

ANEJO N° 14. SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO

ÍNDICE

ANEJO Nº 14. SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO 1

1. INTRODUCCIÓN 1

2. RED DE SANEAMIENTO 1

2.1 SITUACIÓN ACTUAL 1

2.2 ACTUACIÓN PROPUESTA 1

2.2.1 Descripción 1

2.2.2 Capacidad del colector existente 1

2.2.3 Capacidad de los conductos 2

2.2.4 Dimensionamiento de aliviaderos 2

2.2.5 Dimensionamiento del bombeo 3

2.2.6 Estado y reparación del colector existente 4

2.2.6.1 REPARACIÓN DEL COLECTOR 4

3. RED DE ABASTECIMIENTO 5

3.1 SITUACIÓN ACTUAL 5

3.2 ACTUACIÓN PROPUESTA 5

3.2.1 Conducciones 5

3.2.2 Llaves y piezas especiales 5

3.2.3 Elementos complementarios 5

APÉNDICE I. INFORME DE INSPECCIÓN PARA CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS 7

1. INTRODUCCIÓN

En el presente Anejo se efectúa una descripción de las obras que se van a realizar en la infraestructura del saneamiento, abastecimiento y riego de la localidad de Zaragoza, dentro de las actuaciones incluidas en la redacción del Proyecto "Actuaciones en las Riberas Urbanas del río Ebro: Lote nº3: ámbito U9 Echegaray-Pilar. Ayuntamiento de Zaragoza".

En primer lugar se ha realizado un análisis de las infraestructuras de saneamiento, abastecimiento y riego existentes, con objeto de identificar las que se encuentran ubicadas en el lugar de actuación de las obras definidas en el presente Proyecto y que puedan verse afectadas por las mismas.

Para la realización de este anejo se ha empleado la cartografía realizada confrontándose la misma con la información obtenida de los Organismos Oficiales, y el correspondiente trabajo de campo efectuado por la zona.

Se procede en el siguiente anejo a describir la situación actual y la actuación propuesta para las distintas redes.

2. RED DE SANEAMIENTO.

2.1 SITUACIÓN ACTUAL

El saneamiento actual de la zona de actuación está compuesto por dos grandes colectores de hormigón, ambos con sección ovoide, y cuyo trazado recorre el paseo de Echegaray sensiblemente paralelo a las márgenes del río.

De los dos grandes colectores, el más cercano a la margen del río, tiene una sección transversal con unas dimensiones de 120-180 cm en casi todo el tramo, salvo los últimos 100 metros de trazado, que aumenta hasta 130-195 cm.

El colector situado cerca de los edificios tiene una sección de dimensiones 130-195, que aumenta hasta 140-210 en los 300 últimos metros.

Los dos colectores anteriormente descritos se conectan puntualmente a través de tubos de menor sección que actúan a modo de aliviaderos entre ambos.

Asimismo, a lo largo del recorrido del río Ebro, en el tramo en estudio, se observan multitud de salidas de agua directas al río Ebro.

La primera de ellas se encuentra en el inicio de la zona de actuación, junto al Puente de Santiago, y es una tubería de 80 cm. de diámetro. Este punto de vertido está conectado a los dos colectores principales. Además de ésta, existen otras cuatro salidas en la zona de afección y seis salidas de colectores muy cortos, que apenas constan de una o dos arquetas para recoger las aguas pluviales.

2.2 ACTUACIÓN PROPUESTA

2.2.1 Descripción

Se proyecta anular el colector ovoide situado más cerca de la margen del río y la demolición de todos sus pozos de registro, así como las conexiones existentes entre el colector que se mantendrá y el colector a anular.

Se proyectan diez ramales que se incorporan gradualmente al colector general a lo largo del paseo de Echegaray y Caballero, así como pequeñas conducciones que conectan las rejillas previstas con el colector existente.

Los ramales proyectados son de hormigón de 400 mm de diámetro y se incorporan al colector general actual, que recogerán en algunos casos las aguas de pluviales, y en otros las acometidas domiciliarias.

El primero de ellos parte del puente de Santiago y finaliza y recorre el paseo de Echegaray y Caballero hasta la calle Florencio Jardiel al incorporarse al colector general. Se sitúa en el lado izquierdo de la calzada en sentido hacia el Puente de Hierro. Tiene una longitud de unos 215 m y se proyecta este colector para la recogida de pluviales del paseo.

El segundo colector proyectado recoge las aguas de las acometidas domiciliarias situadas entre las calles Salduba y Florencio Jardiel. Tiene una longitud de unos 120 m y se sitúa en el carril derecho de la calzada.

El tercer colector es paralelo a la fachada de la Basílica del Pilar que mira al río, y se incorpora al colector general antes de terminar la fachada. Tiene una longitud de unos 110 m y se sitúa en el carril derecho de la calzada.

Se proyecta un pequeño colector paralelo al paseo en el tramo del Ayuntamiento de 37 m de longitud para la recogida de pluviales.

Se instalarán además dos ramales desde el Palacio Arzobispal hasta la calle San Vicente de Paul, situados en el carril derecho del paseo para recogida de las acometidas domiciliarias que actualmente vierten al colector de 50 cm situado en esa zona. Tienen una longitud de 86 m y 70 m .

Desde el Palacio Arzobispal hasta el final de la zona de actuación se proyectan otros dos ramales de recogida de pluviales situados en el carril de la izquierda de la calzada. El primero tiene 54 m de longitud, y el segundo unos 90 m.

Los dos últimos ramales proyectados recogerán las aguas de las acometidas domiciliarias de las dos últimas manzanas de la zona de actuación. El primero se situará en el carril derecho de la calzada y tiene unos 32 m de longitud y el segundo, situado en la manzana siguiente, es de 40 m.

Asimismo se proyectan dos tuberías de fundición de 150 mm de diámetros que conectan los pozos de bombeo de los edificios con la red general de saneamientos. Dichas impulsiones tendrán 25 y 28 m de longitud.

Además de los colectores anteriores, se colocaran rejillas en los las zonas de calzada con pavimento adoquinado. Se colocarán en toda la actuación mas de 440 m de rejilla con sus correspondientes conductos de conexión a la red general.

Asimismo se proyectan tres aliviaderos en diversos puntos del paseo para evacuar el exceso de pluviales de la red. Constarán de una arqueta rectangular de las dimensiones especificadas en los planos, conectada a otra menor de recogida de caudal aliviado.

Se incluye la sustitución de todas las acometidas domiciliarias con tubería de PVC de 200 mm de diámetro exterior.

2.2.2 Capacidad del colector existente

Se mantendrá el actual colector oval de 130-195 y 140-210 como colector general, al que se incorporan el resto de ramales de recogida de pluviales y fecales.

Las características físicas de dicho colector se resumen en la siguiente tabla:

Nodo Aguas Arriba	Nodo Aguas Abajo	Longitud (m)	Forma	Ancho (mm)	Altura (mm)	Tupo de Rugosidad	Rugosidad	Nivel del Fondo Aguas Arriba	Nivel del Fondo Aguas Abajo	Material del Conducto	Pendiente (m/m)	Capacidad (m3/s)
3660 (20)	3662 (21)	68.1	Oval	1300	1950	1/Ks	0.013	194.24	194.16	HORM	0.00117	2.668
3662 (21)	3680 (22)	55.7	Oval	1300	1950	1/Ks	0.013	194.16	194.4	HORM	-0.00431	-
3674 (24)	3705 (27)	106.1	Oval	1300	1950	1/Ks	0.013	194.29	194.2	HORM	0.00085	2.268
3680 (22)	3681 (23)	47.2	Oval	1300	1950	1/Ks	0.013	194.4	194.38	HORM	0.00042	1.603
3681 (23)	3674 (24)	43.6	Oval	1300	1950	1/Ks	0.013	194.38	194.29	HORM	0.00207	3.539
3704 (28)	3707 (29)	68	Oval	1300	1950	1/Ks	0.013	193.82	194.1	HORM	-0.00412	-
3705 (27)	3704 (28)	33.6	Oval	1300	1950	1/Ks	0.013	194.2	193.82	HORM	0.0113	8.276
3707 (29)	5169 (30)	25.9	Oval	1300	1950	1/Ks	0.013	194.1	193.96	HORM	0.00541	5.727
4430 (32)	4495 (33)	51.3	Oval	1300	1950	1/Ks	0.013	194.21	194.17	HORM	0.00078	2.175
4495 (33)	4497 (34)	50.9	Oval	1400	2100	1/Ks	0.013	194.17	193.96	HORM	0.00413	6.094
4497 (34)	5172 (35)	55.6	Oval	1400	2100	1/Ks	0.013	193.96	193.88	HORM	0.00144	3.599
4500 (36)	4515 (38)	71	Oval	1400	2100	1/Ks	0.013	193.84	193.92	HORM	-0.00113	-
4515 (38)	4516 (39)	18.4	Oval	1400	2100	1/Ks	0.013	193.92	193.67	HORM	0.01362	11.071
4516 (39)	4588 (40)	27.8	Oval	1400	2100	1/Ks	0.013	193.67	193.61	HORM	0.00216	4.407
4588 (40)	4589 (41)	4.6	Oval	1400	2100	1/Ks	0.013	193.61	193.73	HORM	-0.02601	-
5169 (30)	4430 (32)	111	Oval	1300	1950	1/Ks	0.013	193.96	194.21	HORM	-0.00225	-
5172 (35)	4500 (36)	14.9	Oval	1400	2100	1/Ks	0.013	193.88	193.84	HORM	0.00268	4.915

2.2.3 Capacidad de los conductos

Para la recogida de pluviales y fecales de las acometidas domiciliarias se proyectan tuberías de hormigón de 400 mm de diámetro. Dado que el colector general está situado a gran profundidad, las pendientes de los conductos se han fijado con independencia del colector general.

Las pendientes que se han fijado son del 1 % tanto para los conductos de recogida de pluviales como la de fecales.

Para el cálculo de las capacidades a sección llena se ha empleado la fórmula de Manning-Strickler

$$v = K_s \times R_h^{2/3} \times I^{1/2}$$

Donde:

- v= velocidad (m/s)
- K_s= Coeficiente de Strickler
- R_h= Radio hidráulico (m)
- I= pendiente (m/m)

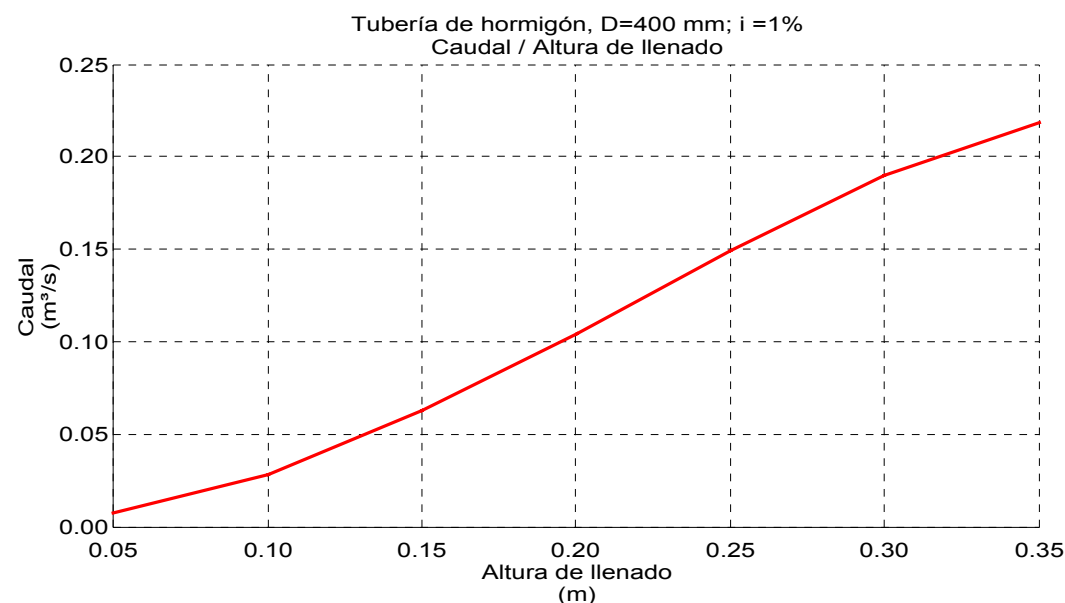
El coeficientes de Strickler empleado para las tuberías a emplear es 77, correspondiente a tuberías de hormigón.

Los condicionantes de diseño que deben cumplirse simultáneamente para el buen funcionamiento hidráulico de la tubería son:

1. Con **Qmáximo** la sección no debe permitir una velocidad mayor de 3.0 m/s. Esta hipótesis nos limitará la pendiente máxima aceptable para cada diámetro de sección. En el caso de caudales de pluviales se pueden alcanzar los 4 m/s.
2. Con la pendiente mínima establecida en cada tramo habrá que comprobar que se cumple además, la condición de que el calado a **Qmáximo**, no supere el 80% del diámetro del tubo. Dicha pendiente mínima en ningún caso será inferior al 0,6%.

