



SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN-PA
DIRETORIA TÉCNICA DE TRANSPORTES - DIRTEC



OBRA: PONTE - 12,00M X 8,60M X 6,00M

LOCAL: PA-279

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Comprimento bloco das alas = 0,60 m
Quantidade bloco das alas = 4,00 m
Volume alas + Blocos das alas = 7,67
Volume escavado sem empolamento = 189,81 m³
Quantidade Total = 182,14 m³

11.2.3 - Esgotamento com moto-bomba (h)

Dias Trabalhados = 60,00 x Horas/Dia Trabalhado = 8,00
Consumo = 480,00

11.2.4 - Estaca pré-moldada seção 30 x 30 cm - fornecimento e cravação

Quantidade de Estacas por ala = 1,00 und
Quantidade de alas = 4,00 und
Comprimento médio das estacas = 12,00 m
Quantidade Total = 48,00 m

11.2.5 - Arrasamento mecanico de estaca de concreto armado, diâmetros de até 40 cm

Quantidade de Estacas por ala = 1,00 Und.
Quantidade de alas = 4,00 Und.
Quantidade Total = 4,00 und

11.2.6 - Escavação Manual Blocos das alas

Largura Escavação do Bloco dos Encontro (Lbe) = 0,60 m
Comprimento Escavação do Bloco dos Encontros (Cbe) = 0,60 m
Altura Escavação do Bloco dos Encontros (Hbe) = 0,70 m
Quantidade de blocos por ala = 1,00 Und.
Quantidade de alas = 4,00 Und.
Quantidade Total = 1,01 m³

11.2.7 - Execução de lastro em concreto magro para blocos das alas e alas

Largura da forma do Bloco (Lb) = 0,60 m
Comprimento da forma do Bloco (Cb) = 0,60 m
Altura do Lastro = 0,10 m
Quantidade de Blocos Alas = 4,00 und
Comprimento total das alas = 18,90 m
Espessura do lastro para alas = 0,40 m
Quantidade Total = 0,90 m³

11.2.8 - Forma tabuas madeira Blocos das alas

Largura do Bloco dos Encontro (Lbe) = 0,60 m
Comprimento do Bloco dos Encontros (Cbe) = 0,60 m
Altura do Bloco dos Encontros (Hbe) = 0,70 m
Quantidade de blocos por ala = 1,00 Und.
Quantidade de alas = 4,00 Und.
Quantidade Total = 6,94 m²

11.2.9 - Concreto Fck 35 Mpa

Largura do Bloco dos Encontro (Lbe) = 0,60 m
Comprimento do Bloco dos Encontros (Cbe) = 0,60 m
Altura do Bloco dos Encontros (Hbe) = 0,70 m
Quantidade de blocos por ala = 1,00 Und.
Quantidade de alas = 4,00 Und.
Quantidade Total = 1,01 m³

11.2.10 - Armação p/ concreto

Volume de concreto = 1,01 m³
Quantidade de ferragem/m³ = 150,00 kg
Quantidade Total = 151,20 kg

11.3 - Infraestrutura do Tabuleiro

11.3.1 - Estaca pré-moldada seção 30 x 30 cm - fornecimento e cravação

Comprimento da Ponte = 12,00 m
Tamanho do Vão = 12,00 m



OBRA: PONTE - 12,00M X 8,60M X 6,00M

LOCAL: PA-279

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Quantidade de Vãos =	1,00	und
Número de Linhas de estacas =	2,00	und
Quantidade de Estacas apoio intermediário =	10,00	und
Quantidade de apoio intermediário =	0,00	und
Quantidade de Estacas apoio encontros =	10,00	und
Quantidade de apoio encontros =	2,00	und
Total de estacas =	20,00	und
Comprimento médio de uma estaca =	12,00	m
Quantidade Total =	240,00	m

11.3.2 - Arrasamento mecânico de estaca de concreto armado, diâmetros de até 40 cm

Quantidade de Linhas de Estacas =	2,00	Und.
Quantidade de estacas por linha =	10,00	Und.

