



REFÚGIO PARA TRANSPORTE ESCOLAR (REFORMULAÇÃO E IMPLANTAÇÃO) E CONSERTO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2 - MEMORIAL DE CÁLCULO

MUNICÍPIO DE PORTÃO/RS

Obra: REFÚGIO PARA ACESSO DE TRANSPORTE ESCOLAR NA EMEF SÃO JORGE
Local: RUA CABRIÚVA
Trecho: ACESSO A ESCOLA EMEF SÃO JORGE
Data Base: Out/2017

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DESCRIPTIVO DOS CÁLCULOS	DESENVOLVIMENTO DOS CÁLCULOS
1.	REFORMULAÇÃO DE REFÚGIO PARA TRANSPORTE ESCOLAR		
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1.1	Mobilização e desmobilização de equipamentos	custos com operação de transporte dos equipamentos, conforme discriminado no quadro em anexo.	Quantidade = - un
1.1.2	Serviços topográficos	Área de pavimentação total, conforme projeto	Área = 47,25 m ²
1.1.3	Retirada de meio fio de concreto	Extensão de meio a ser removido	Comprimento = 33,00 m
1.2	TERRAPLENAGEM		
1.2.1	Escavação mecan.de valas em mat. de 1ª cat. até 1,50 m	(volumes de escavação , referente à área do refúgio)	Locais conforme projeto Volume = 47,25 x 0,25 11,81 m ³ Volume Total = 11,81 m ³
1.2.2	Transporte de material escavado para o bota fora - DMT = 5 Km	(volumes de escavação para bota fora+ percentual de empolamento x distância)	Momento = 11,81 m ³ x 1,25 x 5km 73,81 m ³ xkm
1.2.3	Espalhamento de material em bota-fora	volume do item 1.2.1	Volume = 11,81 m ³ 11,81 m ³
1.3	PAVIMENTAÇÃO		
1.3.1	Regularização e compactação do subleito	largura da vala de escavação	A = 47,25 47,25 m ² Área Total = 47,25 m ²
1.3.2	Reforço do subleito com Rachão - 20 cm	Volume de Rachão (área do canteiro x altura do material)	Volume = - m ³ Volume Total = - m ³

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DESCRIPTIVO DOS CÁLCULOS	DESENVOLVIMENTO DOS CÁLCULOS
1.3.3	Transporte de Rachão (DMT=15 km)	Transporte de Material de unidade industrial até o local da obra x densidade do material x distância	Momento = - m³ Momento total = - m³xkm
1.3.4	Base de brita graduada 20 cm	Volume de Base (área da base x altura do material)	Volume = 47,25 m² x 0,20 m 9,45 m³ Volume Total = 9,45 m³
1.3.5	Transporte de base (DMT=15 km)	Transporte de Material de unidade industrial até o local da obra x densidade do material x distância	Momento = 9,45 m³ x 1,5 x 15 km 212,63 m³ Momento total = 212,63 m³xkm
1.3.6	Imprimação com CM-30	Área da base	A = 47,25 m² 47,25 m² Área Total = 47,25 m²
1.3.7	Pintura de ligação com RR-2C	Área do pavimento	A = 47,25 47,25 m² Área Total = 47,25 m²
1.3.8	CBUQ- capa de rolamento 5cm	Área da capa de rolamento x altura do material	Volume = 47,25 m² x 0,05 m 2,36 m³ Volume Total = 2,36 m³
1.3.9	CBUQ- capa de rolamento 4cm	Área da capa de rolamento x altura do material	Volume = - m³ Volume Total = - m³
1.3.10	CBUQ- regularização 3cm	Área da camada de regularização x espessura do material	Volume = - m³ Volume Total = - m³
1.3.11	Transporte de CBUQ (DMT=15 km)	(Volume de capa + regularização) x DMT	Volume = (2,36) x 15 km 35,40 m³xkm
1.4	SINALIZAÇÃO VIÁRIA		
1.4.1	Tachão refletivo bidirecional	Quantidade de tachões no bordos da pista, com cadência de 2 m.	Quant. Eixo = - un Quant. Total: - un

