

PROJETO BÁSICO

EXECUÇÃO DE DUAS PISTAS DE COOPER NOS POVOADOS TRECHO SECO E VILA UNIÃO, MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA



Flávio Alves Carvalho Lima
Engenheiro Civil
Reg. Nacional 1113494417

FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA
ENGENHEIRO CIVIL
FISCAL DE OBRA

APRESENTAÇÃO

Este projeto visa a implementação da Execução de duas (02) Pistas de Cooper nos povoados Trecho Seco e Vila União, município de São Francisco do Brejão - MA, conforme planilhas em anexo.

ESPECIFICAÇÕES PARA CONSTRUÇÃO: INFRA-ESTRUTURA, TERRAPLANAGEM E URBANIZAÇÃO

LIMPEZA DO TERRENO

Os serviços de roçado e destocamento serão executados de modo a não deixar raízes ou tocos de árvore que possam prejudicar os trabalhos ou a própria obra, podendo ser feitos manual ou mecanicamente. Toda a matéria vegetal resultante do roçado e destocamento bem como todo o entulho depositado no terreno terão de ser removidos do local dos serviços.

REGULARIZAÇÃO DA PLATAFORMA

Após a limpeza da área destinada as vias a serem pavimentadas, no Município de São Francisco do Brejão se procederá a regularização e conformação da pista de rolamento, plataforma, com máquinas e equipamentos adequados. O material a ser utilizado para esta regularização, nos casos em que se fizer necessário serão extraídos de jazidas com distâncias não superiores a 5km, DMT máximo = 5Km. Material este que será transportado para o local do serviço e após espalhado nos locais que se fizer necessário será procedido a compactação do mesmo.

MATERIAL

Os solos deverão ser preferencialmente utilizados atendendo à qualidade e a destinação prévia, indicadas no projeto.

Os solos para os aterros provirão de empréstimos ou de cortes a serem escavados, devidamente selecionados.

Os solos para os aterros deverão ser isentos de matérias orgânicas, micáceas e diatomáceas. Turfas e argilas orgânicas não devem ser empregadas.

Na execução do corpo dos aterros não será permitido o uso de solos de baixa capacidade de suporte ($ISC < 2\%$) e expansão maior do que 4%.

A camada final dos aterros deverá constituir-se de solo selecionado na fase de projeto, entre os melhores disponíveis, os quais serão objeto de indicação nas Especificações Complementares. Não será permitido o uso de solos com expansão maior do que 2%.

EQUIPAMENTO

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas às condições locais e a produtividade exigida.

Poderão ser empregados tratores de lâmina, escavo-transportadores, moto-escavo-transportadores, caminhões basculantes, motoniveladoras, rolos lisos, de pneus, pés de carneiro, estáticos ou vibratórios.

EXECUÇÃO

As operações de execução do aterro subordinam-se aos elementos técnicos, constantes do projeto, e compreenderão:

Descarga, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração, compactação dos materiais selecionados procedentes de cortes ou empréstimos, para a construção do corpo do aterro até a cota correspondente ao greide da terraplenagem.

Descarga, espalhamento, conveniente umedecimento ou aeração, e compactação dos materiais procedentes de cortes ou empréstimos, destinados a substituir eventualmente os materiais de qualidade inferior, previamente retirados, a fim de melhorar as fundações dos aterros.

O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação de acordo com o previsto nesta Norma. Para o corpo dos aterros a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar 0,30m. Para as camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar 0,20m.

Todas as camadas do solo deverão ser convenientemente compactadas. Para o corpo dos aterros, na umidade ótima, mais ou menos 3%, até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 95% da massa específica aparente máxima seca, do ensaio DNER-ME 92 ou DNER-ME 37. Para as camadas finais aquela massa específica aparente seca deve corresponder a 100% da massa específica aparente máxima seca, do referido ensaio. Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e

novamente compactados, de acordo com a massa específica aparente seca exigida.

No caso de alargamento de aterros a execução será obrigatoriamente procedida de baixo para cima, acompanhada de degraus nos seus taludes. Desde que, justificado em projeto, a execução poderá ser realizada por meio de arrasamento parcial do aterro existente, até que o material escavado preencha a nova seção transversal, complementando-se com material importado toda a largura da referida seção transversal.

PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM:

– EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM O BRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO:

CARACTERÍSTICAS:

- Concreto fck = 20 Mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400L. AF_07/2016.
- Sarrafo de madeira não aparelhada 2,5 x 10 cm, Maçaranduba, Angelim ou equivalente da região
- Peça de madeira nativa/regional 2,5 x 7,0 cm (sarrafo para forma)

EXECUÇÃO:

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam- se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;
- Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.
- Por último, são feitas as juntas de dilatação.
- A execução de juntas ocorre a cada 2 m.

