionar concreto, com volume de até 30% de pedras de mão, lavadas, saturadas com água e envolvidas com 5cm, no mínimo, de concreto

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m³).

03.01.03 – Fundações pré-moldadas de concreto armado

Conceito

Execução de elemento de fundação pré-moldado de concreto.

Recomendações.

O processo de projeto, fabricação, manuseio, armazenamento, transporte, montagem, controle de qualidade e inspeção de elementos de fundação em pré-moldado devem obedecer às diretrizes estabelecidas na NBR 9062 (Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado).

Procedimentos de execução

Inicialmente, serão executadas as fundações para os pilares, observando-se sua locação no gabarito da obra e a cota final da cobertura.

O terreno será escavado nas dimensões adequadas para abrigar a fundação de cada pilar individualmente. No fundo da escavação será lançado um concreto de lastro, com função de nivelamento e suporte, com espessura de 15 cm.

Sobre o lastro serão posicionados elementos de fundação de concreto armado pré-moldados, devidamente dimensionados, com a função alojar os pés dos pilares.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

03.01.04 – Embasamento com pedra argamassada

Conceito

Execução de alvenaria de pedra de mão granítica com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, com a aquisição de pedra.

CINEP - Cia de Desenvolvimento da Paraíba
Leonardo Batista Luna
Chefe de Dept. de Engenharia
CREA 160148175-6



Recomendações.

Para o levante de alvenaria e argamassa deverá ser plástica e ter consistência para suportar o peso da pedra de mão e mantê-los alinhado por ocasião do assentamento.

Procedimentos de execução.

O serviço deverá ser iniciado de preferência pelos cantos, com as pedras de mão, assentadas sobre uma camada de argamassa previamente estendida. Deverá ser utilizado o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical da alvenaria. Entre os dois cantos, ou extremos já levantados, esticar-se-á uma linha que servirá de guia, garantindo-se o prumo e a horizontalidade da fiada.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m³).

03.01.05 – Alvenaria de blocos cerâmicos furados de 1 vez

Conceito

Execução de embasamento em alvenaria de 1 vez, com tijolos cerâmicos de 8 furos, assentados com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média), com preparo em betoneira.

Recomendações

- A parte embutida da fundação deverá ser superior a 30 cm.
- Deverá ser executada, no coroamento do embasamento, uma cinta de concreto armado para dar melhor distribuição das cargas na fundação e absorver possíveis recalques diferenciais.
- Deverá ser feita impermeabilização na parte da fundação acima do piso, utilizando argamassa no traço 1:4 com adição de impermeabilizante.

Procedimento de execução.

- O serviço deve ser iniciado pelos cantos após o destacamento das paredes (assentamento da primeira fiada), obedecendo ao prumo de pedreiro para o alinhamento vertical e o escantilhão no sentido horizontal.
- Os cantos são levantados primeiro porque, desta forma, o restante da parede será erguido sem preocupações de prumo e horizontalidade, pois se estica uma linha entre os dois cantos já levantados, fiada por fiada.
- Colocada a linha, a argamassa é disposta sobre a fiada anterior.
- Sobre a argamassa o tijolo é assentado com a face rente à linha, batendo e acertando com a colher.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m³).

03.02 – Baldrame

03.02.01 – Baldrame moldado in loco em concreto

Conceito

Execução de concreto armado com confecção de armaduras e colocação de formas em tábuas de madeira regional de 2", para cintas, radliers, vigas, pilares, paredes e fundações.

Recomendações

a) Formas

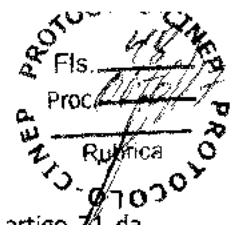
Deverá ser inspecionada a madeira a ser utilizada para as formas.

As formas de tábuas de pinho não deverão ser usadas, se o concreto for aparente. As formas deverão ser aplainadas na face em contato com a massa de concreto para que o desmonte seja fácil. As formas deverão ser cortadas seguindo rigidamente o projeto estrutural e de formas.

CINER - Cia de Desenvolvimento da Paraíba
Leonardo Batista Lima
Chefe de Dept. de Engenharia
CREA 160148175-8



GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA
SECRETARIA DE ESTADO DE TURISMO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DA PARAÍBA



A retirada das formas deverá obedecer sempre à ordem e os prazos mínimos indicados no artigo 71 da Norma Brasileira NB 1 atual NBR 6118. As formas deverão ser retiradas de modo a permitir relativa facilidade de manejo dos elementos e, principalmente, sem choques. Para isso o escoramento das formas deverá apoiar-se sobre cunhas, caixas de areia ou outros dispositivos apropriados.

Antes da ocasião da concretagem deve-se colocar um produto protetor de formas de composição oleosa fina para ser emulsionada em

água no momento do seu emprego. Esse produto evitará a aderência da forma ao concreto, facilitará a desmoldagem e propiciará a obtenção de superfície de bom aspecto.

b) Armadura com aço CA-60

O ferreiro deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

c) Concreto

Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR 12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto; NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto; NBR 8953 - Concreto para fins estruturais classificação por grupo de resistência e NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado.

Os equipamentos de medição, mistura e transporte deverão estar limpos e em perfeito funcionamento, para se obter melhor qualidade do produto.

O estabelecimento do traço do concreto a se adotar terá como base a resistência característica à compressão, especificada no projeto e dimensões das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento, adensamento, condições de exposição e de uso, previstos para a estrutura.

Junto com o traço estabelecido deverão ser fornecidas as seguintes informações:

- resistência característica à compressão que se pretende atender;
- tipo e classe do cimento;
- condição de controle;
- características físicas dos agregados;
- forma de medição dos materiais;
- idade de desforma;
- consumo de cimento por m³;
- consistência medida através do "slump",
- quantidades de cada material que será medida de cada vez; - tempo de início de pega.

Deverão ser realizados ensaios de consistência do concreto, através do abatimento do tronco de cone ou teste do "slump", de acordo com a NBR 7223 - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone, sempre que:

- iniciar-se a produção do concreto (primeira amassada);
- reiniciar-se a produção após intervalo de concretagem de duas horas;
- houver troca de operadores;
- forem moldados corpos de prova;

A modificação do traço, para ajuste da consistência, só poderá ser feita por – técnico qualificado para tal. Para controle da resistência deverão ser moldados corpos de prova com o concreto recém-produzido, de acordo com o que prevê a NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto e NBR 5738 - Moldagem e cura dos corpos-prova de concreto cilíndricos ou prismáticos.

O concreto produzido deverá ser utilizado antes do início da pega. Na falta de conhecimento laboratorial, pode-se estabelecer um tempo máximo de 1h 30 min, desde que haja constante homogeneização, podendo esse tempo ser modificado pela ação de aditivos.

Procedimentos de execução

a) Formas

A forma constituída de tábuas de pinho deverá ter um vão livre que dependerá da pressão exercida pelo concreto fresco e da espessura da madeira. A forma deverá apoiar-se em barrote, colocados a espaços regulares correspondentes ao vão livre adotado para a forma.

CINEP- Cia de Desenvolvimento do Paraíba
Leonardo Batista Luria
Chefe de Depto de Engenharia
CREA 160148175-8



Os apoios da forma deverão ser fixados com pregos, de preferência 18 x 27. Os painéis das formas deverão ser formados de tábuas de 2,5 cm de espessura com dimensões a depender do projeto. Essas tábuas deverão ser ligadas por sarrafos de 2,5 x 10,0 cm, de 2,5 x 15,0 cm ou ainda caibros de 7,5 x 7,5 cm ou 7,5 x 10,0 cm ou ainda por placas de madeira compensada ligadas por sarrafos ou caibros. Esses painéis deverão servir para pisos de lajes, faces de vigas, pilares, paredes e fundações.

b) *Armadura com aço CA-60.*

Corte e preparo da armação.

Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural.

Armação

A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso de pilares será executada previamente.

A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido nº 18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

c) *Concreto*

Na medição dos materiais o cimento deverá ser medido em massa, podendo ser adotado o valor de 50 kg por saco, a água de amassamento medida em volume por dispositivo dosador e os agregados medidos em volume. A umidade dos agregados deverá ser determinada pelo menos três vezes ao dia para correção da quantidade de água de amassamento. O volume, de agregado miúdo corrigido através da sua curva de inchamento.

Para cada amassada os agregados deverão ser medidos utilizando-se um numero inteiro de caixas ou padiolas, dimensionadas com esse fim, para cada um dos agregados, e com massa inferior a 70 kg depois de cheias.

Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro (m).

4.00 SUPERESTRUTURA

04.01 – Pórticos pré-moldados.

O processo de projeto, fabricação, manuseio, armazenamento, transporte, montagem, controle de qualidade e inspeção de elementos de fundação em pré-moldado devem obedecer às diretrizes estabelecidas na NBR 9062 (Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado).

Todo concreto armado para peças estruturais serão executados com $f_{ck} = 25$ MPa (mínimo), recobrimento de ferragens e taxa de ferro de acordo com a Norma NB 6118 da ABNT.

04.01.01 – Fornecimento e montagem de pilares pré-moldados de concreto armado laterais de seção (0,20 x 0,30)m com h = 6,80 m.

Serão fornecidos e montados pilares laterais pré-moldados em concreto armado, tipo PAV com seção de (0,20 x 0,30)m com 6,80 m, com modulação (distância entre pórticos) de 6,00m, e as seções de concreto armado de acordo com as cargas as quais serão submetidas sob a responsabilidade do fabricante.

04.01.02 – Fornecimento e montagem de pilares pré-moldados de concreto armado de testadas de seção (0,20 x 0,20)m com h = 7,10 m.

