

LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA

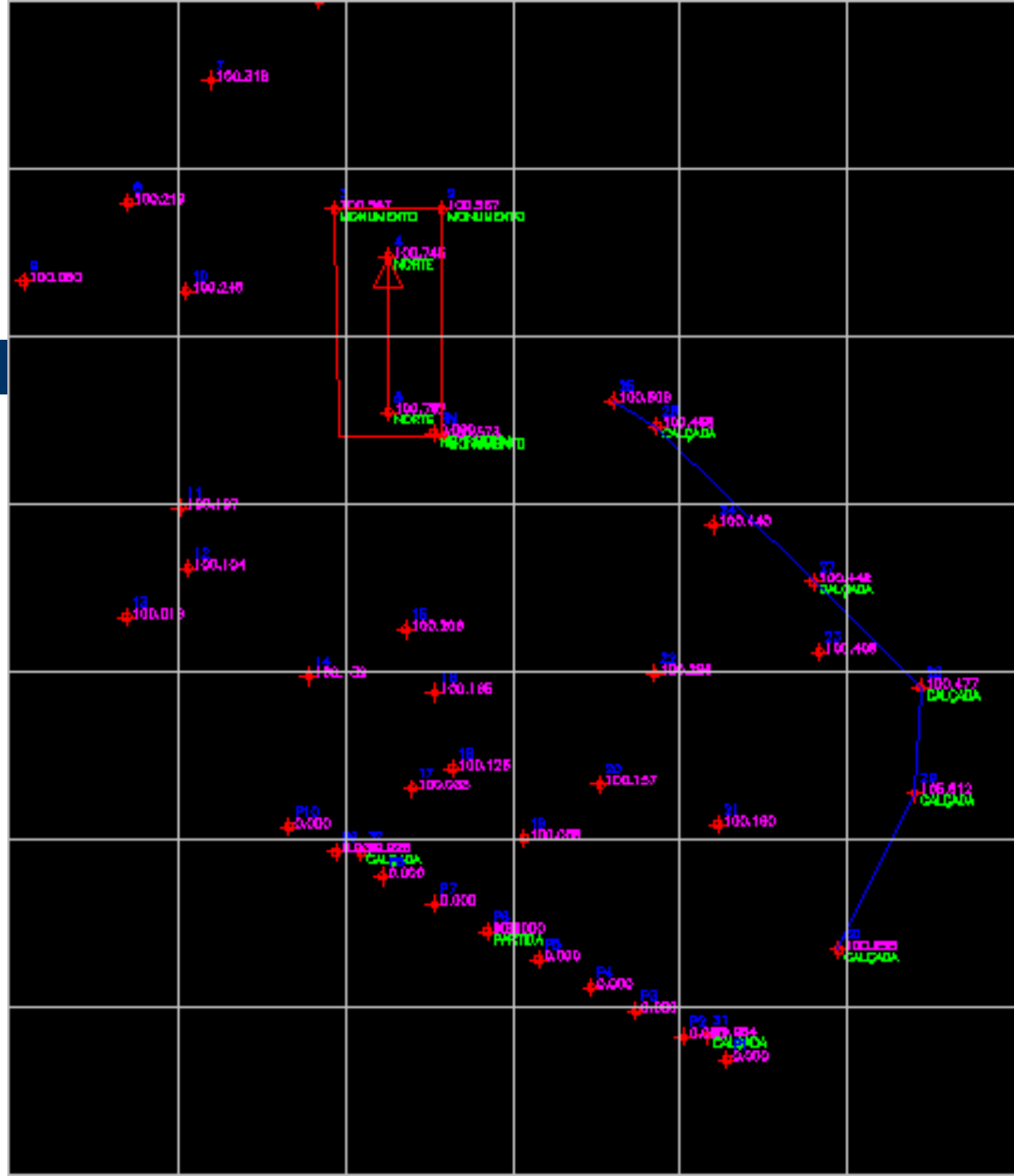
Conceito

- A locação topográfica consiste em materializar, no terreno, pontos do projeto de uma obra para que a mesma possa ser executada exatamente no local planejado.
- Ex:
 - Pilares e fundações de edifícios
 - Divisão de lotes
 - Estradas