– MEIO FIO:

Deverá compreender um conjunto de dispositivos capazes de interceptar as águas que interligam com leito estradal e canaliza-la para o destino previamente definido.

A escavação para a execução dos serviços de meio fio será feita manualmente, em virtude da secção reduzida da mesma, devendo as cavas atingir uma resistência que permita perfeita trabalhabilidade durante a execução dos mesmos.

A execução dos meios-fios, seguirão os seguintes: Os meios-fios terão as seguintes dimensões: comprimento 100cm, altura 30cm, largura topo 10cm e largura base 15cm em concreto de FCK = 15 Mpa.

Entre meio fio e calçada, será executado aterro apiloado para que haja homogeneidade entre o sub-piso da calçada e a junta vertical do meio fio.

O fundo das cavas para o meio fio deverá ser fortemente apiloados e se constatada a presença de material de natureza frágil, o mesmo deverá ser expurgado e substituído por material laterítico.

– POLIMENTO:

Toda a área da pista terá piso de concreto polido com tratamento da superfície com endurecido e resinado.

– PINTURA:

Toda e qualquer superfícies a ser pintada deverá estar limpa, seca, reparada, escovada, livre de poeiras e asperezas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca.

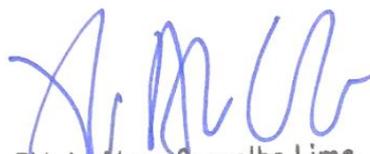
O meio fio do perímetro externo e interno da pista receberá pintura tipo caiação branca em duas demãos.

Deverá ser prevista sobre o piso a aplicação de 2 demãos de tinta acrílica na cor laranja, sobre fundo preparador.

- RECEBIMENTO:

O recebimento dos meios-fios e sarjetas, pela **FISCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO**, será procedido através de amostragem, colhendo-se, aleatoriamente, uma peça para cada 100 (cem). A peça selecionada será submetida a exames e ensaios.

Quando os ensaios demonstrarem uniformidade através de vários lotes, a critério da FISCALIZAÇÃO, a amostragem poderá ser reduzida para uma peça em cada lote de 500 (quinhentos).



Flávio Alves Carvalho Lima
Engenheiro Civil
Reg. Nacional 1113494417

FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA
ENGENHEIRO CIVIL
FISCAL DE OBRA

LOCALIZAÇÃO DOS TRECHOS

- 320,00 metros nos entornos do campo de futebol do povoado Trecho Seco:



Perímetro total do campo, onde será executada a Pista de Cooper com sinalização e proteção: 320,00 metros - Coordenadas do Local : 5°06'31.8"S 47°32'37.9"W

- 340,00 metros nos entornos do campo de futebol do povoado Vila União:



Perímetro total do campo, onde será executada a Pista de Cooper com sinalização e proteção: 340,00 metros - Coordenadas do Local : 5°06'15.8"S 47°28'56.5"W



**ESTADO DO MARANHÃO
MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO
SETOR DE ENGENHARIA**



PLANILHAS



ESTADO DO MARANHÃO
MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO
SETOR DE ENGENHARIA



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: EXECUÇÃO DE DUAS PISTAS DE COOPER NOS POVOADOS TRECHO SECO E VILA UNIÃO, MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

