

ANEJO Nº 05.- TRAZADO Y REPLANTEO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.	5
2. SECCIONES TIPO	8
3. CRITERIOS DE TRAZADO	11
3.1 Trazado en planta.	11
3.1.1 <i>Tuberías Llegada-Impulsión, Llegada, Impulsión, By-pass depósito</i>	11
3.1.2 <i>Colector de desagüe</i>	11
3.1.3 <i>Conexión a Urbanización Los Caminos.</i>	12
3.2 Trazado en Alzado	12
3.2.1 <i>Tubería de Llegada-Impulsión</i>	12
3.2.2 <i>Tubería de Llegada</i>	13
3.2.3 <i>Tubería de Impulsión</i>	13
3.2.4 <i>Tuberías de By – Pass al nuevo depósito</i>	13
3.2.5 <i>Colector de desagüe</i>	14
3.2.6 <i>Conexión Urbanización Los Caminos.</i>	14
4. TRAZADO EN PLANTA	15
4.1 Datos de Entrada.	15
4.1.1 <i>Tubería Llegada-Impulsión</i>	15
4.1.2 <i>Llegada</i>	15
4.1.3 <i>Impulsión</i>	15
4.1.4 <i>By-pass nuevo depósito</i>	15
4.1.5 <i>Conexión a urbanización Los Caminos</i>	15
4.1.6 <i>Colector de desagüe</i>	16
4.2 Puntos a intervalo constante.	16
4.2.1 <i>Tubería Llegada-Impulsión</i>	16
4.2.2 <i>Llegada</i>	17
4.2.3 <i>Impulsión</i>	17
4.2.4 <i>By-pass nuevo depósito</i>	17
4.2.5 <i>Conexión a Urbanización Los Caminos.</i>	18
4.2.6 <i>Colector desagüe</i>	18
5. TRAZADO EN ALZADO	20
5.1 Datos de Entrada.	20
5.1.1 <i>Tubería Llegada-Impulsión</i>	20
5.1.2 <i>Llegada</i>	20

5.1.3	<i>Impulsión</i>	20
5.1.4	<i>By-pass nuevo depósito</i>	20
5.1.5	<i>Conexión a urbanización Los Caminos</i>	20
5.1.6	<i>Colector de desagüe</i>	21
5.2	Puntos a intervalo constante.	21
5.2.1	<i>Tubería Llegada-Impulsión</i>	21
5.2.2	<i>Llegada</i>	22
5.2.3	<i>Impulsión</i>	22
5.2.4	<i>By-pass nuevo depósito</i>	22
5.2.5	<i>Conexión a urbanización Los Caminos.</i>	23
5.2.6	<i>Colector de desagüe</i>	23
6.	ARQUETAS	25
7.	POZOS	26

1. INTRODUCCIÓN.

El presente anejo tiene como objeto la descripción de las consideraciones geométricas que se han tenido en cuenta para el proyecto del eje en planta y alzado, así como para la sección transversal de las conducciones y los datos necesarios para el Replanteo de la obra.

El presente proyecto consta de las siguientes conducciones:

- Tubería de Llegada: Se trata de una tubería proyectada para traer el agua desde la cámara By-pass proyectada en la derivación de la aducción a Pezuela hasta el nuevo depósito proyectado.
- Tubería de Impulsión a Pezuela: Tubería de impulsión desde el grupo de bombeo de Pezuela ubicado en la sala de bombas anexa al nuevo depósito, hasta la cámara By-pass proyectada en la derivación de la aducción a Pezuela. Con ello se consigue que se abastezca al municipio de Pezuela mediante el agua que llega al nuevo depósito.
- Tubería de Impulsión a la red de la urbanización Los Caminos: Tubería que se inicia en el grupo de bombeo a la urb. Los Caminos en la sala de bombas anexa al nuevo depósito, hasta el punto de conexión con la red existente en la urbanización.
- Tubería by-pass al nuevo depósito: Se inicia en una derivación ejecutada en la tubería de llegada al depósito con el fin de poder baipasear el depósito y se pueda dar abastecimiento a la urbanización Los Caminos desde la Elevadora de Santorcaz II.
- Colector de desagüe: Se inicia en la cámara de desagüe de la arqueta de by-pass al nuevo depósito y finaliza en el Arroyo de Valilongo o Matahombres. Este colector se dispone para poder realizar el vaciado del depósito en caso de ser necesario.

Para el diseño geométrico de la obra se ha utilizado el programa MDT. En él se han definido los ejes que a continuación se describen:

- Llegada-Impulsión: Al proyectarse ambos ejes paralelamente, en la misma zanja y con la misma rasante, se ha realizado un solo eje para ambas conducciones hasta las inmediaciones del depósito proyectado, donde se fija el inicio del eje, pues a partir de este punto ambas conducciones se separan. El trazado discurre de manera paralela a la calle situada al norte de la urbanización Los Caminos hasta el cruce con la carretera M-234 el cual se realiza mediante hincas hasta la cámara By-pass proyectada en la derivación de la aducción a Pezuela a la cual se conecta y donde finaliza el eje. Dicho eje tiene una

longitud de 391,342 m y ambas tuberías son de fundición dúctil, siendo la de llegada de 150mm de diámetro clase 64 y la de impulsión de 250mm clase 50. El cruce con la carretera M-234 se realiza en hinca de manera que se cruce perpendicularmente al eje de la vía y con una longitud total de 41,12m. Ambas hincas se ejecutarán mediante un tubo de hormigón armado de 600mm de diámetro.

