

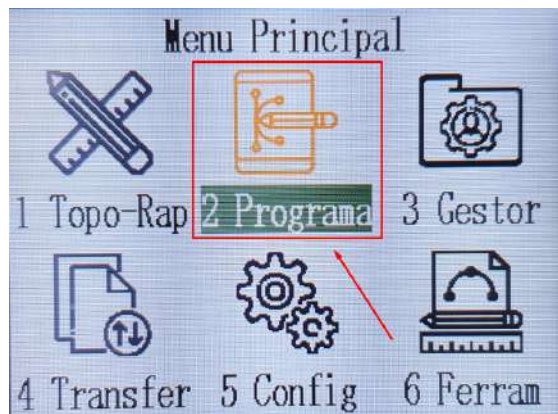



ESTAÇÃO TOTAL SATLAB SLT2

GUIA PRÁTICO – ELEMENTO DE REFERÊNCIA

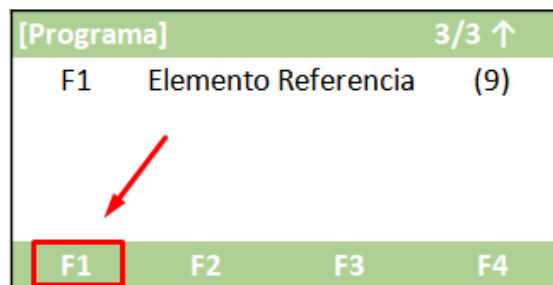
1. Acessar a ferramenta

1. Entre em **2 Programa**;



2. Pressione duas vezes o botão  para ir até a terceira página;

3. Pressione **F1 – Elemento Referencia**;



2. Definir trabalho

1. Pressione **F1 – Def. Obra** para escolher o trabalho em que o levantamento será gravado;

[Elemento de Ref. Implantacao]			
[*] F1	Def. Obra		(1)
[*] F2	Def. Estacao		(2)
[*] F3	Def. Orientaca		(3)
F4	Inicio		(4)
F1	F2	F3	F4

2. Na tela **Def. Obra**:

- Pressione **F1 – Lista** para acessar a lista de trabalhos já existentes

- Pressione **F2 – Nova** para criar um trabalho

- Pressione **F4 – OK** para definir o trabalho selecionado;

[Def. Obra]	
Obra:	EMBRATOP
Operador:	
Data:	2022.09.12
Hora:	14:33:41
Lista	Nova
	OK

3. Definir ponto ocupado

1. Pressione **F2 – Def. Estacao** para definir o ponto ocupado;

[Elemento de Ref. Implantacao]			
[*] F1	Def. Obra		(1)
[*] F2	Def. Estacao		(2)
[*] F3	Def. Orientaca		(3)
F4	Inicio		(4)
F1	F2	F3	F4

2. Pressione **F1 – Listar** ou **F2 – Lista** para acessar a lista de pontos do trabalho e escolha o ponto estacionado ou pressione **F3 – Coord** para inserir as coordenadas do ponto ocupado;

[Def. Estacao]	
Entrar Nome da Estacao!	
Estac.:	<input type="text" value="E1"/>
Listar	Lista Coord.

3. Caso escolha a opção para inserir as coordenadas do ponto ocupado, será exibida a tela ao lado.

Insira as coordenadas do ponto e pressione **F4 – OK**;

[Entrar Coord.]	
Obra:	EMBRATOP
Ponto:	<input type="text" value="E1"/>
N:	10000.0000m
E:	5000.0000m
Z:	100.0000m
Sair	<input type="button" value="OK"/>

4. Insira a altura do instrumento e pressione **F4 – OK**;

[Def. Estacao]	
Entrar com Altura do Aparelho!	
hi:	<input type="text" value="1.52m"/>
Sair	<input type="button" value="OK"/>

4. Definir a orientação

1. Pressione **F3 – Def. Orientaca** para definir o ponto ocupado;

[Elemento de Ref. Implantacao]			
[*] F1	Def. Obra		(1)
[*] F2	Def. Estacao		(2)
[*] F3	Def. Orientaca		(3)
F4	Inicio		(4)
F1	F2	F3	F4