MUNICÍPIO: SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

LOCAL: POVOADOS TRECHO SECO E VILA UNIÃO

BDI ADOTADO: 25,00%

REFERÊNCIA ORÇAMENTÁRIA: JANEIRO/23 - DESONERADO, SEINFRA VERSÃO 028.1, ORSE DEZEMBRO/2022-1

ITEM	REF - SINAPI	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	UNITÁRIO	UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
1.0		SERVIÇOS INICIAIS					R\$ 24.304,49
1.1	SEINFRA C4541	Placa indicativa da obra	m2	8,00	R\$ 426,63	R\$ 533,29	R\$ 4.266,32
1.2	90777	Administração Local de obra	H	120,00	R\$ 96,17	R\$ 120,21	R\$ 14.425,20
1.3	99058	Levantamento Topográfico	und	33,00	R\$ 8,42	R\$ 10,53	R\$ 347,49
1.4	97916	Transporte com caminhão basculante de 6 m ³ , em via urbana em leito natural (unidade: txkm).	t.km	1848,00	R\$ 2,13	R\$ 2,66	R\$ 4.915,68
1.5	99064	Locação de pavimentação	m	660,00	R\$ 0,42	R\$ 0,53	R\$ 349,80
2.0		TERRAPLENAGEM					R\$ 6.569,64
2.1	101135	Escavacao mecanica de material 1a. Categoria, proveniente de corte de subleito (c/tractor esteiras 160hp), incluindo transporte do material referente a limpeza e rebaixamento do greide	m ³	184,80	R\$ 13,24	R\$ 16,55	R\$ 3.058,44
2.2	100576	Regularização de sub-leito, abrangendo homogeneização, umedecimento e compactação.	m ²	1320,00	R\$ 2,13	R\$ 2,66	R\$ 3.511,20
3.0		PAVIMENTAÇÃO					R\$ 79.277,14
3.1	94990	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado	m ³	71,28	R\$ 694,29	R\$ 867,86	R\$ 61.861,06
3.2	04923/ ORSE	Acabamento superficial de concreto com lixamento e polimento	m ²	1188,00	R\$ 11,73	R\$ 14,66	R\$ 17.416,08
4.0		DRENAGEM					R\$ 80.955,60
4.1	94273	Meio-fio de concreto moldado no local, usinado 15 mpa, com 0,30 m altura x 0,12 m base, rejunte em argamassa traco 1:3,5 (cimento e areia)	m	1320,00	R\$ 49,06	R\$ 61,33	R\$ 80.955,60
5.0		PINTURA E SINALIZAÇÃO					R\$ 29.463,72
4.2	102491	Pintura de piso cimentado com tinta acrílica, 2 demãos, incluso fundo preparador	m2	1188,00	R\$ 18,39	R\$ 22,99	R\$ 27.312,12
4.3	102498	Caiação de meio-fio	m	1320,00	R\$ 1,30	R\$ 1,63	R\$ 2.151,60
VALOR TOTAL						R\$	220.570,59

Flávio Alves Carvalho Lima
Engenheiro Civil
Reg. Nacional 1113494417

FLAVIO ALVES CARVALHO LIMA
REGISTRO NACIONAL 1113494417
ENGENHEIRO CIVIL



ESTADO DO MARANHÃO
MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO
SETOR DE ENGENHARIA



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: EXECUÇÃO DE DUAS PISTAS DE COOPER NOS POVOADOS TRECHO SECO E VILA UNIÃO, MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

MUNICÍPIO: SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

LOCAL: POVOADOS TRECHO SECO E VILA UNIÃO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	TOTAL
1.0	SERVIÇOS INICIAIS			
1.1	Placa indicativa da obra	m2	2 unidades x 2,00 metros x 2,00 metros	8,00
1.2	Administração Local de obra	H	40 horas mensais x 3 meses	120,00
1.3	Levantamento Topográfico	und	660 metros lineares / 20 metros (por estaca)	33,00
1.4	Transporte com caminhão basculante de 6 m ³ , em via urbana em leito natural (unidade: t.km).	t.km	660 m x 2 m x 0,10 m x 1,4 t/m ³ x 10 km	1848,00
1.5	Locação de pavimentação	m	660 metros lineares	660,00
2.0	TERRAPLENAGEM			
2.1	Escavacao mecanica de material 1a. Categoria, proveniente de corte de subleito (c/trator esteiras 160hp), incluindo transporte do material referente a limpeza e rebaixamento do greide	m ³	660,00 metros x 2,00 m x 0,10 m x 1,4 (apiloamento) = 184,80 m ³	184,80
2.2	Regularização de sub-leito, abrangendo homogeneização, umedecimento e compactação.	m ²	660,00 metros x 2,00 m	1320,00
3.0	PAVIMENTAÇÃO			
3.1	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado	m ³	660,00 metros de vias x 1,80 metros de largura x 6 cm de espessura	71,28
3.2	Polimento em piso	m ²	660,00 metros de vias x 1,80 metros de largura	1188,00
4.0	DRENAGEM			
4.1	Meio-fio de concreto moldado no local, usinado 15 mpa, com 0,30 m altura x 0,12 m base, rejunte em argamassa traco 1:3,5 (cimento e areia)	m	660,00 metros de vias x 2 lados	1320,00
5.0	PINTURA E SINALIZAÇÃO			
5.1	Pintura de piso cimentado com tinta acrílica, 2 demãos, incluso fundo preparador	m ²	660,00 metros de vias x 1,80 metros de largura	1188,00
5.2	Caiação de meio-fio	m	660,00 metros de vias x 2 lados	1320,00


Flávio Alves Carvalho Lima
Engenheiro Civil
Reg. Nacional 1113494417

FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA
REGISTRO NACIONAL 1113494417
ENGENHEIRO CIVIL



