

01	ADEQUAÇÕES SOLICITADAS NO OFÍCIO Nº 18/2020/DINV	JAN/20	DB	DIEGO/GABRIEL	00
00	EMIÇÃO INICIAL	OUT/19	GT	GABRIEL	00
Rev	Modificação	Data	Projetista	Desenhista	Aprovo

Contratante:



**PREFEITURA DE
SORRISO**
CAPITAL NACIONAL DO AGRONEGÓCIO

Contratado:



INFRAERO
AEROPORTOS

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária

Sítio

**AEROPORTO REGIONAL DE SORRISO –
ADOLINO BEDIN – MT**

Área do sítio

PISTA DE POUSO

Escala

Data
OUT/2019

Desenhista

Especialidade / Subespecialidade

INFRAESTRUTURA / PAVIMENTAÇÃO

AUTOR DO PROJETO
GABRIEL TERTULIANO

CREA / UF
11215-D/GO

Tipo / Especificação do documento

MEMORIAL DE QUANTIFICAÇÃO

VALIDADOR

JOSE AUGUSTO VASCONCELLOS SOUZA

RUBRICA

Tipo de obra

RECUPERAÇÃO

Classe geral do projeto

PROJETO BÁSICO

APROVADOR

CARLOS VINICIUS LIMA MEIRELLES

RUBRICA

Substitui a

Substituída por

RUBRICA DO AUTOR

REG. DE ARQUIVO

Codificação

SO.01/105.88/000019/01

SUMÁRIO

1	OBJETIVO.....	3
2	MEMORIAL DE QUANTIFICAÇÃO	3

1 OBJETIVO

Este documento tem o objetivo de apresentar a memória de quantificação das disciplinas de infraestrutura do Projeto Básico para a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DAS OBRAS DE REFORÇO E RECUPERAÇÃO DA PISTA DE POUSO E DECOLAGEM (PPD 05/23), TAXIWAY E PÁTIO DE AERONAVES DO AEROPORTO REGIONAL DE SORRISO – ADOLINO BEDIN – MT (SBSO).**

2 MEMORIAL DE QUANTIFICAÇÃO

Esse memorial serve para complementar as informações contidas na Memória de Cálculo (MC) e para detalhar a quantificação dos itens demonstrados na Planilha de Serviços e Quantidades (PSQ).

Tabela 1 – Planilhas de Quantificação dos itens da PSQ

MEMORIAL DE QUANTIFICAÇÃO			
ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANTIDADE
04.01.00.00.001	Demolição de pavimento com escavação de 44,5 cm	M3	1.092,44
CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
Área em m3 medido topograficamente na área de aplicação			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD/DOC	
	Desenhos do remendo profundo e catalogação de patologias		

1	espessura remendos profundos	m	0,45
2	espessura BGS	m	0,40
3	espessura CBUQ	m	0,05
4	percentual de remendos considerado	%	2,50
5	área da PPD	m2	50.421,68
6	Demolição de pavimentos (escavação esp=44,6 cm) (1 x 4 x 5)	m3	560,94
	#taxiway		
7	espessura remendos profundos	m	0,45
8	espessura BGS	m	0,40
9	espessura CBUQ	m	0,05
10	percentual de remendos considerado	%	2,50
11	Área taxiway	m2	2.719,56
12	Área remendo encontro com PPD	m2	1.060,53
13	Área remendos (área total x 2,5%)	m2	67,99
14	Demolição de pavimentos (escavação esp=44,5 cm) (12+13) x 7	m3	502,19
	#pátio		
15	espessura remendos profundos	m	0,45
16	espessura BGS	m	0,40
17	espessura CBUQ	m	0,05
18	percentual de remendos considerado	%	1,00
19	Área de intervenção (área de pavimento flexível descontada a área onde será implantado pátio de concreto)	m2	6.585,09
20	Demolição de pavimentos (escavação esp=44,5 cm)	m3	29,30
	TOTAL (6 + 14 +20)	m3	1.092,44