Serão fornecidos e montados pilares de testada pré-moldados em concreto armado, tipo PAV com seção de (0,20 x 0,20)m com 7,10 m, para contraventamento das fachadas e seções de concreto armado de acordo com as cargas as quais serão submetidas sob a responsabilidade do fabricante.



04.01.03 – Fornecimento e montagem de vigas MV26 com 0,20 m x var. e vão de 12,00 m, com 02(dois) beirais de 1,00 m.

A firma contratada fornecerá as vigas pré-moldadas em concreto armado tipo com vãos de 12,00m, e dois beirais de 1,00 m para ambos os lados, com modulação (distância entre pórticos) de 6,00 m. seção de (0,20 x var x 12,00)m.

04.01.04 – Fornecimento e montagem de vigas de contraventamento de testada pré-moldadas em concreto armado de seção (0,12 x 0,30 x 3,80)m.

Serão colocadas vigas pré-moldadas em concreto armado, de seção (0,12 x 0,30 x 3,80)m para contraventar a estrutura nas testadas e na altura apresentada pelo projeto.

04.01.05 – Fornecimento e montagem de vigas de contraventamento laterais pré-moldadas em concreto armado de seção (0,12 x 0,30 x 5,80)m.

Serão colocadas vigas pré-moldadas em concreto armado, de seção (0,12 x 0,30 x 5,80)m para contraventar a estrutura nas laterais e na altura apresentada pelo projeto.

04.01.06 – Fornecimento e montagem de cintas de contraventamento laterais pré-moldadas em concreto armado de seção (0,12 x 0,22 x 5,80)m.

Serão colocadas cintas pré-moldadas em concreto armado, de seção (0,12 x 0,22 x 5,80)m para contraventar a estrutura nas laterais e na altura apresentada pelo projeto.

04.01.07 - Fornecimento e montagem de cintas de contraventamento de testada pré-moldadas em concreto armado de seção (0,12 x 0,22 x 3,80)m.

Serão colocadas cintas pré-moldadas em concreto armado, de seção (0,12 x 0,22 x 3,80)m para contraventar a estrutura nas testadas e na altura apresentada pelo projeto.

04.01.08 - Vigas terças pré-moldadas VT-15 em concreto armado.

Serão colocadas vigas pré-moldadas em concreto armado, tipo VT-15, nas dimensões (0,10 x 0,15)m, e fixadas nas vigas através de grampos de ferro galvanizado.

5.00COBERTURA

05.01 – Cinta de amarração

05.01.01 - Cinta de amarração de alvenaria moldada in loco em concreto.

Idem 03.02.01.

05.02 – Laje pré-moldada

05.02.01 – Laje pré-moldada de concreto

Conceito

Execução de lajes de concreto armado pré-moldadas para forro.

Recomendações.

As lajes de cobertura do tipo pré-moldada deverão obedecer rigorosamente as recomendações do fabricante.

Procedimentos de execução.

CINEP- Cia de Desenvolvimento da Paraíba
Leonardo Batista Luna
Chefe de Depto de Engenharia
CREA 160148175-6



A laje a ser instalada deverá ser do tipo pré-moldada convencional (lajotas + vigotas) para laje, unidirecional, com sobrecarga de 100 kg/m², armadura negativa, concreto de 20 Mpa, capeamento de 3cm e escoramento de madeira.

As vigotas devem se apoiar pelo menos 5 cm de cada lado da parede. As lajotas devem ser encaixadas sobre as vigotas. A primeira e a última carreiras de lajotas podem ser apoiadas na própria cinta de amarração.

Se o vão a ser vencido pela laje for menor que 3,40m, coloca-se um fileira de pontaletes para escorar as vigotas. Se o vão for entre 3,40 a 5,0m, deve-se escorar as vigotas com duas fileiras de pontaletes. Nos dois casos os pontaletes devem ser um pouco mais altos que as paredes. Com isso a laje fica levemente curvada para cima, formando uma contra-flecha.

Antes da concretagem deve ser promovida a distribuição da elétrica eletrodutos e caixas de luz. Após a distribuição da elétrica faz-se a distribuição da armação adicional (ou complementar).

O concreto deverá possuir traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) com preparo mecânico em betoneira e lançamento com uso de bomba, adensamento e acabamento de concreto em estruturas.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

05.03 – Telhas de fibrocimento

05.03.01 - Telhamento com telha ondulada de fibrocimento

Conceito

Execução de telhado com o uso de telha ondulada de fibrocimento.

Recomendações.

As telhas de chapas onduladas de cimento amianto, suas peças e acessórios, obedecerão a ES-93 R, a PMB-94, ao MB 2342 / 05 / 06 e 7R. Para um melhor aproveitamento das telhas, deve-se obedecer às condições gerais da NBR 7196/83 da ABNT.

Procedimentos de execução.

A execução da coberta deverá obedecer às recomendações do projeto e será constituída de chapas onduladas de fibro-cimento (1,83 x 1,10)m, com espessura de 6,0 mm fixadas às terças por ganchos dobrados de aço carbono SAE 1010/1020, galvanizado a fogo, com Ø 8mm, e porca sextavada Ø 8mm, inclusive arruela de vedação elástica, obedecendo as normas do fornecedor.

As telhas de beirais serão necessariamente fixadas com a colocação de 02 (dois) pinos.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

05.03.02 - Cumeeira para telhas onduladas de fibrocimento

Conceito

Execução de cumeeira tipo shed para telha de fibrocimento ondulada.

Procedimentos de execução.

As cumeeiras serão do tipo fibrocimento e = 6,0 mm com inclinação de acordo com ângulo projetado para coberta. Todas as peças serão fixadas dentro do mais perfeito sistema de colocação.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro (m).

6.00ELEVAÇÃO

06.01 – Alvenaria de Elevação/Divisórias

CINER - Cia de Desenvolvimento da Paraíba
Leonardo Batista Luna
Chefe de Dep. de Engenharia
CREA 160148175-8



06.01.01 – Alvenaria de vedação de blocos vazados de concreto

Conceito

Assentamento de bloco vazado de concreto, com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) e preparo em betoneira.

Recomendações

- Para o levante da alvenaria, a argamassa deverá ser plástica e ter consistência para suportar o peso dos tijolos e mantê-los alinhados por ocasião do assentamento. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais locais. Como dosagem inicial, recomenda-se a proporção 1:2:8 em volume, sendo uma parte de cimento, duas de cal e 8 partes de areia média ou grossa. O traço deverá ser ajustado experimentalmente observando-se a característica da argamassa quanto a trabalhabilidade.
- Adições poderão ser utilizadas, desde que tenham compatibilidade com os aglomerantes empregados na fabricação da argamassa e com o bloco. Para o seu uso deverá ter ensaios prévios e, caso se aplique, seguir as recomendações do fabricante.

Procedimentos de execução

- O serviço deve ser iniciado pelos cantos após o destacamento das paredes (assentamento da primeira fiada), obedecendo ao prumo de pedreiro para o alinhamento vertical e o escantilhão no sentido horizontal.
- Os cantos são levantados primeiro porque, desta forma, o restante da parede será erguido sem preocupações de prumo e horizontalidade, pois se estica uma linha entre os dois cantos já levantados, fiada por fiada.
- Colocada a linha, a argamassa é disposta sobre a fiada anterior.
- Sobre a argamassa o tijolo é assentado com a face rente à linha, batendo e acertando com a colher.

Medição.

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

06.01.02 – Divisória sanitária em granito preto

Conceito

Compreende o fornecimento e a execução dos serviços referentes à instalação de paredes divisórias em granito, mármore, granilite etc.

Características

São utilizadas para separação de sanitários, chuveiros ou vestiários, conforme as recomendações da NBR 11.676 da ABNT e nas dimensões e nos alinhamentos indicados no projeto executivo.

Procedimentos de Execução

Após o revestimento de pisos e paredes, fazer rasgo com máquina de policorte com largura aproximada de 1 cm superior à espessura da placa e profundidade de 3 a 5 cm para engaste da mesma.

A placa deverá ser apurada e nivelada. Sua fixação será procedida com argamassa colante, que deverá preencher todos os vazios do rasgo. Como dosagem inicial da argamassa comum recomenda-se o traço 1 : 3, em volume, de cimento e areia grossa.

Nos locais de engaste na parede e no piso, poderão ser instalados elementos de arremates ou um rejuntamento adequado ao acabamento.

As placas divisórias deverão ter as bordas e superfícies lisas e sem irregularidades.

As divisórias deverão ter dimensões, forma e detalhes específicos, indicados em projeto.

Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

CINEP- Cia de Desenvolvimento da Paraíba
Leomir da Silva Luna
Chefe de Depto de Engenharia
CREA 160148175-8



06.02 – Elemento vazado

06.02.01 - Cobogó de concreto (elemento vazado)

Conceito

Assentamento de elemento vazado de concreto em alvenaria.

Características

Deverão ser colocados nas aberturas deixadas nas paredes ou nos fechamentos laterais de acordo com as dimensões e formas indicadas no projeto executivo. A ligação entre os elementos vazados e parede deverá ser feita com argamassa. Os elementos vazados deverão ser assentados de tal forma que os furos não permitam a entrada das águas da chuva para o interior do espaço construído.

Recomendações

- Para assentamento do elemento vazado a argamassa deverá ser plástica, ter consistência para suportar o peso dos elementos vazados e mantê-los alinhados por ocasião do assentamento. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais locais. Como dosagem inicial recomenda-se a proporção 1:3 em volume sendo uma parte de cimento e três partes de areia média ou grossa. O traço deverá ser ajustado experimentalmente, observando-se a característica da argamassa quanto a trabalhabilidade.
- Adições poderão ser utilizadas, desde que tenham compatibilidade com os aglomerantes empregados na fabricação da argamassa e com o elemento vazado. Para o seu uso deverá se fazer ensaios prévios e, caso se aplique, seguir as recomendações do fabricante.