Hormigón con pendiente del 1%

La capacidad del tubo para distintas alturas de llenado está representada en la siguiente tabla:



Resultados	
Caudal	0.2036 m³/s
Área mojada	0.1 m²
Perímetro mojado	0.89 m
Profundidad crítica	0.33 m
Porcentaje de llenado	80.0 %
Pendiente crítica	0.009676 m/m
Velocidad	1.89 m/s
Número de Froude	1.04

2.2.4 Dimensionamiento de aliviaderos

Se proyecta una única tipología de aliviadero a emplear en todos los casos en los que se dispone esta obra. El aliviadero empleado es rectangular, y consta de dos cámaras separadas. La primera de las cámaras es la de llegada del agua residual, que se conecta con la cámara de alivio de exceso de caudal a través de la pared del vertedero. En la pared del vertedero se colocará un deflector para evitar el paso de elementos flotantes a la cámara de alivio, así como una reja de ancho de luz de 10 cm, que impida el paso de elementos sólidos. De la cámara de llegada de agua parte también la salida del colector principal.

El recinto que recoge el exceso de pluviales vierte directamente al río Ebro y se conectarán a través de tuberías de hormigón de 400 mm de diámetro.

Para el dimensionamiento de esta tipología de aliviaderos se ha empleado la formulación de vertederos rectangulares libres en pared delgada:

$$Q = m \times b \times \sqrt{2 \times g} \times h^{3/2}$$

Donde

- Q es el caudal aliviado por el vertedero en m3/s
- m es el coeficiente de gasto en vertederos, cuyo valor depende de cada caso, con valores comprendidos en los casos estudiados entre 0,438 y 0,482.
- h es la altura media de la lámina de agua sobre el umbral del vertedero en m
- b es la longitud del vertedero en m

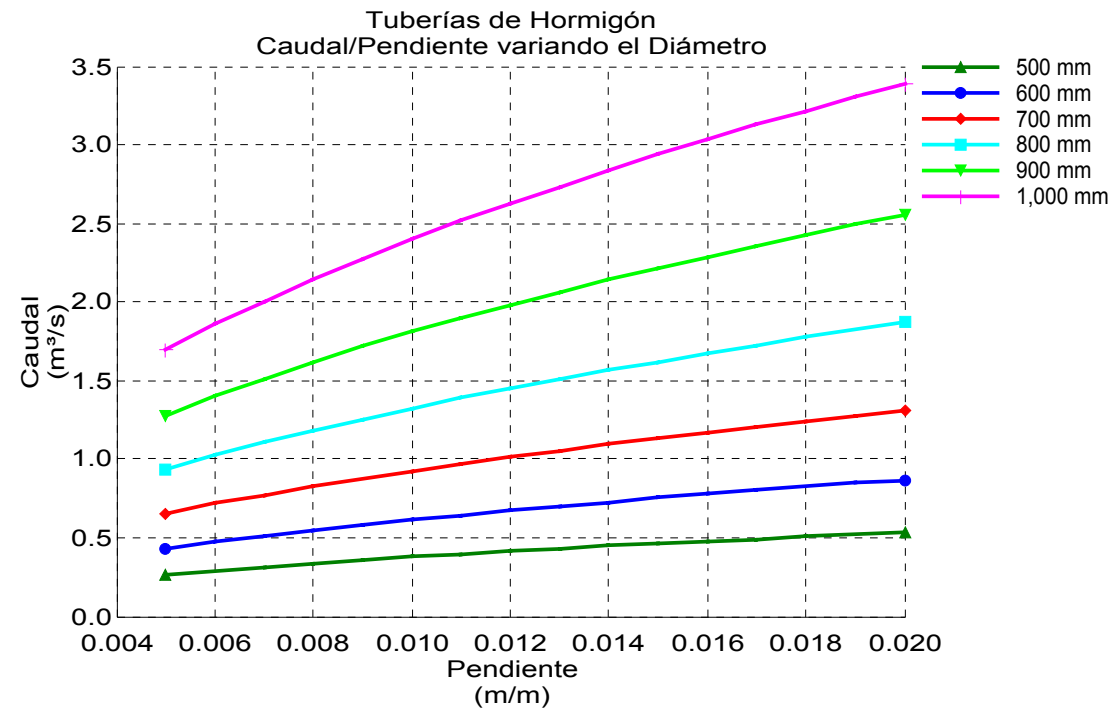
En la tabla siguiente se muestran las características de los distintos aliviaderos en proyecto:

Dimensionamiento de los aliviaderos								
	Qmax deja pasar	Q aliviado	Long vert	m	Q unit	H	m	Cota labio
	m3/s	(m3/s)	(m)		(m3/s/m)	(m)		(m)
Aliviadero 1	4.37	1.32	3	0.4535	0.440	0.36	0.4535	198.64
Aliviadero 2	4.59	1.04	3	0.448	0.347	0.31	0.448	196.75
Aliviadero 3	4.76	0.81	3	0.444	0.270	0.27	0.444	195.645

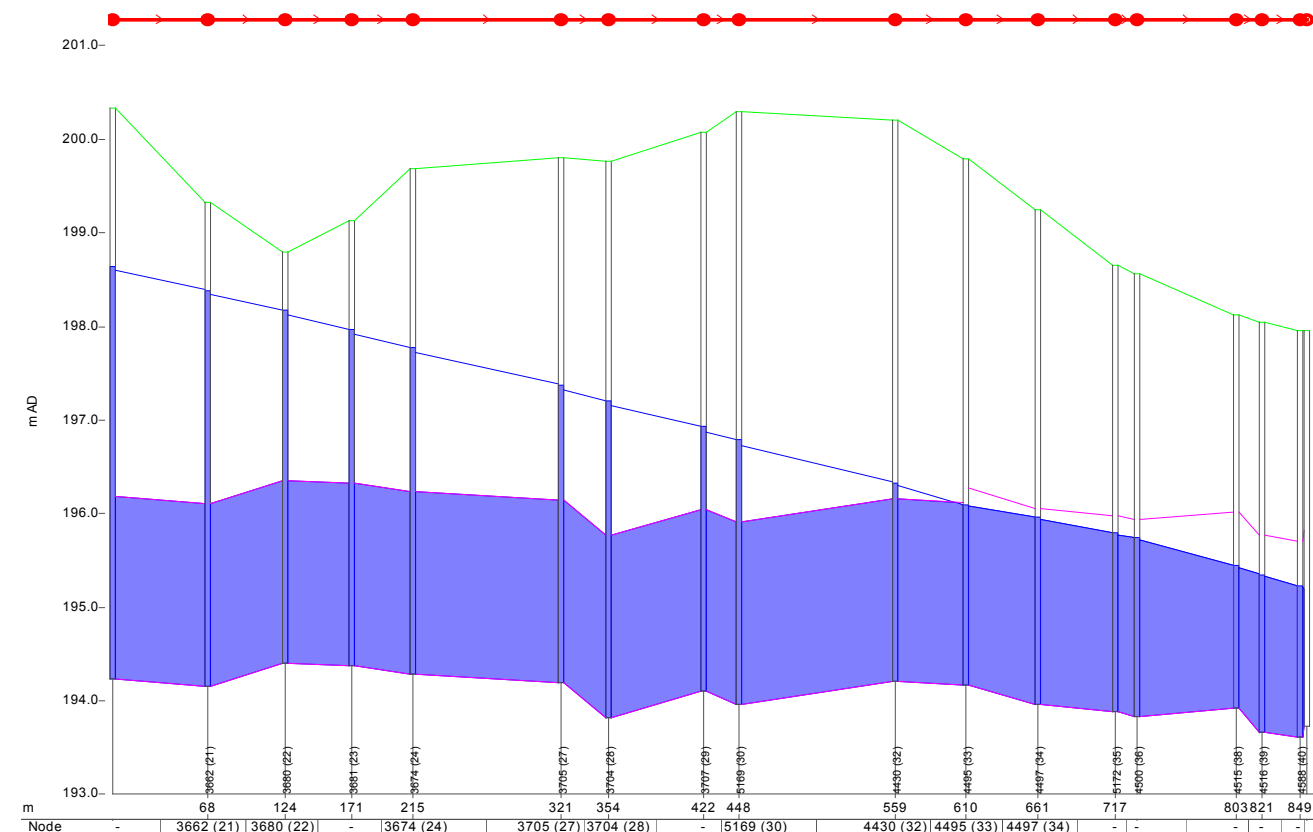
El Aliviadero 1 está situado al inicio de la zona de actuación, donde se encuentra actualmente el pozo 20. El Aliviadero 2 se situará unos tres metros aguas abajo del pozo 30 y el Aliviadero 3 se proyecta entre los pozos 36 y 37.

El labio del aliviadero se situará a la altura del nivel de agua para los caudales proyectados. A continuación se presenta un perfil longitudinal del colector principal con la altura de la lámina de agua suponiendo que se deja pasar, en las zonas de ubicación de los aliviaderos, los caudales de la tabla anterior.

Las tuberías de alivio serán de hormigón, y se han dimensionado de forma que, para los caudales de diseño, no se supere el 80% de la altura de llenado de la sección. A continuación se presentan las curvas Caudal/Pendiente para tuberías de hormigón con diámetros comprendidos entre 500mm y 1000mm:



Para los aliviaderos se emplearán tuberías de 800 mm de diámetro.



2.2.5 Dimensionamiento del bombeo

Los tres bombeos proyectados se dimensionan suponiendo un caudal vertido unitario de 11 m³/h.

La altura manométrica de elevación del agua y a partir de ella la potencia necesaria en el bombeo, se obtiene como suma de la altura geométrica de elevación y las pérdidas de carga en su recorrido, que engloba tanto las pérdidas en elementos singulares de las instalaciones como las pérdidas por rozamiento a lo largo de la tubería de impulsión

Para la determinación de las pérdidas longitudinales en la impulsión se ha aplicado la fórmula de Colebrook:

$$V = -2 \times \sqrt{2 \times g \times D \times I} \times \log_{10} \left(\frac{Ka}{3.71 \times D} + \frac{2.51 \times \nu}{D \times \sqrt{2 \times g \times D \times I}} \right)$$

Donde:

- V la velocidad media del agua en m/seg,
- i las pérdidas por rozamiento del tubo en m/m
- R es el radio hidráulico ($R_H = S/P$), siendo S la superficie mojada en m² y P el perímetro mojado en m
- Ka es la rugosidad equivalente
- ν es la viscosidad cinemática del fluido en m²/s

$$Q = S \times V$$

Siendo Q el caudal circulante en m³/s y S la sección del tubo, que en este caso corresponde a un tubo de fundición de 150 mm de diámetro.

Las pérdidas de carga localizadas responden a la expresión más general:

$$h = K \times \frac{V^2}{2 \times g}$$

- Donde h es la pérdida de carga en m
- K es un coeficiente característico de cada singularidad
- V la velocidad media del agua en m/seg.

La altura manométrica es por tanto la suma de la altura geométrica de elevación del agua más las pérdidas de carga antes descritas.

Los cálculos realizados se resumen a continuación:

DISEÑO HIDRÁULICO DEL SISTEMA DE IMPULSIÓN

Datos de partida

Caudal medio	0,35l/s
Caudal máximo	3,15l/s
Caudal mínimo (0,4 Qm)	0,14l/s
Nº de bombas de elevación, (1R)	2Ud
Tipo	sumergible
Caudal unitario	3,15l/s

1. Pérdidas de presión en impulsión individual

Ø	150mm
Material	Acero inoxidable
Rugosidad	0,6mm
Longitud	m

Velocidad 0,18m/s
 Perdida de presión en tubería por rozamiento 6m

Perdidas en elementos singulares

Pieza o Accesorio Hidráulico	Cantidad	Velocidad en l/s
Codo 90°	3.000	0,178
Válvula de Retención	1.000	0,178
Válvula de Compuerta totalmente abierta	1.000	0,178
Empalme pantalon	1.000	0,178

Perdida de presión total en impulsión individual 0,0067 m

1. Perdidas de presión en la impulsión común

Ø 150mm
 Material Fundición
 Rugosidad 0,4mm
 Longitud 30m
 Velocidad 0,18m/s
 Velocidad mín 0,18m/s
 Perdida de presión en tubería por rozamiento 0,0105m

Perdidas varias 0,0021m
 Perdida de presión total en impulsión común 0,0126m

Altura manométrica de impulsión

Altura geométrica de elevación 6,9m
 Perdidas de presión total en la impulsión 0,02m
 Suma 6,92m

Altura manométrica de impulsión 10m
Caudal 3,15l/s

Elección de las bombas

Se ha seleccionado para el diseño de la instalación dos grupos de 2 bombas, 1+1 de reserva, con capacidad para elevar un caudal unitarios de 3,15 l/s una altura de 10m. Las características de la instalación son las siguientes:

Caudal unitario: 11.4 m3/h
 Altura de elevación :23.6
 Potencia nominal en el eje: 2.6 Kw
 Velocidad nominal: 2850 rpm

Se instalarán en pozos prefabricados realizados en material sintético para las bombas sumergibles.

