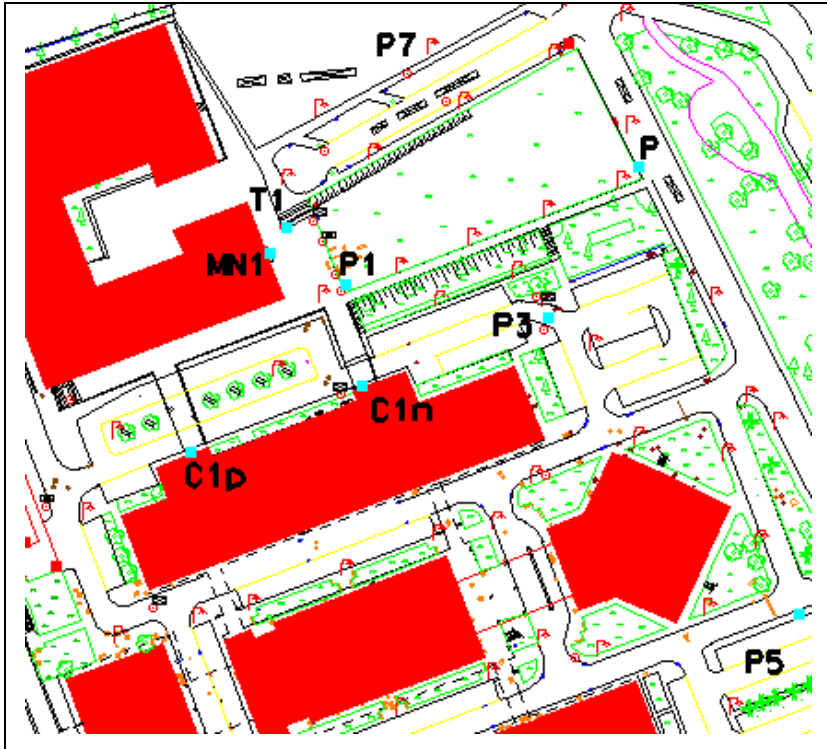


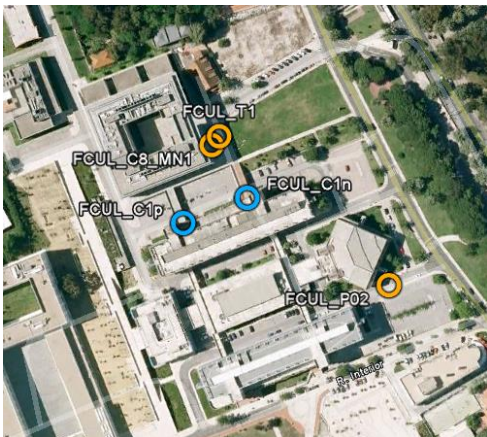
1º trabalho prático: Nivelamento geométrico; data limite de entrega = 16/Março/2025



1. **Objectivo:** Atribuir altitude ortométrica através da realização de nivelamento geométrico aos pontos **P, P1, P3 e P7** efectuando os dois percursos **T1-P1-P-P7-T1** e **C1n-P1-P-P3-P5**.

2. **Equipamento a utilizar:** níveis Wild NA2 e Zeiss Dini 22. Utilizar os tripés de apoio para as miras como auxílio (e não como substituição) dos porta-miras. Quando necessário, utilizar as sapatas (nos pontos cuja altitude se pretende calcular, **não** usar sapata). Utilizar o impresso `imp_niv.pdf`.

3. Marcas de nivelamento:



Ponto	C (m)	Descrição
T1	80.108	Marca cravada no lado NW do degrau superior da escada em frente do Edifício C8 que dá para o parque de estacionamento da JF.
P5	76.947	Marca metálica sobre lancil, a 5m SW do início da curva de saída do lancil, lado da estrada.
C1n	80.567	Marca de Nivelamento na entrada (nascente) do edifício C1, a partir do viaduto de ligação ao C8
C1p	80.562	Marca de Nivelamento na entrada (poente) do edifício C1, a partir do viaduto de ligação ao C8.
MN1	80.765	Marca de nivelamento no degrau superior da soleira da porta SE de emergência, junto ao bar do C8
M3	75.230	Marca do IGP, linha Monção-Cascais, cimentada no 1º degrau inferior à esquerda da porta principal da Igreja do Campo Grande (de quem entra)

4. **Processamento:** cada linha, desde que o respectivo erro de fecho seja inferior à tolerância, deve ser ajustada individualmente (por mínimos quadrados); posteriormente, a rede, já que as duas linhas se cruzam, isto é, têm pontos em comum, deve ser ajustada (por mínimos quadrados) de forma a que a altitude dos pontos comuns aos dois percursos seja idêntica. Incluir no relatório os dados de campo e o resultado do ajustamento (incluir os impressos preenchidos no campo no relatório).

5. No interior da FCUL e, sobretudo, no seu exterior é necessário usar do máximo cuidado de forma a evitar acidentes pessoais e com o equipamento. Assim, o estacionamento das miras e do nível deve acontecer nos passeios (isto é, fora do pavimento das estradas). Recomenda-se o reconhecimento prévio dos percursos. Sempre que possível, verificar a igualdade das distâncias nas leituras atrás e à frente.