ESTADO DO MARANHÃO
MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO
SETOR DE ENGENHARIA



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: EXECUÇÃO DE DUAS PISTAS DE COOPER NOS POVOADOS TRECHO SECO E VILA UNIÃO, MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

MUNICÍPIO: SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

LOCAL: POVOADOS TRECHO SECO E VILA UNIÃO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR DOS SERVIÇOS	PESO %	SERVIÇOS A EXECUTAR					
				MÊS - 1		MÊS - 2		MÊS - 3	
				SIMPL.%	ACUM. %	SIMPL.%	ACUM. %	SIMPL.%	ACUM. %
1.0	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 24.304,49	11,02%	60,00%	60,00%	20,00%	80,00%	20,00%	100,00%
2.0	TERRAPLENAGEM	R\$ 6.569,64	2,98%	35,00%	35,00%	35,00%	70,00%	30,00%	100,00%
3.0	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 79.277,14	35,94%	35,00%	35,00%	35,00%	70,00%	30,00%	100,00%
4.0	DRENAGEM	R\$ 80.955,60	36,70%	30,00%	30,00%	30,00%	60,00%	40,00%	100,00%
5.0	PINTURA	R\$ 29.463,72	13,36%	30,00%	30,00%	30,00%	60,00%	40,00%	100,00%
TOTAL		R\$ 220.570,59	100,0%	35,25%		30,84%		33,90%	
				R\$ 77.754,86		R\$ 68.033,07		R\$ 74.782,66	
TOTAL ACUMULADO				R\$ 77.754,86		R\$ 145.787,93		R\$ 220.570,59	


Flávio Alves Carvalho Lima
Engenheiro Civil
Reg. Nacional 1113494417

FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA
REGISTRO NACIONAL 1113494417
ENGENHEIRO CIVIL

BDI

OBRA: EXECUÇÃO DE DUAS PISTAS DE COOPER NOS POVOADOS TRECHO SECO E VILA UNIÃO, MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

MUNICÍPIO: SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

LOCAL: POVOADOS TRECHO SECO E VILA UNIÃO

DESCRIÇÃO	VALORES DE REFERÊNCIA - %			Taxas Adotadas - %
	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIO	
Taxa de seguros + Garantia (*)	0,32	0,74	0,40	0,32
Risco	0,50	0,97	0,56	0,50
Despesas Financeiras	1,02	1,21	1,11	1,02
Administração Central	3,80	4,67	4,01	3,90
Lucro	6,64	8,69	7,30	6,64
Tributos (soma dos itens abaixo)	9,75	9,75	9,75	9,75
COFINS	3,00	3,00	3,00	3,00
CPRB	4,50	4,50	4,50	4,50
PIS	0,65	0,65	0,65	0,65
ISS (**)(***)	1,60	1,60	1,60	1,60
TOTAL	20,34	25,00	22,12	25,00

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo:

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

Onde:

AC = taxa de rateio da Administração Central;

DF = taxa das despesas financeiras;

R = taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento;

I = taxa de tributos;

L = taxa de lucro.

Observações:

(*) - Pode haver garantia desde que previsto no Edital da Licitação e no Contrato de Execução.

(**) - A taxa de ISS foi considerado que o custo da mão-de obra corresponde a 32% do valor dos serviços.

(***) - Podem ser aceitos outros percentuais de ISS desde que previsto na legislação municipal.



Flávio Alves Carvalho Lima
Engenheiro Civil
Reg. Nacional 1113494417

FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA
REGISTRO NACIONAL 1113494417
ENGENHEIRO CIVIL

OBRA: EXECUÇÃO DE DUAS PISTAS DE COOPER NOS POVOADOS TRECHO SECO E VILA UNIÃO, MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

