

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



CONSTANTINA

PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA

PGOU

DOCUMENTO:
ESTUDIO DE INUNDABILIDAD



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA

REDACCIÓN DEL PGOU:
ALFREDO LINARES AGÜERA / ARQUITECTO

REDACCIÓN DEL ESTUDIO INUNDABILIDAD:
PEDRO GARCÍA FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA
INGENIERO DE CAMINOS

DOCUMENTO PARA APROBACIÓN INICIAL
JUNIO 2010

INICIATIVA
AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA

ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (SEVILLA)

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



FECHA: ENERO DE 2.009

INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS:

PEDRO GARCIA FERNANDEZ DE CORDOBA
COLEGIADO N° 4.693

INDICE

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



ÍNDICE

MEMORIA

1. Antecedentes
 - 1.1. Orden de encargo
 - 1.2. Objeto del documento
 - 1.3. Situación actual
2. Localización
3. Metodología
 - 3.1. Precipitaciones máximas
 - 3.2. Edafología de las cuencas
 - 3.3. Determinación de los coeficientes de escorrentía
 - 3.4. Caudal de las máximas avenidas
 - 3.5. Modelo hidráulico
4. Resultados
5. Conclusiones

ANEJOS

- | | |
|------------|--|
| Anejo N° 1 | Precipitaciones máximas |
| Anejo N° 2 | Edafología de las cuencas |
| Anejo N° 3 | Usos de la tierra en las cuencas |
| Anejo N° 4 | Determinación de los coeficientes de escorrentía |
| Anejo N° 5 | Caudal de las máximas crecidas |
| Anejo N° 6 | Modelo hidráulico |
| Anejo N° 7 | Fotografías |

PLANOS

- | | |
|-------------|---|
| Plano N° 1 | Localización |
| Plano N° 2 | Emplazamiento zonas de estudio |
| Plano N° 3a | Cuenca de aportación 1 |
| Plano N° 3b | Cuenca de aportación 2 |
| Plano N° 4a | Edafología - Cuenca de aportación 1 |
| Plano N° 4b | Edafología - Cuenca de aportación 2 |
| Plano N° 5a | Usos del suelo - Cuenca de aportación 1 |
| Plano N° 5b | Usos del suelo - Cuenca de aportación 2 |
| Plano N° 6a | Información a efectos de escorrentía - Cuenca de aportación 1 |
| Plano N° 6b | Información a efectos de escorrentía - Cuenca de aportación 2 |
| Plano N° 7 | Topografía actual |
| Plano N° 8 | Topografía de detalle |
| Plano N° 9 | Planta de secciones de análisis – Arroyo Dehesilla |



- Plano N° 10 Planta de secciones de análisis – Arroyo de la Villa
- Plano N° 11 Zona inundable – T 10 – Arroyo Dehesilla
- Plano N° 12 Zona inundable – T 500 – Arroyo Dehesilla
- Plano N° 13 Zona inundable – T 10 – Arroyo de la Villa
- Plano N° 14 Zona inundable – T 500 – Arroyo de la Villa
- Plano N° 15 Planta de secciones de análisis – Arroyo de la Villa Norte
- Plano N° 16 Zona inundable – T 10 – Arroyo de la Villa Norte
- Plano N° 17 Zona inundable – T 500 – Arroyo de la Villa Norte

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.

EL SECRETARIO



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



MEMORIA

1. ANTECEDENTES

1.1. Orden de encargo

El presente documento ha sido redactado por encargo expreso del Excmo. Ayuntamiento de Constantina (Sevilla).

1.2. Objeto del documento

El objeto del presente documento es la redacción del preceptivo Estudio de Inundabilidad establecido por el Decreto 189/2002, al estar incluido el municipio de Constantina en las áreas de riesgo establecidas en dicho Decreto. Dado que actualmente el municipio de Constantina está redactando su Plan General de Ordenación Urbana (P.G.O.U.), se hace necesario determinar las áreas inundables para orientar sobre las actuaciones necesarias en la protección frente a dichos riesgos.

1.3. Situación actual

El cauce del arroyo Allende, que al entrar en la población de Constantina se denomina "Rihuelo" o "Arroyo de la Villa", atraviesa de norte a sur la citada población, precisamente por su zona más céntrica, y esta travesía ha sido prácticamente cubierta con el paso del tiempo en la mayoría de su recorrido urbano, hasta aparecer a cielo abierto al sur de la población actual, una vez cruzado el puente de la calle Pilar.

Para su estudio se pueden definir dos tramos en el citado arroyo: El primer tramo tiene su inicio en la salida del encauzamiento del río en Constantina, en la calle Pilar, y final en la Cooperativa Agropecuaria Virgen del Robledo. El segundo tramo discurre entre la Cooperativa y una sección situada ya fuera del ámbito de actuación del PGOU, junto a la Estación Depuradora de Aguas Residuales.

El citado arroyo, cuyo cauce natural no ha sufrido modificación alguna en su travesía por la ciudad, es actualmente su colector natural, y al mismo acometen tanto las aguas pluviales como las residuales de los ramales de alcantarillado de la población. Esta situación se va a mejorar bastante en un futuro próximo, con la separación de las aguas residuales de las pluviales, mediante las actuaciones que se están recogiendo en el "Proyecto de agrupación de vertidos y transporte a la E.D.A.R. de Constantina", actualmente en redacción por la empresa consultora Aguas y Estructuras S.A. (AYESA) para la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

2. LOCALIZACIÓN

Para facilitar la localización de los terrenos se remite a los siguientes planos:

- **Plano Nº 1 - Localización**

Ha sido elaborado sobre la base del *Mapa Militar de España E. 1:50.000*, realizado por el *Servicio Geográfico del Ejército*, en su *Hoja 920/13-37 Constantina*.



- **Plano Nº 2 - Emplazamiento**

Ha sido confeccionado sobre la base del *Mapa Topográfico de Andalucía Escala 1:10.000*, editado por la *Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía*, Hojas 920/ 3-2, 3-3, 3-4, 4-2, 4-3 y 4-4.

El Excmo. Ayuntamiento de Constantina ha facilitado, además, un levantamiento topográfico con curvas de nivel cada metro. Se remite al **Plano Nº 7**.

3. METODOLOGÍA

Las zonas de nuevo crecimiento urbanístico de Constantina solo podrían resultar afectadas por el desbordamiento de los cauces denominados “Arroyo Dehesilla” y “Arroyo de la Villa”.

Se ha procedido, pues, al análisis individual de las cuencas de ambos cauces, identificando como Cuenca 1 a la del “Arroyo Dehesilla” y como Cuenca 2 la del “Arroyo de la Villa”. Ambas cuencas se muestran en los **Planos Nº 3a y 3b**.

3.1. Precipitaciones máximas

Al no disponerse de estaciones de aforo en la zona de estudio, se ha optado por emplear el método hidrometeorológico indicado en la *Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de Carreteras 5.2-IC Drenaje Superficial* (B.O.E. núm. 123, de 23/05/1990), con algunas modificaciones.

Los caudales de base de la red de drenaje se han estimado despreciables frente a los generados por escorrentía tras las precipitaciones de diseño.

Se ha partido de los datos de lluvia de la publicación “Máximas lluvias diarias de la España Peninsular”, del Ministerio de Fomento – Dirección General de Carreteras (1999). Se remite al **Anejo Nº 1**.

La lluvia máxima para el período de retorno de 10 años es de 101,22 mm, y es de 202,44 mm para 500 años.

3.2. Edafología de las cuencas

Para cada cuenca se ha analizado los tipos edafológicos, así como los usos del suelo, que junto a la topografía determinarán la escorrentía.

Se remite al **Anejo Nº 2 – Edafología de las cuencas**, y al **Anejo Nº 3 – Usos de la tierra en las cuencas**, así como al **Plano Nº 4a – Edafología Cuenca 1**, **Plano Nº 4b – Edafología Cuenca 2**, **Plano Nº 5a – Usos Suelo Cuenca 1** y **Plano Nº 5b – Usos Suelo Cuenca 2**.

3.3. Determinación de los coeficientes de escorrentía

El coeficiente C de escorrentía define la proporción de la componente superficial de la precipitación, y depende de la razón entre la precipitación diaria Pd y el umbral de escorrentía Po a partir del cual se inicia ésta.

El umbral de escorrentía es función del tipo de suelo y de los usos del suelo. En los **Planos Nº 6a y 6b** se aporta la información relevante a efectos de escorrentía a partir de los datos de edafología y usos del suelo.

Los coeficientes de escorrentía calculados se indican en el **Anejo Nº 4**.



3.4. Caudal de las máximas avenidas

En el **Anejo Nº 5** se procede al cálculo de los caudales de la máxima avenida para las dos cuencas, que resultan ser de:

| | Caudales (m ³ /s) | |
|---------------------------|------------------------------|--------------|
| | T = 10 años | T = 500 años |
| Cuenca 1 – Aº Dehesilla | 10,929 | 42,907 |
| Cuenca 2 – Aº de la Villa | 26,384 | 101,089 |

Una vez obtenidos los caudales punta, en el **Anejo Nº 6** se procede a calcular los valores de la cota de la lámina de agua y las superficies inundadas que se producen con los mismos, con objeto de determinar aquellas secciones de los cauces en los que existe riesgo de que se produzcan inundaciones.

Los datos de topografía han sido facilitados por el Excmo. Ayuntamiento de Constantina (**Plano Nº 7**), complementándose con topografía de detalle para las obras de fábrica afectadas por estos cauces en la zona de estudio (se remite al **Plano Nº 8**).

En el **Anejo Nº 7** se acompañan fotografías descriptivas de la zona de análisis.

3.5. Modelo hidráulico

El cálculo hidráulico se efectúa en régimen permanente, es decir, con caudal constante. Se determina la correspondiente curva de remanso en el río a partir de una sección en la que previamente se ha obtenido introduciendo la pendiente de la línea de energía.

Las ecuaciones básicas para la obtención de las variables hidráulicas (calado, velocidad, energía específica) en secciones consecutivas son la de conservación de la energía (teorema de Bernouilli) y la ecuación de continuidad. Las pérdidas de carga se evalúan mediante la fórmula de Manning. En situaciones en las que la lámina de superficie del agua varía rápidamente, tales como puentes o confluencias, el programa utiliza la ecuación del momento o la ecuación de presión y vertido en el caso en el que la lámina de agua cubre por completo el puente.

La definición del cauce del río se ha efectuado mediante la obtención de perfiles transversales, ortogonales al eje, tomados directamente sobre el terreno, definidos en los planos de secciones transversales correspondientes. En ellos, y conjuntamente con la observación sobre el terreno y sobre la cartografía, se define una zona central que corresponde al cauce o canal principal y dos zonas laterales o plataformas de circulación de las aguas en avenidas extraordinarias.

Se remite al **Plano Nº 9 – Planta de secciones de análisis Arroyo Dehesilla** y al **Plano Nº 10 – Planta de secciones de análisis Arroyo de la Villa**.

El programa de cálculo utilizado, se denomina **HEC-RAS** (Hydrologic Engineering Center's River Analysis System, Versión 3.1.3., Mayo 2005), de la Universidad de Davis (California, Estados Unidos), y está suficientemente contrastado para determinar los calados de un río en régimen permanente, a partir de la definición del mismo mediante una serie de perfiles transversales a la corriente.

Este programa permite, entre otras opciones, calcular la curva de remanso que se crea en un río a partir de una sección en la que previamente se han determinado para el caudal de régimen las condiciones hidráulicas. Por tanto, para realizar el estudio hidráulico se ha considerado como hipótesis inicial que la pendiente de la línea de energía en el último perfil (para régimen subcrítico) o el primero de ellos (régimen supercrítico) sea paralela a la del

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



cauce, y a partir de la misma proceder a obtener la correspondiente curva de remanso. Con el nuevo valor de la línea de energía el programa efectúa una segunda iteración.

En el **Anejo Nº 6** se incluyen los datos de entrada en el programa HEC-RAS, así como los resultados del mismo, incluyendo los perfiles longitudinales y transversales.

4. RESULTADOS

Las zonas inundables para los períodos de retorno considerados se muestran en los siguientes planos:

- **Plano Nº 11 – Zonas inundables T= 10 años Arroyo Dehesilla**
- **Plano Nº 12 – Zonas inundables T= 500 años Arroyo Dehesilla**
- **Plano Nº 13 – Zonas inundables T= 10 años Arroyo de la Villa**
- **Plano Nº 14 – Zonas inundables T= 500 años Arroyo de la Villa**
- **Plano Nº 16 – Zonas inundables T= 10 años Arroyo de la Villa Norte**
- **Plano Nº 17 – Zonas inundables T= 500 años Arroyo de la Villa Norte**

5. CONCLUSIONES

El encajonamiento del Arroyo de la Villa en la denominada zona Norte de este Estudio (la comprendida entre el puente de la calle Pilar y la entrada en la Cooperativa Agropecuaria), hace que la variación entre la llanura de inundación de periodo de retorno 10 años y la de 500 años sea poco significativa. Por esta razón este estudio se ha centrado principalmente en el segundo tramo (desde la salida a cielo abierto tras la citada Cooperativa y la actual EDAR), puesto que el primero tiene poca repercusión en la planificación objeto del estudio, tal como puede verse en los planos citados en el apartado anterior.

Para el segundo tramo del Arroyo de la Villa, aguas abajo de la Cooperativa Agropecuaria, las zonas donde se alcanzan mayores calados se corresponden con aquellos puntos en los que hay una sobreelevación del agua debida a la presencia de obras de paso, es decir, al subtramo comprendido entre la salida de la Cooperativa y el cruce bajo el puente de la carretera de Constantina a El Pedroso. Sin embargo, al estar estas secciones bastante encajonadas no se corresponden con las zonas de mayor área inundada.

Las zonas con mayor sección inundada se encuentran en la segunda mitad de este tramo modelizado para el Arroyo de la Villa, desde el cruce de la carretera de Constantina a El Pedroso hasta el final, con una anchura de plana inundable máxima de 53,05 metros (sección 676.678 del estudio).

Para el Arroyo Dehesilla, la máxima anchura de la plana de inundación es de 47,77 metros (sección 36.881), justo al final del tramo modelizado del arroyo.



En los planos citados en el apartado anterior puede contemplarse con detalle las mencionadas llanuras de inundación para los respectivos periodos de retorno de 10 y 500 años.

Sevilla, enero de 2.009

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS:

Fdo.: Pedro García Fernández de Córdoba

Colegiado nº 4.693

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



ANEJOS

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.

EL SECRETARIO



ÍNDICE DE ANEJOS

| | |
|------------|--|
| Anejo N° 1 | Precipitaciones máximas |
| Anejo N° 2 | Edafología de las cuencas |
| Anejo N° 3 | Usos de la tierra en las cuencas |
| Anejo N° 4 | Determinación de los coeficientes de escorrentía |
| Anejo N° 5 | Caudal de las máximas crecidas |
| Anejo N° 6 | Modelo hidráulico |
| Anejo N° 7 | Fotografías |



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



ANEJO Nº 1

PRECIPITACIONES MÁXIMAS

Se ha consultado la publicación “Máximas lluvias diarias de la España Peninsular”, del Ministerio de Fomento – Dirección General de Carreteras (1999).

En el Anejo 1 de la citada publicación se incluye unos mapas donde se representan las isolíneas del coeficiente de variación (Cv) y las del valor medio de la máxima precipitación diaria anual.

En este caso, al área de estudio (se remite al plano adjunto) corresponde:

- la isolínea de máxima precipitación diaria anual de 70 mm.
- la isolínea de $C_v = 0,35$ a $0,36$, adoptándose (del lado de la seguridad) $0,36$.

A partir de la Tabla 7.1 de la arriba citada publicación se obtienen los cuantiles Y_t de la Ley SQRT-ET MAX, en función del C_v y el período de retorno considerado:

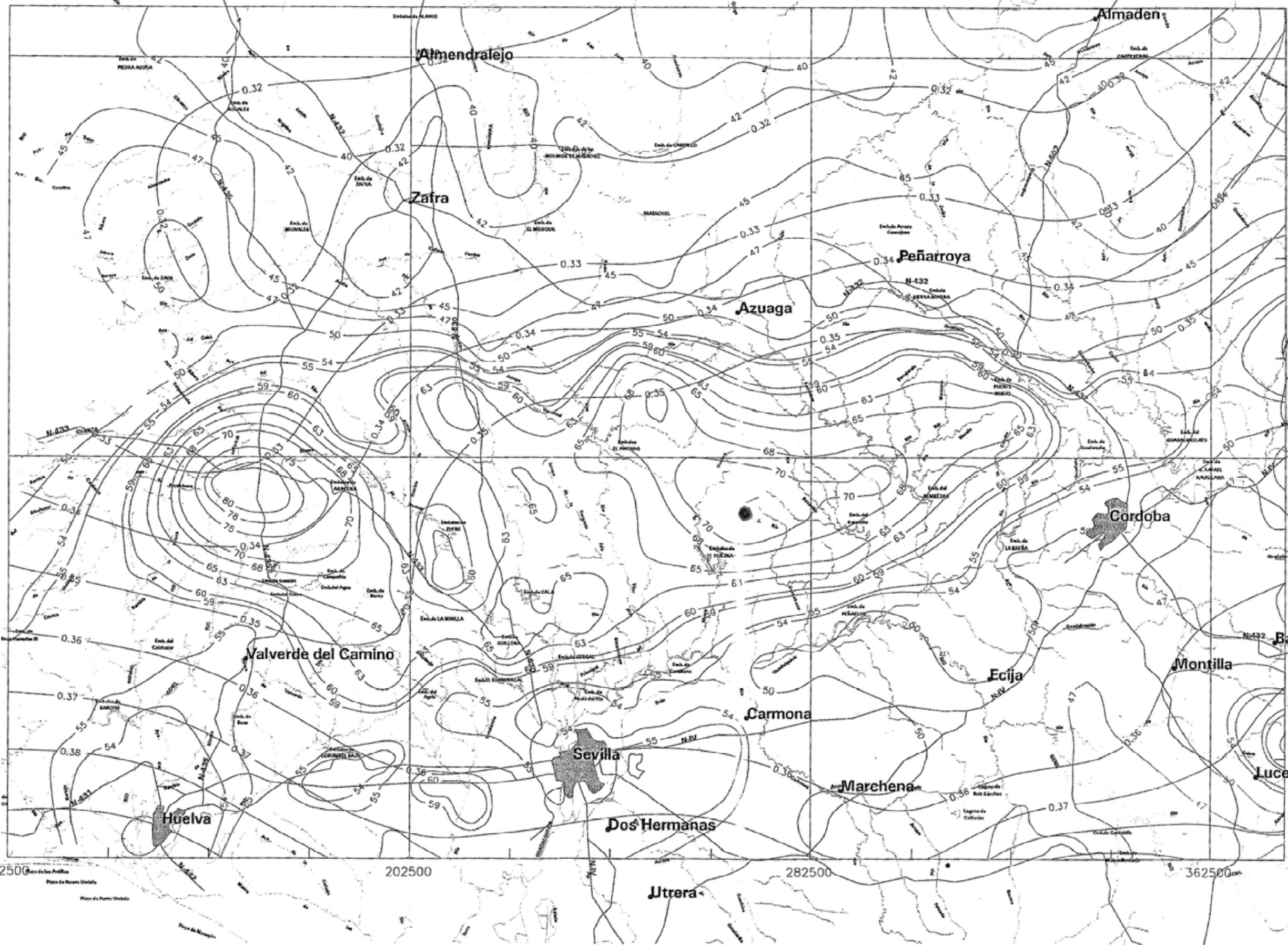
| Período de retorno (años) | Cuantiles |
|---------------------------|-----------|
| 10 | 1,446 |
| 25 | 1,747 |
| 100 | 2,251 |
| 500 | 2,892 |

De este modo, la precipitación de cálculo será:

| Período de retorno (años) | P24 (mm) |
|---------------------------|----------------------------|
| 10 | $70 \times 1,446 = 101,22$ |
| 25 | $70 \times 1,747 = 122,29$ |
| 100 | $70 \times 2,251 = 157,57$ |
| 500 | $70 \times 2,892 = 202,44$ |



HOJA 2-5. SEVILLA



DILIGENCIA para localizar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesion celebrada el dia 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del dia. EL SECRETARIO



ANEJO N° 2

EDAFOLOGÍA DE LAS CUENCAS

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.

