

ANEJO 02:

TOPOGRAFÍA Y REPLANTEO

INDICE

1	OBJETO	1
2	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.....	1
3	MEDIOS Y METODOLOGÍA EMPLEADA	1
3.1	MEDIOS EMPLEADOS PARA LA TOMA DE DATOS EN CAMPO	1
3.2	METODOLOGÍA EMPLEADA EN TRABAJOS DE GABINETE	1
4	REPLANTEO DE LAS OBRAS	1
4.1	IMPULSIÓN.....	1
4.2	COLECTOR HINCA.....	3
4.3	COLECTOR CONEXIÓN 1.....	3
4.4	COLECTOR CONEXIÓN 2.....	3

1 OBJETO

El objeto del presente anejo es detallar la metodología utilizada en la realización de los trabajos de topografía realizados.

2 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

El trabajo realizado ha consistido en el levantamiento topográfico tanto de la zona en la que se encuentra la futura EBAR, como de las trazas de los colectores y de la impulsión proyectados, y los elementos característicos de las mismas, servicios afectados y terrenos adyacentes.

3 MEDIOS Y METODOLOGÍA EMPLEADA

3.1 MEDIOS EMPLEADOS PARA LA TOMA DE DATOS EN CAMPO

El trabajo de levantamiento se ha realizado utilizando un equipo GPS con RTK de doble frecuencia y precisión centimétrica, el modelo empleado es un AL-102 de la marca SETTOP conectado a través de GPRS/UMTS e IP (internet) a redes VRS (REGAM) bajo el protocolo NTRIP.

El Sistema de Coordenadas utilizado es UTM (Universal Transversal de Mercador) y el Sistema de Referencia Geodésico empleado es ETRS89 (Sistema de Referencia Terrestre Europeo de 1989).

La altitud ortométrica utilizada para definir la planimetría se ha basado en el modelo peninsular más actualizado (EGM 2008 REDNAP), que toma como referencia la cota cero al nivel medio del mar Mediterráneo en Alicante.

La red VRS REGAM es una Red Geodésica Activa, que recoge las correcciones diferenciales de siete estaciones, realizando un modelado preciso dentro del ámbito de la Región de Murcia y aplicando correcciones a un punto ponderando su posición dentro del modelo, utiliza conjuntamente satélites de la constelación americana NAVSTAR-GPS y rusa GLONASS, lo que supone alcanzar la cifra de 43 satélites orbitando, que garantizan la permanencia sobre el horizonte durante las 24 horas de 9 satélites observables, da cobertura en cuestión de datos brutos disponibles en WEB/FTP y correcciones diferenciales RTCM (correcciones estándar) mediante GPRS/UMTS e IP (internet) con objeto de alcanzar una gran precisión en el posicionamiento ($H=\pm 2\text{mm}$ y $V=\pm 5\text{mm}$).

3.2 METODOLOGÍA EMPLEADA EN TRABAJOS DE GABINETE

Para el postproceso en gabinete se han exportado los puntos del levantamiento topográfico desde el colector de datos del GPS a formato XML y se han tratado con un software topográfico con el fin de realizar la triangulación, curvado de la superficie y formas tomadas.

4 REPLANTEO DE LAS OBRAS

Con el fin de definir las obras de una forma precisa, se adjuntan los listados de replanteo en planta de los ejes tanto de la impulsión como de los colectores de llegada a la EBAR proyectados.

4.1 IMPULSIÓN.

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Longitud
Rec	0	659265.35	4213938.92	370.091171	2
Rec	2	659264.444	4213940.7	70.091171	3
Rec	5	659267.119	4213942.06	70.091171	5
Rec	10	659271.578	4213944.32	70.091171	5
Rec	15	659276.036	4213946.59	70.091171	1.103
Rec	16.103	659277.019	4213947.09	64.781494	2.035
Rec	18.138	659278.751	4213948.16	364.781494	1.862
Rec	20	659277.773	4213949.74	364.781494	2.376
Rec	22.376	659276.525	4213951.76	370.559297	2.624
Rec	25	659275.354	4213954.11	370.559297	5
Rec	30	659273.123	4213958.59	370.559297	0.915
Rec	30.915	659272.715	4213959.4	372.694975	4.085
Rec	35	659271.016	4213963.12	372.694975	1.164
Rec	36.164	659270.532	4213964.18	372.782227	3.836
Rec	40	659268.942	4213967.67	372.782227	4.281
Rec	44.281	659267.166	4213971.56	373.16102	0.719
Rec	45	659266.872	4213972.22	373.16102	5
Rec	50	659264.826	4213976.78	373.16102	2.278
Rec	52.278	659263.894	4213978.86	372.979469	1.211
Rec	53.489	659263.396	4213979.96	372.976137	1.511
Rec	55	659262.773	4213981.34	372.976137	5
Rec	60	659260.714	4213985.9	372.976137	5
Rec	65	659258.655	4213990.45	372.976137	1.213
Rec	66.213	659258.155	4213991.56	374.370257	3.787
Rec	70	659256.671	4213995.04	374.370257	5

