



ANEXO 2

PROJETO REFERENCIAL DE REFORMAS E OBRAS PREVISTAS

Companhia Imobiliária de Brasília – Terracap
Dezembro/2018

1. INTERVENÇÕES NA PISTA

Partindo da condição atual do autódromo, devem ser promovidas as **adequações das Curvas 1, 2, 1a - 2a** (Variante das Curva 1 – 2, voltada para o motociclismo), 5, 11 e 12, como consta do “layout” anexo, de modo a preservar a liberação de uma área de negócios, dentro dos limites atuais do autódromo.

Portanto, tomando a **Homologação FIA - “Grade” 3** como referência, foram avaliadas as seguintes intervenções:

- **Antecipação da Curva 1**, de modo a **possibilitar a implantação de uma área de escape mais ampla**, com o desdobramento desta curva em duas (*Curva 1 e Curva 2*). A implantação desta nova área de escape é condição absolutamente essencial para a **Homologação FIA - “Grade” 3**;
- **Implantação de uma Variante Curvas 1a e 2a no final da Reta de Largada, antecedendo a tomada da Curva 1**. Esta variante está voltada para a prática do motociclismo, possibilitando a implantação de uma nova área de escape, com desenvolvimento mais amplo, de modo a adequá-la ao esporte em duas rodas;
- **Implantação das Curvas 5, 11 e 12**; que viabilizam a liberação de uma área de negócios e possibilitam a implantação de importantes áreas de escape, no miolo do autódromo; bem como, reduzem ligeiramente a extensão total do traçado, com a correspondente redução na pavimentação e nos dispositivos de segurança;
- Implantação das áreas de escape nas Curvas 5, 11, 12 e 13, em áreas simplesmente gramadas;
- **Redução parcial das defensas metálicas (“guardrails”)** particularmente no miolo do autódromo, ao longo do lado interno das curvas, **onde não deve haver a presença de público**; todavia, esta redução pode “restringir parcialmente” a **Homologação FIA - Nível 3 (“Grade” 3)**;
- **Adequação geométrica da Saída dos “Boxes” (“Pit Exit Road”)**, para possibilitar tanto a **adequação das Curvas 1 -2** como a implantação da **Variante 1a -2a**; como indicado no “layout” anexo;
- **Recapeamento parcial do “Pit Lane” e em toda Área do “Paddock”**, sem nenhuma adequação geométrica destas áreas, compreendendo apenas a fresagem dos pavimentos existentes e aplicação de uma nova camada de pavimento; e
- Implantação de barreiras de pneus nos pontos críticos do traçado.

Estas intervenções preservam as condições mínimas de segurança do Autódromo de Brasília, de modo a viabilizar Homologação FIA - Grade 3 e FIM – Nível B (“Grade B”) com algumas restrições, as quais não temos como ponderar neste momento, dependendo da própria análise da Federação Internacional do Automobilismo e da Federação Internacional do Motociclismo, durante o processo de homologação.



Figura 1: Traçado base do circuito para Projeto Referencial.

AUTÓDROMO DE BRASÍLIA

"Layout" Geral das Intervenções Planejadas

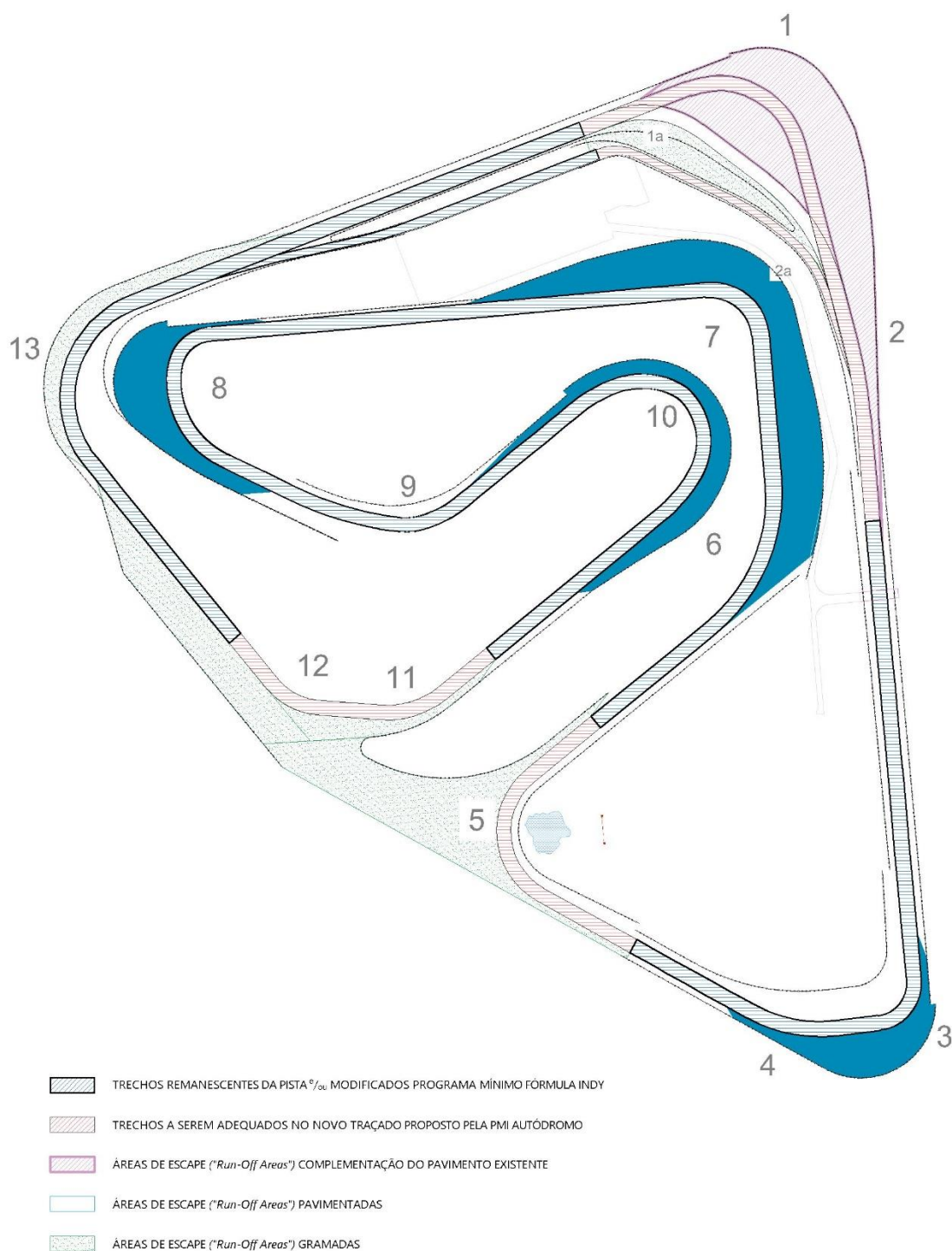


Figura 2: Layout geral das intervenções planejadas.

Ao todo, as **02 (duas) fases** compreendem o investimento direto de **R\$ 28.107.776,24** (vinte e oito milhões, cento e sete mil, setecentos e setenta e seis reais e vinte e quatro centavos), conforme planilhas orçamentárias apresentadas abaixo que deverão ser realizadas no **Prazo Total de 11 (onze) meses**:

Tabela 1: Planilha de serviços - Todas as Fases.

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
01.00.000		SERVIÇOS TÉCNICOS-PROFISSIONAIS				
01.08.000		DESPESAS LEGAIS				
01.08.100		Taxas				
01.08.101	IS9004	ART DO CONTRATO	Um	4,00	167,68	670,72
		TOTAL ITEM: 01				670,72
02.00.000		SERVIÇOS PRELIMINARES				
02.01.000		CANTEIRO DE OBRAS				
02.01.100		Construções Provisórias				
02.01.101		Escritórios (4 un)				
02.01.101.1	73847/002	ALUGUEL CONTAINER/ESCRITWC C/1 VASO/1 LAV/1 MIC/4 CHUV LARG '=2,20M COMPR=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO NERV TRAPEZ FORROC/ ISOL TERMO-ACUST CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL INCL INST ELETR/HIDRO-SANIT EXCL TRANSP/CARGA/DESCARGA	MÊS	44,00	665,80	29.295,20
02.01.102		Depósitos (4 un)				
02.01.102.1	73847/001	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA	MÊS	44,00	394,53	17.359,32
02.01.104		Refeitórios				
02.01.104.1	93210	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENS ADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	50,00	334,70	16.735,00
02.01.105		Vestiários e Sanitários				
02.01.105.1	93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	M2	18,00	548,39	9.871,02
02.01.108		Guarita				

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
02.01.108.1	93585	EXECUÇÃO DE GUARITA EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	4,00	538,74	2.154,96
02.01.200		Ligações Provisórias				
02.01.201		Água				
02.01.201.1	02.001.000009.SER-M	Ligação provisória de água para obra e instalação sanitária provisória, pequenas obras - instalação mínima	cj	2,00	2.158,57	4.317,14
02.01.201.2	88504	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS, COM ACESSÓRIOS	UN	4,00	585,32	2.341,28
02.01.202		Energia				
02.01.202.1	02.001.000010.SER-M	Ligação provisória de luz e força para obra - instalação mínima	un	2,00	2.162,81	4.325,62
02.01.202.2	74104/001	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO 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	UN	2,00	139,94	279,88
02.01.204		Telefone				
02.01.204.1	CP0103	Instalações telefônicas para obra (eletrodutos, conexões, caixas, tomadas, cabos, fios e DG)	un	2,00	1.427,58	2.855,16
02.01.205		Esgoto				
02.01.205.1	CP0104	Ligações provisórias de esgoto sanitário para canteiro, considerando-se impossibilidade de ligação à rede de esgoto existente nas proximidades	un	2,00	1.243,14	2.486,28
02.01.205.2	74198/001	FOSSA SEPTICA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO MACICO DIMENSOES EXTERNAS 1,90X1,10X1,40M, 1.500 LITROS, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA 8CM	UN	2,00	1.253,42	2.506,84
02.01.205.3	74104/001	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO 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	UN	10,00	139,94	1.399,40
02.01.206		Acessos provisórios				

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
02.01.206.1	73859/001	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	4.493,00	0,12	539,16
02.01.206.2	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	449,30	3,77	1.693,86
02.01.206.3	72887	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	8.491,77	1,09	9.256,03
02.01.206.4	83683	CAMADA HORIZONTAL DRENANTE C/ PEDRA BRITADA 1 E 2	M3	45,51	135,02	6.144,76
02.01.400		Proteção e Sinalização				
02.01.402		Cercas				
02.01.402.1	74220/001	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	M2	393,47	50,64	19.925,32
02.01.402.2	74142/001	CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, RETO, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250	M	257,55	42,31	10.896,94
02.01.404		Placas				
02.01.404.1	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	5,50	351,50	1.933,25
02.01.405		Portões				
02.01.405.1	74238/002	PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE ACO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS	M2	27,60	889,68	24.555,17
02.02.000		DEMOLIÇÕES				
02.02.100		Demolição Convencional				
02.02.140		Vedações (fechamento do canteiro)				
02.02.140.1	85379	DEMOLICAO DE CERCA DE ARAME FARPADO E MOUROES DE CONCRETO S/ REMOCAO	M	257,55	1,98	509,95
02.02.140.2	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	77,27	0,91	70,32
02.02.140.3	72887	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	1.460,40	0,87	1.270,55
02.02.300		Remoções				
02.02.350		Fresagem de pavimento asfáltico				
02.02.350.1	4011479	Fresagem contínua do revest. Betuminoso	m3	4.345,77	33,25	144.496,85

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
02.02.350.2	COTAÇÃO	Microfresagem de Pavimento Asfáltico	m2	148.623,62	13,41	1.993.042,74
02.02.350.3	5915440	Carga, manobra e descarga de fresagem contínua solta em caminhão basculante de 10 m³ - descarga livre	t	21.130,75	4,97	105.019,83
02.02.350.4	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	txkm	285.265,31	0,46	131.222,04
02.04.000		TERRAPLENAGEM				
02.04.200.1		Cortes - sistema viário em material de 1ª categoria				
02.04.200.1.1	74205/001	ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)	M3	35.206,82	1,42	49.993,68
02.04.200.1.2	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3 /16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	35.206,82	1,65	58.091,25
02.04.200.1.3	95302	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 EM RODOVIA PAVIMENTADA (PARA M3XKM DISTÂNCIAS SUPERIORES A 4 KM)	M3xKM	665.408,85	1,45	964.842,83
02.04.200.1.4	4413942	Espalhamento de material em botafora	M3	35.206,82	1,36	47.881,28
02.04.200.2		Cortes - área de empréstimo em material de 1ª categoria (sítio Pirelli)				
02.04.200.2.1	74205/001	ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)	M3	13.499,99	1,42	19.169,99
02.04.200.2.2	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3 /16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	13.499,99	1,65	22.274,98
02.04.200.2.3	95302	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 EM RODOVIA PAVIMENTADA (PARA M3XKM DISTÂNCIAS SUPERIORES A 4 KM)	M3	33.749,97	1,45	48.937,46
02.04.300		Aterro compactado - sistema viário				
02.04.300.1		Foi considerado o reaproveitamento de parte do material escavado no item anterior.				

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
02.04.300.2	41722	COMPACTACAO MECANICA A 100% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTACAO URBANA	M3	13.499,99	4,17	56.294,96
		TOTAL ITEM: 02				3.813.990,30
04.00.000		ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO				
04.06.000		SISTEMA VIÁRIO				
04.06.100		Serviços Preliminares				
04.06.102		Preparo ou regularização do subleito				
04.06.102.1	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	21.116,42	1,20	25.339,70
04.06.300		Sub-bases e Bases				
04.06.302		Base				
04.06.302.1	4011282	Base ou sub-base de macadame hidráulico com brita comercial	M3	15.991,68	120,86	1.932.754,44
04.06.302.2	73817/001	EMBASAMENTO DE MATERIAL GRANULAR - PO DE PEDRA	M3	7.995,84	106,94	855.075,13
04.06.302.3	5915459	Carga, manobra e descarga de agregados (brita, pó de pedra, areia, rachão) em caminhão basculante de 6 m³ - carga com minicarregadeira e descarga livre	t	11.993,77	3,11	37.300,61
04.06.400		Imprimações				
04.06.401		Imprimação				
04.06.401.1	96401-M	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017 (M.O)	M2	39.979,21	0,36	14.392,52
04.06.402		Pintura de ligação				
04.06.402.1	96402-M	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO LIGANTE COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_09/2017 (M.O)	M2	188.602,81	0,22	41.492,62
04.06.600		Revestimentos				
04.06.601		Camada de rolamento				
04.06.601.1	96000-M	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO AQUENTE (CBUQ), BINDER, COM ESPESSURA DE 7,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	2.798,54	37,43	104.749,35
04.06.601.2	95993-M	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 4,0 CM -	M3	4.345,77	85,99	373.692,76

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
		EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017				
04.06.601.3	95995-M	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	1.998,95	69,32	138.567,21
04.06.601.4	72962-M	USINAGEM DE CBUQ COM CAP 50/70, PARA CAPA DE ROLAMENTO	T	16.209,52	100,37	1.626.949,52
04.06.601.5	72963-M	USINAGEM DE CBUQ COM CAP 50/70, PARA BINDER	T	6.871,76	88,82	610.349,72
04.06.601.6	95303	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	123.434,26	0,99	122.199,92
04.06.602		Pavimento de concreto				
04.06.602.1		Base para Pavimento de concreto				
04.06.602.1.1	903845	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	m3	73,80	86,15	6.357,87
04.06.602.1.2	68053	FORNECIMENTO/INSTALACAO LONA PLASTICA PRETA, PARA IMPERMEABILIZACAO, ESPESSURA 150 MICRAS.	M2	1.476,00	5,31	7.837,56
04.06.602.1.3	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2017	M2	442,80	88,60	39.232,08
04.06.602.1.4	1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m3	147,60	267,40	39.468,24
04.06.602.2		Pavimento de concreto				
04.06.602.2.1	4011520	Pavimento de concreto com equipamento de pequeno porte, espessura de 0,12 m, com agente de cura e com tela soldada - concreto usinado - areia e brita comerciais	m2	1.476,00	57,05	84.205,80
04.06.605		Área gramada adjacente às lavadeiras				
04.06.605.1		Plantio de Grama				
04.06.605.1.1	4413025	Aterro de solo vegetal com adição de 10% de adubo orgânico	M3	2.250,00	187,26	421.335,00
04.06.605.1.2	85180	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM ROLO	M2	45.000,00	12,82	576.900,00
04.06.700		Sinalização Viária				
04.06.701		Defensas Metálicas				

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
04.06.701.1	COTAÇÃO	Fornecimento de defensas metálicas ("guardrails"), com lâminas triplas, padrão FIA	M	7.987,45	520,00	4.153.474,00
04.06.701.2	COTAÇÃO	Instalação de defensas metálicas ("guardrails"), com lâminas triplas, padrão FIA	M	7.987,45	180,00	1.437.741,00
04.06.701.3	COTAÇÃO	Acessórios e/ou peças complementares ("fish tail", placas "FIRE", etc.)	vb	5.591.215,00	10%	559.121,50
04.06.702		Barreiras de Pneus				
04.06.702.1	COTAÇÃO	Montagem e instalação de barreiras de pneus ("tyre barriers") SIMPLES	M	166,00	140,00	23.240,00
04.06.702.2	COTAÇÃO	Montagem e instalação de barreiras de pneus ("tyre barriers") DUPLAS	M	498,00	960,00	478.080,00
04.06.702.3	COTAÇÃO	Montagem e instalação de barreiras de pneus ("tyre barriers") TRIPLAS	M	581,00	1.090,00	633.290,00
04.06.702.4	COTAÇÃO	Montagem e instalação de barreiras de pneus ("tyre barriers") QUÁDRUPLAS	M	1.120,00	550,00	616.000,00
		TOTAL ITEM: 04				14.959.146,55
05.00.000		INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS				
05.03.000		DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS				
05.03.500		Adequações diversas				
05.03.501.1	ESTIMADO	Sistemas de Drenagens - Adequações Diversas	vb	1,00	500.000,00	500.000,00
		TOTAL ITEM: 05				500.000,00
10.00.000		SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS				
10.01.000		PESSOAL				
10.01.100		Mão de Obra				
10.01.101	93563	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	11,00	4.505,10	49.556,10
10.01.102	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	11,00	3.381,08	37.191,88
10.01.103	88252-M	AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	11,00	2.522,08	27.742,88
10.01.200		Administração				
10.01.201		Engenheiro e Arquiteto				

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
10.01.201.1	93567	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	11,00	18.099,07	199.089,77
10.01.201.2	94296	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	4,00	3.359,47	13.437,88
10.01.205		Vigia				
10.01.205.1	88326-M1	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	33,00	4.442,24	146.593,92
10.01.207		Técnicos e Auxiliares Técnicos				
10.01.207.1	88253-M	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	4,00	2.812,48	11.249,92
10.01.207.2	88321-M1	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	4,00	5.248,32	20.993,28
10.01.207.3	88321-M2	TÉCNICO EM SEGURANÇA NO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	11,00	5.248,32	57.731,52
10.01.207.4	88322-M	TÉCNICO DE SONDAGEM COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	4,00	6.165,28	24.661,12
10.04.000		TRANSPORTES				
10.04.400		Fretes Especiais				
10.04.401		MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS				
10.04.401.1	CP0131	Mobilização e desmobilização para equipamentos para e da obra, considerando carreta com motorista disponível.	h	44,00	202,51	8.910,44
10.04.402		MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE UTENSÍLIOS				
10.04.402.1	CP0132	Mobilização e desmobilização e utensílios para e da obra, considerando caminhão com carroceria de madeira e motorista disponíveis.	h	44,00	126,51	5.566,44
10.05.000		CUSTOS GERAIS				
10.05.002	CP0133	SEGURANÇA NO TRABALHO.	cj	4,00	2.400,00	9.600,00
10.05.003	CP0134	CONSUMOS DO CANTEIRO.	mês	11,00	1.419,00	15.609,00
10.05.004	DNIT CONSULTORIA	MOBILIÁRIO PARA CANTEIRO.	mês	11,00	744,83	8.193,13
10.05.005	DNIT CONSULTORIA	LOCAÇÃO DE VEÍCULOS DE APOIO PARA CANTEIRO.	mês	11,00	3.084,18	33.925,98
10.05.006	DNIT CONSULTORIA	INSTRUMENTAL DE TOPOGRAFIA	mês	11,00	1.704,20	18.746,20
10.05.007	DNIT CONSULTORIA	LABORATÓRIO DE BETUME	mês	11,00	3.736,23	41.098,53
10.05.008	74022/036	ENSAIO DE ADESIVIDADE - RESISTENCIA A AGUA - EMULSAO ASFALTICA	UN		66,28	0,00

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
10.05.009	74022/027	ENSAIO DE CONTROLE DE TAXA DE APLICACAO DE LIGANTE BETUMINOSO	UN		38,66	0,00
10.05.010	74022/036	ENSAIO DE ADESIVIDADE A LIGANTE BETUMINOSO - AGREGADO GRAUDO	UN		55,24	0,00
10.05.011	73900/012	ENSAIOS DE CONCRETO ASFALTICO	T		34,73	0,00
10.05.012	74021/003	ENSAIOS DE REGULARIZACAO DO SUBLEITO	M2		0,59	0,00
10.05.013	74022/052	ENSAIO DE GRANULOMETRIA DO AGREGADO	UN		55,24	0,00
		TOTAL ITEM: 10				729.897,99
		TOTAL PLANILHA:				20.003.705,56
		BDI:			0,00%	0,00
		TOTAL FINAL:				20.003.705,56

Tabela 2: Planilha de Aquisição de Material Betuminoso e Pneus - Todas as Fases.

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
04.00.000		ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO				
04.06.000		SISTEMA VIÁRIO				
04.06.400		Imprimações				
04.06.401		Imprimação				
04.06.401.2	INS.SINAPI 41901	Fornecimento de asfalto diluído CM-30.	KG	47.975,05	3,13	150.161,91
04.06.402		Pintura de ligação				
04.06.402.2	INS.SINAPI 41903	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	226.323,37	1,74	393.802,67
04.06.600		Revestimentos				
04.06.601		Camada de rolamento				
04.06.601.7	INS.SINAPI 41965	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTACAO ASFALTICA, PADRAO DNIT, PARA BINDER, COM CAP 50/70 - AQUISICAO POSTO USINA	T	6.871,77	247,00	1.697.327,19
04.06.601.8	INS.SINAPI 41900	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTACAO ASFALTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - AQUISICAO POSTO USINA	T	16.209,53	247,00	4.003.753,91
04.06.700		Sinalização Viária				
04.06.702		Barreiras de Pneus				
04.06.702.5	COTAÇÃO	Fornecimento de Pneus	un	74.361,00	25,00	1.859.025,00
		TOTAL ITEM: 04				8.104.070,68
		TOTAL PLANILHA:				8.104.070,68
		BDI:			0,00%	0,00
		TOTAL FINAL:				8.104.070,68

1.1. DESENVOLVIMENTO DAS FASES

O objetivo é resgatar o uso imediato do Autódromo de Brasília, compreendendo a preservação das condições atuais do trecho utilizado pelas **Competições de “Drifting”**; ou seja, **manter inalterada a pista entre as Curvas 6 e 7, incluindo as áreas de escape destas curvas**, até a realização da última fase (*Fase IV*); ou seja, o momento da solicitação para **Homologação FIA - Nível 3 “Grade” 3 e FIM – Nível B “Grade B”**.

A partir da solicitação para Homologação FIA - “Grade” 3, tanto as Competições de “Drifting” como as Provas de Arrancada não poderão mais ser realizadas no traçado do Circuito, como determinam as recomendações da FIA.

Portanto, para continuidade das Competições de “Drifting” é indispensável a utilização de uma área fora do traçado da pista, inclusive das áreas de escape.

A inclusão de qualquer área ou espaço visando este tipo de competição não está contemplada nestes estudos; todavia, previmos a **recuperação do pavimento existente na Área do “Paddock” (Etapa IIB)**, situada na **retaguarda dos “boxes”**, onde será **possível a prática do “drifting”**; ainda que, numa área menor ($15.700m^2$) à atualmente disponível; contudo, ainda numa área apropriada para estas competições.

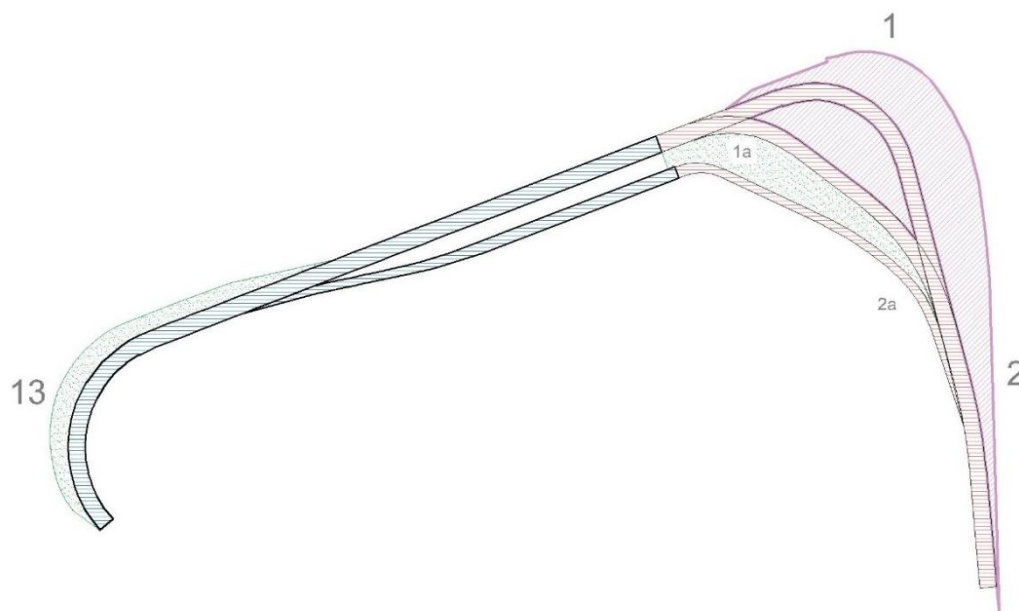
Independente disto, as intervenções no Autódromo de Brasília aqui propostas foram divididas em **02 (duas) fases** distintas, compreendendo:

1.1.1. FASE I - ETAPAS 1 E 2 – PROVAS DE ARRANCADA E TRACK DAYS

- FASE I - ETAPA 1 - PROVAS DE ARRANCADA

AUTÓDROMO DE BRASÍLIA

"Layout" - Fase I - PISTA DE ARRANCADA



- TRECHOS REMANESCENTES DA PISTA $\frac{1}{30}$ MODIFICADOS PROGRAMA MÍNIMO FÓRMULA INDY
- TRECHOS A SEREM ADEQUADOS NO NOVO TRAÇADO PROPOSTO PELA PMI AUTÓDROMO
- ÁREAS DE ESCAPE ("Run-Off Areas") COMPLEMENTAÇÃO DO PAVIMENTO EXISTENTE
- ÁREAS DE ESCAPE ("Run-Off Areas") PAVIMENTADAS
- ÁREAS DE ESCAPE ("Run-Off Areas") GRAMADAS

Figura 3: Layout - Fase I, Etapa 1 - Pista de Arrancada.