EL SECRETARIO



A2.1. Tipos edáficos

Los datos correspondientes a edafología se han obtenido del “Mapa de Suelos de Andalucía” publicado a escala 1:400.000, en 1989, por la Consejería de Agricultura y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Los suelos aparecen en unidades cartográficas caracterizadas por asociaciones agrupadas a nivel de segundo orden de los criterios de clasificación de la F.A.O. (1974) y del Mapa de Suelos de la Unión Europea de 1985.

En el mapa se recogen mediante gamas de colores 12 grandes grupos de suelos presentes en Andalucía. Estos 12 grupos se segregan, mediante la utilización de tramas, en 64 asociaciones de suelos dominantes, las cuales van acompañadas, para facilitar su identificación, de un código de unidad cartográfica.

Los tipos de suelo de las cuencas analizadas son los siguientes:

| | |
|---|---|
| A | 5. Regosoles éútricos, Litosoles y Cambisoles éútricos con Rankers, sobre materiales metamórficos |
| B | 31 Cambisoles éútricos, Regosoles éútricos y Litosoles con Rankers |
| C | 56. Luvisoles crómicos, Cambisoles éútricos y Litosoles |

A continuación se describen cada uno de los suelos.

REGOSOLES

Son suelos minerales a partir de materiales sueltos sobre roca consolidada, poco desarrollados. En ellos sólo puede apreciarse una mínima expresión de horizontes de diagnóstico, excepto las características del ócrico (horizonte de superficie, sin estratificación, colores claros) o las propiedades de una superficie yérmica.

Los regosoles éútricos son ricos en bases, con un grado de saturación en bases del 50% o más, al menos entre 20 y 50 cm de profundidad; son no calizos.

Se localizan en áreas accidentadas de Sierra Morena sobre granitos, sienitas, dioritas, otras rocas intrusivas, y sobre pizarras, cuarcitas y esquistos paleozóicos. Se encuentran también sobre materiales permotriásicos del borde sur de Sierra Morena en Sevilla.

LITOSOLES

Son suelos limitados en profundidad por una roca continua, coherente y dura en una distancia de 10 cm a partir de la superficie.

En la definición actual del grupo de referencia leptosol (LP, FAO, 1998), la característica (no única) que mejor lo relaciona con los litosoles (FAO, 1974) es la de comprender suelos limitados en profundidad por una roca dura continua dentro de los 25 cm desde la superficie. Por consiguiente, los litosoles de las unidades cartográficas del mapa son fundamentalmente leptosoles líticos, la mayoría ócricos (FAO, 1998), muchos de ellos roca dura aflorante.

CAMBISOLES

Son suelos que tienen un horizonte B subsuperficial con evidencia de alteración: horizonte cámbico). Típicamente el horizonte cámbico es de textura francoarenosa o más fina. Muestra estructura de suelo moderada o bien desarrollada, por lo general poliédrica y señales de alteración por procesos edáficos que se evidencian por su color (distinto al del



material subyacente), por un mayor contenido en arcilla que el del horizonte inferior; por la ausencia de estructura de roca o por la evidencia de removimiento de carbonatos.

Otros requisitos que debe mostrar el horizonte cámbico es un contenido apreciable, al menos del 10%, de minerales alterables en la fracción, arena fina, un espesor mínimo de 15 cm y tener situada su base a 25 cm o más desde la superficie del suelo.

Los cambisoles eútricos tienen un horizonte A ócrico y un grado de saturación en bases del 50% o más, al menos entre 20 y 50 cm de profundidad. No son calcáreos –en la citada profundidad– y el horizonte B no tiene color de pardo a rojo; carecen de propiedades vérticas, ferráticas, hidromórficas y de un permafrost en una profundidad de 200 cm desde la superficie.

Los cambisoles eútricos de la unidad 31 tienen perfil de tipo ABC sobre pizarras, areniscas y esquistos. Se encuentran en terrenos con relieve ondulado o suavemente ondulado, a veces quebrados, de sierras estructurales estables con pequeñas pendientes y escasa erosión.

LUVISOLES

Son suelos que tienen un horizonte B árgico (acumulación de arcilla iluviada) normalmente subsuperficial con un grado de saturación en bases del 50% o más y con una capacidad de intercambio catiónico (C.I.C.) al menos de 24 cmol(c) Kg⁻¹ de arcilla.

Son los suelos dominantes o asociados con otros (más o menos relacionados genéticamente) en las unidades de la 50 a la 60.

Tienen perfil de tipo A BtC o A BtR, con un horizonte árgico (horizonte Bt) de color pardo, pardo rojizo o rojo, textura de arcillosa a francoarcillosa y reacción ligeramente ácida, neutra o ligeramente alcalina. Son de profundidad variable según su situación topográfica en los terrenos en que se encuentran, según la naturaleza geológica de éstos, la vegetación que sustentan, y los manejos y usos recibidos.

Estos luvisoles aparecen en esta zona en cerros y montañas con pendientes moderadas, formados por calizas sedimentarias, rocas metamórficas (pizarras, esquistos, filitas, calizas, ...), rocas ígneas (granitos, dioritas, sienitas ...) y plutónicas o volcánicas.

En Sierra Morena sobre calizas cristalinas, pizarras y areniscas del cámbrico-devónico a altitudes de 600 a 800 m y pluviosidad importante, aparecen luvisoles crómicos, cambisoles eútricos y litosoles de la unidad 56. En esta unidad, algunos luvisoles crómicos (Terra Rossa con horizonte Bt más o menos desarrollado) y cambisoles eútricos sobre calizas cristalinas oscuras ("jabalunas") tienen contenidos altos de óxidos y oxihidróxidos de hierro y manganeso (Tierras pardas ferríticas, Kubiëna, 1953).

A2.2. Distribución de los tipos de suelos

La superficie ocupada por cada tipo de suelo es la siguiente:

| Tipo | Superficie (Ha) | |
|------|-----------------|-----------|
| | Cuenca 1 | Cuenca 2 |
| A | 39,471 | 588,811 |
| B | 9,969 | 714,795 |
| C | 506,677 | 627,064 |
| | 556,117 | 1.930,670 |

Se remite a los **Planos N° 4a y 4b.**



ANEJO N° 3

USOS DE LA TIERRA EN LAS CUENCAS

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.

EL SECRETARIO



A3.1. Tipos de usos del suelo

Los datos correspondientes a usos del suelo se han obtenido del “Mapa Forestal de España. Escala 1:200.000” publicado entre 1986 y 1997 por el Ministerio de Medio Ambiente.

Mediante el programa ArcView se han analizado los distintos usos del suelo presentes en las dos cuencas de aportación.

La información considerada es:

- Rótulo - Nombre de especie

Nombre de especie o formación. Se consideran cuatro posibles formaciones dominantes (X = 1 a 4). Para cada una se refiere la composición, distribución y modo de presencia de la cubierta vegetal.

- Sobrecarga – Estructura actual

Indica el tipo de estructura actual de la vegetación, que puede indicar: a) Las estructuras cromóticas leñosas o herbáceas de las especies o grupos de especies dominantes y las tallas de los estratos o grupos dominantes más elevados, b) tipos especiales de distribución de especies arbóreas o c) tipos especiales de sustrato sustentando una cubierta de tasa inferior al 15% de la superficie de la tesela.

Existe la posibilidad de que la tesela no lleve sobrecarga, como sería el caso de vegetación con talla superior a 7 metros, zonas agrícolas sin inclusiones de árboles...

- Subpiso

Se mencionan las tres especies más representativas del subpiso de las cubiertas arbóreas o arbustivas.

A partir de lo anterior, se han considerado los usos:

- 1 Olivar y castañar.
- 2 Dehesas de encinas y alcornoques.
- 3 Eucaliptus.
- 4 Cultivos agrícolas.
- 5 Urbano, incluyendo las zonas a desarrollar.

A3.2. CUENCA 1

La superficie ocupada por cada uso es la siguiente:

Se remite al **Plano Nº 5a**.



| Uso | Rotulo1 | Rotulo2 | Rotulo3 | Rotulo4 | Sobrecarga | Subpiso1 | Subpiso2 | Subpiso3 | Hectáreas |
|-----|---------|---------|---------|---------|------------|----------|----------|----------|-----------|
| 1 | 103 | 72 | 0 | 0 | 1 | 458 | 365 | 221 | 39,471 |
| 1 | 103 | 72 | 0 | 0 | 1 | 458 | 365 | 221 | 405,349 |
| 4 | 534 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 45,6897 |
| 3 | 62 | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 | 0 | 4,635 |
| 2 | 45 | 46 | 458 | 0 | 0 | 458 | 303 | 306 | 40,658 |
| 4 | 534 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,3195 |
| 2 | 45 | 46 | 458 | 0 | 0 | 458 | 303 | 306 | 8,693 |
| 5 | | | | | | | | | 9,459 |
| 2 | 45 | 46 | 458 | 0 | 0 | 458 | 303 | 306 | 0,843 |

Sobrecarga

| | |
|----|--|
| 0 | Otros |
| 1 | Arbustedo o matorral arbustivo. Talla entre 3 y 7 metros |
| 20 | Repoblación forestal con frondosas exóticas |

Rotulo

| | |
|-----|---|
| 45 | Quercus ilex rotundifolia |
| 46 | Quercus suber |
| 62 | Eucalyptus camaldulensis |
| 72 | Castanea sativa |
| 103 | Olea europaea europaea |
| 221 | Lavandula stoechas |
| 303 | Cistus ladanifer |
| 306 | Jaral mezclado.- Cistus, varias especies, en mezcla |
| 458 | Pastizal estacional denso |
| 534 | Cultivos agrícolas |

A3.3. CUENCA 2

| Uso | Rotulo1 | Rotulo2 | Rotulo3 | Rotulo4 | Sobrecarga | Subpiso1 | Subpiso2 | Subpiso3 | Hectáreas |
|-----|---------|---------|---------|---------|------------|----------|----------|----------|-----------|
| 2 | 45 | 46 | 458 | 0 | 0 | 458 | 303 | 306 | 164,179 |
| 1 | 103 | 72 | 0 | 0 | 1 | 458 | 365 | 221 | 1.225,786 |
| 1 | 103 | 72 | 0 | 0 | 1 | 458 | 365 | 221 | 0,227 |
| 2 | 45 | 46 | 458 | 0 | 0 | 458 | 303 | 306 | 0,004 |
| 2 | 45 | 46 | 458 | 0 | 0 | 458 | 303 | 306 | 0,087 |
| 1 | 103 | 72 | 0 | 0 | 1 | 458 | 365 | 221 | 15,678 |
| 4 | 534 | 46 | 0 | 0 | 14 | 458 | 0 | 0 | 0,586 |
| 2 | 45 | 46 | 458 | 0 | 0 | 458 | 303 | 306 | 0,167 |
| 2 | 45 | 46 | 458 | 0 | 0 | 458 | 303 | 306 | 16,800 |
| 2 | 45 | 46 | 458 | 0 | 0 | 458 | 303 | 306 | 0,813 |
| 2 | 45 | 46 | 458 | 0 | 0 | 458 | 303 | 306 | 5,527 |
| 2 | 45 | 46 | 458 | 0 | 0 | 458 | 303 | 306 | 0,344 |
| 2 | 46 | 45 | 0 | 0 | 0 | 458 | 303 | 477 | 297,442 |
| 2 | 46 | 45 | 0 | 0 | 0 | 458 | 303 | 477 | 0,701 |
| 5 | | | | | | | | | 202,329 |
| 2 | 45 | 46 | 458 | 0 | 0 | 458 | 303 | 306 | 0,070 |



Sobrecarga

| | |
|----|--|
| 0 | Otros |
| 1 | Arbustedo o matorral arbustivo. Talla entre 3 y 7 metros |
| 14 | Distribución múltiple: rodales, golpes, fajas, bandas, líneas, setos, y pies dispersos. Predominio del cultivo agrícola en el conjunto de la tesela. Árboles del TCE (Tipo climático estructural). |

Rotulo

| | |
|-----|---|
| 45 | Quercus ilex rotundifolia |
| 46 | Quercus suber |
| 72 | Castanea sativa |
| 103 | Olea europaea europaea |
| 221 | Lavandula stoechas |
| 303 | Cistus ladanifer |
| 306 | Jaral mezclado.- Cistus, varias especies, en mezcla |
| 458 | Pastizal estacional denso |
| 534 | Cultivos agrícolas |
| 365 | Genista haenseleri |
| 477 | Cistus salvifolius |

Se remite al **Plano Nº 5b**.



ANEJO N° 4

DETERMINACIÓN DE LOS COEFICIENTES DE ESCORRENTÍA

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.

EL SECRETARIO



A4.1 Datos de edafología y usos del suelo

A partir de los **Anejos Nº 2 – Edafología** y **Nº 3 – Uso de la tierra** se determinan las siguientes tablas:

| CUENCA 1 (Datos en Ha) | | USOS | | | | | TOTAL |
|---------------------------------|---|----------|---------|--------|---------|-------|----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| SUELOS | A | 39,471 | - | - | - | - | 588,809 |
| | B | - | 9,536 | - | - | - | 627,043 |
| | C | 405,349 | 40,658 | 4,635 | 47,009 | 9,459 | 714,284 |
| TOTAL | | 444,8198 | 50,1941 | 4,6352 | 47,0092 | 9,459 | 556,1173 |

| CUENCA 2 (Datos en Ha) | | USOS | | | | | TOTAL |
|---------------------------------|---|-----------|---------|-------|-------|---------|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| SUELOS | A | 420,456 | 168,353 | - | - | - | 588,809 |
| | B | 307,734 | 316,781 | - | 0,586 | 1,942 | 627,043 |
| | C | 513,904 | - | - | - | 200,380 | 714,284 |
| TOTAL | | 1.242,095 | 485,134 | 0,000 | 0,586 | 202,322 | 1.930,136 |

A4.2. Metodología para el cálculo de los coeficientes de escorrentía

Para cada cuenca se calculará un coeficiente de escorrentía.

En este caso es de aplicación la metodología indicada en la Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de Carreteras 5.2-IC Drenaje Superficial (B.O.E. núm. 123, de 23/05/1990).

El coeficiente C de escorrentía define la proporción de la componente superficial de la precipitación; depende de:

La precipitación diaria Pd (se remite al **Anejo Nº 1**).

El umbral de escorrentía Po es el valor de precipitación a partir del cual se produce escorrentía superficial. Con valores inferiores ésta no se produce, ya que toda el agua caída se pierde por intercepción, infiltración o evapotranspiración.

El valor de C se calcula según:

$$C = [(Pd/Po) - 1] * [(Pd/Po) + 23] / [(Pd/Po) + 11]^2$$

A4.3. Cálculo de Po

A los efectos del cálculo del umbral de escorrentía los suelos de las cuencas se clasificarán como:

| Tipo de suelos | Grupo a efectos de umbral de escorrentía |
|---|--|
| A - 5. Regosoles éutricos, Litosoles y Cambisoles éutricos con Rankers, sobre materiales metamórficos | B |
| B - 31. Cambisoles éutricos, Regosoles éutricos y Litosoles con Rankers | B |
| C - 56. Luvisoles crómicos, Cambisoles éutricos y Litosoles | C |

De igual manera, a los efectos del cálculo del umbral de escorrentía los tipos de vegetación de las cuencas se clasificarán como:

| Uso de la tierra | Grupo a efectos de umbral de escorrentía |
|--|---|
| 1 Olivar y castañar | Masas forestales – muy clara |
| 2 Dehesas de encinas y alcornoques | Masas forestales – clara |
| 3 Eucaliptus | Plantaciones regulares con aprovechamiento forestal / más del 3% de pendiente / características hidrológicas medias |
| 4 Cultivos agrícolas | Cereales de invierno, R, con más del 3% de pendiente |
| 5 Urbano, incluyendo las zonas a desarrollar | Pavimentos |



En suma, los umbrales de escorrentía Po serían:

| Tipo de suelos | Uso de la tierra | | | | |
|--|--------------------|------------------------------------|--------------|----------------------|--|
| | 1 Olivar y castaña | 2 Dehesas de encinas y alcornoques | 3 Eucaliptus | 4 Cultivos agrícolas | 5 Urbano, incluyendo las zonas a desarrollar |
| A - 5. Regosoles éútricos, Litosoles y Cambisoles éútricos con Rankers, sobre materiales metamórficos | 24 | 24 | 34 | 19 | 1 |
| B – 31. Cambisoles éútricos, Regosoles éútricos y Litosoles con Rankers | 24 | 24 | 34 | 19 | 1 |
| C - 56. Luvisoles crómicos, Cambisoles éútricos y Litosoles | 14 | 14 | 19 | 12 | 1 |

A lo anterior hay que aplicar un coeficiente corrector de 2,5 (para esta zona sería entre 2,5 y 3, y se adopta el criterio más conservador), que refleja la variación regional de la humedad habitual en el suelo al comienzo de aguaceros significativos, que evita sobrevaloraciones del caudal de referencia a causa de ciertas simplificaciones del tratamiento estadístico del método hidrometeorológico. Así:

| Tipo de suelos | Uso de la tierra | | | | |
|--|--------------------|------------------------------------|--------------|----------------------|--|
| | 1 Olivar y castaña | 2 Dehesas de encinas y alcornoques | 3 Eucaliptus | 4 Cultivos agrícolas | 5 Urbano, incluyendo las zonas a desarrollar |
| A - 5. Regosoles éútricos, Litosoles y Cambisoles éútricos con Rankers, sobre materiales metamórficos | 60 | 60 | 85 | 47,5 | 2,5 |
| B – 31. Cambisoles éútricos, Regosoles éútricos y Litosoles con Rankers | 60 | 60 | 85 | 47,5 | 2,5 |

| (cont.) Tipo de suelos | Uso de la tierra | | | | |
|--|---------------------|------------------------------------|--------------|----------------------|--|
| | 1 Olivar y castañar | 2 Dehesas de encinas y alcornoques | 3 Eucaliptus | 4 Cultivos agrícolas | 5 Urbano, incluyendo las zonas a desarrollar |
| C - 56. Luvisoles crómicos, Cambisoles éútricos y Litosoles | 35 | 35 | 47,5 | 30 | 2,5 |

Estos coeficientes corregidos se aplican a cada una de las cuencas, obteniéndose los siguientes resultados de Po:

| CUENCA 1 | SUELOS | USOS | | | | | TOTAL |
|-------------|--------|------------|---------|---------|----------|---------|------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| | A | 2368,278 | | | | | 2.368,278 |
| | B | | 572,166 | | | | 572,166 |
| | C | 14187,1975 | 1423,03 | 220,172 | 1410,276 | 23,6475 | 17.264,323 |
| TOTAL | | | | | | | 20.204,767 |
| | | | | | | Po = | 36,33 |

| CUENCA 2 | SUELOS | USOS | | | | | TOTAL |
|-------------|--------|-----------|-----------|---|----------|-----------|------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| | A | 25227,372 | 10101,174 | | | | 35.328,546 |
| | B | 18464,064 | 19006,854 | | 27,83975 | 4,85375 | 37.503,612 |
| | C | 17986,64 | | | | 500,95025 | 18.487,590 |
| TOTAL | | | | | | | 91.319,748 |
| | | | | | | Po = | 47,31 |



A4.4. Cálculo de los coeficientes de escorrentía

A4.4.1. Cuenca 1

| Período de retorno (años) | Pd | Po | Coficiente de escorrentía |
|---------------------------|--------|-------|---------------------------|
| 10 | 101,22 | 36,33 | 0,2423 |
| 500 | 202,44 | 36,33 | 0,4757 |

A4.4.2. Cuenca 2

| Período de retorno (años) | Pd | Po | Coficiente de escorrentía |
|---------------------------|--------|-------|---------------------------|
| 10 | 101,22 | 47,31 | 0,2000 |
| 500 | 202,44 | 47,31 | 0,3831 |



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



ANEJO Nº 5

CAUDAL DE LAS MÁXIMAS CRECIDAS

A5.1. Metodología

Para cada cuenca y período de retorno se calculará un caudal de la máxima crecida.