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Longitud
Rec	115	659239.685	4214036.71	375.506151	5
Rec	120	659237.808	4214041.35	375.506151	3.921
Rec	123.921	659236.337	4214044.98	375.897667	1.079
Rec	125	659235.938	4214045.98	375.897667	5
Rec	130	659234.09	4214050.63	375.897667	5
Rec	135	659232.242	4214055.28	375.897667	1.315
Rec	136.315	659231.756	4214056.5	372.050431	3.685
Rec	140	659230.189	4214059.83	372.050431	3.89
Rec	143.89	659228.536	4214063.35	372.169937	1.11
Rec	145	659228.066	4214064.36	372.169937	5
Rec	150	659225.949	4214068.89	372.169937	3.526
Rec	153.526	659224.456	4214072.08	372.443861	1.474
Rec	155	659223.838	4214073.42	372.443861	5
Rec	160	659221.741	4214077.96	372.443861	5
Rec	165	659219.643	4214082.5	372.443861	4.765
Rec	169.765	659217.644	4214086.83	371.930618	0.235
Rec	170	659217.544	4214087.04	371.930618	5
Rec	175	659215.411	4214091.56	371.930618	5
Rec	180	659213.277	4214096.08	371.930618	3.987
Rec	183.987	659211.575	4214099.69	372.627437	1.013
Rec	185	659211.153	4214100.61	372.627437	5
Rec	190	659209.069	4214105.15	372.627437	2.857
Rec	192.857	659207.878	4214107.75	372.132908	2.143
Rec	195	659206.969	4214109.69	372.132908	5
Rec	200	659204.85	4214114.22	372.132908	5
Rec	205	659202.731	4214118.75	372.132908	4.707
Rec	209.707	659200.735	4214123.01	372.246508	0.293
Rec	210	659200.612	4214123.28	372.246508	5
Rec	215	659198.5	4214127.81	372.246508	5
Rec	220	659196.389	4214132.34	372.246508	5
Rec	225	659194.277	4214136.87	372.246508	4.712
Rec	229.712	659192.288	4214141.15	372.413029	0.288
Rec	230	659192.167	4214141.41	372.413029	5
Rec	235	659190.067	4214145.94	372.413029	5
Rec	240	659187.968	4214150.48	372.413029	5
Rec	245	659185.868	4214155.02	372.413029	4.971
Rec	249.971	659183.781	4214159.53	372.44903	0.029
Rec	250	659183.769	4214159.56	372.44903	5
Rec	255	659181.672	4214164.1	372.44903	1.536
Rec	256.536	659181.028	4214165.49	372.030908	3.464
Rec	260	659179.554	4214168.63	372.030908	5
Rec	265	659177.428	4214173.15	372.030908	0.811

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azim
------	------	----------	----------	------

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Longitud
Rec	425	659122.776	4214322.42	1.691883	5
Rec	430	659122.909	4214327.41	1.691883	5
Rec	435	659123.042	4214332.41	1.691883	5
Rec	440	659123.175	4214337.41	1.691883	5
Rec	445	659123.308	4214342.41	1.691883	5
Rec	450	659123.44	4214347.41	1.691883	1.74
Rec	451.74	659123.487	4214349.15	374.507929	3.26
Rec	455	659122.216	4214352.15	374.507929	3.247
	458.247	659120.95	4214355.14	374.507929	

4.2 COLECTOR HINCA.

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Longitud
Rec	0	659342.796	4214026.41	230.154114	5
Rec	5	659340.515	4214021.96	230.154114	5
Rec	10	659338.235	4214017.51	230.154114	5
Rec	15	659335.954	4214013.06	230.154114	5
Rec	20	659333.673	4214008.61	230.154114	5
Rec	25	659331.392	4214004.16	230.154114	5
Rec	30	659329.112	4213999.71	230.154114	5
Rec	35	659326.831	4213995.26	230.154114	5
Rec	40	659324.55	4213990.81	230.154114	5
Rec	45	659322.27	4213986.36	230.154114	5
Rec	50	659319.989	4213981.91	252.079656	5
Rec	55	659315.4	4213979.92	274.005197	5
Rec	60	659310.811	4213977.94	274.005197	5
Rec	65	659306.222	4213975.95	274.005197	5
Rec	70	659301.633	4213973.97	274.005197	5
Rec	75	659297.044	4213971.98	274.005197	5
Rec	80	659292.455	4213970	274.005197	1.686
Rec	81.686	659290.908	4213969.33	261.421588	3.314
Rec	85	659288.184	4213967.44	261.421588	5
Rec	90	659284.074	4213964.59	261.421588	5
Rec	95	659279.965	4213961.74	261.421588	5
Rec	100	659275.855	4213958.9	261.421588	5
Rec	105	659271.745	4213956.05	261.421588	5
Rec	110	659267.635	4213953.2	261.421588	5
Rec	115	659263.526	4213950.35	261.421588	5
Rec	120	659259.416	4213947.51	261.421588	1.964
Rec	121.964	659257.802	4213946.39	170.091171	3.036
Rec	125	659259.176	4213943.68	170.091171	5

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Longitud
Rec	130	659261.439	4213939.22	170.091171	5
Rec	135	659263.703	4213934.76	170.091171	5
Rec	140	659265.967	4213930.31	170.091171	4.897
Rec	144.897	659268.184	4213925.94	70.091171	0.103
Rec	145	659268.275	4213925.98	70.091171	4.247
Rec	149.247	659272.062	4213927.91	370.091171	0.753
Rec	150	659271.722	4213928.58	370.091171	1.847
</					