- Tubería de Llegada: Eje que conecta el inicio del eje Llegada-Impulsión con la caseta de válvulas anexa al depósito. Se inicia tras el cruce del muro de la caseta de válvulas y finaliza por tanto en el inicio del eje Llegada-Impulsión donde se ejecutará una derivación para poder baipasear en nuevo depósito proyectado. Dicho eje tiene una longitud de 20,407 m, la tubería se proyecta en fundición dúctil de 150mm de diámetro clase 64.
- Tubería de Impulsión: De igual manera que el anterior, este eje conecta el inicio del eje Llegada-Impulsión con la caseta de válvulas anexa al depósito. Dicho eje tiene una longitud de 17,466 m, la tubería se proyecta en fundición dúctil de 250mm de diámetro clase 50.
- By-pass nuevo depósito: Parte desde el inicio del eje Llegada-Impulsión y finaliza en su conexión con la tubería de impulsión a la urbanización Los Caminos. Dicha conducción es de fundición dúctil de 150mm de diámetro clase 64 con una longitud total de 22,826 m.
- Colector de desagüe: Parte desde la cámara de desagüe de la arqueta de by-pass al nuevo depósito hasta desaguar en el Arroyo de Valilongo o Matahombres. Dicho eje tiene una longitud de 522,989 m y se ejecutará con tubería de hormigón armado de 400mm de diámetro C-135, excepto en la zona donde la rasante se proyecta con una elevada pendiente, que se ejecutará con tubería de fundición acorrojada de 400mm de diámetro.
- La tubería de impulsión a la Urbanización Los Caminos parte desde el bombeo de la caseta anexa al depósito hasta conexión a la conducción de la urbanización existente. Se proyecta en fundición dúctil de 150mm de diámetro, clase 64. Tiene una longitud total de 49,553 m, los primeros 17,80 m se desarrollan por una zona de tierras, discurriendo el resto de la tubería por zona asfaltada, por lo tanto se ejecutará en esta zona de forma entibada.

Se han incluido, a parte de los datos de replanteo en planta de las conducciones antes mencionadas, los datos de replanteo de las arquetas de las conducciones así como los datos de los pozos del colector de desagüe del depósito.

Para el replanteo en alzado se ha incorporado, además de los listados de los ejes de las conducciones, un listado de las cotas de los elementos singulares, arquetas y pozos, siendo éstas la cota de terreno, cota de rasante y cota de solera.

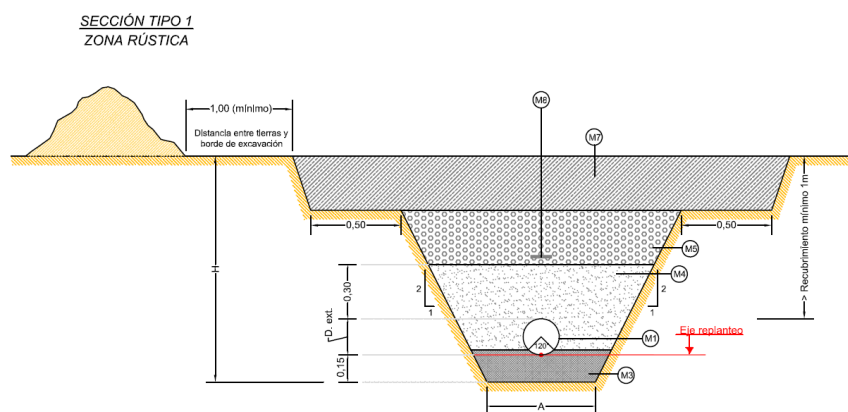
2. SECCIONES TIPO

Los taludes de la zanja dependen de las características geotécnicas del terreno atravesado. Según se justifica en el Anejo nº3: Geología y geotecnia, la excavación será buena considerando taludes provisionales taludes 1H:3V.

La zanja en la parte de la impulsión a la urbanización Los Caminos que discurre bajo calle se realizará entibada.

Con esto las secciones son:

Sección tipo 1. Zona rústica

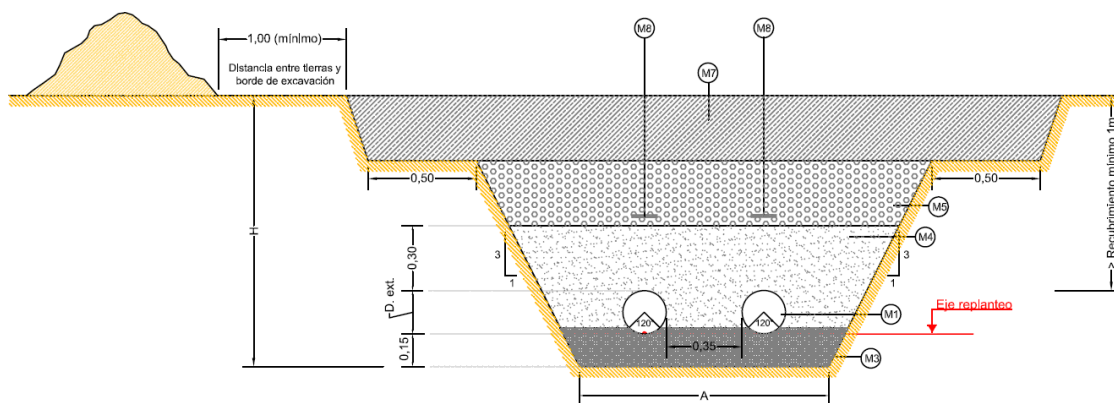


Las características son las siguientes:

- La tubería quedará apoyada sobre una cama de arena de 15 cm de espesor, exenta de materia orgánica, no plástica y compactada hasta el 95% P.M.
- Cubrición mínima de la zanja con relleno de material seleccionado de tamaño máximo de 3 cm procedente de préstamo con compactación hasta el 95% P.M hasta una altura de 30 cm sobre la generatriz superior del tubo.
- Relleno de zanja con material no seleccionado (adecuado) de tamaño máximo 15 cm procedente de préstamo con compactación no menor al 100% P.M.
- Reposición de 30 cm de tierra vegetal.

Sección tipo 2. Zona rústica doble

SECCIÓN TIPO 2
ZONA RÚSTICA DOBLE

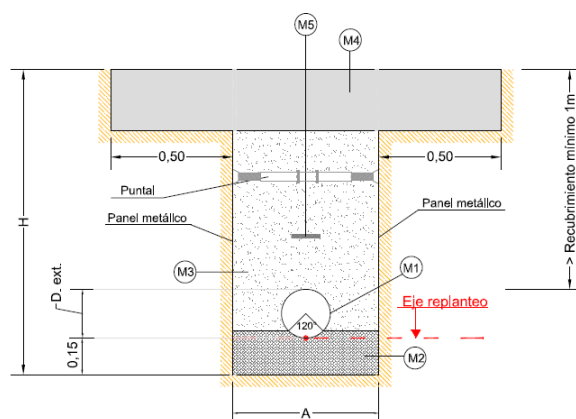


Las características son las siguientes:

- Las tuberías quedarán apoyadas sobre una cama de arena de 15 cm de espesor, exenta de materia orgánica, no plástica y compactada hasta el 95% P.M.
- Cubrición mínima de la zanja con relleno de material seleccionado de tamaño máximo de 3 cm procedente de préstamo con compactación hasta el 95% P.M hasta una altura de 30 cm sobre la generatriz superior del tubo.
- Relleno de zanja con material no seleccionado (adecuado) de tamaño máximo 15 cm procedente de préstamo con compactación no menor al 100% P.M.
- Reposición de 30 cm de tierra vegetal.
- La separación entre generatrices exteriores de los tubos es de 35 cm.

Sección tipo 3. Bajo calle

SECCIÓN TIPO 3
BAJO CALLE



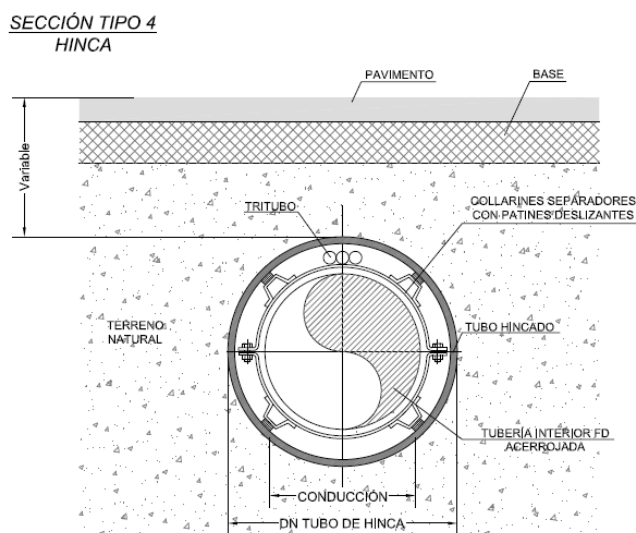
Las características son las siguientes:

- Separación interior: 0,60 m.

- La tubería quedará apoyada sobre una cama de arena de 15 cm de espesor, exenta de materia orgánica, no plástica y compactada hasta el 95% P.M.
- Relleno de material seleccionado de tamaño máximo de 3 cm procedente de préstamo con compactación hasta el 95% P.M hasta la capa de firme.
- Reposición de firme que consistirá en 20 cm de HM-20 y 5 cm de MBC.

Sección tipo 4. Hinca

Se trata de una camisa de acero de 600 mm de diámetro para toma e impulsión dentro de la cual se alojará la tubería de FD. La tubería de FD será acerrojada y queda apoyada a la camisa de hormigón collarines con patines de deslizamiento. En el caso del colector de desagüe, se utilizará una camisa de acero de 700 mm de diámetro dentro de la cual se alojará el colector de desagüe formado por tubos de hormigón armado HA de 400 mm de diámetro.



3. CRITERIOS DE TRAZADO

3.1 Trazado en planta.

A continuación se hará una descripción de los condicionantes más importantes, para los trazados en planta de las diferentes conducciones.