En este caso es de aplicación la metodología indicada en la Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de Carreteras 5.2-IC Drenaje Superficial (B.O.E. núm. 123, de 23/05/1990), con las correcciones que luego se apuntan.

El caudal de referencia Q , expresado en m^3/s en el punto en el punto que desagüa cada cuenca se ha obtenido mediante la fórmula:

$$Q = K \cdot \frac{C \cdot A \cdot I}{3,6}$$

, donde:

- C es el coeficiente medio de escurrimiento de la cuenca (adimensional), calculado en el **Anejo N° 4**.
- A es el área de la cuenca expresada en Km^2 .
- I (mm/h) es intensidad de precipitación (mm/h) correspondiente a una duración efectiva de la lluvia D igual al tiempo de concentración T_c de la cuenca.
- K coeficiente de uniformidad (adimensional), calculado como:

$$K = 1 + \frac{(T_c)^{1,25}}{(T_c)^{1,25} + 14}$$

Para el cálculo de la intensidad de lluvia se vienen utilizando tradicionalmente las curvas de intensidad-duración de una precipitación asociadas a una estación determinada.

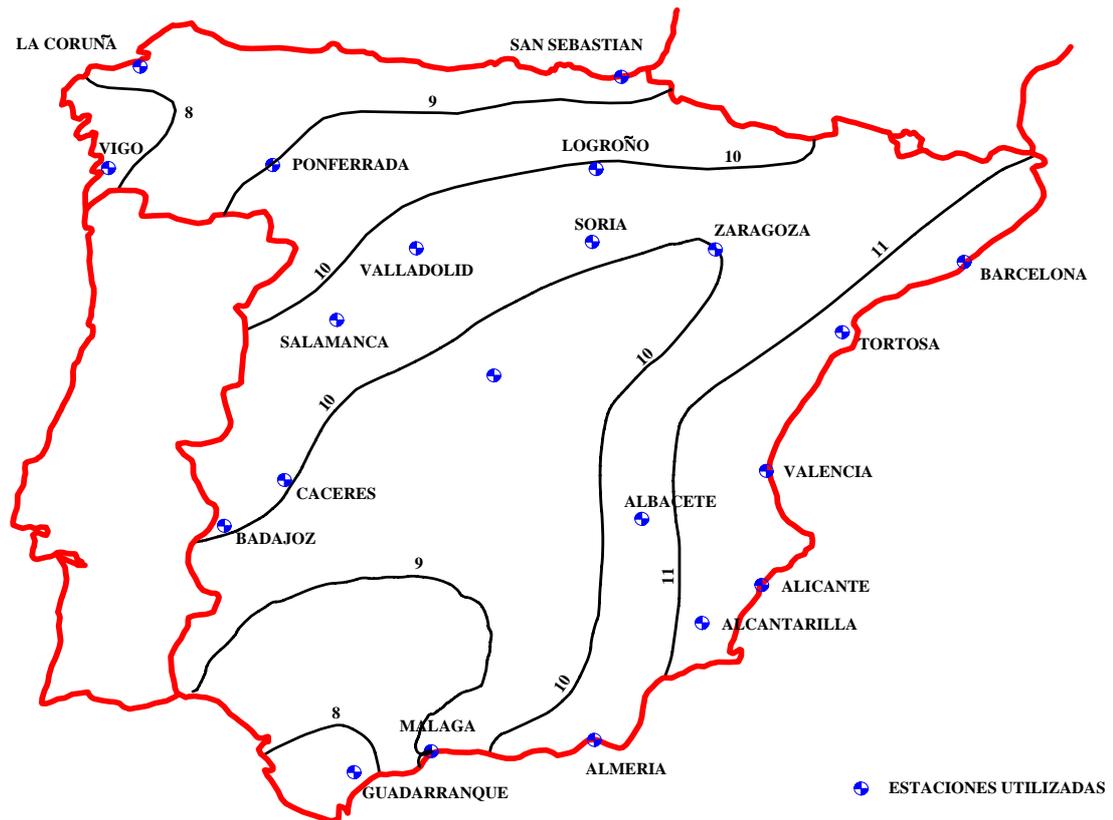
$$\frac{I}{I_d} = \left(\frac{I_l}{I_d} \right)^{\frac{28^{0,1} \cdot D^{0,1}}{28^{0,1} - 1}}$$

, donde:

" I_l/I_d " es un parámetro característico de cada región, independiente del período de retorno y obtenido de acuerdo con el mapa de isolíneas " I_l/I_d " de la Fig. 2.2. de la Instrucción.

En este caso toma el valor: $I_l/I_d = 9$.





El valor "D" representa la duración de lluvia en horas que aumenta al disminuir la intensidad "I". A efectos de cálculo se toma como duración de la precipitación el tiempo de concentración "T_c".

I₁, representa la intensidad horaria máxima en mm/h

I_d representa la Intensidad de la precipitación de 24 horas, ésto es "I_d = P_d/24" siendo "P_d" el valor de la máxima precipitación diaria en mm.

Si bien se aplica realmente una P_d', ajustada con el coeficiente K_A, llamado de simultaneidad, en función de la superficie (A) de la cuenca, según la expresión:

$$P'_d = \left(1 - \frac{\text{Log}(A)}{15}\right) \cdot P_d$$

El tiempo de concentración de una cuenca rural se deduce de la fórmula:

$$T = 0,3 \cdot \left(\frac{L}{J^{1/4}}\right)^{0,76}$$

, donde:

- T_c, en horas
- L (Km) es la longitud del cauce principal
- J (m/m) es la pendiente media

Sin embargo, en *cuenca urbanizadas* (con un grado de urbanización μ superior al 4% del área de la cuenca), como la Cuenca 2 de este trabajo, se multiplica lo anteriormente expuesto por un coeficiente corrector, de manera que:

$$T = \frac{1}{1 + \sqrt{\mu(2 - \mu)}} \cdot 0,3 \cdot \left(\frac{L}{J^{1/4}} \right)^{0,76}$$

A5.2. Aplicación al presente trabajo

Las tablas de las páginas siguientes muestran los cálculos de los caudales de avenida para los distintos períodos de retorno, resumidos según:

| | Caudales (m³/s) | |
|----------|-----------------|--------------|
| | T = 10 años | T = 500 años |
| Cuenca 1 | 10,929 | 42,907 |
| Cuenca 2 | 26,384 | 101,089 |



Cálculo de caudales - T.M. Constantina (Sevilla)

$P_d (T = 10)$ 101,22 $l1/ld$ 9 P_0 36,33

| Cuenca | Área (Km ²) | Longitud (Km) | Desnivel (m) | Pendiente (m/m) | Tiempo de concentración (Tc) (h) | Pd' (mm/h) | Intensidad de Precipitación (mm/h) | Coefficiente de Escorrentía | Coefficiente de Uniformidad (K) | Caudal (m ³ /s) |
|--------|-------------------------|---------------|--------------|-----------------|----------------------------------|------------|------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| 1 | 5,5617 | 4,42 | 140,0 | 0,032 | 1,789 | 96,191 | 25,865 | 0,2423 | 1,129 | 10,929 |

$$I_t = I_d \cdot \left(\frac{I_1}{I_d} \right)^{\frac{28^{0,1-t} \cdot 0,1}{28^{0,1}-1}}$$

$$T_c = 0,3 \cdot \left(\frac{L}{j^{0,25}} \right)^{0,76}$$

$$C = \frac{(P_d - P_0) \cdot (P_d + 23 \cdot P_0)}{(P_d + 11 \cdot P_0)^2}$$

$$Q = \frac{A \cdot I_t \cdot C}{3,6} \cdot K$$

$$P_d' = \left(1 - \frac{\text{Log}(S)}{15} \right) \cdot P_d$$

$$K = 1 + \frac{T_c^{1,25}}{T_c^{1,25} + 14} \geq 1,20$$

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



Cálculo de caudales - T.M. Constantina (Sevilla)

$P_d (T = 500)$ 202,44 $l1/ld$ 9 P_0 36,33

| Cuenca | Área (Km ²) | Longitud (Km) | Desnivel (m) | Pendiente (m/m) | Tiempo de concentración (Tc) (h) | Pd' (mm/h) | Intensidad de Precipitación (mm/h) | Coefficiente de Escorrentía | Coefficiente de Uniformidad (K) | Caudal (m ³ /s) |
|--------|-------------------------|---------------|--------------|-----------------|----------------------------------|------------|------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| 1 | 5,5617 | 4,42 | 140,0 | 0,032 | 1,789 | 192,383 | 51,730 | 0,4757 | 1,129 | 42,907 |

$$I_t = I_d \cdot \left(\frac{I_1}{I_d} \right)^{\frac{28^{0,1-t^{0,1}}}{28^{0,1}-1}}$$

$$T_c = 0,3 \cdot \left(\frac{L}{j^{0,25}} \right)^{0,76}$$

$$C = \frac{(P_d - P_0) \cdot (P_d + 23 \cdot P_0)}{(P_d + 11 \cdot P_0)^2}$$

$$Q = \frac{A \cdot I_t \cdot C}{3,6} \cdot K$$

$$P_d' = \left(1 - \frac{\text{Log}(S)}{15} \right) \cdot P_d$$

$$K = 1 + \frac{T_c^{1,25}}{T_c^{1,25} + 14} \geq 1,20$$

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



Cálculo de caudales - T.M. Constantina (Sevilla)

$P_d (T = 10)$ 101,22 $l1/ld$ 9 P_0 47,31

| Cuenca | Área (Km ²) | Longitud (Km) | Desnivel (m) | Pendiente (m/m) | Tiempo de concentración (Tc) (h) | Pd' (mm/h) | Intensidad de Precipitación (mm/h) | Coefficiente de Escorrentía | Coefficiente de Uniformidad (K) | Caudal (m ³ /s) |
|--------|-------------------------|---------------|--------------|-----------------|----------------------------------|------------|------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| 2 | 19,30136 | 10,75 | 370,0 | 0,034 | 2,387 | 92,545 | 20,943 | 0,2000 | 1,175 | 26,384 |

$$I_t = I_d \cdot \left(\frac{I_1}{I_d} \right)^{\frac{28^{0,1-t} \cdot 0,1}{28^{0,1}-1}}$$

$$T_c = 0,3 \cdot \left(\frac{L}{j^{0,25}} \right)^{0,76}$$

$$C = \frac{(P_d - P_0) \cdot (P_d + 23 \cdot P_0)}{(P_d + 11 \cdot P_0)^2}$$

$$Q = \frac{A \cdot I_t \cdot C}{3,6} \cdot K$$

$$P_d' = \left(1 - \frac{\text{Log}(S)}{15} \right) \cdot P_d$$

$$K = 1 + \frac{T_c^{1,25}}{T_c^{1,25} + 14} \geq 1,20$$

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



Cálculo de caudales - T.M. Constantina (Sevilla)

$P_d (T = 500)$ 202,44 $l1/ld$ 9 P_0 47,31

| Cuenca | Área (Km ²) | Longitud (Km) | Desnivel (m) | Pendiente (m/m) | Tiempo de concentración (Tc) (h) | Pd' (mm/h) | Intensidad de Precipitación (mm/h) | Coficiente de Escorrentía | Coficiente de Uniformidad (K) | Caudal (m ³ /s) |
|--------|-------------------------|---------------|--------------|-----------------|----------------------------------|------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 2 | 19,30136 | 10,75 | 370,0 | 0,034 | 2,387 | 185,090 | 41,886 | 0,3831 | 1,175 | 101,089 |

$$I_t = I_d \cdot \left(\frac{I_1}{I_d} \right)^{\frac{28^{0,1-t^{0,1}}}{28^{0,1}-1}}$$

$$T_c = 0,3 \cdot \left(\frac{L}{j^{0,25}} \right)^{0,76}$$

$$C = \frac{(P_d - P_0) \cdot (P_d + 23 \cdot P_0)}{(P_d + 11 \cdot P_0)^2}$$

$$Q = \frac{A \cdot I_t \cdot C}{3,6} \cdot K$$

$$P_d' = \left(1 - \frac{\text{Log}(S)}{15} \right) \cdot P_d$$

$$K = 1 + \frac{T_c^{1,25}}{T_c^{1,25} + 14} \geq 1,20$$

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



ANEJO Nº 6

MODELO HIDRÁULICO

A6.1. Introducción

Una vez obtenidos los caudales punta para las diferentes hipótesis (T10 y T500), estudiados en el **Anejo N° 5**, procede calcular los valores de la cota de la lámina de agua y las superficies inundadas que se producen con los mismos, con objeto de determinar aquellas secciones del cauce del “Arroyo de la Villa” y del “Arroyo Dehesilla” en los que existe riesgo de que se produzcan inundaciones.

El cálculo hidráulico se efectúa en régimen permanente, es decir, con caudal constante. Se determina la correspondiente curva de remanso en el río a partir de una sección en la que previamente se ha obtenido introduciendo la pendiente de la línea de energía.

Las ecuaciones básicas para la obtención de las variables hidráulicas (calado, velocidad, energía específica) en secciones consecutivas son la de conservación de la energía (teorema de Bernouilli) y la ecuación de continuidad. Las pérdidas de carga se evalúan mediante la fórmula de Manning. En situaciones en las que la lámina de superficie del agua varía rápidamente, tales como puentes o confluencias, el programa utiliza la ecuación del momento o la ecuación de presión y vertido en el caso en el que la lámina de agua cubre por completo el puente.

La definición del cauce del río se ha efectuado mediante la obtención de perfiles transversales, ortogonales al eje, tomados directamente sobre el terreno, definidos en los planos de secciones transversales correspondientes. En ellos, y conjuntamente con la observación sobre el terreno y sobre la cartografía, se define una zona central que corresponde al cauce o canal principal y dos zonas laterales o plataformas de circulación de las aguas en avenidas extraordinarias.

El programa de cálculo utilizado, que se describe más adelante, se denomina **HEC-RAS** (Hydrologic Engineering Center’s River Analysis System, Versión 3.1.3., Mayo 2005), de la Universidad de Davis (California, Estados Unidos), y está suficientemente contrastado para determinar los calados de un río en régimen permanente, a partir de la definición del mismo mediante una serie de perfiles transversales a la corriente.

Este programa permite, entre otras opciones, calcular la curva de remanso que se crea en un río a partir de una sección en la que previamente se han determinado para el caudal de régimen las condiciones hidráulicas. Por tanto, para realizar el estudio hidráulico se ha considerado como hipótesis inicial que la pendiente de la línea de energía en el último perfil (para régimen subcrítico) o el primero de ellos (régimen supercrítico) sea paralela a la del cauce, y a partir de la misma proceder a obtener la correspondiente curva de remanso. Con el nuevo valor de la línea de energía el programa efectúa una segunda iteración.

A6.2. Descripción del modelo HEC-RAS

El modelo calcula el calado de una sección a la siguiente resolviendo la ecuación de la energía mediante un proceso iterativo. Dicha ecuación puede escribirse de la siguiente manera:

$$Y_2 + Z_2 + \frac{\alpha_2 V_2^2}{2g} = Y_1 + Z_1 + \frac{\alpha_1 V_1^2}{2g} + h_e \quad (1), \text{ siendo}$$

$$h_e = L \bar{S}_f + C \left(\frac{\alpha_2 V_2^2}{2g} - \frac{\alpha_1 V_1^2}{2g} \right) \quad (2), \text{ donde}$$

Y_1, Y_2 son los calados de la lámina de agua en las dos secciones referidas a un mismo plano de comparación,
 Z_1, Z_2 son las cotas del lecho del cauce,
 V_1, V_2 son las velocidades medias en las secciones,

α_1, α_2 son los coeficientes de velocidad en las secciones
 g es la aceleración de la gravedad,
 h_e es la pérdida de energía en el tramo,
 L es la longitud ponderada entre las dos secciones,
 S_f es la pérdida unitaria por fricción, y
 C es el coeficiente de pérdida por expansión o contracción.

En cada sección se consideran tres zonas formadas por dos plataformas laterales y un canal central. La longitud, L , indicada anteriormente se calcula por la siguiente expresión:

$$L = \frac{L_1 Q_1 + L_2 Q_2 + L_3 Q_3}{Q_1 + Q_2 + Q_3} \quad (3), \text{ siendo}$$

L_i la longitud entre secciones para cada una de las zonas, y
 Q_i el caudal circulante por cada zona.

La determinación del coeficiente de velocidad para una sección transversal requiere que el caudal sea subdividido en zonas en las cuales la velocidad esté uniformemente distribuida. La aproximación que usa HEC-RAS es subdividir el caudal en las plataformas laterales, usando como base los datos de la sección transversal. Para cada subdivisión se define el parámetro K , como:

$$K = \frac{1}{n} AR^{\frac{2}{3}} \text{ donde}$$

n : número de Manning,
 A : área de cada zona, y
 R : radio hidráulico.

El coeficiente de velocidad, α , se obtiene de la siguiente expresión:

$$\alpha = \frac{A_t^2}{K_t^3} \left(\frac{K_1^3}{A_1^2} + \frac{K_2^3}{A_2^2} + \frac{K_3^3}{A_3^2} \right), \text{ siendo}$$

A_t : área total de la sección transversal,
 A_1, A_2, A_3 : áreas del canal principal y de las plataformas laterales,
 K_t : valor del parámetro K para la sección total, y
 K_1, K_2, K_3 : valores del parámetro K para el canal principal y las plataformas laterales.