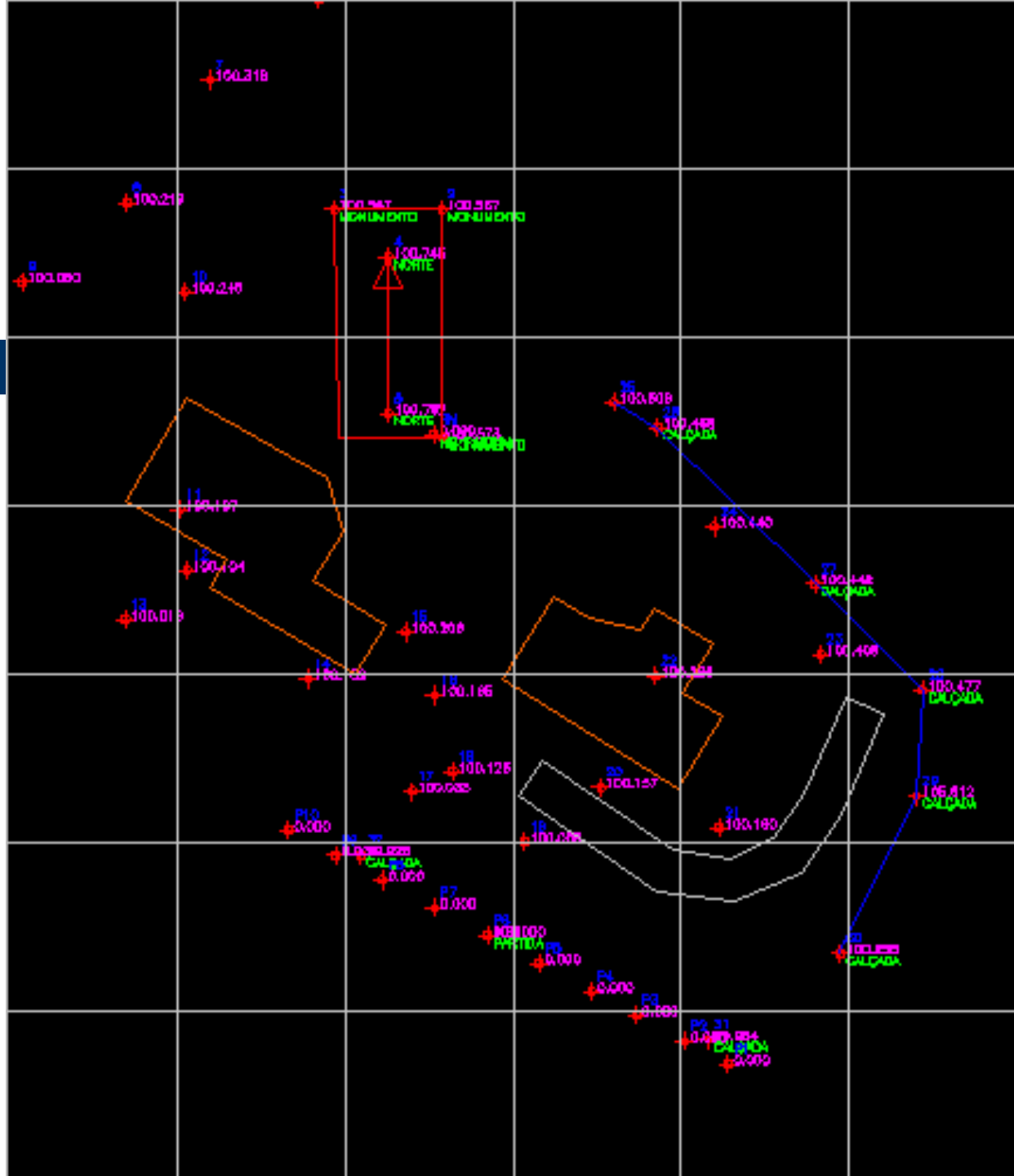
Conceito

- Etapas do processo de locação topográfica
 - Levantamento topográfico do terreno onde a obra será realizada
 - Elaboração da planta topográfica do terreno
 - Criação do projeto da obra sobre a planta
 - Locação do projeto em campo