Esta fase já compreende algumas intervenções do projeto de homologação, como a Antecipação da Curva 1; Implantação da Variante 1a e 2a no final da Reta de Largada, antecedendo a tomada da Curva 1; e a Recuperação de um Trecho da Reta de Largada, inclusive as Áreas de Escape situadas no entorno destes trechos; de modo a possibilitar a realização de Provas de Arrancada na Reta de Largada (*extensão aproximada 600m*), permitindo a utilização da Área do “Paddock” (*retaguarda dos “Boxes”*), nas condições atuais; ou seja, ainda sem a recuperação do pavimento existente nesta região, prevista apenas na Etapa 4.

A fase de arrancada foi orçada no valor de **R\$ 8.382.076,89** (*oito milhões, trezentos e oitenta e dois mil e setenta e seis reais e oitenta e nove centavos*), conforme apresentado nas planilhas orçamentárias abaixo e executadas no período de **04** (*quatro*) meses:

Tabela 3: Planilha de serviços.

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL R\$)
01.00.000		SERVIÇOS TÉCNICOS-PROFISSIONAIS				
01.08.000		DESPESAS LEGAIS				
01.08.100		Taxas				
01.08.101	IS9004	ART DO CONTRATO	un	1,00	167,68	167,68
		TOTAL ITEM: 01				167,68
02.00.000		SERVIÇOS PRELIMINARES				
02.01.000		CANTEIRO DE OBRAS				
02.01.100		Construções Provisórias				
02.01.101		Escritórios (4 un)				
02.01.101.1	73847/002	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT/WC C/1 VASO/1 LAV/1 MIC/4 CHUV LARG '=2,20M COMPR=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO NERV TRAPEZ FORROC/ ISOL TERMO-ACUST CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL INCL INST ELETR/HIDRO-SANIT EXCL TRANSP/CARGA/DESCARGA	MES	16,00	665,80	10.652,80
02.01.102		Depósitos (4 un)				
02.01.102.1	73847/001	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA	MES	16,00	394,53	6.312,48
02.01.104		Refeitórios				
02.01.104.1	93210	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENS ADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	50,00	334,70	16.735,00

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL R\$)
02.01.105		Vestiários e Sanitários				
02.01.105.1	93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	M2	18,00	548,39	9.871,02
02.01.108		Guarita				
02.01.108.1	93585	EXECUÇÃO DE GUARITA EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	4,00	538,74	2.154,96
02.01.200		Ligações Provisórias				
02.01.201		Água				
02.01.201.1	02.001.000009.SER-M	Ligação provisória de água para obra e instalação sanitária provisória, pequenas obras - instalação mínima	cj	2,00	2.158,57	4.317,14
02.01.201.2	88504	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS, COM ACESSÓRIOS	UN	4,00	585,32	2.341,28
02.01.202		Energia				
02.01.202.1	02.001.000010.SER-M	Ligação provisória de luz e força para obra - instalação mínima	un	2,00	2.162,81	4.325,62
02.01.202.2	74104/001	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO 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	UN	2,00	139,94	279,88
02.01.204		Telefone				
02.01.204.1	CP0103	Instalações telefônicas para obra (eletrodutos, conexões, caixas, tomadas, cabos, fios e DG)	un	2,00	1.427,58	2.855,16
02.01.205		Esgoto				
02.01.205.1	CP0104	Ligações provisórias de esgoto sanitário para canteiro, considerando-se impossibilidade de ligação à rede de esgoto existente nas proximidades	un	2,00	1.243,14	2.486,28
02.01.205.2	74198/001	FOSSA SEPTICA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO MACICO DIMENSOES EXTERNAS 1,90X1,10X1,40M, 1.500 LITROS, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA 8CM	UN	2,00	1.253,42	2.506,84
02.01.205.3	74104/001	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO 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	UN	10,00	139,94	1.399,40

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL R\$)
02.01.206		Acessos provisórios				
02.01.206.1	73859/001	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	4.493,00	0,12	539,16
02.01.206.2	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	449,30	3,77	1.693,86
02.01.206.3	72887	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	8.491,77	1,09	9.256,03
02.01.206.4	83683	CAMADA HORIZONTAL DRENANTE C/ PEDRA BRITADA 1 E 2	M3	45,51	135,02	6.144,76
02.01.400		Proteção e Sinalização				
02.01.402		Cercas				
02.01.402.1	74220/001	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	M2	393,47	50,64	19.925,32
02.01.402.2	74142/001	CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, RETO, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250	M	257,55	42,31	10.896,94
02.01.404		Placas				
02.01.404.1	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	5,50	351,50	1.933,25
02.01.405		Portões				
02.01.405.1	74238/002	PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE ACO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS	M2	27,60	889,68	24.555,17
02.02.000		DEMOLIÇÕES				
02.02.100		Demolição Convencional				
02.02.140		Vedações (fechamento do canteiro)				
02.02.140.1	85379	DEMOLICAO DE CERCA DE ARAME FARPADO E MOUROES DE CONCRETO S/ REMOCAO	M		1,98	0,00
02.02.140.2	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3		0,91	0,00
02.02.140.3	72887	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM		0,87	0,00
02.02.300		Remoções				
02.02.350		Fresagem de pavimento asfáltico				

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL R\$)
02.02.350.1	4011479	Fresagem contínua do revest. Betuminoso	m3	471,33	33,25	15.671,72
02.02.350.2	COTAÇÃO	Microfresagem de Pavimento Asfáltico	m2	43.753,40	13,41	586.733,09
02.02.350.3	5915440	Carga, manobra e descarga de fresagem contínua solta em caminhão basculante de 10 m³ - descarga livre	t	4.281,44	4,97	21.278,76
02.02.350.4	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	txkm	57.799,50	0,46	26.587,77
02.04.000		TERRAPLENAGEM				
02.04.200.1		Cortes - sistema viário				
		em material de 1ª categoria				
02.04.200.1.1	74205/001	ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)	M3	16.182,29	1,42	22.978,85
02.04.200.1.2	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3 /16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	16.182,29	1,65	26.700,78
02.04.200.1.3	95302	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 EM RODOVIA PAVIMENTADA (PARA M3XKM DISTÂNCIAS SUPERIORES A 4 KM)	M3xKM	305.845,23	1,45	443.475,58
02.04.200.1.4	4413942	Espalhamento de material em bota-fora	M3	16.182,29	1,36	22.007,91
02.04.200.2		Cortes - área de empréstimo				
		em material de 1ª categoria (sítio Pirelli)				
02.04.200.2.1	74205/001	ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)	M3	3.075,00	1,42	4.366,50
02.04.200.2.2	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3 /16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	3.075,00	1,65	5.073,75
02.04.200.2.3	95302	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 EM RODOVIA PAVIMENTADA (PARA M3XKM DISTÂNCIAS SUPERIORES A 4 KM)	M3	7.687,50	1,45	11.146,88
02.04.300		Aterro compactado - sistema viário				
02.04.300.1		Foi considerado o reaproveitamento de parte do material escavado no item anterior.				
02.04.300.2	41722	COMPACTACAO MECANICA A 100% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTACAO URBANA	M3	3.075,00	4,17	12.822,75

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL R\$)
		TOTAL ITEM: 02				1.340.026,69
04.00.000		ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO				
04.06.000		SISTEMA VIÁRIO				
04.06.100		Serviços Preliminares				
04.06.102		Preparo ou regularização do subleito				
04.06.102.1	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	13.107,28	1,20	15.728,74
04.06.300		Sub-bases e Bases				
04.06.302		Base				
04.06.302.1	4011282	Base ou sub-base de macadame hidráulico com brita comercial	M3	12.788,03	120,86	1.545.561,31
04.06.302.2	73817/001	EMBASAMENTO DE MATERIAL GRANULAR - PO DE PEDRA	M3	6.394,01	106,94	683.775,43
04.06.302.3	5915459	Carga, manobra e descarga de agregados (brita, pó de pedra, areia, rachão) em caminhão basculante de 6 m³ - carga com minicarregadeira e descarga livre	t	9.591,02	3,11	29.828,07
04.06.400		Imprimações				
04.06.401		Imprimação				
04.06.401.1	96401-M	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017 (M.O)	M2	31.970,07	0,36	11.509,23
04.06.402		Pintura de ligação				
04.06.402.1	96402-M	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO LIGANTE COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_09/2017 (M.O)	M2	75.723,46	0,22	16.659,16
04.06.600		Revestimentos				
04.06.601		Camada de rolamento				
04.06.601.1	96000-M	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), BINDER, COM ESPESSURA DE 7,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	2.237,90	37,43	83.764,60
04.06.601.2	95993-M	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 4,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	471,33	85,99	40.529,67
04.06.601.3	95995-M	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM -	M3	1.598,50	69,32	110.808,02

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL R\$)
		EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017				
04.06.601.4	72962-M	USINAGEM DE CBUQ COM CAP 50/70, PARA CAPA DE ROLAMENTO	T	5.288,01	100,37	530.757,56
04.06.601.5	72963-M	USINAGEM DE CBUQ COM CAP 50/70, PARA BINDER	T	5.495,12	88,82	488.076,56
04.06.601.6	95303	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	58.154,40	0,99	57.572,86
04.06.602		Pavimento de concreto				
04.06.602.1		Base para Pavimento de concreto				
04.06.602.1.1	903845	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	m3		86,15	0,00
04.06.602.1.2	68053	FORNECIMENTO/INSTALACAO LONA PLASTICA PRETA, PARA IMPERMEABILIZACAO, ESPESSURA 150 MICRAS.	M2		5,31	0,00
04.06.602.1.3	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2017	M2		88,60	0,00
04.06.602.1.4	1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m3		267,40	0,00
04.06.602.2		Pavimento de concreto				
04.06.602.2.1	4011520	Pavimento de concreto com equipamento de pequeno porte, espessura de 0,12 m, com agente de cura e com tela soldada - concreto usinado - areia e brita comerciais	m2		57,05	0,00
04.06.605		Área gramada adjacente às lavadeiras				
04.06.605.1		Plantio de Grama				
04.06.605.1.1	4413025	Aterro de solo vegetal com adição de 10% de adubo orgânico	M3	512,50	187,26	95.970,75
04.06.605.1.2	85180	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM ROLO	M2	10.250,01	12,82	131.405,13
04.06.700		Sinalização Viária				
04.06.701		Defensas Metálicas				
04.06.701.1	COTAÇÃO	Fornecimento de defensas metálicas ("guardrails"), com lâminas triplas, padrão FIA	M		520,00	0,00
04.06.701.2	COTAÇÃO	Instalação de defensas metálicas ("guardrails"), com lâminas triplas, padrão FIA	M		180,00	0,00
04.06.701.3	COTAÇÃO	Acessórios e/ou peças complementares ("fish tail", placas "FIRE", etc.)	vb		10%	0,00

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL R\$)
04.06.702		Barreiras de Pneus				
04.06.702.1	COTAÇÃO	Montagem e instalação de barreiras de pneus ("tyre barriers") SIMPLES	M		140,00	0,00
04.06.702.2	COTAÇÃO	Montagem e instalação de barreiras de pneus ("tyre barriers") DUPLAS	M		960,00	0,00
04.06.702.3	COTAÇÃO	Montagem e instalação de barreiras de pneus ("tyre barriers") TRIPLAS	M		1.090,00	0,00
04.06.702.4	COTAÇÃO	Montagem e instalação de barreiras de pneus ("tyre barriers") QUÁDRUPLAS	M		550,00	0,00
		TOTAL ITEM: 04				3.841.947,09
05.00.000		INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS				
05.03.000		DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS				
05.03.500		Adequações diversas				
05.03.501.1	ESTIMADO	Sistemas de Drenagens - Adequações Diversas	vb		500.000,00	0,00
		TOTAL ITEM: 05				0,00
10.00.000		SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS				
10.01.000		PESSOAL				
10.01.100		Mão de Obra				
10.01.101	93563	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	4,00	4.505,10	18.020,40
10.01.102	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	4,00	3.381,08	13.524,32
10.01.103	88252-M	AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	4,00	2.522,08	10.088,32
10.01.200		Administração				
10.01.201		Engenheiro e Arquiteto				
10.01.201.1	93567	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	4,00	18.099,07	72.396,28
10.01.201.2	94296	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,00	3.359,47	3.359,47
10.01.205		Vigia				
10.01.205.1	88326-M1	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	12,00	4.442,24	53.306,88

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL R\$)
10.01.207		Técnicos e Auxiliares Técnicos				
10.01.207.1	88253-M	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	1,00	2.812,48	2.812,48
10.01.207.2	88321-M1	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	1,00	5.248,32	5.248,32
10.01.207.3	88321-M2	TÉCNICO EM SEGURANÇA NO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	4,00	5.248,32	20.993,28
10.01.207.4	88322-M	TÉCNICO DE SONDAGEM COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	1,00	6.165,28	6.165,28
10.04.000		TRANSPORTES				
10.04.400		Fretes Especiais				
10.04.401		MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS				
10.04.401.1	CP0131	Mobilização e desmobilização para equipamentos para e da obra, considerando carreta com motorista disponível.	h	22,00	202,51	4.455,22
10.04.402		MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE UTENSÍLIOS				
10.04.402.1	CP0132	Mobilização e desmobilização e utensílios para e da obra, considerando caminhão com carroceria de madeira e motorista disponíveis.	h	22,00	126,51	2.783,22
10.05.000		CUSTOS GERAIS				
10.05.002	CP0133	SEGURANÇA NO TRABALHO.	cj	1,00	2.400,00	2.400,00
10.05.003	CP0134	CONSUMOS DO CANTEIRO.	mês	4,00	1.419,00	5.676,00
10.05.004	DNIT CONSULTORIA	MOBILIÁRIO PARA CANTEIRO.	mês	4,00	744,83	2.979,32
10.05.005	DNIT CONSULTORIA	LOCAÇÃO DE VEÍCULOS DE APOIO PARA CANTEIRO.	mês	4,00	3.084,18	12.336,72
10.05.006	DNIT CONSULTORIA	INSTRUMENTAL DE TOPOGRAFIA	mês	4,00	1.704,20	6.816,80
10.05.007	DNIT CONSULTORIA	LABORATÓRIO DE BETUME	mês	4,00	3.736,23	14.944,92
10.05.008	74022/036	ENSAIO DE ADESIVIDADE - RESISTENCIA A AGUA - EMULSAO ASFALTICA	UN		66,28	0,00
10.05.009	74022/027	ENSAIO DE CONTROLE DE TAXA DE APLICACAO DE LIGANTE BETUMINOSO	UN		38,66	0,00
10.05.010	74022/036	ENSAIO DE ADESIVIDADE A LIGANTE BETUMINOSO - AGREGADO GRAUDO	UN		55,24	0,00
10.05.011	73900/012	ENSAIOS DE CONCRETO ASFALTICO	T		34,73	0,00

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL R\$)
10.05.012	74021/003	ENSAIOS DE REGULARIZACAO DO SUBLEITO	M2		0,59	0,00
10.05.013	74022/052	ENSAIO DE GRANULOMETRIA DO AGREGADO	UN		55,24	0,00
		TOTAL ITEM: 10				258.307,23
		TOTAL PLANILHA:				5.440.448,69
		BDI:			0,00%	0,00
		TOTAL FINAL:				5.440.448,69

Tabela 4: Planilha de Aquisição de Material Betuminoso e Pneus.

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
04.00.000		ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO				
04.06.000		SISTEMA VIÁRIO				
04.06.400		Imprimações				
04.06.401		Imprimação				
04.06.401.2	INS.SINAPI 41901	Fornecimento de asfalto diluído CM-30.	KG	38.364,080	3,13	120.079,57
04.06.402		Pintura de ligação				
04.06.402.2	INS.SINAPI 41903	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	90.868,150	1,74	158.110,58
04.06.600		Revestimentos				
04.06.601		Camada de rolamento				
04.06.601.7	INS.SINAPI 41965	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTACAO ASFALTICA, PADRAO DNIT, PARA BINDER, COM CAP 50/70 - AQUISICAO POSTO USINA	T	5.495,130	247,00	1.357.297,11
04.06.601.8	INS.SINAPI 41900	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTACAO ASFALTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - AQUISICAO POSTO USINA	T	5.288,020	247,00	1.306.140,94
04.06.700		Sinalização Viária				
04.06.702		Barreiras de Pneus				
04.06.702.5	COTAÇÃO	Fornecimento de Pneus	Un		25,00	0,00
		TOTAL ITEM: 04				2.941.628,20
		TOTAL PLANILHA:				2.941.628,20
		BDI:			0,00%	0,00
		TOTAL FINAL:				2.941.628,20

• **FASE I – ETAPA 2 - “TRACK DAYS”**

AUTÓDROMO DE BRASÍLIA

“Layout” - Fase II - “TRACK DAYS”

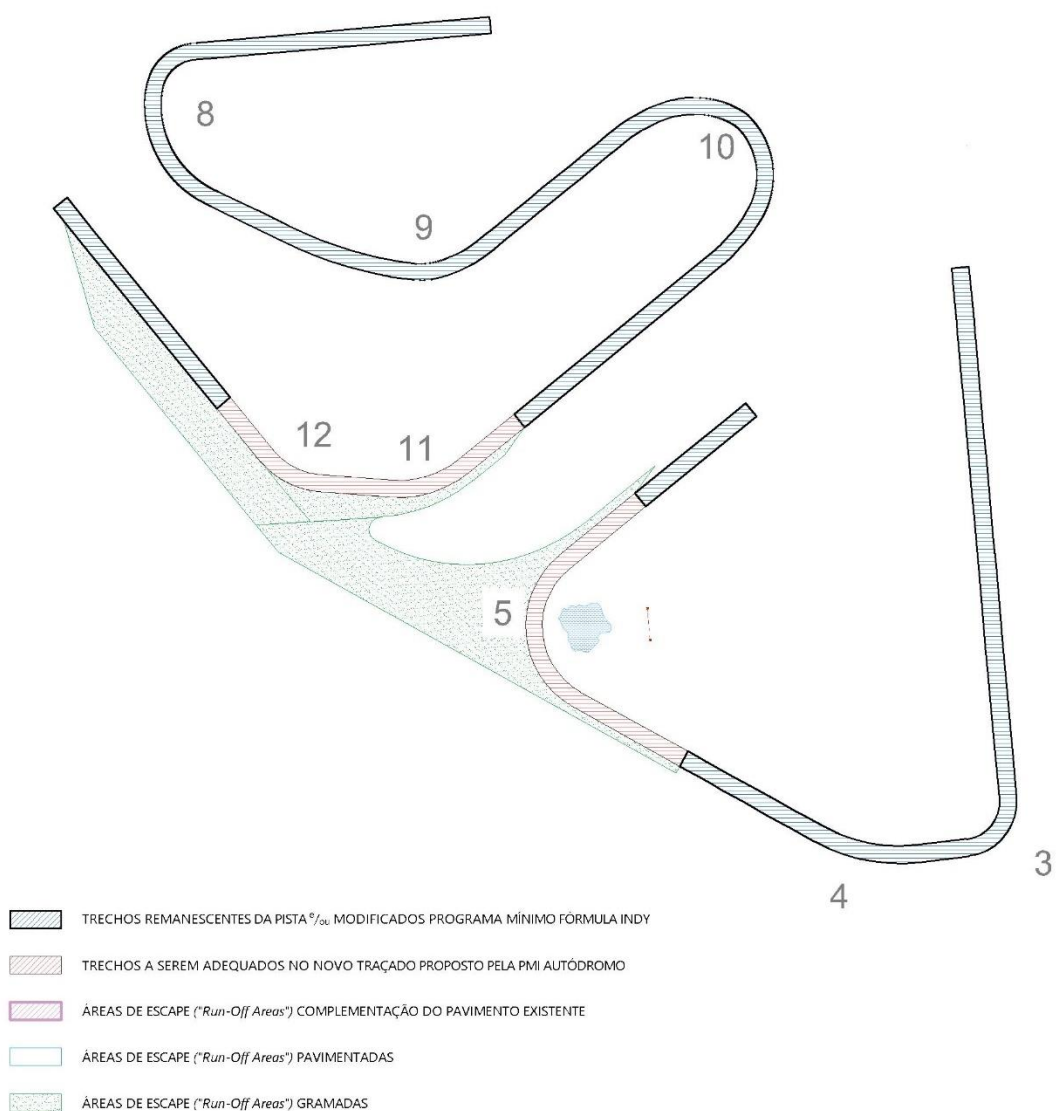


Figura 4: Layout – Etapa I, Fase 2 – “Track Days”.

Esta etapa compreende a **Implantação das Curvas 5, 11 e 12**, com a configuração das **áreas de escape** (*simplesmente áreas gramadas*) nestas curvas, de acordo com a reconfiguração do traçado, visando a **Homologação FIA - “Grade” 3**. Deste mesmo

modo, nesta etapa já contemplamos a **Recuperação do Pavimento Existente** no **restante do traçado, excluindo as áreas de escape**; de modo a **possibilitar a realização de “Track Days”**, na **extensão total do traçado**.

Como a recuperação do pavimento existente nas áreas de escape das Curvas 3 - 4, 8 e 10 estão previstas na etapa III, a utilização do traçado deve se restringir apenas à realização de “Track Days”; na realização de Treinamentos de Direção Defensiva; e/ou apenas como “pano de fundo” para Lançamentos de Veículos e Locações Fotográficas para Revistas e Jornais, dentre outros usos, sem a prática de competições.

A presente Etapa, foi orçada no valor de **R\$ 5.095.115,79** (cinco milhões, noventa e cinco mil, cento e quinze reais e setenta e nove centavos), conforme apresentado nas planilhas orçamentárias abaixo e executadas no período de **02 (dois)** meses:

Tabela 5: Planilha de Serviços

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
01.00.000		SERVIÇOS TÉCNICOS-PROFISSIONAIS				
01.08.000		DESPESAS LEGAIS				
01.08.100		Taxas				
01.08.101	IS9004	ART DO CONTRATO	Un	1,00	167,68	167,68
		TOTAL ITEM: 01				167,68
02.00.000		SERVIÇOS PRELIMINARES				
02.01.000		CANTEIRO DE OBRAS				
02.01.100		Construções Provisórias				
02.01.101		Escritórios (4 un)				
02.01.101.1	73847/002	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT/WC C/1 VASO/1 LAV/1 MIC/4 CHUV LARG =2,20M COMPR=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO NERV TRAPEZ FORROC/ ISOL TERMO-ACUST CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL INCL INST ELETR/HIDRO-SANIT EXCL TRANSP/CARGA/DESCARGA	MES	8,00	665,80	5.326,40
02.01.102		Depósitos (4 un)				
02.01.102.1	73847/001	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA	MES	8,00	394,53	3.156,24
02.01.104		Refeitórios				

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
02.01.104.1	93210	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2		334,70	0,00
02.01.105		Vestiários e Sanitários				
02.01.105.1	93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	M2		548,39	0,00
02.01.108		Guarita				
02.01.108.1	93585	EXECUÇÃO DE GUARITA EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2		538,74	0,00
02.01.200		Ligações Provisórias				
02.01.201		Água				
02.01.201.1	02.001.000009.SER-M	Ligação provisória de água para obra e instalação sanitária provisória, pequenas obras - instalação mínima	Cj		2.158,57	0,00
02.01.201.2	88504	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS, COM ACESSÓRIOS	UN		585,32	0,00
02.01.202		Energia				
02.01.202.1	02.001.000010.SER-M	Ligação provisória de luz e força para obra - instalação mínima	Un		2.162,81	0,00
02.01.202.2	74104/001	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO 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	UN		139,94	0,00
02.01.204		Telefone				
02.01.204.1	CP0103	Instalações telefônicas para obra (eletrodutos, conexões, caixas, tomadas, cabos, fios e DG)	Un		1.427,58	0,00
02.01.205		Esgoto				
02.01.205.1	CP0104	Ligações provisórias de esgoto sanitário para canteiro, considerando-se impossibilidade de ligação à rede de esgoto existente nas proximidades	Un		1.243,14	0,00
02.01.205.2	74198/001	FOSSA SEPTICA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO MACICO DIMENSOES EXTERNAS 1,90X1,10X1,40M, 1.500 LITROS, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA 8CM	UN		1.253,42	0,00

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
02.01.205.3	74104/001	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO 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	UN		139,94	0,00
02.01.206		Acessos provisórios				
02.01.206.1	73859/001	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2		0,12	0,00
02.01.206.2	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3		3,77	0,00
02.01.206.3	72887	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM		1,09	0,00
02.01.206.4	83683	CAMADA HORIZONTAL DRENANTE C/ PEDRA BRITADA 1 E 2	M3		135,02	0,00
02.01.400		Proteção e Sinalização				
02.01.402		Cercas				
02.01.402.1	74220/001	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	M2		50,64	0,00
02.01.402.2	74142/001	CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, RETO, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250	M		42,31	0,00
02.01.404		Placas				
02.01.404.1	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2		351,50	0,00
02.01.405		Portões				
02.01.405.1	74238/002	PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE ACO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS	M2		889,68	0,00
02.02.000		DEMOLIÇÕES				
02.02.100		Demolição Convencional				
02.02.140		Vedações (fechamento do canteiro)				
02.02.140.1	85379	DEMOLICAO DE CERCA DE ARAME FARPADO E MOUROES DE CONCRETO S/ REMOCAO	M		1,98	0,00
02.02.140.2	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3		0,91	0,00
02.02.140.3	72887	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM		0,87	0,00
02.02.300		Remoções				