MEMORIAL DE QUANTIFICAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANTIDADE
04.01.00.00.002	Carga, transporte e espalhamento de material escavado - DMT = 2 km (dentro do sítio aeroportuário - vias de serviço)	M3 x KM	2.184,87

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Volume medido topograficamente multiplicada pela DMT considerada até o bota-fora

--	--	--	--

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD/DOC
	Desenhos do remendo profundo e catalogação de patologias	

1	Estimativa - 2 X comprimento da PPD	m	3.400,00
	#taxiway		
2	Estimativa	m	300,00
	#pátio		
3	Estimativa	m	500,00
	TOTAL (1+2+3)	m3	4.200,00
MEMORIAL DE QUANTIFICAÇÃO			
ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANTIDADE
04.03.00.00.002	Pintura de ligação	M2	4.909,82
CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
Área em m3 medido topograficamente na área de aplicação			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD/DOC	
	Desenhos do remendo profundo e catalogação de patologias		
MEMÓRIA DE CÁLCULO			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.
	Refere-se a pintura de ligação nos remendos profundos		
	#PPD		
1	percentual de remendos considerado	%	2,50
2	área da PPD	m2	50.421,68
3	Área a ser implantada (1 x 2) em duas camadas (base existente e BGS, BGS e CBUQ)	m3	2.521,08
	#taxiway		
4	área da taxiway a ser recuperada em duas camadas (base existente e BGS, BGS e CBUQ)	m2	2.257,04

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.
	Refere-se a imprimação da base escavada no pátio de aeronaves		
1	Área de implantação do novo pátio	m2	4.163,92
	TOTAL (1)	m3	4.163,92
MEMORIAL DE QUANTIFICAÇÃO			
ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANTID ADE
07.02.00.00.001	Pintura de ligação	M2	30.693,30
CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
Área medido topograficamente			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD/DOC	
	Desenhos de implantação da camada antirreflexão de trincas		
MEMÓRIA DE CÁLCULO			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.
	Refere-se a pintura de ligação da camada antirreflexão de trincas		
1	Área de implantação da camada antirreflexão de trincas (medido diretamente no desenho, considera duas vezes porque são duas pinturas)	m2	30.693,30
	TOTAL (1)	m3	30.693,30
MEMORIAL DE QUANTIFICAÇÃO			
ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANTID ADE
07.02.00.00.002	Aplicação de geogrelha	M2	15.346,65

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.
	Refere-se ao CBUQ aplicado na camada antirreflexão de trincas		
1	Área de implantação da camada antirreflexão de trincas (medido diretamente no desenho)	m2	15.346,65
	Espessura media da camada	m	0,03
	VOLUME TOTAL	m3	460,40
MEMORIAL DE QUANTIFICAÇÃO			
ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANTIDADE
07.03.00.00.001	Pintura de ligação	M2	73.630,08
CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
Área medido topograficamente			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD/DOC	
	Desenhos de detalhamento da implantação do CBUQ nas áreas		
MEMÓRIA DE CÁLCULO			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.
	Refere-se a pintura de ligação da camada de recapeamento das áreas		
1	PPD	m2	60.621,68
	Rampas de transição	m2	3.703,75
2	taxiway	m2	2.719,56
3	pátio	m2	6.585,09
	TOTAL (1+2+3)	m2	73.630,08

MEMORIAL DE QUANTIFICAÇÃO			
ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANTID ADE
07.03.00.00.002	Concreto betuminoso usinado a quente (esp=5,0 cm)	M3	3.850,90
CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
Volume medido topograficamente			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD/DOC	
	Desenhos de detalhamento da implantação do CBUQ nas áreas		
MEMÓRIA DE CÁLCULO			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.
	Refere-se a camada de recapeamento das áreas		
1	PPD (extraído diretamente do CIVIL3D, inclui acostamentos)	m3	3.193,73
	Rampas de transição (ver detalhamento na fresagem, mesmo cálculo)	m3	191,94
2	taxiway (área de pintura de ligação x esp=5,0 cm)	m3	135,98
3	pátio (área de pintura de ligação x esp=5,0 cm)	m3	329,25
	TOTAL (1+2+3)	m3	3.850,90
MEMORIAL DE QUANTIFICAÇÃO			
ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANTID ADE
07.04.00.00.001	Base em concreto compactado com rolo (CCR)	M3	624,59
CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
Volume medido topograficamente			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD/DOC	