Quantidade Total = 20,00 und

11.3.3 - Forma tabuas madeira (m²) - Blocos do tabuleiro

BLOCOS DOS ENCONTROS

Largura da forma do Bloco (Lb) =	1,30	m
Comprimento da forma do Bloco (Cb) =	8,60	m
Altura do Bloco (Hb) =	1,00	m
Quantidade de Blocos do Tabuleiro - Encontros =	2,00	und
<u>Área forma Blocos Encontros =</u>	<u>61,96</u>	<u>m²</u>

BLOCOS INTERMEDIÁRIOS

Largura da forma do Bloco (Lb) =	1,30	m
Comprimento da forma do Bloco (Cb) =	8,60	m
Altura do Bloco (Hb) =	1,00	m
Quantidade de Blocos do Tabuleiro - Intermediários =	0,00	und
<u>Área forma Blocos Encontros =</u>	<u>0,00</u>	<u>m²</u>

Quantidade Total = 61,96 m²

11.3.4 - Concreto Fck 35 Mpa

BLOCOS DOS ENCONTROS

Largura da forma do Bloco (Lb) =	1,30	m
Comprimento da forma do Bloco (Cb) =	8,60	m
Altura do Bloco (Hb) =	1,00	m
Quantidade de Blocos do Tabuleiro - Encontros =	2,00	und
<u>Área forma Blocos Encontros =</u>	<u>22,36</u>	<u>m³</u>

BLOCOS INTERMEDIÁRIOS

Largura da forma do Bloco (Lb) =	1,30	m
Comprimento da forma do Bloco (Cb) =	8,60	m
Altura do Bloco (Hb) =	1,00	m
Quantidade de Blocos do Tabuleiro - Intermediários =	0,00	und
<u>Área forma Blocos Intermediário =</u>	<u>0,00</u>	<u>m³</u>

Quantidade Total = 22,36 m³

11.3.5 - Armação p/ concreto

Volume de concreto =	22,36	m ³
Quantidade de ferragem/m ³ =	150,00	kg
Quantidade Total =	3.354,00	kg

11.3.6 - Aparelho de apoio tipo neopreme fretado (dm³)

Largura do Neoprene =	0,40	m	=	4,00	dm
Comprimento do Neoprene =	0,50	m	=	5,00	dm
Altura do Neoprene =	0,04	m	=	0,40	dm
Volume total de 1 aparelho de apoio =	8,00	dm ³			
nº Total de Longarinas =	4,00	Und.			
Quantidade Total =	64,00	dm³			



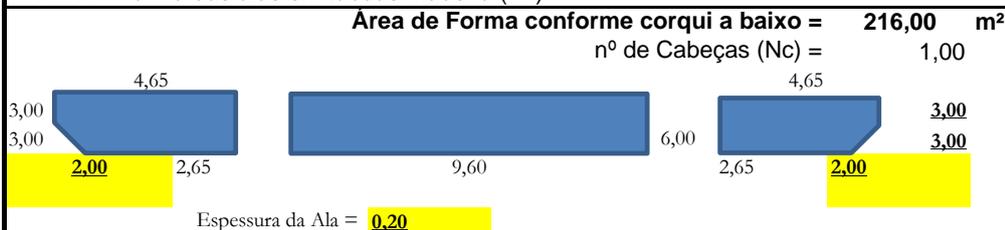
OBRA: PONTE - 12,00M X 8,60M X 6,00M

LOCAL: PA-279

MEMÓRIA DE CÁLCULO

11.4 - Superestrutura dos Encontros

11.4.1.1 - Forma das alas em tabuas madeira (m²)



11.4.1.2 - Concreto Fck 35 Mpa

Volume de Concreto conforme corqui das alas = **21,48** m³

11.4.1.3 - Armação p/ concreto

Volume de concreto = 21,48 m³
Quantidade de ferragem/m³ = 150,00 kg

Volume de Concreto conforme corqui das alas = **3.222,00** kg

11.4.2.1 - Forma da laje de transição em tabuas madeira (m²)

Largura da Ponte (Lp) = 8,60 m
nº de Cabeças (Nc) = 2,00 und.
Comprimento da Laje de Transição (Cl_t) = **4,00** m
Espessura do Tbulreiro na Extremidade (Ete) = **0,19** m
Espessura do Tabuleiro no Centro (Etc) = **0,29** m
Espessura média do Tabuleiro (E_{mt}) = 0,24 m
Quantidade Total = **12,10** m²