2. Escolha o tipo de orientação:

- Orientação por Azimute
- Orientação por Coordenadas

[Def. Orientacao]		
F1	Orientacao por angul	(1)
F2	Por Coordenadas	(2)
F1	F2	

4.1 Orientação por Azimute

1. Pressione **F1 – Orientacao por Angul**;

[Def. Orientacao]		
F1	Orientacao por angul	(1)
F2	Por Coordenadas	(2)
F1	F2	

2. Em **Azimuth**, insira o valor do azimute de orientação;

[Orientacao por Ang]	
Azimuth:	0°00'00"
hp:	1.5000m
Ponto Re:	E0
Apontar para o ponto de Re!	
MEDIR	GRAVA Hz=0 EDM

3. Em **hp**, insira a altura do alvo que está no ponto de orientação;

[Orientacao por Ang]			
Azimuth:	0°00'00"		
hp:	1.5000m		
Ponto Re:	E0		
Apontar para o ponto de Re!			
MEDIR	GRAVA	Hz=0	EDM

4. Em **Ponto Re**, insira o nome do ponto que será lido na ré;

[Orientacao por Ang]			
Azimuth:	0°00'00"		
hp:	1.5000m		
Ponto Re:	E0		
Apontar para o ponto de Re!			
MEDIR	GRAVA	Hz=0	EDM

5. Colime do ponto de orientação;

6. Depois de colimado no alvo localizado no ponto de orientação, pressione Hz=0 para zerar o valor do ângulo horizontal;

[Orientacao por Ang]			
Azimuth:	0°00'00"		
hp:	1.5000m		
Ponto Re:	E0		
Apontar para o ponto de Re!			
MEDIR	GRAVA	Hz=0	EDM

7. Para medir e grava a distância entre o ponto ocupado e o ponto de orientação, pressione **F1 – MEDIR**.

Para somente gravar a direção para o ponto de orientação, sem a medição da distância, pressione **F2 – GRAVA**;

[Orientacao por Ang]			
Azimuth:	0°00'00"		
hp:	1.5000m		
Ponto Re:	E0		
Apontar para o ponto de Re!			
MEDIR	GRAVA	Hz=0	EDM

8. O programa retornará para a tela **Elemento de Ref. Implantacao**.

4.2 Orientação por Coordenadas

1. Pressione **F2 – Por Coordenadas**;

[Def. Orientacao]		
F1	Orientacao por angul	(1)
F2	Por Coordenadas	(2)

F1 F2

2. Em **Conf. Re**:

- Pressione **F1 – Listar** ou **F2 – Lista** para acessar a lista de pontos e escolher o ponto de orientação

- Pressione **F3 – Coord** para inserir o nome e as coordenadas do ponto de orientação;

[Conf. Re]

Entrar ponto de Re!

Ponto Re:

Listar Lista Coord.

3. Colime no ponto de orientação e pressione a tecla **ENT**;

Medir Ponto de Re

Apontar Ponto Re?

Pressione Enter

MEDIR DIST GRAVA EDM

4. Depois de colimado no ponto de orientação:

- Pressione **F1 – MEDIR** para medir a distância entre o ponto ocupado e o ponto de orientação e gravar as informações

- Pressione **F2 – DIST** para medir a distância entre o ponto ocupado e o ponto de orientação

- Pressione **F3 – GRAVA** para gravar a medição realizada;

Medir Ponto de Re

Ponto Re E0

hp: 0.000m

Hz 176°30'34"

Azimuth: 176°38'06"

1.7538m

1.4035m

MEDIR DIST GRAVA EDM

5. Após realizada a medição, o programa retornará para a tela **Elemento de Ref. Implantacao**.

5. Arco de Referência

5.1 Acessando a ferramenta Arco de Referência

1. Depois de realizada a orientação do instrumento, na tela **Linha e Arco de Refer**, pressione **F1 – Arco Referencia**;

