



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENTINHO

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA BÁSICA**

OBRA: CONSTRUÇÃO DO MURO DE PROTEÇÃO DA GARAGEM MUNICIPAL

LOCAL: SÃO BENTINHO - PB

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENTINHO - PB

BDI 20,00%  
DATA BASE: fev/22

ITEM	COD	BANCO	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTDE	PÇ UNIT S/BDI	PÇ UNIT C/BDI	TOTAL
<b>1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								
1.1	99063	SINAPI	LOCAÇÃO DE MURO	M	150,7	4,10	4,92	741,44
<b>2.0 MOVIMENTO DE TERRA</b>								
2.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.	M3	44,54	57,75	69,30	3.086,62
<b>3.0 FUNDAÇÕES</b>								
3.1	COMP 01	COMPOSIC	FUNDAÇÃO EM ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	M3	30,14	392,29	470,75	14.188,41
3.2	COMP 02	COMPOSIC	ALVENARIA DE 1 VEZ TIJOLOS FURADOS 9X19X19	M3	370,9	94,88	113,86	42.230,67
3.3	102487	SINAPI	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	M3	16,21	426,62	511,94	8.298,55
3.4	95952	SINAPI	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, FCK= 25 MPA. CINTA INFERIOR	M3	5,73	1.970,20	2.364,24	13.547,10
<b>4.0 ESTRUTURAS</b>								
4.1	95952	SINAPI	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, FCK= 25 MPA. PILAR	M3	6,19	1.970,20	2.364,24	14.634,65
4.2	95952	SINAPI	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, FCK= 25 MPA. VIGAS	M3	1,04	1.970,20	2.364,24	2.458,81
<b>5.0 ALVENARIA</b>								
5.1	103329	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	10,85	65,00	78,00	846,30
<b>6.0 COBERTA</b>								
6.1	101964	SINAPI	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) =(8+3). AF_11/2020	M2	23,52	149,68	179,62	4.224,66
<b>7.0 ESQUADRIAS</b>								
7.1	100701	SINAPI	PORTA DE FERRO, DE CORRER, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	M2	22,4	592,53	711,04	15.927,30
7.2	94559	SINAPI	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	1,44	694,85	833,82	1.200,70
<b>8.0 REVESTIMENTOS</b>								
8.1	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COMCOLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	763,5	3,36	4,03	3.076,91
8.2	87882	SINAPI	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA T RAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.AF_06/2014	M2	23,52	5,92	7,10	166,99
8.3	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	763,5	25,54	30,65	23.401,28
8.4	90407	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	M2	23,52	36,27	43,52	1.023,59
<b>9.0 INSTALAÇÕES ELETRICAS</b>								
9.1	93128	SINAPI	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UM	3	108,67	130,40	391,20
9.2	93143	SINAPI	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 20A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN	2	139,93	167,92	335,84
9.3	97592	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 12/13 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	3	30,22	36,26	108,78
<b>10.0 PINTURA</b>								
10.1	88488	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	23,52	12,78	15,34	360,80
10.2	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	763,5	11,39	13,67	10.437,05
10.3	100742	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	44,8	16,84	20,21	905,41
<b>11.0 VIDROS</b>								
10.1	102162	SINAPI	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 4 MM, EM ESQUADRIA	M2	1,44	297,83	357,40	514,66

TOTAL GERAL 162.107,72

Eng. Gregory Primo F. Paiva  
CREA - 2101932385  
CPF - 138.951.174-04





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURAMUNICIPAL DE SÃO BENTINHO