11.4.2.2 - Concreto Fck 35 Mpa - laje de transição

Largura da Ponte (Lp) = 8,60 m
Comprimento da Laje de Transição (Cl_t) = 4,00 m
Espessura média do Tabuleiro (E_{mt}) = 0,24 m
nº de Cabeças (Nc) = 2,00 und.
Quantidade Total = **16,51** m³

11.4.2.3 - Armação p/ concreto - laje de transição

Volume de concreto = 16,51 m³
Quantidade de ferragem/m³ = 180,00 kg
Quantidade Total = **2.972,16** kg

11.5 - Superestrutura - Execução do Tabuleiro

11.5.1.1 - Forma Pilares e Transversinas

Pilares

Quantidade de Linha de Apoios = 2,00 und
Quantidade Pilar por Apoio = **4,00** und
Altura da forma = **3,00** m
Largura da forma = **0,40** m
Comprimento da forma = **0,40** m
Sub Total Pilares = 21,60 m²

Transversinas

Quantidade de Transversinas = 2,00 und
Altura da forma da Transversinas = **0,80** m
Largura da forma da Transversinas = **0,60** m
Comprimento da forma da Transversinas = 8,50 m
Sub Total Transversinas = 14,56 m²
Quantidade Total = **36,16** m²

11.5.1.2 - Concreto Fck 35 Mpa dos Pilares e Transversinas

Pilares

Quantidade de Linha de Apoios = 2,00 und



OBRA: PONTE - 12,00M X 8,60M X 6,00M

LOCAL: PA-279

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Transversinas	Quantidade Pilar por Apoio =	4,00	und
	Altura =	3,00	m
	Largura =	0,40	m
	Comprimento =	0,40	m
	Sub Total Pilares =	3,84	m ³
	Quantidade de transversinas =	2,00	und
	Comprimento das Vigas transversinas =	8,50	m
	Altura das Vigas transversinas =	0,60	m
	Largura das Vigas transversinas =	0,60	m
	Sub Total Transversinas =	6,12	m ²
	Quantidade Total =	9,96	m³

11.5.1.3 - Armação p/ concreto dos Pilares e Transversinas

Volume de concreto =	9,96	m ³
Quantidade de ferragem/m ³ =	180,00	kg
Quantidade Total =	1.792,80	kg

11.5.2.1 - Forma das Vigas

Quantidade de vigas longarina por vão =	4,00	und
Número de vãos =	1,00	und
Tamanho do vão/Comprimento da Viga longarina =	12,00	m
Altura da forma das Vigas =	1,00	m
Largura média da forma das Vigas =	0,40	m
Quantidade Total =	99,20	m²

11.5.2.2 - Concreto Fck 35 Mpa - Vigas

Quantidade de vigas longarinas =	4,00	und
Comprimento das Vigas longarinas =	12,00	m
Altura 1 das Vigas longarinas =	0,95	m
Largura 1 das Vigas longarinas =	0,30	m
Altura 2 das Vigas longarinas =	0,05	m
Largura 2 das Vigas longarinas =	0,40	m
Vol. 1 longarinas =	13,68	m ³
Vol. 2 longarinas =	0,96	m ³
Quantidade Total =	14,64	m³

11.5.2.3 - Armação p/ concreto - Vigas

Volume de concreto =	14,64	m ³
Quantidade de ferragem/m ³ =	180,00	kg
Quantidade Total =	2.635,20	kg

11.5.3.1 - Escoramento em cibramento de madeira para tabuleiro (m³)

Comprimento da ponte =	12,00	m
Largura da Ponte =	8,60	m
Altura do Escoramento =	1,00	m

Quantidade Total = 103,20 m³

11.5.3.2 - Forma tabuas madeira - Tabuleiro (m²)

Comprimento da ponte =	12,00	m
Largura da Ponte =	8,60	m

Quantidade Total = 103,20 m²

11.5.3.3 - Concreto Fck 35 Mpa - Tabuleiro

Comprimento da ponte =	12,00	m
Largura da Ponte =	8,60	m
Espessura da Laje =	0,24	m

Quantidade Total = 24,77 m³

11.5.3.4 - Armação p/ concreto - Tabuleiro

Volume de concreto =	24,77	m ³
Quantidade de ferragem/m ³ =	180,00	kg