El coeficiente de fricción se calcula como el producto de $\overline{S_f}$ por L , donde $\overline{S_f}$ es el coeficiente de fricción representativo para un tramo y L está definido por la ecuación (3). El coeficiente de fricción se obtiene, entonces mediante la fórmula:

$$\overline{S_f} = \left(\frac{Q_1 + Q_2}{K_1 + K_2} \right)^2$$

La cota de la lámina de agua en una sección transversal se determina mediante un proceso iterativo, que resuelve las ecuaciones (1) y (2), mediante los siguientes pasos:



1. Se asume una cota de la lámina de agua en la sección inmediatamente aguas arriba (o aguas abajo, si el régimen es supercrítico).
2. Basada en esa cota, se determina el valor de K y de la velocidad.
3. Con los valores del paso 2., se calcula el coeficiente de fricción y se resuelve la ecuación (2) para h_e .
4. Con los valores de los pasos 2. y 3. , se resuelve la ecuación (1) y se halla Y_2 .
5. Se compara el valor obtenido de Y_2 , con el asumido en el paso 1.; el proceso (1-5) se repite hasta que la diferencia sea menor que 3 mm, o una tolerancia definida por el usuario.

El criterio para determinar el valor inicial de la cota de la lámina de agua en el proceso iterativo, varía según el número de iteración que se trate. La primera iteración se basa en la proyección de la cota de la lámina de agua desde la sección anteriormente calculada, suponiendo que se mantiene la pendiente de la línea de carga de las dos últimas secciones calculadas. En la segunda iteración, la cota de la lámina de agua nueva es igual a la asumida más el 70% de la diferencia entre la asumida y la obtenida en el primer intento. La tercera y sucesivas iteraciones se basan en la proyección por el método de la secante de las dos iteraciones anteriores.

El programa asume las siguientes hipótesis:

1. El caudal es permanente.(No varía en la misma sección en el tiempo).
2. El caudal es gradualmente variado. (La variación del caudal entre secciones consecutivas es gradual, excepto en estructuras hidráulicas tales como: puentes, alcantarillas, azudes. En estas situaciones donde el caudal varía rápidamente, se debe usar la ecuación del momento u otra fórmula empírica).
3. El flujo es unidimensional. (No se consideran componentes de la velocidad distintas a la dirección del flujo).
4. La pendiente del cauce es pequeña, menor del 10%.

Se asume que el flujo es uniforme porque los términos dependientes del tiempo no están incluidos en la ecuación de la energía (1). El flujo es uniformemente variado porque esa misma ecuación asume que existe una distribución de presión hidrostática diferente en cada sección. La condición de unidimensionalidad está basada en la hipótesis que la energía total es la misma en cada punto de la sección transversal. Y se consideran que la pendiente del cauce debe ser pequeña, porque la presión, que viene representada por la componente Y en la ecuación (1), es equivalente al calado de la lámina de agua, la cual se mide verticalmente.

Cuando el régimen del flujo pasa de subcrítico a supercrítico o viceversa, se produce un cambio en la situación del flujo rápida, y por tanto no es aplicable la ecuación de la energía en estas situaciones. Esto puede ocurrir cuando se produce una variación importante en la pendiente del cauce, en puentes, alcantarillas, azudes y confluencias de ríos. En algunas de estas situaciones, es posible aplicar fórmulas empíricas (en el caso de alcantarillas y azudes), mientras que en otras es necesario recurrir a la aplicación de la ecuación del momento, que puede escribirse entre dos secciones del cauce de la siguiente forma:

$$P_2 - P_1 + W_x - F_f = Q\rho\Delta V_x, \text{ donde}$$

- P es la fuerza debida a la presión hidrostática en las secciones 1 y 2,
 W_x es la proyección del peso del agua entre ambas secciones en la dirección de la pendiente del cauce,
 F_f es la fuerza debido al rozamiento entre el cauce y la masa de agua,



Q es el caudal,
 ρ es la densidad del agua, y
 ΔV_x es el cambio de velocidad de la sección 2 a la 1, en la dirección de la pendiente del cauce.

Para determinar las pérdidas de energía que se producen en un puente, el programa utiliza cuatro secciones transversales que deben ser definidas por el usuario. Durante el cálculo, el programa genera automáticamente dos secciones más dentro del puente. Dichas secciones son:

- Sección 1: debe estar localizada suficientemente aguas abajo de la estructura, de forma que ésta no le afecte, es decir que todo el flujo se haya expandido.
- Sección 2: está situada a muy poca distancia aguas abajo del puente, representado justo el área situada fuera del mismo.
- Sección 3: debe localizarse a una corta distancia aguas arriba del puente.
- Sección 4: situada aguas arriba del puente, a una distancia suficiente donde no se produzcan fenómenos de contracción de flujo.

Estas secciones y aquellas que son interpoladas a partir de ellas, deben tener incorporadas las correspondientes áreas inefectivas (*ineffective flow areas*). Estas áreas establecen las partes de la sección en las que el agua no fluye al aproximarse a una obra de paso. El no incluir estas secciones puede resultar en fluctuaciones de la línea de energía y sobreelevaciones por cambios no graduales de la sección hidráulica.

En el caso en que la cota de la lámina de agua sea menor que la cota inferior del tablero de puente, y dependiendo del régimen hidráulico que se produce en el puente, que se determina mediante la ecuación del momento, el modelo actúa de la siguiente manera:

- Clase A: corresponde cuando el régimen es completamente subcrítico. Las pérdidas entre la sección 1 y 2 se calculan teniendo en cuenta las pérdidas por fricción y por expansión: Las que se producen entre las secciones 3 y 4 son debidas a la fricción y a la contracción. Y las que ocurren entre las secciones 2 y 3 (dentro del puente), el modelo permite elegir entre los cuatro métodos siguientes:
 - ◆ Ecuación de la energía.
 - ◆ Balance de momentos.
 - ◆ Ecuación de Yarnell.
 - ◆ Método FHWA WSPRO.
- Clase B: se produce cuando existen secciones subcríticas y supercríticas, utilizándose, en este caso la ecuación del momento.
- Clase C: tiene lugar cuando el régimen es completamente supercrítico, empleándose la ecuación de la energía o del momento, para resolverla.

En el caso en que la superficie de la lámina de agua esté por encima de la cota más baja del tablero, el cálculo se puede efectuar de dos maneras: utilizando la ecuación de la energía, o utilizando separadamente ecuaciones hidráulicas para el flujo en presión bajo la estructura y/o para el flujo sobre la estructura (azud).

Cuando se utiliza el método de la energía, la forma de hacerlo es idéntica a la explicada en párrafos anteriores.

En el segundo caso, si sólo el extremo de aguas arriba se encuentra sumergido, el puente funciona como un orificio y la ecuación que se usa (FHWA, 1978) es:

$$Q = C_d A_{BU} \sqrt{2g} \left(Y_3 - \frac{Z}{2} + \frac{\alpha_3 V_3^2}{2g} \right)^{1/2}, \text{ donde}$$

Q es el caudal que fluye bajo el puente,

C_d es el coeficiente de descarga,

A_{BU} , es la sección neta abierta del puente aguas arriba,

Y_3 es la profundidad hidráulica en una sección suficientemente aguas arriba del puente, y

Z es la distancia vertical entre el cauce y el extremo inferior del tablero.

Si ambos extremos estuviesen sumergidos, la ecuación sería:

$$Q = CA\sqrt{2gH}, \text{ siendo}$$

C, el coeficiente de descarga,

H, la diferencia entre la línea de energía aguas arriba del puente y aguas abajo

A,: la sección neta abierta del puente.

Por último, el caudal que pasaría sobre el puente, como un azud, vendría dado por:

$$Q = CLH^{3/2}, \text{ donde}$$

Q, es el caudal sobre el azud,

C, es el coeficiente de descarga

L, es la longitud del azud

H, es el calado sobre el azud.

A6.3. Modelización para el Arroyo de la Villa

Para la modelización del arroyo se han considerado dos tramos de estudio. El primer tramo tiene su inicio en la salida del encauzamiento del río en Constantina, en la calle Pilar, y final en la Cooperativa Agropecuaria Virgen del Robledo. El segundo tramo discurre entre la Cooperativa y una sección situada ya fuera del ámbito de actuación del PGOU, junto a la Estación Depuradora de Aguas Residuales. Esta distinción se hace debido a que el primer tramo tiene características geométricas muy distintas al segundo, con mayores pendientes longitudinales y unas secciones limitadas en gran parte por las edificaciones existentes. Este encajonamiento, como se verá más adelante, hace que la variación entre la llanura de inundación de periodo de retorno 10 años y la de 500 años sea poco significativa. Por esta razón este estudio se centrará principalmente en el segundo tramo, puesto que el primero tiene poca repercusión en la planificación objeto del estudio.

Todos los datos y resultados del estudio de estos dos tramos se incluyen al final del presente Anejo.

Para la caracterización geométrica del cauce, se ha utilizado la cartografía facilitada por el Ayuntamiento de Constantina, con escala 1:1.000, suficiente para la determinación de sección y estudio adecuado del cauce. Se han considerado 50 secciones transversales reales. La longitud del tramo modelizado es de 1.389 metros.

Estas secciones tienen una distancia máxima entre ellas de 89,96 m (sección 395.949) y una mínima de 4,22 m (sección 1210.145), con un promedio de unos 30 metros. Antes de realizar los cálculos se ha realizado una interpolación de secciones transversales con una equidistancia de 2 metros. Esto es necesario para mejorar la definición de la plana de inundación y realizar una mayor aproximación en el cálculo del calado en cada sección transversal. Se ha procurado en todo momento tomar las secciones más representativas de



cada tramo. Por esta razón en la parte inicial del modelo (con mayores pendientes y más curvas) las secciones transversales son numerosas, con interdistancias inferiores en casi todas ellas a los 20 metros. En la parte final del modelo las secciones son mucho más uniformes y con menor sinuosidad, por lo que ha sido posible tomar tramos de mayor longitud.

Para la incorporación de las obras de paso se ha realizado un levantamiento topográfico, en el que se han definido las secciones hidráulicas de paso y las cotas de tablero correspondientes.

Se han incorporado al modelo un total de 6 obras de paso que interceptan el arroyo, todos ellos puentes. Los tres últimos se han modelizado mediante un único *culvert* (es una obra de paso cuya base no es cauce natural, por ejemplo las obras de drenaje transversal mediante tubos de hormigón o marcos).

La razón para realizar esta asunción ha sido la cercanía y variedad de sección hidráulica que existe entre las tres, siendo la más limitante la última de ellas en el sentido de circulación del agua, un acueducto con una sección muy circular, asemejable en el modelo a un *culvert*. De las posibles modelizaciones posibles se ha considerado ésta por varias razones:

- Modelizar las tres obras de paso era imposible por la cercanía entre las mismas, lo que impide el correcto cálculo de las transiciones entre ellos.
- Modelizarlo como dos obras de paso presentaba el mismo inconveniente, al estar comprendidas las tres en tan sólo 18 metros a lo largo del cauce.
- Modelizarlo como un único puente presentaba el problema de cuál de los tres representar. El último es el más restrictivo y, por tanto, el más adecuado para ser representado.
- Sin embargo, se pretende de alguna manera considerar las pérdidas de energía producidas por el primer y el segundo puente. Por esta razón, con el objetivo de introducir estas pérdidas se decide representar el conjunto como un *culvert* con sección circular y coeficiente de Manning en su base igual al coeficiente de Manning del cauce principal.

En el perfil longitudinal se observa un tramo inicial con fuertes pendientes, en algunos tramos superiores al 10 %. Esto supone que los resultados obtenidos para dicho tramo se ven afectados por errores de cálculo debidos a las hipótesis de cálculo del programa HEC-RAS. Estos errores, al nivel de exigencia requerido para este estudio, realizada la modelización en régimen permanente y que busca el apoyo para el desarrollo de una planificación urbanística, no son relevantes.

El cauce principal está definido por una sección bastante limpia, con vegetación ocasional en la primera parte del mismo. Se trata de un cauce rocoso y ligeramente encajonado para caudales ordinarios, con algunas piedras y laderas pronunciadas. En la planicie de inundación existen árboles y arbustos a lo largo de toda la longitud del estudio.

El valor base para los coeficientes de Manning adoptados y los valores de corrección del mismo se han tomado según el siguiente criterio:

Coeficiente base de Manning para el cauce principal: 0,035. (n_0)
 Irregularidades de sección: 0,001 (n_1)
 Variaciones del cauce: 0,001 (n_2)
 Obstrucciones: 0,001 (n_3)
 Vegetación: 0,002 (n_4)
 Sinuosidad: 1,00 (n_5)

Se obtiene así, para el cauce:

$$n = (n_0 + n_1 + n_2 + n_3 + n_4) \cdot n_5 = 0,040$$

Para la zona de crecida fuera del cauce se han considerado los siguientes valores:

Coeficiente base de Manning para la planicie: 0,040. (n_0)
 Irregularidades de sección: 0,002 (n_1)
 Variaciones del cauce: 0,003 (n_2)
 Obstrucciones: 0,002 (n_3)
 Vegetación: 0,008 (n_4)
 Sinuosidad: 1,00 (n_5)

Se obtiene así, para la planicie de crecida:

$$n = (n_0 + n_1 + n_2 + n_3 + n_4) \cdot n_5 = 0,055$$

El coeficiente de contracción es 0,1 para casi todas las secciones y ocasionalmente 0,2. El coeficiente de expansión es 0,3 para casi todas las secciones y ocasionalmente 0,4.

El método de cálculo de flujo en puentes considerado para el periodo de retorno de 500 años es el de la ecuación de presión y vertido (puentes 1, 2 y 3, al estar totalmente sumergidos) y el de la energía para el periodo de retorno de 10 años.

Para los puentes 4, 5 y 6, modelizados como un *culvert*, se utiliza la ecuación de la energía.

El caudal considerado para el periodo de retorno de 500 años es de 101,09 m³/s, mientras que para el periodo de retorno de 10 años el caudal de cálculo es de 26,38 m³/s.

A6.4. Modelización para el Arroyo Dehesilla

El tramo modelizado se encuentra situado entre el cruce con la carretera A-452 y una sección previa a la confluencia con el Arroyo de la Villa.

Su caracterización geométrica es más simple que para el Arroyo de la Villa, considerando únicamente 19 secciones. La distancia máxima entre secciones es de 52,89 metros (sección 265.161) y la mínima de 16,80 metros (sección 501.449), con un promedio de 29 metros. La longitud del tramo modelizado es de 535 metros. Antes de realizar los cálculos se ha realizado una interpolación de secciones transversales con una equidistancia de 2 metros. Esto, como se explicó anteriormente, mejora los resultados del cálculo.

No se ha introducido en el modelo ninguna obra de paso.

Se trata de un cauce bastante uniforme, tanto por su pendiente como por las secciones transversales. Respecto al cauce y la planicie de inundación, el cauce tiene una sección limpia con vegetación ocasional, rocoso y con poco calado. En la planicie de inundación hay algunos arbustos y pocos árboles cerca del cauce.

El valor base para los coeficientes de Manning adoptados y los valores de corrección del mismo se han tomado según el siguiente criterio:

Coeficiente base de Manning para el cauce principal: 0,032. (n_0)
 Irregularidades de sección: 0,000 (n_1)
 Variaciones del cauce: 0,000 (n_2)
 Obstrucciones: 0,001 (n_3)
 Vegetación: 0,002 (n_4)
 Sinuosidad: 1,00 (n_5)

Se obtiene así, para el cauce:

$$n = (n_0 + n_1 + n_2 + n_3 + n_4) \cdot n_5 = 0,035$$

Para la zona de crecida fuera del cauce se han considerado los siguientes valores:

Coefficiente base de Manning para la planicie: 0,040. (n_0)
 Irregularidades de sección: 0,000 (n_1)
 Variaciones del cauce: 0,002 (n_2)
 Obstrucciones: 0,001 (n_3)
 Vegetación: 0,002 (n_4)
 Sinuosidad: 1,00 (n_5)

Se obtiene así, para la planicie de crecida:

$$n = (n_0 + n_1 + n_2 + n_3 + n_4) \cdot n_5 = 0,045$$

El coeficiente de contracción es 0,1 para casi todas las secciones y ocasionalmente 0,2. El coeficiente de expansión es 0,3 para casi todas las secciones y ocasionalmente 0,4.

El caudal de cálculo para el periodo de retorno de 500 años es de 42,91 m³/s, mientras que para el periodo de retorno de 10 años se ha considerado 10,93 m³/s.

A6.5. Conclusiones

En los apartados 6A, 6B, 6C y 6D se acompañan los datos de entrada en el programa, los resultados, el perfil longitudinal, y los perfiles transversales relativos al “Arroyo Dehesilla”.

De igual modo, en los apartados 6E, 6F, 6G y 6H se acompañan los datos de entrada en el programa, los resultados, el perfil longitudinal, y los perfiles transversales relativos al “Arroyo de la Villa”.

Las zonas donde se alcanzan mayores calados se corresponden con aquellos puntos en los que hay una sobreelevación del agua debida a la presencia de obras de paso. Sin embargo, al estar estas secciones bastante encajonadas no se corresponden con las zonas de mayor área inundada.

Las zonas con mayor sección inundada se encuentran en la segunda mitad del tramo modelizado para el Arroyo de la Villa, con una anchura de plana inundable máxima de 53,05 metros (sección 676.678).

Para el Arroyo Dehesilla, la máxima anchura de la plana de inundación es de 47,77 metros (sección 36.881), justo al final del tramo modelizado del arroyo.