MUNICÍPIO: SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

LOCAL: POVOADOS TRECHO SECO E VILA UNIÃO

COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

DESCRIMINAÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A		
A-1 - INSS	0,00	0,00
A-2 - SESI	1,50	1,50
A-3 - SENAI	1,00	1,00
A-4 - INCRA	0,20	0,20
A-5 - SEBRAE	0,60	0,60
A-6 - SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A-7- SEG. ACID. TRABALHO	3,00	3,00
A-8 - F.G.T.S.	8,00	8,00
A-9 -SECONCI	0,00	0,00
A - TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80	16,80
GRUPO B		
B-1 - REPOUSO SEM. REMUNERADO	17,91	0,00
B-2 - FERIADOS	3,96	0,00
B-3 - AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,91	0,69
B-4 - 13º SALÁRIO	10,87	8,33
B-5 - LICENÇA PATERNIDADE	0,08	0,06
B-6 - FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56
B-7 - DIAS DE CHUVA	1,62	0,00
B-8 - AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12	0,09
B-9 - FÉRIAS GOZADAS	9,29	7,13
B-10 - SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02
B - TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	45,51	16,88
GRUPO C		
C-1 - AVISO PREVIO INDENIZADO	6,13	4,70
C-2 - AVISO PREVIO TRABALHADO	0,32	0,25
C-3 - FÉRIAS INDENIZADAS	4,81	3,69
C-4 - DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	5,21	4,00
C-5 - INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,52	0,40
C - TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	16,99	13,04
GRUPO D		
D-1 - REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,65	2,84

OBRA: EXECUÇÃO DE DUAS PISTAS DE COOPER NOS POVOADOS TRECHO SECO E VILA UNIÃO, MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

MUNICÍPIO: SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

LOCAL: POVOADOS TRECHO SECO E VILA UNIÃO

COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

D-2 - REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PREVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PREVIO INDENIZADO	0,54	0,42
D - TOTAL DE REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,19	3,26
GRUPO E		
E -	0,00	0,00
E - TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS COMPLEMENTARES	0,00	0,00
TOTAL GERAL (%)	87,49	49,98



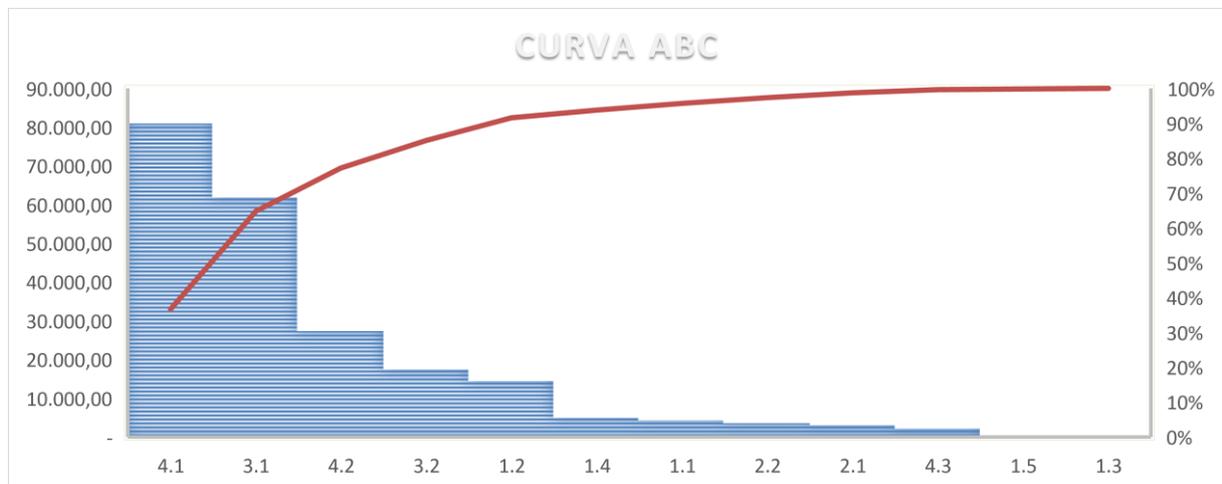
Flávio Alves Carvalho Lima
Engenheiro Civil
Reg. Nacional 1113494417

FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA
REGISTRO NACIONAL 1113494417
ENGENHEIRO CIVIL

OBRA: EXECUÇÃO DE DUAS PISTAS DE COOPER NOS POVOADOS TRECHO SECO E VILA UNIÃO, MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