[Linha e Arco de Refer]			
F1	Linha Referencia	(1)	
F2	Arco Referencia	(2)	
F3	Plano de Ref.	(3)	
F1	F2	F3	F4

2. Será exibida a tela para definir qual método para determinar a curva.

[Defina Metodo Arco Ref]		
F1	Cento Inicio Pt	(1)
F2	StrPt, EndPt, Radius	(2)
F1	F2	

5.2 Arco por Ponto Central e Ponto Inicial

1. Pressione **F1 – Cento Início PT**;

[Defina Metodo Arco Ref]		
F1	Cento Inicio Pt	(1)
F2	StrPt, EndPt, Radius	(2)

F1 F2

2. Será mostrada a tela **Arco Referência**;

[Arco Referencia] 1/2 ↓

Medir o centro PT

Centro PT: P13

hp: 1.500m

0.000m

0.000m

MEDIR DIST GRAVA ↓

3. É mostrada a mensagem para que seja medido o ponto central do arco.

O ponto pode ser medido, pressionando **F1 – MEDIR**, ou

Buscado da lista de pontos, pressionando **F4 - ↓**, em seguida **F2 – Lista**;

[Arco Referencia] 1/2 ↓

Medir o centro PT

Centro PT: P13

hp: 1.500m

0.000m

0.000m

MEDIR DIST GRAVA ↓

4. Depois de definido o ponto central, é mostrada a mensagem para que seja definido o ponto inicial do arco.

O ponto pode ser medido, pressionando **F1 – MEDIR**, ou

Buscado da lista de pontos, pressionando **F4 - ↓**, em seguida **F2 – Lista**;

[Arco Referencia] 1/2 ↓

Medir Ponto Inicial!

Centro PT: P14

hp: 1.500m

19.790m

1.391m

MEDIR DIST GRAVA ↓

5. Após definidos os pontos central e inicial, são mostrados os parâmetros calculados para o arco definido;

[Referencia Arco]	
CentroPT :	P13
Inicio :	P14
PT Fim :	-----
Raio :	2.546m
ArcLen1 :	15.995m
ArcLen2 :	0.000m
Novo-PT	Topografia Implantar

5.2.1 Medir pontos a partir do Arco de Referência

1. Pressione **F1 – Topografia**;

[Referencia Arco]	
CentroPT :	P13
Inicio :	P14
PT Fim :	-----
Raio :	2.546m
ArcLen1 :	15.995m
ArcLen2 :	0.000m
Novo-PT	Topografia Implantar

2. Será exibida a tela **Medir Offset Linha**, para checar os deslocamentos do ponto de interesse em relação ao arco definido, pressione **F1 - MEDIR**;


[Medir Offset Linha]	
Ponto:	P15
hp:	1.500m
Δ linha:	
Δ offset:	
Δ	
MEDIR	DIST GRAVA ↓

3. Serão exibidos os valores de afastamento em relação ao arco de referência, onde:

- Δ linha: valor do deslocamento ao longo do comprimento do arco de referência
- Δ offset: valor do afastamento à direita ou à esquerda do arco de referência
- Δ : Valor da diferença vertical do ponto medido e do arco de referência;

[Medir Offset Linha]	
Ponto:	P15
hp:	1.500m
Δ linha:	13.470m
Δ offset:	1.835m
Δ	-0.020m
MEDIR	DIST GRAVA ↓

4. Para gravar o ponto medido, pressione **F3** – **GRAVA**;

[Medir Offset Linha]	
Ponto:	P15
hp:	1.500m
Δ linha:	13.470m
Δ offset:	1.835m
Δ 	-0.020m
<div style="display: flex; justify-content: space-between; border-top: 1px solid black; padding-top: 5px;"> MEDIR DIST GRAVA ↓ </div>	