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



6A
ARROYO DEHESILLA – DATOS DE ENTRADA

HEC-RAS Version 3.1.3 May 2005
 U.S. Army Corp of Engineers
 Hydrologic Engineering Center
 609 Second Street
 Davis, California

```

X   X   XXXXXX   XXXX   XXXX   XX   XXXX
X   X   X       X   X   X   X   X   X   X
X   X   X       X       X   X   X   X   X
XXXXXXXX XXXX   X       XXX XXXX   XXXXXX   XXXX
X   X   X       X       X   X   X   X       X
X   X   X       X   X   X   X   X   X       X
X   X   XXXXXX   XXXX   X   X   X   X   XXXXX
  
```

PROJECT DATA

Project Title: Dehesilla
 Project File : Dehe.prj
 Run Date and Time: 21/01/2009 15:31:30

Project in SI units

PLAN DATA

Plan Title: Plan 02
 Plan File : C:\ARC_FILES\DEHE\HEC_Dehe\Dehe.p02

Geometry Title: Geometría Arroyo Dehesilla
 Geometry File : C:\ARC_FILES\DEHE\HEC_Dehe\Dehe.g01

Flow Title : Caudales Dehesilla
 Flow File : C:\ARC_FILES\DEHE\HEC_Dehe\Dehe.f01

Plan Summary Information:

Number of: Cross Sections = 18 Multiple Openings = 0
 Culverts = 0 Inline Structures = 0
 Bridges = 0 Lateral Structures = 0

Computational Information

Water surface calculation tolerance = 0.003
 Critical depth calculation tolerance = 0.003
 Maximum number of iterations = 20
 Maximum difference tolerance = 0.1
 Flow tolerance factor = 0.001

Computation Options

Critical depth computed only where necessary
 Conveyance Calculation Method: At breaks in n values only
 Friction Slope Method: Average Friction
 Computational Flow Regime: Mixed Flow

FLOW DATA

Flow Title: Caudales Dehesilla
 Flow File : C:\ARC_FILES\DEHE\HEC_Dehe\Dehe.f01

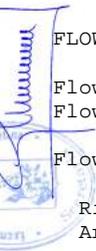
Flow Data (m3/s)

| River | Reach | RS | T500 | T10 |
|------------|-------|---------|--------|--------|
| ArroyoDehe | 1 | 535.049 | 42.907 | 10.929 |

Boundary Conditions

| River | Reach | Profile | Upstream | Downstream |
|------------|-------|---------|------------------|------------------|
| ArroyoDehe | 1 | T500 | Normal S = 0.005 | Normal S = 0.028 |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



GEOMETRY DATA

Geometry Title: Geometría Arroyo Dehesilla
 Geometry File : C:\ARC_FILES\DEHE\HEC_Dehe\Dehe.g01

CROSS SECTION

RIVER: ArroyoDehe
 REACH: 1 RS: 535.049

INPUT

Description: Sección 535.049

| Station Elevation Data num= 36 | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 474.11 | 2.07 | 474 | 5.52 | 473.72 | 10.11 | 473.57 | 12.83 | 473.5 |
| 15.4 | 473.49 | 16.93 | 473.49 | 24.92 | 473.2 | 27.4 | 473.17 | 29.24 | 473 |
| 31.33 | 472.8 | 31.7 | 472.7 | 34.36 | 472 | 36.25 | 471.66 | 36.61 | 471.51 |
| 37.06 | 471.31 | 37.88 | 471 | 39.4 | 471 | 40.47 | 471 | 41.16 | 471.27 |
| 42.35 | 471.7 | 43.11 | 471.81 | 43.88 | 471.93 | 44.18 | 472 | 45.31 | 472.2 |
| 49.02 | 473 | 49.74 | 473 | 50.47 | 473 | 51.34 | 473.33 | 53.74 | 474 |
| 53.87 | 474.05 | 54.03 | 474.08 | 55.82 | 474.6 | 57.24 | 475 | 58.47 | 475.36 |
| 59.82 | 475.78 | | | | | | | | |

| Manning's n Values num= 3 | | | | | |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .045 | 37.06 | .035 | 41.16 | .045 |

| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
|-----------|-------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| | 37.06 | 41.16 | | 17.14 | 17.14 | | .1 | .3 |

CROSS SECTION

RIVER: ArroyoDehe
 REACH: 1 RS: 517.901

INPUT

Description: Sección 517.901

| Station Elevation Data num= 29 | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 474 | .85 | 474 | 5.3 | 473.42 | 8.74 | 473 | 11.86 | 472.64 |
| 13.96 | 472.42 | 15.9 | 472.09 | 16.42 | 472 | 18.9 | 471.42 | 20.67 | 471 |
| 23.41 | 470.8 | 26.15 | 471 | 26.33 | 471.21 | 26.56 | 471.43 | 26.85 | 471.81 |
| 27 | 472 | 27.92 | 472.18 | 29.39 | 472.46 | 32.49 | 473 | 33.11 | 473.2 |
| 35.6 | 474 | 36.97 | 474.67 | 37.64 | 475 | 38.7 | 475.36 | 40.57 | 476 |
| 41.15 | 477 | 42.09 | 477.41 | 43.55 | 478 | 44.3 | 478.29 | | |

| Manning's n Values num= 3 | | | | | |
|---------------------------|-------|------|-------|-------|-------|
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .045 | 18.9 | .035 | 26.56 | .045 |

| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
|-----------|------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| | 18.9 | 26.56 | | 18.92 | 18.92 | | .1 | .3 |

CROSS SECTION

RIVER: ArroyoDehe
 REACH: 1 RS: 501.449

INPUT

Description: Sección 501.449

| Station Elevation Data num= 31 | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 474.25 | .93 | 474.17 | 2.69 | 474 | 3.83 | 473.81 | 5.55 | 473.47 |
| 7.95 | 473 | 10.31 | 472.7 | 15.44 | 472 | 17.97 | 471.82 | 21.99 | 471.53 |
| 24.23 | 471.28 | 26.98 | 471 | 28.85 | 470.6 | 30.06 | 470.6 | 33.16 | 471 |
| 33.58 | 471.09 | 34.33 | 471.32 | 36.34 | 472 | 38.99 | 472.49 | 41.31 | 472.84 |
| 42.33 | 473 | 42.6 | 473.1 | 44.81 | 474 | 45.86 | 474.36 | 47.56 | 475 |
| 49.93 | 475.82 | 50.48 | 476 | 51.1 | 476.43 | 51.92 | 477 | 52.21 | 477.19 |
| 52.61 | 477.58 | | | | | | | | |

| Manning's n Values num= 3 | | | | | |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .045 | 24.23 | .035 | 34.33 | .045 |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 24.23 34.33 16.8 16.8 16.8 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: ArroyoDehe
 REACH: 1 RS: 473.889

INPUT

Description: Sección 473.889

| Station Elevation Data num= 23 | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 473.35 | 1.3 | 473.16 | 2.35 | 473 | 3.63 | 472.79 | 8.64 | 472 |
| 13.95 | 471.5 | 17.01 | 471.26 | 20.06 | 471 | 26.79 | 470.4 | 29.79 | 470.4 |
| 32.05 | 471 | 33.34 | 471.29 | 35.43 | 471.78 | 36.36 | 472 | 36.87 | 472.25 |
| 38.68 | 473 | 41.6 | 473.8 | 42.29 | 474 | 43.26 | 474.56 | 43.76 | 474.86 |
| 44.1 | 475 | 44.94 | 475.31 | 45.29 | 475.43 | | | | |

| Manning's n Values num= 3 | | | | | |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .045 | 17.01 | .035 | 33.34 | .045 |

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 17.01 33.34 28.49 28.49 28.49 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: ArroyoDehe
 REACH: 1 RS: 445.466

INPUT

Description: Sección 445.466

| Station Elevation Data num= 20 | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 473.27 | 3.21 | 473 | 4.35 | 472.81 | 9.05 | 472 | 14.4 | 471.05 |
| 14.74 | 471 | 19.42 | 470.73 | 20.18 | 470.69 | 24.4 | 470.1 | 27.32 | 470.3 |
| 33.58 | 470.67 | 33.96 | 470.77 | 34.82 | 471 | 35.24 | 471.08 | 39.95 | 472 |
| 41.57 | 472.33 | 45.13 | 473 | 47.42 | 473.8 | 47.98 | 474 | 48.48 | 474.3 |

| Manning's n Values num= 3 | | | | | |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .045 | 19.42 | .035 | 33.96 | .045 |

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 19.42 33.96 33.63 33.63 33.63 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: ArroyoDehe
 REACH: 1 RS: 411.686

INPUT

Description: Sección 411.686

| Station Elevation Data num= 23 | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 473.34 | 1.62 | 473.19 | 3.62 | 473 | 4.43 | 472.77 | 7 | 472 |
| 9.16 | 471.51 | 11 | 471 | 16.92 | 470.46 | 20.29 | 470.17 | 22.28 | 470 |
| 26.69 | 469.6 | 27.05 | 469.6 | 29.74 | 470 | 31.06 | 470.16 | 32.99 | 470.41 |
| 37.09 | 471 | 42.64 | 471.88 | 43.32 | 472 | 43.94 | 472.19 | 46.4 | 473 |
| 47.48 | 473.31 | 50.11 | 474 | 50.67 | 474.17 | | | | |

| Manning's n Values num= 3 | | | | | |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .045 | 20.29 | .035 | 31.06 | .045 |

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 20.29 31.06 31.17 31.17 31.17 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: ArroyoDehe
 REACH: 1 RS: 380.469

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



INPUT

Description: Sección 380.469

| Station Elevation Data | | num= 21 | | | | | | | |
|------------------------|--------|---------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 473.66 | 7.71 | 473 | 9.63 | 472.39 | 10.98 | 472 | 14.06 | 471.39 |
| 16.36 | 471 | 22.34 | 470.44 | 22.86 | 470.38 | 26.43 | 470 | 33.23 | 469.15 |
| 35.28 | 469.15 | 39.99 | 470 | 42.46 | 470.38 | 43.94 | 470.64 | 46.5 | 471 |
| 49.75 | 471.33 | 51.39 | 471.48 | 53.1 | 471.62 | 54.1 | 471.69 | 57.39 | 472 |
| 58.1 | 472.08 | | | | | | | | |

| Manning's n Values | | num= 3 | | | |
|--------------------|-------|--------|-------|-------|-------|
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .045 | 22.86 | .035 | 42.46 | .045 |

| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
|-----------|-------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| | 22.86 | 42.46 | | 29.34 | 29.34 | | .1 | .3 |

CROSS SECTION

RIVER: ArroyoDehe
REACH: 1 RS: 351.164

INPUT

Description: Sección 351.164

| Station Elevation Data | | num= 29 | | | | | | | |
|------------------------|--------|---------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 473.08 | 1.81 | 473 | 4.22 | 472.39 | 5.6 | 472 | 9.07 | 471.47 |
| 10.08 | 471.31 | 12.14 | 471 | 17.87 | 470.61 | 18.84 | 470.58 | 22.95 | 470.37 |
| 26.41 | 470.16 | 27.63 | 470.1 | 29.49 | 470 | 31.47 | 469.7 | 31.79 | 469.65 |
| 32.97 | 469.36 | 34.56 | 469 | 35.98 | 468.75 | 37.86 | 468.75 | 38.46 | 469 |
| 39.79 | 469.23 | 40.87 | 469.39 | 45 | 470 | 53.41 | 470.93 | 53.93 | 471 |
| 59.16 | 471.97 | 59.3 | 472 | 59.41 | 472.03 | 60.32 | 472.24 | | |

| Manning's n Values | | num= 3 | | | |
|--------------------|-------|--------|-------|-------|-------|
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .045 | 32.97 | .035 | 40.87 | .045 |

| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
|-----------|-------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| | 32.97 | 40.87 | | 17.86 | 17.86 | | .1 | .3 |

CROSS SECTION

RIVER: ArroyoDehe
REACH: 1 RS: 333.397

INPUT

Description: Sección 333.397

| Station Elevation Data | | num= 23 | | | | | | | |
|------------------------|--------|---------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 472.3 | 3.13 | 472 | 8.65 | 471.52 | 11.78 | 471.07 | 12.27 | 471 |
| 24.33 | 470.33 | 30.25 | 470 | 30.84 | 469.79 | 32.31 | 469.27 | 33.3 | 469 |
| 34.78 | 468.5 | 38.98 | 469 | 39.65 | 469.04 | 43.56 | 469.28 | 54.23 | 469.94 |
| 55.08 | 470 | 55.33 | 470.04 | 55.69 | 470.09 | 58.91 | 470.53 | 62.05 | 471 |
| 64.63 | 471.78 | 65.34 | 472 | 66.68 | 472.52 | | | | |

| Manning's n Values | | num= 3 | | | |
|--------------------|-------|--------|-------|-------|-------|
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .045 | 32.31 | .035 | 43.56 | .045 |

| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
|-----------|-------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| | 32.31 | 43.56 | | 36.95 | 36.95 | | .1 | .3 |

CROSS SECTION

RIVER: ArroyoDehe
REACH: 1 RS: 296.284

INPUT

Description: Sección 296.284

| Station Elevation Data | | num= 34 | | | | | | | |
|------------------------|--------|---------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 471.03 | .55 | 471 | 2.49 | 471 | 10.85 | 470.61 | 13.81 | 470.54 |
| 14.22 | 470.53 | 16.09 | 470.44 | 24.31 | 470.1 | 26.66 | 470 | 27.28 | 470 |
| 28.6 | 470 | 33.43 | 470 | 37.97 | 469.57 | 40.14 | 469.36 | 47.8 | 469 |
| 47.82 | 469 | 47.87 | 468.97 | 48.46 | 468.51 | 49.26 | 468 | 51.62 | 467.9 |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



| | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 52.34 | 467.9 | 52.41 | 467.9 | 52.72 | 467.9 | 53.62 | 467.9 | 54.33 | 467.9 |
| 58.18 | 468 | 63.71 | 468.49 | 67.85 | 468.86 | 69.61 | 469 | 72.16 | 469.14 |
| 85.51 | 470 | 90.27 | 470.99 | 90.36 | 471 | 91.22 | 471.28 | | |

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .045 48.46 .035 63.71 .045

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 48.46 63.71 31.07 31.07 31.07 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: ArroyoDehe
 REACH: 1 RS: 265.161

INPUT

Description: Sección 265.161

Station Elevation Data num= 43

| Sta | Elev |
|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 0 | 471.07 | 1.45 | 471 | 2.59 | 470.93 | 2.72 | 470.92 | 3.73 | 470.86 |
| 13.36 | 470.27 | 18.65 | 470 | 24.99 | 470 | 25.87 | 470 | 27.33 | 470 |
| 30.09 | 470 | 36.24 | 469.45 | 38.99 | 469.32 | 43.83 | 469 | 46.33 | 469 |
| 48.41 | 468.9 | 51.01 | 468.8 | 54.64 | 468.63 | 54.66 | 468.62 | 61.17 | 468 |
| 63.83 | 467.5 | 64.37 | 467.5 | 64.84 | 467.5 | 64.95 | 467.5 | 69.97 | 467.5 |
| 71.05 | 468 | 72.21 | 468.45 | 74.27 | 469 | 75.01 | 469.28 | 76.93 | 470 |
| 77.72 | 470.46 | 78.77 | 471 | 80.06 | 471.7 | 80.62 | 472 | 81.82 | 472.43 |
| 83.41 | 473 | 83.77 | 473.24 | 85 | 474 | 86.07 | 474.5 | 87.17 | 475 |
| 87.33 | 475.19 | 88.62 | 476 | 90.14 | 476.15 | | | | |

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .045 54.66 .035 72.21 .045

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 54.66 72.21 52.89 52.89 52.89 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: ArroyoDehe
 REACH: 1 RS: 212.384

INPUT

Description: Sección 212.384

Station Elevation Data num= 45

| Sta | Elev |
|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 0 | 471 | .17 | 471 | .46 | 471 | 1.4 | 470.98 | 1.47 | 470.98 |
| 1.9 | 470.96 | 2.64 | 470.93 | 5.77 | 470.82 | 9.22 | 470.66 | 12.62 | 470.52 |
| 14.6 | 470.43 | 23.41 | 470 | 28.63 | 469.7 | 40.99 | 469 | 42.41 | 468.39 |
| 42.51 | 468.34 | 43.22 | 468 | 48.24 | 467.52 | 51.63 | 467.19 | 52 | 467.15 |
| 52.49 | 467.11 | 53.81 | 467 | 54.69 | 466.6 | 57.5 | 467 | 58.51 | 467.2 |
| 59.89 | 467.48 | 61.68 | 467.85 | 62.81 | 468 | 64.85 | 468.8 | 65.18 | 469 |
| 65.48 | 469.21 | 66.66 | 470 | 66.84 | 470.31 | 67.29 | 471 | 67.53 | 471.43 |
| 67.86 | 472 | 68.03 | 472.18 | 68.62 | 472.58 | 69.37 | 473 | 69.52 | 473 |
| 69.92 | 473 | 70.25 | 473 | 71.21 | 473 | 72.33 | 473.2 | 72.46 | 473.21 |

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .045 48.24 .035 59.89 .045

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 48.24 59.89 45.22 45.22 45.22 .2 .4

CROSS SECTION

RIVER: ArroyoDehe
 REACH: 1 RS: 167.142

INPUT

Description: Sección 167.142

Station Elevation Data num= 40

| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
|-------|--------|-------|------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 0 | 469.14 | .6 | 469 | 3.72 | 468.85 | 3.84 | 468.84 | 6.03 | 468.73 |
| 6.3 | 468.73 | 20.1 | 468 | 23.73 | 468 | 25.62 | 468 | 25.64 | 468 |
| 25.85 | 468 | 25.87 | 468 | 28.91 | 467.65 | 33.22 | 467.13 | 34.22 | 467 |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



| | | | | | | | | | |
|-------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|
| 34.42 | 466.93 | 35.89 | 466.43 | 36.97 | 466 | 38.56 | 465.9 | 39.14 | 466 |
| 39.9 | 466.27 | 40.78 | 466.56 | 41.98 | 467 | 43.03 | 467.12 | 43.52 | 467.15 |
| 44.8 | 467.28 | 45.8 | 467.38 | 52.48 | 468 | 53.82 | 468 | 55.16 | 468 |
| 56.94 | 468 | 57.4 | 468 | 58.01 | 468 | 58.77 | 468 | 59.31 | 468 |
| 62.23 | 468.43 | 66.44 | 469 | 69.94 | 469.6 | 72.64 | 470 | 74.8 | 470.57 |

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .045 35.89 .035 40.78 .045

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 35.89 40.78 33.97 33.97 33.97 .2 .4

CROSS SECTION

RIVER: ArroyoDehe
 REACH: 1 RS: 133.039

INPUT

Description: Sección 133.039

Station Elevation Data num= 29

| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|
| 0 | 469.14 | .24 | 469.11 | .5 | 469.07 | 1.03 | 469 | 1.77 | 468.9 |
| 9.7 | 468 | 16.86 | 468 | 21.17 | 468 | 21.32 | 468 | 32.3 | 468 |
| 32.35 | 468 | 32.4 | 467.96 | 33.74 | 467 | 34.55 | 466.69 | 36.29 | 466 |
| 44.72 | 465.4 | 44.96 | 466 | 45.37 | 466.16 | 46.33 | 466.53 | 47.54 | 467 |
| 49.43 | 467.33 | 53.56 | 468 | 65.8 | 468.91 | 66.21 | 468.94 | 67.01 | 469 |
| 67.8 | 469.08 | 78.09 | 470 | 78.72 | 470.16 | 80.27 | 470.55 | | |

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .045 34.55 .035 46.33 .045

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 34.55 46.33 31.62 31.62 31.62 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: ArroyoDehe
 REACH: 1 RS: 101.446

INPUT

Description: Sección 101.446

Station Elevation Data num= 37

| Sta | Elev |
|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 0 | 469.14 | .13 | 469.12 | .8 | 469.02 | .95 | 469 | 9.18 | 468.01 |
| 9.21 | 468 | 9.25 | 468 | 14.51 | 468 | 20.28 | 468 | 20.33 | 468 |
| 20.75 | 468 | 24.02 | 468 | 32.82 | 468 | 33.25 | 467.84 | 35.59 | 467 |
| 35.61 | 466.98 | 36.36 | 466.26 | 36.64 | 466 | 38.23 | 465.59 | 39.9 | 465.17 |
| 40.62 | 465 | 41.95 | 464.8 | 47.63 | 465 | 51.19 | 465.53 | 53.76 | 465.93 |
| 54.22 | 466 | 57.99 | 466.44 | 66.45 | 467 | 67.59 | 467.35 | 69.61 | 468 |
| 70.41 | 468.07 | 71.32 | 468.15 | 74.23 | 468.41 | 77.3 | 468.7 | 79.07 | 468.85 |
| 80.66 | 469 | 81.72 | 469.13 | | | | | | |

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .045 38.23 .035 51.19 .045

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 38.23 51.19 27.72 27.72 27.72 .1 .4

CROSS SECTION

RIVER: ArroyoDehe
 REACH: 1 RS: 73.926

INPUT

Description: Sección 73.926

Station Elevation Data num= 43

| Sta | Elev |
|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 0 | 468 | 2.78 | 468 | 4.3 | 468 | 6.32 | 468 | 9.85 | 468 |
| 14.21 | 468 | 21.33 | 468 | 25.47 | 468 | 26.33 | 468 | 27.17 | 468 |
| 28.21 | 468 | 29.12 | 467.54 | 30.13 | 467 | 30.65 | 466.73 | 31.76 | 466 |
| 34.68 | 465.67 | 37.08 | 465.39 | 40.12 | 465 | 47.47 | 464.2 | 51.43 | 464.2 |
| 52.07 | 464.2 | 53.1 | 465 | 57.3 | 465.36 | 58.51 | 465.4 | 63.23 | 465.71 |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



| | | | | | | | | | |
|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 64.11 | 465.72 | 64.82 | 465.71 | 78.29 | 465.94 | 80.31 | 466 | 81.16 | 466.34 |
| 82.93 | 467 | 86.12 | 467.96 | 86.25 | 468 | 86.34 | 468.05 | 88.09 | 469 |
| 88.25 | 469 | 89.19 | 469 | 89.75 | 469 | 91.22 | 469 | 93.56 | 469.52 |
| 94.87 | 470 | 95.3 | 470.25 | 95.96 | 470.54 | | | | |