3.1.1 *Tuberías Llegada-Impulsión, Llegada, Impulsión, By-pass depósito*

Se ha procurado que cumpla los siguientes condicionantes:

- En zona rústica se ha proyectado el eje procurando que no afecte a la carretera aglomerada existente, procurando no cortarlo para permitir el paso de vehículos.
- A la hora de generar desvíos en las alineaciones rectas del trazado, se ha procurado la introducción de aquellos ángulos que permitan la utilización de codos comerciales e incluso trazando circulares de radios iguales o superiores a 68,80 metros, que sería lo equivalente a la curvatura máxima de 5º en la copa del tubo, para una longitud de los mismos de 6,00 metros.
- El eje se ha proyectado de manera que genere la menor ocupación posible y que procure afectar la menor cantidad posible de servicios existentes.
- El replanteo en planta de las diferentes tuberías coinciden con las generatrices inferiores de las diferentes conducciones.

3.1.2 *Colector de desagüe*

- El trazado en planta del colector de desagüe es sensiblemente paralelo al de la tubería de Impulsión y Toma proyectada, separado una distancia tal que permita su correcta ejecución sin afectar al mismo.
- El eje se ha proyectado de manera que genere la menor ocupación posible y que procure afectar la menor cantidad posible de servicios existentes.
- El replanteo en planta del colector coincide con la generatriz inferior del tubo.

3.1.3 Conexión a Urbanización Los Caminos.

Se ha procurado que cumpla los siguientes condicionantes:

- Para el trazado en zona urbana, se ha intentado que discurra, en todo su recorrido, por una margen de la zona aglomerada de la calzada, para no afectarla en su totalidad y permitir el tránsito de vehículos.
- En zona rústica se ha proyectado el eje procurando que no afecte a la carretera aglomerada existente, procurando no cortarlo para permitir el paso de vehículos.
- A la hora de generar desvíos en las alineaciones rectas del trazado, se ha procurado la introducción de aquellos ángulos que permitan la utilización de codos comerciales.
- El eje se ha proyectado de manera que genere la menor ocupación posible y que procure afectar la menor cantidad posible de servicios existentes.
- El replanteo en planta de esta conducción, coincide con la generatriz inferior de la misma.

3.2 Trazado en Alzado

A continuación se hará una descripción de los condicionantes más importantes, para realizar la proyección de los trazados en alzado de las diferentes conducciones.

3.2.1 Tubería de Llegada-Impulsión

- La rasante de ambas tuberías se proyecta condicionada con las cotas que se disponen del terreno, procurando siempre un recubrimiento mínimo de 1,00 metro por encima de la generatriz superior del tubo.
- A la hora de proyectar la rasante, la pendiente mínima tanto para tramos ascendentes como descendentes es del 0,50%.
- Se ha procurado mantener constante el sentido ascendente o descendente a la hora de trazar la rasante con el fin de colocar el menor número de ventosas y desagües, incluyendo solamente las estrictamente necesarias, que serían las ubicadas en intervalos de 500 metros de separación. Al ser dichas conducciones inferiores a dicha longitud únicamente se colocará la ventosa en los puntos altos y en el punto bajo un desagüe

- La rasante viene definida por la generatriz inferior del tubo, que al ser ambas conducciones, impulsión y toma, paralelas, ambas rasantes son coincidentes.

3.2.2 *Tubería de Llegada*

- La rasante se proyecta condicionada por la cota de conexión tanto con el inicio del eje Llegada-Impulsión (que para la tubería de llegada es una derivación) como con la cota a la que se proyecta la tubería de llegada dentro de la caseta de válvulas.
- A la hora de proyectar la rasante, la pendiente mínima tanto para tramos ascendentes como descendentes es del 0,50%.
- La rasante viene definida por la generatriz inferior del tubo.

3.2.3 *Tubería de Impulsión*

- La rasante se proyecta condicionada por la cota de conexión tanto con el inicio del eje Llegada-Impulsión como con la cota a la que se proyecta la tubería de impulsión dentro de la caseta de válvulas.
- A la hora de proyectar la rasante, la pendiente mínima tanto para tramos ascendentes como descendentes es del 0,50%.
- La rasante viene definida por la generatriz inferior del tubo.

3.2.4 *Tuberías de By – Pass al nuevo depósito*

- La rasante se proyecta condicionada con las cotas que se disponen del terreno, además de la cota de partida en la conexión con la Conducción de la Urbanización Los Caminos y de la cota final en la derivación situada en el inicio del eje Llegada-Impulsión
- Se ha procurado siempre un recubrimiento mínimo de 1,00 metro por encima de la generatriz superior del tubo.
- A la hora de proyectar la rasante, la pendiente mínima tanto para tramos ascendentes como descendentes es del 0,50%.
- La rasante viene definida por la generatriz inferior del tubo.

3.2.5 Colector de desagüe

- El nuevo colector de desagüe se ha proyectado condicionado, en el P.K. inicial, por la cota de la cámara de desagüe de la arqueta by-pass al nuevo depósito y en el pk final por la cota del arroyo Valilongo o Matahombros.
- A la hora de proyectar la rasante, la pendiente mínima adoptada es del 0,50%. En el tramo que superamos la pendiente máxima permitida y viendo que no se puede ejecutar de otra forma, se ha optado por acerrojar los anclajes.
- La rasante viene definida por la generatriz inferior del tubo.