07.06.00.00.003	Verificação do coeficiente de irregularidade - IRI	M	5.100,00
CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
Medido por unidade de ensaios feitos			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD/DOC	
	Desenhos de detalhamento da implantação do CBUQ nas áreas		
MEMÓRIA DE CÁLCULO			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.
	Refere-se aos ensaios exigidos pela ANAC para o pavimento		
1	Comprimento	m	1.700,00
2	Duas rodadas de ensaios - a primeira no meio da obra com 900 metros; a segunda ao final dos serviços com 1700 metros de pista, padrão da ANAC com 2 passadas (3m de cada lado do eixo).	m	5.200,00
	TOTAL	m	5.200,00
MEMORIAL DE QUANTIFICAÇÃO			
ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANTIDADE
07.07.01.00.001	Poço de inspeção 1,0 x 1,0 x 2,0 metros, incluindo retirada de amostra do subleito, caracterização geotécnica (conjunto de ensaios) e medição das espessuras das camadas do pavimento	m³	4,00
CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
Volume em m3 medido no poço de inspeção			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD/DOC	

12	Limites de plasticidade (DNER-ME 082/94);	uni d	2,00
13	Limites de contração (DNER-ME 087/94);	uni d	2,00
14	Ensaio de compactação – na energia Proctor Modificado (DNER-ME 129/94);	uni d	2,00
15	Determinação da densidade aparente seca máxima e da umidade ótima das amostras.	uni d	2,00

MEMORIAL DE QUANTIFICAÇÃO			
ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNI D	QUANTIDADE
07.07.01.00.002	Ensaio de Índice de Suporte Califórnia (ISC) de amostras do subleito	un	6,00
CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
Medido por número de ensaio realizado após entrega de resultado			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD/DOC	
SO_01_105_92_0 016_01	Especificação técnica especifica de Infraestrutura	-	
MEMÓRIA DE CÁLCULO			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNI D	QUANT.
Refere-se ao número de ensaios de CBR realizados			

1	Ensaio por poço de inspeção	uni d	3,00
2	Número de poços	uni d	2,00
TOTAL (1x2)		m3	6,00

MEMORIAL DE QUANTIFICAÇÃO			
ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNI D	QUANTIDADE
07.07.01.00.003	Reconstituição do pavimento do poço de inspeção	m³	4,00
CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
Volume em m3 medido no poço de inspeção			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD/DOC	
SO_01_105_92_0 016_01	Especificação técnica específica de Infraestrutura	-	
MEMÓRIA DE CÁLCULO			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNI D	QUANT.
	Refere-se a recomposição das camadas de pavimento no poço de inspeção		

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.
1	Número de furos de sondagem a trado	unid	8,00

MEMORIAL DE QUANTIFICAÇÃO			
ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANTIDADE
07.07.01.00.005	Ensaio Marshall em concreto asfáltico - amostras retiradas em sondagem rotativa	un	7,00

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Medido por unidade de ensaios realizados em corpo de prova retirado dos pavimentos flexíveis

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD/DOC
SO_01_105_92_016_01	Especificação técnica específica de Infraestrutura	-

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.
1	Número de furos de sondagem a trado	unid	7,00
2	Número de ensaios (1 por furo)	uni	7,00

d

MEMORIAL DE QUANTIFICAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANTIDADE
07.07.01.00.006	Ajuste de testemunho cilíndrico extraído em sondagem rotativa para as dimensões padrões de ensaios de resistência	un	1,00

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Medido por unidade de ensaios realizados em corpo de prova retirado dos pavimentos rígidos