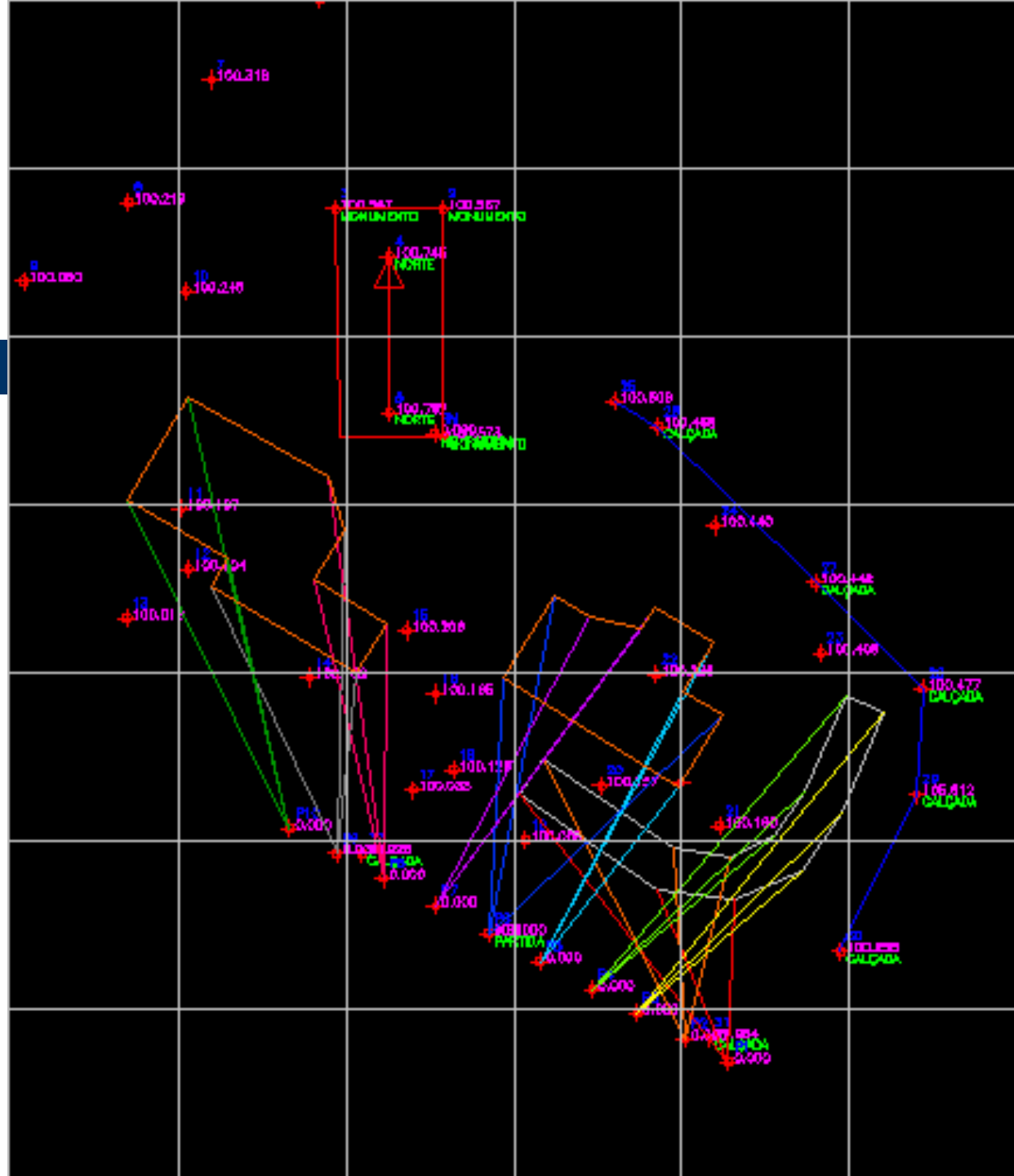
Levantamento Topográfico



Projeto da Obra na planta



Preparação da caderneta de campo



Sistema de coordenadas

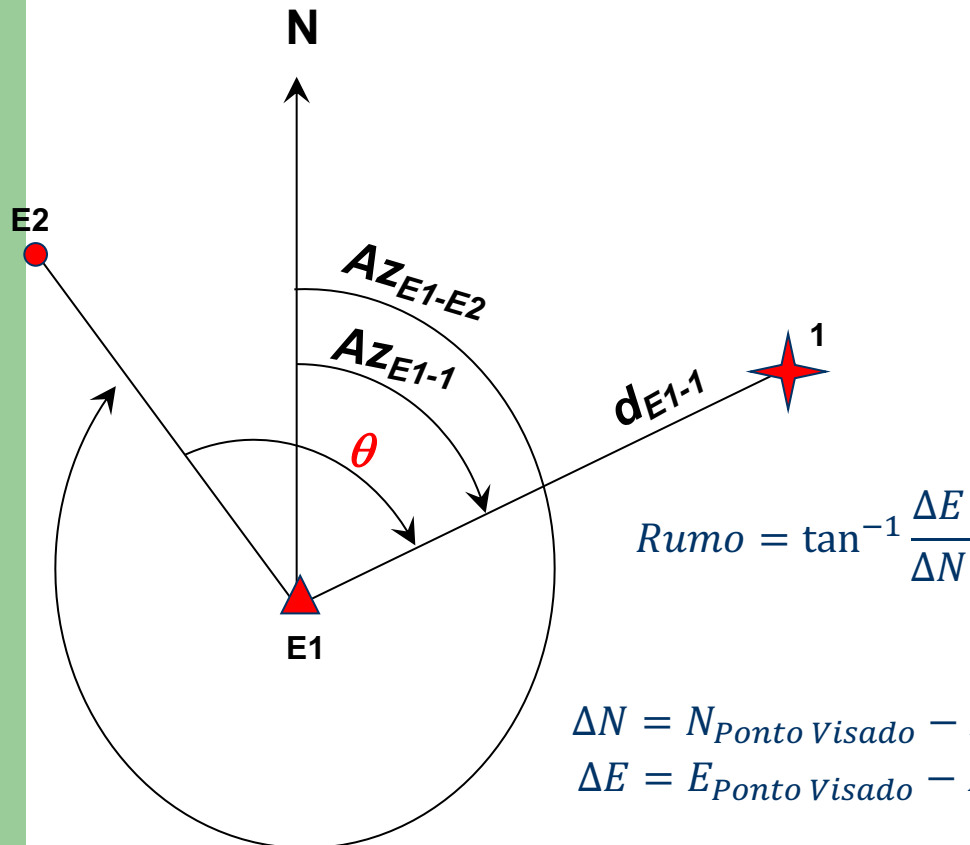
- O sistema de coordenadas do projeto deve ser o mesmo da planta. Por isso, planeja-se o mesmo apoiado (referido) em marcos cujas coordenadas sejam conhecidas. A partir deles serão locados os pontos do projeto.

Caderneta de locação

- Com o projeto realizado na planta topográfica do terreno onde está prevista a obra, tem-se o conjunto de pontos que devem ser materializados em campo.