5.2.2 Locar pontos a partir do Arco de Referência

1. Pressione **F4** – **Implantar**;

[Referencia Arco]	
CentroPT :	P13
Inicio :	P14
PT Fim :	-----
Raio :	2.546m
ArcLen1 :	15.995m
ArcLen2 :	0.000m
<div style="display: flex; justify-content: space-between; border-top: 1px solid black; padding-top: 5px;"> Novo-PT Topografia Implantar </div>	

2. Pressione **F1** – **Stakeout Point**;

[Defina Metodo Arco Ref]		
F1	Stakeout Point	(1)
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> F1 </div>		

3. É mostrada a tela **Input Stake Valeu**, onde:

- **Fim W.OS**: valor ao longo do comprimento do arco de referência

- **Δ offset**: valor de deslocamento à direita ou à esquerda do arco de referência;

Input Stkout Valeu	
Medir o centro PT	
Ponto:	P16
Fim W.OS:	0.000m
Δ offset:	0.000m
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Sair OK </div>	

4. Insira os valores desejado para realizar a locação do ponto e pressione **F4 – OK**;


Input Stkout Valeu	
Medir o centro PT	
Ponto:	P16
Fim W.OS:	5.500m
Δoffset:	-1.000m
Sair OK	


5. Será mostrada a tela **RoadStk result** onde:



Ponto: nesse campo é possível navegar pelo ponto contidos no trabalho para selecionar o que deseja locar;

hp: altura do prisma usado para realizar a locação;



Δhz: valor do ângulo horizontal que a estação precisa ser rotacionada para que seja alinhada na direção do ponto a ser locado;

Δ : distância horizontal a ser deslocada para ser chegar ao ponto;

Δ : Distância vertical a ser deslocada para ser chegar ao ponto ou valor a ser aterrado ou cortado no local para ser chegar ao ponto.

[RoadStk result]	
Ponto:	P16
hp:	1.500m
Δhz:	← 16°44'52"
Δ 	---
Δ 	---
MEDIR	DIST GRAVA ↓

6. Gire o equipamento até que o valor de **Δhz** seja exibido como **0°00'00"**;

[RoadStk result]	
Ponto:	P16
hp:	1.500m
Δhz:	* 00°00'00"
Δ 	---
Δ 	---
MEDIR	DIST GRAVA ↓

7. Em **hp** confira o valor correto do prisma que está sendo usado na locação;

[RoadStk result]		
Ponto:		P16
hp:		1.500m
Δ hz:	*	00°00'00"
Δ		---
Δ		---
MEDIR	DIST	GRAVA
		↓

8. Com o prisma posicionado na direção que a estação total aponta, clique em **F2 – DIST** para que a estação meça a distância;

[RoadStk result]		
Ponto:		P16
hp:		1.500m
Δ hz:	*	00°00'00"
Δ		---
Δ		---
MEDIR	DIST	GRAVA
		↓

9. Serão exibidos os valores de distâncias horizontal e vertical para que o ponto seja locado no valor exato;



[RoadStk result]		
Ponto:		P16
hp:		1.500m
Δ hz:	*	00°00'00"
Δ		↓ -8.995m
Δ		: 0.138m
MEDIR	DIST	GRAVA
		↓

10. Para alterar a página da opção **Implantar**, pressione o botão



11. Na **página 2**, são mostrados os deslocamentos Longitudinais (Δ long.), Transversais (Δ trans.) e Verticais (Δ Z/H);

[RoadStk result]		
Ponto:		P16
hp:		1.500m
Δ long.:	:	1.000m
Δ Trans.:	:	5.500m
Δ		: 0.138m
MEDIR	DIST	GRAVA
		↓

12. Uma vez zerados os parâmetros necessários, o ponto pode ser implantado em campo;

[RoadStk result]			
Ponto:			P16
hp:			1.500m
Δ hz:	*		00°00'00"
Δ 	↑		0.002m
Δ 	:		0.138m
MEDIR	DIST	GRAVA	↓

13. Caso queira gravar o ponto locado, pressione **F3 – GRAVA**;

[RoadStk result]			
Ponto:			P16
hp:			1.500m
Δ hz:	*		00°00'00"
Δ 	↑		0.002m
Δ 	:		0.138m
MEDIR	DIST	GRAVA	↓