Obra: CONSTRUÇÃO DO MURO DE PROTEÇÃO DA GARAGEM MUNICIPAL

Local: SÃO BENTINHO

Prop.: PREFEITURA DE SÃO BENTINHO - PB

MEMÓRIA DE CÁLCULO BM\_01 - QUANTIDADES

ITEM	DESCRIÇÃO	VEZ	DADOS						RESULTADO			UN.	
			X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL		
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES												
1.1	Locação convencional da obra											150,70	m
	Fundos	1	47,70							47,70	47,70		
	Frente	1	40,90							40,90	40,90		
		2	1,80							1,80	3,60		
		1	4,50							4,50	4,50		
	Lateral direita	1			27,00					27,00	27,00		
	Lateral esquerda	1			27,00					27,00	27,00		
2.0	MOVIMENTO DE TERRA												
2.1	Escavações manual de vala em material de qualquer categoria, exceto rocha com profundidade até 2m											44,54	m³
	Fundos	1	47,70		0,40			0,50		9,54	9,54		
	Frente	1	40,90		0,40			0,50		8,18	8,18		
		2	1,80		0,40			0,50		0,36	0,72		
		1	4,50		0,40			0,50		0,90	0,90		
	Lateral direita	1	0,40		27,00			0,50		5,40	5,40		
	Lateral esquerda	1	0,40		27,00			0,50		5,40	5,40		
	fund. Pilares	50	0,60		0,60			0,80		0,29	14,40		
3.0	FUNDAÇÕES												
3.1	Alvenaria/Embasamento c/ pedra argamassada											30,14	m³
	=escavação	1								44,54	44,54		
	Desc. Fund. Pilares	-50	0,60		0,60			0,80		0,29	(14,40)		
3.2	Alvenaria de 1 vez (Embasamento)											370,90	m²
	Fundos	1	47,70					2,50		119,25	119,25		
	Frente	1	40,90					2,50		102,25	102,25		
		2	1,80					4,00		7,20	14,40		
	Lateral direita	1			27,00			2,50		67,50	67,50		
	Lateral esquerda	1			27,00			2,50		67,50	67,50		
3.3	Concreto CICLOPICO											16,21	m³
		50	0,60		0,60			0,80		0,29	14,40		
3.4	Concreto armado cinta inferior (radier)											5,73	m³
	Fundos	1	47,70		0,19			0,20		1,81	1,81		
	Frente	1	40,90		0,19			0,20		1,55	1,55		
		2	1,80		0,19			0,20		0,07	0,14		
		1	4,50		0,19			0,20		0,17	0,17		
	Lateral direita	1	0,19		27,00			0,20		1,03	1,03		
	Lateral esquerda	1	0,19		27,00			0,20		1,03	1,03		
4.0	ESTRUTURA												
4.1	Concreto armado para pilares											6,19	m³
	pilar 0,20x0,19	46	0,19		0,20			3,00		0,11	5,24		
	pilar 0,20x0,25	4	0,19		0,25			5,00		0,24	0,95		
4.2	Concreto armado para Vigas											1,04	m³
	viga 15x50	1	9,80		0,15			0,50		0,74	0,74		
	Viga 15x30	1	6,60		0,15			0,30		0,30	0,30		
5.0	ALVENARIA												
5.1	Alvenaria de 1/2 vez											10,85	m²
	Platibanda	2	9,80					0,50		4,90	9,80		
		1			2,10			0,50		1,05	1,05		
6.0	COBERTURA												
6.1	Laje pré-moldada											23,52	m²
		1	9,80		2,40					23,52	23,52		

Eng. Gregory Primeiro F. Paiva  
CREA: 2101932385  
CPF: 138.951.174-04



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURAMUNICIPAL DE SÃO BENTINHO