2.2.6 Estado y reparación del colector existente

El estado de conservación del colector que se mantiene es aceptable en general, a excepción de algunos puntos en concreto, que se detallan más adelante.

La información relativa al estado de conservación se obtiene del "Informe de inspección para Conservación de infraestructuras" realizado por FCC FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A. en el año 2.004 y que se adjunta al final de este anejo.

A continuación se presentan la información extraída en forma de tablas, relativa a:

1) Pates en pozos y cámaras.

POZO	ESTADO	POZO	ESTADO
Pozo 20	Mal, pates defectuosos	Pozo 34	Mal, pates defectuosos
Pozo 21	Mal, pates defectuosos	Pozo 35	Mal, pates defectuosos
Pozo 23	Mal, pates defectuosos	Pozo 36	Mal, pates defectuosos
Pozo 24	Mal, pates defectuosos	Pozo 37	Mal, pates defectuosos
Pozo 27	Mal, pates defectuosos	Pozo 38	Mal, pates defectuosos
Pozo 29	Mal, pates defectuosos	Pozo 39	Mal, pates defectuosos
Pozo 30	Mal, pates defectuosos	Pozo 40	Mal, pates defectuosos
Pozo 32	Mal, pates defectuosos	Pozo 41	Mal, pates defectuosos

2) Estado de los pozos y tapas.

POZO	ESTADO
Pozo 25	TAPADO
Pozo 28	TAPADO
Pozo 31	TAPADO
Pozo 37	TAPADO
Pozo 42	TAPADO

3) Roturas en la tubería

POZO INICIAL	POZO FINAL	DIST. POZO INICIAL (m)	DESCRIPCIÓN
Pozo 24	Pozo 23	0,5	Rotura de tubería en los primeros 5 metros a ambos lados del ovoide.
Pozo 32	Pozo 33	37,0	Rotura de tubería.
Pozo 36	Pozo 37	11,0	Rotura de tubería.

4) Atascos

POZO INICIAL	POZO FINAL	DIST. POZO INICIAL (m)	DESCRIPCIÓN
Pozo 27	Pozo 28	18,0	Lechada en la tubería. Existe una losa de aproximadamente 3 m. De largo y 30 cm. de espesor que produce retenciones.
Pozo 32	Pozo 31	47,0	Salida del vertido de la C/ Don Jaime I. Produce retención.

2.2.6.1 REPARACIÓN DEL COLECTOR

Para la reparación de los desperfectos existentes en el colector general, se tomarán las siguientes medidas correctoras:

- Sustitución de todos los pates que se encuentran en mal estado o defectuosos por pates de polipropileno.
- En los casos en los que las acometidas produzcan retenciones por estar la tubería de entrada injertada en el colector general, se recortará la parte de la tubería que queda en el interior. Al ejecutar su sustitución e incorporarlas a los ramales proyectados, el hueco de incorporación de éstas al colector general se sellará con mortero.
- En las zonas en las que se ha retirado el mortero de las paredes del tubo, se protegerán con mortero.
- En zonas en las que encontramos grietas en las tuberías, se rellenarán y sellarán con masilla de poliuretano elástica para evitar que se sigan produciendo agrietamientos si la grieta se sigue desplazando.
- En las zonas en las que se ha encontrado lechada de cemento, se fresará la lechada para eliminar la parte sobresaliente y se protegerá con mortero.

3. RED DE ABASTECIMIENTO.

3.1 SITUACIÓN ACTUAL

En el Plano nº 3 "Servicios Municipales existentes", se presenta la red de abastecimiento del ámbito de estudio.

A lo largo del Paseo de Echegaray y Caballero entre el Puente de Santiago y el Puente de Piedra discurre una tubería junto a los edificios, de 300 mm de fundición dúctil, proveniente de la Avenida de Cesar Augusto. Esta tubería se incorpora a otra de 500 mm de fundición dúctil en la calle D. Jaime I.

A esta tubería se incorpora, por la calle Salduba, una de 300 mm de fundición dúctil y otra de 150 mm también de fundición dúctil por la calle Milagro de Calanda,

De la tubería de 500 mm que discurre bajo la calle de D. Jaime I, aparecen dos ramales de 150 mm; uno de ellos también bajo la calle de D. Jaime I y el otro junto a los edificios del Paseo de Echegaray y Caballero. La tubería de 500 mm cruza bajo el Paseo de Echegaray y Caballero y se incorpora a otro de similares características proveniente del Puente de Piedra.

A la altura de la Basílica del Pilar, la acometida del Club Náutico cruza el Paseo de Echegaray y Caballero.

Entre el puente de piedra y el puente del pilar la situación es la siguiente:

Una tubería de 150 mm de fundición dúctil discurre por el Paseo de Echegaray y Caballero junto a los edificios, pasando su sección a 300 mm a la altura de la Plaza de San Bruno y a 200 mm y de fundición gris pasada la calle de Múndir I. En esta calle aparece un ramal de 150 mm de fundición dúctil.

Al llegar a la calle de San Vicente de Paul aparecen dos tuberías de 200 mm de fundición gris. La primera de ellas conecta con la de 200 mm que baja por el Paseo de Echegaray y Caballero y cruza bajo el paseo hasta incorporarse a la de 500 mm de fibrocemento que discurre junto al cauce y la segunda, además de continuar junto a los edificios del Paseo de Echegaray y Caballero como tubería de 200 mm de fibrocemento, cruza este Paseo y conecta con la tubería de 500 mm de fibrocemento mencionada con anterioridad.

Bajo la calle de San Vicente de Paul discurre otra de 500 mm de fundición dúctil que cruzado el Paseo de Echegaray y Caballero se incorpora a la de 500 de fibrocemento mencionada anteriormente.

Entre la calle de San Vicente de Paul y la rotonda del Puente de Hierro, discurre junto a los edificios una tubería de 200 mm de fibrocemento con dos ramales de 100 mm de fundición dúctil bajo la calle del Boterón.

En el tramo comprendido entre el Puente de Piedra y el Puente del Pilar, junto al cauce, discurre una tubería de 500 mm y otra de 100 mm, ambas de fibrocemento. en el cruce con la calle de San Vicente de Paul, se incorporan a ésta las dos tuberías de 200 mm de fundición gris y la de 500 mm de fundición dúctil mencionadas con anterioridad.

3.2 ACTUACIÓN PROPUESTA

3.2.1 Conducciones

El objetivo de la actuación es que queden dos tuberías a lo largo de todo el Paseo de Echegaray y Caballero, una en el lado de los edificios de 300 mm FD y otra de 150 mm FD en el lado más próximo al río, ambas de fundición dúctil. Además en el tramo desde el Puente de Piedra hasta el Puente de Santiago en el lado del río se colocará otra tubería de 500 mm FD.

Para ello se colocará una nueva de 150 mm FD en el tramo del paseo entre los Puentes de Santiago y de Piedra en el lado más cercano al río. Esta tubería conectará con el tramo anterior y enlazará también con el siguiente.

En el tramo entre los Puentes de Piedra y de Hierro se ven afectadas por la actuación propuesta las tuberías más cercanas al río, y por tanto se eliminarán. En su lugar se colocará una de 150 mm FD que está conectada con la del tramo anterior y otra de 500 mm FD que conecta con la procedente del Puente de Hierro y enlaza con el tramo siguiente.

En este tramo y en el lado de los edificios se sustituirán las tuberías existentes de 150 mm FD y 200 mm FC por la ya mencionada de 300 mm FD.

También se realizará una conexión aguas arriba del Club Náutico entre la tubería de 150 mm FD y la existente de 300 mm FD al otro lado del paseo, en el lado de los edificios. Dicha conexión se realizará eliminando una tubería existente de 100 mm y sustituyéndola por otra de 150 mm FD.

Asimismo se reemplazarán dos tuberías de 200 mm de Fundición Gris existentes en la Calle de San Vicente de Paul por sendas tuberías de 200 mm de Fundición Dúctil.

3.2.2 Llaves y piezas especiales

Se instalará una caudalímetro ABB electromagnético en la tubería de 500 mm a la altura del Puente de Piedra, su ubicación se ve reflejada en el plano correspondiente.

3.2.3 Elementos complementarios

- Hidrantes. Ubicación.

Se dejarán los hidrantes existentes complementándose con aquellos que sean necesarios para mantener una distancia máxima de 200 metros entre los mismos. Se instalarán por todo el lado de los edificios y dos más a la altura del Club Náutico, uno en cada extremo.

- Bocas de riego. Ubicación.

Se dejarán aquellas bocas de riego existentes que no se vean afectadas por la actuación propuesta y se complementarán con aquellas que sean necesarias para mantener una distancia máxima de 200 metros entre las mismas. Se instalarán en los dos lados del paseo intercalándolas entre los hidrantes.

- Ventosas. Tipo y ubicación.

Se dejarán las existentes que no se vean afectadas por la actuación propuesta y se colocarán más en los puntos altos y en las válvulas de las tuberías de 500 mm.

- Desagües. Diámetro y ubicación.

Se dejarán los existentes que no se vean afectados por la actuación propuesta y se colocarán más en los puntos bajos y en las conexiones entre tuberías.

- Tomas de agua. Diámetro y número.

Pasada la conexión entre las tuberías de 150 mm FD y la de 300 mm FD, aguas arriba del Club Náutico, se situará la primera acometida, colocándose la siguiente justo pasado el mismo.

También se instalará otra más en la tubería de 150 mm FD entre el Puente de Piedra y el Puente de Hierro.

Se puede observar su ubicación exacta en el plano correspondiente. Además se renovarán las restantes acometidas.

APÉNDICE I. INFORME DE INSPECCIÓN PARA CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS

**INSPECCION REALIZADA POR EL EQUIPO DE
TV DE F.C.C. DE ZARAGOZA, EN LA RED
GENERAL DE ALCANTARILLADO.**

- Pº ECHEGARAY Y CABALLERO

FECHA DE EJECUCION

Del 25-11 al 9-12 de 2004

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Inspección: Pº ECHEGARAY Y CABALLERO del P-21 al P-20

Fecha	Inspector	
9/12/2004		
Motivo de la inspección		
Comprobación del estado del colector		
Tipo de inspección	Meteorología	Equipo
Control de calidad	Despejado	Video Camara
Rehabilitaciones		
Nivel de Agua (%)	Longitud Inspeccionada (mts)	Pre-Limpieza
	72,00	Si
Referencia plano		
Ubicación		
Pº Echegaray y Caballero		
Avd Cesar Augusto / C/ Salduba		
Zaragoza		
Propiedades	Características técnicas	
Tipo de tubería: Ovoide	Longitud: 72 mts	
Uso de la tubería: Colector	Dimensiones: 1950 x 1350 mm	
Material: Hormigón		
	Profundidad Reg. Inicial: 0 mts	
	Profundidad Tubería Reg. Inicial: 0 mts	
	Nº Reg. Inicial: P-21	
	Ref. Reg. Inicial:	
	Profundidad Reg. Final: 0 mts	
	Profundidad Tubería Reg. Final: 0 mts	
	Nº Reg. Final: P-20	
	Ref. Reg. Final:	

Cintas/CD-ROM de video

Referencia	Inicio	Final
ci 19-11-04	01:03:00	01:07:30

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Posición	Descripción	Cinta/CD-ROM de video	Posición video	Inclinación	Fotos
0,00	POZO DE REGISTRO 21	ci 19-11-04	01:03:00	0,00	
0,00	ESTADO DEL POZO 21 mal pates defectuosos	ci 19-11-04	01:03:10	0,00	
0,00	SALIDA DEL VERTIDO de la C/ Salduba	ci 19-11-04	01:03:10	0,00	
2,00	ACOMETIDA LADO DCHO anulada que antiguamente vertia al colector antiguo	ci 19-11-04	01:04:07	0,00	
37,00	ACOMETIDA LADO DCHO	ci 19-11-04	01:05:20	0,00	
72,00	Faltan unos 20 mtrs. para llegar al POZO DE REGISTRO 20 A 72 mts.(acercandonos con el zoom se filmó todo el tramo)	ci 19-11-04	01:07:20	0,00	

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Ref. Video	Pos. Video	Distancia	Inclinación(%)	Fotos
ci 19-11-04	01:03:00	00,00	00,00	
ci 19-11-04	01:03:10	00,00	00,00	
ci 19-11-04	01:03:10	00,00	00,00	
ci 19-11-04	01:04:07	02,00	00,00	
ci 19-11-04	01:05:20	37,00	00,00	
ci 19-11-04	01:07:20	72,00	00,00	

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Inspección: Pº ECHEGARAY Y CABALLERO del P-21 al P-22