- A forma mais comum de se locar um ponto é através de coordenadas polares (ângulo e distância), tendo como referência dois pontos cujas coordenadas sejam conhecidas.

Esquema de locação

OBS: O ângulo θ varia de caso para caso!



▲ Estação de Referência

● Estação de Ré

★ Ponto a locar

AZ_{E1-E2} Azimute para Ré

AZ_{E1-1} Azimute para o ponto a locar (Vante)

θ Ângulo de locação

d Distância

$$\theta = 360^\circ - AZ_{E1-E2} + AZ_{E1-1}$$

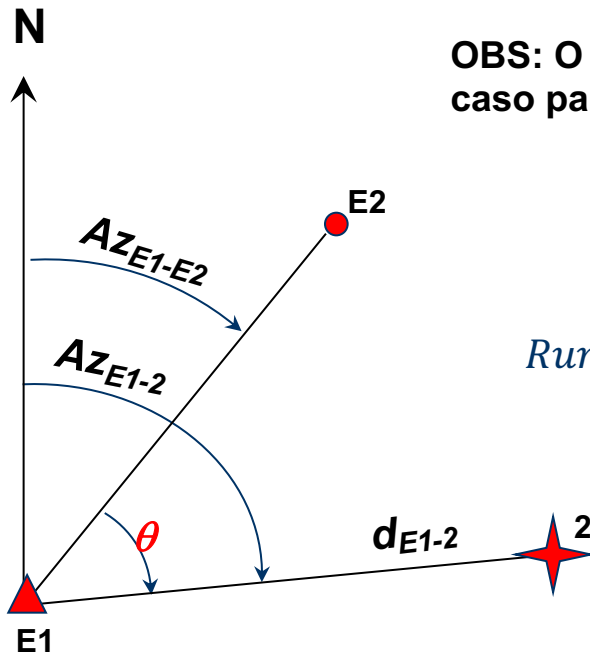
$$\Delta N = N_{\text{Ponto Visado}} - N_{\text{Ponto estação}}$$

$$\Delta E = E_{\text{Ponto Visado}} - E_{\text{Ponto estação}}$$

$$d = \sqrt{\Delta N^2 + \Delta E^2}$$

Esquema de locação

OBS: O ângulo θ varia de caso para caso!