7.0	ESQUADRIAS									
7.1	Portão de ferro de correr									
		1	5,60		4,00			22,40	22,40	m <sup>2</sup>
7.2	Janela de ferro tipo basculhante									
		4	0,60		0,60			0,36	1,44	m <sup>2</sup>
8.0	REVESTIMENTOS									
8.1	Chapisco em paredes verticais traço 1:3									
	=2x (alv de 1 vez) item 5.01	2	370,90					370,90	741,80	m <sup>2</sup>
	=2x (alv de 1/2 vez) item 5.01	2	10,85					10,85	21,70	
8.2	Chapisco em tetos traço 1:3									
		1	9,80		2,40			23,52	23,52	m <sup>2</sup>
8.3	Reboco vertical, em argamassa traço 1:2:8									
	chapisco (item 8.2)	1						763,50	763,50	m <sup>2</sup>
8.4	Reboco em tetos traço 1:2:8									
		1	9,80		2,40			23,52	23,52	m <sup>2</sup>
9.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS									
9.1	Ponto de Luz									
		3						1,00	3,00	und
9.2	Ponto de tomada									
		2						1,00	2,00	und
9.3	Luminária tipo plafon									
		3						1,00	3,00	und
10.0	PINTURA									
10.1	Pintura tinta latex acrílica em teto									
		1	9,80		2,40			23,52	23,52	m <sup>2</sup>
10.2	Pintura tinta latex acrílica em paredes									
	=1x (alv de 1 vez) item 5.01	2	370,90					370,90	741,80	m <sup>2</sup>
	=2x (alv de 1/2 vez) item 5.01	2	10,85					10,85	21,70	
10.3	Pintura esmalte sintético em esquadria metálica									
	Portão	2	5,60		4,00			22,40	44,80	m <sup>2</sup>
11.0	VIDROS									
11.1	Vidros									
		4	0,60		0,60			0,36	1,44	m <sup>2</sup>

Eng.º Gregory Primeiro F. Paiva  
CREA - 2101932385  
CPF - 138.951.174-04





ESTDO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENTINHO

### CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

**OBRA: Construção de um muro de proteção da garagem municipal de São Bentinho - PB**

**Local: São Bentinho - Pb**

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	PESO	MES			TOTALS
				1	2	3	
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	741,44	0,46%	741,44 100,00%	-	-	741,44
2.0	MOVIMENTO DE TERRA	3.086,62	1,90%	3.086,62 100,00%	-	-	3.086,62
3.0	FUNDAÇÕES	78.264,73	48,28%	46.958,84 60,00%	31.305,89 40,00%	-	78.264,73
4.0	ESTRUTURAS	17.093,46	10,54%	3.418,69 20,00%	11.965,42 70,00%	1.709,35 10,00%	17.093,46
5.0	ALVENARIA	846,30	0,52%	169,26 20,00%	423,15 50,00%	253,89 30,00%	846,30
6.0	COBERTA	4.224,66	2,61%	-	844,93 20,00%	3.379,73 80,00%	4.224,66
7.0	ESQUADRIAS	17.128,00	10,57%	-	-	17.128,00 100,00%	17.128,00
8.0	REVESTIMENTOS	27.668,77	17,07%	-	8.300,63 30,00%	19.368,14 70,00%	27.668,77
9.0	INSTALAÇÕES ELETRICAS	835,82	0,52%	-	-	835,82 100,00%	835,82
10.0	PINTURA	11.703,26	7,22%	-	-	11.703,26 100,00%	11.703,26
11.0	VIDROS	514,66	0,32%	-	-	514,66 100,00%	514,66
TOTALS - VALORES ACUMULADO		162.107,72	100,00%	54.374,85	52.840,03	54.892,84	162.107,72
PERCENTUAIS (%)				54.374,85	107.214,88	162.107,72	
ACUMULADO (%)				33,54%	32,60%	33,86%	
				33,54%	66,14%	100,00%	