Fecha	Inspector	
9/12/2004		
Motivo de la inspección		
Comprobación del estado del colector		
Tipo de inspección	Meteorología	Equipo
Control de calidad	Despejado	Video Camara
Rehabilitaciones		
Nivel de Agua (%)	Longitud Inspeccionada (mts)	Pre-Limpieza
	55,00	Si
Referencia plano		
Ubicación		
Pº Echeagaray y Caballero		
C/ Salduba / C/ Florencio Jardiel		
Zaragoza		
Propiedades		Características técnicas
Tipo de tubería: Ovoide		Longitud: 55 mts
Uso de la tubería: Colector		Dimensiones: 1950 x 1350 mm
Material: Hormigón		
		Profundidad Reg. Inicial: 0 mts
		Profundidad Tubería Reg. Inicial: 0 mts
		Nº Reg. Inicial: P-21
		Ref. Reg. Inicial:
		Profundidad Reg. Final: 0 mts
		Profundidad Tubería Reg. Final: 0 mts
		Nº Reg. Final: P-22
		Ref. Reg. Final:

Cintas/CD-ROM de video

Referencia	Inicio	Final
ci 19-	01:07:30	01:11:00

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Posición	Descripción	Cinta/CD-ROM de video	Posición video	Inclinación	Fotos
0,00	POZO DE REGISTRO 21	ci 19-	01:07:30	0,00	
25,00	ACOMETIDA LADO DCHO	ci 19-	01:08:20	0,00	
27,00	ACOMETIDA LADO DCHO	ci 19-	01:08:50	0,00	
47,00	ACOMETIDA LADO DCHO	ci 19-	01:10:20	0,00	
55,00	POZO DE REGISTRO 22 a 55 mtrs.	ci 19-	01:10:50	0,00	

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Ref. Video	Pos. Video	Distancia		Inclinación(%)	Fotos
ci 19-	01:07:30	00,00	POZO DE REGISTRO 21	00,00	
ci 19-	01:08:20	25,00	ACOMETIDA LADO DCHO	00,00	
ci 19-	01:08:50	27,00	ACOMETIDA LADO DCHO	00,00	
ci 19-	01:10:20	47,00	ACOMETIDA LADO DCHO	00,00	
ci 19-	01:10:50	55,00	POZO DE REGISTRO 22 a 55 mtrs.	00,00	

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Inspección: P° ECHEGARAY Y CABALLERO del P-23 al P-22

Fecha	Inspector	
9/12/2004		
Motivo de la inspección		
Comprobación del estado del colector		
Tipo de inspección	Meteorología	Equipo
Control de calidad	Despejado	Video Camara
Rehabilitaciones		
Nivel de Agua (%)	Longitud Inspeccionada (mts)	Pre-Limpieza
	47,00	Si
Referencia plano		
Ubicación		
P° Echegaray y Caballero		
C/ Salduba / C/ Florencio Jardiel		
Zaragoza		
Propiedades	Características técnicas	
Tipo de tubería: Ovoide	Longitud: 47 mts	
Uso de la tubería: Colector	Dimensiones: 1950 x 1350 mm	
Material: Hormigón		
	Profundidad Reg. Inicial: 0 mts	
	Profundidad Tubería Reg. Inicial: 0 mts	
	N° Reg. Inicial: P-23	
	Ref. Reg. Inicial:	
	Profundidad Reg. Final: 0 mts	
	Profundidad Tubería Reg. Final: 0 mts	
	N° Reg. Final: P-22	
	Ref. Reg. Final:	

Cintas/CD-ROM de video

Referencia	Inicio	Final
ci 19-11-04	01:11:00	01:14:00

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Posición	Descripción	Cinta/CD-ROM de video	Posición video	Inclinación	Fotos
0,00	POZO DE REGISTRO 23	ci 19-11-04	01:11:00	0,00	
0,00	ESTADO DEL POZO 23 mal pates defectuosos	ci 19-11-04	01:11:00	0,00	
23,50	ACOMETIDA LADO DCHO	ci 19-11-04	01:12:30	0,00	
37,00	ACOMETIDA LADO DCHO	ci 19-11-04	01:13:05	0,00	
47,00	POZO DE REGISTRO 22 A 47 mts.	ci 19-11-04	01:14:00	0,00	
47,00	SUMIDERO LADO DCHO	ci 19-11-04	01:14:00	0,00	

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Ref. Video	Pos. Video	Distancia	Inclinación(%)	Fotos
ci 19-11-04	01:11:00	00,00	00,00	
ci 19-11-04	01:11:00	00,00	00,00	
ci 19-11-04	01:12:30	23,50	00,00	
ci 19-11-04	01:13:05	37,00	00,00	
ci 19-11-04	01:14:00	47,00	00,00	
ci 19-11-04	01:14:00	47,00	00,00	

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Inspección: P° ECHEGARAY Y CABALLERO del P-24 al P-23

Fecha	Inspector
9/12/2004	
Motivo de la inspección	
Comprobación del estado del colector	
Tipo de inspección	Meteorología
Control de calidad	Despejado
Rehabilitaciones	
Equipo	
Video Camara	
Nivel de Agua (%)	Longitud Inspeccionada (mts)
	43,00
Pre-Limpieza	
Si	
Referencia plano	
Ubicación	
P° Echegaray y Caballero	
C/ Salduba / C/ Florencio Jardiel	
Zaragoza	
Propiedades	Características técnicas
Tipo de tubería: Ovoide	Longitud: 43 mts
Uso de la tubería: Colector	Dimensiones: 1950 x 1350 mm
Material: Hormigón	
Profundidad Reg. Inicial: 0 mts	
Profundidad Tubería Reg. Inicial: 0 mts	
N° Reg. Inicial: P-24	
Ref. Reg. Inicial:	
Profundidad Reg. Final: 0 mts	
Profundidad Tubería Reg. Final: 0 mts	
N° Reg. Final: P-23	
Ref. Reg. Final:	

Cintas/CD-ROM de video

Referencia	Inicio	Final
ci 21-11-04	01:14:00	01:17:30

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Posición	Descripción	Cinta/CD-ROM de video	Posición video	Inclinación	Fotos
0,00	POZO DE REGISTRO 24	ci 21-11-04	01:14:00	0,00	
0,00	ESTADO DEL POZO 24 mal , pates defectuosos	ci 21-11-04	01:14:00	0,00	
0,00	ACOMETIDA LADO DCHO	ci 21-11-04	01:14:00	0,00	
0,00	SUMIDERO LADO DCHO	ci 21-11-04	01:14:00	0,00	
0,00	SALIDA DEL VERTIDO de la C/ Florencio Jardiel	ci 21-11-04	01:14:00	0,00	
0,50	ROTURA DE TUBERIA en los primeros 5 mtrs aproximadamente a ambos lados del ovoide	ci 21-11-04	01:14:20	0,00	
18,00	ACOMETIDA LADO DCHO	ci 21-11-04	01:15:58	0,00	
35,00	ACOMETIDA LADO DCHO	ci 21-11-04	01:16:50	0,00	
43,00	POZO DE REGISTRO 23 A 43 mts.	ci 21-11-04	01:17:30	0,00	

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Ref. Video	Pos. Video	Distancia		Inclinación(%)	Fotos
ci 21-11-04	01:14:00	00,00		00,00	
ci 21-11-04	01:14:00	00,00		00,00	
ci 21-11-04	01:14:00	00,00		00,00	
ci 21-11-04	01:14:00	00,00		00,00	
ci 21-11-04	01:14:00	00,00		00,00	
ci 21-11-04	01:14:20	00,50		00,00	
ci 21-11-04	01:15:58	18,00	ACOMETIDA LADO DCHO	00,00	
ci 21-11-04	01:16:50	35,00	ACOMETIDA LADO DCHO	00,00	
ci 21-11-04	01:17:30	43,00	POZO DE REGISTRO 23 A 43 mts.	00,00	

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Inspección: Pº ECHEGARAY Y CABALLERO del P-24 al P-26

Fecha	Inspector	
9/12/2004		
Motivo de la inspección		
Comprobación del estado del colector		
Tipo de inspección	Meteorología	Equipo
Control de calidad	Despejado	Video Camara
Rehabilitaciones		
Nivel de Agua (%)	Longitud Inspeccionada (mts)	Pre-Limpieza
	59,00	Si
Referencia plano		
Ubicación		
Pº Echegaray y Caballero C/ Florencio Jardiel / C/ Milagro de Calanda Zaragoza		
Propiedades	Características técnicas	
Tipo de tubería: Ovoide	Longitud: 59 mts	
Uso de la tubería: Colector	Dimensiones: 1950 x 1350 mm	
Material: Hormigón		
	Profundidad Reg. Inicial: 0 mts	
	Profundidad Tubería Reg. Inicial: 0 mts	
	Nº Reg. Inicial: P-24	
	Ref. Reg. Inicial:	
	Profundidad Reg. Final: 0 mts	
	Profundidad Tubería Reg. Final: 0 mts	
	Nº Reg. Final: P-26	
	Ref. Reg. Final:	

Cintas/CD-ROM de video

Referencia	Inicio	Final
c1 21-11-04	01:17:30	01:20:00

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Posición	Descripción	Cinta/CD-ROM de video	Posición video	Inclinación	Fotos
0,00	POZO DE REGISTRO 24	c1 21-11-04	01:17:30	0,00	
14,00	POZO DE REGISTRO 25 A 14 mts. esta tapado	c1 21-11-04	01:18:20	0,00	
59,00	POZO DE REGISTRO 26 A 45 mts.	c1 21-11-04	01:20:00	0,00	

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Ref. Video	Pos. Video	Distancia	Inclinación(%)	Fotos
ci 21-11-04	01:17:30	00,00	00,00	
				POZO DE REGISTRO 24
ci 21-11-04	01:18:20	14,00		
				POZO DE REGISTRO 25 A 14 mts. 00,00
				↓
ci 21-11-04	01:20:00	59,00		
				POZO DE REGISTRO 26 A 45 mts. 00,00

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Inspección: Pº ECHEGARAY Y CABALLERO del P-27 al P-26

Fecha	Inspector
9/12/2004	
Motivo de la inspección	
Comprobación del estado del colector	
Tipo de inspección	Meteorología
Control de calidad	Despejado
Equipo	
Video Camara	
Rehabilitaciones	
Nivel de Agua (%)	Longitud Inspeccionada (mts)
	48,00
Pre-Limpieza	
Si	
Referencia plano	
Ubicación	
Pº EcheGARAY y Caballero	
C/ Florencio Jardiel / C/ Milagro de Calanda	
Zaragoza	
Propiedades	Características técnicas
Tipo de tubería: Ovoide	Longitud: 48 mts
Uso de la tubería: Colector	Dimensiones: 1950 x 1350 mm
Material: Hormigón	
	Profundidad Reg. Inicial: 0 mts
	Profundidad Tubería Reg. Inicial: 0 mts
	Nº Reg. Inicial: P-27
	Ref. Reg. Inicial:
	Profundidad Reg. Final: 0 mts
	Profundidad Tubería Reg. Final: 0 mts
	Nº Reg. Final: P-26
	Ref. Reg. Final:

Cintas/CD-ROM de video

Referencia	Inicio	Final
ci 21-11-04	01:20:00	01:23:50

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Posición	Descripción	Cinta/CD-ROM de video	Posición video	Inclinación	Fotos
0,00	POZO DE REGISTRO 27	ci 21-11-04	01:20:00	0,00	
0,00	ESTADO DEL POZO 27 mal , pates defectuosos	ci 21-11-04	01:20:00	0,00	
0,00	SUMIDERO LADO DCHO	ci 21-11-04	01:20:00	0,00	
48,00	POZO DE REGISTRO 26 A 48 mts.	ci 21-11-04	01:23:50	0,00	

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Ref. Video	Pos. Video	Distancia		Inclinación(%)	Fotos
ci 21-11-04	01:20:00	00,00		00,00	
ci 21-11-04	01:20:00	00,00		ESTADO DEL POZO	00,00
ci 21-11-04	01:20:00	00,00		SUMIDERO LADO DCHO	00,00
ci 21-11-04	01:23:50	48,00		00,00	

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Inspección: Pº ECHEGARAY Y CABALLERO del P-27 al P-28 tapado

Fecha	Inspector		
9/12/2004			
Motivo de la inspección			
Comprobación del estado del colector			
Tipo de inspección	Meteorología	Equipo	
Control de calidad	Despejado	Video Camara	
Rehabilitaciones			
Nivel de Agua (%)	Longitud Inspeccionada (mts)	Pre-Limpieza	
	34,00	Si	
Referencia plano			
Ubicación			
Pº Echegaray y Caballero			
C/ Florencio Jardiel / C/ Milagro de Calanda			
Zaragoza			
Propiedades	Características técnicas		
Tipo de tubería: Ovoide	Longitud: 34 mts		
Uso de la tubería: Colector	Dimensiones: 1950 x 1350 mm		
Material: Hormigón			
	Profundidad Reg. Inicial: 0 mts		
	Profundidad Tubería Reg. Inicial: 0 mts		
	Nº Reg. Inicial: P-27		
	Ref. Reg. Inicial:		
	Profundidad Reg. Final: 0 mts		
	Profundidad Tubería Reg. Final: 0 mts		
	Nº Reg. Final: P-28		
	Ref. Reg. Final:		

Cintas/CD-ROM de video

Referencia	Inicio	Final
ci 21-11-04	01:23:50	01:25:30

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Posición	Descripción	Cinta/CD-ROM de video	Posición video	Inclinación	Fotos
0,00	POZO DE REGISTRO 27	ci 21-11-04	01:24:00	0,00	
18,00	ACOMETIDA LADO DCHO	ci 21-11-04	01:25:00	0,00	
18,00	LECHADA EN LA TUBERIA entrada por la acometida (restos en la misma) es una losa de a<proximadamente de unos 3 mtrs de larga y con un grosor de 30 cmtrs	ci 21-11-04	01:25:00	0,00	
32,00	VER VIDEO antiguo ovoide	ci 21-11-04	01:26:30	0,00	
34,00	POZO DE REGISTRO 28 A 34 mts. Esta tapado	ci 21-11-04	01:28:19	0,00	

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Ref. Video	Pos. Video	Distancia	Inclinación(%)	Fotos
ci 21-11-04	01:24:00	00,00	00,00	
ci 21-11-04	01:25:00	18,00	00,00	
ci 21-11-04	01:25:00	18,00	00,00	
ACOMETIDA LADO DCHO LECHADA EN LA TUBERIA				
ci 21-11-04	01:26:30	32,00	00,00	
VER VIDEO				
ci 21-11-04	01:28:19	34,00	00,00	
POZO DE REGISTRO 28 A 34 mts.				