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DESCRIPTIVO DOS CÁLCULOS	DESENVOLVIMENTO DOS CÁLCULOS
1.5	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
1.5.1	Execução de Meio Fio de Concreto	Quantidade de meio fio novo indicado no projeto	Quant. = 2,00 m
1.5.2	Recolocação de Meio Fio Reaproveitado	Quantidade de meio fio reaproveitado, indicado no projeto	Quant. = 33,00 m
2.	RESTAURAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO COM CBUQ		
2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES		
2.1.1	Mobilização e desmobilização de equipamentos	custos com operação de transporte dos equipamentos, conforme discriminado no quadro em anexo.	Quantidade = - un
2.2	REMENDO RASO		
2.2.1	Corte do Pavimento existente	Área = Área total do pavimento cortado	Área = - m² Área Total = - m²
2.2.2	Transporte de material removido para Bota-Fora DMT 5 km	Momento = Área total cortada x espessura do pavimento removido x distância até o bota-fora x empolamento do material	Momento = 0 m² x 0,00 m x 5 km + 25% Volume Total = - m³xkm
2.2.3	Pintura de ligação com Emulsão RR-2C	Área do pavimento	A = 0 m² Área Total = - m²
2.2.4	Pavimentação com CBUQ, e=5cm	Área pavimentada x espessura do CBUQ	Volume = 0 m² x 0,05 m Volume Total = - m³
2.2.5	Transporte de CBUQ (DMT=15 km)	(Volume de CBUQ) x DMT	Volume = (0) x 15 km - m³xkm
2.3	REMENDO PROFUNDO		
2.3.1	Corte do Pavimento existente	Área = Área total do pavimento cortado	Área = 0 m² Área Total = - m²
2.3.2	Escavação do subleito	Volume = Área total x altura da escavação (altura da base + altura do rachão)	Volume = 0 m² x (0,40m+0,20m) Volume Total = - m³
2.3.3	Transporte de material removido para Bota-Fora DMT 5 km	Momento = Área total cortada x espessura do pavimento removido x distância até o bota-fora x empolamento do material	Momento = 0 m² x 0,05 m x 5 km + 25% Volume Total = - m³xkm

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DESCRIPTIVO DOS CÁLCULOS	DESENVOLVIMENTO DOS CÁLCULOS
2.3.4	Espalhamento de Material em Bota-fora	volume do item 2.3.2	Volume = - m ³
2.3.5	Reforço do subleito com Rachão - 20 cm	Volume = Área total x altura do rachão	Volume = 0m ² x 0,40m Volume Total = - m ³
2.3.6	Transporte de Rachão (DMT=15 km)	Momento = Área total x altura do rachão x distância da usina até a obra	Momento = 0 m ² x 0,40m x 15 km Volume Total = - m ³ xkm
2.3.7	Base de Brita Graduada	Volume = Área total x altura da base	Volume = 0 m ² x 0,20m Volume Total = - m ³
2.3.8	Transporte de Base de Brita Graduada, DMT = 15 km	Momento = Área total x altura da base x distância da usina até a obra	Momento = 0 m ² x 0,20m x 15 km Volume Total = - m ³ xkm
2.3.9	Imprimação com CM-30	Área = Área total de base a receber a emulsão CM-30	Área = 0 m ² - m ²
2.3.10	Pintura de ligação com RR-2C	Área = Área total da base imprimada a receber o ligante RR-2C	Área = 0 m ² - m ²
2.3.11	Pavimentação com CBUQ, e=5cm	Volume = Área total x altura do CBUQ	Volume = 0 m ² x 0,05 m Volume Total = - m ³
2.3.12	Transporte de CBUQ (DMT=15 km)	Momento = Área total x espessura do CBUQ x distância da usina até a obra	Momento = 0 m ² x 0,05 m x 15 km Volume Total = - m ³ xkm