Eng.º Gregório Pinheiro F. Panto  
CREA 2101932385  
CPF: 138.951.174-04



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENTINHO

**BDI**

**OBRA: CONSTRUÇÃO DO MURO DE PROTEÇÃO DA GARAGEM MUNICIPAL**

**LOCAL: SÃO BENTINHO - PB**

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENTINHO - PB**

CÁLCULO DE BDI		Construção de Edifícios			Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, calçadas, etc			Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto			Fornecimento de materiais e equipamentos			Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica			Portuárias, Marítimas e Fluviais		
Item componente do BDI	% Informado	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q
Administração Central (AC)	3,13	3,00	4,00	5,50	3,80	4,01	4,67	3,43	4,93	6,71	1,50	3,45	4,49	5,29	5,92	7,93	4,00	5,52	7,85
Seguro (S) e Garantia (G)	0,80	0,80	0,80	1,00	0,32	0,40	0,74	0,28	0,49	0,75	0,30	0,48	0,82	0,25	0,51	0,56	0,81	1,22	1,99
Risco (R)	0,97	0,97	1,27	1,27	0,50	0,56	0,97	1,00	1,39	1,74	0,56	0,85	0,89	1,00	1,48	1,97	1,46	2,32	3,16
Despesas Financeiras (DF)	0,59	0,59	1,23	1,39	1,02	1,11	1,21	0,94	0,99	1,17	0,85	0,85	1,11	1,01	1,07	1,11	0,94	1,02	1,33
Lucro (L)	6,16	6,16	7,40	8,96	6,64	7,30	8,69	6,74	8,04	9,40	3,50	5,11	6,22	8,00	8,31	9,51	7,14	8,40	10,43
Impostos (I) - PIS, COFINS, ISSON	6,65																		

Conforme Legislação Específica

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA			
Tipo de Obra	VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA		
	1º Q	Médio	3º Q
Construção de Edifícios	20,34	22,12	25,00
Construção de Rodovias e Ferrovias	19,60	20,97	24,23
797	20,76	24,18	26,44
Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00	25,84	27,86
Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais	22,80	27,48	30,95
Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10	14,02	16,80

**Observações**

- 1) Preencher apenas a coluna % Informado (Coluna B)
- 2) Os Tributos normalmente aplicáveis são: PIS (0,65%), COFINS (3,00%) e ISS (variável até 5,00% conforme o município).
- 3) O cálculo do BDI se baseia na fórmula abaixo utilizada pelo Acórdão 2622/13 do TCU, conforme CE GEPAD 354/2013 de 17/10/2013.

$$B.D.I = 20,00\%$$

**Fórmula Utilizada:**

$$BDI = \left[ \frac{(1 + AC + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{1 - I} - 1 \right] * 100$$

Observações sobre os % informados no cálculo do BDI, neste caso:

**OBRAS DE REDES DE ÁGUA E ESGOTO**

**OS VALORES % INFORMADO ENQUADRAM-SE NOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO**

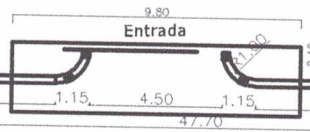
**OS VALORES % INFORMADO DE AC, DF E L ESTÃO NOS VALORES MÁXIMOS DOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO**

**OS VALORES % INFORMADO DE S+G E R FORAM CONSIDERADOS ZERADOS OU SEJA, ABAIXO DO MÍNIMO DOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO**

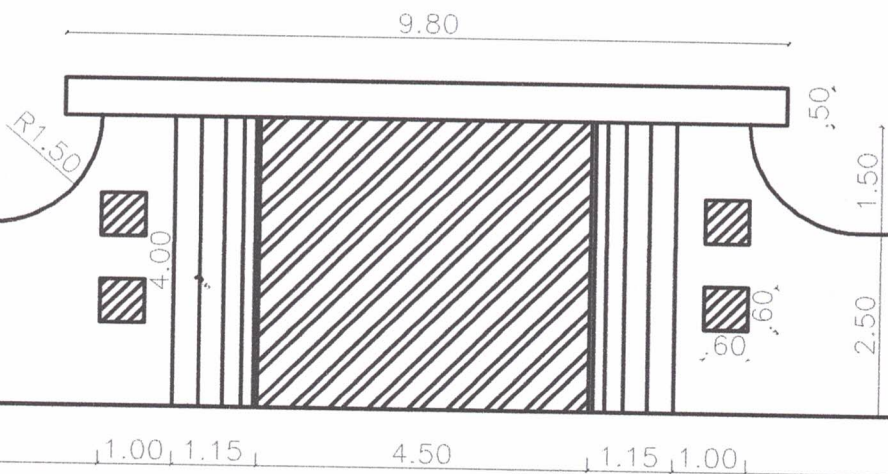
Eng.º Georcy Pinheiro F. Pina  
CPF: 1.381.951-17.404