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .045 34.68 .035 63.23 .045

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 34.68 63.23 37.01 37.01 37.01 .2 .4

CROSS SECTION

RIVER: ArroyoDehe
 REACH: 1 RS: 36.811

INPUT

Description: Sección 36.811

| Station | Elevation | Data | num= | 33 | | | | | | |
|---------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | |
| 0 | 469.04 | .56 | 469 | 11.43 | 468.17 | 13.64 | 468 | 13.69 | 467.98 | |
| 14.82 | 467.44 | 15.76 | 467 | 17.42 | 466.63 | 21.14 | 466 | 25.97 | 465.9 | |
| 32.73 | 465.76 | 33.75 | 465.75 | 40.92 | 465.6 | 49.29 | 465.43 | 51.76 | 465.4 | |
| 56.15 | 465.24 | 59.6 | 465.11 | 62.51 | 465 | 63.57 | 464.18 | 63.78 | 464 | |
| 64.04 | 464 | 66.9 | 463.5 | 68.46 | 464.23 | 70 | 464.45 | 73.91 | 465 | |
| 84.36 | 465.35 | 103.47 | 466 | 105.17 | 466.89 | 105.38 | 467 | 105.54 | 467.07 | |
| 107.69 | 468 | 108.07 | 468.17 | 108.12 | 468.2 | | | | | |

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .045 62.51 .035 73.91 .045

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 62.51 73.91 35.14 35.14 35.14 .2 .3

CROSS SECTION

RIVER: ArroyoDehe
 REACH: 1 RS: 1.658

INPUT

Description: Sección 1.658

| Station | Elevation | Data | num= | 38 | | | | | | |
|---------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | |
| 0 | 467 | 2.19 | 467 | 2.96 | 466.66 | 4.48 | 466 | 5.29 | 465.59 | |
| 6.6 | 465 | 12.59 | 465 | 14.14 | 465 | 17.19 | 465 | 18.55 | 465 | |
| 27.25 | 465 | 36.47 | 465 | 46.91 | 464.72 | 49.23 | 464.63 | 62 | 464.07 | |
| 62.51 | 464.05 | 63.52 | 464 | 63.87 | 463.89 | 66.25 | 463 | 69 | 462.9 | |
| 69.2 | 463 | 69.23 | 463.02 | 71.37 | 464 | 74.25 | 464.22 | 75.5 | 464.32 | |
| 84.49 | 465 | 91.43 | 465.42 | 102.86 | 466 | 102.87 | 466.01 | 102.91 | 466.03 | |
| 104.47 | 467 | 105.44 | 467.45 | 106.54 | 468 | 107.7 | 468.58 | 108.65 | 469 | |
| 111.22 | 469.42 | 114.14 | 470 | 114.97 | 470.36 | | | | | |

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .045 63.52 .035 71.37 .045

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 63.52 71.37 1.66 1.66 1.66 .1 .3

SUMMARY OF MANNING'S N VALUES

River: ArroyoDehe

| Reach | River Sta. | n1 | n2 | n3 |
|-------|------------|------|------|------|
| 1 | 535.049 | .045 | .035 | .045 |
| 1 | 517.901 | .045 | .035 | .045 |
| 1 | 501.449 | .045 | .035 | .045 |
| 1 | 473.889 | .045 | .035 | .045 |
| 1 | 445.466 | .045 | .035 | .045 |
| 1 | 411.686 | .045 | .035 | .045 |
| 1 | 380.469 | .045 | .035 | .045 |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



| | | | | |
|---|---------|------|------|------|
| 1 | 351.164 | .045 | .035 | .045 |
| 1 | 333.397 | .045 | .035 | .045 |
| 1 | 296.284 | .045 | .035 | .045 |
| 1 | 265.161 | .045 | .035 | .045 |
| 1 | 212.384 | .045 | .035 | .045 |
| 1 | 167.142 | .045 | .035 | .045 |
| 1 | 133.039 | .045 | .035 | .045 |
| 1 | 101.446 | .045 | .035 | .045 |
| 1 | 73.926 | .045 | .035 | .045 |
| 1 | 36.811 | .045 | .035 | .045 |
| 1 | 1.658 | .045 | .035 | .045 |

SUMMARY OF REACH LENGTHS

River: ArroyoDehe

| Reach | River Sta. | Left | Channel | Right |
|-------|------------|-------|---------|-------|
| 1 | 535.049 | 17.14 | 17.14 | 17.14 |
| 1 | 517.901 | 18.92 | 18.92 | 18.92 |
| 1 | 501.449 | 16.8 | 16.8 | 16.8 |
| 1 | 473.889 | 28.49 | 28.49 | 28.49 |
| 1 | 445.466 | 33.63 | 33.63 | 33.63 |
| 1 | 411.686 | 31.17 | 31.17 | 31.17 |
| 1 | 380.469 | 29.34 | 29.34 | 29.34 |
| 1 | 351.164 | 17.86 | 17.86 | 17.86 |
| 1 | 333.397 | 36.95 | 36.95 | 36.95 |
| 1 | 296.284 | 31.07 | 31.07 | 31.07 |
| 1 | 265.161 | 52.89 | 52.89 | 52.89 |
| 1 | 212.384 | 45.22 | 45.22 | 45.22 |
| 1 | 167.142 | 33.97 | 33.97 | 33.97 |
| 1 | 133.039 | 31.62 | 31.62 | 31.62 |
| 1 | 101.446 | 27.72 | 27.72 | 27.72 |
| 1 | 73.926 | 37.01 | 37.01 | 37.01 |
| 1 | 36.811 | 35.14 | 35.14 | 35.14 |
| 1 | 1.658 | 1.66 | 1.66 | 1.66 |

SUMMARY OF CONTRACTION AND EXPANSION COEFFICIENTS

River: ArroyoDehe

| Reach | River Sta. | Contr. | Expan. |
|-------|------------|--------|--------|
| 1 | 535.049 | .1 | .3 |
| 1 | 517.901 | .1 | .3 |
| 1 | 501.449 | .1 | .3 |
| 1 | 473.889 | .1 | .3 |
| 1 | 445.466 | .1 | .3 |
| 1 | 411.686 | .1 | .3 |
| 1 | 380.469 | .1 | .3 |
| 1 | 351.164 | .1 | .3 |
| 1 | 333.397 | .1 | .3 |
| 1 | 296.284 | .1 | .3 |
| 1 | 265.161 | .1 | .3 |
| 1 | 212.384 | .2 | .4 |
| 1 | 167.142 | .2 | .4 |
| 1 | 133.039 | .1 | .3 |
| 1 | 101.446 | .1 | .4 |
| 1 | 73.926 | .2 | .4 |
| 1 | 36.811 | .2 | .3 |
| 1 | 1.658 | .1 | .3 |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



6B
ARROYO DEHESILLA – RESULTADOS

HEC-RAS Plan: Plan 02 River: ArroyoDehe Reach: 1

| Reach | River Sta | Profile | Q Total (m3/s) | Min Ch El (m) | W.S. Elev (m) | Crit W.S. (m) | E.G. Elev (m) | E.G. Slope (m/m) | Vel Chnl (m/s) | Flow Area (m2) | Top Width (m) | Froude # Chl |
|-------|-----------|---------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|--------------|
| 1 | 535,049 | T500 | 42,91 | 471 | 472,81 | 472,79 | 473,35 | 0,008955 | 3,86 | 16,35 | 16,88 | 0,93 |
| 1 | 535,049 | T10 | 10,93 | 471 | 471,96 | 471,96 | 472,27 | 0,009871 | 2,61 | 5,12 | 9,4 | 0,88 |
| 1 | 517,901 | T500 | 42,91 | 470,8 | 472,27 | 472,46 | 473,08 | 0,015601 | 4,11 | 11,78 | 13,5 | 1,16 |
| 1 | 517,901 | T10 | 10,93 | 470,8 | 471,53 | 471,58 | 471,88 | 0,020246 | 2,64 | 4,17 | 8,2 | 1,15 |
| 1 | 501,449 | T500 | 42,91 | 470,6 | 471,87 | 472,12 | 472,67 | 0,022189 | 4,11 | 11,97 | 18,67 | 1,34 |
| 1 | 501,449 | T10 | 10,93 | 470,6 | 471,35 | 471,4 | 471,65 | 0,021687 | 2,43 | 4,52 | 10,86 | 1,16 |
| 1 | 473,889 | T500 | 42,91 | 470,4 | 471,45 | 471,67 | 472,17 | 0,028664 | 3,77 | 11,62 | 19,5 | 1,44 |
| 1 | 473,889 | T10 | 10,93 | 470,4 | 471,18 | | 471,31 | 0,008815 | 1,59 | 6,86 | 14,83 | 0,75 |
| 1 | 445,466 | T500 | 42,91 | 470,1 | 471,28 | 471,36 | 471,75 | 0,015124 | 3,16 | 15,18 | 23,14 | 1,09 |
| 1 | 445,466 | T10 | 10,93 | 470,1 | 470,85 | 470,8 | 471 | 0,011927 | 1,76 | 6,31 | 16,81 | 0,86 |
| 1 | 411,686 | T500 | 42,91 | 469,6 | 471 | 471 | 471,37 | 0,009129 | 2,93 | 18,49 | 26,04 | 0,88 |
| 1 | 411,686 | T10 | 10,93 | 469,6 | 470,38 | 470,36 | 470,58 | 0,012404 | 1,99 | 5,8 | 14,88 | 0,9 |
| 1 | 380,469 | T500 | 42,91 | 469,15 | 470,76 | | 470,98 | 0,005012 | 2,07 | 21,63 | 25,94 | 0,65 |
| 1 | 380,469 | T10 | 10,93 | 469,15 | 469,98 | | 470,13 | 0,009583 | 1,71 | 6,41 | 13,33 | 0,79 |
| 1 | 351,164 | T500 | 42,91 | 468,75 | 470,41 | 470,41 | 470,82 | 0,007767 | 3,12 | 18,75 | 26,55 | 0,84 |
| 1 | 351,164 | T10 | 10,93 | 468,75 | 469,62 | 469,6 | 469,87 | 0,012014 | 2,23 | 5,13 | 10,49 | 0,91 |
| 1 | 333,397 | T500 | 42,91 | 468,5 | 469,85 | 470,05 | 470,52 | 0,020584 | 3,8 | 13,26 | 22,06 | 1,28 |
| 1 | 333,397 | T10 | 10,93 | 468,5 | 469,4 | 469,4 | 469,63 | 0,015221 | 2,09 | 5,35 | 13,65 | 0,98 |
| 1 | 296,284 | T500 | 42,91 | 467,9 | 468,8 | 469 | 469,52 | 0,026847 | 3,78 | 11,78 | 19,06 | 1,41 |
| 1 | 296,284 | T10 | 10,93 | 467,9 | 468,54 | | 468,65 | 0,00784 | 1,52 | 7,2 | 15,79 | 0,71 |
| 1 | 265,161 | T500 | 42,91 | 467,5 | 468,83 | 468,76 | 469,17 | 0,009538 | 2,62 | 16,91 | 23,29 | 0,87 |
| 1 | 265,161 | T10 | 10,93 | 467,5 | 468,19 | | 468,35 | 0,010063 | 1,78 | 6,15 | 12,4 | 0,81 |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



| Reach | River Sta | Profile | Q Total (m3/s) | Min Ch El (m) | W.S. Elev (m) | Crit W.S. (m) | E.G. Elev (m) | E.G. Slope (m/m) | Vel Chnl (m/s) | Flow Area (m2) | Top Width (m) | Froude # Chl |
|-------|-----------|---------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------|----------------|----------------|---------------|--------------|
| 1 | 212,384 | T500 | 42,91 | 466,6 | 468,31 | | 468,64 | 0,006994 | 2,68 | 18,65 | 21,04 | 0,78 |
| 1 | 212,384 | T10 | 10,93 | 466,6 | 467,56 | 467,56 | 467,78 | 0,015519 | 2,07 | 5,29 | 12,43 | 0,98 |
| 1 | 167,142 | T500 | 42,91 | 465,9 | 467,88 | | 468,33 | 0,007276 | 3,47 | 19,08 | 24,34 | 0,83 |
| 1 | 167,142 | T10 | 10,93 | 465,9 | 466,93 | 466,93 | 467,27 | 0,011684 | 2,62 | 4,54 | 7,39 | 0,93 |
| 1 | 133,039 | T500 | 42,91 | 465,4 | 466,89 | 466,98 | 467,52 | 0,015534 | 3,51 | 12,4 | 13,25 | 1,1 |
| 1 | 133,039 | T10 | 10,93 | 465,4 | 466,27 | 466,25 | 466,5 | 0,014965 | 2,15 | 5,09 | 10,03 | 0,96 |
| 1 | 101,446 | T500 | 42,91 | 464,8 | 465,85 | 466,13 | 466,75 | 0,031226 | 4,23 | 10,48 | 15,99 | 1,53 |
| 1 | 101,446 | T10 | 10,93 | 464,8 | 465,38 | 465,48 | 465,73 | 0,031714 | 2,63 | 4,16 | 11,13 | 1,37 |
| 1 | 73,926 | T500 | 42,91 | 464,2 | 465,85 | | 465,99 | 0,004048 | 1,67 | 26,42 | 39,75 | 0,56 |
| 1 | 73,926 | T10 | 10,93 | 464,2 | 465,03 | | 465,14 | 0,00621 | 1,48 | 7,37 | 13,48 | 0,64 |
| 1 | 36,811 | T500 | 42,91 | 463,5 | 465,5 | 465,5 | 465,83 | 0,007094 | 2,68 | 21,48 | 43,28 | 0,77 |
| 1 | 36,811 | T10 | 10,93 | 463,5 | 464,62 | 464,62 | 464,91 | 0,016005 | 2,37 | 4,61 | 8,22 | 1,01 |
| 1 | 1,658 | T500 | 42,91 | 462,9 | 464,5 | 464,73 | 465,23 | 0,016602 | 4,02 | 13,86 | 25,65 | 1,17 |
| 1 | 1,658 | T10 | 10,93 | 462,9 | 463,83 | 463,85 | 464,17 | 0,016381 | 2,55 | 4,28 | 6,99 | 1,04 |
| 1 | 73,926 | T10 | 10,93 | 465 | 465,38 | 465,38 | 465,53 | 0,017979 | 1,73 | 6,31 | 20,68 | 1 |
| 1 | 36,811 | T500 | 42,91 | 464 | 465,56 | 465,56 | 465,86 | 0,007021 | 2,63 | 22,97 | 47,77 | 0,77 |
| 1 | 36,811 | T10 | 10,93 | 464 | 464,77 | 464,77 | 465,03 | 0,015864 | 2,25 | 4,86 | 9,5 | 1 |
| 1 | 1,658 | T500 | 42,91 | 463 | 464,5 | 464,74 | 465,25 | 0,017304 | 4,07 | 13,72 | 25,66 | 1,19 |
| 1 | 1,658 | T10 | 10,93 | 463 | 463,8 | 463,87 | 464,2 | 0,021935 | 2,82 | 3,88 | 6,8 | 1,19 |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



