COORDINATE CARTESIANE PARZIALI E TOTALI

- SISTEMI PRINCIPALI E SECONDARI -

UN SISTEMA DI RIFERIMENTO PRINCIPALE È DATO DA UN SISTEMA CARTESIANO ORTOGONALE OXY, UNICO IN UN CERTO AMBITO. LE RELATIVE COORDINATE SONO DETTE TOTALI, E SI INDICANO CON $X_A ; Y_A$ - $X_B ; Y_B$ .....

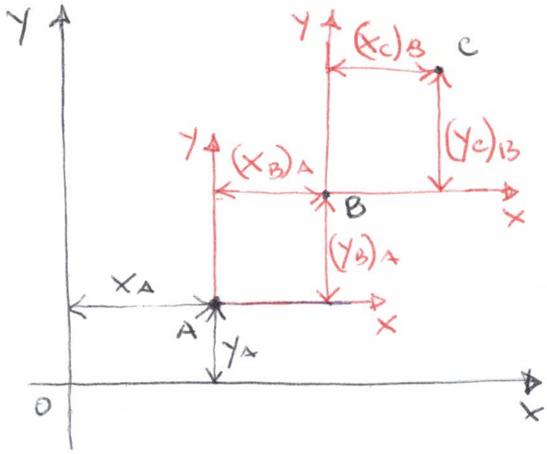
UN SISTEMA DI RIFERIMENTO SECONDARIO È DATO INVECE DA UN SISTEMA CARTESIANO ORTOGONALE CON ORIGINE IN UN PUNTO A, DI COORD. TOTALI $(X_A ; Y_A)$ NOTE, E ASSI PARALLELI A QUELLI DEL SISTEMA PRINCIPALE. LE COORDINATE DI UN PUNTO B RISPETTO A QUESTO SISTEMA SECONDARIO SONO DETTE COORDINATE PARZIALI DI B RISPETTO AD A, E SI INDICANO CON $(X_B)_A ; (Y_B)_A$; E ANCORA, AD ESEMPIO, AVENDO ALTRI PUNTI $(X_C)_B ; (Y_C)_B$ E COSÌ VIA. QUESTO PERCHÉ A DIFFERENZA DEL SISTEMA PRINCIPALE I SISTEMI SECONDARI POSSONO ESSERE NUMEROSI, MA LA LORO ORIGINE DEVE COINCIDERE CON PUNTI DI COORDINATE TOTALI NOTE. QUINDI, $(X_C)_B$ E $(Y_C)_B$ SONO LE COORD. PARZIALI DI UN PUNTO C RISPETTO A UN PUNTO B DI COOR. TOTALI NOTE.

QUINDI

$$X_B = X_A + (X_B)_A \quad ; \quad Y_B = Y_A + (Y_B)_A$$

$$X_C = X_B + (X_C)_B \quad ; \quad Y_C = Y_B + (Y_C)_B$$

CORSO DI TOPOGRAFIA - PROF. G. RUBINO



QUINDI SI HA ANCHE CHE

$$(x_B)_A = x_B - x_A \; ; \; (y_B)_A = y_B - y_A$$

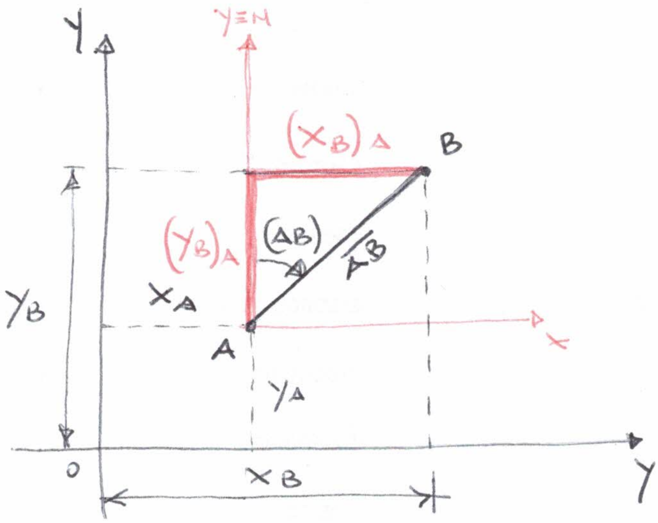
$$(x_C)_B = x_C - x_B \; ; \; (y_C)_B = y_C - y_B$$

QUESTE RELAZIONI SONO DEL TUTTO OVVIE OSSERVANDO LA FIGURA SOPRA. TUTTAVIA OCCORRE RICORDARE CHE TUTTI GLI ELEMENTI DI QUESTE RELAZIONI SONO NUMERI RELATIVI (NUMERI DOTATI DI SEGNO + o −), QUINDI OCCORRE TENERE BEN CONTO DEI RISPETTIVI SEGNI; IN EFFETTI LE SOMME CONTENUTE SONO DA INTENDERSI IN SENSO ALGEBRICO.

SI IMMAGINI ADESSO DI ASSUMERE ANCHE UN SISTEMA DI RIFERIMENTO POLARE CON POLO IN A, E ASSE POLARE COINCIDENTE CON L'ORDINATA Y DEL SISTEMA CARTESIANO SECONDARIO CON ORIGINE IN A. IN QUESTO CASO L'AZIMUT (AB) e LA DISTANZA $\overline{AB}$ (MODULO) SONO LE COORDINATE POLARI RELATIVE DEL PUNTO B RISPETTO A QUESTO SISTEMA.

SE SI OSSERVA LA FIGURA CHE SEGUE È CHIARA LA RELAZIONE TRA LE COORD. PARZIALI

DI B RISPETTO AD A E LE COORD. POLARI DELLO STESSO PUNTO RISPETTO AL SISTEMA POLARE CON POLO IN A PRIMA DESCRITTO.



LE COORDINATE POLARI DI B POSSONO ESSERE UTILIZZATE PER DEFINIRE LE COORD. CARTESIANE PARZIALI DI B

$$(X_B)_A = \overline{AB} \cdot \operatorname{sen}(AB)$$

$$(Y_B)_A = \overline{AB} \cdot \cos(AB)$$

E QUINDI, RICORDANDO LE PRECEDENTI:

$$X_B = X_A + \overline{AB} \cdot \operatorname{sen}(AB)$$

$$Y_B = Y_A + \overline{AB} \cdot \cos(AB)$$

QUESTE ESPRESSIONI SONO SEMPRE VALIDE, ANCHE SE PER SEMPLICITÀ SONO STATE RICAVATE CON A e B ENTRAMBI NEL 1^ QUADR. — TUTTAVIA OCCORRE FARE SEMPRE ATTENZIONE AI SEGNI (+ o −) DELLE COORD. CARTESIANE DI A E DELLE FUNZIONI TRIGONOMETRICHE SENO E COSENO —