# GARAGEM MUNICIPAL



**Planta Baixa**  
Esc: 1/250



**Fachada principal (entrada)**  
Esc: 1/100

<b>Assunto</b> PROJETO GARAGEM MUNICIPAL (MURO)					Prancha  Única
<b>Proprietário:</b> Prefeitura Municipal de São Bentinho - PB				<b>Projeto</b>	
<b>Endereço:</b> São Bentinho - PB					
<b>Área Total</b> 1.287,90 m <sup>2</sup>	<b>Área coberta</b>	<b>Escala</b> Indicada	<b>Data</b> mar/2022	<b>Execução</b>	

*Eng. Gregory Primeiro F. Paiva*  
 CREA - 2101932385  
 CPF - 138.951.174-04



## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM MURO DE PROTEÇÃO DA GARAGEM MUNICIPAL

#### LOCAL- SÃO BENTINHO – PB

#### Condições Gerais

As especificações que seguem abaixo fixa determinações a serem adotados para a execução da obra de: CONSTRUÇÃO DE UM MURO DE PROTEÇÃO, em todas as suas etapas até o recebimento, abrangendo os materiais equipamentos e os procedimentos como inspeção, avaliação e liberação dos referidos serviços obedecendo às normas técnicas da ABNT.

#### - Disposições Gerais

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com a presente Especificação Técnica e com os documentos nela referidos.

Fica estabelecido que todo material e mão de obra, salvo disposto em contrário, serão fornecidos pelo CONSTRUTOR.

Os serviços serão executados em total observância às indicações constantes nos Projetos fornecidos pela PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO e referidos nestas Especificações.

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO, todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

O CONSTRUTOR ficará obrigado a demolir e refazer todos os trabalhos impugnados pela FISCALIZAÇÃO, competindo a este, total e exclusivamente, as despesas decorrentes destas providências.

Durante a construção, poderá a PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO apresentar desenhos com detalhes complementares os quais serão também devidamente autenticados pelo CONSTRUTOR.

O CONSTRUTOR terá na obra, em caráter permanente, encarregado geral, vigia e demais elementos necessários de conformidade com o estabelecido nestas Especificações e nos Dispositivos da Licitação. A obra terá a supervisão de um engenheiro responsável que acompanhará os serviços enquanto estes durarem.

Correrá por conta do CONSTRUTOR todas as despesas referentes aos encargos incidentes na obra cobrados pelo Município, Estado ou União, como também as despesas junto ao INSS, CREA, etc. Cabe ao CONSTRUTOR providenciar, logo após a assinatura do Contrato, a placa de identificação exigida pela PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO. Conforme modelo fornecido.

### 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 1.1 - LOCAÇÃO E MARCAÇÃO –

Após a limpeza do terreno será realizada uma locação convencional, através de gabarito de tábuas corridas pontaletadas, com reaproveitamento de 10 vezes, obedecendo às cotas indicadas no Projeto de Arquitetura

Eng. Gregory Primeiro F. Paiva  
CREA - 2101932385  
CPF - 138.951.174-04





## 2 - MOVIMENTO DE TERRA

**2.1 Escavações** - As cavas para fundações serão em função do terreno natural, e terão seção mínima de (0,40 x 0,50) m, devendo aprofundar-se até encontrar o solo firme. Ale, destas serão escavados os blocos dos pilares que terão dimensões mínimas de 0,60 x 0,60 de área da seção e 0,80m de profundidade.