5.3 Arco por Ponto Inicial, Ponto Final e Raio

1. Na tela **Defina Metodo Arco Ref**, pressione **F2 – StrPt, EndPt, Radius**;

[Defina Metodo Arco Ref]		
F1	Cento Inicio Pt	(1)
F2	StrPt, EndPt, Radius	(2)

F1 F2

2. Será mostrada a tela para que seja medido ou escolhido na lista o ponto inicial:

O ponto pode ser medido, pressionando **F1 – MEDIR**, ou

Buscado da lista de pontos, pressionando **F4 - ↓**, em seguida **F2 – Lista**;

Arco Referencia 1/2 ↓

Medir Ponto Inicial!

Inicio: P17

hp: 1.500m

▲ 0.000m

▲ 0.000m

MEDIR DIST GRAVA ↓

3. Será mostrada a tela para definir o ponto final do arco:

O ponto pode ser medido, pressionando **F1 – MEDIR**, ou

Buscado da lista de pontos, pressionando **F4 - ↓**, em seguida **F2 – Lista**;

Arco Referencia 1/2 ↓

Medir Ponto Final!

Inicio: P18

hp: 1.500m

▲ 1.690m

▲ 1.407m

MEDIR DIST GRAVA ↓

4. Após definir os pontos inicial e final do arco, é mostrada a tela para que seja inserido o valor desejado para o raio.

Insira o valor desejado e pressiona **F4 - OK**;

Arco Referencia

Input radius

Radius: 5.000m

Sair OK

5. Após definidos os pontos inicial e inicial, e o raio, são mostrados os parâmetros calculados para o arco definido.

Pressione **F4 - OK**;

[Referencia Arco]	
CentroPT :	-----
Inicio :	P17
PT Fim :	P18
Raio :	5.000m
ArcLen1 :	2.125m
ArcLen2 :	29.291m
Novo-PT	OK

6. Serão exibidos os dados do primeiro ponto de controle, caso queira mudar o ponto de controle pressione **F2 – PROX**;

[Referencia Arco]			
CtrPt 1 :			
X :	502.859m		
Y :	102.097m		
ArcLen1 :	2.125m		
Sair	PROX	Medir	Implantar

5.3.1 Medir pontos a partir do Arco de Referência

1. Pressione **F1 – Topografia**;

[Referencia Arco]	
CentroPT :	P13
Inicio :	P14
PT Fim :	-----
Raio :	2.546m
ArcLen1 :	15.995m
ArcLen2 :	0.000m
Novo-PT	Topografia Implantar

2. Será exibida a tela **Medir Offset Linha**, para checar os deslocamentos do ponto de interesse em relação ao arco definido, pressione **F1 - MEDIR**;

[Medir Offset Linha]	
Ponto:	P15
hp:	1.500m
Δ linha:	
Δ offset:	
Δ	
MEDIR	DIST GRAVA ↓

3. Serão exibidos os valores de afastamento em relação ao arco de referência, onde:

- Δ linha: valor do deslocamento ao longo do comprimento do arco de referência

- Δ linha: valor do afastamento à direita ou à esquerda do arco de referência

- Δ : Valor da diferença vertical do ponto medido e do arco de referência;

[Medir Offset Linha]	
Ponto:	P15
hp:	1.500m
Δ linha:	13.470m
Δ offset:	1.835m
Δ	-0.020m
MEDIR	DIST GRAVA ↓

4. Para gravar o ponto medido, pressione **F3 – GRAVA**;

[Medir Offset Linha]	
Ponto:	P15
hp:	1.500m
Δ linha:	13.470m
Δ offset:	1.835m
Δ	-0.020m
MEDIR	DIST GRAVA ↓

5.2.2 Locar pontos a partir do Arco de Referência

1. Pressione **F4 – Implantar**;

[Referencia Arco]		
CentroPT :	P13	
Inicio :	P14	
PT Fim :	-----	
Raio :	2.546m	
ArcLen1 :	15.995m	
ArcLen2 :	0.000m	
Novo-PT	Topografia	Implantar