Procedimentos de Execução

- Nos fechamentos laterais ou em aberturas de parede que exijam mais de um elemento vazado, estes deverão ser assentados em fiadas horizontais consecutivas até o enchimento do espaço determinado no projeto. O serviço será iniciado preferencialmente pelos cantos ou extremidades, assentando o elemento vazado sobre uma camada de argamassa previamente estendida. Entre dois cantos ou extremos já levantados, esticar-se-á uma linha que servirá como guia, garantindo-se o prumo e horizontalidade de cada fiada.
- Deverá ser utilizado o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical. No assentamento de apenas um elemento vazado na abertura da parede deverá se estender uma camada de argamassa na parte inferior da abertura, estender uma camada de argamassa nas laterais e parte superior do elemento vazado e encaixá-lo na abertura observando-se o preenchimento total das juntas com argamassa e seu alinhamento horizontal e vertical com a parede. As juntas de ligação entre elementos vazados e parede deverão ter espessura de 10 mm. Se a largura do elemento vazado não coincidir com a espessura da parede será feito os devidos arremates de acordo com as indicações detalhadas do projeto.

Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

7.00PAVIMENTAÇÃO

07.01 – Pavimentação Interna

07.01.01 – Camada impermeabilizadora

Conceito

Execução de camada de impermeabilização com espessura de 5cm.

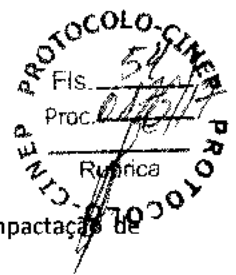
Procedimento de execução.

- O subleito será preparado para evitar a umidade natural do solo. Terá uma permeabilidade tal que a água não suba por capilaridade.

CINEP - Cia de Desenvolvimento da Paraíba
Leonardo Batista Lima
Chefe de Depto de Engenharia
CREA 160148175-6



GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA
SECRETARIA DE ESTADO DE TURISMO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DA PARAÍBA



- O subleito deverá ser compactado a pelo menos 95% com referência ao ensaio de compactação de rochas intermediário.
- Sobre o subleito será executado o lastro em concreto não estrutural, fck = 21Mpa, e espessura de 5cm.

Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro cúbico (m³)

07.01.02 – Piso em concreto com armadura distribuída

Conceito

São compostos por placas de concreto e uma armadura em telas soldadas posicionada no terço superior destas. A tela aço soldada nervurada (CA-60, Q 92) possui malha de 15x15cm, ferro 4.2mm (1.48 kg/m²) e painel 2,45x6,0m.

Procedimento de execução

a) Solo

Deve apresentar características de terreno de corte ou aterro, bem compactado (seção 02.00).

b) Sub-base

Tem a função de dar ao solo maior capacidade de resistência ao carregamento (item 05.01.01).

c) Execução das formas

Inicialmente, sobre a sub-base compactada, será executada a forma do pavimento, em quadros, na forma de tabuleiro de xadrez.

As dimensões de cada quadro será de 3X3m.

d) Armação

A tela obrigatoriamente deverá estar posicionada a 1/3 da face superior da placa com um recobrimento máximo de 5 cm.

A malha especificada, será lançada, apoiada em “picolés de concreto”, espaçadores ou barras metálicas auxiliares, que manterão a separação entre a malha e a sub-base e a sua adequada amarração. Estes elementos construtivos ficarão incorporados na massa final do concreto.

e) Concretagem

Será utilizado concreto usinado bombeável com fck = 25Mpa.

Deverão ser previstas “mestras” em pontos intermediários das formas com a função de orientar os serviços de espalhamento do concreto, definindo seu nível final de acabamento.

A concretagem será executada em quadros alternados. Inicialmente, serão concretadas as placas da 1ª etapa. Em seguida, as formas serão retiradas, passando as placas já concretadas a funcionar como formas para a 2ª etapa.

A distribuição do concreto será executada utilizando-se rodos de alumínio, enxadas ou ancinhos metálicos. A distribuição deverá ser feita em excesso, em toda a largura da placa, e rasada numa altura conveniente para que, após as operações de adensamento e acabamento, seja obtida, em qualquer ponto do pavimento, a espessura projetada.

O espalhamento do concreto será executado através da passagem de régua vibratórias deslizando apoiadas nas “mestras” ou nas formas laterais. O adensamento será feito pela vibração superficial das próprias régua, auxiliadas por vibradores de imersão, sempre que essa vibração superficial se mostrar inadequada ou quando a espessura do pavimento o exigir. A frequência dessas régua e vibradores de imersão será sempre igual ou superior a 5.000 ciclos/minuto.

O acabamento final das superfícies será feito por um desempenamento, no sentido longitudinal do pavimento, utilizando-se uma acabadora de superfície, em madeira ou alumínio. A acabadora será passada em movimentos de vai e vem, enquanto serão removidos os excessos de água e de argamassa na superfície.

Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

CINEP - Cia de Desenvolvimento da Paraíba
Leonardo Batista Luma
Chefe de Dept. de Engenharia
CREA 160148175-8



07.01.03 – Contrapiso em argamassa

Conceito

Execução de regularização de base para revestimento de piso com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

Procedimento de execução

A base deverá estar preparada e regularizada com todos os detalhes, embutimentos e fixação de tubos, conforme projetos.

Será empregada argamassa de cimento e areia no traço 1:4, com ou sem impermeabilizante.

Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

07.01.04 – Revestimento cerâmico para piso

Conceito

Assentamento de piso em cerâmica tipo grês padrão popular de dimensões 35x35 cm, com argamassa colante.

Recomendações

- Prepara-se o contrapiso adequadamente impermeabilizado, nivelando-o.
- A argamassa não deverá ser plástica demais, porque durante a cura a água em excesso poderá formar vazios entre a argamassa e a cerâmica, prejudicando a aderência.

Procedimento de execução

- Nivela-se a argamassa sobre o contrapiso, com auxílio de uma régua, retirando-se as falhas com desempenadeira de madeira.
- Polvilha-se o cimento sobre a argamassa desempenada, para otimizar aderência das peças quando de sua colocação.
- Após posicioná-lo sobre o cimento polvilhado úmido, limpam-se as cerâmicas com uma estampa. Devem-se evitar os vazios no verso da cerâmica.
- O assentamento deverá começar pela peça inteira.
- Deverá ser usado gabarito para manter a espessura da junta e alinhar as peças com linha.
- Deverá ser retirado o excesso de argamassa das juntas.
- Não deverá ser permitido que se pise sobre o piso, antes de completado 24 horas do assentamento.
- O rejuntamento deverá ser feito no dia seguinte.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

07.02 – Pavimentação externa

07.02.01 – Execução de passeio (calçada)

Conceito

Execução de calçada de proteção em cimentado.

Recomendações

A base deverá estar nivelada, desempenada, curada e endurecida.

Procedimento de execução

- Sobre a base de regularização, serão colocadas as juntas de dilatação, que poderão ser de plástico, vidro ou outro material compatível formando quadrados.

CINER- Cia de Desenvolvimento da Paraíba
Leonardo Batista Luna
Chefe de Depto de Engenharia
CREA 160748175-8



- Será empregada a argamassa constituída de cimento e areia média ou grossa sem peneirar, no traço 1:4, com ou sem impermeabilizante. A superfície terá o acabamento desempenado, podendo ser queimado com cimento portland.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m³).

8.00 REVESTIMENTOS DE PAREDES

08.01 – Revestimentos

08.01.01 – Chapisco para parede interna com argamassa de cimento e areia

Conceito

Camada de argamassa constituída de cimento, areia, água e, eventualmente, aditivo, no traço 1 : 3, possuindo baixa consistência, destinada a promover maior aderência entre a base e a camada de revestimento ou ainda como revestimento aparente.

Características

- A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida a ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,4 e 6,3 mm.
- O chapisco deverá apresentar espessura máxima de 5 mm, textura aberta com superfície irregular e descontínua, de forma a permitir a visualização de pequenas áreas da base.
- A argamassa de chapisco deverá ser preparada de acordo com as recomendações constantes neste Caderno de Encargos.

Recomendações

- O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas –materiais, preparo, aplicação e manutenção.
- O chapisco deverá ser aplicado sobre as bases que não apresentem condições adequadas de aderência, como as bases lisas, densas pouco porosas e de baixa capacidade de sucção. Deverão ser chapiscadas, também, as bases que apresentem sucção heterogênea.
- Produtos adesivos poderão ser adicionados à argamassa de chapisco, para melhorar as condições de aderência, desde que compatíveis com o cimento empregado e com o material da base.

Procedimentos de Execução

- As bases de revestimento deverão atender às condições de planeza, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação da norma brasileira.
- Para aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos, ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência.
- Quando a base apresentar elevada absorção, deverá ser suficientemente molhada.
- A aplicação do chapisco deverá ser realizada através de aspersão vigorosa da argamassa, continuamente sobre toda a área da base, que se pretende revestir.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

08.01.02 – Emboço para parede interna com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia

Conceito

Camada de argamassa de revestimento constituída de cimento, cal, areia, água e, eventualmente, aditivo, traço 1:2:8, espessura de 20mm, destinada à regularização da base, podendo constituir-se no acabamento final.