As cavas que forem invadidas por águas pluviais ou subterrâneas, serão esgotadas manual ou mecanicamente, devendo o preço deste serviço estar incluído no preço das escavações.

## 3.0 - FUNDAÇÕES

A profundidade de uma fundação não poderá ser menor que 0,50 m salvo quando seu assentamento for em rocha. E largura de 0,40m.

O fundo da cava destinada a receber uma fundação direta deverá ser, de preferência, horizontal, podendo ser ainda em degraus ou denteadas, se as condições requererem.

**3.1 Alvenaria de Pedra Argamassada** - As cavas das fundações serão preenchidas com rachões de pedra granítica, cuidadosamente assentadas e devidamente calçadas, a fim de evitar posteriores deslocamentos. A argamassa a ser utilizada será no traço 1:8 (cimento e areia).

**3.2 Embasamento de 1 vez** - Sobre o respaldo das fundações será construído o embasamento em alvenaria de tijolos cerâmicos de 08 (oito) furos de boa qualidade, rejuntados com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia). A altura mínima de 0,20 m. E sobre a cinta inferior será elevado também uma alvenaria de 1 vez, que somados com a altura do embasamento deverá ser igual a 2,50m.

**3.3 Concreto ciclópico** - A fundação dos pilares será executada em concreto ciclópico com 30% de pedra de mão no traço 1:2,5:4 (cimento, areia e brita), fck = 18,0 MPa, com 0,60m x 0,60m de seção, com uma grelha com 5 ferros CA-50  $\phi$  8,00mm em cada sentido (largura e comprimento).

**3.4 Concreto armado para cinta inferior (radier) e fundação dos pilares** - Sobre o embasamento e na altura a ser definida pela fiscalização, correrá uma cinta de amarração (radier) em concreto armado no traço 1:2,5:4 (cimento, areia e brita), fck = 20,0 MPa. A seção do radier será de 19cm de largura e 20cm de altura com 4 ferros CA-50  $\phi$  8,0mm corridos, e estribos com ferro CA-60  $\phi$  5,0mm a cada 20cm.

## 4.0 - ESTRUTURA

**4.1 - Pilares** - Os pilares serão executadas em concreto armado no traço de 1:2,5:3,5, fck = 20,0 MPa com dimensões 19x25cm e 4 ferros CA-50  $\phi$  10,0mm e estribos com ferro CA-60  $\phi$  5,0mm a cada 15 cm

4.0

**4.2 - Vigas** - As vigas serão executadas em concreto armado no traço de 1:2,5:3,5, fck = 20,0 com dimensões e ferragens definidas por projeto específico.

  
Eng. Gregory Primeiro F. Paiva  
CREA - 2101932385  
CPF - 138.951.174-04





## 5 - ALVENARIA

**5.1 - Alvenaria de ½ vez** - As alvenarias de tijolos serão executadas em ½ vez com tijolos cerâmicos, de 08 (oito) furos e de boa qualidade, obedecendo às dimensões (0,19x0,19x0,10)m e alinhamentos determinados no projeto de arquitetura. As espessuras indicadas referem-se às paredes depois de revestidas. A argamassa usada para o assentamento dos tijolos será no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia).

As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e apuradas. As juntas terão espessura máxima de 15 mm e serão rebaixadas à ponta da colher para que o reboco adira fortemente.

Será aplicada no platibanda da entrada da garagem

## 6. COBERTURA

**6.1 - Laje pré-moldada** – na entrada será construída uma laje pré-moldada armada apoiada em 02 vigas invertidas, conforme projeto que será fornecido pela Prefeitura de São Bento do Teófilo e César-PB

## 7. ESQUADRIAS

### - Disposições Gerais

- Os materiais a serem empregados deverão ser de 1ª qualidade, isentos de defeitos de fabricação, bom aspecto físico devendo ser vistoriados pela FISCALIZAÇÃO, após sua entrega na obra e antes do seu assentamento.
- As esquadrias deverão ser perfeitamente apuradas e niveladas. O funcionamento deverá corresponder aos padrões de qualidade sendo, para isto, testado pelo Engenheiro Fiscal.
- Não será permitido o uso de peças que apresentem sinais de empenamento, deslocamento, desigualdade de madeira e outros defeitos.