OBS: O ângulo θ varia de caso para caso!

$$\text{Rumo} = \tan^{-1} \frac{\Delta E}{\Delta N}$$

$$\Delta N = N_{\text{Ponto Visado}} - N_{\text{Ponto estação}}$$

$$\Delta E = E_{\text{Ponto Visado}} - E_{\text{Ponto estação}}$$

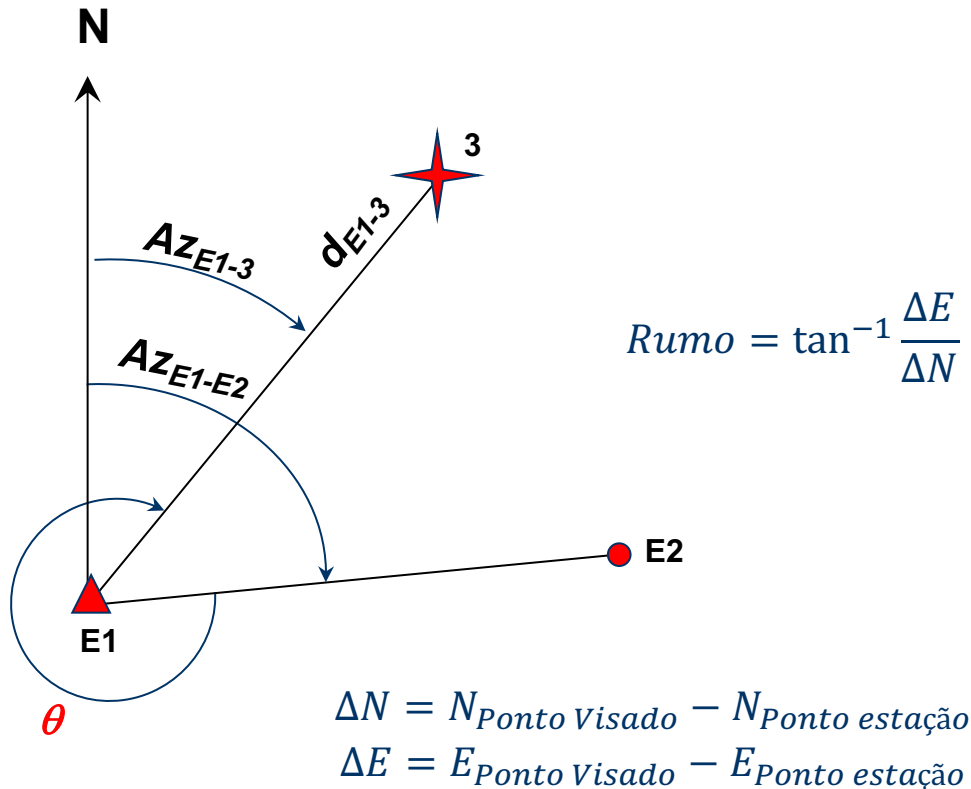
- ▲ Estação de Referência
- Estação de Ré
- ★ Ponto a locar
- AZ_{E1-E2} Azimute para Ré
- AZ_{E1-2} Azimute para o ponto a locar (Vante)
- θ Ângulo de locação
- d Distância

$$\theta = AZ_{E1-2} - AZ_{E1-E2}$$

$$d = \sqrt{\Delta N^2 + \Delta E^2}$$

Esquema de locação

OBS: O ângulo θ varia de caso para caso!



- ▲ Estação de Referência
- Estação de Ré
- ✦ Ponto a locar
- AZ_{E1-E2} Azimute para Ré
- AZ_{E1-3} Azimute para o ponto a locar (Vante)
- θ Ângulo de locação
- d Distância

$$\theta = 360^\circ - (AZ_{E1-E2} - AZ_{E1-3})$$

$$d = \sqrt{\Delta N^2 + \Delta E^2}$$

Operações de campo

- Ocupar um ponto de coordenada conhecida
- Orientar a estação no ponto de ré
- Medir a distância com Estação Total

Observações

- Eixos perpendiculares à obra, materializados por barbantes, fios de aço, construções de madeira;
- Materialização dos eixos ou níveis através de feixes de laser;
- Estações alternativas de locação;
- Verificação dos pontos locados;
- Coordenadas Cartesianas em estações totais.

Caderneta de Locação

Caderneta de Locação								
Poligonal			Pontos a locar			Elementos de locação		
Estação (E)	Coordenadas		Ponto (P)	Coordenadas		A_{ZL} =Azimute Lançamento	θ = ângulo com ré	d =distância horizontal (m)
	Norte - Y	Leste - X		Norte - Y	Leste - X			
© Copyright LTG 2019							EPUSP / PTR / LTG	