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
02.02.350		Fresagem de pavimento asfáltico				
02.02.350.1	4011479	Fresagem contínua do revest. betuminoso	m3	1.234,37	33,25	41.042,80
02.02.350.2	COTAÇÃO	Microfresagem de Pavimento Asfáltico	m2	38.868,51	13,41	521.226,72
02.02.350.3	5915440	Carga, manobra e descarga de fresagem contínua solta em caminhão basculante de 10 m³ - descarga livre	T	5.761,03	4,97	28.632,32
02.02.350.4	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	txkm	77.773,93	0,46	35.776,01
02.04.000		TERRAPLENAGEM				
02.04.200.1		Cortes - sistema viário				
		em material de 1ª categoria				
02.04.200.1.1	74205/001	ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)	M3	15.991,30	1,42	22.707,65
02.04.200.1.2	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3 /16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	15.991,30	1,65	26.385,65
02.04.200.1.3	95302	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 EM RODOVIA PAVIMENTADA (PARA M3XKM DISTÂNCIAS SUPERIORES A 4 KM)	M3xKM	302.235,57	1,45	438.241,58
02.04.200.1.4	4413942	Espalhamento de material em botafora	M3	15.991,30	1,36	21.748,17
02.04.200.2		Cortes - área de empréstimo				
		em material de 1ª categoria (sítio Pirelli)				
02.04.200.2.1	74205/001	ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)	M3	7.982,16	1,42	11.334,67
02.04.200.2.2	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3 /16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	7.982,16	1,65	13.170,56
02.04.200.2.3	95302	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 EM RODOVIA PAVIMENTADA (PARA M3XKM DISTÂNCIAS SUPERIORES A 4 KM)	M3	19.955,40	1,45	28.935,33
02.04.300		Aterro compactado - sistema viário				
02.04.300.1		Foi considerado o reaproveitamento de parte do material escavado no item anterior.				
02.04.300.2	41722	COMPACTACAO MECANICA A 100% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTACAO URBANA	M3	7.982,16	4,17	33.285,61
		TOTAL ITEM: 02				1.230.969,71

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
04.00.000		ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO				
04.06.000		SISTEMA VIÁRIO				
04.06.100		Serviços Preliminares				
04.06.102		Preparo ou regularização do subleito				
04.06.102.1	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	8.009,14	1,20	9.610,97
04.06.300		Sub-bases e Bases				
04.06.302		Base				
04.06.302.1	4011282	Base ou sub-base de macadame hidráulico com brita comercial	M3	3.203,65	120,86	387.193,14
04.06.302.2	73817/001	EMBASAMENTO DE MATERIAL GRANULAR - PO DE PEDRA	M3	1.601,83	106,94	171.299,70
04.06.302.3	5915459	Carga, manobra e descarga de agregados (brita, pó de pedra, areia, rachão) em caminhão basculante de 6 m³ - carga com minicarregadeira e descarga livre	T	2.402,75	3,11	7.472,54
04.06.400		Imprimações				
04.06.401		Imprimação				
04.06.401.1	96401-M	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017 (M.O)	M2	8.009,14	0,36	2.883,29
04.06.402		Pintura de ligação				
04.06.402.1	96402-M	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO LIGANTE COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_09/2017 (M.O)	M2	46.877,64	0,22	10.313,08
04.06.600		Revestimentos				
04.06.601		Camada de rolamento				
04.06.601.1	96000-M	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO AQUELENTE (CBUQ), BINDER, COM ESPESSURA DE 7,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	560,64	37,43	20.984,76
04.06.601.2	95993-M	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 4,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	1.234,37	85,99	106.143,48
04.06.601.3	95995-M	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	400,45	69,32	27.759,19
04.06.601.4	72962-M	USINAGEM DE CBUQ COM CAP 50/70, PARA CAPA DE ROLAMENTO	T	4.176,67	100,37	419.212,37

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
04.06.601.5	72963-M	USINAGEM DE CBUQ COM CAP 50/70, PARA BINDER	T	1.376,64	88,82	122.273,16
04.06.601.6	95303	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	29.638,87	0,99	29.342,48
04.06.602		Pavimento de concreto				
04.06.602.1		Base para Pavimento de concreto				
04.06.602.1.1	903845	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	m3		86,15	0,00
04.06.602.1.2	68053	FORNECIMENTO/INSTALACAO LONA PLASTICA PRETA, PARA IMPERMEABILIZACAO, ESPESSURA 150 MICRAS.	M2		5,31	0,00
04.06.602.1.3	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2017	M2		88,60	0,00
04.06.602.1.4	1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m3		267,40	0,00
04.06.602.2		Pavimento de concreto				
04.06.602.2.1	4011520	Pavimento de concreto com equipamento de pequeno porte, espessura de 0,12 m, com agente de cura e com tela soldada - concreto usinado - areia e brita comerciais	m2		57,05	0,00
04.06.605		Área gramada adjacente às lavadeiras				
04.06.605.1		Plantio de Grama				
04.06.605.1.1	4413025	Aterro de solo vegetal com adição de 10% de adubo orgânico	M3	1.330,36	187,26	249.123,21
04.06.605.1.2	85180	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM ROLO	M2	26.607,21	12,82	341.104,43
04.06.700		Sinalização Viária				
04.06.701		Defensas Metálicas				
04.06.701.1	COTAÇÃO	Fornecimento de defensas metálicas ("guardrails"), com lâminas triplas, padrão FIA	M		520,00	0,00
04.06.701.2	COTAÇÃO	Instalação de defensas metálicas ("guardrails"), com lâminas triplas, padrão FIA	M		180,00	0,00
04.06.701.3	COTAÇÃO	Acessórios e/ou peças complementares ("fish tail", placas "FIRE", etc.)	Vb		10%	0,00
04.06.702		Barreiras de Pneus				
04.06.702.1	COTAÇÃO	Montagem e instalação de barreiras de pneus ("tyre barriers") SIMPLES	M		140,00	0,00
04.06.702.2	COTAÇÃO	Montagem e instalação de barreiras de pneus ("tyre barriers") DUPLAS	M	52,00	960,00	49.920,00

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
04.06.702.3	COTAÇÃO	Montagem e instalação de barreiras de pneus ("tyre barriers") TRIPLAS	M	134,00	1.090,00	146.060,00
04.06.702.4	COTAÇÃO	Montagem e instalação de barreiras de pneus ("tyre barriers") QUÁDRUPLAS	M		550,00	0,00
		TOTAL ITEM: 04				2.100.695,80
05.00.000		INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS				
05.03.000		DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS				
05.03.500		Adequações diversas				
05.03.501.1	ESTIMADO	Sistemas de Drenagens - Adequações Diversas	Vb		500.000,00	0,00
		TOTAL ITEM: 05				0,00
10.00.000		SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS				
10.01.000		PESSOAL				
10.01.100		Mão de Obra				
10.01.101	93563	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	2,00	4.505,10	9.010,20
10.01.102	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	2,00	3.381,08	6.762,16
10.01.103	88252-M	AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	2,00	2.522,08	5.044,16
10.01.200		Administração				
10.01.201		Engenheiro e Arquiteto				
10.01.201.1	93567	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	2,00	18.099,07	36.198,14
10.01.201.2	94296	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,00	3.359,47	3.359,47
10.01.205		Vigia				
10.01.205.1	88326-M1	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	6,00	4.442,24	26.653,44
10.01.207		Técnicos e Auxiliares Técnicos				
10.01.207.1	88253-M	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	1,00	2.812,48	2.812,48
10.01.207.2	88321-M1	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	1,00	5.248,32	5.248,32
10.01.207.3	88321-M2	TÉCNICO EM SEGURANÇA NO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	2,00	5.248,32	10.496,64

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
10.01.207.4	88322-M	TÉCNICO DE SONDAGEM COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	1,00	6.165,28	6.165,28
10.04.000		TRANSPORTES				
10.04.400		Fretes Especiais				
10.04.401		MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS				
10.04.401.1	CP0131	Mobilização e desmobilização para equipamentos para e da obra, considerando carreta com motorista disponível.	H		202,51	0,00
10.04.402		MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE UTENSÍLIOS				
10.04.402.1	CP0132	Mobilização e desmobilização e utensílios para e da obra, considerando caminhão com carroceria de madeira e motorista disponíveis.	H		126,51	0,00
10.05.000		CUSTOS GERAIS				
10.05.002	CP0133	SEGURANÇA NO TRABALHO.	Cj	1,00	2.400,00	2.400,00
10.05.003	CP0134	CONSUMOS DO CANTEIRO.	mês	2,00	1.419,00	2.838,00
10.05.004	DNIT CONSULTORIA	MOBILIÁRIO PARA CANTEIRO.	mês	2,00	744,83	1.489,66
10.05.005	DNIT CONSULTORIA	LOCAÇÃO DE VEÍCULOS DE APOIO PARA CANTEIRO.	mês	2,00	3.084,18	6.168,36
10.05.006	DNIT CONSULTORIA	INSTRUMENTAL DE TOPOGRAFIA	mês	2,00	1.704,20	3.408,40
10.05.007	DNIT CONSULTORIA	LABORATÓRIO DE BETUME	mês	2,00	3.736,23	7.472,46
10.05.008	74022/036	ENSAIO DE ADESIVIDADE - RESISTENCIA A AGUA - EMULSAO ASFALTICA	UN		66,28	0,00
10.05.009	74022/027	ENSAIO DE CONTROLE DE TAXA DE APLICACAO DE LIGANTE BETUMINOSO	UN		38,66	0,00
10.05.010	74022/036	ENSAIO DE ADESIVIDADE A LIGANTE BETUMINOSO - AGREGADO GRAUDO	UN		55,24	0,00
10.05.011	73900/012	ENSAIOS DE CONCRETO ASFALTICO	T		34,73	0,00
10.05.012	74021/003	ENSAIOS DE REGULARIZACAO DO SUBLEITO	M2		0,59	0,00
10.05.013	74022/052	ENSAIO DE GRANULOMETRIA DO AGREGADO	UN		55,24	0,00
		TOTAL ITEM: 10				135.527,17

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
		TOTAL PLANILHA:				3.467.360,36
		BDI:			0,00%	0,00
		TOTAL FINAL:				3.467.360,36

Tabela 6: Planilha de Aquisição de Material Betuminoso e Pneus.

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUST O UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
04.00.000		ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO				
04.06.000		SISTEMA VIÁRIO				
04.06.400		Imprimações				
04.06.401		Imprimação				
04.06.401.2	INS.SINAPI 41901	Fornecimento de asfalto diluído CM-30.	KG	9.610,97	3,13	30.082,34
04.06.402		Pintura de ligação				
04.06.402.2	INS.SINAPI 41903	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	56.253,17	1,74	97.880,52
04.06.600		Revestimentos				
04.06.601		Camada de rolamento				
04.06.601.7	INS.SINAPI 41965	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTACAO ASFALTICA, PADRAO DNIT, PARA BINDER, COM CAP 50/70 - AQUISICAO POSTO USINA	T	1.376,64	247,00	340.030,08
04.06.601.8	INS.SINAPI 41900	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTACAO ASFALTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - AQUISICAO POSTO USINA	T	4.176,67	247,00	1.031.637,49
04.06.700		Sinalização Viária				
04.06.702		Barreiras de Pneus				
04.06.702.5	COTAÇÃO	Fornecimento de Pneus	Un	5.125,00	25,00	128.125,00
		TOTAL ITEM: 04				1.627.755,43
		TOTAL PLANILHA:				1.627.755,43
		BDI:			0,00%	0,00
		TOTAL FINAL:				1.627.755,43

1.1.2. FASE II – ETAPAS 3 E 4 – RECUPERAÇÃO DO PAVIMENTO DAS ÁREAS DE ESCAPE, IMPLANTAÇÃO PARCIAL DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA, RECUPERAÇÃO DO PAVIMENTO NA REGIÃO DAS COMPETIÇÕES DE “DRIFTING” E IMPLANTAÇÃO FINAL DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA

- **FASE II – ETAPA 3 – RECUPERAÇÃO DO PAVIMENTO DAS ÁREAS DE ESCAPE E IMPLANTAÇÃO PARCIAL DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA**

AUTÓDROMO DE BRASÍLIA

"Layout" - Fase III - Recuperação Pavimento Áreas de Escape

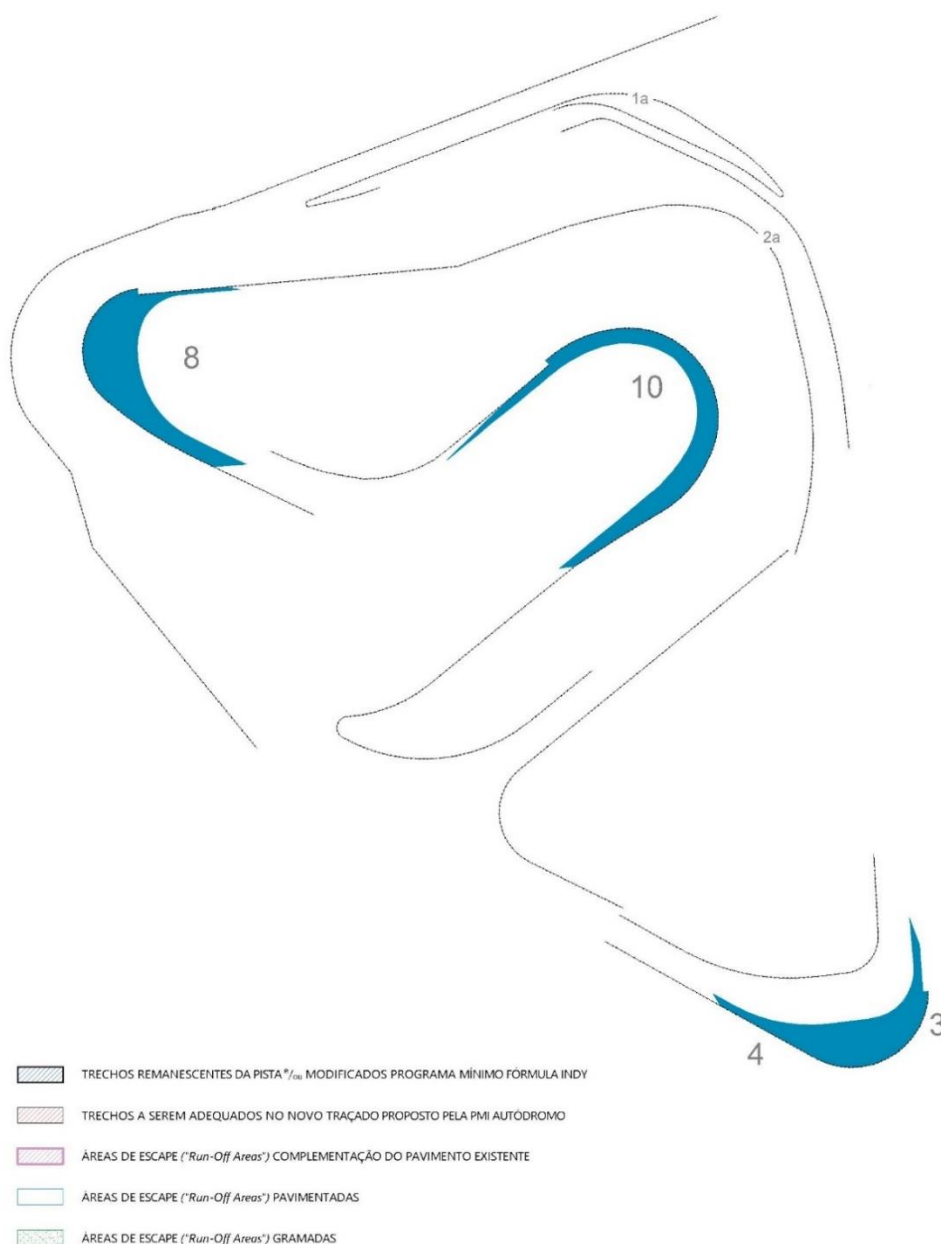


Figura 5: Layout – Fase II, Etapa 3 – Recuperação Pavimento Áreas de Escape.

Nesta fase está prevista a **Recuperação do Pavimento das Áreas de Escape das Curvas 3 - 4, 8 e 10** e a **implantação parcial dos Dispositivos de Segurança (Defensas Metálicas e Barreiras de Pneus)**; contudo, ainda sem a possibilidade da prática de competições, compreendendo apenas uma etapa intermediária, com vistas à **Homologação FIA - "Grade" 3**.

Mesmo assim, nesta etapa as instalações ainda permitem a continuidade das Provas de Arrancada e as Competições de *"Drifting"*, como apresentado anteriormente.

A presente Etapa, foi orçada no valor de **R\$ 8.218.944,91** (oito milhões, duzentos e dezoito mil, novecentos e quarenta e quatro reais e noventa e um centavos), conforme apresentado nas planilhas orçamentárias abaixo e executadas no período de **02** (dois) meses:

Tabela 7: Planilha Serviços.

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
01.00.000		SERVIÇOS TÉCNICOS-PROFISSIONAIS				
01.08.000		DESPESAS LEGAIS				
01.08.100		Taxas				
01.08.101	IS9004	ART DO CONTRATO	un	1,00	167,68	167,68
		TOTAL ITEM: 01				167,68
02.00.000		SERVIÇOS PRELIMINARES				
02.01.000		CANTEIRO DE OBRAS				
02.01.100		Construções Provisórias				
02.01.101		Escritórios (4 un)				
02.01.101.1	73847/002	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT/WC C/1 VASO/1 LAV/1 MIC/4 CHUV LARG '=2,20M COMPR=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO NERV TRAPEZ FORROC/ ISOL TERMO-ACUST CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL INCL INST ELETR/HIDRO-SANIT EXCL TRANSP/CARGA/DESCARGA	MES	8,00	665,80	5.326,40
02.01.102		Depósitos (4 un)				
02.01.102.1	73847/001	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA	MES	8,00	394,53	3.156,24
02.01.104		Refeitórios				
02.01.104.1	93210	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENS ADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2		334,70	0,00
02.01.105		Vestiários e Sanitários				

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
02.01.105.1	93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	M2		548,39	0,00
02.01.108		Guarita				
02.01.108.1	93585	EXECUÇÃO DE GUARITA EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2		538,74	0,00
02.01.200		Ligações Provisórias				
02.01.201		Água				
02.01.201.1	02.001.000009.SER-M	Ligação provisória de água para obra e instalação sanitária provisória, pequenas obras - instalação mínima	cj		2.158,57	0,00
02.01.201.2	88504	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS, COM ACESSÓRIOS	UN		585,32	0,00
02.01.202		Energia				
02.01.202.1	02.001.000010.SER-M	Ligação provisória de luz e força para obra - instalação mínima	un		2.162,81	0,00
02.01.202.2	74104/001	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO 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	UN		139,94	0,00
02.01.204		Telefone				
02.01.204.1	CP0103	Instalações telefônicas para obra (eletrodutos, conexões, caixas, tomadas, cabos, fios e DG)	un		1.427,58	0,00
02.01.205		Esgoto				
02.01.205.1	CP0104	Ligações provisórias de esgoto sanitário para canteiro, considerando-se impossibilidade de ligação à rede de esgoto existente nas proximidades	un		1.243,14	0,00
02.01.205.2	74198/001	FOSSA SEPTICA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO MACICO DIMENSOES EXTERNAS 1,90X1,10X1,40M, 1.500 LITROS, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA 8CM	UN		1.253,42	0,00
02.01.205.3	74104/001	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO 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	UN		139,94	0,00

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
02.01.206		Acessos provisórios				
02.01.206.1	73859/001	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2		0,12	0,00
02.01.206.2	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3		3,77	0,00
02.01.206.3	72887	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM		1,09	0,00
02.01.206.4	83683	CAMADA HORIZONTAL DRENANTE C/ PEDRA BRITADA 1 E 2	M3		135,02	0,00
02.01.400		Proteção e Sinalização				
02.01.402		Cercas				
02.01.402.1	74220/001	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	M2		50,64	0,00
02.01.402.2	74142/001	CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, RETO, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250	M		42,31	0,00
02.01.404		Placas				
02.01.404.1	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2		351,50	0,00
02.01.405		Portões				
02.01.405.1	74238/002	PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE ACO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS	M2		889,68	0,00
02.02.000		DEMOLIÇÕES				
02.02.100		Demolição Convencional				
02.02.140		Vedações (fechamento do canteiro)				
02.02.140.1	85379	DEMOLICAO DE CERCA DE ARAME FARPADO E MOUROES DE CONCRETO S/ REMOCAO	M		1,98	0,00
02.02.140.2	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3		0,91	0,00
02.02.140.3	72887	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM		0,87	0,00
02.02.300		Remoções				
02.02.350		Fresagem de pavimento asfáltico				
02.02.350.1	4011479	Fresagem contínua do revest. betuminoso	m3	760,73	33,25	25.294,27
02.02.350.2	COTAÇÃO	Microfresagem de Pavimento Asfáltico	m2	19.018,17	13,41	255.033,66

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
02.02.350.3	5915440	Carga, manobra e descarga de fresagem contínua solta em caminhão basculante de 10 m³ - descarga livre	t	3.195,05	4,97	15.879,40
02.02.350.4	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	txkm	43.133,21	0,46	19.841,28
02.04.000		TERRAPLENAGEM				
02.04.200.1		Cortes - sistema viário				
		em material de 1ª categoria				
02.04.200.1.1	74205/001	ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)	M3	0,00	1,42	0,00
02.04.200.1.2	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3 /16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	0,00	1,65	0,00
02.04.200.1.3	95302	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 EM RODOVIA PAVIMENTADA (PARA M3XKM DISTÂNCIAS SUPERIORES A 4 KM)	M3xKM	0,00	1,45	0,00
02.04.200.1.4	4413942	Espalhamento de material em botafora	M3	0,00	1,36	0,00
02.04.200.2		Cortes - área de empréstimo				
		em material de 1ª categoria (sítio Pirelli)				
02.04.200.2.1	74205/001	ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)	M3	0,00	1,42	0,00
02.04.200.2.2	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3 /16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	0,00	1,65	0,00
02.04.200.2.3	95302	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 EM RODOVIA PAVIMENTADA (PARA M3XKM DISTÂNCIAS SUPERIORES A 4 KM)	M3	0,00	1,45	0,00
02.04.300		Aterro compactado - sistema viário				
02.04.300.1		Foi considerado o reaproveitamento de parte do material escavado no item anterior.				
02.04.300.2	41722	COMPACTACAO MECANICA A 100% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTACAO URBANA	M3	0,00	4,17	0,00

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
		TOTAL ITEM: 02				324.531,25
04.00.000		ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO				
04.06.000		SISTEMA VIÁRIO				
04.06.100		Serviços Preliminares				
04.06.102		Preparo ou regularização do subleito				
04.06.102.1	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	0,00	1,20	0,00
04.06.300		Sub-bases e Bases				
04.06.302		Base				
04.06.302.1	4011282	Base ou sub-base de macadame hidráulico com brita comercial	M3	0,00	120,86	0,00
04.06.302.2	73817/001	EMBASAMENTO DE MATERIAL GRANULAR - PO DE PEDRA	M3	0,00	106,94	0,00
04.06.302.3	5915459	Carga, manobra e descarga de agregados (brita, pó de pedra, areia, rachão) em caminhão basculante de 6 m³ - carga com minicarregadeira e descarga livre	t	0,00	3,11	0,00
04.06.400		Imprimações				
04.06.401		Imprimação				
04.06.401.1	96401-M	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017 (M.O)	M2	0,00	0,36	0,00
04.06.402		Pintura de ligação				
04.06.402.1	96402-M	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO LIGANTE COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_09/2017 (M.O)	M2	19.018,17	0,22	4.184,00
04.06.600		Revestimentos				
04.06.601		Camada de rolamento				
04.06.601.1	96000-M	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), BINDER, COM ESPESSURA DE 7,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	0,00	37,43	0,00
04.06.601.2	95993-M	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 4,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	760,73	85,99	65.415,17
04.06.601.3	95995-M	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM -	M3	0,00	69,32	0,00

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
		EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017				
04.06.601.4	72962-M	USINAGEM DE CBUQ COM CAP 50/70, PARA CAPA DE ROLAMENTO	T	1.943,50	100,37	195.069,10
04.06.601.5	72963-M	USINAGEM DE CBUQ COM CAP 50/70, PARA BINDER	T	0,00	88,82	0,00
04.06.601.6	95303	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	10.269,81	0,99	10.167,11
04.06.602		Pavimento de concreto				
04.06.602.1		Base para Pavimento de concreto				
04.06.602.1.1	903845	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	m3		86,15	0,00
04.06.602.1.2	68053	FORNECIMENTO/INSTALACAO LONA PLASTICA PRETA, PARA IMPERMEABILIZACAO, ESPESSURA 150 MICRAS.	M2		5,31	0,00
04.06.602.1.3	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2017	M2		88,60	0,00
04.06.602.1.4	1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m3		267,40	0,00
04.06.602.2		Pavimento de concreto				
04.06.602.2.1	4011520	Pavimento de concreto com equipamento de pequeno porte, espessura de 0,12 m, com agente de cura e com tela soldada - concreto usinado - areia e brita comerciais	m2		57,05	0,00
04.06.605		Área gramada adjacente às lavadeiras				
04.06.605.1		Plantio de Grama				
04.06.605.1.1	4413025	Aterro de solo vegetal com adição de 10% de adubo orgânico	M3	0,00	187,26	0,00
04.06.605.1.2	85180	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM ROLO	M2	0,00	12,82	0,00
04.06.700		Sinalização Viária				
04.06.701		Defensas Metálicas				
04.06.701.1	COTAÇÃO	Fornecimento de defensas metálicas ("guardrails"), com lâminas triplas, padrão FIA	M	6.040,70	520,00	3.141.164,00
04.06.701.2	COTAÇÃO	Instalação de defensas metálicas ("guardrails"), com lâminas triplas, padrão FIA	M	6.040,70	180,00	1.087.326,00