**7.1. Portas de ferro**- O portão de ferro do tipo de correr, com trilho embaixo e calha de sustentação em cima

**7.2. Janelas de Madeira** – As janelas de ferro são do tipo basculante nas dimensões 0,60x0,60m, com vidros.

## 8. REVESTIMENTO

### 8.1./8.2 - Chapisco de Aderência

- Todas as alvenarias, lajes e vigas, exceto as aparentes, serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, inclusive a face inferior das lajes de forro e piso, quando houver 1º pavimento.

Eng.º Gregory Primeiro F. Paiva  
CREA - 2101932385  
CPF - 138.951.174-04



### 8.3/8.4. Massa Única (Reboco)

- Todas as alvenarias, lajes e vigas, exceto as aparente e que receberem revestimentos especiais, receberão revestimento em massa única (reboco) com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal hidratada e areia fina peneirada).
- O reboco só será iniciado após a completa cura da argamassa do chapisco. As áreas a serem rebocadas serão limpas à vassoura, expurgadas de partes soltas e suficientemente molhadas.
- A massa única será regularizada e desempenada a régua, desempenadeira de aço e esponja. Deverá apresentar superfície não áspera, aspecto uniforme, com paramento perfeitamente plano, não sendo aceita qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície.

## 9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

### - Condições Gerais

- Todas as instalações elétricas deverão ser executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores e equipamentos cuidadosamente fixados e firmemente ligados às estruturas de suporte formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório.
- Todas as extremidades livres dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente tapadas a fim de evitar a penetração de detritos e umidade.
- Será vetado pela FISCALIZAÇÃO o uso de fiação não embutida em eletroduto.

### - Condutores

- Para todos os circuitos internos, serão utilizados fios de cobre com isolamento para 600V do tipo PIRASTIC, SICOP, CONDUGEL ou similar, a qual será embutida em eletroduto de PVC rígido. As emendas dos fios só poderão ser feitas nas caixas de passagem utilizando-se, para tal, fita isolante plástica.
- Toda fiação de baixa tensão deverá adotar a seguinte padronização:
  - a. FASE A - Cor vermelha
  - b. FASE B - Cor preta
  - c. FASE C - Cor amarela
  - d. NEUTRO - Cor branca
  - e. RETORNO - Cor azul

Eng. Gregory Primeiro F. Paiva  
CREA - 2101932385  
CPF - 138.951.174-04





- Só será permitido o procedimento das enfições quando da total conclusão dos serviços da rede de eletroduto e demais complementações, com o fim de evitar possíveis danos na instalação.
- Para facilitar a enfição devem-se usar fios de aço como guia, talco, parafina ou outros lubrificantes que não ataquem o isolamento dos condutores.


#### - Eletrodutos

- Todos os eletrodutos a serem utilizados nas instalações deverão ser de PVC leve, do tipo encaixe.
- Os eletrodutos referentes a rede de distribuição e alimentação de quadras serão conectados através de caixas de passagem conforme especificado no projeto elétrico.
- Quando da emenda de duas varas de eletrodutos, esta deverá ser feita por meio de luvas apropriadas.
- Os cortes para emenda em eletrodutos deverão ser com ferramentas apropriadas, perpendiculares aos seus acabamentos.
- Qualquer emenda nos eletrodutos deverá garantir:
  - a. Perfeita continuidade elétrica;
  - b. Vedação suficiente, e;
  - c. Regularidade de superfície interna.
- Os eletrodutos no concreto deverão ser instalados de modo a não sofrerem deformação.