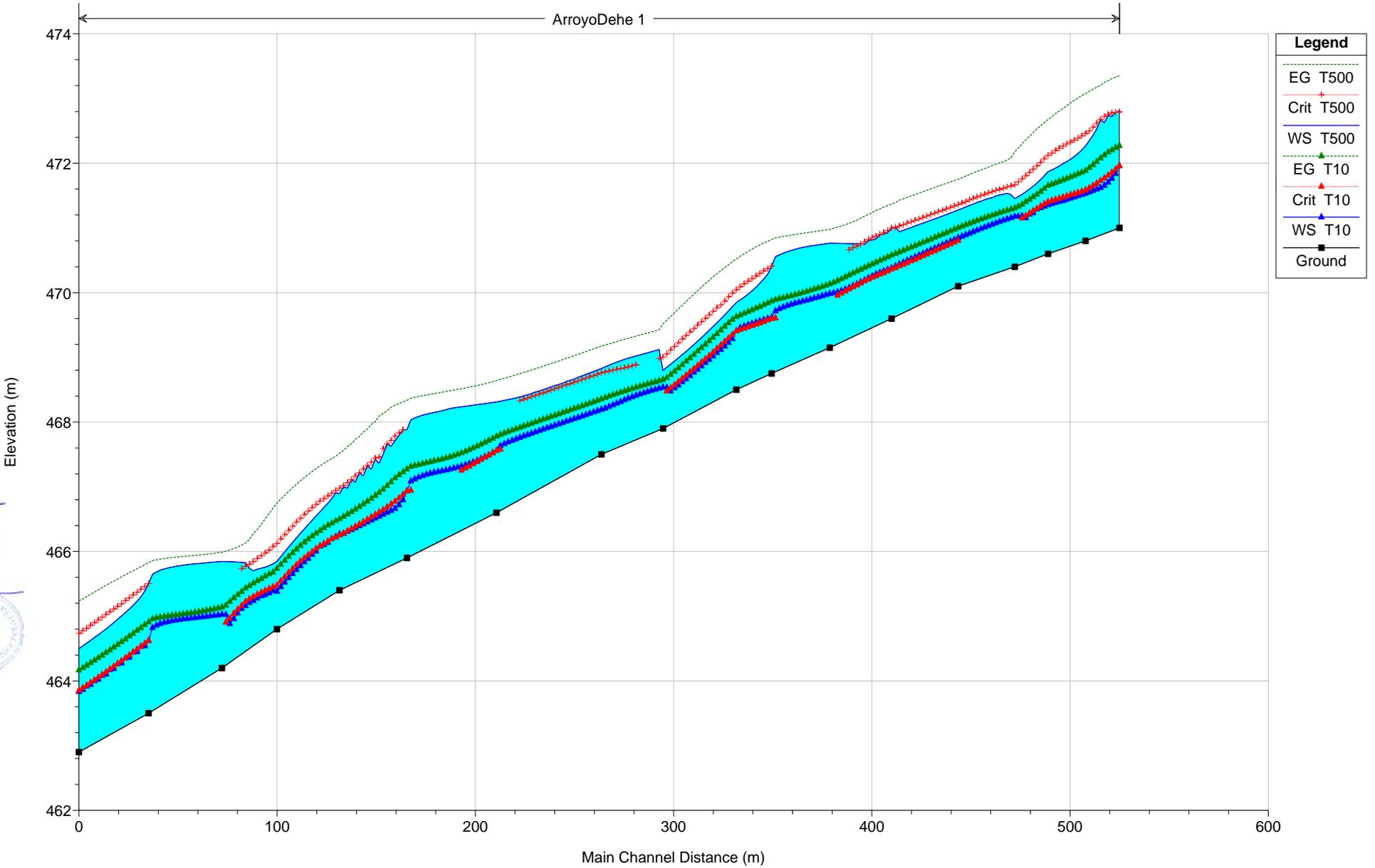
ARROYO DEHESILLA – PERFIL LONGITUDINAL

6C

Dehesilla

Geom: Geometría Arroyo Dehesilla

ArroyoDehe 1



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO

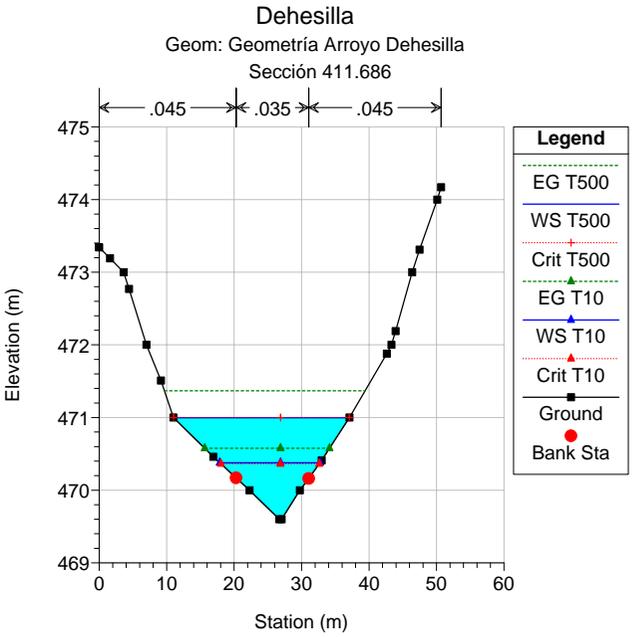
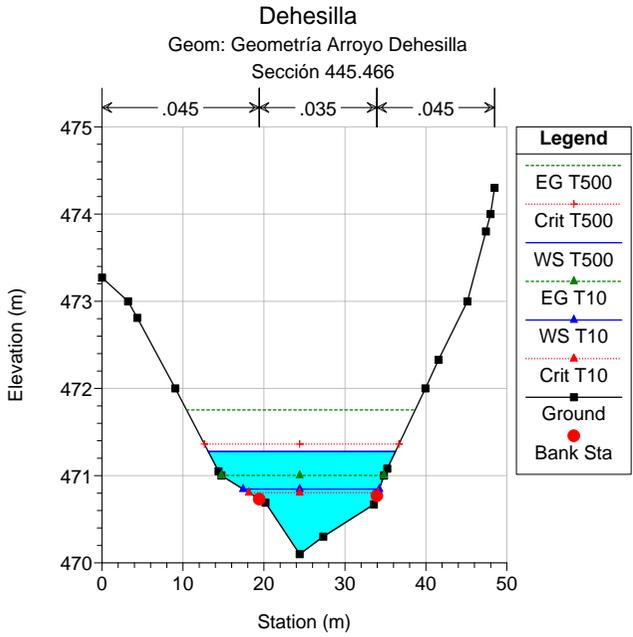
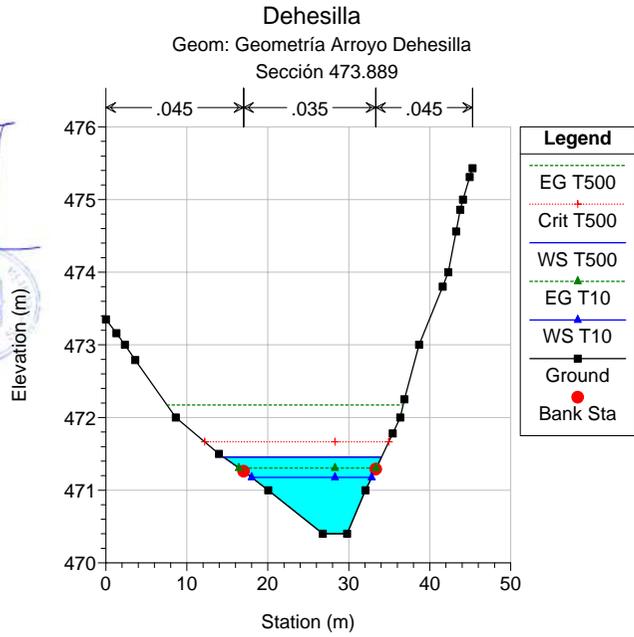
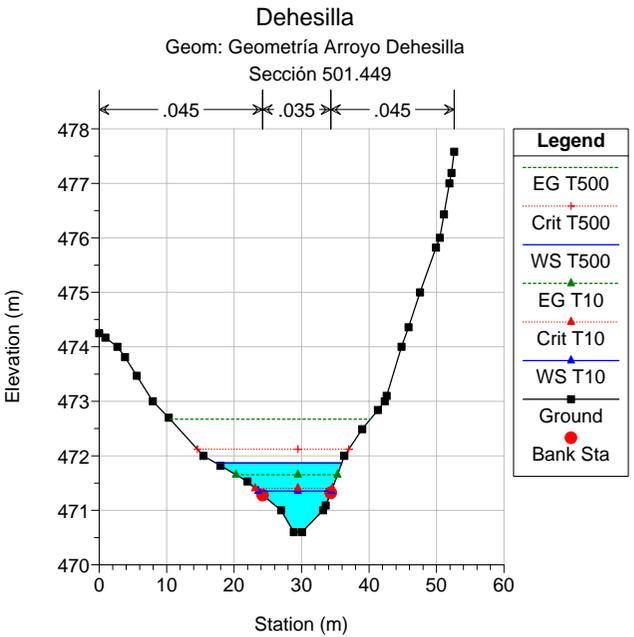
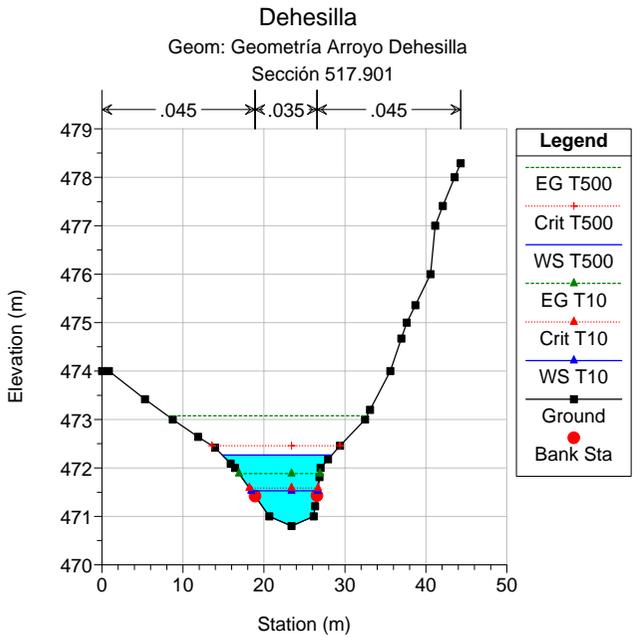
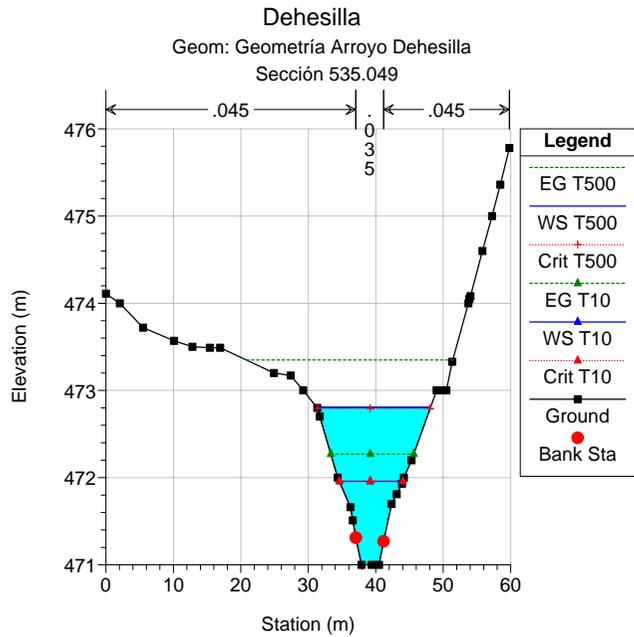
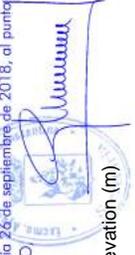


DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO

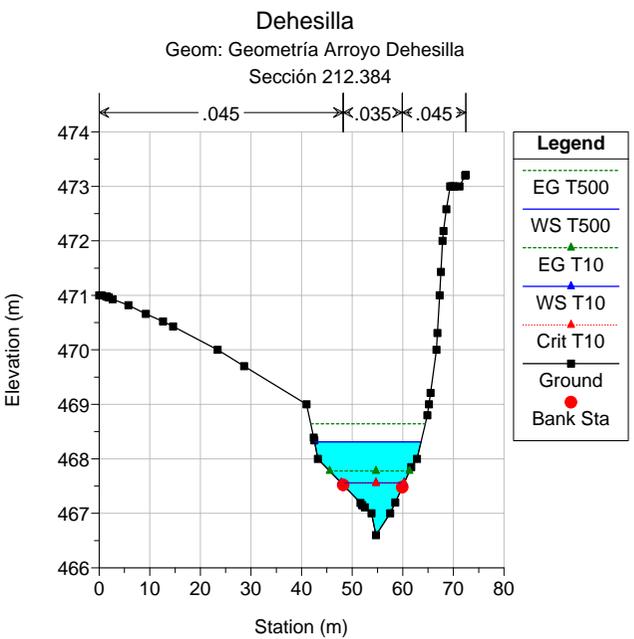
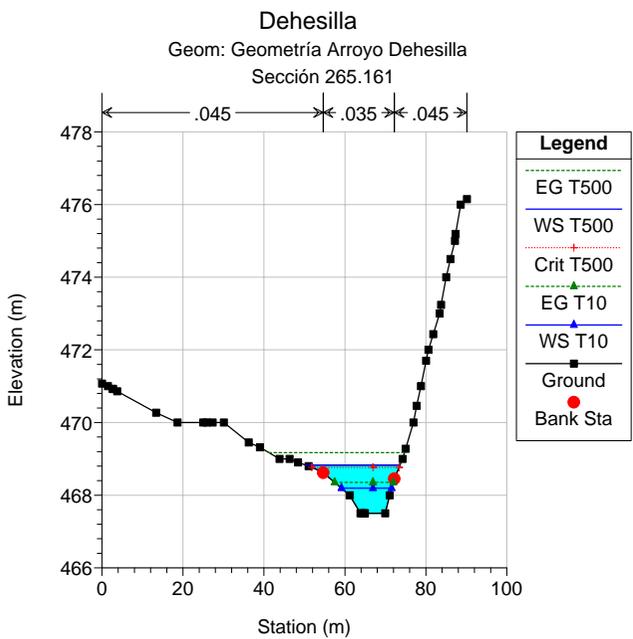
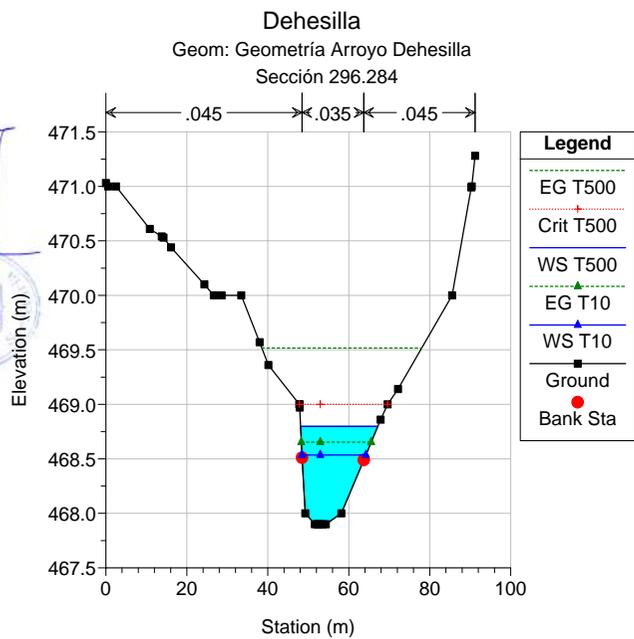
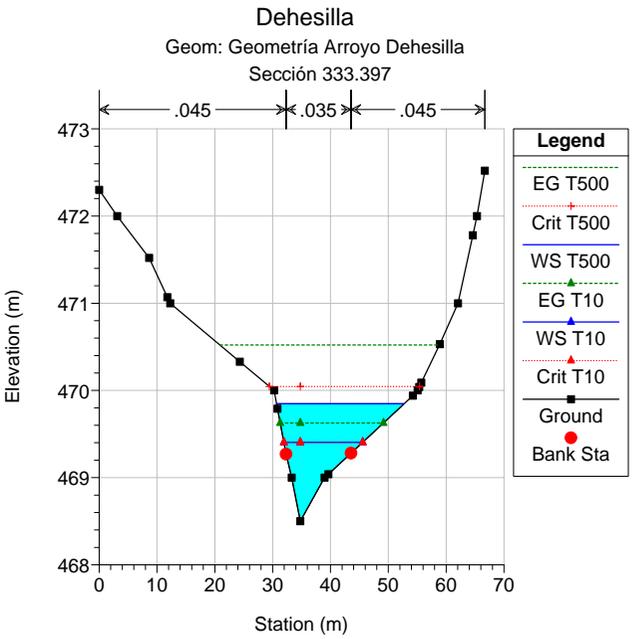
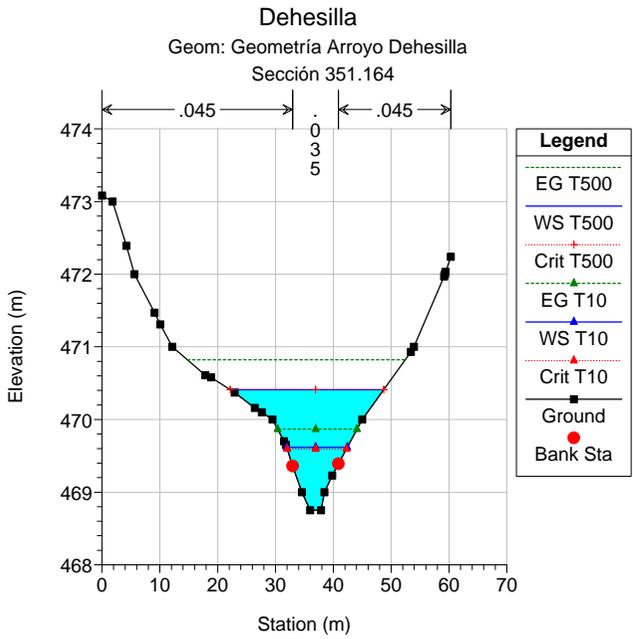
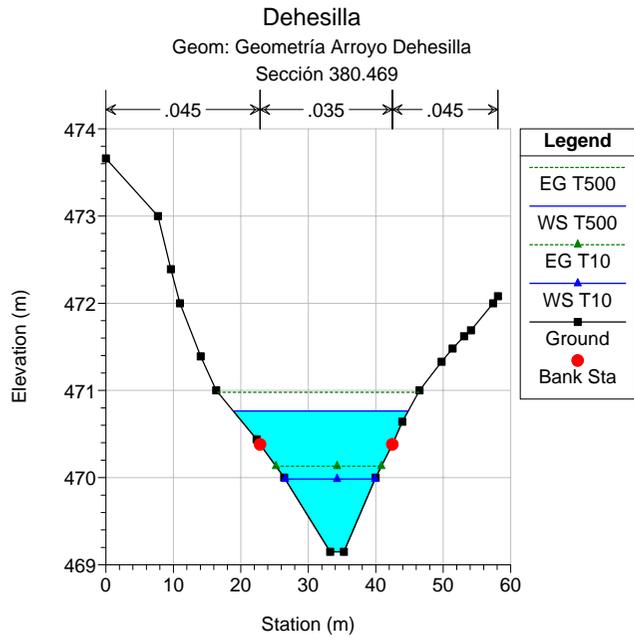
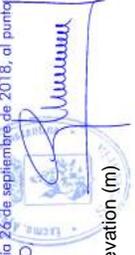