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Inspección: Pº ECHEGARAY Y CABALLERO del P-29 al P-28 tapado

Fecha	Inspector	
9/12/2004		
Motivo de la inspección		
Comprobación del estado del colector		
Tipo de inspección	Meteorología	Equipo
Control de calidad	Despejado	Video Camara
Rehabilitaciones		
Nivel de Agua (%)	Longitud Inspeccionada (mts)	Pre-Limpieza
	68,00	Si
Referencia plano		
Ubicación		
Pº Echegaray y Caballero		
C/ Milagro de Calanda / C/ Ximenez de Embun		
Zaragoza		
Propiedades	Características técnicas	
Tipo de tubería: Ovoide	Longitud: 68 mts	
Uso de la tubería: Colector	Dimensiones: 1950 x 1350 mm	
Material: Hormigón		
	Profundidad Reg. Inicial: 0 mts	
	Profundidad Tuberia Reg. Inicial: 0 mts	
	Nº Reg. Inicial: P-29	
	Ref. Reg. Inicial:	
	Profundidad Reg. Final: 0 mts	
	Profundidad Tuberia Reg. Final: 0 mts	
	Nº Reg. Final: P-28 tapado	
	Ref. Reg. Final:	

Cintas/CD-ROM de video

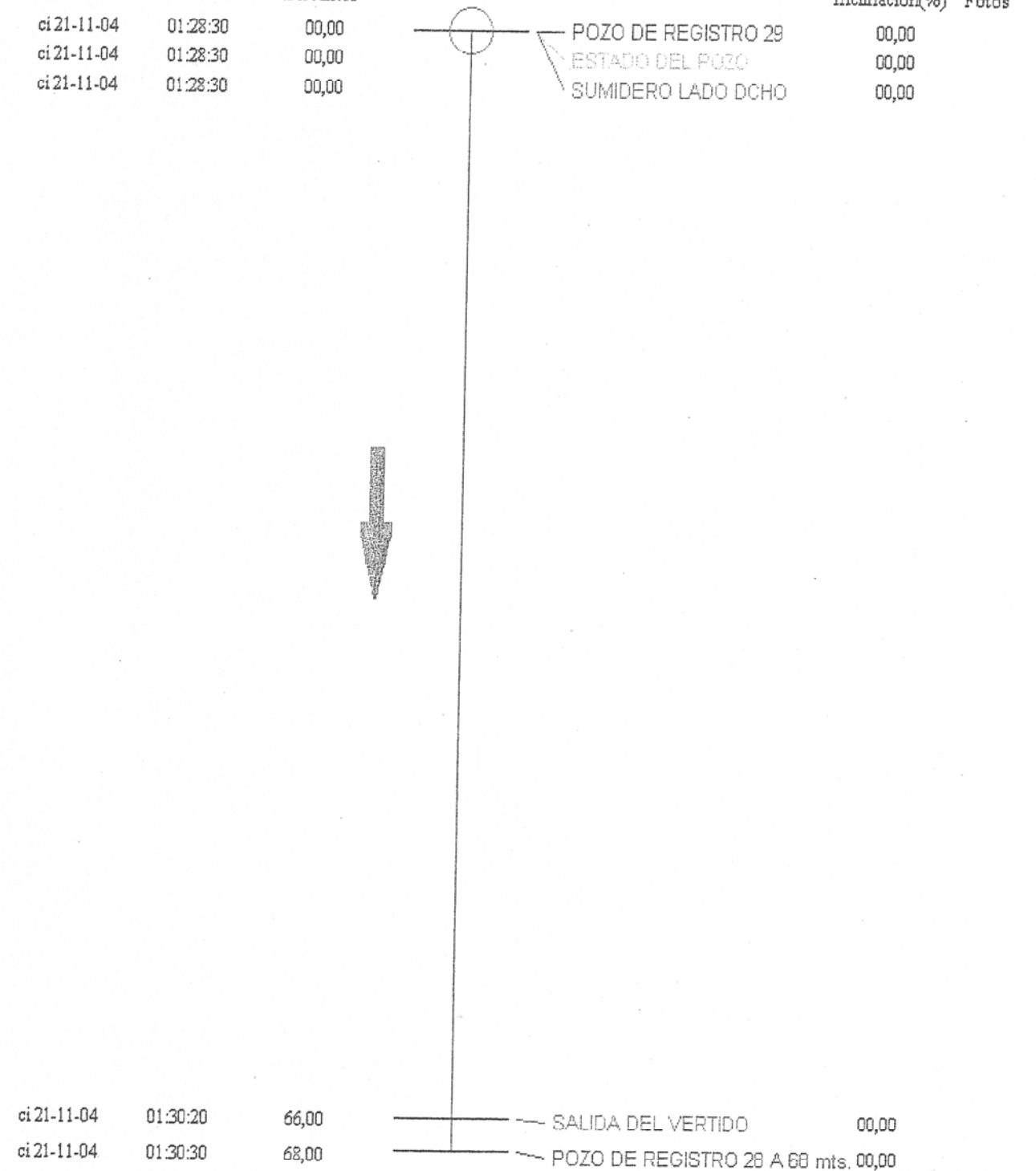
Referencia	Inicio	Final
ci 21-11-04	01:28:30	01:30:30

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Posición	Descripción	Cinta/CD-ROM de video	Posición video	Inclinación	Fotos
0,00	POZO DE REGISTRO 29	ci 21-11-04	01:28:30	0,00	
0,00	ESTADO DEL POZO 29 mal ,pates defectuosos	ci 21-11-04	01:28:30	0,00	
0,00	SUMIDERO LADO DCHO	ci 21-11-04	01:28:30	0,00	
66,00	SALIDA DEL VERTIDO de la C/ Milagro de Calanda	ci 21-11-04	01:30:20	0,00	
68,00	POZO DE REGISTRO 28 A 68 mts. Esta tapado	ci 21-11-04	01:30:30	0,00	

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Ref. Video	Pos. Video	Distancia	Inclinación(%)	Fotos
ci 21-11-04	01:28:30	00,00	00,00	
ci 21-11-04	01:28:30	00,00	00,00	
ci 21-11-04	01:28:30	00,00	00,00	



Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Inspección: Pº ECHEGARAY Y CABALLERO del P-29 al P-30

Fecha	Inspector		
9/12/2004			
Motivo de la inspección			
Comprobación del estado del colector			
Tipo de inspección	Meteorología	Equipo	
Control de calidad	Despejado	Video Camara	
Rehabilitaciones			
Nivel de Agua (%)	Longitud Inspeccionada (mts)	Pre-Limpieza	
	26,00	Si	
Referencia plano			
Ubicación			
Pº Echegaray y Caballero			
C/ Milagro de Calanda / C/ Ximenez de Embun			
Zaragoza			
Propiedades	Características técnicas		
Tipo de tubería: Ovoide	Longitud: 26 mts		
Uso de la tubería: Colector	Dimensiones: 1950 x 1350 mm		
Material: Hormigón			
	Profundidad Reg. Inicial: 0 mts		
	Profundidad Tubería Reg. Inicial: 0 mts		
	Nº Reg. Inicial: P-29		
	Ref. Reg. Inicial:		
	Profundidad Reg. Final: 0 mts		
	Profundidad Tubería Reg. Final: 0 mts		
	Nº Reg. Final: P-30		
	Ref. Reg. Final:		

Cintas/CD-ROM de video

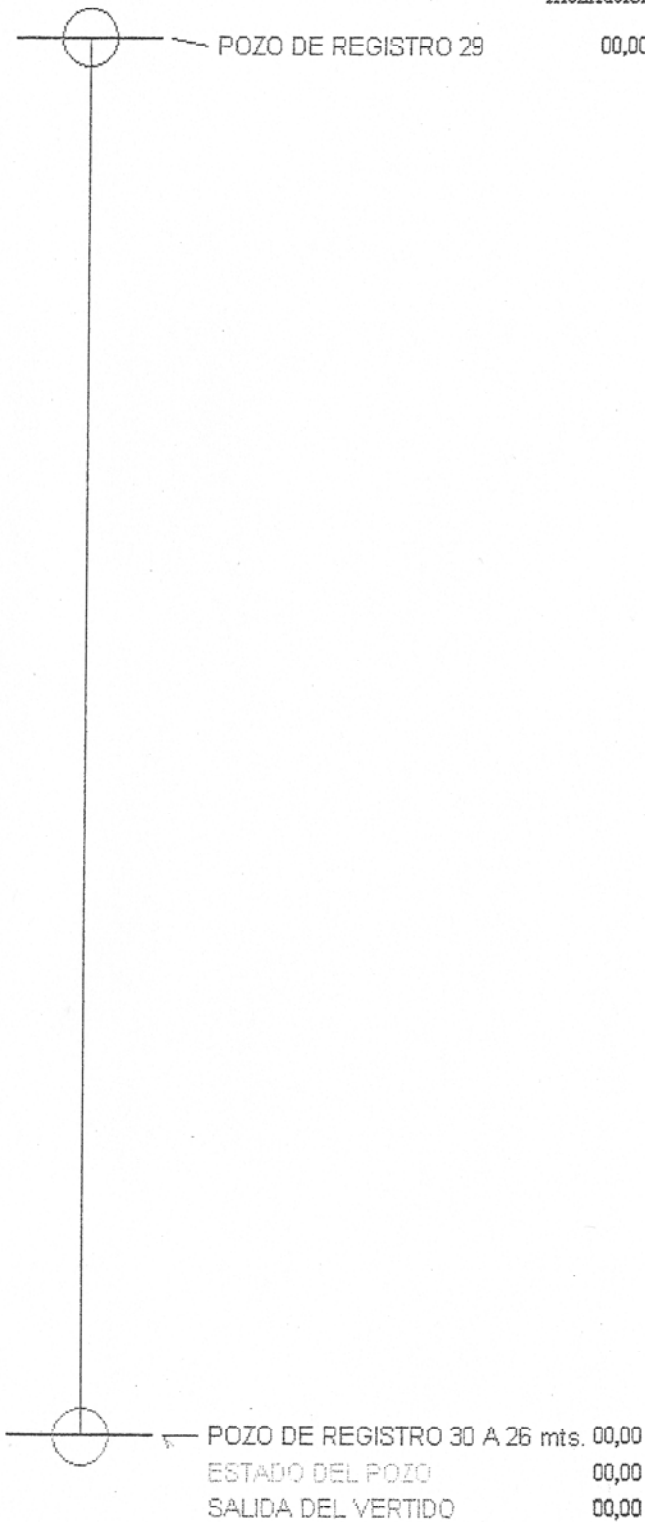
Referencia	Inicio	Final
ci 21-11-04	01:30:40	01:32:00

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Posición	Descripción	Cinta/CD-ROM de video	Posición video	Inclinación	Fotos
0,00	POZO DE REGISTRO 29	ci 21-11-04	01:30:50	0,00	
26,00	POZO DE REGISTRO 30 A 26 mts.	ci 21-11-04	01:31:10	0,00	
26,00	ESTADO DEL POZO 30 mal , pates defectuosos	ci 21-11-04	01:31:10	0,00	
26,00	SALIDA DEL VERTIDO de la C/ Ximenez Embun	ci 21-11-04	01:31:10	0,00	