#### - Caixas, Interruptores e Tomadas

- As caixas, quando embutidas, deverão ser de plástico quadradas, retangulares ou octogonais nas dimensões:
  - a. Caixa octogonal fundo móvel 4"x 4" com tostões de 12,7 mm e 19,00 mm com duas orelhas para serem embutidas em lajes de concreto ou sobre o forro rebaixado e usados para derivações de eletrodutos ou pontos de luz.
  - b. Caixa retangular de 4"x 2" com tostões para eletrodutos de 12,7 mm e 19,00 mm com quatro orelhas para serem embutidas em paredes e usadas para instalações de tomadas, interruptores e servirem de caixa de passagem com tampa cega.
  - c. Nas caixas de 4"x 2" serão usados:

- Interruptores com uma tecla

  
Eng. Gregory Prumero F. Paiva  
CREA - 2101932385  
CPF - 138.951.174-04



- Interruptores com 02 teclas simples
  - Tomada tipo Universal
- Todas as tomadas e interruptores deverão ter tecla fosforescente.

#### - Luminárias

- As luminárias é do tipo plafon

#### - Rede Elétrica Monofásica

- Rede Elétrica Monofásica Aérea:
  - Serão utilizados fios de cobre com isolamento para 600 volts. Estes condutores terão bitolas mínimas de 4 mm<sup>2</sup>. As demais, serão indicadas no projeto.
- Rede Elétrica Monofásica Subterrânea:
  - Os condutores terão as mesmas características dos acima especificados e eletrodutos enterrados na bitola exigida pelo projeto.

## 12. Pintura

### 9.1. Disposições Gerais

- As superfícies serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.
- A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.
- As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.
- Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver totalmente seca. Convém cumprir as recomendações do fabricante quanto ao intervalo entre as demãos.
- Igual cuidado haverá entre as demãos de massa e tinta observando-se o intervalo mínimo recomendado.
- Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempo de chuva.
- Serão adotadas precauções especiais no sentido de se evitar respingos de tinta nas superfícies não destinadas a pintura (tijolo aparente, mármore, vidros, ferragens de esquadrias, etc). Com esta finalidade serão tomadas as seguintes medidas:
  - a. Isolamento com tiras de papel, cartolina, fita de celulose, pano, etc.
  - b. Separações com tapumes de madeira, chapas metálicas ou de fibra de madeira comprimida, etc.
  - c. Pintura com preservador plástico que acarrete a formação de película para posterior remoção.
- Os respingos que não puderem ser evitados, deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Eng. Gregory Primeiro F. Paiva  
CREA - 2101932385  
CPF - 138.951.174-04





- Antes da execução, qualquer pintura será submetida a aprovação da FISCALIZAÇÃO através de uma amostragem com as dimensões mínimas de (0,50x1,00)m, sob iluminação semelhante e em superfície idêntica do local a que se destina.
- A indicação exata dos locais a receber os tipos de pintura e respectivas cores será, oportunamente, determinada em detalhes, especificação complementar ou pela FISCALIZAÇÃO.
- Os tipos de pintura a empregar serão especificados para cada caso particular.
- Será obrigatório a aplicação de massa à base de óleo em todas as esquadrias de madeira (portas e/ou janelas) com o fim de assegurar um acabamento esmerado, livre de imperfeições.
- Após o emassamento, as esquadrias de madeira (portas e/ou janelas) deverão receber um tratamento com lixa apropriada e finalmente, duas demãos de tinta na tonalidade pré-estabelecida.
- Todas as esquadrias de ferro receberão uma demão de zarcão, seguida de duas demãos de esmalte sintético na tonalidade pré-estabelecida.
  
- **Verificação final**
  - a. Será procedida cuidadosa verificação, por parte da FISCALIZAÇÃO, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todos os serviços executados.

Eng.º Gregory Primeiro F. Paiva  
CREA - 2101932385  
CPF - 138.951.174-04