Características

CINCP - Cia de Desenvolvimento da Paraíba
Leonardo Batista Luna
Chefe de Deptº de Engenharia
CREA 160148175-6



GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA
SECRETARIA DE ESTADO DE TURISMO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DA PARAÍBA



- A argamassa de emboço deverá ter consistência adequada ao uso, compatível ao processo de aplicação (manual ou mecânica), constituída de areia média, com dimensão máxima < 2,4mm.
- A argamassa de emboço deverá ser preparada de acordo com as recomendações constantes neste Caderno de Encargos.
- A base a receber o emboço deverá estar irregular. Caso apresente irregularidades superficiais superiores a 10 mm, como depressões, furos, rasgos, eventuais excessos de argamassa das juntas da alvenaria ou outras saliências, deverão ser reparados antes de iniciar o revestimento.
- Os rasgos, efetuados para a instalação das tubulações, deverão ser corrigidos pela colocação de tela metálica galvanizada, ou enchimento com cacos de tijolos ou blocos.

Recomendações

- O procedimento de execução do emboço deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.
- O emboço deverá aderir bem ao chapisco ou à base de revestimento. Deverá possuir textura e composição uniforme, proporcionar facilidade na aplicação manual ou no processo mecanizado.
- O aspecto e a qualidade da superfície final deverá corresponder à finalidade de aplicação.

Procedimentos de Execução

- O emboço deverá ser iniciado somente após concluído os serviços a seguir indicados, obedecidos os prazos mínimos:
 - a) 24 horas, após a aplicação do chapisco;
 - b) 14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias estruturais e das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto para início dos serviços de revestimento, excluindo o chapisco;
 - c) 28 dias de idade para execução do acabamento decorativo, caso o emboço seja a camada única.
- A espessura máxima admitida para o emboço é de 15 mm, se for receber reboco, e de 20 mm, caso se a camada única,
- O plano de revestimento será determinado através de pontos de referências, dispostos de forma tal, que a distância entre eles seja compatível com o tamanho da desempenadeira a ser utilizada. Nesses pontos deverão ser fixados taliscas de madeira ou cacos planos de material cerâmico, usando-se para tanto argamassa idêntica a que será empregada no revestimento.
- Uma vez definido o plano de revestimento deverá ser feito o preenchimento de faixas entre as taliscas, empregando-se argamassa que será sarrafeada, constituindo as guias ou mestras.
- Após a execução das guias ou mestras, deverá ser aplicada a argamassa, lançando-a vigorosamente sobre a superfície a ser revestida, com auxílio da colher de pedreiro ou através de processo mecânico, até preencher a área desejada.
- Estando a área preenchida por argamassa, deverá ser feita a retirada do excesso e a regularização da superfície, pela passagem da desempenadeira. Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas, mediante novos lançamentos de argamassa nos pontos necessários, repetindo-se a operação até conseguir uma superfície cheia e homogênea.
- Para revestimento de camada única, deverá ser executado o acabamento conforme especificado para a superfície.

Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

08.01.03 – Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8 espessura de 20 mm

Idem ao item 08.01.02.

08.01.04 – Revestimento cerâmico para paredes

Conceito

Revestimento de paredes internas, com cerâmicas de juntas a prumo, com placas tipo grês ou semi-grês de dimensões 20x20 cm, assentado sobre emboço, com argamassa colante, constituindo-se no acabamento final.

CINEP - Cia de Desenvolvimento da Paraíba
Leonardo Batista Luria
Chefe de Depto de Engenharia
CREA 180148175-6



Recomendações

- O procedimento de execução do revestimento com cerâmicas deverá obedecer ao disposto na NBR 8215 – Assentamento de cerâmicas.
- O assentamento só é permitido após 7 dias de aplicado o emboço, se a argamassa for de cimento de 14 dias se for mista de cal.
- O assentamento das peças cerâmicas só poderá ser iniciado, quando forem concluídos os seguintes serviços:
 - a) instalações elétricas e hidráulicas (inclusive testes);
 - b) contrapiso;
 - c) emboço, com no mínimo 7 dias de aplicado;
 - d) instalações de contra-marcos;
 - e) marcações dos níveis;
 - f) plano executivo para definição das posições dos arremates.
- A argamassa colante deverá ser testada, antes de iniciar os serviços de assentamento.
- O prazo para utilização da argamassa preparada é de no máximo 2,5 horas, a partir da colocação da água.
- A argamassa preparada deverá ficar em repouso, por um período de 15 minutos, e ser remisturada, para que o aditivo fique homogeneamente distribuído.
- As cerâmicas deverão estar secas, com o tardo de peça, isento de pó.
- A desempenadeira dentada deverá ser de aço com chapa, com espessura de 0,5 mm, dimensões aproximadas de 11 cm por 28 cm, tendo dois lados adjacentes denteados, com reentrâncias quadradas de 6mm de lado.
- A camada de argamassa colante, a ser espalhada com o lado liso da desempenadeira, deverá ter espessura aproximada de 4 mm.

Procedimentos de Execução

- O assentamento deverá ser realizado de baixo para cima, uma fiada de cada vez, a partir de duas cerâmicas colocadas nas extremidades inferiores da parede, tomando como referência a cota estabelecida.
- Feita a marcação, o emboço ou base deverá ser umedecido.
- A argamassa colante deverá ser aplicada com o auxílio de uma desempenadeira dentada, numa área que possa ser revestida num tempo máximo de 10 min.
- A borda inferior da cerâmica deverá ser colocada em contacto com a parede e pressionado, uniformemente, contra a mesma. Se necessário, deverão ser dados pequenos impactos, perfeito nivelamento e prumo.
- O excesso de argamassa extravasado das juntas deverá ser removido.
- O assentamento só poderá ser feito enquanto não se formar uma película esbranquiçada sobre a superfície da argamassa colante ou, quando ao ser tocada com o dedo, não aderir uma ligeira camada de argamassa.
- Em panos com área superior a 32 m² ou que um dos lados tenha mais de 8 m, deverão ser feitas juntas de movimentação, conforme disposto na NBR 8214.
- As juntas deverão estar dispostas, de modo que as fiadas formem ângulos de 90º com a horizontal.
- O rejuntamento das cerâmicas deverá ser iniciado após decorridas, no mínimo, 72 horas do seu assentamento. Antes da liberação para realização desse serviço, deverá ser verificada, por meio da percussão com instrumento não contundente, a existência de peças que apresentem falha de aderência (som cavo).
- Em caso afirmativo, deverão ser removidas e providenciado, imediatamente, o reassentamento.

Medição

- O revestimento só ser aceito se atender o disposto na Norma Brasileira vigente.
- Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

CINEP - Cia de Desenvolvimento da Paraíba
Leonardo Batista Luna
Chefe de Depto de Engenharia
CREA 188148173-8



08.01.05 – Rodapé cerâmico de 7cm de altura

Conceito

Execução de rodapé cerâmico.

Procedimento de execução

O rodapé será da mesma cerâmica do piso, com altura de 7cm nos ambientes onde não tiver revestimento em parede.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro (m).

9.00ESQUADRIAS

09.01 – Madeiras

09.01.01 – Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca, padrão médio, 60x210cm

Conceito

Assentamento de porta em madeira com guarnições.

Recomendações

- Para o engradamento das aduelas, deverá se verificar o engradamento nas peças e, em seguida, verificar a dimensão do jabre (rebaixo) observando se está de acordo com os detalhes específicos do projeto.
- Para executar o assentamento das aduelas, as mesmas já deverão estar engradadas com sarrafos e seladas e o nível do piso a deverá estar definido, bem como o projeto de alvenaria deverá ter as dimensões dos vãos, conforme normas técnicas.

Procedimentos de Execução

- O comprimento das ombreiras deverá ser de 2,13 m. As peças serão furadas, então, com broca, antes da montagem. A travessa deverá ser, em seguida, fixada nas ombreiras com pregos 17x27 e os travamentos serão fixados com pregos 17x27.
- O assentamento será feito verificando-se o vão e, em seguida, posicionando-se a aduela na altura, de acordo com o nível do piso fornecido. A aduela será alinhada pelas taliscas de revestimento sendo posicionada no vão com cunhas de madeira, observando as bonecas para a colocação de alizares. A aduela será, então, chumbada com argamassa recomendada.
- Para a colocação do alizar será verificado o encontro da aduela com o revestimento. Serão tiradas as medidas das peças e será feito o encontro da peça vertical com a horizontal de acordo com detalhes fornecidos. O alizar será alinhado pela aresta da aduela e a distância deste, deverá concordar com os pregos 15 x 15 sem cabeça, fixados no topo de aduela ou de acordo com detalhes específicos. Os pregos serão, então, repuxados nos alizares, devendo-se distanciar em 30 cm os pontos de fixação.
- Para assentar a folha da porta os alizares já deverão ter sido colocados, bem como a soleira e a porta deverão estar seladas ou com tinta de fundo. As condições da porta deverão ser verificadas de acordo com as especificações das mesmas, das dobradiças e dos parafusos. Os locais das dobradiças serão marcados na porta e aduela e, em seguida, serão feitos os rebaixos de acordo com a dobradiça utilizada. Serão furados com broca os locais onde serão aparafusadas as dobradiças e, em seguida, estas serão fixadas na porta.
- Será dependurada a porta na aduela e as dobradiças serão aparafusadas. A folga entre a porta e o portal será uniforme em todo perímetro, de acordo com normas técnicas. Será verificada a folga e a espessura da porta com a largura do jabre. Por fim, será verificado o funcionamento da porta).

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

CINER - Cia de Desenvolvimento do Paraíba
Leonardo Batista Luna
Chefe de Dep. de Engenharia
CREA 160148173-6



09.01.02 – Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca, padrão médio, 80x210cm

Idem ao item 08.01.01

09.01.03 – Janela de madeira tipo veneziana, 60X100cm

Conceito

Fornecimento e assentamento de janelas em madeira.