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
04.06.701.3	COTAÇÃO	Acessórios e/ou peças complementares ("fish tail", placas "FIRE", etc.)	vb	4.228.490,00	10%	422.849,00
04.06.702		Barreiras de Pneus				
04.06.702.1	COTAÇÃO	Montagem e instalação de barreiras de pneus ("tyre barriers") SIMPLES	M	66,00	140,00	9.240,00
04.06.702.2	COTAÇÃO	Montagem e instalação de barreiras de pneus ("tyre barriers") DUPLAS	M	258,00	960,00	247.680,00
04.06.702.3	COTAÇÃO	Montagem e instalação de barreiras de pneus ("tyre barriers") TRIPLAS	M	343,00	1.090,00	373.870,00
04.06.702.4	COTAÇÃO	Montagem e instalação de barreiras de pneus ("tyre barriers") QUÁDRUPLAS	M	820,00	550,00	451.000,00
		TOTAL ITEM: 04				6.007.964,38
05.00.000		INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS				
05.03.000		DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS				
05.03.500		Adequações diversas				
05.03.501.1	ESTIMADO	Sistemas de Drenagens - Adequações Diversas	vb		500.000,00	0,00
		TOTAL ITEM: 05				0,00
10.00.000		SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS				
10.01.000		PESSOAL				
10.01.100		Mão de Obra				
10.01.101	93563	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	2,00	4.505,10	9.010,20
10.01.102	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	2,00	3.381,08	6.762,16
10.01.103	88252-M	AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	2,00	2.522,08	5.044,16
10.01.200		Administração				
10.01.201		Engenheiro e Arquiteto				
10.01.201.1	93567	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	2,00	18.099,07	36.198,14
10.01.201.2	94296	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,00	3.359,47	3.359,47
10.01.205		Vigia				
10.01.205.1	88326-M1	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	6,00	4.442,24	26.653,44
10.01.207		Técnicos e Auxiliares Técnicos				

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
10.01.207.1	88253-M	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	1,00	2.812,48	2.812,48
10.01.207.2	88321-M1	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	1,00	5.248,32	5.248,32
10.01.207.3	88321-M2	TÉCNICO EM SEGURANÇA NO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	2,00	5.248,32	10.496,64
10.01.207.4	88322-M	TÉCNICO DE SONDAGEM COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	1,00	6.165,28	6.165,28
10.04.000		TRANSPORTES				
10.04.400		Fretes Especiais				
10.04.401		MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS				
10.04.401.1	CP0131	Mobilização e desmobilização para equipamentos para e da obra, considerando carreta com motorista disponível.	h		202,51	0,00
10.04.402		MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE UTENSÍLIOS				
10.04.402.1	CP0132	Mobilização e desmobilização e utensílios para e da obra, considerando caminhão com carroceria de madeira e motorista disponíveis.	h		126,51	0,00
10.05.000		CUSTOS GERAIS				
10.05.002	CP0133	SEGURANÇA NO TRABALHO.	cj	1,00	2.400,00	2.400,00
10.05.003	CP0134	CONSUMOS DO CANTEIRO.	mês	2,00	1.419,00	2.838,00
10.05.004	DNIT CONSULTORIA	MOBILIÁRIO PARA CANTEIRO.	mês	2,00	744,83	1.489,66
10.05.005	DNIT CONSULTORIA	LOCAÇÃO DE VEÍCULOS DE APOIO PARA CANTEIRO.	mês	2,00	3.084,18	6.168,36
10.05.006	DNIT CONSULTORIA	INSTRUMENTAL DE TOPOGRAFIA	mês	2,00	1.704,20	3.408,40
10.05.007	DNIT CONSULTORIA	LABORATÓRIO DE BETUME	mês	2,00	3.736,23	7.472,46
10.05.008	74022/036	ENSAIO DE ADESIVIDADE - RESISTENCIA A AGUA - EMULSAO ASFALTICA	UN		66,28	0,00
10.05.009	74022/027	ENSAIO DE CONTROLE DE TAXA DE APLICACAO DE LIGANTE BETUMINOSO	UN		38,66	0,00
10.05.010	74022/036	ENSAIO DE ADESIVIDADE A LIGANTE BETUMINOSO - AGREGADO GRAUDO	UN		55,24	0,00
10.05.011	73900/012	ENSAIOS DE CONCRETO ASFALTICO	T		34,73	0,00
10.05.012	74021/003	ENSAIOS DE REGULARIZACAO DO SUBLEITO	M2		0,59	0,00
10.05.013	74022/052	ENSAIO DE GRANULOMETRIA DO AGREGADO	UN		55,24	0,00
		TOTAL ITEM: 10				135.527,17

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
		TOTAL PLANILHA:				6.468.190,48
		BDI:			0,00%	0,00
		TOTAL FINAL:				6.468.190,48

Tabela 8: Planilha de Aquisição de Material Betuminoso e Pneus.

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
04.00.000		ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO				
04.06.000		SISTEMA VIÁRIO				
04.06.400		Imprimações				
04.06.401		Imprimação				
04.06.401.2	INS.SINAPI 41901	Fornecimento de asfalto diluído CM-30.	KG	0,00	3,13	0,00
04.06.402		Pintura de ligação				
04.06.402.2	INS.SINAPI 41903	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	22.821,80	1,74	39.709,93
04.06.600		Revestimentos				
04.06.601		Camada de rolamento				
04.06.601.7	INS.SINAPI 41965	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTACAO ASFALTICA, PADRAO DNIT, PARA BINDER, COM CAP 50/70 - AQUISICAO POSTO USINA	T	0,00	247,00	0,00
04.06.601.8	INS.SINAPI 41900	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTACAO ASFALTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - AQUISICAO POSTO USINA	T	1.943,50	247,00	480.044,50
04.06.700		Sinalização Viária				
04.06.702		Barreiras de Pneus				
04.06.702.5	COTAÇÃO	Fornecimento de Pneus	un	49.240,00	25,00	1.231.000,00
		TOTAL ITEM: 04				1.750.754,43
		TOTAL PLANILHA:				1.750.754,43
		BDI:			0,00%	0,00
		TOTAL FINAL:				1.750.754,43

Esta fase compreende a **Recuperação do Pavimento na Região das Competições de “Drifting”** (trecho entre Curvas 6 e 7, incluindo as áreas de escape destas curvas), como discurremos na Fase 0; bem como, a **implantação final dos Dispositivos de Segurança** (Defensas Metálicas e Barreiras de Pneus), como previsto no projeto voltado para a **Homologação FIA - “Grade” 3**.

Iniciada esta etapa, tanto as Provas de Arrancada como as Competições de “Drifting”, não poderão mais ser realizadas no traçado, como determinam as recomendações da FIA.

Apenas para registro, cabe citar o **Manual da FIA**: (*“Internal Guidelines for Motor Racing Course - Construction And Safety”*), sobre esta restrição:

“ARTICLE 2.5 - TRACK SURFACE - Dragstrips: the preparation or use of any part of the circuit for drag racing will change the anti-skid properties when wet. For new circuits the inclusion of the start area and/or timed section of a dragstrip in any part of the track surface or asphalt run-off areas is to be avoided, as is the addition of such areas in an existing circuit. Existing circuits incorporating dragstrips must demonstrate to the FIA inspector that all surfaces have been cleaned of excessive rubber deposits before a licence can be granted and this will be a continuing condition of validity of the licence for circuit races.”

A presente Etapa, foi orçada no valor de **R\$ 6.411.638,65** (seis milhões, quatrocentos e onze mil, seiscentos e trinta e oito reais e sessenta e cinco centavos), conforme apresentado nas planilhas orçamentárias abaixo e executadas no período de **03** (três) meses:

Tabela 9: Planilha de Serviços.

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
01.00.000		SERVIÇOS TÉCNICOS-PROFISSIONAIS				
01.08.000		DESPESAS LEGAIS				
01.08.100		Taxas				
01.08.101	IS9004	ART DO CONTRATO	un	1,00	167,68	167,68
		TOTAL ITEM: 01				167,68
02.00.000		SERVIÇOS PRELIMINARES				
02.01.000		CANTEIRO DE OBRAS				
02.01.100		Construções Provisórias				
02.01.101		Escritórios (4 un)				
02.01.101.1	73847/002	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT/MC C/1 VASO/1 LAV/1 MIC/4 CHUV LARG '=2,20M COMPR=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO NERV TRAPEZ FORROC/ ISOL TERMO-ACUST CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL INCL INST ELETR/HIDRO-SANIT EXCL TRANSP/CARGA/DESCARGA	MES	12,00	665,80	7.989,60
02.01.102		Depósitos (4 un)				
02.01.102.1	73847/001	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA	MES	12,00	394,53	4.734,36
02.01.104		Refeitórios				
02.01.104.1	93210	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENS ADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2		334,70	0,00
02.01.105		Vestiários e Sanitários				
02.01.105.1	93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	M2		548,39	0,00
02.01.108		Guarita				
02.01.108.1	93585	EXECUÇÃO DE GUARITA EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2		538,74	0,00
02.01.200		Ligações Provisórias				
02.01.201		Água				
02.01.201.1	02.001.000009.SER-M	Ligação provisória de água para obra e instalação sanitária provisória, pequenas obras - instalação mínima	cj		2.158,57	0,00

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
02.01.201.2	88504	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS, COM ACESSÓRIOS	UN		585,32	0,00
02.01.202		Energia				
02.01.202.1	02.001.000010.SER-M	Ligação provisória de luz e força para obra - instalação mínima	un		2.162,81	0,00
02.01.202.2	74104/001	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO 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	UN		139,94	0,00
02.01.204		Telefone				
02.01.204.1	CP0103	Instalações telefônicas para obra (eletrodutos, conexões, caixas, tomadas, cabos, fios e DG)	un		1.427,58	0,00
02.01.205		Esgoto				
02.01.205.1	CP0104	Ligações provisórias de esgoto sanitário para canteiro, considerando-se impossibilidade de ligação à rede de esgoto existente nas proximidades	un		1.243,14	0,00
02.01.205.2	74198/001	FOSSA SEPTICA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO MACICO DIMENSOES EXTERNAS 1,90X1,10X1,40M, 1.500 LITROS, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA 8CM	UN		1.253,42	0,00
02.01.205.3	74104/001	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO 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	UN		139,94	0,00
02.01.206		Acessos provisórios				
02.01.206.1	73859/001	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2		0,12	0,00
02.01.206.2	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3		3,77	0,00
02.01.206.3	72887	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM		1,09	0,00
02.01.206.4	83683	CAMADA HORIZONTAL DRENANTE C/ PEDRA BRITADA 1 E 2	M3		135,02	0,00
02.01.400		Proteção e Sinalização				
02.01.402		Cercas				

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
02.01.402.1	74220/001	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	M2		50,64	0,00
02.01.402.2	74142/001	CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, RETO, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250	M		42,31	0,00
02.01.404		Placas				
02.01.404.1	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2		351,50	0,00
02.01.405		Portões				
02.01.405.1	74238/002	PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE ACO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS	M2		889,68	0,00
02.02.000		DEMOLIÇÕES				
02.02.100		Demolição Convencional				
02.02.140		Vedações (fechamento do canteiro)				
02.02.140.1	85379	DEMOLICAO DE CERCA DE ARAME FARPADO E MOUROES DE CONCRETO S/ REMOCAO	M	257,55	1,98	509,95
02.02.140.2	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	77,27	0,91	70,32
02.02.140.3	72887	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	1.460,40	0,87	1.270,55
02.02.300		Remoções				
02.02.350		Fresagem de pavimento asfáltico				
02.02.350.1	4011479	Fresagem contínua do revest. betuminoso	m3	1.879,34	33,25	62.488,06
02.02.350.2	COTAÇÃO	Microfresagem de Pavimento Asfáltico	m2	46.983,54	13,41	630.049,27
02.02.350.3	5915440	Carga, manobra e descarga de fresagem contínua solta em caminhão basculante de 10 m³ - descarga livre	t	7.893,23	4,97	39.229,35
02.02.350.4	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	txkm	106.558,67	0,46	49.016,99
02.04.000		TERRAPLENAGEM				
02.04.200.1		Cortes - sistema viário				
		em material de 1ª categoria				
02.04.200.1.1	74205/001	ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)	M3	3.033,23	1,42	4.307,19

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
02.04.200.1.2	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3 /16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	3.033,23	1,65	5.004,83
02.04.200.1.3	95302	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 EM RODOVIA PAVIMENTADA (PARA M3XKM DISTÂNCIAS SUPERIORES A 4 KM)	M3xKM	57.328,05	1,45	83.125,67
02.04.200.1.4	4413942	Espalhamento de material em botafora	M3	3.033,23	1,36	4.125,19
02.04.200.2		Cortes - área de empréstimo				
		em material de 1ª categoria (sítio Pirelli)				
02.04.200.2.1	74205/001	ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)	M3	2.442,83	1,42	3.468,82
02.04.200.2.2	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3 /16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	2.442,83	1,65	4.030,67
02.04.200.2.3	95302	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 EM RODOVIA PAVIMENTADA (PARA M3XKM DISTÂNCIAS SUPERIORES A 4 KM)	M3	6.107,07	1,45	8.855,25
02.04.300		Aterro compactado - sistema viário				
02.04.300.1		Foi considerado o reaproveitamento de parte do material escavado no item anterior.				
02.04.300.2	41722	COMPACTACAO MECANICA A 100% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTACAO URBANA	M3	2.442,83	4,17	10.186,60
		TOTAL ITEM: 02				918.462,67
04.00.000		ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO				
04.06.000		SISTEMA VIÁRIO				
04.06.100		Serviços Preliminares				
04.06.102		Preparo ou regularização do subleito				
04.06.102.1	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	0,00	1,20	0,00
04.06.300		Sub-bases e Bases				

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
04.06.302		Base				
04.06.302.1	4011282	Base ou sub-base de macadame hidráulico com brita comercial	M3	0,00	120,86	0,00
04.06.302.2	73817/001	EMBASAMENTO DE MATERIAL GRANULAR - PO DE PEDRA	M3	0,00	106,94	0,00
04.06.302.3	5915459	Carga, manobra e descarga de agregados (brita, pó de pedra, areia, rachão) em caminhão basculante de 6 m³ - carga com minicarregadeira e descarga livre	t	0,00	3,11	0,00
04.06.400		Imprimações				
04.06.401		Imprimação				
04.06.401.1	96401-M	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017 (M.O)	M2	0,00	0,36	0,00
04.06.402		Pintura de ligação				
04.06.402.1	96402-M	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO LIGANTE COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_09/2017 (M.O)	M2	46.983,54	0,22	10.336,38
04.06.600		Revestimentos				
04.06.601		Camada de rolamento				
04.06.601.1	96000-M	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO AQUELENTE (CBUQ), BINDER, COM ESPESSURA DE 7,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	0,00	37,43	0,00
04.06.601.2	95993-M	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 4,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	1.879,34	85,99	161.604,45
04.06.601.3	95995-M	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	0,00	69,32	0,00
04.06.601.4	72962-M	USINAGEM DE CBUQ COM CAP 50/70, PARA CAPA DE ROLAMENTO	T	4.801,34	100,37	481.910,50
04.06.601.5	72963-M	USINAGEM DE CBUQ COM CAP 50/70, PARA BINDER	T	0,00	88,82	0,00
04.06.601.6	95303	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFÁLTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	25.371,11	0,99	25.117,40
04.06.602		Pavimento de concreto				
04.06.602.1		Base para Pavimento de concreto				

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
04.06.602.1.1	903845	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	m3	73,80	86,15	6.357,87
04.06.602.1.2	68053	FORNECIMENTO/INSTALACAO LONA PLASTICA PRETA, PARA IMPERMEABILIZACAO, ESPESSURA 150 MICRAS.	M2	1.476,00	5,31	7.837,56
04.06.602.1.3	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2017	M2	442,80	88,60	39.232,08
04.06.602.1.4	1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m3	147,60	267,40	39.468,24
04.06.602.2		Pavimento de concreto				
04.06.602.2.1	4011520	Pavimento de concreto com equipamento de pequeno porte, espessura de 0,12 m, com agente de cura e com tela soldada - concreto usinado - areia e brita comerciais	m2	1.476,00	57,05	84.205,80
04.06.605		Área gramada adjacente às lavadeiras				
04.06.605.1		Plantio de Grama				
04.06.605.1.1	4413025	Aterro de solo vegetal com adição de 10% de adubo orgânico	M3	407,14	187,26	76.241,04
04.06.605.1.2	85180	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM ROLO	M2	8.142,78	12,82	104.390,44
04.06.700		Sinalização Viária				
04.06.701		Defensas Metálicas				
04.06.701.1	COTAÇÃO	Fornecimento de defensas metálicas ("guardrails"), com lâminas triplas, padrão FIA	M	1.946,75	520,00	1.012.310,00
04.06.701.2	COTAÇÃO	Instalação de defensas metálicas ("guardrails"), com lâminas triplas, padrão FIA	M	1.946,75	180,00	350.415,00
04.06.701.3	COTAÇÃO	Acessórios e/ou peças complementares ("fish tail", placas "FIRE", etc.)	vb	1.362.725,00	10%	136.272,50
04.06.702		Barreiras de Pneus				
04.06.702.1	COTAÇÃO	Montagem e instalação de barreiras de pneus ("tyre barriers") SIMPLES	M	100,00	140,00	14.000,00
04.06.702.2	COTAÇÃO	Montagem e instalação de barreiras de pneus ("tyre barriers") DUPLAS	M	188,00	960,00	180.480,00
04.06.702.3	COTAÇÃO	Montagem e instalação de barreiras de pneus ("tyre barriers") TRIPLAS	M	104,00	1.090,00	113.360,00
04.06.702.4	COTAÇÃO	Montagem e instalação de barreiras de pneus ("tyre barriers") QUÁDRUPLAS	M	300,00	550,00	165.000,00
		TOTAL ITEM: 04				3.008.539,26

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
05.00.000		INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS				
05.03.000		DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS				
05.03.500		Adequações diversas				
05.03.501.1	ESTIMADO	Sistemas de Drenagens - Adequações Diversas	vb	1,00	500.000,00	500.000,00
		TOTAL ITEM: 05				500.000,00
10.00.000		SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS				
10.01.000		PESSOAL				
10.01.100		Mão de Obra				
10.01.101	93563	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	3,00	4.505,10	13.515,30
10.01.102	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	3,00	3.381,08	10.143,24
10.01.103	88252-M	AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	3,00	2.522,08	7.566,24
10.01.200		Administração				
10.01.201		Engenheiro e Arquiteto				
10.01.201.1	93567	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	3,00	18.099,07	54.297,21
10.01.201.2	94296	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,00	3.359,47	3.359,47
10.01.205		Vigia				
10.01.205.1	88326-M1	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	9,00	4.442,24	39.980,16
10.01.207		Técnicos e Auxiliares Técnicos				
10.01.207.1	88253-M	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	1,00	2.812,48	2.812,48
10.01.207.2	88321-M1	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	1,00	5.248,32	5.248,32
10.01.207.3	88321-M2	TÉCNICO EM SEGURANÇA NO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	3,00	5.248,32	15.744,96
10.01.207.4	88322-M	TÉCNICO DE SONDAGEM COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	1,00	6.165,28	6.165,28
10.04.000		TRANSPORTES				
10.04.400		Fretes Especiais				

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
10.04.401		MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS				
10.04.401.1	CP0131	Mobilização e desmobilização para equipamentos para e da obra, considerando carreta com motorista disponível.	h	22,00	202,51	4.455,22
10.04.402		MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE UTENSÍLIOS				
10.04.402.1	CP0132	Mobilização e desmobilização e utensílios para e da obra, considerando caminhão com carroceria de madeira e motorista disponíveis.	h	22,00	126,51	2.783,22
10.05.000		CUSTOS GERAIS				
10.05.002	CP0133	SEGURANÇA NO TRABALHO.	cj	1,00	2.400,00	2.400,00
10.05.003	CP0134	CONSUMOS DO CANTEIRO.	mês	3,00	1.419,00	4.257,00
10.05.004	DNIT CONSULTORIA	MOBILIÁRIO PARA CANTEIRO.	mês	3,00	744,83	2.234,49
10.05.005	DNIT CONSULTORIA	LOCAÇÃO DE VEÍCULOS DE APOIO PARA CANTEIRO.	mês	3,00	3.084,18	9.252,54
10.05.006	DNIT CONSULTORIA	INSTRUMENTAL DE TOPOGRAFIA	mês	3,00	1.704,20	5.112,60
10.05.007	DNIT CONSULTORIA	LABORATÓRIO DE BETUME	mês	3,00	3.736,23	11.208,69
10.05.008	74022/036	ENSAIO DE ADESIVIDADE - RESISTENCIA A AGUA - EMULSAO ASFALTICA	UN		66,28	0,00
10.05.009	74022/027	ENSAIO DE CONTROLE DE TAXA DE APLICACAO DE LIGANTE BETUMINOSO	UN		38,66	0,00
10.05.010	74022/036	ENSAIO DE ADESIVIDADE A LIGANTE BETUMINOSO - AGREGADO GRAUDO	UN		55,24	0,00
10.05.011	73900/012	ENSAIOS DE CONCRETO ASFALTICO	T		34,73	0,00
10.05.012	74021/003	ENSAIOS DE REGULARIZACAO DO SUBLEITO	M2		0,59	0,00
10.05.013	74022/052	ENSAIO DE GRANULOMETRIA DO AGREGADO	UN		55,24	0,00
		TOTAL ITEM: 10				200.536,42
		TOTAL PLANILHA:				4.627.706,03
		BDI:			0,00%	0,00
		TOTAL FINAL:				4.627.706,03

Tabela 10: Planilha de Aquisição de Material Betuminoso e Pneus.

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
04.00.000		ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO				
04.06.000		SISTEMA VIÁRIO				
04.06.400		Imprimações				
04.06.401		Imprimação				
04.06.401.2	INS.SINAPI 41901	Fornecimento de asfalto diluído CM-30.	KG	0,00	3,13	0,00
04.06.402		Pintura de ligação				
04.06.402.2	INS.SINAPI 41903	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	56.380,25	1,74	98.101,64
04.06.600		Revestimentos				
04.06.601		Camada de rolamento				
04.06.601.7	INS.SINAPI 41965	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTACAO ASFALTICA, PADRAO DNIT, PARA BINDER, COM CAP 50/70 - AQUISICAO POSTO USINA	T	0,00	247,00	0,00
04.06.601.8	INS.SINAPI 41900	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTACAO ASFALTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - AQUISICAO POSTO USINA	T	4.801,34	247,00	1.185.930,98
04.06.700		Sinalização Viária				
04.06.702		Barreiras de Pneus				
04.06.702.5	COTAÇÃO	Fornecimento de Pneus	un	19.996,00	25,00	499.900,00
		TOTAL ITEM: 04				1.783.932,62
		TOTAL PLANILHA:				1.783.932,62
		BDI:			0,00%	0,00
		TOTAL FINAL:				1.783.932,62

1.2. MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

As Planilhas Orçamentárias apresentadas acima, obtiveram suas respectivas referências de quantidades realizadas através do levantamento gráfico (*"layouts" AutoCad*) e foram calculados de acordo com as premissas de projeto previamente definidas em projeto, conforme apresentado na **Memória de Cálculo de Quantidades** a seguir:

Tabela 11: Memória de Cálculo das Quantidades.