2. Pressione **F1 – Stakeout Point**;

[Defina Metodo Arco Ref]		
F1	Stakeout Point	(1)
F1		

3. É mostrada a tela **Input Stake Valeu**, onde:

- **Fim W.OS**: valor ao longo do comprimento do arco de referência

- **Δoffset**: valor de deslocamento à direita ou à esquerda do arco de referência;

Input Stkout Valeu	
Medir o centro PT	
Ponto:	P16
Fim W.OS:	0.000m
Δoffset:	0.000m
Sair	OK

4. Insira os valores desejado para realizar a locação do ponto e pressione **F4 – OK**;


Input Stkout Valeu	
Medir o centro PT	
Ponto:	P16
Fim W.OS:	5.500m
Δoffset:	-1.000m
Sair	OK


5. Será mostrada a tela **RoadStk result** onde:



Ponto: nesse campo é possível navegar pelo ponto contidos no trabalho para selecionar o que deseja locar;

hp: altura do prisma usado para realizar a locação;



Δ hz: valor do ângulo horizontal que a estação precisa ser rotacionada para que seja alinhada na direção do ponto a ser locado;

Δ : distância horizontal a ser deslocada para ser chegar ao ponto;



Δ : Distância vertical a ser deslocada para ser chegar ao ponto ou valor a ser aterrado ou cortado no local para ser chegar ao ponto.

[RoadStk result]			
Ponto:		P16	
hp:		1.500m	
Δ hz:	←	16°44'52"	
Δ 	---	-----	
Δ 	---	-----	
MEDIR	DIST	GRAVA	↓

6. Gire o equipamento até que o valor de **Δ hz** seja exibido como **0°00'00"**;

[RoadStk result]			
Ponto:		P16	
hp:		1.500m	
Δ hz:	*	00°00'00"	
Δ 	---	-----	
Δ 	---	-----	
MEDIR	DIST	GRAVA	↓

7. Em **hp** confira o valor correto do prisma que está sendo usado na locação;

[RoadStk result]			
Ponto:		P16	
hp:		1.500m	
Δ hz:	*	00°00'00"	
Δ 	---	-----	
Δ 	---	-----	
MEDIR	DIST	GRAVA	↓

8. Com o prisma posicionado na direção que a estação total aponta, clique em **F2 – DIST** para que a estação meça a distância;

[RoadStk result]			
Ponto:			P16
hp:			1.500m
Δ hz:	*		00°00'00"
Δ		---	-----
Δ		---	-----
MEDIR	DIST	GRAVA	↓

9. Serão exibidos os valores de distâncias horizontal e vertical para que o ponto seja locado no valor exato;

[RoadStk result]			
Ponto:			P16
hp:			1.500m
Δ hz:	*		00°00'00"
Δ		↓	-8.995m
Δ		:	0.138m
MEDIR	DIST	GRAVA	↓

10. Para alterar a página da opção **Implantar**, pressione o botão



11. Na **página 2**, são mostrados os deslocamentos Longitudinais (Δ long.), Transversais (Δ trans.) e Verticais (Δ Z/H);

[RoadStk result]			
Ponto:			P16
hp:			1.500m
Δ long.:	:		1.000m
Δ Trans.:	:		5.500m
Δ		:	0.138m
MEDIR	DIST	GRAVA	↓

12. Uma vez zerados os parâmetros necessários, o ponto pode ser implantado em campo;

[RoadStk result]			
Ponto:			P16
hp:			1.500m
Δ hz:	*		00°00'00"
Δ		↑	0.002m
Δ		:	0.138m
MEDIR	DIST	GRAVA	↓

13. Caso queira gravar o ponto locado, pressione **F3 – GRAVA**;

[RoadStk result]			
Ponto:			P16
hp:			1.500m
Δ hz:	*		00°00'00"
Δ 	↑		0.002m
Δ 	:		0.138m
MEDIR	DIST	GRAVA	↓