LOCAL: POVOADOS TRECHO SECO E VILA UNIÃO

CURVA ABC - ANÁLISE DE PARETO						
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	PREÇO TOTAL	PERC. %	ACUM. %	CLASSE
4.1	Meio-fio de concreto moldado no local, usinado 15 mpa, com 0,30 m altura x 0,12 m base, rejunte em argamassa traco 1:3,5 (cimento e areia)	m	80.955,60	36,70%	36,70%	A
3.1	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado	m ³	61.861,06	28,05%	64,75%	A
4.2	Pintura de piso cimentado com tinta acrílica, 2 demãos, incluso fundo preparador	m ²	27.312,12	12,38%	77,13%	A
3.2	Acabamento superficial de concreto com lixamento e polimento	m ²	17.416,08	7,90%	85,03%	B
1.2	Administração Local de obra	H	14.425,20	6,54%	91,57%	B
1.4	Transporte com caminhão basculante de 6 m ³ , em via urbana em leito natural (unidade: txkm).	t.km	4.915,68	2,23%	93,80%	B
1.1	Placa indicativa da obra	m ²	4.266,32	1,93%	95,73%	B
2.2	Regularização de sub-leito, abrangendo homogeneização, umedecimento e compactação.	m ²	3.511,20	1,59%	97,32%	C