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
01.00.000		SERVIÇOS TÉCNICOS-PROFISSIONAIS		
01.08.000		DESPESAS LEGAIS		
01.08.100		Taxas		
01.08.101	IS9004	ART DO CONTRATO	un	4,00
		Etapa 1	un	1,00
		Etapa 2	un	1,00
		Etapa 3	un	1,00
		Etapa 4	un	1,00
		TOTAL ITEM: 01		
02.00.000		SERVIÇOS PRELIMINARES		
02.01.000		CANTEIRO DE OBRAS		
02.01.100		Construções Provisórias		
02.01.101		Escritórios (4 un)		
02.01.101.1	73847/002	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT/WC C/1 VASO/1 LAV/1 MIC/4 CHUV LARG '=2,20M COMPR=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO NERV TRAPEZ FORROC/ ISOL TERMO-ACUST CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL INCL INST ELETR/HIDRO-SANIT EXCL TRANSP/CARGA/DESCARGA	MES	16,00
		Etapa 1 (quantidade de contêineres)	un	4,00
		meses	mês	4,00
		total	mês	16,00
		Etapa 2 (quantidade de contêineres)	un	4,00
		meses	mês	2,00
		total	mês	8,00
		Etapa 3 (quantidade de contêineres)	un	4,00
		meses	mês	2,00
		total	mês	8,00
		Etapa 4 (quantidade de contêineres)	un	4,00
		meses	mês	3,00
		total	mês	12,00

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
02.01.102		Depósitos (4 un)		
02.01.102.1	73847/001	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA	MES	16,00
		Etapa 1 (quantidade de contêineres)	un	4,00
		meses	mês	4,00
		total	mês	16,00
		Etapa 2 (quantidade de contêineres)	un	4,00
		meses	mês	2,00
		total	mês	8,00
		Etapa 3 (quantidade de contêineres)	un	4,00
		meses	mês	2,00
		total	mês	8,00
		Etapa 4 (quantidade de contêineres)	un	4,00
		meses	mês	3,00
		total	mês	12,00
02.01.104		Refeitórios		
02.01.104.1	93210	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENS ADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	50,00
		Etapa 1	m2	50,00
		Etapa 2	m2	-
		Etapa 3	m2	-
		Etapa 4	m2	-
02.01.105		Vestiários e Sanitários		
02.01.105.1	93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	M2	18,00
		Etapa 1	m2	18,00
		Etapa 2	m2	-
		Etapa 3	m2	-
		Etapa 4	m2	-
02.01.108		Guarita		

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
02.01.108.1	93585	EXECUÇÃO DE GUARITA EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	4,00
		Etapa 1	m2	4,00
		Etapa 2	m2	-
		Etapa 3	m2	-
		Etapa 4	m2	-
02.01.200		Ligações Provisórias		
02.01.201		Água		
02.01.201.1	02.001.000009.SER-M	Ligação provisória de água para obra e instalação sanitária provisória, pequenas obras - instalação mínima	cj	2,00
		Etapa 1	cj	2,00
		Etapa 2	cj	-
		Etapa 3	cj	-
		Etapa 4	cj	-
02.01.201.2	88504	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS, COM ACESSÓRIOS	UN	4,00
		Etapa 1	un	4,00
		Etapa 2	un	-
		Etapa 3	un	-
		Etapa 4	un	-
02.01.202		Energia		
02.01.202.1	02.001.000010.SER-M	Ligação provisória de luz e força para obra - instalação mínima	UN	2,00
		Etapa 1	un	2,00
		Etapa 2	un	-
		Etapa 3	un	-
		Etapa 4	un	-
02.01.202.2	74104/001	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO 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	UN	2,00
		Etapa 1	un	2,00
		Etapa 2	un	-
		Etapa 3	un	-
		Etapa 4	un	-
02.01.204		Telefone		

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
02.01.204.1	CP0103	Instalações telefônicas para obra (eletrodutos, conexões, caixas, tomadas, cabos, fios e DG)	UN	2,00
		Etapa 1	un	2,00
		Etapa 2	un	-
		Etapa 3	un	-
		Etapa 4	un	-
02.01.205		Esgoto		
02.01.205.1	CP0104	Ligações provisórias de esgoto sanitário para canteiro, considerando-se impossibilidade de ligação à rede de esgoto existente nas proximidades	UN	2,00
		Etapa 1	un	2,00
		Etapa 2	un	-
		Etapa 3	un	-
		Etapa 4	un	-
02.01.205.2	74198/001	FOSSA SEPTICA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO MACICO DIMENSOES EXTERNAS 1,90X1,10X1,40M, 1.500 LITROS, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA 8CM	UN	2,00
		Etapa 1	un	2,00
		Etapa 2	un	-
		Etapa 3	un	-
		Etapa 4	un	-
02.01.205.3	74104/001	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO 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	UN	10,00
		Etapa 1	un	10,00
		Etapa 2	un	-
		Etapa 3	un	-
		Etapa 4	un	-
02.01.206		Acessos provisórios		
02.01.206.1	73859/001	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	4.493,00
		Etapa 1	m2	4.493,00
		Etapa 2	m2	-
		Etapa 3	m2	-

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
		Etapa 4	m2	-
02.01.206.2	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	449,30
		Etapa 1		
	A	área de desmatamento e limpeza	m2	4.493,00
	H	altura da camada de desmatamento e limpeza	m	0,10
	V=AxH	volume de material de desmatamento e limpeza	m3	449,30
		Etapa 2		
	A	área de desmatamento e limpeza	m2	-
	H	altura da camada de desmatamento e limpeza	m	0,10
	V=AxH	volume de material de desmatamento e limpeza	m3	-
		Etapa 3		-
	A	área de desmatamento e limpeza	m2	-
	H	altura da camada de desmatamento e limpeza	m	0,10
	V=AxH	volume de material de desmatamento e limpeza	m3	-
		Etapa 4		
	A	área de desmatamento e limpeza	m2	-
	H	altura da camada de desmatamento e limpeza	m	0,10
	V=AxH	volume de material de desmatamento e limpeza	m3	-
02.01.206.3	72887	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	8.491,77
		Etapa 1		
	V	volume de material de desmatamento e limpeza	m3	449,30
	DMT	distância média de transporte	Km	18,90
	Q = V x DMT	volume por km de transporte	m3	8.491,77
		Etapa 2		
	V	volume de material de desmatamento e limpeza	m3	-
	DMT	distância média de transporte	Km	18,90
	Q = V x DMT	volume por km de transporte	m3	-
		Etapa 3		
	V	volume de material de desmatamento e limpeza	m3	-
	DMT	distância média de transporte	Km	18,90
	Q = V x DMT	volume por km de transporte	m3	-
		Etapa 4		

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
	V	volume de material de desmatamento e limpeza	m3	-
	DMT	distância média de transporte	Km	18,90
	$Q = V \times DMT$	volume por km de transporte	m3	-
02.01.206.4	83683	CAMADA HORIZONTAL DRENANTE C/ PEDRA BRITADA 1 E 2	M3	45,51
		Etapa 1		
	A	área de acessos provisórios	m2	1.517,00
	H	altura da camada dos acessos provisórios	m	0,03
	$V=A \times H$	volume de material de brita para acessos provisórios	m3	45,51
		Etapa 2		
	A	área de acessos provisórios	m2	-
	H	altura da camada dos acessos provisórios	m	0,10
	$V=A \times H$	volume de material de brita para acessos provisórios	m3	-
		Etapa 3		-
	A	área de acessos provisórios	m2	-
	H	altura da camada dos acessos provisórios	m	0,10
	$V=A \times H$	volume de material de brita para acessos provisórios	m3	-
		Etapa 4		-
	A	área de acessos provisórios	m2	-
	H	altura da camada dos acessos provisórios	m	0,10
	$V=A \times H$	volume de material de brita para acessos provisórios	m3	-
02.01.400		Proteção e Sinalização		
02.01.402		Cercas		
02.01.402.1	74220/001	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	M2	393,47
		Etapa 1	m2	393,47
		Etapa 2	m2	-
		Etapa 3	m2	-
		Etapa 4	m2	-
02.01.402.2	74142/001	CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, RETO, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250	M	257,55
		Etapa 1	m	257,55
		Etapa 2	m	-
		Etapa 3	m	-
		Etapa 4	m	-

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
02.01.404		Placas		
02.01.404.1	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	5,50
		Etapa 1	m2	5,50
		Etapa 2	m2	-
		Etapa 3	m2	-
		Etapa 4	m2	-
02.01.405		Portões		
02.01.405.1	74238/002	PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE ACO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS	M2	27,60
		Etapa 1	m2	27,60
		portão acesso veículos (2 un x 4,0x3,0m)	m2	24,00
		portão acesso pedestres (1 un x 1,20x3,0m)	m2	3,60
		Etapa 2	m2	-
		portão acesso veículos	m2	-
		portão acesso pedestres	m2	-
		Etapa 3	m2	-
		portão acesso veículos	m2	-
		portão acesso pedestres	m2	-
		Etapa 4	m2	-
		portão acesso veículos	m2	-
		portão acesso pedestres	m2	-
02.02.000		DEMOLIÇÕES		
02.02.100		Demolição Convencional		
02.02.140		Vedações (fechamento do canteiro)		
02.02.140.1	85379	DEMOLICAO DE CERCA DE ARAME FARPADO E MOUROES DE CONCRETO S/ REMOCAO	M	257,55
		Etapa 1	m	-
		Desmontagem do canteiro = qtd construída de cercas	m	-
		Etapa 2	m	-
		Desmontagem do canteiro = qtd construída de cercas	m	-
		Etapa 3	m	-
		Desmontagem do canteiro = qtd construída de cercas	m	-

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
		Etapa 4	m	257,55
		Desmontagem do canteiro = qtd construída de cercas	m	257,55
02.02.140.2	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	77,27
		Etapa 1		
	A	Quantidade de cercas demolidas	m	-
	B	Volume de entulho por metro de cerca	m3	0,30
	$V = A \times B$	Volume total de entulho	m3	-
		Etapa 2		
	A	Quantidade de cercas demolidas	m	-
	B	Volume de entulho por metro de cerca	m3	0,30
	$V = A \times B$	Volume total de entulho	m3	-
		Etapa 3		
	A	Quantidade de cercas demolidas	m	-
	B	Volume de entulho por metro de cerca	m3	0,30
	$V = A \times B$	Volume total de entulho	m3	-
		Etapa 4		
	A	Quantidade de cercas demolidas	m	257,55
	B	Volume de entulho por metro de cerca	m3	0,30
	$V = A \times B$	Volume total de entulho	m3	77,27
02.02.140.3	72887	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	1.460,40
		Etapa 1		
	V	volume de material de demolido	m3	-
	DMT	distância média de transporte	Km	18,90
	$Q = V \times DMT$	volume por km de transporte	m3	-
		Etapa 2		
	V	volume de material de demolido	m3	-
	DMT	distância média de transporte	Km	18,90
	$Q = V \times DMT$	volume por km de transporte	m3	-
		Etapa 3		
	V	volume de material de demolido	m3	-
	DMT	distância média de transporte	Km	18,90
	$Q = V \times DMT$	volume por km de transporte	m3	-

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
		Etapa 4		
	V	volume de material de demolido	m3	77,27
	DMT	distância média de transporte	Km	18,90
	$Q = V \times DMT$	volume por km de transporte	m3	1.460,40
02.02.300		Remoções		
02.02.350		Fresagem de pavimento asfáltico		
02.02.350.1	4011479	Fresagem contínua do revest. betuminoso	m3	4.345,78
		Etapa 1		
	A	Área de fresa (área aferida em autocad) - recuperação do pavimento existente incluindo o recapeamento do "pit lane" e do "paddock", mantendo a geometria atual	m2	11.783,33
	h	Altura de fresagem	m	0,04
	$V = A \times h$	Volume de fresagem	m3	471,33
		Etapa 2		
	A	Área de fresa (área aferida em autocad) - recuperação do pavimento existente incluindo o recapeamento do "pit lane" e do "paddock", mantendo a geometria atual	m2	30.859,37
	h	Altura de fresagem	m	0,04
	$V = A \times h$	Volume de fresagem	m3	1.234,37
		Etapa 3		
	A	Área de fresa (área aferida em autocad) - recuperação do pavimento existente incluindo o recapeamento do "pit lane" e do "paddock", mantendo a geometria atual	m2	19.018,17
	h	Altura de fresagem	m	0,04
	$V = A \times h$	Volume de fresagem	m3	760,73
		Etapa 4		
	A	Área de fresa (área aferida em autocad) - recuperação do pavimento existente incluindo o recapeamento do "pit lane" e do "paddock", mantendo a geometria atual	m2	46.983,54
	h	Altura de fresagem	m	0,04
	$V = A \times h$	Volume de fresagem	m3	1.879,34
02.02.350.2	COTAÇÃO	Microfresagem de Pavimento Asfáltico	m2	148.623,62
		Etapa 1		
	A'	Área de microfresagem (área aferida em autocad) - recuperação do pavimento existente incluindo o recapeamento do "pit lane" e do "paddock", mantendo a geometria atual	m2	11.783,33
	A''	Área de microfresagem (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	31.970,07
	$A = A' + A''$	Área total de microfresagem	m2	43.753,40

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
		Etapa 2		
	A'	Área de microfresagem (área aferida em autocad) - recuperação do pavimento existente incluindo o recapeamento do "pit lane" e do "paddock", mantendo a geometria atual	m2	30.859,37
	A''	Área de microfresagem (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	8.009,14
	A = A' + A''	Área total de microfresagem	m2	38.868,51
		Etapa 3		
	A'	Área de microfresagem (área aferida em autocad) - recuperação do pavimento existente incluindo o recapeamento do "pit lane" e do "paddock", mantendo a geometria atual	m2	19.018,17
	A''	Área de microfresagem (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	-
	A = A' + A''	Área total de microfresagem	m2	19.018,17
		Etapa 4		
	A'	Área de microfresagem (área aferida em autocad) - recuperação do pavimento existente incluindo o recapeamento do "pit lane" e do "paddock", mantendo a geometria atual	m2	46.983,54
	A''	Área de microfresagem (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	-
	A = A' + A''	Área total de microfresagem	m2	46.983,54
02.02.350.3	5915440	Carga, manobra e descarga de fresagem contínua solta em caminhão basculante de 10 m³ - descarga livre	t	21.130,76
		Etapa 1		
	V'	Volume da fresagem	m3	471,33
	A	Área total de microfresagem	m2	43.753,40
	h	Altura da microfresagem	m	0,03
	V'' = A x h	Volume da microfresagem	m3	1.312,60
	V = V' + V''	Volume total fresado	m3	1.783,94
	d	densidade do material	t/m3	2,40
	P = V x d	Peso total do material fresado	t	4.281,44
		Etapa 2		

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
	V'	Volume da fresagem	m3	1.234,37
	A	Área total de microfresagem	m2	38.868,51
	h	Altura da microfresagem	m	0,03
	$V'' = A \times h$	Volume da microfresagem	m3	1.166,06
	$V = V' + V''$	Volume total fresado	m3	2.400,43
	d	densidade do material	t/m3	2,40
	$P = V \times d$	Peso total do material fresado	t	5.761,03
		Etapa 3		
	V'	Volume da fresagem	m3	760,73
	A	Área total de microfresagem	m2	19.018,17
	h	Altura da microfresagem	m	0,03
	$V'' = A \times h$	Volume da microfresagem	m3	570,55
	$V = V' + V''$	Volume total fresado	m3	1.331,27
	d	densidade do material	t/m3	2,40
	$P = V \times d$	Peso total do material fresado	t	3.195,05
		Etapa 4		
	V'	Volume da fresagem	m3	1.879,34
	A	Área total de microfresagem	m2	46.983,54
	h	Altura da microfresagem	m	0,03
	$V'' = A \times h$	Volume da microfresagem	m3	1.409,51
	$V = V' + V''$	Volume total fresado	m3	3.288,85
	d	densidade do material	t/m3	2,40
	$P = V \times d$	Peso total do material fresado	t	7.893,23
02.02.350.4	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia pavimentada	txkm	
		Etapa 1		
	P	Peso total do material fresado	t	4.281,44
	DMT	Distância média de transporte - bota-fora	km	13,50
	$Q = P \times DMT$	Peso total do material de descarte x quilometro	txkm	57.799,50
		Etapa 2		

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
	P	Peso total do material fresado	t	5.761,03
	DMT	Distância média de transporte - bota-fora	km	13,50
	$Q = P \times DMT$	Peso total do material de descarte x quilometro	txkm	77.773,94
		Etapa 3		
	P	Peso total do material fresado	t	3.195,05
	DMT	Distância média de transporte - bota-fora	km	13,50
	$Q = P \times DMT$	Peso total do material de descarte x quilometro	txkm	43.133,21
		Etapa 4		
	P	Peso total do material fresado	t	7.893,23
	DMT	Distância média de transporte - bota-fora	km	13,50
	$Q = P \times DMT$	Peso total do material de descarte x quilometro	txkm	106.558,67
02.04.000		TERRAPLENAGEM		
02.04.200.1		Cortes - sistema viário		
		em material de 1ª categoria		
02.04.200.1.1	74205/001	ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)	M3	35.206,82
		Etapa 1		
	a'	Área de escavação - Etapa 1 (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	31.970,07
	a''	Área de escavação curva 1-2 (já executada escavação)	m2	13.857,55
	a'''	Área de escavação variante 1a e 2a (já executada escavação)	m2	5.005,23
	$A' = a' - a'' - a'''$	Área de escavação subtotal	m2	13.107,28
	h'	Altura de escavação	m	1,00
	$V' = A' \times h'$	Volume escavado	m3	13.107,28
	A''	Área de escavação (área aferida em autocad) - Plantio de grama nas áreas de escape da curva 1, saída dos "boxes" ("Pit Exit Road" - variante 1a-2a), curva 5, curva 11, curva 12 e curva 13, com apenas 5.500,00m² para recomposição	m2	10.250,01
	h''	Altura de escavação	m	0,30
	$V'' = A'' \times h''$	Volume escavado	m3	3.075,00
	C	Comprimento (aferido em autocad) - Lavadeiras ou Zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m	-
	L	Largura da Lavadeira	m	0,80

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
	$A''' = C \times L$	Área de escavação - Lavadeiras ou Zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m2	-
	h'''	Altura de escavação	m	0,40
	$V''' = A''' \times h'''$	Volume escavado	m3	-
	$V = V' + V'' + V'''$	Volume total escavado	m3	16.182,29
		Etapa 2		
	A'	Área de escavação - Etapa 2 (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	8.009,14
	h'	Altura de escavação	m	1,00
	$V' = A' \times h'$	Volume escavado	m3	8.009,14
	A''	Área de escavação (área aferida em autocad) - Plantio de grama nas áreas de escape da curva 1, saída dos "boxes" ("Pit Exit Road" - variante 1a-2a), curva 5, curva 11, curva 12 e curva 13, com apenas 5.500,00m² para recomposição	m2	26.607,21
	h''	Altura de escavação	m	0,30
	$V'' = A'' \times h''$	Volume escavado	m3	7.982,16
	C	Comprimento (aferido em autocad) - Lavadeiras ou Zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m	-
	L	Largura da Lavadeira	m	0,80
	$A''' = C \times L$	Área de escavação - Lavadeiras ou Zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m2	-
	h'''	Altura de escavação	m	0,40
	$V''' = A''' \times h'''$	Volume escavado	m3	-
	$V = V' + V'' + V'''$	Volume total escavado	m3	15.991,30
		Etapa 3		
	A'	Área de escavação - Etapa 2 (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	-
	h'	Altura de escavação	m	1,00
	$V' = A' \times h'$	Volume escavado	m3	-
	A''	Área de escavação (área aferida em autocad) - Plantio de grama nas áreas de escape da curva 1, saída dos "boxes" ("Pit Exit Road" - variante 1a-2a), curva 5, curva 11, curva 12 e curva 13, com apenas 5.500,00m² para recomposição	m2	-
	h''	Altura de escavação	m	-
	$V'' = A'' \times h''$	Volume escavado	m3	-
	C	Comprimento (aferido em autocad) - Lavadeiras ou Zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m	-
	L	Largura da Lavadeira	m	0,80

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
	$A''' = C \times L$	Área de escavação - Lavadeiras ou Zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m2	-
	h'''	Altura de escavação	m	0,40
	$V''' = A''' \times h'''$	Volume escavado	m3	-
	$V = V' + V'' + V'''$	Volume total escavado	m3	-
		Etapa 4		
	A'	Área de escavação - Etapa 2 (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	-
	h'	Altura de escavação	m	1,00
	$V' = A' \times h'$	Volume escavado	m3	-
	A''	Área de escavação (área aferida em autocad) - Plantio de grama nas áreas de escape da curva 1, saída dos "boxes" ("Pit Exit Road" - variante 1a-2a), curva 5, curva 11, curva 12 e curva 13, com apenas 5.500,00m² para recomposição	m2	8.142,78
	h''	Altura de escavação	m	0,30
	$V'' = A'' \times h''$	Volume escavado	m3	2.442,83
	C	Comprimento (aferido em autocad) - Lavadeiras ou Zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m	1.845,00
	L	Largura da Lavadeira	m	0,80
	$A''' = C \times L$	Área de escavação - Lavadeiras ou Zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m2	1.476,00
	h'''	Altura de escavação	m	0,40
	$V''' = A''' \times h'''$	Volume escavado	m3	590,40
	$V = V' + V'' + V'''$	Volume total escavado	m3	3.033,23
02.04.200.1.2	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3 /16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	35.206,82
		Etapa 1		
	V	Volume total escavado	m3	16.182,29
		Etapa 2		
	V	Volume total escavado	m3	15.991,30
		Etapa 3		
	V	Volume total escavado	m3	-
		Etapa 4		

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
	V	Volume total escavado	m3	3.033,23
02.04.200.1.3	95302	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 EM RODOVIA PAVIMENTADA (PARA M3XKM DISTÂNCIAS SUPERIORES A 4 KM)	M3xKM	
		Etapa 1		
	V	Volume total escavado	m3	16.182,29
	DMT	Distância Média de Transporte	km	18,90
	Q = V x DMT	Volume de descarte x quilometragem	m3xkm	305.845,23
		Etapa 2		
	V	Volume total escavado	m3	15.991,30
	DMT	Distância Média de Transporte	km	18,90
	Q = V x DMT	Volume de descarte x quilometragem	m3xkm	302.235,63
		Etapa 3		
	V	Volume total escavado	m3	-
	DMT	Distância Média de Transporte	km	18,90
	Q = V x DMT	Volume de descarte x quilometragem	m3xkm	-
		Etapa 4		
	V	Volume total escavado	m3	3.033,23
	DMT	Distância Média de Transporte	km	18,90
	Q = V x DMT	Volume de descarte x quilometragem	m3xkm	57.328,12
02.04.200.1.4	4413942	Espalhamento de material em botafora	M3	
		Etapa 1		
	V	Volume total escavado	m3	16.182,29
		Etapa 2		
	V	Volume total escavado	m3	15.991,30
		Etapa 3		
	V	Volume total escavado	m3	-
		Etapa 4		
	V	Volume total escavado	m3	3.033,23
02.04.200.2		Cortes - área de empréstimo		
		em material de 1ª categoria (sítio Pirelli)		
02.04.200.2.1	74205/001	ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)	M3	

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
		Etapa 1		
	A	Área de escavação (área aferida em autocad) - Plantio de grama nas áreas de escape da curva 1, saída dos "boxes" ("Pit Exit Road" - variante 1a-2a), curva 5, curva 11, curva 12 e curva 13, com apenas 5.500,00m² para recomposição	m2	10.250,01
	h	Altura de escavação	m	0,30
	V = A x h	Volume escavado	m3	3.075,00
		Etapa 2		
	A	Área de escavação (área aferida em autocad) - Plantio de grama nas áreas de escape da curva 1, saída dos "boxes" ("Pit Exit Road" - variante 1a-2a), curva 5, curva 11, curva 12 e curva 13, com apenas 5.500,00m² para recomposição	m2	26.607,21
	h	Altura de escavação	m	0,30
	V = A x h	Volume escavado	m3	7.982,16
		Etapa 3		
	A	Área de escavação (área aferida em autocad) - Plantio de grama nas áreas de escape da curva 1, saída dos "boxes" ("Pit Exit Road" - variante 1a-2a), curva 5, curva 11, curva 12 e curva 13, com apenas 5.500,00m² para recomposição	m2	-
	h	Altura de escavação	m	0,30
	V = A x h	Volume escavado	m3	-
		Etapa 4		
	A	Área de escavação (área aferida em autocad) - Plantio de grama nas áreas de escape da curva 1, saída dos "boxes" ("Pit Exit Road" - variante 1a-2a), curva 5, curva 11, curva 12 e curva 13, com apenas 5.500,00m² para recomposição	m2	8.142,78
	h	Altura de escavação	m	0,30
	V = A x h	Volume escavado	m3	2.442,83
02.04.200.2.2	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3 /16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	
		Etapa 1		
	V	Volume total escavado	m3	3.075,00
		Etapa 2		
	V	Volume total escavado	m3	7.982,16
		Etapa 3		
	V	Volume total escavado	m3	-

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
		Etapa 4		
	V	Volume total escavado	m3	2.442,83
02.04.200.2.3	95302	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 EM RODOVIA PAVIMENTADA (PARA M3XKM DISTÂNCIAS SUPERIORES A 4 KM)	M3	
		Etapa 1		
	V	Volume total escavado	m3	3.075,00
	DMT	Distância Média de Transporte	km	2,50
	Q = V x DMT	Volume de descarte x quilometragem	m3xkm	7.687,51
		Etapa 2		
	V	Volume total escavado	m3	7.982,16
	DMT	Distância Média de Transporte	km	2,50
	Q = V x DMT	Volume de descarte x quilometragem	m3xkm	19.955,41
		Etapa 3		
	V	Volume total escavado	m3	-
	DMT	Distância Média de Transporte	km	2,50
	Q = V x DMT	Volume de descarte x quilometragem	m3xkm	-
		Etapa 4		
	V	Volume total escavado	m3	2.442,83
	DMT	Distância Média de Transporte	km	2,50
	Q = V x DMT	Volume de descarte x quilometragem	m3xkm	6.107,09
02.04.300		Aterro compactado - sistema viário		
02.04.300.1		Foi considerado o reaproveitamento de parte do material escavado no item anterior.		
02.04.300.2	41722	COMPACTACAO MECANICA A 100% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTACAO URBANA	M3	
		Etapa 1		
	V	Volume total de solo de empréstimo aterrado	m3	3.075,00
		Etapa 2		
	V	Volume total de solo de empréstimo aterrado	m3	7.982,16
		Etapa 3		
	V	Volume total de solo de empréstimo aterrado	m3	-

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
		Etapa 4		
	V	Volume total de solo de empréstimo aterrado	m3	2.442,83
		TOTAL ITEM: 02		
04.00.000		ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO		
04.06.000		SISTEMA VIÁRIO		
04.06.100		Serviços Preliminares		
04.06.102		Preparo ou regularização do subleito		
04.06.102.1	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	21.116,42
		Etapa 1		
	a'	Área de escavação - Etapa 1 (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	31.970,07
	a''	Área de escavação curva 1-2 (já executada escavação)	m2	13.857,55
	a'''	Área de escavação variante 1a e 2a (já executada escavação)	m2	5.005,23
	A' = a' - a'' - a'''	Área de escavação subtotal	m2	13.107,28
		Etapa 2		
	A'	Área de escavação - Etapa 2 (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	8.009,14
		Etapa 3		
	A'	Área de escavação - Etapa 3 (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	-
		Etapa 4		
	A'	Área de escavação - Etapa 4 (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	-
04.06.300		Sub-bases e Bases		
04.06.302		Base		
04.06.302.1	4011282	Base ou sub-base de macadame hidráulico com brita comercial	M3	15.991,68
		Etapa 1		
	A	Área de construção de base - (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	31.970,07
	h	Altura da base de macadame	m	0,40
	V = A x h	Volume de construção de base variante 1a e 2a (já executada escavação)	m3	12.788,03

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
		Etapa 2		
	A	Área de construção de base - (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	8.009,14
	h	Altura da base de macadame	m	0,40
	$V = A \times h$	Volume de construção de base variante 1a e 2a (já executada escavação)	m3	3.203,66
		Etapa 3		
	A	Área de construção de base - (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	-
	h	Altura da base de macadame	m	0,40
	$V = A \times h$	Volume de construção de base variante 1a e 2a (já executada escavação)	m3	-
		Etapa 4		
	A	Área de construção de base - (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	-
	h	Altura da base de macadame	m	0,40
	$V = A \times h$	Volume de construção de base variante 1a e 2a (já executada escavação)	m3	-
04.06.302.2	73817/001	EMBASAMENTO DE MATERIAL GRANULAR - PO DE PEDRA	M3	
		Etapa 1		
	A	Área de construção de base - (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	31.970,07
	h	Altura da base de material granular	m	0,20
	$V = A \times h$	Volume de construção de base variante 1a e 2a (já executada escavação)	m3	6.394,01
		Etapa 2		
	A	Área de construção de base - (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	8.009,14
	h	Altura da base de material granular	m	0,20
	$V = A \times h$	Volume de construção de base variante 1a e 2a (já executada escavação)	m3	1.601,83
		Etapa 3		
	A	Área de construção de base - (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	-

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
	h	Altura da base de material granular	m	,20
	$V = A \times h$	Volume de construção de base variante 1a e 2a (já executada escavação)	m3	-
		Etapa 4		
	A	Área de construção de base - (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	-
	h	Altura da base de material granular	m	0,20
	$V = A \times h$	Volume de construção de base variante 1a e 2a (já executada escavação)	m3	-
04.06.302.3	5915459	Carga, manobra e descarga de agregados (brita, pó de pedra, areia, rachão) em caminhão basculante de 6 m³ - carga com minicarregadeira e descarga livre	t	
		Etapa 1		
	V	Volume de material granular - pó de pedra	m3	6.394,01
	d	Densidade do material	txm3	1,50
	$P = V \times d$	Peso total do material granular	t	9.591,02
		Etapa 2		
	V	Volume de material granular - pó de pedra	m3	1.601,83
	d	Densidade do material	txm3	1,50
	$P = V \times d$	Peso total do material granular	t	2.402,74
		Etapa 3		
	V	Volume de material granular - pó de pedra	m3	-
	d	Densidade do material	txm3	1,50
	$P = V \times d$	Peso total do material granular	t	-
		Etapa 4		
	V	Volume de material granular - pó de pedra	m3	-
	d	Densidade do material	txm3	1,50
	$P = V \times d$	Peso total do material granular	t	-
04.06.400		Imprimações		
04.06.401		Imprimação		
04.06.401.1	96401-M	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017 (M.O)	M2	
		Etapa 1		
	A	Área de construção de base - (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	31.970,07