Procedimentos de execução

- Deverão ser observados o nível e o prumo das esquadrias.
- Após a colocação da esquadria, os chumbadores deverão ser presas com argamassa mista de cimento e areia.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

09.02 – Aço galvanizado

09.02.01 – Porta de aço chapa 24, de enrolar, raiada, larga com acabamento galvanizado natural

Conceito

Colocação de porta de aço em chapa de aço nº 24 de correr.

Recomendações

- Deverão ser observados o prumo e o alinhamento da porta.
- A folga entre a porta e o portal deverá ser uniforme em todo o perímetro da porta.
- Após o assentamento, deverá ser verificado o funcionamento da porta.

Procedimentos de Execução

- O assentamento será iniciado posicionando-se o batente na altura, de acordo com o nível do piso.
- O batente será alinhado em função dos revestimentos da parede. O batente será posicionado no vão e chumbado na alvenaria com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.
- A folha da porta será encaixada nas laterais e colocada na parte superior do vão. Em seguida será colocada a fechadura.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

09.02.02 – Portão em tela arame galvanizado n.12 malha 2" e moldura em tubos de aço com duas folhas de abrir

Conceito

Fornecimento e instalação de portão em tela de arame galvanizado.

Procedimentos de execução

O portão deverá ser em tela de arame galvanizado quadrangular / losangular, fio 2,11 mm (14 bwg), malha 5 x 5 cm, h = 2 m.

A moldura do portão deverá ser em tubo aço galvanizado com costura.

Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

10.00 PINTURAS

CINER - Cia de Desenvolvimento da Paraíba
Leonardo Batista Luna
Chefe de Depto de Engenharia
CREA 160148175-4



- Em caso de necessidade, as paredes pintadas com tinta látex, só poderão ser lavadas vinte dias após a pintura, quando a película sólida já se encontra completamente formada. Deverão ser utilizados, apenas, água e sabão neutro.

Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

10.02 – Pintura em esquadrias de madeira

10.02.01 – Pintura esmalte acetinado para madeira, duas demãos

Conceito

Execução de serviços de pintura em caibros, ripas, terças e esquadrias de madeira com tinta a óleo ou esmalte sintético, com ou sem emassamento.

Recomendações

Deve-se preparar a superfície da madeira antes do emassamento, quando for o caso, através do aparelhamento com lixa de madeira. O emassamento das esquadrias é indicado para corrigir imperfeições em superfícies de madeira, tornando-se lisas. Deve-se usar massa a óleo com grande poder de enchimento, de boa aderência e que seja fácil de lixar.

Para esse serviço recomenda-se que a aplicação seja feita em recintos fechados, quando possível, para evitar que partículas de pó adiram à tinta.

Procedimentos de execução.

- Para a execução do serviço de emassamento, se for o caso, a superfície da madeira já deve estar preparada e se a madeira for nova é recomendável aplicar uma demão de fundo sintético nivelador. A massa deve então ser aplicada em camadas finas e sucessivas até o nivelamento total da superfície, observando o intervalo de 8 horas, entre demãos no lixamento.
- Para aplicar a tinta a óleo ou esmalte sintético, sobre a madeira, deve-se, primeiro, verificar as condições das peças, ou seja, as peças devem estar secas, isentas de óleos, graxas, sujeiras, resinas, resíduos de serragem e outras contaminantes. Deve-se então aplicar a primeira demão de acordo com as orientações técnicas e recomendações do fabricante. Depois de 12 a 24 horas de secagem, aplica-se a segunda demão de tinta, sendo que o acabamento final deve se apresentar uniforme, sem falhas, manchas ou imperfeições.

Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

10.03 – Pintura em esquadrias de aço

10.03.01 – Pintura esmalte alto brilho, duas demãos, sobre superfície metálica

Conceito

Pintura a óleo ou esmalte sintético em esquadrias ou superfícies metálicas.

Características

Consiste no revestimento final da superfície, protegendo-a da ação das intempéries, evitando sua degradação ou mesmo alteração, e promovendo um acabamento estético agradável. Deve ter perfeita aderência com a base da pintura. Cada camada aplicada deve produzir uma película seca com espessura mínima de 25 micra. A cor deve ser determinada no projeto.

Película de acabamento, colorido, relativamente flexível, de secagem, ao ar, fabricados à base de resinas alquídicas. Obtidas pela reação de poliéster e óleos secativos.

Procedimentos de Execução

[Handwritten signature]



Deve ser aplicada sobre a superfície preparada e retocada, limpa, seca e livre de graxa. Deve-se espalhar uniformemente a tinta sobre a superfície com uma trincha de cerdas longas, passando-a no sentido da parte não pintada para a parte pintada, sempre na mesma direção, exercendo pouca pressão.

A segunda demão deve ser aplicada somente após a secagem da primeira, com intervalo de tempo de no mínimo de 10 horas, salvo recomendações do fabricante. Deve-se evitar a formação de sulcos na película da pintura e, em dias chuvosos, não é recomendável a aplicação da tinta em peças expostas.

10.00 INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

11.01 – Pontos Hidráulicos

11.01.01 – Ponto de consumo terminal de água fria (subramal) com tubulação de PVC, DN 25 mm, instalado em ramal de água

Conceito

Assentamento de tubo de PVC soldável marrom.

Recomendações

- O construtor deverá assegurar-se de que o traçado e o diâmetro das tubulações seguem rigorosamente o previsto no projeto executivo.
- Os ramais horizontais deverão apresentar declividade mínima de 2%, para facilitar a limpeza e desinfecção. As tubulações assentadas sob pisos deverão ser executadas antes das alternativas.

Procedimentos de Execução

Serão preparados cuidadosamente os componentes a assentar, limpando a parte externa dos tubos e parte interna das peças e conexões com solução limpadora apropriada e lixando as superfícies a serem soldadas, até se tomarem opacas. Será aplicado na ponta e bolsa o adesivo (solda).

Deverão ser encaixadas rapidamente uma peça na outra, observando se a ponta penetrou totalmente na bolsa.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

11.02 – Tubos Hidráulicos

11.02.01 – Instalação de tubos de PVC, soldável, água fria, DN 20 mm (instalado em ramal, sub-ramal ou ramal de distribuição), inclusive conexões, cortes e fixações

Conceito

Assentamento de tubo de PVC marrom branco soldável.

Recomendações

Os cortes dos tubos deverão ser feitos rigorosamente no esquadro, para que a rosca não se desenvolva torta. As rosas deverão ser concêntricas à periferia do tubo.

Procedimentos de Execução

- Serão preparados cuidadosamente os componentes a assentar, limpando a parte externa dos tubos e parte interna das peças e conexões com solução limpadora apropriada e lixando as superfícies a serem soldadas, até se tomarem opacas. Será aplicado na ponta e bolsa o adesivo (solda).
- Deverão ser encaixadas rapidamente uma peça na outra, observando se a ponta penetrou totalmente na bolsa.
- As extremidades das tubulações deverão ser mantidas tamponadas com "caps" durante a execução, sendo o tamponamento retirado apenas na ocasião do assentamento das peças. Não será permitido o uso de rolhas, madeiras, pepel e estopas para vedação de extremidades e pontos de alimentação.

CINER- Cia de Desenvolvimento da Paraíba
Leonardo Batista Luria
Chefe de Depto de Engenharia
CREA 460148175-8



Deve ser aplicada sobre a superfície preparada e retocada, limpa, seca e livre de graxa. Deve-se espalhar uniformemente a tinta sobre a superfície com uma trincha de cerdas longas, passando-a no sentido da parte não pintada para a parte pintada, sempre na mesma direção, exercendo pouca pressão.

A segunda demão deve ser aplicada somente após a secagem da primeira, com intervalo de tempo de no mínimo de 10 horas, salvo recomendações do fabricante. Deve-se evitar a formação de sulcos na película da pintura e, em dias chuvosos, não é recomendável a aplicação da tinta em peças expostas.

10.00 INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

11.01 – Pontos Hidráulicos -----

11.01.01 – Ponto de consumo terminal de água fria (subramal) com tubulação de PVC, DN 25 mm, instalado em ramal de água

Conceito

Assentamento de tubo de PVC soldável marrom.

Recomendações

- O construtor deverá assegurar-se de que o traçado e o diâmetro das tubulações seguem rigorosamente o previsto no projeto executivo.
- Os ramais horizontais deverão apresentar declividade mínima de 2%, para facilitar a limpeza e desinfecção. As tubulações assentadas sob pisos deverão ser executadas antes das alternativas.

Procedimentos de Execução

Serão preparados cuidadosamente os componentes a assentar, limpando a parte externa dos tubos e parte interna das peças e conexões com solução limpadora apropriada e lixando as superfícies a serem soldadas, até se tomarem opacas. Será aplicado na ponta e bolsa o adesivo (solda).

Deverão ser encaixadas rapidamente uma peça na outra, observando se a ponta penetrou totalmente na bolsa.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

11.02 – Tubos Hidráulicos

11.02.01 – Instalação de tubos de PVC, soldável, água fria, DN 20 mm (instalado em ramal, sub-ramal ou ramal de distribuição), inclusive conexões, cortes e fixações

Conceito

Assentamento de tubo de PVC marrom branco soldável.

Recomendações

Os cortes dos tubos deverão ser feitos rigorosamente no esquadro, para que a rosca não se desenvolva torta. As rosas deverão ser concêntricas à periferia do tubo.