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Ref. Video	Pos. Video	Distancia	Inclinación(%)	Fotos
ci 21-11-04	01:30:50	00,00	00,00	



ci 21-11-04	01:31:10	26,00	00,00	
ci 21-11-04	01:31:10	26,00	00,00	
ci 21-11-04	01:31:10	26,00	00,00	

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Inspección: Pº ECHEGARAY Y CABALLERO del P-30 al P-31 tapado

Fecha	Inspector	
9/12/2004		
Motivo de la inspección		
Comprobación del estado del colector		
Tipo de inspección	Meteorología	Equipo
Control de calidad	Despejado	Video Camara
Rehabilitaciones		
Nivel de Agua (%)	Longitud Inspeccionada (mts)	Pre-Limpieza
	64,00	Si
Referencia plano		
Ubicación		
Pº Echegaray y Caballero		
C/ Ximenez de Embun / C/ Don Jaime I		
Zaragoza		
Propiedades		Características técnicas
Tipo de tubería: Ovoide		Longitud: 64 mts
Uso de la tubería: Colector		Dimensiones: 1950 x 1350 mm
Material: Hormigón		
		Profundidad Reg. Inicial: 0 mts
		Profundidad Tubería Reg. Inicial: 0 mts
		Nº Reg. Inicial: P-30
		Ref. Reg. Inicial:
		Profundidad Reg. Final: 0 mts
		Profundidad Tubería Reg. Final: 0 mts
		Nº Reg. Final: P-31 tapado
		Ref. Reg. Final:

Cintas/CD-ROM de video

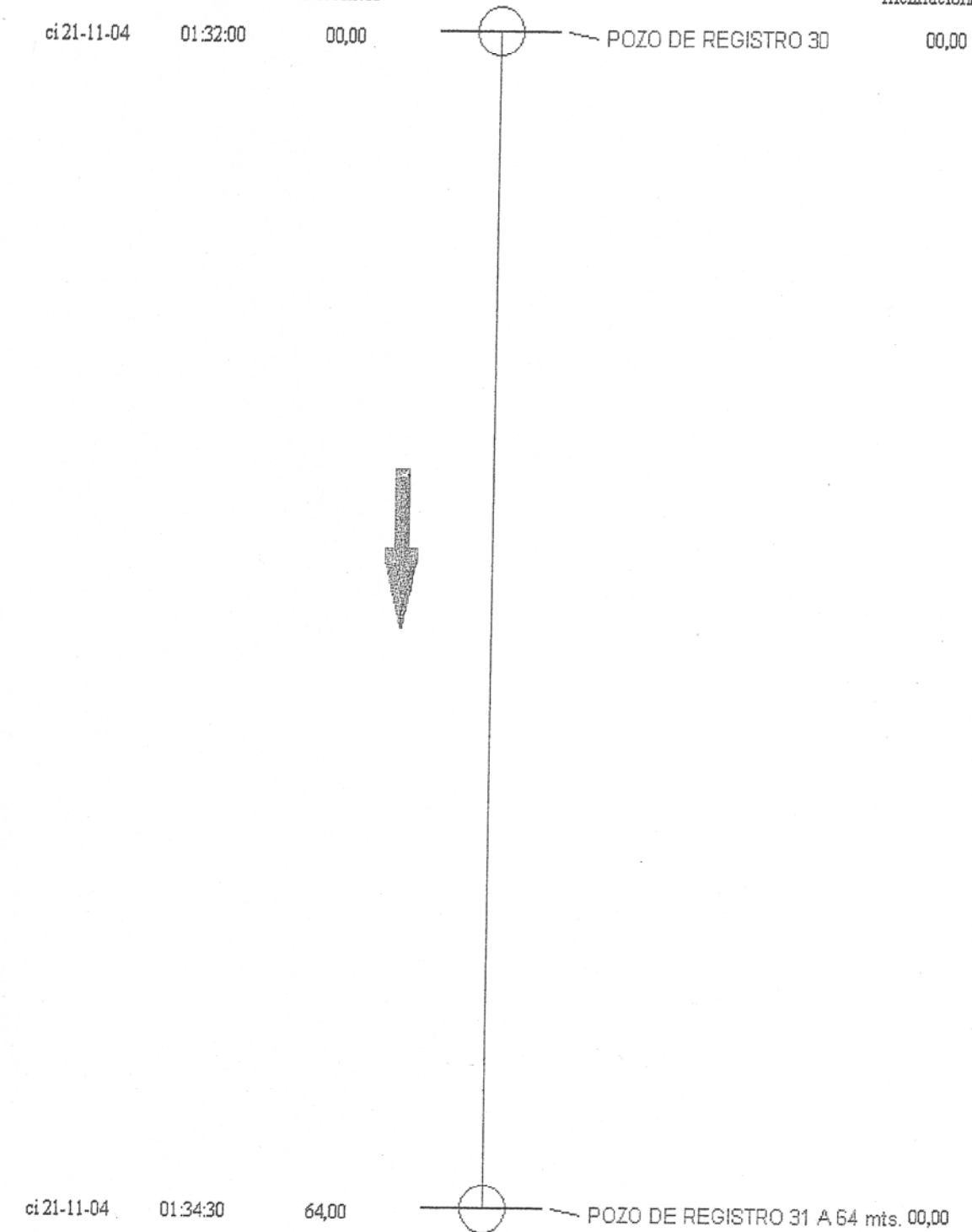
Referencia	Inicio	Final
ci 21-11-04	01:32:00	01:34:30

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Posición	Descripción	Cinta/CD-ROM de video	Posición video	Inclinación	Fotos
0,00	POZO DE REGISTRO 30	ci 21-11-04	01:32:00	0,00	
64,00	POZO DE REGISTRO 31 A 64 mts. Esta tapado	ci 21-11-04	01:34:30	0,00	

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Ref. Video	Pos. Video	Distancia	Inclinación(%)	Fotos
ci 21-11-04	01:32:00	00,00	00,00	



Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Inspección: Pº ECHEGARAY Y CABALLERO del P-32 al P-31 tapado

Fecha	Inspector	
9/12/2004		
Motivo de la inspección		
Comprobación del estado del colector		
Tipo de inspección	Meteorología	Equipo
Control de calidad	Despejado	Video Camara
Rehabilitaciones		
Nivel de Agua (%)	Longitud Inspeccionada (mts)	Pre-Limpieza
	47,00	Si
Referencia plano		
Ubicación		
Pº Echegaray y Caballero C/ Don Jaime I / C/ San Vicente Paul Zaragoza		
Propiedades	Características técnicas	
Tipo de tubería: Ovoide	Longitud: 47 mts	
Uso de la tubería: Colector	Dimensiones: 1950 x 1350 mm	
Material: Hormigón		
	Profundidad Reg. Inicial: 0 mts	
	Profundidad Tubería Reg. Inicial: 0 mts	
	Nº Reg. Inicial: P-32	
	Ref. Reg. Inicial:	
	Profundidad Reg. Final: 0 mts	
	Profundidad Tubería Reg. Final: 0 mts	
	Nº Reg. Final: P-31 tapado	
	Ref. Reg. Final:	

Cintas/CD-ROM de video

Referencia	Inicio	Final
ci 21-11-04	01:34:30	01:37:00

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Posición	Descripción	Cinta/CD-ROM de video	Posición video	Inclinación	Fotos
0,00	POZO DE REGISTRO 32	ci 21-11-04	01:35:00	0,00	
0,00	ESTADO DEL POZO 32 mal ,pates defectuosos	ci 21-11-04	01:35:00	0,00	
0,00	SUMIDERO LADO DCHO	ci 21-11-04	01:35:00	0,00	
7,00	ACOMETIDA LADO DCHO	ci 21-11-04	01:35:20	0,00	
43,00	ACOMETIDA LADO DCHO	ci 21-11-04	01:36:00	0,00	
47,00	POZO DE REGISTRO 31 A 47 mts. Esta tapado	ci 21-11-04	01:36:00	0,00	
47,00	SALIDA DEL VERTIDO de la C/ Don Jaime I ,produce retención	ci 21-11-04	01:36:00	0,00	

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Ref. Video	Pos. Video	Distancia	Inclinación(%)	Fotos
ci 21-11-04	01:35:00	00,00	00,00	POZO DE REGISTRO 32
ci 21-11-04	01:35:00	00,00	00,00	ESTADO DEL POZO
ci 21-11-04	01:35:00	00,00	00,00	SUMIDERO LADO DCHO
ci 21-11-04	01:35:20	07,00	00,00	ACOMETIDA LADO DCHO
ci 21-11-04	01:36:00	43,00	00,00	ACOMETIDA LADO DCHO
ci 21-11-04	01:36:00	47,00	00,00	POZO DE REGISTRO 31 A 47 mts.
ci 21-11-04	01:36:00	47,00	00,00	SALIDA DEL VERTIDO

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Inspección: Pº ECHEGARAY Y CABALLERO del P-32 al P-33

Fecha	Inspector	
9/12/2004		
Motivo de la inspección		
Comprobación del estado del colector		
Tipo de inspección	Meteorología	Equipo
Control de calidad	Despejado	Video Camara
Rehabilitaciones		
Nivel de Agua (%)	Longitud Inspeccionada (mts)	Pre-Limpieza
	51,00	Si
Referencia plano		
Ubicación		
Pº Echegaray y Caballero		
C/ Don Jaime I / C/ San Vicente Paul		
Zaragoza		
Propiedades		Características técnicas
Tipo de tubería: Ovoide		Longitud: 51 mts
Uso de la tubería: Colector		Dimensiones: 1950 x 1350 mm
Material: Hormigón		
		Profundidad Reg. Inicial: 0 mts
		Profundidad Tuberia Reg. Inicial: 0 mts
		Nº Reg. Inicial: P-32
		Ref. Reg. Inicial:
		Profundidad Reg. Final: 0 mts
		Profundidad Tuberia Reg. Final: 0 mts
		Nº Reg. Final: P-33
		Ref. Reg. Final:

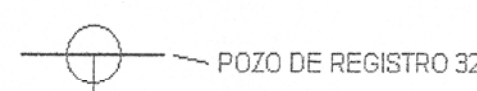



Cintas/CD-ROM de video

Referencia	Inicio	Final
ci 21-11-04	01:37:00	01:40:00

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Posición	Descripción	Cinta/CD-ROM de video	Posición video	Inclinación	Fotos
0,00	POZO DE REGISTRO 32	ci 21-11-04	01:37:10	0,00	
37,00	ROTURA DE TUBERIA	ci 21-11-04	01:38:50	0,00	
51,00	POZO DE REGISTRO 33 A 51 mts.	ci 21-11-04	01:40:00	0,00	

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Ref. Video	Pos. Video	Distancia		Inclinación(%)	Fotos
ci 21-11-04	01:37:10	00,00		00,00	
					
ci 21-11-04	01:38:50	37,00		00,00	
ci 21-11-04	01:40:00	51,00		00,00	

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Inspección: Pº ECHEGARAY Y CABALLERO del P-34 al P-33

Fecha	Inspector	
9/12/2004		
Motivo de la inspección		
Comprobación del estado del colector		
Tipo de inspección	Meteorología	Equipo
Control de calidad	Despejado	Video Camara
Rehabilitaciones		
Nivel de Agua (%)	Longitud Inspeccionada (mts)	Pre-Limpieza
	51,00	Si
Referencia plano		
Ubicación		
Pº Echegaray y Caballero C/ Don Jaime I / C/ San Vicente Paul Zaragoza		
Propiedades	Características técnicas	
Tipo de tubería: Ovoide	Longitud: 51 mts	
Uso de la tubería: Colector	Dimensiones: 1950 x 1350 mm	
Material: Hormigón		
	Profundidad Reg. Inicial: 0 mts	
	Profundidad Tubería Reg. Inicial: 0 mts	
	Nº Reg. Inicial: P-34	
	Ref. Reg. Inicial:	
	Profundidad Reg. Final: 0 mts	
	Profundidad Tubería Reg. Final: 0 mts	
	Nº Reg. Final: P-33	
	Ref. Reg. Final:	