2.1	Escavação mecânica de material 1a. Categoria, proveniente de corte de subleito (c/tratores esteiras 160hp), incluindo transporte do material referente a limpeza e rebaixamento do greide	m ³	3.058,44	1,39%	98,71%	C
4.3	Caiçação de meio-fio	m	2.151,60	0,98%	99,68%	C
1.5	Locação de pavimentação	m	349,80	0,16%	99,84%	C
1.3	Levantamento Topográfico	und	347,49	0,16%	100,00%	C



Flávio Alves Carvalho Lima
 Engenheiro Civil
 Reg. Nacional 1113494417

FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA
 REGISTRO NACIONAL 1113494417
 ENGENHEIRO CIVIL



**ESTADO DO MARANHÃO
MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO
SETOR DE ENGENHARIA**



PLANTAS



Perímetro total : 340,00 m
 Coordenadas do Local:
 5°06'15.8"S 47°28'56.5"W

MA-125

MA-125



1 LOCALIZAÇÃO
 ESCALA 1:1000



MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO

ENG. FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA
 Registro nacional: 1113494417

PISTA DE COOPER

CONTEÚDO:

LOCALIZAÇÃO

LOCAL:

SÃO FRANCISCO DO BREJÃO

ESCALA:

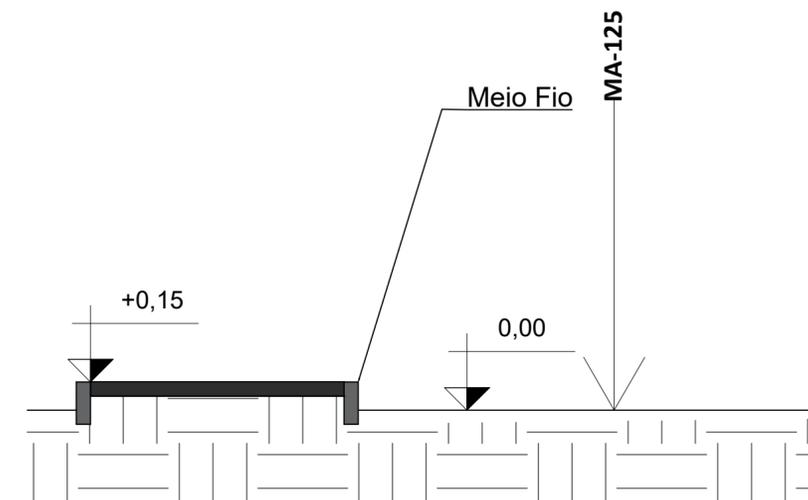
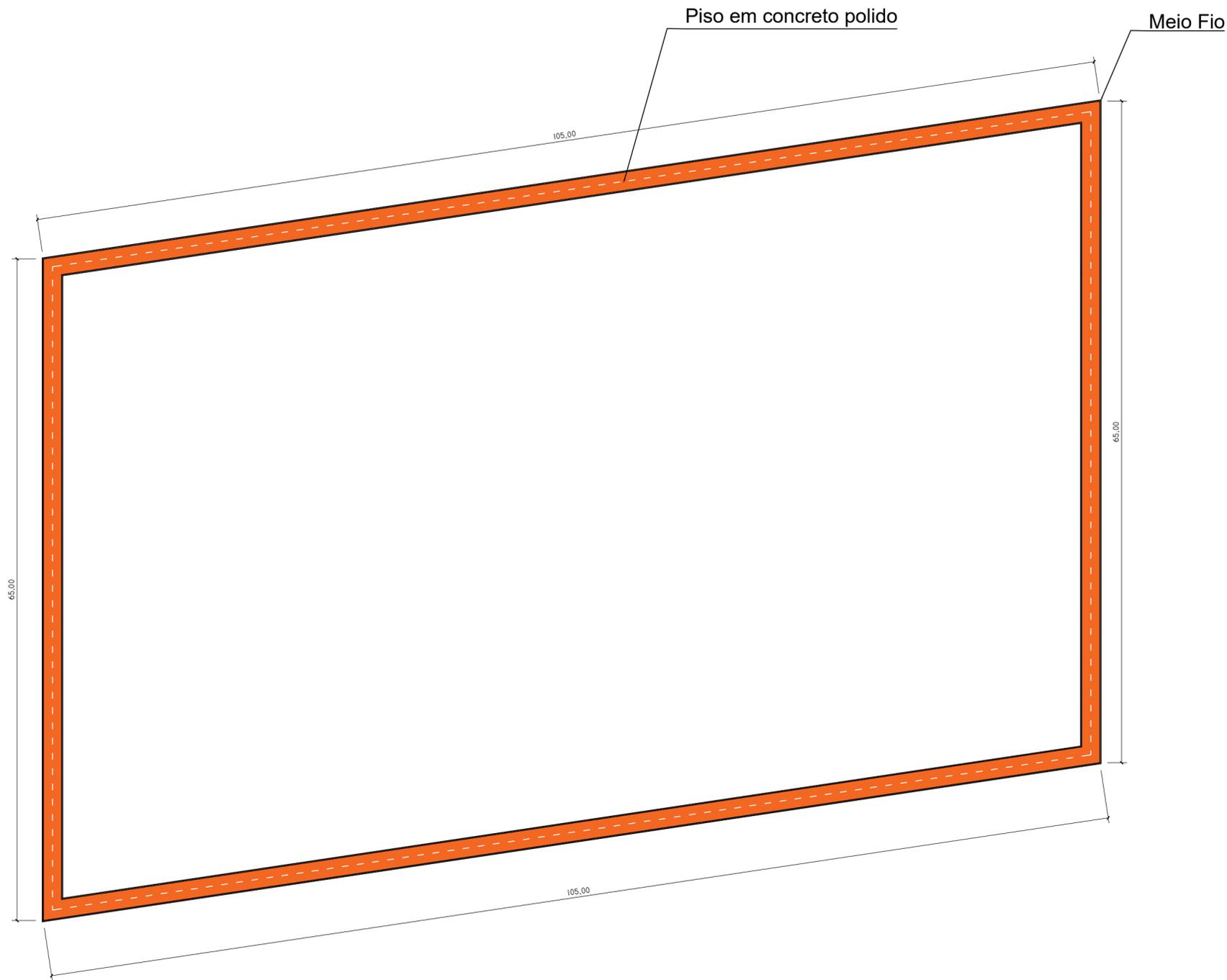
INDICADAS