3.2.6 Conexión Urbanización Los Caminos.

- La rasante de la tubería se proyecta condicionada con las cotas que se disponen del terreno, procurando siempre un recubrimiento mínimo de 1,00 metro por encima de la generatriz superior del tubo. Tanto la cota de partida en el bombeo de la caseta de válvulas como la cota final conexión con la conducción existente están fijadas y por tanto el trazado en alzado queda condicionado por las mismas.
- A la hora de proyectar la rasante, la pendiente mínima tanto para tramos ascendentes como descendentes es del 0,50%.
- La rasante viene definida por la generatriz inferior del tubo.

4. TRAZADO EN PLANTA

4.1 Datos de Entrada.

4.1.1 Tubería Llegada-Impulsión

Tipo	P.K. (m)	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Longitud
Rec	0,000	485524,97	4475266,5	318,03953	391,342
	391,342	485149,23	4475376	318,03953	

4.1.2 Llegada

Tipo	P.K. (m)	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Longitud
Rec	0,000	485534,33	4475280,3	318,54407	5,145
Rec	5,145	485529,4	4475281,8	218,03953	15,263
	20,407	485525,14	4475267,1	218,03953	

4.1.3 Impulsión

Tipo	P.K. (m)	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Longitud
Rec	0,000	485533,33	4475276,9	318,54407	2,2
Rec	2,200	485531,22	4475277,6	218,03953	12,349
Rec	14,550	485527,77	4475265,7	318,03953	2,917
	17,466	485524,97	4475266,5	318,03953	

4.1.4 By-pass nuevo depósito

Tipo	P.K. (m)	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Longitud
Rec	0,000	485547,05	4475260,7	318,03953	22,826
	22,826	485525,14	4475267,1	318,03953	

4.1.5 Conexión a urbanización Los Caminos

Tipo	P.K. (m)	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Longitud
Rec	0,000	485549,76	4475269,8	218,54407	17,882
Rec	17,882	485544,63	4475252,6	118,54295	25,243
Rec	43,125	485568,81	4475245,4	218,54295	6,428
	49,553	485566,96	4475239,2	218,54295	

4.1.6 Colector de desagüe

Tipo	P.K. (m)	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Longitud
Rec	0,000	485528,48	4475263,4	318,03879	402,259
Rec	402,259	485142,26	4475375,8	295,65147	120,73
	522,989	485021,81	4475367,6	295,65147	

4.2 Puntos a intervalo constante.

4.2.1 Tubería Llegada-Impulsión

Tipo	P.K. (m)	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Longitud
Rec	0,000	485524,97	4475266,54	318,03953	10
Rec	10,000	485515,37	4475269,33	318,03953	10
Rec	20,000	485505,77	4475272,13	318,03953	10
Rec	30,000	485496,17	4475274,93	318,03953	10
Rec	40,000	485486,56	4475277,72	318,03953	10
Rec	50,000	485476,96	4475280,52	318,03953	10
Rec	60,000	485467,36	4475283,31	318,03953	10
Rec	70,000	485457,76	4475286,11	318,03953	10
Rec	80,000	485448,16	4475288,91	318,03953	10
Rec	90,000	485438,56	4475291,70	318,03953	10
Rec	100,000	485428,96	4475294,50	318,03953	10
Rec	110,000	485419,36	4475297,29	318,03953	10
Rec	120,000	485409,75	4475300,09	318,03953	10
Rec	130,000	485400,15	4475302,89	318,03953	10
Rec	140,000	485390,55	4475305,68	318,03953	10
Rec	150,000	485380,95	4475308,48	318,03953	10
Rec	160,000	485371,35	4475311,27	318,03953	10
Rec	170,000	485361,75	4475314,07	318,03953	10
Rec	180,000	485352,15	4475316,86	318,03953	10
Rec	190,000	485342,55	4475319,66	318,03953	10
Rec	200,000	485332,95	4475322,46	318,03953	10
Rec	210,000	485323,34	4475325,25	318,03953	10
Rec	220,000	485313,74	4475328,05	318,03953	10
Rec	230,000	485304,14	4475330,84	318,03953	10
Rec	240,000	485294,54	4475333,64	318,03953	10
Rec	250,000	485284,94	4475336,44	318,03953	10
Rec	260,000	485275,34	4475339,23	318,03953	10
Rec	270,000	485265,74	4475342,03	318,03953	10
Rec	280,000	485256,14	4475344,82	318,03953	10

Tipo	P.K. (m)	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Longitud
Rec	290,000	485246,53	4475347,62	318,03953	10
Rec	300,000	485236,93	4475350,42	318,03953	10
Rec	310,000	485227,33	4475353,21	318,03953	10
Rec	320,000	485217,73	4475356,01	318,03953	10
Rec	330,000	485208,13	4475358,80	318,03953	10
Rec	340,000	485198,53	4475361,60	318,03953	10
Rec	350,000	485188,93	4475364,39	318,03953	10
Rec	360,000	485179,33	4475367,19	318,03953	10
Rec	370,000	485169,72	4475369,99	318,03953	10
Rec	380,000	485160,12	4475372,78	318,03953	10
Rec	390,000	485150,52	4475375,58	318,03953	1,342
	391,342	485149,23	4475375,95	318,03953	