Cintas/CD-ROM de video

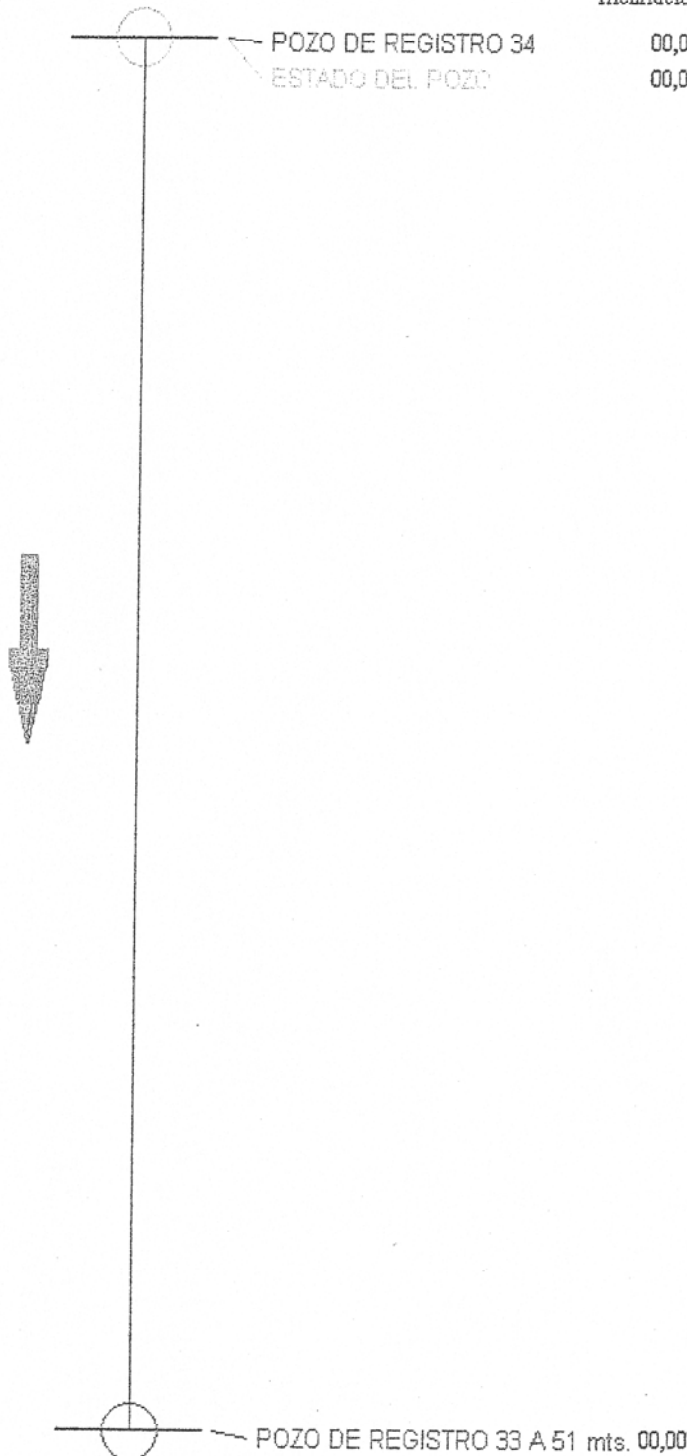
Referencia	Inicio	Final
22-11-04	01:40:00	01:43:00

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Posición	Descripción	Cinta/CD-ROM de video	Posición video	Inclinación	Fotos
0,00	POZO DE REGISTRO 34	22-11-04	01:40:05	0,00	
0,00	ESTADO DEL POZO 34 mal, pates defectuosos	22-11-04	01:40:10	0,00	
51,00	POZO DE REGISTRO 33 A 51 mts.	22-11-04	01:43:00	0,00	

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Ref. Video	Pos. Video	Distancia	Inclinación(%)	Fotos
22-11-04	01:40:05	00,00	00,00	
22-11-04	01:40:10	00,00	00,00	



22-11-04 01:43:00 51,00 POZO DE REGISTRO 33 A 51 mts. 00,00

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Inspección: Pº ECHEGARAY Y CABALLERO del P-34 al P-35

Fecha	Inspector	
9/12/2004		
Motivo de la inspección		
Comprobación del estado del colector		
Tipo de inspección	Meteorología	Equipo
Control de calidad	Despejado	Video Camara
Rehabilitaciones		
Nivel de Agua (%)	Longitud Inspeccionada (mts)	Pre-Limpieza
	55,00	Si
Referencia plano		
Ubicación		
Pº Echegaray y Caballero		
C/ Don Jaime I / C/ San Vicente Paul		
Zaragoza		
Propiedades		Características técnicas
Tipo de tubería: Ovoide		Longitud: 55 mts
Uso de la tubería: Colector		Dimensiones: 2100 x 1400 mm
Material: Hormigón		
		Profundidad Reg. Inicial: 0 mts
		Profundidad Tubería Reg. Inicial: 0 mts
		Nº Reg. Inicial: P-34
		Ref. Reg. Inicial:
		Profundidad Reg. Final: 0 mts
		Profundidad Tubería Reg. Final: 0 mts
		Nº Reg. Final: P-35
		Ref. Reg. Final:

Cintas/CD-ROM de video

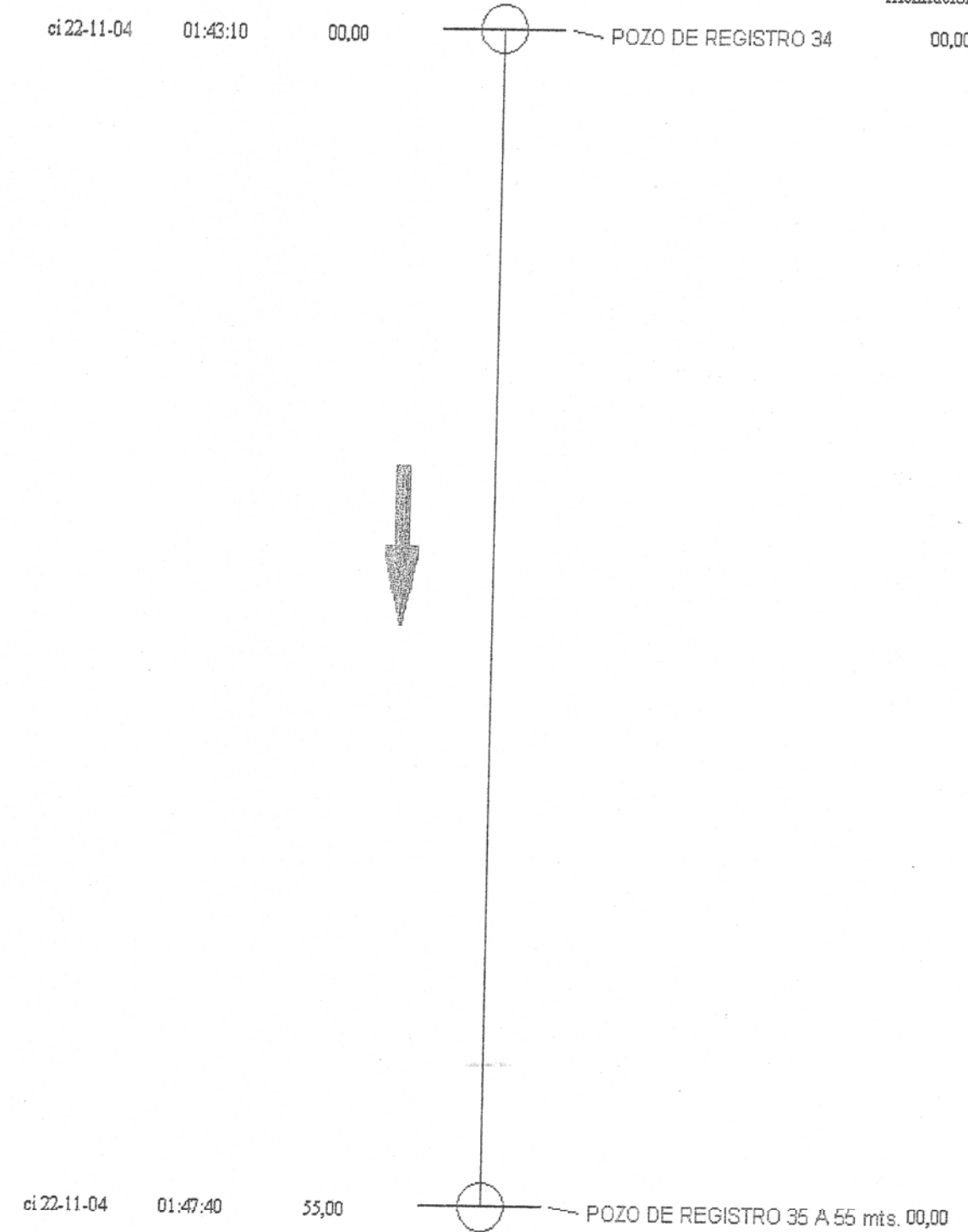
Referencia	Inicio	Final
ci 22-11-04	01:43:00	01:48:00

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Posición	Descripción	Cinta/CD-ROM de video	Posición video	Inclinación	Fotos
0,00	POZO DE REGISTRO 34	ci 22-11-04	01:43:10	0,00	
55,00	POZO DE REGISTRO 35 A 55 mts.	ci 22-11-04	01:47:40	0,00	

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Ref. Video	Pos. Video	Distancia	Inclinación(%)	Fotos
ci 22-11-04	01:43:10	00,00	00,00	



Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Inspección: Pº ECHEGARAY Y CABALLERO del P-36 al P-35

Fecha	Inspector		
9/12/2004			
Motivo de la inspección			
Comprobación del estado del colector			
Tipo de inspección	Meteorología	Equipo	
Control de calidad	Despejado	Video Camara	
Rehabilitaciones			
Nivel de Agua (%)	Longitud Inspeccionada (mts)	Pre-Limpieza	
	15,00	Si	
Referencia plano			
Ubicación			
Pº Echegaray y Caballero C/ Don Jaime I / C/ San Vicente Paul Zaragoza			
Propiedades		Características técnicas	
Tipo de tubería: Ovoide		Longitud: 15 mts	
Uso de la tubería: Colector		Dimensiones: 2100 x 1400 mm	
Material: Hormigón			
		Profundidad Reg. Inicial: 0 mts	
		Profundidad Tubería Reg. Inicial: 0 mts	
		Nº Reg. Inicial: P-36	
		Ref. Reg. Inicial:	
		Profundidad Reg. Final: 0 mts	
		Profundidad Tubería Reg. Final: 0 mts	
		Nº Reg. Final: P-35	
		Ref. Reg. Final:	

Cintas/CD-ROM de video

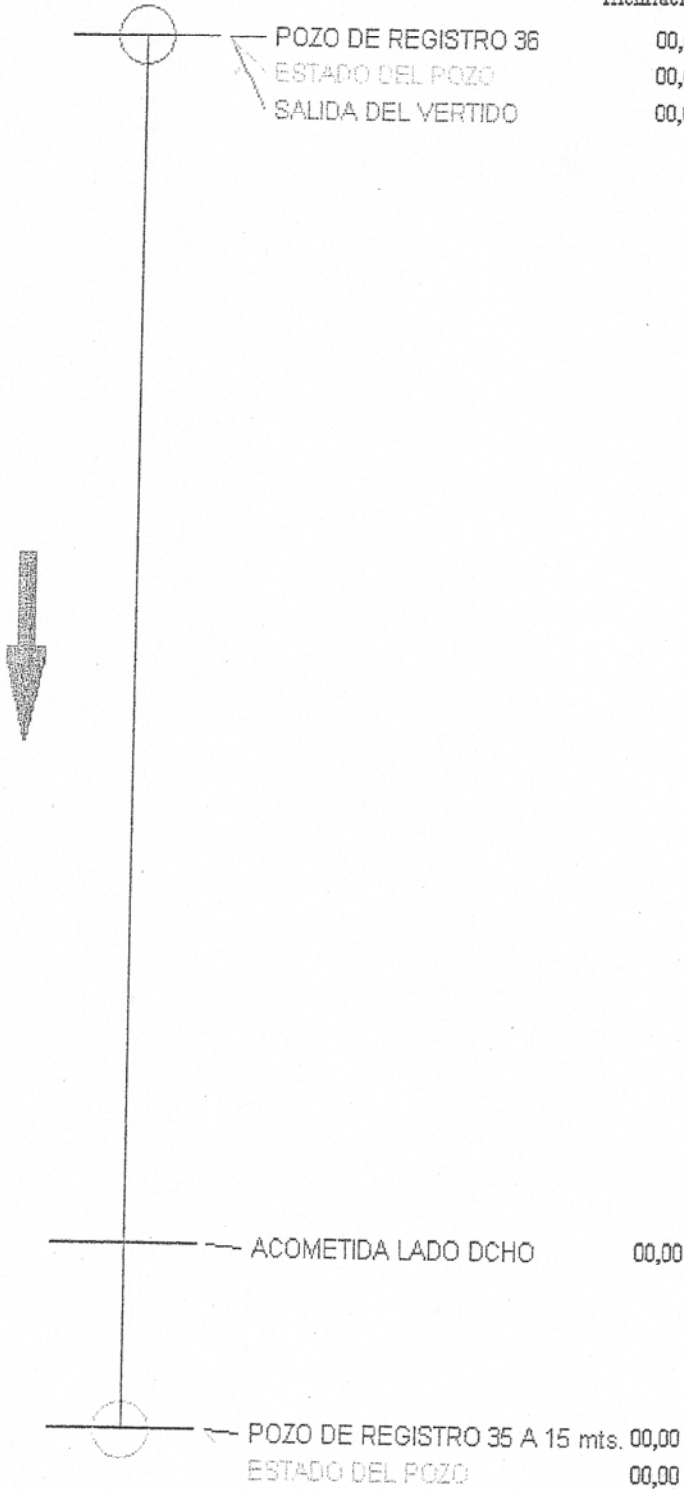
Referencia	Inicio	Final
ci 22-11-04	01:48:00	01:50:00