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
		Etapa 2		
	A	Área de construção de base - (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	8.009,14
		Etapa 3		
	A	Área de construção de base - (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	-
		Etapa 4		
	A	Área de construção de base - (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	-
04.06.401.2	INS.SINAPI 41901	Fornecimento de asfalto diluído CM-30.	KG	
		Etapa 1		
	A	Área de construção de base - (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	31.970,07
	K	Consumo	kg/m2	1,20
	$P = A \times K$	Peso total	kg	38.364,08
		Etapa 2		
	A	Área de construção de base - (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	8.009,14
	K	Consumo	kg/m2	1,20
	$P = A \times K$	Peso total	kg	9.610,97
		Etapa 3		
	A	Área de construção de base - (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	-
	K	Consumo	kg/m2	1,20
	$P = A \times K$	Peso total	kg	-
		Etapa 4		
	A	Área de construção de base - (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	-
	K	Consumo	kg/m2	1,20
	$P = A \times K$	Peso total	kg	-
04.06.402		Pintura de ligação		
04.06.402.1	96402-M	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO LIGANTE COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_09/2017 (M.O)	M2	188.602,83
		Etapa 1		

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
	a'	Área de construção - (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	31.970,07
	Q	Nº de Camadas		2,00
	$A' = Q \times a'$	Área total de imprimação		63.940,14
	a''	Área de construção - (área aferida em autocad) - Recuperação do Pavimento existente (fresagem, micro fresagem e pavimento flexível - Binder e Capa), incluindo o recapeamento do "Pit Lane" do "Paddock", mantendo a geometria atual	m2	11.783,33
	Q	Nº de Camadas		1,00
	$A'' = Q \times a''$	Área total de imprimação		11.783,33
	$A = A' + A''$	Total	m2	75.723,47
		Etapa 2		
	a'	Área de construção - (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	8.009,14
	Q	Nº de Camadas		2,00
	$A' = Q \times a'$	Área total de imprimação		16.018,28
	a''	Área de construção - (área aferida em autocad) - Recuperação do Pavimento existente (fresagem, micro fresagem e pavimento flexível - Binder e Capa), incluindo o recapeamento do "Pit Lane" do "Paddock", mantendo a geometria atual	m2	30.859,37
	Q	Nº de Camadas		1,00
	$A'' = Q \times a''$	Área total de imprimação		30.859,37
	$A = A' + A''$	Total	m2	46.877,65
		Etapa 3		
	a'	Área de construção - (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	-
	Q	Nº de Camadas		2,00
	$A' = Q \times a'$	Área total de imprimação		-
	a''	Área de construção - (área aferida em autocad) - Recuperação do Pavimento existente (fresagem, micro fresagem e pavimento flexível - Binder e Capa), incluindo o recapeamento do "Pit Lane" do "Paddock", mantendo a geometria atual	m2	19.018,17
	Q	Nº de Camadas		1,00
	$A'' = Q \times a''$	Área total de imprimação		19.018,17
	$A = A' + A''$	Total	m2	19.018,17

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
		Etapa 4		
	a'	Área de construção - (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	-
	Q	Nº de Camadas		2,00
	$A' = Q \times a'$	Área total de imprimação		-
	a"	Área de construção - (área aferida em autocad) - Recuperação do Pavimento existente (fresagem, micro fresagem e pavimento flexível - Binder e Capa), incluindo o recapeamento do "Pit Lane" do "Paddock", mantendo a geometria atual	m2	46.983,54
	Q	Nº de Camadas		1,00
	$A'' = Q \times a''$	Área total de imprimação		46.983,54
	$A = A' + A''$	Total	m2	46.983,54
04.06.402.2	INS.SINAPI 41903	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	226.323,40
		Etapa 1		
	A	Área total de imprimação	m2	75.723,47
	K	Consumo	kg/m2	1,20
	$P = A \times K$	Peso total	kg	90.868,16
		Etapa 2		
	A	Área total de imprimação	m2	46.877,65
	K	Consumo	kg/m2	1,20
	$P = A \times K$	Peso total	kg	56.253,18
		Etapa 3		
	A	Área total de imprimação	m2	19.018,17
	K	Consumo	kg/m2	1,20
	$P = A \times K$	Peso total	kg	22.821,80
		Etapa 4		
	A	Área total de imprimação	m2	46.983,54
	K	Consumo	kg/m2	1,20
	$P = A \times K$	Peso total	kg	56.380,25
04.06.600		Revestimentos		
04.06.601		Camada de rolamento		
04.06.601.1	96000-M	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO AQUELENTE (CBUQ), BINDER, COM ESPESSURA DE 7,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	2.798,54
		Etapa 1		

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
	A	Área de construção - (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	31.970,07
	h	Altura da camada de binder	m	0,07
	$V = A \times h$	Volume de binder	m3	2.237,90
		Etapa 2		
	A	Área de construção - (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	8.009,14
	h	Altura da camada de binder	m	0,07
	$V = A \times h$	Volume de binder	m3	560,64
		Etapa 3		
	A	Área de construção - (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	-
	h	Altura da camada de binder	m	0,07
	$V = A \times h$	Volume de binder	m3	-
		Etapa 4		
	A	Área de construção - (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	-
	h	Altura da camada de binder	m	0,07
	$V = A \times h$	Volume de binder	m3	-
04.06.601.2	95993-M	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 4,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	4.345,78
		Etapa 1		
	A'	Área de construção - (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	-
	A''	Área de construção - (área aferida em autocad) - Recuperação do Pavimento existente (fresagem, micro fresagem e pavimento flexível - Binder e Capa), incluindo o recapeamento do "Pit Lane" do "Paddock", mantendo a geometria atual	m2	11.783,33
	h	Altura da camada de CBUQ	m	0,04
	$V = (A' + A'') \times h$	Volume de CBUQ	m3	471,33
		Etapa 2		
	A'	Área de construção - (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	-
	A''	Área de construção - (área aferida em autocad) - Recuperação do Pavimento existente (fresagem, micro fresagem e pavimento flexível - Binder e Capa), incluindo o recapeamento do "Pit Lane" do "Paddock", mantendo a geometria atual	m2	30.859,37
	h	Altura da camada de CBUQ	m	0,04
	$V = (A' + A'') \times h$	Volume de CBUQ	m3	1.234,37

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
		Etapa 3		
	A'	Área de construção - (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	-
	A"	Área de construção - (área aferida em autocad) - Recuperação do Pavimento existente (fresagem, micro fresagem e pavimento flexível - Binder e Capa), incluindo o recapeamento do "Pit Lane" do "Paddock", mantendo a geometria atual	m2	19.018,17
	h	Altura da camada de CBUQ	m	0,04
	$V = (A' + A'') \times h$	Volume de CBUQ	m3	760,73
		Etapa 4		
	A'	Área de construção - (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	-
	A"	Área de construção - (área aferida em autocad) - Recuperação do Pavimento existente (fresagem, micro fresagem e pavimento flexível - Binder e Capa), incluindo o recapeamento do "Pit Lane" do "Paddock", mantendo a geometria atual	m2	46.983,54
	h	Altura da camada de CBUQ	m	0,04
	$V = (A' + A'') \times h$	Volume de CBUQ	m3	1.879,34
04.06.601.3	95995-M	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	1.998,96
		Etapa 1		
	A'	Área de construção - (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	31.970,07
	A"	Área de construção - (área aferida em autocad) - Recuperação do Pavimento existente (fresagem, micro fresagem e pavimento flexível - Binder e Capa), incluindo o recapeamento do "Pit Lane" do "Paddock", mantendo a geometria atual	m2	-
	h	Altura da camada de CBUQ	m	0,05
	$V = (A' + A'') \times h$	Volume de CBUQ	m3	1.598,50
		Etapa 2		
	A'	Área de construção - (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	8.009,14
	A"	Área de construção - (área aferida em autocad) - Recuperação do Pavimento existente (fresagem, micro fresagem e pavimento flexível - Binder e Capa), incluindo o recapeamento do "Pit Lane" do "Paddock", mantendo a geometria atual	m2	-
	h	Altura da camada de CBUQ	m	0,05
	$V = (A' + A'') \times h$	Volume de CBUQ	m3	400,46

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
		Etapa 3		
	A'	Área de construção - (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	-
	A''	Área de construção - (área aferida em autocad) - Recuperação do Pavimento existente (fresagem, micro fresagem e pavimento flexível - Binder e Capa), incluindo o recapeamento do "Pit Lane" do "Paddock", mantendo a geometria atual	m2	-
	h	Altura da camada de CBUQ	m	0,05
	$V = (A' + A'') \times h$	Volume de CBUQ	m3	-
		Etapa 4		
	A'	Área de construção - (área aferida em autocad) - pavimentação completa curva 6 e curvas 11 e 12	m2	-
	A''	Área de construção - (área aferida em autocad) - Recuperação do Pavimento existente (fresagem, micro fresagem e pavimento flexível - Binder e Capa), incluindo o recapeamento do "Pit Lane" do "Paddock", mantendo a geometria atual	m2	-
	h	Altura da camada de CBUQ	m	0,05
	$V = (A' + A'') \times h$	Volume de CBUQ	m3	-
04.06.601.4	72962-M	USINAGEM DE CBUQ COM CAP 50/70, PARA CAPA DE ROLAMENTO	T	16.209,53
		Etapa 1		
	V'	Volume de CBUQ (esp. 4cm)	m3	471,33
	V''	Volume de CBUQ (esp. 5cm)	m3	1.598,50
	K	Consumo	t/m3	2,55
	$P = (V' + V'') \times K$	Total de CBUQ	t	5.288,02
		Etapa 2		
	V'	Volume de CBUQ (esp. 4cm)	m3	1.234,37
	V''	Volume de CBUQ (esp. 5cm)	m3	400,46
	K	Consumo	t/m3	2,55
	$P = V \times K$	Total de CBUQ	t	4.176,67

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
		Etapa 3		
	V'	Volume de CBUQ (esp. 4cm)	m3	760,73
	V''	Volume de CBUQ (esp. 5cm)	m3	-
	K	Consumo	t/m3	2,55
	$P = V \times K$	Total de CBUQ	t	1.943,50
		Etapa 4		
	V'	Volume de CBUQ (esp. 4cm)	m3	1.879,34
	V''	Volume de CBUQ (esp. 5cm)	m3	-
	K	Consumo	t/m3	2,55
	$P = V \times K$	Total de CBUQ	t	4.801,34
04.06.601.5	72963-M	USINAGEM DE CBUQ COM CAP 50/70, PARA BINDER	T	
		Etapa 1		
	V	Volume de Binder	m3	2.237,90
	K	Consumo	t/m3	2,46
	$P = V \times K$	Total de Binder	t	5.495,13
		Etapa 2		
	V	Volume de Binder	m3	560,64
	K	Consumo	t/m3	2,46
	$P = V \times K$	Total de Binder	t	1.376,64
		Etapa 3		
	V	Volume de Binder	m3	-
	K	Consumo	t/m3	2,46
	$P = V \times K$	Total de Binder	t	-
		Etapa 4		
	V	Volume de Binder	m3	-
	K	Consumo	t/m3	2,46
	$P = V \times K$	Total de Binder	t	-
04.06.601.6	95303	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
		Etapa 1		
	V1	Volume de Binder	m3	2.237,90
	V2	Volume de CBUQ (esp 4,0 cm)	m3	471,33
	V3	Volume de CBUQ (esp 5,0 cm)	m3	1.598,50
	DMT	DMT	km	13,50
	$Q = (V1 + V2 + V3) \times DMT$	Total transportado	m3xkm	58.154,51
		Etapa 2		
	V1	Volume de Binder	m3	560,64
	V2	Volume de CBUQ (esp 4,0 cm)	m3	1.234,37
	V3	Volume de CBUQ (esp 5,0 cm)	m3	400,46
	DMT	DMT	km	13,50
	$Q = (V1 + V2 + V3) \times DMT$	Total transportado	m3xkm	29.638,87
		Etapa 3		
	V1	Volume de Binder	m3	-
	V2	Volume de CBUQ (esp 4,0 cm)	m3	760,73
	V3	Volume de CBUQ (esp 5,0 cm)	m3	-
	DMT	DMT	km	13,50
	$Q = (V1 + V2 + V3) \times DMT$	Total transportado	m3xkm	10.269,81
		Etapa 4		
	V1	Volume de Binder	m3	-
	V2	Volume de CBUQ	m3	1.879,34
	V3	Volume de CBUQ (esp 5,0 cm)	m3	-
	DMT	DMT	km	13,50
	$Q = (V1 + V2 + V3) \times DMT$	Total transportado	m3xkm	25.371,11
04.06.601.7	INS.SINAPI 41965	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTACAO ASFALTICA, PADRAO DNIT, PARA BINDER, COM CAP 50/70 - AQUISICAO POSTO USINA	T	
		Etapa 1		
	V	Volume de Binder	m3	2.237,90
	K	Consumo	t/m3	2,46
	$P = V \times K$	Total de Binder	t	5.495,13

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
		Etapa 2		
	V	Volume de Binder	m3	560,64
	K	Consumo	t/m3	2,46
	$P = V \times K$	Total de Binder	t	1.376,64
		Etapa 3		
	V	Volume de Binder	m3	-
	K	Consumo	t/m3	2,46
	$P = V \times K$	Total de Binder	t	-
		Etapa 4		
	V	Volume de Binder	m3	-
	K	Consumo	t/m3	2,46
	$P = V \times K$	Total de Binder	t	-
04.06.601.8	INS.SINAPI 41900	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTACAO ASFALTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - AQUISICAO POSTO USINA	T	5.288,02
		Etapa 1		
	V'	Volume de CBUQ (esp. 4cm)	m3	471,33
	V''	Volume de CBUQ (esp. 5cm)	m3	1.598,50
	K	Consumo	t/m3	2,55
	$P = (V' + V'') \times K$	Total de CBUQ	t	5.288,02
		Etapa 2		
	V'	Volume de CBUQ (esp. 4cm)	m3	1.234,37
	V''	Volume de CBUQ (esp. 5cm)	m3	400,46
	K	Consumo	t/m3	2,55
	$P = V \times K$	Total de CBUQ	t	4.176,67
		Etapa 3		
	V'	Volume de CBUQ (esp. 4cm)	m3	760,73
	V''	Volume de CBUQ (esp. 5cm)	m3	-
	K	Consumo	t/m3	2,55
	$P = V \times K$	Total de CBUQ	t	1.943,50
		Etapa 4		
	V'	Volume de CBUQ (esp. 4cm)	m3	1.879,34
	V''	Volume de CBUQ (esp. 5cm)	m3	-
	K	Consumo	t/m3	2,55
	$P = V \times K$	Total de CBUQ	t	4.801,34
04.06.602		Pavimento de concreto		

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
04.06.602.1		Base para Pavimento de concreto		
04.06.602.1.1	903845	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	m3	73,80
		Etapa 1		
	C	Comprimento lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m2	-
	L	Largura das lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m	0,80
	h	Altura da camada		0,05
	$V = C \times L \times h$	Volume de Brita		-
		Etapa 2		
	C	Comprimento lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m2	-
	L	Largura das lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m	0,80
	h	Altura da camada		0,05
	$V = C \times L \times h$	Volume de Brita		-
		Etapa 3		
	C	Comprimento lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m2	-
	L	Largura das lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m	0,80
	h	Altura da camada		0,05
	$V = C \times L \times h$	Volume de Brita		-
		Etapa 4		
	C	Comprimento lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m2	1.845,00
	L	Largura das lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m	0,80
	h	Altura da camada		0,05
	$V = C \times L \times h$	Volume de Brita		73,80
04.06.602.1.2	68053	FORNECIMENTO/INSTALACAO LONA PLASTICA PRETA, PARA IMPERMEABILIZACAO, ESPESSURA 150 MICRAS.	M2	1.476,00
		Etapa 1		
	C	Comprimento lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m2	-
	L	Largura das lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m	0,80
	$A = C \times L$	Área		-
		Etapa 2		
	C	Comprimento lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m2	-

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
	L	Largura das lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m	0,80
	$A = C \times L$	Área		-
		Etapa 3		
	C	Comprimento lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m2	-
	L	Largura das lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m	0,80
	$A = C \times L$	Área		-
		Etapa 4		
	C	Comprimento lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m2	1.845,00
	L	Largura das lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m	0,80
	$A = C \times L$	Área		1.476,00
04.06.602.1.3	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2017	M2	
		Etapa 1		
	C	Comprimento lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")		-
	q	Quantidade de linhas de conteção		2,00
	h	Altura da camada de concreto		0,12
	$A = C \times q \times h$	Área total de formas		-
		Etapa 2		
	C	Comprimento lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")		-
	q	Quantidade de linhas de conteção		2,00
	h	Altura da camada de concreto		0,12
	$A = C \times q \times h$	Área total de formas		-
		Etapa 3		
	C	Comprimento lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")		-

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
	q	Quantidade de linhas de conteção		2,00
	h	Altura da camada de concreto		0,12
	$A = C \times q \times h$	Área total de formas		-
		Etapa 4		
	C	Comprimento lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")		1.845,00
	q	Quantidade de linhas de conteção		2,00
	h	Altura da camada de concreto		0,12
	$A = C \times q \times h$	Área total de formas		442,80
04.06.602.1.4	1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m3	
		Etapa 1		
	C	Comprimento lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m2	-
	L	Largura das lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m	0,80
	h	Altura da camada		0,05
	$V = C \times L \times h$	Volume de concreto magro		-
		Etapa 2		
	C	Comprimento lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m2	-
	L	Largura das lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m	0,80
	h	Altura da camada		0,05
	$V = C \times L \times h$	Volume de concreto magro		-
		Etapa 3		
	C	Comprimento lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m2	-
	L	Largura das lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m	0,80
	h	Altura da camada		0,05
	$V = C \times L \times h$	Volume de concreto magro		-
		Etapa 4		
	C	Comprimento lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m2	1.845,00
	L	Largura das lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m	0,80
	h	Altura da camada		0,10
	$V = C \times L \times h$	Volume de concreto magro		147,60

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
04.06.602.2		Pavimento de concreto		
04.06.602.2.1	4011520	Pavimento de concreto com equipamento de pequeno porte, espessura de 0,12 m, com agente de cura e com tela soldada - concreto usinado - areia e brita comerciais	m2	
		Etapa 1		
	C	Comprimento lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m2	-
	L	Largura das lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m	0,80
	$A = C \times L$	Área		-
		Etapa 2		
	C	Comprimento lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m2	-
	L	Largura das lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m	0,80
	$A = C \times L$	Área		-
		Etapa 3		
	C	Comprimento lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m2	-
	L	Largura das lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m	0,80
	$A = C \times L$	Área		-
		Etapa 4		
	C	Comprimento lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m2	1.845,00
	L	Largura das lavadeiras ou zebras ("Washboards" ou "Kerbs")	m	0,80
	$A = C \times L$	Área		1.476,00
04.06.605		Área gramada adjacente às lavadeiras		
04.06.605.1		Plantio de Grama		
04.06.605.1.1	4413025	Aterro de solo vegetal com adição de 10% de adubo orgânico	M3	
		Etapa 1		
	A	Área gramada adjacente às lavadeiras	m2	10.250,01
	h	Altura da camada de terra vegetal	m	0,05
	$V = A \times h$	Volume total de terra vegetal	m3	512,50
		Etapa 2		
	A	Área gramada adjacente às lavadeiras	m2	26.607,21
	h	Altura da camada de terra vegetal	m	0,05

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
	V = A x h	Volume total de terra vegetal	m3	1.330,36
		Etapa 3		
	A	Área gramada adjacente às lavadeiras	m2	-
	h	Altura da camada de terra vegetal	m	0,05
	V = A x h	Volume total de terra vegetal	m3	-
		Etapa 4		
	A	Área gramada adjacente às lavadeiras	m2	8.142,78
	h	Altura da camada de terra vegetal	m	0,05
	V = A x h	Volume total de terra vegetal	m3	407,14
04.06.605.1.2	85180	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM ROLO	M2	45.000,00
		Etapa 1		
	A	Área gramada adjacente às lavadeiras	m2	10.250,01
		Etapa 2		
	A	Área gramada adjacente às lavadeiras	m2	26.607,21
		Etapa 3		
	A	Área gramada adjacente às lavadeiras	m2	-
		Etapa 4		
	A	Área gramada adjacente às lavadeiras	m2	8.142,78
04.06.700		Sinalização Viária		
04.06.701		Defensas Metálicas		
04.06.701.1	COTAÇÃO	Fornecimento de defensas metálicas ("guardrails"), com lâminas triplas, padrão FIA	M	7.987,45
		Etapa 1		
	C	Comprimento total de defensas (aferido em autocad)	m	-
		Etapa 2		
	C	Comprimento total de defensas (aferido em autocad)	m	-
		Etapa 3		
	C	Comprimento total de defensas (aferido em autocad)	m	6.040,70
		Etapa 4		
	C	Comprimento total de defensas (aferido em autocad)	m	1.946,75

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
04.06.701.2	COTAÇÃO	Instalação de defensas metálicas ("guardrails"), com lâminas triplas, padrão FIA	M	7.987,45
		Etapa 1		
	C	Comprimento total de defensas (aferido em autocad)	m	-
		Etapa 2		
	C	Comprimento total de defensas (aferido em autocad)	m	-
		Etapa 3		
	C	Comprimento total de defensas (aferido em autocad)	m	6.040,70
		Etapa 4		
	C	Comprimento total de defensas (aferido em autocad)	m	1.946,75
04.06.701.3	COTAÇÃO	Acessórios e/ou peças complementares ("fish tail", placas "FIRE", etc.)	vb	10%
		Etapa 1		
	vb	Verba	vb	-
		Etapa 2		
	vb	Verba	vb	-
		Etapa 3		
	vb	Verba	vb	10%
		Etapa 4		
	vb	Verba	vb	10%
04.06.702		Barreiras de Pneus		
04.06.702.1	COTAÇÃO	Montagem e instalação de barreiras de pneus ("tyre barriers") SIMPLES	M	166,00
		Etapa 1		
	C	Comprimento total de barreiras SIMPLES (aferido em autocad)	m	-
		Etapa 2		
	C	Comprimento total de barreiras SIMPLES (aferido em autocad)	m	-
		Etapa 3		
	C	Comprimento total de barreiras SIMPLES (aferido em autocad)	m	66,00
		Etapa 4		

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
	C	Comprimento total de barreiras SIMPLES (aferido em autocad)	m	100,00
04.06.702.2	COTAÇÃO	Montagem e instalação de barreiras de pneus ("tyre barriers") DUPLAS	M	498,00
		Etapa 1		
	C	Comprimento total de barreiras DUPLAS (aferido em autocad)	m	-
		Etapa 2		
	C	Comprimento total de barreiras DUPLAS (aferido em autocad)	m	52,00
		Etapa 3		
	C	Comprimento total de barreiras DUPLAS (aferido em autocad)	m	258,00
		Etapa 4		
	C	Comprimento total de barreiras DUPLAS (aferido em autocad)	m	188,00
04.06.702.3	COTAÇÃO	Montagem e instalação de barreiras de pneus ("tyre barriers") TRIPLAS	M	
		Etapa 1		
	C	Comprimento total de barreiras TRIPLAS (aferido em autocad)	m	-
		Etapa 2		
	C	Comprimento total de barreiras TRIPLAS (aferido em autocad)	m	134,00
		Etapa 3		
	C	Comprimento total de barreiras TRIPLAS (aferido em autocad)	m	343,00
		Etapa 4		
	C	Comprimento total de barreiras TRIPLAS (aferido em autocad)	m	104,00
04.06.702.4	COTAÇÃO	Montagem e instalação de barreiras de pneus ("tyre barriers") QUÁDRUPLAS	M	
		Etapa 1		
	C	Comprimento total de barreiras QUÁDRUPLAS (aferido em autocad)	m	-
		Etapa 2		
	C	Comprimento total de barreiras QUÁDRUPLAS (aferido em autocad)	m	-

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
		Etapa 3		
	C	Comprimento total de barreiras QUÁDRUPLAS (aferido em autocad)	m	820,00
		Etapa 4		
	C	Comprimento total de barreiras QUÁDRUPLAS (aferido em autocad)	m	300,00
04.06.702.5	COTAÇÃO	Fornecimento de Pneus	un	74.361,00
		Etapa 1	un	-
	C	Comprimento total de barreiras SIMPLES (aferido em autocad)	m	-
	k	Quantidade de pneus / m	un/m	9,95
	$Q = C \times k$	Quantidade total de pneus	un	-
	C	Comprimento total de barreiras DUPLAS (aferido em autocad)	m	-
	k	Quantidade de pneus / m	un/m	20,09
	$Q = C \times k$	Quantidade total de pneus	un	-
	C	Comprimento total de barreiras TRIPLAS (aferido em autocad)	m	-
	k	Quantidade de pneus / m	un/m	30,45
	$Q = C \times k$	Quantidade total de pneus	un	-
	C	Comprimento total de barreiras QUÁDRUPLAS (aferido em autocad)	m	-
	k	Quantidade de pneus / m	un/m	40,19
	$Q = C \times k$	Quantidade total de pneus	un	-
		Etapa 2	un	5.125,00
	C	Comprimento total de barreiras SIMPLES (aferido em autocad)	m	-
	k	Quantidade de pneus / m	un/m	9,95
	$Q = C \times k$	Quantidade total de pneus	un	-
	C	Comprimento total de barreiras DUPLAS (aferido em autocad)	m	52,00
	k	Quantidade de pneus / m	un/m	20,09
	$Q = C \times k$	Quantidade total de pneus	un	1.045,00
	C	Comprimento total de barreiras TRIPLAS (aferido em autocad)	m	134,00
	k	Quantidade de pneus / m	un/m	30,45