4.2.2 Llegada

Tipo	P.K. (m)	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Longitud
Rec	0,000	485534,33	4475280,3	318,54407	5,145
Rec	5,145	485529,4	4475281,8	218,03953	4,855
Rec	10,000	485528,05	4475277,1	218,03953	10
Rec	20,000	485525,25	4475267,5	218,03953	0,407
	20,407	485525,14	4475267,1	218,03953	

4.2.3 Impulsión

Tipo	P.K. (m)	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Longitud
Rec	0,000	485533,33	4475276,9	318,54407	2,2
Rec	2,200	485531,22	4475277,6	218,03953	7,8
Rec	10,000	485529,04	4475270,1	218,03953	4,55
Rec	14,550	485527,77	4475265,7	318,03953	2,917
	17,466	485524,97	4475266,5	318,03953	

4.2.4 By-pass nuevo depósito

Tipo	P.K. (m)	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Longitud
Rec	0,000	485547,05	4475260,7	318,03953	10
Rec	10,000	485537,45	4475263,5	318,03953	10
Rec	20,000	485527,85	4475266,3	318,03953	2,826
	22,826	485525,14	4475267,1	318,03953	

4.2.5 Conexión a Urbanización Los Caminos.

Tipo	P.K. (m)	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Longitud
Rec	0,000	485549,76	4475269,8	218,54407	10
Rec	10,000	485546,89	4475260,2	218,54407	7,882
Rec	17,882	485544,63	4475252,6	118,54295	2,118
Rec	20,000	485546,65	4475252,0	118,54295	10
Rec	30,000	485556,23	4475249,2	118,54295	10
Rec	40,000	485565,81	4475246,3	118,54295	3,125
Rec	43,125	485568,81	4475245,4	218,54295	6,428
	49,553	485566,96	4475239,2	218,54295	

4.2.6 Colector desagüe

Tipo	P.K. (m)	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Longitud
Rec	0,000	485528,48	4475263,39	318,03879	10
Rec	10,000	485518,87	4475266,18	318,03879	10
Rec	20,000	485509,27	4475268,98	318,03879	10
Rec	30,000	485499,67	4475271,78	318,03879	10
Rec	40,000	485490,07	4475274,57	318,03879	10
Rec	50,000	485480,47	4475277,37	318,03879	10
Rec	60,000	485470,87	4475280,16	318,03879	10
Rec	70,000	485461,27	4475282,96	318,03879	10
Rec	80,000	485451,67	4475285,75	318,03879	10
Rec	90,000	485442,06	4475288,55	318,03879	10
Rec	100,000	485432,46	4475291,35	318,03879	10
Rec	110,000	485422,86	4475294,14	318,03879	10
Rec	120,000	485413,26	4475296,94	318,03879	10
Rec	130,000	485403,66	4475299,73	318,03879	10
Rec	140,000	485394,06	4475302,53	318,03879	10
Rec	150,000	485384,46	4475305,32	318,03879	10
Rec	160,000	485374,86	4475308,12	318,03879	10
Rec	170,000	485365,25	4475310,92	318,03879	10
Rec	180,000	485355,65	4475313,71	318,03879	10
Rec	190,000	485346,05	4475316,51	318,03879	10
Rec	200,000	485336,45	4475319,30	318,03879	10
Rec	210,000	485326,85	4475322,10	318,03879	10
Rec	220,000	485317,25	4475324,89	318,03879	10
Rec	230,000	485307,65	4475327,69	318,03879	10
Rec	240,000	485298,05	4475330,49	318,03879	10
Rec	250,000	485288,44	4475333,28	318,03879	10
Rec	260,000	485278,84	4475336,08	318,03879	10

Tipo	P.K. (m)	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Longitud
Rec	270,000	485269,24	4475338,87	318,03879	10
Rec	280,000	485259,64	4475341,67	318,03879	10
Rec	290,000	485250,04	4475344,46	318,03879	10
Rec	300,000	485240,44	4475347,26	318,03879	10
Rec	310,000	485230,84	4475350,06	318,03879	10
Rec	320,000	485221,24	4475352,85	318,03879	10
Rec	330,000	485211,63	4475355,65	318,03879	10
Rec	340,000	485202,03	4475358,44	318,03879	10
Rec	350,000	485192,43	4475361,24	318,03879	10
Rec	360,000	485182,83	4475364,04	318,03879	10
Rec	370,000	485173,23	4475366,83	318,03879	10
Rec	380,000	485163,63	4475369,63	318,03879	10
Rec	390,000	485154,03	4475372,42	318,03879	10
Rec	400,000	485144,43	4475375,22	318,03879	2,259
Rec	402,259	485142,26	4475375,85	295,65147	7,741
Rec	410,000	485134,53	4475375,32	295,65147	10
Rec	420,000	485124,56	4475374,64	295,65147	10
Rec	430,000	485114,58	4475373,96	295,65147	10
Rec	440,000	485104,6	4475373,27	295,65147	10
Rec	450,000	485094,63	4475372,59	295,65147	10
Rec	460,000	485084,65	4475371,91	295,65147	10
Rec	470,000	485074,67	4475371,23	295,65147	10
Rec	480,000	485064,7	4475370,54	295,65147	10
Rec	490,000	485054,72	4475369,86	295,65147	10
Rec	500,000	485044,74	4475369,18	295,65147	10
Rec	510,000	485034,77	4475368,50	295,65147	10
Rec	520,000	485024,79	4475367,81	295,65147	2,989
	522,989	485021,81	4475367,61	295,65147	