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Posición	Descripción	Cinta/CD-ROM de video	Posición video	Inclinación	Fotos
0,00	POZO DE REGISTRO 36	ci 22-11-04	01:48:00	0,00	
0,00	ESTADO DEL POZO 36 mal pates defectuosos	ci 22-11-04	01:48:00	0,00	
0,00	SALIDA DEL VERTIDO de ramal que viene de la C/ Múndir I	ci 22-11-04	01:49:00	0,00	
13,00	ACOMETIDA LADO DCHO	ci 22-11-04	01:49:50	0,00	
15,00	POZO DE REGISTRO 35 A 15 mts.	ci 22-11-04	01:50:00	0,00	
15,00	ESTADO DEL POZO 35 mal pates defectuosos	ci 22-11-04	01:50:00	0,00	

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Ref. Video	Pos. Video	Distancia	Inclinación(%)	Fotos
ci 22-11-04	01:48:00	00,00	00,00	
ci 22-11-04	01:48:00	00,00	00,00	
ci 22-11-04	01:49:00	00,00	00,00	



ci 22-11-04	01:49:50	13,00	00,00	
				ACOMETIDA LADO DCHO
ci 22-11-04	01:50:00	15,00	00,00	
ci 22-11-04	01:50:00	15,00	00,00	
				POZO DE REGISTRO 35 A 15 mts.
				ESTADO DEL POZO

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Inspección: Pº ECHEGARAY Y CABALLERO del P-36 al P-37 Tapado

Fecha	Inspector	
9/12/2004		
Motivo de la inspección		
Comprobación del estado del colector		
Tipo de inspección	Meteorología	Equipo
Control de calidad	Despejado	Video Camara
Rehabilitaciones		
Nivel de Agua (%)	Longitud Inspeccionada (mts)	Pre-Limpieza
	17,00	Si
Referencia plano		
Ubicación		
Pº Echegaray y Caballero		
C/ San Vicente Paul / Glorieta Puerta del Sol		
Zaragoza		
Propiedades		Características técnicas
Tipo de tubería: Ovoide		Longitud: 17 mts
Uso de la tubería: Colector		Dimensiones: 2100 x 1400 mm
Material: Hormigón		
		Profundidad Reg. Inicial: 0 mts
		Profundidad Tubería Reg. Inicial: 0 mts
		Nº Reg. Inicial: P-36
		Ref. Reg. Inicial:
		Profundidad Reg. Final: 0 mts
		Profundidad Tubería Reg. Final: 0 mts
		Nº Reg. Final: P-37 Tapado
		Ref. Reg. Final:

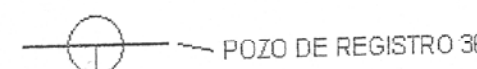


Cintas/CD-ROM de video

Referencia	Inicio	Final
ci 22-11-04	01:50:00	01:52:00

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Posición	Descripción	Cinta/CD-ROM de video	Posición video	Inclinación	Fotos
0,00	POZO DE REGISTRO 36	ci 22-11-04	01:50:00	0,00	
11,00	ROTURA DE TUBERIA	ci 22-11-04	01:51:00	0,00	
17,00	SALIDA DEL VERTIDO de la C/ San Vicente de Paul	ci 22-11-04	01:52:00	0,00	
17,00	VER VIDEO el pozo de salida del vertido de dicha calle esta 1 mtr desplazado y no corresponde al colector	ci 22-11-04	01:52:00	0,00	
17,00	NO PASA LA CAMARA	ci 22-11-04	01:52:00	0,00	

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Ref. Video	Pos. Video	Distancia		Inclinación(%)	Fotos
ci 22-11-04	01:50:00	00,00		00,00	
ci 22-11-04	01:51:00	11,00		00,00	
ci 22-11-04	01:52:00	17,00		00,00	
ci 22-11-04	01:52:00	17,00		00,00	
ci 22-11-04	01:52:00	17,00		00,00	

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Inspección: Pº ECHEGARAY Y CABALLERO del P-38 al P-36

Fecha	Inspector		
9/12/2004			
Motivo de la inspección			
Comprobación del estado del colector			
Tipo de inspección	Meteorología	Equipo	
Control de calidad	Despejado	Video Camara	
Rehabilitaciones			
Nivel de Agua (%)	Longitud Inspeccionada (mts)	Pre-Limpieza	
	56,00	Si	
Referencia plano			
Ubicación			
Pº Echegaray y Caballero			
C/ San Vicente Paul / Glorieta Puerta del Sol			
Zaragoza			
Propiedades	Características técnicas		
Tipo de tubería: Ovoide	Longitud: 56 mts		
Uso de la tubería: Colector	Dimensiones: 2100 x 1400 mm		
Material: Hormigón			
	Profundidad Reg. Inicial: 0 mts		
	Profundidad Tubería Reg. Inicial: 0 mts		
	Nº Reg. Inicial: P-38		
	Ref. Reg. Inicial:		
	Profundidad Reg. Final: 0 mts		
	Profundidad Tubería Reg. Final: 0 mts		
	Nº Reg. Final: P-36		
	Ref. Reg. Final:		

Cintas/CD-ROM de video

Referencia	Inicio	Final
ci 22-11-04	01:52:00	01:56:00

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Posición	Descripción	Cinta/CD-ROM de video	Posición video	Inclinación	Fotos
0,00	POZO DE REGISTRO 38	ci 22-11-04	01:52:10	0,00	
28,00	ACOMETIDA LADO DCHO	ci 22-11-04	01:53:40	0,00	
30,00	POZO DE REGISTRO 37 A 30 mts.	ci 22-11-04	01:54:00	0,00	
30,00	ESTADO DEL POZO 37 mal esta tapado , pates defectuosos	ci 22-11-04	01:54:00	0,00	
56,00	SALIDA DEL VERTIDO de la C/ San Vicente de Paul	ci 22-11-04	01:55:00	0,00	
56,00	NO PASA LA CAMARA	ci 22-11-04	01:55:00	0,00	

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Ref. Video	Pos. Video	Distancia	Inclinación(%)	Fotos
ci 22-11-04	01:52:10	00,00	00,00	
ci 22-11-04	01:53:40	28,00	00,00	
ci 22-11-04	01:54:00	30,00	00,00	
ci 22-11-04	01:54:00	30,00	00,00	
ci 22-11-04	01:55:00	56,00	00,00	
ci 22-11-04	01:55:00	56,00	00,00	

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Inspección: Pº ECHEGARAY Y CABALLERO del P-38 al P-41

Fecha	Inspector	
9/12/2004		
Motivo de la inspección		
Comprobación del estado del colector		
Tipo de inspección	Meteorología	Equipo
Control de calidad	Despejado	Video Camara
Rehabilitaciones		
Nivel de Agua (%)	Longitud Inspeccionada (mts)	Pre-Limpieza
	47,00	Si
Referencia plano		
Ubicación		
Pº Echegaray y Caballero		
C/ San Vicente Paul / Glorieta Puerta del Sol		
Zaragoza		
Propiedades	Características técnicas	
Tipo de tubería: Ovoide	Longitud: 47 mts	
Uso de la tubería: Colector	Dimensiones: 2100 x 1400 mm	
Material: Hormigón		
	Profundidad Reg. Inicial: 0 mts	
	Profundidad Tubería Reg. Inicial: 0 mts	
	Nº Reg. Inicial: P-38	
	Ref. Reg. Inicial:	
	Profundidad Reg. Final: 0 mts	
	Profundidad Tubería Reg. Final: 0 mts	
	Nº Reg. Final: P-41	
	Ref. Reg. Final:	

Cintas/CD-ROM de video

Referencia	Inicio	Final
ci 22-11-04	01:56:00	02:00:00

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Posición	Descripción	Cinta/CD-ROM de video	Posición video	Inclinación	Fotos
0,00	POZO DE REGISTRO 38	ci 22-11-04	01:56:00	0,00	
0,00	ESTADO DEL POZO 38 mal pates defectuosos	ci 22-11-04	01:56:00	0,00	
0,00	SALIDA DEL VERTIDO de la C/ Boteron y ramal según plano	ci 22-11-04	01:56:00	0,00	
19,00	POZO DE REGISTRO 39 A 19 mts.	ci 22-11-04	01:57:40	0,00	
19,00	ESTADO DEL POZO 39 mal pate defectuosos	ci 22-11-04	01:57:40	0,00	
42,00	POZO DE REGISTRO 40 A 23 mts.	ci 22-11-04	01:59:00	0,00	
42,00	ESTADO DEL POZO 40 mal pates defectuosos	ci 22-11-04	01:59:00	0,00	
42,00	VER VIDEO saliuda del antiguo colector ,ahora sin vertido	ci 22-11-04	01:59:00	0,00	
47,00	POZO DE REGISTRO 41 A 5 mts.	ci 22-11-04	02:00:00	0,00	

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Ref. Video	Pos. Video	Distancia	Inclinación(%)	Fotos
ci 22-11-04	01:56:00	00,00	00,00	POZO DE REGISTRO 38
ci 22-11-04	01:56:00	00,00	00,00	ESTADO DEL POZO
ci 22-11-04	01:56:00	00,00	00,00	SALIDA DEL VERTIDO
ci 22-11-04	01:57:40	19,00	00,00	POZO DE REGISTRO 39 A 19 mts.
ci 22-11-04	01:57:40	19,00	00,00	ESTADO DEL POZO
ci 22-11-04	01:59:00	42,00	00,00	POZO DE REGISTRO 40 A 23 mts.
ci 22-11-04	01:59:00	42,00	00,00	ESTADO DEL POZO
ci 22-11-04	01:59:00	42,00	00,00	VER VIDEO
ci 22-11-04	02:00:00	47,00	00,00	POZO DE REGISTRO 41 A 5 mts.

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Inspección: Pº ECHEGARAY Y CABALLERO del P-41 al P-42

Fecha	Inspector		
9/12/2004			
Motivo de la inspección			
Comprobación del estado del colector			
Tipo de inspección	Meteorología	Equipo	
Control de calidad	Despejado	Video Camara	
Rehabilitaciones			
Nivel de Agua (%)	Longitud Inspeccionada (mts)	Pre-Limpieza	
	55,00	Si	
Referencia plano			
Ubicación			
Pº Echegaray y Caballero			
C/ San Vicente Paul / Glorieta Puerta del Sol			
Zaragoza			
Propiedades	Características técnicas		
Tipo de tubería: Ovoide	Longitud: 55 mts		
Uso de la tubería: Colector	Dimensiones: 2100 x 1400 mm		
Material: Hormigón			
	Profundidad Reg. Inicial: 0 mts		
	Profundidad Tubería Reg. Inicial: 0 mts		
	Nº Reg. Inicial: P-41		
	Ref. Reg. Inicial:		
	Profundidad Reg. Final: 0 mts		
	Profundidad Tubería Reg. Final: 0 mts		
	Nº Reg. Final: P-42		
	Ref. Reg. Final:		

Cintas/CD-ROM de video

Referencia	Inicio	Final
ci 22-11-04	02:00:00	02:05:00

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Posición	Descripción	Cinta/CD-ROM de video	Posición video	Inclinación	Fotos
0,00	POZO DE REGISTRO 41	ci 22-11-04	02:01:00	0,00	
0,00	ESTADO DEL POZO 41 mal Pates defectuosos	ci 22-11-04	02:01:00	0,00	
0,00	SALIDA DEL VERTIDO de ramal según plano	ci 22-11-04	02:01:00	0,00	
0,00	SUMIDERO LADO DCHO	ci 22-11-04	02:01:00	0,00	
54,00	ACOMETIDA LADO DCHO	ci 22-11-04	02:04:50	0,00	
55,00	POZO DE REGISTRO 42 A 55 mts. Esta tapado	ci 22-11-04	02:05:00	0,00	
55,00	FINAL DE FILMACION	ci 22-11-04	02:05:00	0,00	

Informe de Inspección para Conservación de infraestructuras

Ref. Video	Pos. Video	Distancia		Inclinación(%)	Fotos	
ci 22-11-04	02:01:00	00,00		00,00		
ci 22-11-04	02:01:00	00,00		POZO DE REGISTRO 41	00,00	
ci 22-11-04	02:01:00	00,00		ESTADO DEL POZO	00,00	
ci 22-11-04	02:01:00	00,00		SALIDA DEL VERTIDO SUMIDERO LADO DCHO	00,00	
ci 22-11-04	02:04:50	54,00		00,00		
ci 22-11-04	02:05:00	55,00		ACOMETIDA LADO DCHO	00,00	
ci 22-11-04	02:05:00	55,00		POZO DE REGISTRO 42 A 55 mts. FINAL DE FILMACION	00,00	