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD/DOC
SO_01_105_92_016_01	Especificação técnica específica de Infraestrutura	-

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.
1	Número de furos de sondagem a trado	unid	1,00
2	Número de ensaios (1 por furo)	unid	1,00

MEMORIAL DE QUANTIFICAÇÃO

ITEM		DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANTIDADE
07.07.01.00.007	Execução de ensaio de resistência à tração por compressão diametral em testemunho cilíndrico		un	1,00
CRITÉRIO DE MEDIÇÃO				
Medido por unidade de ensaios realizados em corpo de prova retirado dos pavimentos rígidos				
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA				
CÓDIGO	DESCRIÇÃO		QTD/DOC	
SO_01_105_92_0016_01	Especificação técnica específica de Infraestrutura		-	
MEMÓRIA DE CÁLCULO				
CÓDIGO	DESCRIÇÃO		UNID	QUANT.
1	Número de furos de sondagem a trado		unid	1,00
2	Número de ensaios (1 por furo)		unid	1,00

MEMORIAL DE QUANTIFICAÇÃO			
ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANTIDADE
07.07.01.00.008	Sondagem a trado com coleta de amostras do subleito e caracterização das camadas com medição de suas espessuras	m	16,00

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
Medido por metro de sondagem realizado			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD/DOC	
SO_01_105_92_0 016_01	Especificação técnica específica de Infraestrutura	-	
MEMÓRIA DE CÁLCULO			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNI D	QUANT.
1	Número de furos de sondagem a trado	uni d	8,00
2	Profundidade estimada de cada furo	m	2,00
3	TOTAL	uni d	16,00

MEMORIAL DE QUANTIFICAÇÃO			
ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNI D	QUANTIDADE
07.07.01.00.009	Ensaio de avaliação da condição de resistencia das camadas do pavimento "in situ", com emprego de equipamento portátil leve (Cone de Penetração Dinâmica (CPD), PANDA ou similar)	un	16,00
CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			

Medido por unidade de ensaios realizados em furos de sondagem e poços de inspeção			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD/DOC	
SO_01_105_92_0 016_01	Especificação técnica específica de Infraestrutura	-	
MEMÓRIA DE CÁLCULO			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNI D	QUANT.
	Número de furos de ensaios a tração	uni d	8,00
	Numero de ensaios por poço de inspeção	uni d	4,00
	Numero de poços de inspeção	uni d	2,00
	Total de ensaios	uni d	16,00

MEMORIAL DE QUANTIFICAÇÃO			
ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNI D	QUANTIDADE
07.07.01.00.010	Fechamento de furos de sondagem a trado com CBUQ	m ³	0,11
CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
Volume medido para fechamento dos furos de sondagem a trado nos pavimentos flexíveis			

SO_01_105_92_0 016_01	Especificação técnica específica de Infraestrutura	-	
MEMÓRIA DE CÁLCULO			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.
1	Número de relatórios	unid	1,00
	técnico laboratorista	h	110,00
	engenheiro civil pleno	h	110,00

MEMORIAL DE QUANTIFICAÇÃO			
ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANTIDADE
07.07.02.00.002	Relatório de análise dos resultados dos ensaios de DCP	UN	1,00
CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
Medido por unidade de relatórios entregues			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD/DOC	
SO_01_105_92_0 016_01	Especificação técnica específica de Infraestrutura	-	

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.
1	Número de relatórios	uni d	1,00
	técnico laboratorista	h	110,00
	engenheiro civil pleno	h	110,00

MEMORIAL DE QUANTIFICAÇÃO			
ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANTIDADE
07.07.02.00.003	Relatório de cálculo do PCN para PPD, taxiway e pátios rígido e flexível	UN	1,00
CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
Medido por unidade de relatórios entregues			
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD/DOC	
SO_01_105_92_016_01	Especificação técnica específica de Infraestrutura	-	

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.
1	Número de relatórios	unid	1,00
	Engenheiro civil senior	h	220,00