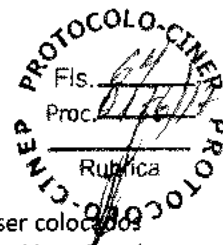
Procedimentos de Execução

- Serão preparados cuidadosamente os componentes a assentar, limpando a parte externa dos tubos e parte interna das peças e conexões com solução limpadora apropriada e lixando as superfícies a serem soldadas, até se tomarem opacas. Será aplicado na ponta e bolsa o adesivo (solda).
- Deverão ser encaixadas rapidamente uma peça na outra, observando se a ponta penetrou totalmente na bolsa.
- As extremidades das tubulações deverão ser mantidas tamponadas com "caps" durante a execução, sendo o tamponamento retirado apenas na ocasião do assentamento das peças. Não será permitido o uso de rolhas, madeiras, pepel e estopas para vedação de extremidades e pontos de alimentação.

CINER - Cia de Desenvolvimento da Paraíba
Leonardo Batista Luria
Chefe de Depto de Engenharia
CREA 160148175-8



GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA
SECRETÁRIA DE ESTADO DE TURISMO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DA PARAÍBA



- As passagens de tubos por furos ou aberturas nas estruturas de concreto armado deverão ser colocadas antes da concretagem, com folga suficiente para que as tubulações não sejam afetadas pela dilatação e/ou outros esforços estruturais. As tubulações somente poderão ser embutidas na estrutura de concreto armado, quando tal fato for previsto no projeto estrutural.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro linear (m).

11.02.02 – Instalação de tubos de PVC, soldável, água fria, DN 25 mm (instalado em ramal, sub-ramal ou ramal de distribuição), inclusive conexões, cortes e fixações

Idem ao item 11.02.01.

11.02.03 – Instalação de tubos de PVC, soldável, água fria, DN 32 mm (instalado em ramal, sub-ramal ou ramal de distribuição), inclusive conexões, cortes e fixações

Idem ao item 11.02.01.

11.03 – Pontos Sanitários

11.03.01 – Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 100 mm

Conceito

Execução de ponto sanitário em PVC, constituindo-se de tubos e conexões.

Recomendações.

O executante deverá assegurar-se de que o traçado e o diâmetro das tubulações seguem rigorosamente o previsto no projeto executivo. As declividades constantes do projeto deverão ser sempre respeitadas.

Procedimentos de execução

- Os pontos dos tubos deverão estar em esquadro e chanfradas. Será passada lixa d'água nas paredes internas da bolsa e pontas dos tubos e conexões a serem colocadas para tirar o brilho e facilitar a aderência.
- A ponta e bolsa dos tubos e conexões serão limpas, passando-se solução limpadora.
- Será aplicado o adesivo para PVC com pincel. Deverá ser verificada a penetração do tubo na bolsa.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

11.03.02 – Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 50 mm

Conceito

Execução de ponto sanitário em PVC, constituindo-se de tubos e conexões.

Recomendações

O executante deverá assegurar-se de que o traçado e o diâmetro das tubulações seguem rigorosamente o previsto no projeto executivo. As declividades constantes do projeto deverão ser sempre respeitadas.

Procedimentos de execução

- Os pontos dos tubos deverão estar em esquadro e chanfradas. Será passada lixa d'água nas paredes internas da bolsa e pontas dos tubos e conexões a serem colocadas para tirar o brilho e facilitar a aderência.
- A ponta e bolsa dos tubos e conexões serão limpas, passando-se solução limpadora.
- Será aplicado o adesivo para PVC com pincel. Deverá ser verificada a penetração do tubo na bolsa.

CINER - Cia de Desenvolvimento da Paraíba
Leonardo Batista Luna
Chefe de Dept. de Engenharia
CREA 160148175-8



Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

11.04 – Tubos sanitários.

11.04.01 – Instalação de tubo de PVC, série normal, esgoto predial, DN 40 mm (instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário), inclusive conexões, cortes e fixações

Conceito

Execução de rede de tubos sanitários em PVC.

Recomendações

O executante deverá assegurar-se de que o traçado e o diâmetro das tubulações seguem rigorosamente o previsto no projeto executivo. As declividades constantes do projeto deverão ser sempre respeitadas.

Procedimentos de execução

- Os pontos dos tubos deverão estar em esquadro e chanfradas. Será passada lixa d'água nas paredes internas da bolsa e pontas dos tubos e conexões a serem colocadas para tirar o brilho e facilitar a aderência.
- A ponta e bolsa dos tubos e conexões serão limpas, passando-se solução limpadora.
- Será aplicado o adesivo para PVC com pincel. Deverá ser verificada a penetração do tubo na bolsa.

Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro linear (m).

11.04.02 – Instalação de tubo de PVC, série normal, esgoto predial, DN 50 mm (instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário), inclusive conexões, cortes e fixações

Idem ao item 11.04.01.

11.04.03 – Instalação de tubo de PVC, série normal, esgoto predial, DN 100 mm (instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário), inclusive conexões, cortes e fixações

Idem ao item 11.04.01.

11.05 – Caixas e ralos

11.05.01 – Caixa sifonada em pvc, 150 x 150 x 50 mm, com tampa cega, acabamento branco

Conceito.

Colocação de caixa sifonada em PVC.

Recomendações

O construtor deverá assegurar-se que o ralo está posicionado no ponto mais baixo para onde correm as águas. Os pisos de banheiros, pátios, varandas e cozinhas deverão ser convenientemente inclinados, para que águas escoem na direção das caixas e ralos.

Procedimentos de Execução

Depois de procedido o nivelamento de modo a assegurar o posicionamento correto da peça, será executada a conexão desta à ponta do tubo, através de luva. Fixar as peças para que não se desloquem durante a execução do piso.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

CINEP - Cia de Desenvolvimento do Paraíba
Leonardo Batista Luna
Chefe de Depto de Engenharia
CREA 160148175-8



11.05.02 - Caixa de gordura simples em concreto pre-moldado dn 40mm com tampa

Conceito

Procedimentos de execução

Medição

11.05.03 - Ralo seco, PVC, DN 100 x 40 mm, junta soldável

Conceito

Colocação de ralo em PVC, para esgoto secundário.

Recomendações

O construtor deverá assegurar-se que o ralo está posicionado no ponto mais baixo para onde correm as águas. Os pisos de banheiros, pátios, varandas e cozinhas deverão ser convenientemente inclinados, para que águas ecoem na direção das caixas e ralos.

Procedimentos de Execução

Depois de procedido o nivelamento de modo a assegurar o posicionamento correto da peça, será executada a conexão desta à ponta do tubo, através de luva. Fixar as peças para que não se desloquem durante a execução do piso.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

11.06 – Caixas coletoras

11.06.01 – Caixa de inspeção em alvenaria de tijolo maciço 60x60x60cm, revestida internamente com barra lisa (cimento e areia, traço 1:4), e=2,0cm, com tampa pré-moldada de concreto e fundo de concreto 15MPa

Conceito

Execução de caixa coletora ou de inspeção em alvenaria de 1/2 vez.

Procedimentos de execução

- As medidas das caixas serão internas. As tampas das caixas serão em concreto.
- As caixas serão executadas em tijolo de 1/2 vez com tijolos maciços, assentados com argamassa no traço 1:2:8.
- A alvenaria será chapiscada no traço 1:3 e revestimento em cimentado no traço 1:4.
- As caixas deverão ser executadas em laje de impermeabilização no traço 1:4:8.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

11.07 – Fossa Séptica / Sumidouro.

11.07.01 / 11.07.02 – Fossa séptica em alvenaria de tijolo cerâmico maciço / Sumidouro com paredes de blocos cerâmicos furados

Conceito

Execução da fossa séptica e sumidouro

Recomendações

- A execução de fossas e efluentes obedecerão às normas de ABNT, em particular a NB-41181 – construção e instalação de fossas sépticas e disposição dos efluentes finais (NBR – 7229).



GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA
SECRETARIA DE ESTADO DE TURISMO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DA PARAIBA



- Atenderá também ao projeto respectivo, o qual deverá ser aprovado pelos órgãos competentes sobre a jurisdição sobre o assunto.
- A localização de fossas sépticas deverá ser de forma a atender às seguintes condições: possibilidade de fácil ligação do coletor predial ao futuro coletor público; facilidade de acesso, tendo em vista a necessidade de remoção periódica do lodo digerido; afastamento mínimo de 20m de qualquer manancial.
- Os despejos deverão ser tratados e afastados de maneira que não sejam observados odores desagradáveis, presença de insetos e outros inconvenientes, bem como não ocorra poluição ou danos: ao manancial destinado ao abastecimento domiciliar; à vida de águas receptoras; à balneabilidade de praias e outras bacias de recreio e esporte; às águas localizadas ou que atravessem núcleos de população; ao solo capaz de afetar direta ou indiretamente pessoas ou animais.

Procedimentos de execução

- A fossa séptica deverá ser construída em alvenaria de tijolo cerâmico maciço, com as dimensões conforme o projeto.
- Os sumidouros deverão ter as paredes revestidas de alvenaria de tijolos furados, assentados no sentido dos furos de modo a permitir o fluxo dos resíduos.
- Entre as paredes do sumidouro e o solo, deve haver uma camada de brita granítica nº 14.
- As lajes de cobertura dos sumidouros deverão ficar no nível do terreno. Serão pré-moldadas em concreto armado e dotadas de abertura de inspeção com tampão e fechamento hermético, de dimensão 60X60cm.

Medição.

Para fins de recebimento, a unidade e medição é a unidade (un).

11.08 – Reservatório

11.08.01 – Caixa d'água em polietileno, 1000 litros, com acessórios

Conceito

Instalação de caixa d'água de polietileno de alta densidade, cilíndrico, capacidade para 1000 litros.