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
	Q = C x k	Quantidade total de pneus	un	4.080,00
	C	Comprimento total de barreiras QUÁDRUPLAS (aferido em autocad)	m	-
	k	Quantidade de pneus / m	un/m	40,19
	Q = C x k	Quantidade total de pneus	un	-
		Etapa 3	un	
	C	Comprimento total de barreiras SIMPLES (aferido em autocad)	m	66,00
	k	Quantidade de pneus / m	un/m	9,95
	Q = C x k	Quantidade total de pneus	un	657,00
	C	Comprimento total de barreiras DUPLAS (aferido em autocad)	m	258,00
	k	Quantidade de pneus / m	un/m	20,09
	Q = C x k	Quantidade total de pneus	un	5.183,00
	C	Comprimento total de barreiras TRIPLAS (aferido em autocad)	m	343,00
	k	Quantidade de pneus / m	un/m	30,45
	Q = C x k	Quantidade total de pneus	un	10.444,00
	C	Comprimento total de barreiras QUÁDRUPLAS (aferido em autocad)	m	820,00
	k	Quantidade de pneus / m	un/m	40,19
	Q = C x k	Quantidade total de pneus	un	32.956,00
		Etapa 4	un	19.996,00
	C	Comprimento total de barreiras SIMPLES (aferido em autocad)	m	100,00
	k	Quantidade de pneus / m	un/m	9,95
	Q = C x k	Quantidade total de pneus	un	995,00
	C	Comprimento total de barreiras DUPLAS (aferido em autocad)	m	188,00
	K	Quantidade de pneus / m	un/m	20,09
	Q = C x k	Quantidade total de pneus	un	3.777,00
	C	Comprimento total de barreiras TRIPLAS (aferido em autocad)	m	104,00
	K	Quantidade de pneus / m	un/m	30,45
	Q = C x k	Quantidade total de pneus	un	3.167,00
	C	Comprimento total de barreiras QUÁDRUPLAS (aferido em autocad)	m	300,00

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QTD
	K	Quantidade de pneus / m	un/m	40,19
	$Q = C \times k$	Quantidade total de pneus	un	12.057,00
05.00.000		INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS		
05.03.000		DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS		
05.03.500		Adequações diversas		
05.03.501.1	ESTIMADO	Sistemas de Drenagens - Adequações Diversas	vb	1,00

1.3. DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS (ITEM 05.03.000 DA FASE II - ETAPA 3)

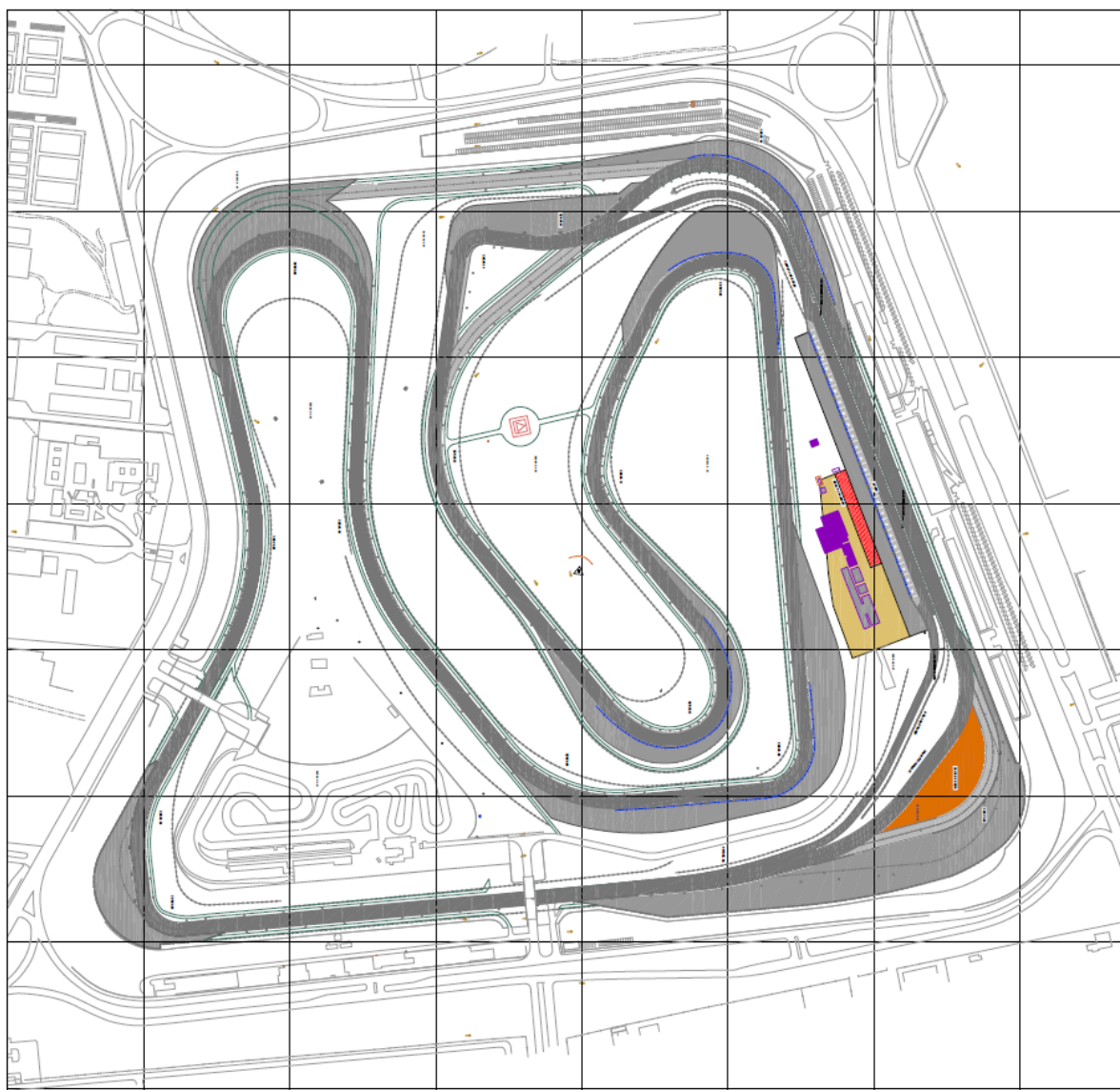


Figura 7: Planta referencial de Drenagem

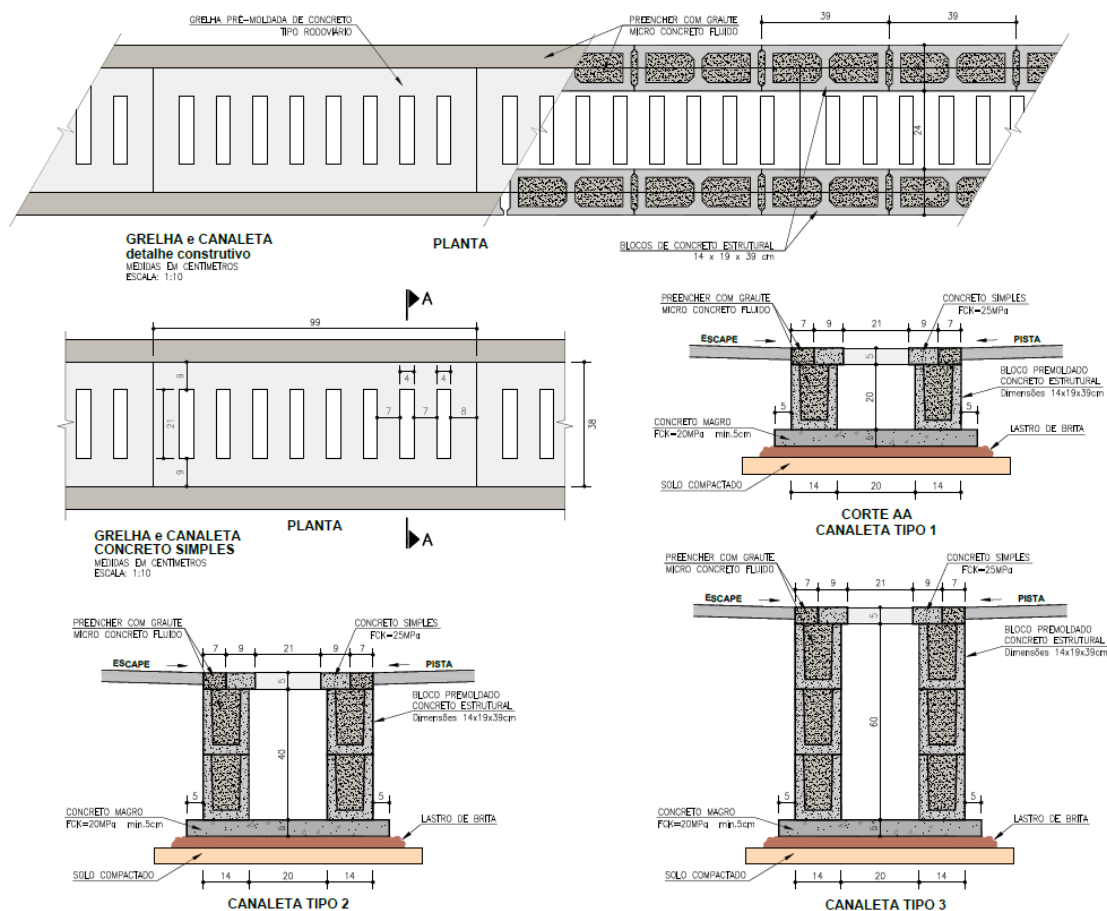


Figura 8: Planta Canaletas - Drenagem

Tabela 12: Planilha Estimativa

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT.(R\$)	CUSTO TOTAL(R\$)
05.00.000		INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS				
05.03.000		DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS				
05.06.910		DISPOSITIVOS AUXILIARES PARA DRENAGEM				
05.06.913		CANAleta DE ALVENARIA ESTRUTURAL COM GRELHA DE CONCRETO E CONCRETO GROUT				
05.06.913.1	78018	ESCAVAÇÃO MANUAL A CEU ABERTO EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, EM PROFUNDIDADE ATÉ 0,50M	M3	2.488,60	28,88	71.870,82
05.06.913.2	79483	APILOAMENTO COM MACO DE 30KG	M2	919,44	18,05	16.595,84
05.06.913.3	83356	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	11.662,33	0,62	7.230,64
05.06.913.4	72887	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	6.658,44	0,86	5.726,26
05.06.913.5	74164/004	LASTRO DE BRITA	M3	47,81	91,59	4.378,75
05.06.913.6	6042	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO 210KG/M3, PREPARO COM	M3	104,21	270,29	28.165,47
05.06.913.7	CP0211	ALVENARIA DE BLOCOS DE CANALETA DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM, (ESPESSURA 14CM) FBK = 14,0 MPA, PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M², SEM VÃOS, UTILIZANDO PALHETA. AF_12/2014	M2	1.471,09	60,25	88.633,29
05.06.913.8	IP0032	GRELHA DE CONCRETO PRE-MOLDADA *10 X 100 X 40* CM (A X C X L)	UN	1.225,91	37,74	46.265,84

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNIT.(R\$)	CUSTO TOTAL(R\$)
05.06.913.9	72884	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	37,51	0,68	25,51
05.06.913.10	90711	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN	M	232,93	49,78	11.595,13
05.06.913.11	CP4510	Concreto usinado (comercial) fck = 20 MPa - com lançamento	m3	501,72	315,40	158.243,75
05.06.913.12	83441	REATERRO APILOADO (MANUAL) DE VALA COM DESLOCAMENTO DE MATERIAL EM CAMADAS DE 20 CM (BECOS, FAVELAS ETC.)	M3	1.370,57	42,11	57.714,78
05.06.913.13	74255/003	CARGA MANUAL DE MATERIAL A GRANEL (2 SERVENTES) EM CAMINHAO BASCULANTE/ CACAMBA DE 6,0M3 INCLUINDO DESCARGA MECÂNICA	M3	164,70	20,92	3.445,42
05.06.913.14	72887	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	98,82	0,86	84,98
		TOTAL ITEM: 05				498.714,88
		TOTAL PLANILHA:				499.976,48

DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE ADOTADAS		
Autódromo até o Lixão da Estrutural.	km	18,900
Cascalheira até o Autódromo	km	46,350
Pedreira até o Autódromo	km	32,100
Material betuminoso: distribuidora até à usina da obra.	km	13,500
Transporte comercial de materiais básicos / diversos	km	13,900
Transporte local (usina para aplicação)	km	0,600
* As DMTs acima estão detalhadas no documento "2016-07-AB-MIST-RLT-JAZD-01-001_001-000".		

PARÂMETROS GEOTÉCNICOS ADOTADOS		
Densidade do solo <i>in natura</i> .	t/m³	1,329
Densidade do solo de jazida.	t/m³	1,541
Densidade do solo compactado em pista.	t/m³	1,955
Densidade do concreto betuminoso ou não estrutural.	t/m³	2,400
Densidade do concreto armado (estrutural)	t/m³	2,500
Densidade do aparelho de apoio de neoprene fretado	kg/dm³	2,560
Densidade da areia/brita	t/m³	1,500
* As densidades do solo " <i>in natura</i> " é estimada e será substituída tão logo sejam obtidos os ensaios geotécnicos.		
* A densidade do solo compactado foi obtida dos documentos "CE.BSB.01_2014-81", "CE.BSB.01_2014-071" e "RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 41_2014".		

2. INTERVENÇÕES NAS ARQUIBANCADAS

Partindo das condições atuais das Arquibancadas, devem ser promovidas adequações de modo a permitir sua utilização pelo público e também a utilização das áreas cobertas sob a laje inclinada dos assentos, para fins de exploração comercial do tipo museu, exposições diversas, etc. Estas áreas totalizam 259 m² sendo 474 m² sob a arquibancada coberta (central) e 1666,00 m² sob os dois conjuntos de Arquibancadas descobertas, localizados simetricamente à direita e à esquerda da coberta (central), conforme mapa referencial de localização.

A requalificação da Arquibancada coberta (central) e dos conjuntos de arquibancadas descobertas, obedecerá à mesma programação estabelecida para a execução das intervenções na pista, no que se refere ao prazo total para sua conclusão (até 11 meses), ou seja, a conclusão das intervenções nas Arquibancadas deverá ser concomitante com a conclusão das intervenções na Pista.

As intervenções nas Arquibancadas objetivam o restabelecimento de suas condições operacionais mínimas, abrangendo a execução dos serviços necessários e a seguir relacionados, dentre outros:

- Recuperação de trecho de muro de arrimo frontal a uma das Arquibancadas descobertas;
- Recuperações estruturais onde há comprometimento das “armaduras” por efeito das infiltrações;
- Na Arquibancada coberta (central): recuperação da impermeabilização da laje de cobertura; recuperação das instalações elétricas, de iluminação, hidráulicas e sanitárias, de incêndio e ar condicionado; substituição de cadeiras plásticas danificadas; recuperação dos demais equipamentos e das esquadrias metálicas;
- Impermeabilização das juntas de dilatação das estruturas de todas as Arquibancadas;
- Reparos localizados em cercas e alambrados integrantes e contíguos às Arquibancadas;
- Pinturas gerais.

As intervenções nas Arquibancadas foram orçadas totalizando o valor de **R\$ 2.137.215,06** (*dois milhões, cento e trinta e sete mil e duzentos e quinze reais seis centavos*), conforme apresentado nas planilhas orçamentárias abaixo e executadas conforme convier ao concessionário, ao longo do período de **11** (*onze*) meses previstos para a conclusão das intervenções na pista.



Figura 9:Planta referencial de intervenções na arquibancada

Tabela 13:Planilha estimativa

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNID	ARQU. COBERTA	ARQU. DESCOBERTA	QTDE TOTAL	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
02.00.000		SERVIÇOS PRELIMINARES						
02.02.000		DEMOLIÇÃO						
02.02.100		DEMOLIÇÕES CONVENCIONAIS						
02.02.101	84152	DEMOLICAO MANUAL CONCRETO ARMADO (PILAR/VIGA/LAJE) - UNCL EMPILHACAO LATERTAL NO CANTEIRO	m³	12,31		12,31	221,98	2.732,57
02.02.102	72215	DEMOLICAO DE ALVENARIA	m³	20,04		20,04	24,74	495,79
02.02.103	72218	DEMOLICAO DE PAREDE DE GESSO	m²	101,57		101,57	4,59	466,21
02.02.111	DOE-CPU-05	DEMOLICAO DE CONCRETO ARMADO	m³		15,97	15,97	220,89	3.527,61
02.02.300		REMOÇÃO						
02.02.301	85382	REMOCAO DE IMPERMEABILIZANTE DA LAJE	m²	2.816,42		2.816,42	14,37	40.471,96

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNID	ARQU. COBERTA	ARQU. DESCOBERTA	QTDE TOTAL	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
02.02.302	73948/002	LIMPEZA/PREPARO SUPERFICIE DE CONCRETO P/ PINTURA	m²	7.297,34		7.297,34	6,09	44.440,80
02.02.303	DOE-CPU-08	REMOCAO DE CADEIRAS DA ARQUIBANCADA	und	528,00		528,00	12,87	6.795,36
02.02.304	85377	REMOCAO DA DIVISORIA DE BANHEIRO	m²	72,00		72,00	29,49	2.123,28
02.02.305	85333	REMOCAO DE LAVATORIO	und	28,00		28,00	13,54	379,12
02.02.306	85333	REMOCAO DE VASO	und	43,00		43,00	13,54	582,22
02.02.307	85421	REMOCAO DE VRIDRO COMUM	m²	88,06		88,06	9,29	818,08
02.02.308	73859/002	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DO TERRENO	m²	183,04		183,04	0,91	166,57
02.02.309	72898	CARGA MECANIZADA E REMOCAO E ENTULHO COM TRANSPORTE ATE 6KM	m³	221,08		221,08	0,88	194,55
02.02.310	72887	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6m³, RODOVIA PAVIMENTADA (20KM)	m³xkm	4.421,60		4.421,60	0,84	3.714,14
						TOTAL DA ETAPA		106.908,26
03.00.000		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS						
03.01.000		FUNDAÇÕES						
03.01.100		ESCAVAÇÃO DE VALAS						
03.01.102	79517/001	ESCAVACAO MANUAL EM SOLO-PROF. ATE 1,50m	m³	27,61		27,61	22,99	634,75
03.01.103	79483	APILOAMENTO COM MACO DE 30kg	m²	10,93		10,93	17,24	188,43
03.01.500		BLOCOS DE FUNDACAO						
03.01.502	74138/002	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK = 20MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	m³	32,70		32,70	312,58	10.221,37
03.01.504	74138/003	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK = 25MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	m³	16,63		16,63	323,76	5.384,13
03.01.506	74254/002	ARMACAO DE ACO CA-50 DIAM. 6,3 (1/4) A 12,5mm (1/2) - FORNECIMENTO/CORTE (C/ PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCACAO	kg	905,64		905,64	7,43	6.728,91
03.01.507	73942/002	ARMACAO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0mm - FORNECIMENTO/CORTE (C/ PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCACAO	kg	4.433,25		4.433,25	7,19	31.875,07
03.01.510	74007/001	FORMA DE TABUA P/ CONCRETO EM FUNDACAO C/ REAPROVEITAMENTO 10 X.	m³	424,91		424,91	23,59	10.023,63
03.01.512	74164/004	LASTRO DE BRITA	m³	0,55		0,55	90,58	49,82
03.01.600		IMPERMEABILIZAÇÃO						
03.01.600		IMPERMEABILIZAÇÃO DE FUNDAÇÃO						
03.01.601	74106/001	IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.	m²	424,91		424,91	7,70	3.271,81
03.02.190		TRATAMENTO/RECUPERACAO ESTRUTURAL						
03.02.190.01	DOE-CPU-12	PREPARO ESTRUTURAL EM FISSURAS POR INJECAO DE RESINA BASE EPOXI EM FISSURAS COM E = 0,3 A 0,9 mm (BASE: 03937.8.4.1)	m	373,44	2.461,29	2.834,73	212,81	603.258,89
03.02.190.02	DOE-CPU-13	SERVICO DE PONTE DE ADERENCIA ENTRE O PISO CONCRETO VELHO E NOVO	m²	3,75	319,40	323,15	8,82	2.850,18
03.02.190.03	DOE-CPU-14	PROTECAO SUPERFICIAL DE ARMADURAS (Ø 8mm ATE Ø 16mm) EXPOSTAS COM LIXAMENTO SUPERFICIAL E PINTURA COM TINTA RICA EM ZINCO	m	6,25	532,33	538,58	10,64	5.730,49
03.02.190.04	DOE-CPU-15	PREPARO DE SUBSTRATO POR ESCARIFICACAO MANUAL, CORTE DE CONCRETO ATE 4cm DE PROFUNDIDADE (BASE: 03910.8.3.1)	m²	3,75	319,40	323,15	126,39	40.842,93
03.02.190.05	73806/001	LIMPEZA DE SUPERFICIES COM JATO DE ALTA PRESSAO DE AR E AGUA	m²	3,75	319,40	323,15	1,18	381,32

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNID	ARQU. COBERTA	ARQU. DESCOBERTA	QTDE TOTAL	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
03.02.190.06	DOE-CPU-16	LIMPEZA DE SUBSTRATO COM AR COMPRIMIDO (BASE: 03910.8.8.3)	m²	3,75	319,40	323,15	1,48	478,26
03.02.190.07	DOE-CPU-17	DEFINICAO E DEMARCAÇÃO DA AREA DE REPARO DE ESTRUTURAS, UTILIZANDO DISCO DE CORTE	m	6,25	598,30	604,55	3,68	2.224,74
03.02.190.08	84215	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)	m²	3,75	320,40	324,15	36,92	11.967,62
03.02.190.09	83730	REPARO ESTRUTURAL DE ESTRUTURAS DE CONCRETO COM ARGAMASSA POLIMETRICA DE ALTO DESEMPENHO E = 2cm	m²	3,75	319,40	323,15	150,65	48.682,55
03.02.190.10	74004/003	CONCRETO GROUT, PREPARO NO LOCAL, LANCADO E ADENSADO	m³	0,56	15,97	16,53	425,03	7.025,75
03.02.190.11	74254/002	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) A 12,5mm (1/2) - FORNECIMENTO / CORTE (PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCACAO	kg		1.346,36	1.346,36	7,43	10.003,45
03.02.190.12	73898/001	JUNTA DE DILATAÇÃO ELÁSTICA (PVC) - 220/6 PRESSAO ATE 30MCA	m		590,00	590,00	66,14	39.022,60
						TOTAL DA ETAPA	840.846,70	
04.00.000		ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO						
04.01.000		ARQUITETURA						
04.01.100		PAREDES						
04.01.100.01	87467	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014_P	m²	345,53		345,53	49,94	17.255,77
04.01.100.03	79627	DIVISORIA DE GRANITO BRANCO POLIDO, ESP = 3cm, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA TRACO 1:4, ARREMATE EM CINEMTO BRANCO, EXCLUSIVE FERRAGENS	m²	78,61		78,61	334,10	26.263,60
04.01.100.04	DOE-CPU-19	PAREDE DE GESSO DRYWALL	m²	133,53		133,53	77,60	10.361,93
04.01.100.05	83901	VERGAS 10x10cm, PREMOLDAS C/ CONCRETO FCK = 15MPa PREPARO MECANICO ACO CA-50 C/ FORMAS TABUA PINHO 3A	m	96,70		96,70	15,20	1.469,84
04.01.200		ESQUADRIAS						
04.01.201		METÁLICAS						
04.01.202	73933/002	PORTA DE ABRIR 80x210 EM CHAPA DE FERRO #18	und	10,00		10,00	281,73	2.817,30
04.01.203	73933/003	PORTA DE FERRO TIPO VENEZIANA, DE ABRIR, SEM BANDEIRA SEM FERRAGENS	m²	1,47		1,47	252,91	371,78
04.01.205	6103	JANELA BASCULANTE DE FERRO EM CANTONEIRA 5/8"X1/8", LINHA POPULAR	m²	4,00		4,00	372,03	1.488,12
04.01.212	DOE-CPU-20	RECUPERAÇÃO DE ESQUADRIAS METÁLICAS INCLUSO PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	m²	88,06		88,06	14,53	1.279,51
04.01.220		DE MADEIRA						
04.01.221	73910/006	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA CERA OU VERNIZ 80X210x3,5cm COM ARUELA E AÇOZAR DE 1A, COM DOBRACIDAS DE LATÃO CROMADO COM ANEIS	und	15,00		15,00	493,43	7.401,45
04.01.223	74139/002	PORTA DE MADEIRA PARA BANHEIRO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, REVESTIDA COM LAMINADO TEXTURIZADO, 60X160CM, INCLUSO MARCO E DOBRACIDAS	und	25,00		25,00	235,61	5.890,25

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNID	ARQU. COBERTA	ARQU. DESCOBERTA	QTDE TOTAL	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
04.01.250		FERRAGENS						
04.01.251	DOE-CPU-22	CANTONEIRA INTERNA	und	88		88,00	21,02	1.849,76
04.01.252	DOE-CPU-23	CANTONEIRA EXTERNA	und	12		12,00	33,47	401,64
04.01.253	DOE-CPU-24	CHAPA SUPORTE	und	38		38,00	25,62	973,56
04.01.254	74046/002	TERJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO	und	25		25,00	30,60	765,00
04.01.255	DOE-CPU-25	BATENTE COM ENCOSTO DE BORRACHA	und	25		25,00	30,10	752,50
04.01.256	DOE-CPU-26	PARAFUSO CROMADO	und	138		138,00	4,88	673,44
04.01.300		VIDROS E PLASTICOS						
04.01.301	72117	VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 4mm	m³	90,46		90,46	99,60	9.009,82
04.01.201	DOE-CPU-27	ESQUADRIAS FIXAS EM VIDRO SEGURANCA TIPO LAMINADO NA TRANSPARENTE ESPESSURA 10mm	m²	17,90		17,90	247,92	4.437,77
04.01.207	DOE-CPU-29	ADESIVO TRANSLÚCIDO APLICADO SPBRE VIDRO COM EFEITO JATO DE AREIA	und	16,00		16,00	70,00	1.120,00
04.01.303	85005	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXACAO, SEM MOLDURA	m²	12,96		12,96	272,54	3.532,12
04.01.500		REVESTIMENTOS						
04.01.510		PISOS						
04.01.512	73907/006	LASTRO DE CONCRETO, ESPESSURA 3cm, PREPARO MECANICO - PARA REGULARIZACAO DA BASE	m²	417,20		417,20	16,64	6.942,21
04.01.513	84191	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA ESPESSURA 8mm, INCLUSO JUNTAS DE DILATACAO PLASTICA	m²	11,22		11,22	71,99	807,73
04.01.520	72183	PISO EM CONCRETO 20MPA PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7 CM, COM ARMACAO E M TELA SOLDADA	m²	12,76		12,76	65,88	840,63
04.01.514	DOE-CPU-32	PISO TÁTIL DE ALERTA DE BORRACHA, ASSENTADO COM COLA, E=5 MM (PINI:09620.8.2.3)	m²	19,06		19,06	139,73	2.663,25
04.01.525	DOE-CPU-33 - 09620.8.2.1 PINI	PISO COM PLACA CIMENTADA DE ALTA RESISTENCIA PODOTATIL DIRECIONAL / ALERTA , 40x40cm, E = 3,5cm, ASSENTADO ARGRAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA TRACO 1:3	m²	44,75		44,75	69,62	3.115,50
04.01.530		REVESTIMENTOS DE PAREDES						
04.01.531	87880	CHAPISCO APLICADO TANTO EM PILARES E VIGAS DE CONCRETO COMO EM ALVENARIAS DE PAREDES INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRACO 1:3 COM PREPARO EM MISTURADOR 300kg. AF_06/2004	m²	1.099,46		1.099,46	2,45	2.693,68
04.01.532	87531	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8, PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400l, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES DE AMBIENTES COM AREA ENTRE 5m² E 10m², ESPESSURA DE 20mm, COM EXECUCAO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	592,63		592,63	21,55	12.771,18
04.01.533	87264	REVESTIMENTO CERAMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO GRES OU SEMI-GRES DE DIMENSOES 20x20cm APLICADAS EM AMIENTES DE AREA MENOR QUE 5m² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	592,63		592,63	44,09	26.129,06
04.01.534	74001/001	REBOCO COM ARGAMASSA PRE- FABRICADA, ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA	m²	506,83		506,83	16,27	8.246,12
04.01.550		REVESTIMENTOS DE FORRO						