DATA:

ABRIL
 2023

PRANCHA:

01/02



2 CORTE LATERAL
ESCALA 1:50

1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:500



MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO

ENG. FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA
Registro nacional: 1113494417

PISTA DE COOPER

CONTEÚDO:

PLANTA BAIXA

LOCAL:

SÃO FRANCISCO DO
BREJÃO

ESCALA:

INDICADAS

DATA:

ABRIL
2023

PRANCHA:

02/02



1 LOCALIZAÇÃO
ESCALA 1:750



MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO

ENG. *FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA*
Registro nacional: 1113494417

PISTA DE COOPER

CONTEÚDO:

LOCALIZAÇÃO

LOCAL:

SÃO FRANCISCO DO BREJÃO

ESCALA:

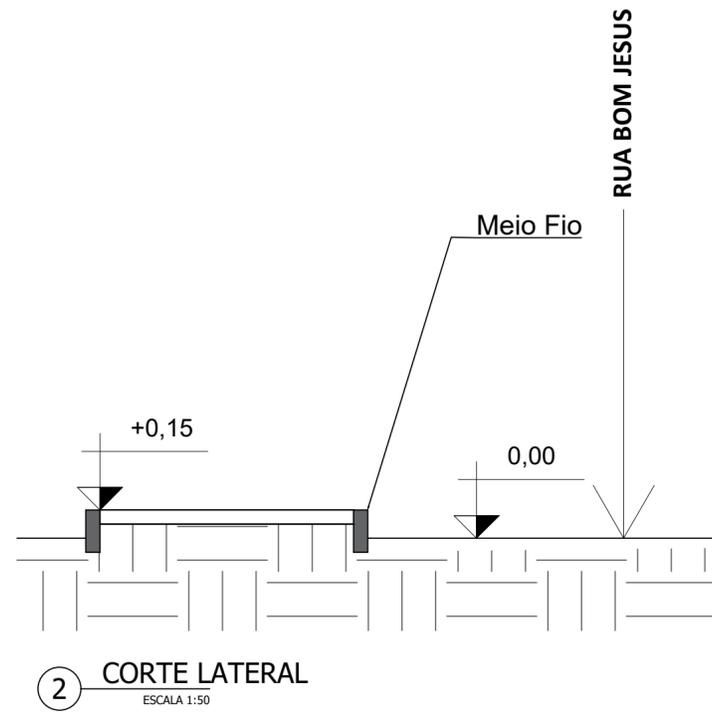
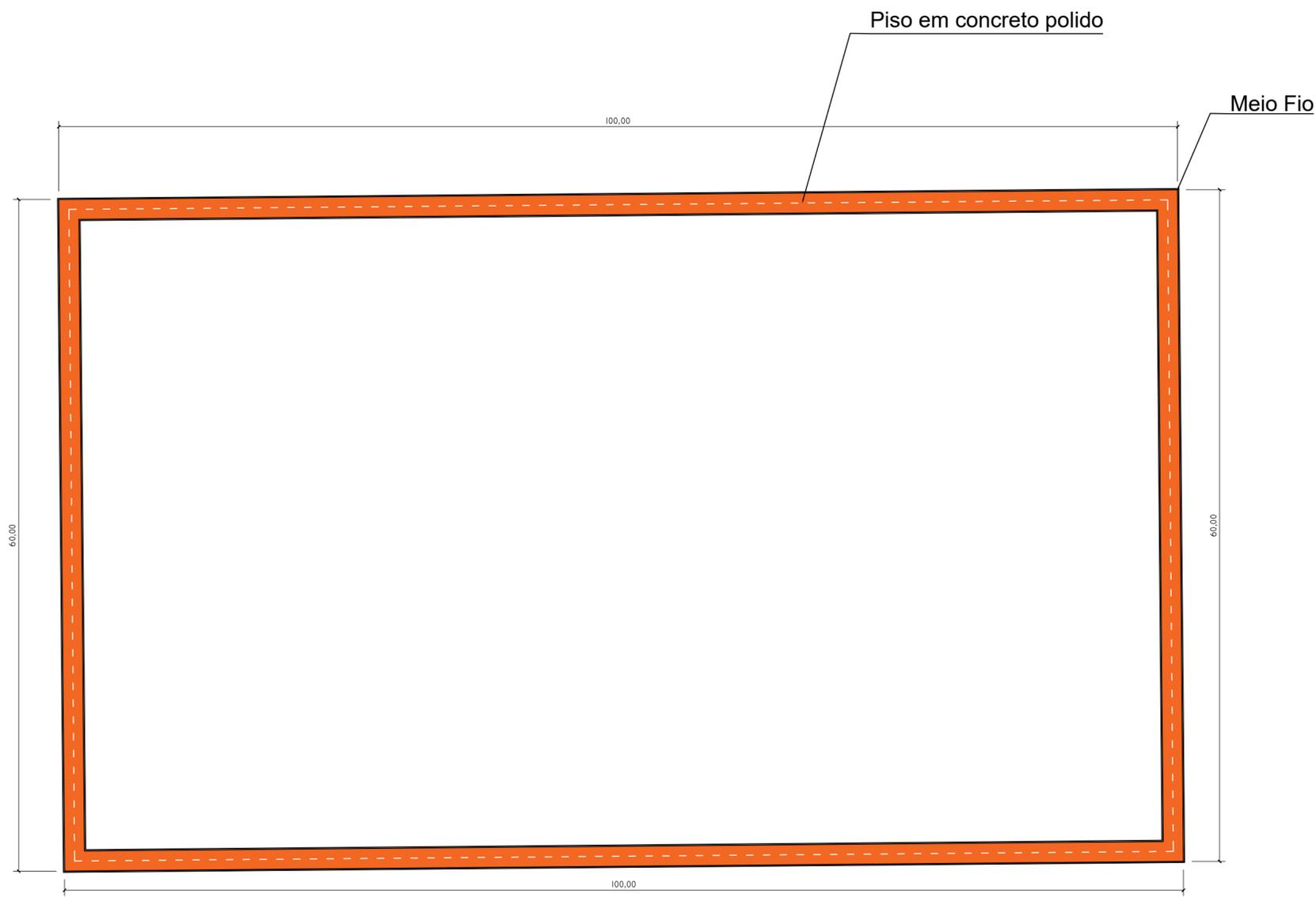
INDICADAS

DATA:

ABRIL
2023

PRANCHA:

01/02



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:500

2 CORTE LATERAL
ESCALA 1:50



MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO

ENG. FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA
Registro nacional: 1113494417

PISTA DE COOPER

CONTEÚDO:	PLANTA BAIXA
LOCAL:	SÃO FRANCISCO DO BREJÃO

ESCALA:	INDICADAS
DATA:	ABRIL 2023

PRANCHA:
02/02