5. TRAZADO EN ALZADO

5.1 Datos de Entrada.

5.1.1 Tubería Llegada-Impulsión

P.K. (m)	Cota	Kv	Tangente	Flecha	Pendiente
0,000	868,411	0	0	0	-0,022216
289,235	861,985	0	0	0	0,0190853
391,342	863,934	0	0	0	

5.1.2 Llegada

P.K. (m)	Cota	Kv	Tangente	Flecha	Pendiente
0,000	869,55	0	0	0	-0,005
5,145	869,524	0	0	0	-0,072941
20,407	868,411	0	0	0	

5.1.3 Impulsión

P.K. (m)	Cota	Kv	Tangente	Flecha	Pendiente
0,000	869,25	0	0	0	-0,005
2,200	869,239	0	0	0	-0,061932
14,550	868,474	0	0	0	-0,022216
17,466	868,409	0	0	0	

5.1.4 By-pass nuevo depósito

P.K. (m)	Cota	Kv	Tangente	Flecha	Pendiente
0,000	868,449	0	0	0	-0,030241
16,795	867,941	0	0	0	0,005
22,826	867,971	0	0	0	

5.1.5 Conexión a urbanización Los Caminos

P.K. (m)	Cota	Kv	Tangente	Flecha	Pendiente
0,000	868,5	0	0	0	-0,005425
9,430	868,449	0	0	0	0,0118438
49,553	868,924	0	0	0	

5.1.6 Colector de desagüe

P.K. (m)	Cota	Kv	Tangente	Flecha	Pendiente
0,000	867,170	0	0	0	-0,00500
2,870	867,156	0	0	0	-0,02120
293,182	861,000	0	0	0	-0,00500
427,723	860,327	0	0	0	-0,37101
475,715	842,521	0	0	0	-0,00500
522,989	842,285	0	0	0	

5.2 Puntos a intervalo constante.

5.2.1 Tubería Llegada-Impulsión

Distancia	C. Terreno	C. Rasante	C. Roja	Pendiente
0,000	869,749	868,411	-1,338	-0,022216
10,000	869,599	868,189	-1,410	-0,022216
20,000	869,402	867,967	-1,435	-0,022216
30,000	869,184	867,745	-1,440	-0,022216
40,000	868,955	867,522	-1,433	-0,022216
50,000	868,750	867,300	-1,450	-0,022216
60,000	868,484	867,078	-1,406	-0,022216
70,000	868,189	866,856	-1,333	-0,022216
80,000	867,938	866,634	-1,304	-0,022216
90,000	867,743	866,412	-1,332	-0,022216
100,000	867,571	866,189	-1,382	-0,022216
110,000	867,331	865,967	-1,364	-0,022216
120,000	867,064	865,745	-1,319	-0,022216
130,000	866,819	865,523	-1,296	-0,022216
140,000	866,567	865,301	-1,266	-0,022216
150,000	866,330	865,079	-1,251	-0,022216
160,000	866,136	864,856	-1,280	-0,022216
170,000	865,963	864,634	-1,329	-0,022216
180,000	865,813	864,412	-1,401	-0,022216
190,000	865,619	864,190	-1,430	-0,022216
200,000	865,393	863,968	-1,425	-0,022216
210,000	865,241	863,746	-1,496	-0,022216
220,000	865,086	863,523	-1,563	-0,022216
230,000	864,994	863,301	-1,693	-0,022216
240,000	864,852	863,079	-1,773	-0,022216

Distancia	C. Terreno	C. Rasante	C. Roja	Pendiente
250,000	864,702	862,857	-1,845	-0,022216
260,000	864,650	862,635	-2,015	-0,022216
270,000	864,604	862,413	-2,191	-0,022216
280,000	864,594	862,190	-2,404	-0,022216
290,000	864,610	862,000	-2,610	0,0190853
300,000	864,673	862,191	-2,482	0,0190853
310,000	864,731	862,382	-2,350	0,0190853
320,000	864,766	862,572	-2,194	0,0190853
330,000	864,807	862,763	-2,044	0,0190853
340,000	864,911	862,954	-1,957	0,0190853
350,000	864,991	863,145	-1,846	0,0190853
360,000	865,216	863,336	-1,880	0,0190853
370,000	865,804	863,527	-2,277	0,0190853
380,000	865,364	863,718	-1,646	0,0190853
390,000	865,196	863,908	-1,288	0,0190853

5.2.2 Llegada

Distancia	C. Terreno	C. Rasante	C. Roja	Pendiente
0,000	869,875	869,550	-0,325	-0,005
10,000	869,763	869,170	-0,593	-0,072941
20,000	869,739	868,441	-1,298	-0,072941

5.2.3 Impulsión

Distancia	C. Terreno	C. Rasante	C. Roja	Pendiente
0,000	869,841	869,250	-0,591	-0,005
10,000	869,775	868,756	-1,019	-0,061932

5.2.4 By-pass nuevo depósito

Distancia	C. Terreno	C. Rasante	C. Roja	Pendiente
0,000	869,885	868,449	-1,436	-0,030241
10,000	869,839	868,146	-1,693	-0,030241
20,000	869,773	867,957	-1,816	0,005