Procedimentos de execução

- A caixa d'água em polietileno deverá ser colocada no local e altura conforme o projeto executivo.
- Após a colocação da caixa, deverá ser feita a ligação com a rede d'água e unificado o funcionamento da instalação.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

APARELHOS E METAIS

12.01 – Bacias

12.01.01 – Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada e louça branca

Conceito

Instalação de bacia sanitária em louça branca.

Procedimento de execução

A instalação da bacia de louça compreenderá a sua fixação e ligação à rede hidráulica. A execução deverá ser feita por encanador e ajudante especializado.

Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é a unidade (un).



12.01.01 – Assento plástico, universal, branco, para vaso sanitário

Conceito

Aplicação de assento plástico em bacia sanitária.

Procedimentos de execução

Seguir as recomendações do fabricante.

Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é a unidade (un).

12.02 – Lavatórios

12.02.01 – Lavatório de louça branca, suspenso, incluso sifão flexível em PVC, válvula e engate flexível em plástico e torneira cromada de mesa

Conceito

Instalação de lavatório de louça tipo cuba de embutir ou sobrepor.

Procedimento de execução.

- O lavatório será fixado ao balcão com cola apropriada.
- Será executada a ligação do lavatório com a rede hidráulica existente.
- Após a colocação da cuba e acessórios, deverá ser verificado o funcionamento da instalação.

Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é a unidade (un).

12.03 – Acessórios e metais

12.03.01 – Papeleira de parede em metal cromado sem tampa

Conceito

Instalação de porta-papel constituído de metal cromado.

Procedimento de Execução.

Será fixado à parede, utilizando-se parafuso e bucha de nylon.

Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é a unidade (un).

12.03.02 – Porta toalha de banho em metal cromado

Conceito

Porta toalha de banho constituído de metal cromado.

Procedimentos de Execução

Será fixado à parede, utilizando-se parafuso e bucha de nylon.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

12.03.03 – Saboneteira de parede em metal cromado



Conceito

Instalação de saboneteira de parede em metal cromado

Procedimento de execução

Será fixado à parede, utilizando-se parafuso e bucha de nylon.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

12.03.04 – Chuveiro simples de plástico, com registro de pressão de pvc

Conceito

Instalação de chuveiro plástico com registro de pressão.

Procedimento de execução

Deverá ser fixado à parede a uma altura de 2,10 m. Em seguida será feita a ligação do chuveiro com a rede hidráulica.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

12.03.05 – Torneira cromada de mesa

Conceito

Colocação de torneira cromada, para instalações hidráulicas.

Recomendações

O executante deverá assegurar-se de que a posição, o diâmetro e o tipo de torneira está de acordo com o previsto no projeto executivo e às especificações.

Procedimentos de execução.

Serão preparados cuidadosamente os componentes, limpando a rosca externa da torneira e a rosca interna da conexão. As juntas deverão apresentar perfeito estanqueidade, por isto, serão vedadas com fita veda-rosca em teflon.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

12.03.06 – Ducha higiênica com registro

Conceito

Instalação de ducha higiênica com registro de pressão cromado.

Procedimento de execução

- Serão feitas as ligações de ducha com a rede de água existente.
- Após a instalação, deverá ser verificado o funcionamento da instalação.

Medição.

Para fins de recebimento a unidade de medição é a unidade (un)

12.03.07 – Bancada de granito cinza polido 150 x 60 cm, com cuba de embutir de aço inoxidável média, válvula americana em metal cromado, sifão flexível em PVC, engate flexível 30 cm, torneira cromada longa de parede, para pia de cozinha

CINEP- Cia de Desenvolvimento do Paraíba
Leonardo Batista Luna
Chefe de Depto de Engenharia
CREA 160148175-6



Conceito

Procedimentos de execução

- A Bancada de granito deverá ser de cor cinza polido, com dimensões de 1,50 x 0,60 m.
- A torneira deverá ser do tipo cromada e longa, com engate flexível em plástico branco.
- A Cuba de embutir deve ser de aço inoxidável média, válvula tipo americana em metal cromado e sifão flexível em PVC,.

Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é a unidade (un)

12.03.08 – Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4"

Conceito

Compreende o fornecimento e a instalação de registro de gaveta.

Procedimentos de execução

- O registro de gaveta deve ser do tipo bruto em latão forjado, com bitola 3/4".
- Os registros devem ser instalados na altura definida em projeto.
- O método de instalação deve obedecer às instruções do fabricante.

Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é a unidade (un)

12.03.09 – Torneira cromada para jardim

Idem ao item 12.03.05.

11.00 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

13.01 – Ponto de luz

13.01.01 – Ponto de iluminação residencial incluindo interruptor simples, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento

Conceito

Instalação de ponto de ar condicionado ou ponto de luz com rede, eletrodutos e fios, com abertura e fechamento de rasgos.

Procedimento de execução

- Deverá ser feito o rasgo na alvenaria para colocação do eletroduto. O assentamento do eletroduto deverá obedecer ao projeto e o alinhamento.
- O rasgo deverá ser preenchido empregando-se uma argamassa mista de cal hidratada e areia média sem peneiras, traço 1:4 com 150 kg de cimento.
- A instalação dos fios utilizará o arame guia através de eletrodutos, conexões, caixas de ferragem existentes entre os pontos de ligação.
- Deverão ser respeitados os números máximos de condutores por duto, as tensões de tracionamento e os raios de curvatura admissíveis.
- Após a montagem, deverão ser verificados a continuidade de cada fio e o isolamento entre os fios e o fio terra.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

CINEP - Cia de Desenvolvimento da Paraíba
Leonardo Batista Luria
Chefe de Depto. de Engenharia
CREA 160148175-6



13.02 – Ponto de tomada

13.02.01 – Ponto de tomada residencial incluindo tomada 10A/250v, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento

Conceito

Instalação de ponto de tomada com rede, eletrodutos e fios, com abertura e fechamento de rasgos.

Procedimento de execução

- Deverá ser feito o rasgo na alvenaria para colocação do eletroduto. O assentamento do eletroduto deverá obedecer ao projeto eo alinhamento.
- O rasgo deverá ser preenchido empregando-se uma argamassa mista de cal hidratada e areia média sem peneiras, traço 1:4 com 150 kg de cimento.
- A instalação dos fios utilizará o arame guia através de eletrodutos, conexões, caixas de ferragem existentes entre os pontos de ligação.
- Deverão ser respeitados os números máximos de condutores por duto, as tensões de tracionamento e os raios de curvatura admissíveis.
- Após a montagem, deverão ser verificados a continuidade de cada fio e o isolamento entre os fios e o fio terra.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

13.03 – Disjuntor Residual

13.03.01 – Disjuntor tetrapolar tipo DR, corrente nominal de 40A

Conceito

Instalação de disjuntor diferencial residual.

Recomendações

Após sua instalação será verificado o funcionamento do disjuntor com sua tensão nominal.

Procedimentos de Execução.

A montagem compreenderá a fixação do disjuntor em caixa, a ligação elétrica do disjuntor e a colocação da tampa protetora ajustada por parafusos.

Medição

Para fins de fornecimento, a unidade de medição é a unidade (un).

13.04 – Luminárias

13.04.01 – Luminária tipo calha, de sobrepor, com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente 2x40W

Conceito

Instalação de luminária para lâmpada fluorescente.

Recomendações

Verificar desde o interruptor de comando a correta operação da luminária.

Procedimentos de Execução

A montagem compreenderá a fixação da luminária na forma indicada no projeto, a ligação elétrica às bases do reator, a instalação das lâmpadas e a instalação do forro, se houver, e fechamento.

Medição

CINEP - Cia de Desenvolvimento da Paraíba
Leonardo Batista Luna
Chefe de Deptº de Engenharia
CREA 160148175-8



Para fins de fornecimento, a unidade de medição é a unidade (un).

13.05 – Tomadas

13.05.01 – Tomada baixa de embutir (1 módulo), 2P+T 20A, incluindo suporte e placa

Conceito

Instalação de tomada de corrente.

Recomendações

Após sua instalação será verificado:

- Isolamento de fase para terra, de neutro para terra e continuidade de fase, neutro e terra com magger de 500 V; sem tensão.
- Identificação de fase e neutro com lâmpada néon, com tensão.

Procedimentos de Execução

A montagem compreenderá a fixação da tomada em caixa, a ligação elétrica da tomada e a colocação da tampa protetora ajustada por parafusos.

Medição

Para fins de fornecimento, a unidade de medição é a unidade (un).

13.06 – Eletroduto

13.06.01 – Eletroduto de aço galvanizado, classe semi pesado, DN 50 mm

Conceito

Instalação de eletroduto galvanizado de aço 2".

Procedimento de execução

- Deverá ser feito o rasgo na alvenaria para colocação do eletroduto. O assentamento do eletroduto deverá obedecer ao projeto e o alinhamento.
- O rasgo deverá ser preenchido empregando-se uma argamassa mista de cal hidratada e areia média sem peneiras, traço 1:4 com 150 kg de cimento.
- A instalação dos fios utilizará o arame guia através de eletrodutos, conexões, caixas de ferragem existentes entre os pontos de ligação.
- Deverão ser respeitados os números máximos de condutores por duto, as tensões de tracionamento e os raios de curvatura admissíveis.
- Após a montagem, deverão ser verificados a continuidade de cada fio e o isolamento entre os fios e o fio terra.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro (m).

13.06.02 – Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 40 mm

Conceito

Assentamento de eletroduto de PVC embutido na alvenaria.

Recomendação

Após a montagem, deverá ser verificada a livre movimentação dos guias.