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNID	ARQU. COBERTA	ARQU. DESCOBERTA	QTDE TOTAL	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
04.01.556	73792/001	FORRO EM PLACAS PRE-MOLDADAS DE GESSO LISO, BISOTADO, 60x60cm COM ESPESSURA CENTRAL 1,2cm E NAS BORDAS 3,0cm, INCLUSO FIXACAO COM ARAME E ESTRUTURA DE MADEIRA	m²	227,62		227,62	58,80	13.384,06
04.01.560								
PINTURAS								
04.01.561	88489	APLICACAO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LATEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMAOS. AF_06/2014	m²	7.764,48		7.764,48	8,48	65.842,79
04.01.552	88486	APLICACAO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LATEX PVA EM TETO, DUAS DEMAOS	m²	227,62		227,62	7,48	1.702,60
04.01.564	6081	PINTURA ESMALTE DUAS DEMAOS, COM UMA DEMA0 DE ZERCAO EM ESQUADRIAS	m²	352,55		352,55	16,15	5.693,68
04.01.565	DOE-CPU-34	PINTURA ACRILICA PARA PISO COM HIPER RESISTENCIA AO TRAFEGO DE PESSOAS DE CARROS	m²	2.135,35		2.135,35	13,00	27.759,55
04.01.600								
IMPERMEABILIZACOES								
04.01.600.01	73806/001	LIMPEZA DE SUPERFICIES COM JATO DE ALTA PRESSAO DE AR E AGUA	m²	2.838,92		2.838,92	1,18	3.349,93
04.01.600.02	74048/007	LASTRO DE CONCRETO, ESPESSURA 3 CM, PREPARO MECANICO, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE PARA REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE	m²	2.838,92		2.838,92	19,03	54.024,65
04.01.600.03	74106/001	PINTURA PRIMER, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMÃOS	m²	2.838,92		2.838,92	7,70	21.859,68
04.01.600.04	83737	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM MANTA ASFALTICA (COM PILIMEROS TIPO APP), E = 4mm	m²	2.838,92		2.838,92	56,62	160.739,65
04.01.600.06	83749	PROTECAO MECANICA DE SUPERFICIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRACO 1:3, E = 2,5cm	m²	2.838,92		2.838,92	25,27	71.739,51
04.01.800								
EQUIPAMENTOS E ACESSORIOS								
04.01.801	74072/003	CORRIMAO EM TUBO 1 1/4"	m	98,78		98,78	72,02	7.114,14
04.01.802	74244/001	GUARDA CORPO EM TELA LOSANGULAR TIPO ALAMBRADO DA RAMPA DE PCR	m²	133,30		133,30	104,45	13.923,19
04.01.803	74244/001	ALAMBRADO EM TELA LOSANGULAR NOVO NA RAMPA FECHAMENTO EM TELA GALVANIZADA 18 BWG (1,24mm)	m²	116,20		116,20	104,55	12.148,71
04.01.213	DOE-CPU-38	MALHA 2x2cm ESQUADRIAS EMOLDURADA EM CANTONEIRA DE ABAS IGUAIS 3x3x1/4" (DIMENSOES DE 2,90x3,60m)	m²	11,02		11,02	457,59	5.042,64
04.01.820								
SANITARIOS E APARELHOS								
04.01.821	DOE-CPU-39	BACIA SANITARIA PNE DECA, LINHA VOGUE PLUS, CONFORTO-BRA REF P51 17 OU EQUIVALENTE COM BARRAS DE APOIO EM DUAS PAREDES E ASSOIO SANITARIO PARA PORTADORES DE MOBILIDADES REDUZIDAS	und	8,00		8,00	665,13	5.321,04
04.01.824	6021	VASO SANITARIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRAO POPULAR, COM CONJUNTO PARAFIXAÇÃO PARA VASO SANITÁRIO COM PARAFUSO, ARRUELA E BUCHA -	und	25,00		25,00	187,04	4.676,00
04.01.822	88571	FORNECIMENTO E INSTALACAO SABONETEIRA DE SOBREPOR (FIXADA NA PAREDE), TIPO CONCHA, EM ACO INOXIDAVEL - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	12,00		12,00	36,64	439,68
04.01.828	74234/001	MICTORIO SIFONADO DE LOUCA BRANCA COM PERTENCES, COM REGISTRO DE PRESSAO 1/2" COM CANOPLHA CROMADA ACABAMENTO SIMPLES E CONJUNTO DE FIXACAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	10,00		10,00	377,41	3.774,10

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNID	ARQU. COBERTA	ARQU. DESCOBERTA	QTDE TOTAL	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
04.01.829	DOE-CPU-40	LAVATORIO DE LOUCA COM COLUNA SUSPENSÁVEL, BARRA DE APOIO DE CANTO, SIFÃO, VALVULA, LIGACAO, CONJUNTO DE FIXACAO E TORNEIRA, PARA PESSOAS PORTADORAS DE NECESSIDADES ESPECIAIS	und	8,00		8,00	300,76	2.406,08
04.01.827	DOE-CPU-41	CUBA DE EMBUTIR, REDONDA DE LOUÇA, COM DIAMETRO DE 36cm, DECA OU EQUIVALENTE, REF. L41, COMPLETA COM SIFÃO, VALVULA, TORNEIRA, LIGACAO E FIXACAO	und	19,00		19,00	210,10	3.991,90
04.01.825	DOE-CPU-43	PAPELEIRA DE LOUCA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	33,00		33,00	53,39	1.761,87
04.01.832	86900	CUBA DE EMBUTIR DE ACO INOXIDAVEL MEDIA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_12/2013	und	1,00		1,00	114,70	114,70
04.01.833	40729	VALVULA DESCARGA 1.1/2" COM REGISTRO, ACABAMENTO EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	33,00		33,00	180,13	5.944,29
04.01.835	86878	VALVULA EM METAL CROMADO TIPO AMERICANA 3.1/2" x 1.1/2" P/ PIA DE COZINHA	und	1,00		1,00	35,71	35,71
04.01.836	86881	SIFÃO EM METAL CROMADO 1 x 1/2" PARA PIA DE COZINHA	und	1,00		1,00	80,33	80,33
04.01.831	DOE-CPU-45	BANCADA DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2,5cm COM LARGURA DE 60cm	m	32,34		32,34	133,18	4.307,04
04.01.837	86909	TORNEIRA CROMADA CURTA PARA PIA DE COZINHA SEM AREJADOR 1/2" OU 3/4" REF 1152	und	4,00		4,00	83,15	332,60
04.01.838	DOE-CPU-46	TOALHEIRO DISPLAY 30X40X15cm, PREMISSE, LINHA CLEAN, BRANCA	und	10,00		10,00	47,19	471,90
04.02.000		COMUNICAÇÃO VISUAL						
04.02.000		PLACAS ADESIVAS						
04.02.101	DOE-CPU-47	PLACA DE SINALIZACAO EM ALUMINIO ANODIZADO E = 5mm COM IMPRESSAO ALUPRINT E FIXACAO AUTOADESIVA (25cmX25cm)	und	37,00		37,00	20,83	770,71
04.02.102	DOE-CPU-48	PLACA DE SINALIZACAO EM ALUMINIO ANODIZADO E = 5mm COM IMPRESSAO ALUPRINT E FIXACAO AUTOADESIVA (25cmX5cm)	und	18,00		18,00	17,83	320,94
						TOTAL DA ETAPA		661.398,19
05.00.000		INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS						
05.01.000		ÁGUA FRIA						
05.01.100		CONEXÕES E ACESSÓRIOS						
05.01.201	89446	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014_P	m	7,40		7,40	3,25	24,05
05.01.203	89449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014_P	m	17,20		17,20	11,65	200,38
05.01.101	86884	ENGATE FLEXIVEL EM PLASTICO BRANCO, 1/2" X30cm - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	2,00		2,00	5,35	10,70
05.01.107	89984	REGISTRO PRESSAO 1.1/2" COM CANOPLA ACABAMENTO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	2,00		2,00	50,61	101,22
05.03.000		DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS						
05.03.100		TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO						
05.03.103	89713	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALAD	m	30,70		30,70	27,28	837,50
05.03.104	72105	CALHA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO NUMERO 24, ESENVOLVIMENTO DE 50cm	m	62,40		62,40	41,52	2.590,85
05.03.111	DOE-CPU-65	ABRACADEIRA TIPO D 3" COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	6,00		6,00	10,32	61,92

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNID	ARQU. COBERTA	ARQU. DESCOBERTA	QTDE TOTAL	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
05.04.000		ESGOTOS SANITÁRIOS						
05.04.100		TUBULAÇÕES, CONEXÕES, ACESSÓRIOS E CAIXAS						
05.04.103	89708	CAIXA SINFONADA PVC 150 X 185 X 75 MM COM GRELHA REDONDA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	2,00		2,00	47,00	94,00
						TOTAL DA ETAPA		3.920,62
06.00.000		INSTALAÇÕES ELETRICAS E ELETRONICAS						
06.01.000		INSTALAÇÕES ELETRICAS						
06.01.300		REDES EM MEDIA E BAIXA TENSÃO						
06.01.315	74131/006	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 21 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	1,00		1,00	521,59	521,59
06.01.302	72309	ELETRODUTO DE ACO GALVANIZADO ELETROLITICO DN 25mm (1"), TIPO LEVE, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	207,04		207,04	23,59	4.884,07
06.01.303	72308	ELETRODUTO DE ACO GALVANIZADO ELETROLITICO DN 20mm (3/4"), TIPO LEVE, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	695,71		695,71	22,15	15.409,98
06.01.305	73860/008	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 2,5mm² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	4.243,56		4.243,56	2,98	12.645,81
06.01.306	DOE-CPU-78	GUIA DE ARAME GALVANIZADO #14 AWG	m	74,00		74,00	1,18	87,32
06.01.307	72331	INTERRUPTOR SIMPLES DE EMBUTIR 10A/250V 14 TECLA, SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	9,00		9,00	10,67	96,03
06.01.308	73861/017	CONDULETE 3/4" DE LIGA DE ALUMINIO FUNDIDO TIPO "X" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	178,00		178,00	16,46	2.929,88
06.01.313	73542	BUCHA/ARRUELA ALUMINIO 3/4" - P	m	178,00		178,00	1,22	217,16
06.01.314	83439	CAIXA DE LIGACAO ESTAMPADA EM CHAPA DE ACO OCTOGONAL COM FUNDO MOVEL, DIMENSOES 3X3"	m	148,00		148,00	5,99	886,52
06.01.330	83418	CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 4mm² ANTI- CHAAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	66,00		66,00	5,14	339,24
06.01.400		ILUMINAÇÃO						
06.01.402	73953/002	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X20W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	72,00		72,00	82,75	5.958,00
06.01.403	73953/009	LUMINARIA FLORESCENTE DE SOBREPOR 28W/220V	und	70,00		70,00	50,59	3.541,30
06.01.412	COMPOSICAO	BLOCO AUTONOMO DE ILUMINACAO DE EMERGENCIA 1X28W	und	6,00		6,00	178,00	1.068,00
06.01.500		SISTEMA DE ATERRAMENTO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS						
06.01.501	DOE-CPU-81	PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN FORNECIMENTO E INSTALACAO (PINI: 13105.8.1.1)	und		22,00	22,00	120,09	2.641,98
06.01.508	72929	CORDOALHA DE COBRE NU, INCLUSIVE ISOLADORES - 35,00 MM2 - FORNECIMENTO	m	1.272,46	157,30	1.429,76	36,27	51.857,40
06.01.509	72930	CORDOALHA DE COBRE NU, INCLUSIVE ISOLADORES - 50,00 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	232,43		232,43	44,56	10.357,08
06.01.511	72271	CONECTOR PARAFUSO FENDIDO SPLIT-BOLT - PARA CABO DE 16MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	78,00		78,00	9,01	702,78
06.01.512	72272	CONECTOR PARAFUSO FENDIDO SPLIT-BOLT - PARA CABO DE 35MM2 - FORNECIM	und	76,00	44,00	120,00	9,72	1.166,40
06.01.514	DOE-CPU-84	PROTECAO DE CORDOALHA DE PARA-RAIO COM TUBO PVC RIGIDO, Ø 50mm (2"), COMPRIMENTO 3,00m	und		22,00	22,00	121,36	2.669,92

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNID	ARQU. COBERTA	ARQU. DESCOBERTA	QTDE TOTAL	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
06.01.515	DOE-CPU-85	ATERRAMENTO COMPLETO PARA PARA-RAIOS, COM CAIXA DE INSPECAOM HASTES DE COBRE TIPO "COPPERWELD" REF: 13105.8.6.1	und	13,00	22,00	35,00	178,48	6.246,80
06.01.600		SERVICOS DIVERSOS						
06.01.601	79517/001	ESCAVACAO MANUAL EM SOLO - PROF. ATE 1,50m	m³	35,22	44,20	79,42	22,99	1.825,87
06.01.602	73964/001	REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO EM CAMADAS DE 20cm (EM BECOS DE ATE 2,50m DE LARGURA EM FAVELAS)	m³	35,22	44,20	79,42	34,49	2.739,20
06.03.000		DETECCAO E ALARME DE INCENDIO						
06.03.100		EQUIPAMENTOS E ACESSORIOS						
06.03.101	COMPOSICAO 32	DETECTOR DE FUMACA	und	12,00		12,00	146,75	1.761,00
06.03.102	COMPOSICAO 32	ACIONADOR MANUAL DO TIPO PUSH	und	5,00		5,00	151,70	758,50
06.03.103	COMPOSICAO 32	SINALIZADOR AUDIO-VISUAL	und	7,00		7,00	220,40	1.542,80
06.03.104	COMPOSICAO 32	CENTRAL DE DETECCAO DE ALARME DE INCENDIO	m	1,00		1,00	2.555,84	2.555,84
06.03.105	72308	ELETRODUTO DE ACO GALVANIZADO ELETROLITICO DN 20MM (3/4"), TIPO LEVE, INCLUSIVE CONEXOES	m	350,00		350,00	22,15	7.752,50
06.03.106	COMPOSICAO 36	CABO CONSTITUIDO DE PAR DE CONDUTORES SOLIDOS 2,5mm TRACADOS NO MINIMO DE 18 TRANCAS POR METRO BLINDADO COM FITAZ DE ALUMINIO E FIO DRENO ENCAPADOS EM PVC 105 705V PARA DETECCAO	m	350,00		350,00	7,67	2.684,50
06.03.107	73861/017	CONDULETE 3/4" DE LIGA DE ALUMINIO FUNDIDO TIPO "X" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	42,00		42,00	16,46	691,32
						TOTAL DA ETAPA		146.538,79
07.00.000		INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES						
07.02.000		AR CONDICIONADO						
07.02.001	COMPOSICAO 39	TUBULACAO DE COBRE FLEXIVEL 3/8"	m	75,00		75,00	34,09	2.556,75
07.02.002	COMPOSICAO 40	TUBULACAO DE COBRE FLEXIVEL 1/4"	m	75,00		75,00	15,34	1.150,50
07.02.003	73860/007	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 1,5MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	75,00		75,00	2,25	168,75
						TOTAL DA ETAPA		3.876,00
08.00.000		INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO						
08.01.000		PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO						
08.01.100		TUBULACAO E CONEXOES DE ACO CARBONO						
08.01.101	73976/008	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA 2.1/2" (65MM), INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	30,00		30,00	126,53	3.795,90
08.01.102	73976/009	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA 3" (80MM), INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	150,00		150,00	136,19	20.428,50
08.01.103	73976/010	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA 4" (100MM), INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	60,00		60,00	190,86	11.451,60
08.01.104	73976/011	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA 6" (150MM), INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	100,00		100,00	274,16	27.416,00
08.01.200		EQUIPAMENTOS E ACESSORIOS						
08.01.203	72284	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45º 2.1/2", ADAPTADOR STORZ 2.1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2.1/2X1. 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	4,00		4,00	806,80	3.227,20

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNID	ARQU. COBERTA	ARQU. DESCOBERTA	QTDE TOTAL	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
08.01.204	COMPOSICAO 43	FORNECIMENTO E INSTALACAO DE 2 (UNIDADES) BOMBA CENTRIFUGA MOTOR ELETRICO TRIFASICO 5HP DIAMETRO DE SUCCAO ELEVACAO DE 2"x11/2" PARA SISTEMA DE COMBATE A INCENDIO	und	1,00		1,00	5.654,40	5.654,40
08.01.205	74091/001	VALVULA RETENCAO VERTICAL BRONZE (PN-16) 2.1/2" 200PSI - EXTREMIDADES COM ROSCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	4,00		4,00	120,17	480,68
08.01.206	74180/001	REGISTRO GAVETA 2.1/2" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	6,00		6,00	184,41	1.106,46
08.01.208	72478	UNIAO DE ACO GALVANIZADO 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	6,00		6,00	114,68	688,08
08.01.209	73796/005	VALVULA DE PE COM CRIVO Ø 65mm (2.1/2") - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	2,00		2,00	131,29	262,58
08.01.210	COMPOSICAO 44	PLACA DE SINALIZACAO EM OS (POLIPROPILENO) FOTOLUMINESCENTE DE ALTA RESISTENCIA (1mm) NO FORMATO RETANGULAR (20x15) cm	und	25,00		25,00	27,83	695,75
08.01.211	COMPOSICAO 45	PLACA DE SINALIZACAO EM OS (POLIPROPILENO) FOTOLUMINESCENTE DE ALTA RESISTENCIA (1mm) NO FORMATO QUADRADA (20X15cm)	und	9,00		9,00	27,83	250,47
08.01.214	83635	EXTINTOR INCENDIO TIPO PO QUIMICO 6kg - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	4,00		4,00	203,54	814,16
08.01.215	72554	EXTINTOR DE CO2 6kg - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	4,00		4,00	578,50	2.314,00
						TOTAL DA ETAPA		78.585,78
						TOTAL GERAL		1.842.074,34

Tabela 14: Planilha estimativa

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UNT. SERVIÇOS	CUSTO TOTAL SERVIÇOS (R\$)
07.00.000		INSTALAÇÃO MECÂNICA E DE UTILIDADES				
07.01.000		ELEVADORES				
07.01.001	COMPOSIÇÃO 41	ELEVADOR DUAS PARADAS	und	1,00	190.000,00	190.000,00
07.02.000		AR CONDICIONADO				
07.02.001	COMPOSIÇÃO 37	SPLIT MODELO CASSETE DE 24.000BTUS ARQUIBANCADA	und	3,00	5.038,04	15.114,12
07.02.002	COMPOSIÇÃO 38	SPLIT MODELO HI WALL DE 12.000BTUS ARQUIBANCADADA	und	10,00	2.957,66	29.576,60
TOTAL DA ETAPA 07						234.690,72
08.00.000		INSTALAÇÃO DE PREVENÇÃO DE COMBATE A INCENDIO				
08.01.000		PREVENÇÃO E COMBATE A INCENDIO				
08.01.500		EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS				
08.01.513	COMPOSIÇÃO 42	RESERVATÓRIO TIPO TAÇA 30.000 LITROS	und	1,00	60.450,00	60.450,00
TOTAL DA ETAPA 08						60.450,00
ESTIMATIVA TOTAL DA PLANILHA						295.140,72

3. CONCLUSÃO DAS INTERVENÇÕES

3.1. INTERVENÇÕES NA PISTA

Todas as estimativas apresentadas foram **precificadas** mediante o **custeio direto dos serviços**; ou seja, **o empreendedor poderá adquirir todos os insumos** (*materiais, mão de obra, locação de equipamentos e contratação de serviços especializados de terceiros*) necessários à execução das obras, respondendo inclusive pela supervisão e acompanhamento técnico dos serviços, **de modo a não onerar desnecessariamente o valor do empreendimento**, particularmente pela bitributação, normalmente incidente nestas empreitadas.

Deste modo, em todas as planilhas a **taxa relativa ao BDI** (*Benefícios e Despesas Indiretas*) não apresenta valor; ou seja, está considerada uma **taxa 0 (zero)**, para estas despesas. Portanto, todos os custos inerentes ao BDI, devem ser suportados e custeados pelo empreendedor.

Considerando todos os custos inerentes ao BDI suportados e custeados pelo empreendedor, chegamos aos seguintes valores do empreendimento a título de “Intervenções na Pista”:

Tabela 15: Cálculo do Valor Total das Intervenções na Pista.

Custeio direto das Intervenções na Pista	Valor
Custeio direto das Intervenções na Pista	R\$ 28.107.776,24
BDI (20,97% TCU – Acórdão 2622/2013)	R\$ 5.894.200,68
Projeto Executivo (5,00% Sind. Arquitetura)	R\$ 1.405.388,81
Licenciamento (2,50% Sind. Arquitetura)	R\$ 702.694,41
Valor total das Intervenções na Pista	R\$ 36.110.060,14

3.2. INTERVENÇÕES NAS ARQUIBANCADAS

Todas as estimativas apresentadas foram **precificadas** mediante o **custeio direto dos serviços e dos equipamentos**; ou seja, **o empreendedor poderá adquirir todos os insumos** (*materiais, mão de obra, locação de equipamentos e contratação de serviços especializados de terceiros*) necessários à execução das obras, respondendo inclusive pela supervisão e acompanhamento técnico dos serviços, **de modo a não onerar desnecessariamente o valor do empreendimento**, particularmente pela bitributação, normalmente incidente nestas empreitadas.

Deste modo, em todas as planilhas a **taxa relativa ao BDI** (*Benefícios e Despesas Indiretas*) não apresenta valor; ou seja, está considerada uma **taxa 0 (zero)**, para estas despesas. Portanto, todos os custos inerentes ao BDI, devem ser suportados e custeados pelo empreendedor.

Considerando todos os custos inerentes ao BDI suportados e custeados pelo empreendedor, chegamos aos seguintes valores do empreendimento a título de “Intervenções nas Arquibancadas”:

Tabela 16: Cálculo do Valor Total das Intervenções nas Arquibancadas.

Custeio direto das Intervenções na Arquibancada	Valor
Serviços (materiais, mão de obra, ferramentas, etc.)	R\$ 1.842.074,34
Equipamentos	R\$ 295.140,72
	R\$ 2.137.215,06
BDI (22,12% TCU – Acórdão 2622/2013)	R\$ 472.751,97
Projeto Executivo (5,0% Sind. Arquitetura)	R\$ 106.856,25
Licenciamento (2,50% Sind. Arquitetura)	R\$ 53.428,13
	R\$ 633.043,10
Valor total das Intervenções nas Arquibancadas	R\$ 2.770.258,96

3.3. IMPLANTAÇÃO DO CENTRO DE EXCELÊNCIA DE TECNOLOGIA E CULTURA DO ESPORTE A MOTOR

A Terracap entende que o Autódromo Internacional de Brasília, dada suas características intrínsecas, segundo o Anexo 1 e Anexo 8 deste Edital de Concorrência, tem a vocação de voltar a ser uma Praça multieventos e multiuso.



Figura 10: Mapa Referencial para o Centro de Excelência de Tecnologia e Cultura do Esporte a Motor.

A proposta referencial do Centro de Excelência foi concebida (ver anexo 13 - Mapa "F" deste Edital), com base no conceito de Praça Multieventos e multiuso tratados no Termo de Referência para o Plano de Execução (anexo 8 deste Edital), prevendo, de forma referencial, a construção de galpões do tipo "industrial", totalizando 39.000 m² de área construída, com base em referências de autódromos internacionais homologados que apresentam programa interno à pista otimizando seus espaços com estruturas modulares. Sendo assim, a distribuição proposta segue abaixo:

- 55 unidades com 100 m² cada, totalizando 5.500 m² de área construída; e
- Várias unidades somando 33.500 m² de área construída, com dimensões individuais variando entre 800 m² e 5.000 m².

Considerando todos os custos inerentes ao BDI suportados e custeados pelo empreendedor, chegamos aos seguintes valores do empreendimento a título de "Solução Comercial":

Tabela 17: Cálculo do Valor Total da Implantação do Centro de Excelência.

Custeio direto da Implantação do Centro de Excelência	Valor
Construções (39.000 m ²) – CUB DF Sinduscon (R\$ 652,20/m ²)	R\$ 25.435.800,00
BDI (22,12% TCU – Acórdão 2622/2013)	R\$ 5.626.399,96
Projeto Executivo (5,00% Sind. Arquitetura)	R\$ 1.271.790,00
Licenciamento (2,50% Sind. Arquitetura)	R\$ 635.895,00
Projeto estrutural (R\$ 17,00/m ² Instituto Mineiro de Engenharia Civil, de acordo com interpretação do CREA sobre a NBR 12722)	R\$ 663.000,00
Projeto de instalações (R\$ 17,00/m ² Instituto Mineiro de Engenharia Civil, de acordo com interpretação do CREA sobre a NBR 12722)	R\$ 663.000,00
Valor total da Implantação do Centro de Excelência	R\$ 34.295.883,96