5.2.5 Conexión a urbanización Los Caminos.

Distancia	C. Terreno	C. Rasante	C. Roja	Pendiente
0,000	869,891	868,500	-1,391	-0,005425
10,000	869,885	868,456	-1,429	0,0118438
20,000	870,088	868,574	-1,514	0,0118438
30,000	870,081	868,692	-1,389	0,0118438
40,000	870,036	868,811	-1,225	0,0118438

5.2.6 Colector de desagüe

Distancia	C. Terreno	C. Rasante	C. Roja	Pendiente
0,000	869,813	867,170	-2,643	-0,00500
10,000	869,685	867,004	-2,681	-0,02120
20,000	869,498	866,792	-2,706	-0,02120
30,000	869,284	866,580	-2,704	-0,02120
40,000	869,055	866,368	-2,687	-0,02120
50,000	868,854	866,156	-2,698	-0,02120
60,000	868,634	865,944	-2,690	-0,02120
70,000	868,328	865,732	-2,595	-0,02120
80,000	868,052	865,520	-2,532	-0,02120
90,000	867,847	865,308	-2,539	-0,02120
100,000	867,669	865,096	-2,573	-0,02120
110,000	867,457	864,884	-2,573	-0,02120
120,000	867,193	864,672	-2,521	-0,02120
130,000	866,941	864,460	-2,481	-0,02120
140,000	866,688	864,248	-2,440	-0,02120
150,000	866,433	864,036	-2,397	-0,02120
160,000	866,239	863,824	-2,415	-0,02120
170,000	866,061	863,612	-2,450	-0,02120
180,000	865,916	863,400	-2,516	-0,02120
190,000	865,741	863,188	-2,554	-0,02120
200,000	865,493	862,976	-2,517	-0,02120
210,000	865,311	862,763	-2,548	-0,02120
220,000	865,114	862,551	-2,563	-0,02120
230,000	865,012	862,339	-2,672	-0,02120
240,000	864,910	862,127	-2,783	-0,02120
250,000	864,761	861,915	-2,846	-0,02120
260,000	864,663	861,703	-2,960	-0,02120
270,000	864,615	861,491	-3,124	-0,02120
280,000	864,572	861,279	-3,293	-0,02120
290,000	864,589	861,067	-3,522	-0,02120

Distancia	C. Terreno	C. Rasante	C. Roja	Pendiente
300,000	864,633	860,966	-3,667	-0,00500
310,000	864,690	860,916	-3,774	-0,00500
320,000	864,732	860,866	-3,866	-0,00500
330,000	864,759	860,816	-3,943	-0,00500
340,000	864,851	860,766	-4,085	-0,00500
350,000	864,950	860,716	-4,235	-0,00500
360,000	865,075	860,666	-4,409	-0,00500
370,000	865,486	860,616	-4,870	-0,00500
380,000	865,368	860,566	-4,802	-0,00500
390,000	865,287	860,516	-4,771	-0,00500
400,000	865,086	860,466	-4,620	-0,00500
410,000	864,932	860,416	-4,517	-0,00500
420,000	864,841	860,366	-4,475	-0,00500
430,000	861,734	859,482	-2,252	-0,37101
440,000	857,583	855,772	-1,811	-0,37101
450,000	853,712	852,062	-1,650	-0,37101
460,000	850,111	848,352	-1,759	-0,37101
470,000	847,685	844,642	-3,043	-0,37101
480,000	846,303	842,500	-3,803	-0,00500
490,000	844,075	842,450	-1,625	-0,00500
500,000	843,707	842,400	-1,307	-0,00500
510,000	843,355	842,350	-1,005	-0,00500
520,000	843,003	842,300	-0,703	-0,00500

6. ARQUETAS

Conducción	P.K. (m)	Tipo	Coord X	Coord Y	Zsolera	Zrasante	Zterreno
Llegada-Impulsión	391,342	By-pass aducción Pezuela	485149,23	4475375,95	863,29	863,93	865,18
Llegada-Impulsión	317,092	Seccionamiento	485191,72	4475363,58	862,45	863,09	864,97
Llegada-Impulsión	289,572	Desagüe	485246,95	4475347,50	861,35	861,99	864,61
By-pass nuevo depósito	16,257	By-pass nuevo depósito	485530,32	4475265,61	867,32	867,96	870,5
		By-pass depósito elevado	485190,24	4474207,94	851,5	852,1	853,5

7. POZOS

Denominación	Nº Pozo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Zterreno	Zrasante	Zroja rasante
Colector de desagüe	1	0+002,87	485525,72	4475264,18	869,782	867,155	2,627
	2	0+043,17	485487,02	4475275,46	868,983	866,301	2,682
	3	0+093,17	485439,01	4475289,44	867,787	865,240	2,547
	4	0+143,17	485391,01	4475303,42	866,604	864,180	2,424
	5	0+193,17	485343,00	4475317,39	865,663	863,120	2,543
	6	0+243,17	485294,99	4475331,37	864,853	862,060	2,793
	7	0+402,25	485142,26	4475375,85	865,036	860,454	4,582
	8	0+427,72	485116,85	4475374,11	862,684	860,327	2,357
	9	0+475,71	485068,97	4475370,84	846,656	842,521	4,135