Procedimentos de Execução

- Deverá ser feito rasgo na alvenaria para colocação do eletroduto. O assentamento do eletroduto deverá obedecer ao projeto e o alinhamento.

CINEP- Cia de Desenvolvimento da Paraíba
Leonardo Batista Luna
Chefe de Deptº de Engenharia
CREA 160148175-8



GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA
SECRETARIA DE ESTADO DE TURISMO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DA PARAIBA



- O rasgo deverá ser preenchido empregando-se uma argamassa mista de cal hidratada e areia média sem peneirar, traço 1:4 com 150 kg de cimento.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro (m).

13.06.03 – Bucha com arruela para eletroduto DN 32mm

Idem 13.06.01.

13.06.04 – Luva de emenda para eletroduto, aço galvanizado, DN 32 mm

Idem 13.06.01.

13.07 – Curvas

13.07.01 – Curva 135 graus para eletroduto, pvc, roscável, DN 32 mm

Idem 13.06.01.

13.07.02 – Curva 90 graus para eletroduto, pvc, roscável, DN 32 mm

Idem 13.06.01.

13.07.03 – Curva 90 graus para eletroduto, pvc, roscável, DN 40 mm

Idem 13.06.01.

13.08 – Cabos

13.08.01 – Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv

Conceito

Enfição dos fios ou cabo de cobre isolado no eletroduto e identificação de suas extremidades e a ligação dos pontos extremos.

Recomendações

- Os fios ou cabo de cobre isolado deverão ser preparados para evitar que se torçam e cortados nas medidas necessárias à enfição.
- Após a montagem deverão ser verificados a continuidade de cada fio ou cabo e o isolamento entre fios e fio terra.

Procedimentos de Execução

A instalação deverá consistir na passagem dos fios utilizando o arame guia através de eletrodutos, conexões, caixas de passagem existentes entre os pontos de ligação. Deverão ser respeitados o número máximo de condutores por duto, as tensões de tracionamento e os raios de curvatura admissíveis.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro linear (m).

13.08.02 – Cabo de cobre nu 10mm²

Idem 13.08.01.

CINEP - Cia de Desenvolvimento da Paraíba
Leonardo Batista Lima
Chefe de Deptº de Engenharia
CREA 160148175-6



13.08.03 – Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 0,6/1,0 Kv

Idem 13.08.01.

13.08.04 – Cabo Multiplex XLPE (3 x 1 x 10 x 10)mm² 0,6/1KV.

Idem 13.08.01.

13.09 – Caixas

13.09.01 – Caixa retangular 4" x 4" baixa (0,30 m do piso), metálica, instalada em parede

Conceito

Instalação de caixa de derivação/ligação em PVC rígido para eletroduto.

Recomendações

Deverá ser verificado o correto funcionamento das portas e a movimentação dos arames guias nos eletrodutos.

Procedimentos de Execução

Deverá ser feita uma abertura na alvenaria para a colocação do quadro. A instalação deverá obedecer ao projeto elétrico, o nível, o prumo e o alinhamento. Será feita a recomposição da alvenaria e a ligação do quadro aos eletrodutos.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

13.09.02 – Caixa de Noryl preto de policarbonato para medidor trifásico.

Conceito

Instalação de caixa de derivação/ligação em policarbonato.

Recomendações

Deverá ser verificado o correto funcionamento das portas e a movimentação dos arames guias nos eletrodutos.

Procedimentos de Execução

Deverá ser feita uma abertura na alvenaria para a colocação do quadro. A instalação deverá obedecer ao projeto elétrico, o nível, o prumo e o alinhamento. Será feita a recomposição da alvenaria e a ligação do quadro aos eletrodutos.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

13.09.03 – Parafuso com bucha S-8

Idem 13.09.01.

13.09.04 – Quadro de distribuição em chapa de aço, com barramento

Conceito

Instalação de quadro de distribuição em chapa de aço galvanizado.

Procedimentos de execução



GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA
SECRETARIA DE ESTADO DE TURISMO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DA PARAIBA



Será feito um corte na alvenaria para a instalação do quadro, conforme projeto elétrico, observando-se localização, nível, prumo e alinhamento. Após a colocação do quadro será feita a sua conexão aos eletrodutos, através da utilização de buchas e arruelas metálicas.

Por fim, o quadro será chumbado à alvenaria com argamassa traço cimento, cal e areia de 1:2:8.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (m).

13.10 – Eletrocalhas.

13.10.01 – Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada 38 x 38 x 6000mm

Conceito

Instalação de eletrocalha para lâmpada fluorescente.

Procedimentos de execução

A montagem compreenderá a fixação da eletrocalha ao teto.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (m).

13.10.02 – Fornecimento e instalação de eletrocalha metálica 75 x 75 x 3000 mm

Idem 13.10.01.

13.10.03 – Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada 100 x 50 x 3000 mm

Idem 13.10.01.

13.10.04 – Cantoneira "ZZ" para fixação de perfilado

Idem 13.10.01.

13.10.05 – Cruzeta 100 x 50 mm para eletrocalha

Idem 13.10.01.

13.10.06 – Tê horizontal 100 x 50 mm com base lisa perfurada para eletrocalha metálica

Idem 13.10.01.

13.10.07 – Tê horizontal 50 x 50 mm para eletrocalha metálica

Idem 13.10.01.

13.10.08 – Tê horizontal 38 x 38 mm para eletrocalha metálica

Idem 13.10.01.

13.10.09 – Emenda para eletrocalha (38 x 38 x 38)mm.

Idem 13.10.01.

13.10.10 – Emenda p/ eletrocalha (50 x 50)mm.

CINEP - Cia de Desenvolvimento da Paraíba
Leonardo Batista Luna
Chefe de Dept. de Engenharia
CREA 160148175-8



Idem 13.10.01.

13.10.11 – Emenda p/ eletrocalha (50 x 100)mm

Idem 13.10.01.

13.11 – Haste.

13.11.01 – Haste de aterramento cobreada 2,40m x 5/8".

Conceito

Instalação de haste de aterramento.

Procedimento de execução

O aterramento deve ser total, e feito por percussão. A distância mínima entre duas hastes deve ser de 30 m. A instalação compreende a ligação da ponto à terra e conectada ao fio terra.

Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é a unidade (un).

13.12 – Disjuntor.

13.12.01 – Disjuntor Termomagnético 20 A trifásico.

Conceito

Instalação de disjuntor tripolar termomagnético em quadro de distribuição.

Recomendações

Antes da energização deverá ser verificado o correto encaixe das partes macho e fêmea do disjuntor e seu acionamento. Deverá ser verificado manualmente, acionando a alavanca, a atuação do disjuntor e o fechamento da porta do quadro. Após a energização, deverá ser verificada a alimentação correta dos circuitos comandados.

Procedimentos de Execução

Será feita a montagem mecânica do disjuntor, montagem da alavanca rotativa da porta e ligação do disjuntor. O disjuntor será fixado na estrutura do quadro. Em seguida será feita a ligação elétrica.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

13.13 – Reatores

13.13.01 – Reator para lampada fluorescente 2x40w, partida rápida

Conceito

Instalação de reator de partida.

Procedimentos de Execução

Os serviços de instalação compreenderão a fixação do reator e a interligação do mesmo à rede e a luminária correspondente.

Medição

Para fins de fornecimento, a unidade de medição é a unidade (un).

.....

CINEP - Cln de Desenvolvimento da Paraíba
Leonardo Batista Lima
Chefe de Depto de Engenharia
CREA 160148173-6



13.14 – Postes.

13.14.01 – Poste de concreto, duplo T 7/150.

As especificações deste grupo obedecerão às instruções de montagem de redes aéreas de distribuição rural e urbana da ENERGISA, fornecidas em anexos a este Caderno de Encargos de Serviços, e as normas da ABNT para rede de instalações elétricas de baixa e média tensão em áreas urbanas e rurais.

13.14.02 – Armação secundária tipo C com roldana.

Idem item 13.14.01

13.14.03 – Cabeçote de alumínio DN = 32 mm.

Idem item 13.14.01

13.14.04 – Fita de aço inoxidável.

Idem item 13.14.01

13.14.05 – Fita isolante 3M – 20,00 m.

Idem item 12.14.01

14.00 - DIVERSOS

14.01 – Limpeza geral

14.01.01 – Limpeza geral para entrega da obra.

Conceito

Execução de limpeza geral da obra inclusive com unificação das instalações e equipamentos de obra para posterior entrega da obra.

Procedimentos de execução

- Será removido todo o entulho da obra, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.
- Todas as cantarias, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc, serão limpos e cuidadosamente levados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por esses serviços de limpeza.
- A lavagem de mármore será procedida com sabão neutro, isento de álcalis cáusticos.
- As superfícies de madeira serão, quando for o caso, lustrados, envernizados ou encerados em definitivo.
- Haverá particular cuidado em remover-se de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida nas superfícies das cantarias, dos azulejos e de outros materiais.
- Todas as manchas e salpicos de tinta e vernizes, serão, cuidadosamente removidas, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.
- Será procedida cuidadosa verificação da parte da FISCALIZAÇÃO, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgoto, águas pluviais, bombas elétricas, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens, etc.
- Na verificação final serão obedecidas as normas da ABNT abaixo relacionadas:
 - i. EB-829/75 – Recebimento de instalações prediais de água fria (NBR-565)
 - ii. NB-19/83 – Instalações Prediais de esgotos sanitários (NBR-8160)
 - iii. NB- 597/77 – Recebimento de serviços e obras de engenharia e arquitetura (NBR-5675).

Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

CINER- Cia de Desenvolvimento da Paraíba
Leonardo Batista Luna
Chefe de Deptº de Engenharia
CREA 160148175-8