ARROYO DEHESILLA – PERFILES TRANSVERSALES **6D**

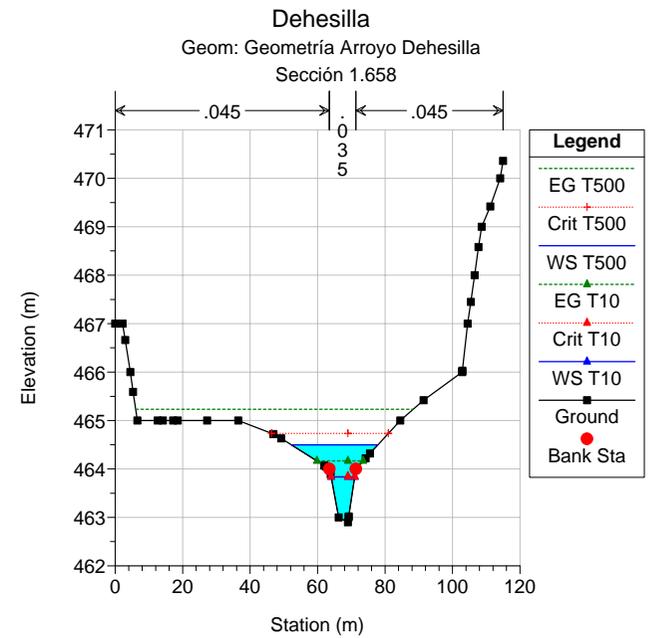
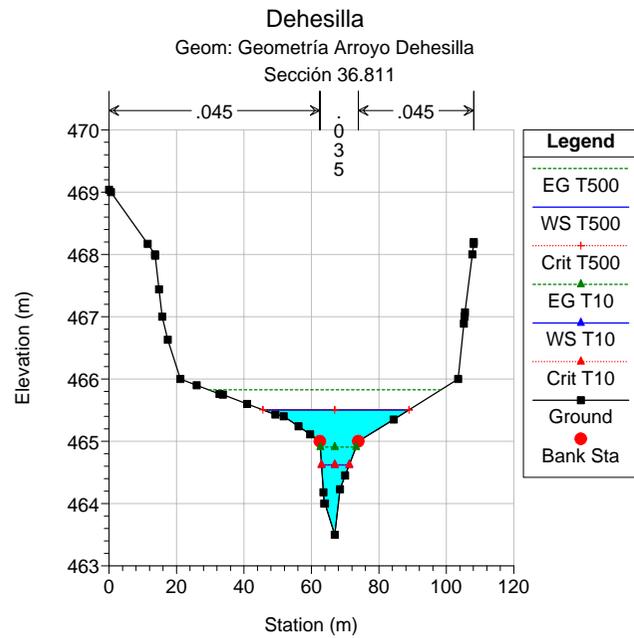
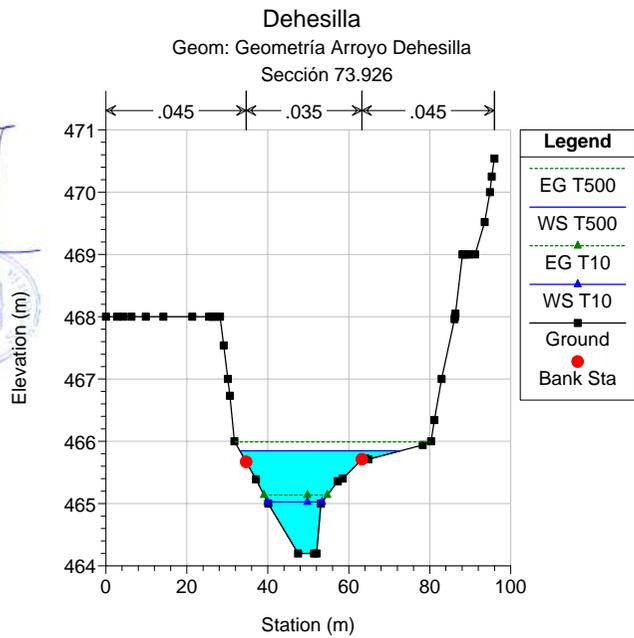
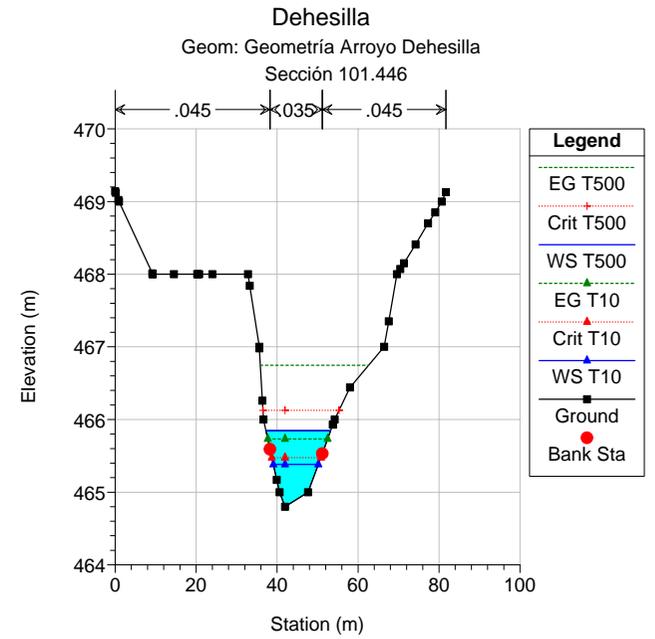
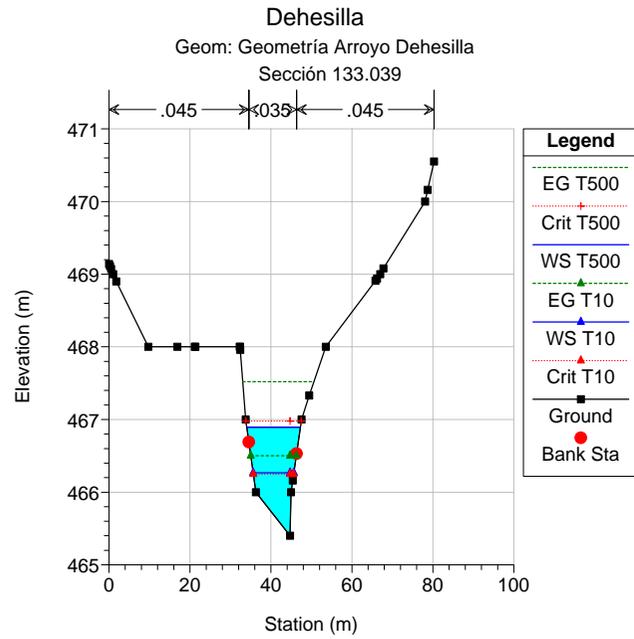
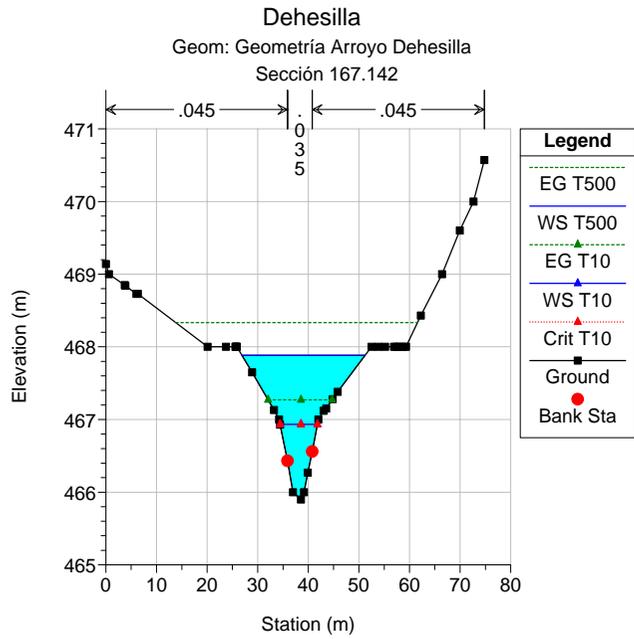
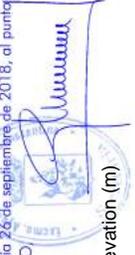
DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



6E
ARROYO DE LA VILLA – DATOS DE ENTRADA

HEC-RAS Version 3.1.3 May 2005
 U.S. Army Corp of Engineers
 Hydrologic Engineering Center
 609 Second Street
 Davis, California

```

X   X  XXXXXX   XXXX   XXXX   XX   XXXX
X   X  X       X   X   X   X   X   X   X
X   X  X       X       X   X   X   X   X
XXXXXXXX XXXX   X       XXX XXXX   XXXXXX   XXXX
X   X  X       X       X   X   X   X       X
X   X  X       X   X   X   X   X   X       X
X   X  XXXXXX   XXXX   X   X   X   X   XXXXX
  
```

PROJECT DATA

Project Title: Constantina con GeoRAS
 Project File : Const.prj
 Run Date and Time: 20/01/2009 21:52:31

Project in SI units

PLAN DATA

Plan Title: Plan 10
 Plan File : C:\ARC_FILES\HECRAS\Const.p10

Geometry Title: Geometría DEFINITIVA con puentes SIN.IT
 Geometry File : C:\ARC_FILES\HECRAS\Const.g08

Flow Title : Flow 01
 Flow File : C:\ARC_FILES\HECRAS\Const.f01

Plan Summary Information:

| | | | | |
|------------|------------------|----|----------------------|---|
| Number of: | Cross Sections = | 46 | Multiple Openings = | 0 |
| | Culverts = | 1 | Inline Structures = | 0 |
| | Bridges = | 3 | Lateral Structures = | 0 |

Computational Information

| | |
|--|-------|
| Water surface calculation tolerance = | 0.003 |
| Critical depth calculation tolerance = | 0.003 |
| Maximum number of iterations = | 20 |
| Maximum difference tolerance = | 0.1 |
| Flow tolerance factor = | 0.001 |

Computation Options

Critical depth computed only where necessary
 Conveyance Calculation Method: At breaks in n values only
 Friction Slope Method: Average Friction
 Computational Flow Regime: Mixed Flow

FLOW DATA

Flow Title: Flow 01
 Flow File : C:\ARC_FILES\HECRAS\Const.f01

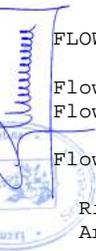
Flow Data (m3/s)

| River | Reach | RS | T500 | T10 |
|--------------------|-------|----------|---------|--------|
| Arroyo de la Villa | | 1389.554 | 101.089 | 26.384 |

Boundary Conditions

| River | Reach | Profile | Upstream | Downstream |
|--------------------|-------|---------|------------------|------------------|
| Arroyo de la Villa | | T500 | Normal S = 0.053 | Normal S = 0.026 |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



GEOMETRY DATA

Geometry Title: Geometría DEFINITIVA con puentes SIN.IT
 Geometry File : C:\ARC_FILES\HECRAS\Const.g08

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 1389.554

INPUT

Description:

| Station Elevation Data num= 26 | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 510.14 | .57 | 510 | 2.17 | 509.04 | 2.23 | 509 | 3.84 | 508.08 |
| 3.96 | 508 | 4.34 | 507.79 | 5.74 | 507.02 | 5.77 | 507 | 6.45 | 506.39 |
| 6.87 | 506 | 7.43 | 505.41 | 7.78 | 505 | 8.89 | 504.8 | 12.85 | 505 |
| 13 | 505.15 | 13.31 | 505.43 | 13.92 | 506 | 14.36 | 506.61 | 14.62 | 507 |
| 14.82 | 507.14 | 15.17 | 507.44 | 15.82 | 508 | 15.94 | 508.17 | 16.55 | 509 |
| 17.84 | 509.64 | | | | | | | | |

| Manning's n Values num= 3 | | | | | |
|---------------------------|-------|------|-------|-------|-------|
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .055 | 7.43 | .04 | 13.31 | .055 |

| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
|-----------|------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| | 7.43 | 13.31 | | 12.5 | 12.5 | | .1 | .3 |

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 1377.051

INPUT

Description:

| Station Elevation Data num= 37 | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 510.34 | .65 | 510.2 | 1.32 | 510.07 | 1.68 | 510 | 3.3 | 509.19 |
| 3.7 | 509 | 4.82 | 508.46 | 5.85 | 508 | 6.31 | 507.76 | 7.02 | 507.39 |
| 7.51 | 507.16 | 7.81 | 507 | 10.32 | 506.35 | 10.52 | 506.3 | 11.02 | 506.19 |
| 11.4 | 506.11 | 11.66 | 506 | 11.98 | 505.87 | 12.62 | 505.65 | 14.57 | 505 |
| 20.16 | 504.4 | 20.34 | 505 | 21.16 | 505 | 22.25 | 505.39 | 23.32 | 505.72 |
| 23.78 | 506 | 25.18 | 506.86 | 25.45 | 507 | 26.27 | 507.64 | 26.72 | 508 |
| 26.89 | 508.13 | 27.53 | 508.63 | 28.04 | 509 | 28.54 | 509.43 | 29.58 | 510 |
| 30.47 | 510.12 | 30.54 | 510.13 | | | | | | |

| Manning's n Values num= 3 | | | | | |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .055 | 12.62 | .04 | 23.32 | .055 |

| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
|-----------|-------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| | 12.62 | 23.32 | | 22.44 | 22.44 | | .1 | .3 |

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 1354.614

INPUT

Description:

| Station Elevation Data num= 35 | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 510.15 | 1.04 | 510 | 1.24 | 509.58 | 1.54 | 509 | 1.86 | 508.42 |
| 2.09 | 508 | 2.28 | 507.63 | 2.6 | 507 | 2.69 | 506.86 | 2.88 | 506.54 |
| 3.22 | 506 | 3.59 | 505.35 | 3.77 | 505 | 5.12 | 504.28 | 5.57 | 504 |
| 7.91 | 503.23 | 8.47 | 503 | 8.52 | 503 | 9.36 | 503 | 11.08 | 503.09 |
| 12.77 | 503.24 | 15 | 503.45 | 18.41 | 503.79 | 19.4 | 503.89 | 20.45 | 504 |
| 21.51 | 504.46 | 22.67 | 505 | 23.79 | 505.79 | 24.1 | 506 | 24.6 | 506.34 |
| 25.59 | 507 | 25.83 | 507.17 | 27.03 | 508 | 27.61 | 508.4 | 28.01 | 508.67 |

| Manning's n Values num= 3 | | | | | |
|---------------------------|-------|------|-------|-------|-------|
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .055 | 5.57 | .04 | 20.45 | .055 |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



| | | | | | | | | |
|-----------|------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
| | 5.57 | 20.45 | | 14.87 14.87 | 14.87 | | .1 | .3 |

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 1339.744

INPUT

Description:

| | | | | | | | | | | |
|--|---------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Station Elevation Data | num= 26 | | | | | | | | | |
| Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta Elev | 0 | 508.82 | .79 | 508.16 | .96 | 508 | 1.71 | 507.22 | 1.89 | 507 |
| | 2.17 | 506.53 | 2.48 | 506 | 2.77 | 505.55 | 3.09 | 505 | 3.98 | 504.69 |
| | 5.88 | 504 | 7.64 | 503.83 | 8.69 | 503.67 | 12.97 | 503 | 17.82 | 502.84 |
| | 18.88 | 503 | 20.8 | 503.19 | 21.19 | 503.23 | 28.47 | 504 | 28.66 | 504.16 |
| | 29.56 | 505 | 29.84 | 505.18 | 31.05 | 506 | 32.22 | 506.8 | 32.51 | 507 |
| | 33.34 | 507.57 | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|-------------------------------|--------|------|------|-----|-------|------|
| Manning's n Values | num= 3 | | | | | |
| Sta n Val Sta n Val Sta n Val | 0 | .055 | 5.88 | .04 | 28.47 | .055 |

| | | | | | | | | |
|-----------|------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
| | 5.88 | 28.47 | | 19.94 19.94 | 19.94 | | .1 | .3 |

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 1319.805

INPUT

Description:

| | | | | | | | | | | |
|--|---------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Station Elevation Data | num= 36 | | | | | | | | | |
| Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta Elev | 0 | 508.57 | .04 | 508.51 | .46 | 508 | 1.19 | 507.32 | 1.54 | 507 |
| | 2.05 | 506.4 | 2.36 | 506 | 2.53 | 505.87 | 3.45 | 505 | 5.05 | 504.47 |
| | 6.3 | 504 | 9.89 | 503.64 | 14.04 | 503.21 | 14.13 | 503.2 | 15.76 | 503 |
| | 17.22 | 502.62 | 19.32 | 502.62 | 23.27 | 503 | 23.53 | 503.54 | 23.82 | 504 |
| | 24.53 | 504.3 | 25.78 | 504.82 | 26.21 | 505 | 26.27 | 505.23 | 26.48 | 506 |
| | 26.56 | 506.22 | 26.78 | 506.82 | 26.85 | 507 | 26.88 | 507.09 | 27.09 | 507.82 |
| | 27.14 | 508 | 27.14 | 508.02 | 27.44 | 509 | 27.52 | 509.26 | 27.65 | 509.52 |
| | 27.7 | 509.7 | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|-------------------------------|--------|------|-----|-----|-------|------|
| Manning's n Values | num= 3 | | | | | |
| Sta n Val Sta n Val Sta n Val | 0 | .055 | 6.3 | .04 | 23.82 | .055 |

| | | | | | | | | |
|-----------|------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
| | 6.3 | 23.82 | | 26.57 26.57 | 26.57 | | .1 | .3 |

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 1293.233

INPUT

Description:

| | | | | | | | | | | |
|--|---------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Station Elevation Data | num= 48 | | | | | | | | | |
| Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta Elev | 0 | 509.77 | 1.08 | 509.14 | 1.3 | 509 | 1.37 | 508.92 | 1.57 | 508.91 |
| | 2.72 | 508.73 | 5.52 | 508.19 | 6.52 | 508 | 8.05 | 507.02 | 8.09 | 507 |
| | 9.29 | 506.13 | 9.74 | 505.8 | 10.28 | 505.95 | 10.52 | 505.98 | 11.24 | 505.95 |
| | 12.43 | 505.88 | 12.59 | 505.87 | 12.69 | 505.86 | 12.69 | 505.84 | 13.23 | 505.84 |
| | 13.93 | 505.5 | 15.3 | 505 | 18.71 | 504.59 | 23.22 | 504 | 25.47 | 503.59 |
| | 26.11 | 503.48 | 28.78 | 503 | 31.02 | 502.32 | 37.63 | 502.32 | 40.28 | 503 |
| | 40.86 | 503.49 | 41.17 | 503.83 | 41.29 | 504 | 41.91 | 504.21 | 44.05 | 505 |
| | 45.52 | 505.76 | 46 | 506 | 46.96 | 506.84 | 47.13 | 507 | 47.56 | 507.66 |
| | 47.77 | 508 | 48.29 | 508.45 | 48.8 | 508.88 | 48.93 | 509 | 49.1 | 509.06 |
| | 50.52 | 509.57 | 51.75 | 510 | 52.52 | 510 | | | | |

| | | | | | | |
|-------------------------------|--------|------|-------|-----|-------|------|
| Manning's n Values | num= 3 | | | | | |
| Sta n Val Sta n Val Sta n Val | 0 | .055 | 18.71 | .04 | 41.91 | .055 |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



| | | | | | | | | |
|-----------|-------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
| | 18.71 | 41.91 | | 6.88 6.88 | 6.88 | | .1 | .3 |

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 1286.352

INPUT

Description:

| | | | | |
|---|------|--|----|--|
| Station Elevation Data | num= | | 38 | |
| Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta Elev | | | | |
| 0 509.45 .62 509 1.23 508.4 1.61 508 1.96 508 | | | | |
| 3.32 507.64 6.03 507 6.85 506.83 7.49 506.67 9.96 506 | | | | |
| 10.49 505.93 12.45 505.33 14.1 505 14.64 504.9 15.08 504.86 | | | | |
| 15.59 504.83 17.88 504.54 22.88 504 23.29 504 24.13 504 | | | | |
| 25.2 503.81 26.7 503.54 29.66 503 37.47 502.24 38.52 502.24 | | | | |
| 40.55 503 40.66 504 42.07 504.54 43.31 505 44.78 505.53 | | | | |
| 46.18 506 47.56 506.82 47.93 507 48.86 507.95 48.94 508 | | | | |
| 49.07 508.1 50.17 509 50.66 509.11 | | | | |

| | | | | |
|-------------------------------|------|--|---|--|
| Manning's n Values | num= | | 3 | |
| Sta n Val Sta n Val Sta n Val | | | | |
| 0 .055 22.88 .04 40.66 .055 | | | | |

| | | | | | | | | |
|-----------|-------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
| | 22.88 | 40.66 | | 8.97 8.97 | 8.97 | | .1 | .3 |

| | | | | |
|----------------------------|------|--|---|--|
| Ineffective Flow | num= | | 2 | |
| Sta L Sta R Elev Permanent | | | | |
| 2.49 21.078 504.77 T | | | | |
| 40.05 61.81 504.77 T | | | | |

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 1277.385

INPUT

Description:

| | | | | |
|---|------|--|----|--|
| Station Elevation Data | num= | | 28 | |
| Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta Elev | | | | |
| 0 505.23 .64 505 4.57 504.09 4.8 504.04 5.19 504 | | | | |
| 7.97 503.8 8.65 503.77 10.53 503.66 13.11 503.44 15.32 503.24 | | | | |
| 15.84 503.21 16.17 503.18 17.44 503 18.19 503 18.56 502.6 | | | | |
| 23.43 502.1 25.2 502.1 25.84 502.6 28.14 503 29.65 503.69 | | | | |
| 30.05 503.84 30.47 504 30.61 504.17 31.37 505 34.59 505.92 | | | | |
| 34.86 506 35.14 506.21 35.49 506.41 | | | | |

| | | | | |
|-------------------------------|------|--|---|--|
| Manning's n Values | num= | | 3 | |
| Sta n Val Sta n Val Sta n Val | | | | |
| 0 .055 18.19 .04 28.14 .055 | | | | |

| | | | | | | | | |
|-----------|-------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
| | 18.19 | 28.14 | | 8.71 8.71 | 8.71 | | .1 | .3 |

| | | | | |
|----------------------------|------|--|---|--|
| Ineffective Flow | num= | | 2 | |
| Sta L Sta R Elev Permanent | | | | |
| .14 22.58 504.78 T | | | | |
| 26.08 33.64 504.76 T | | | | |

BRIDGE

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 1277.285

INPUT

Description:

Distance from Upstream XS = 2
 Deck/Roadway Width = 4.23
 Weir Coefficient = 1.44

| | | | | |
|--|------|--|----|--|
| Upstream Deck/Roadway Coordinates | num= | | 43 | |
| Sta Hi Cord Lo Cord Sta Hi Cord Lo Cord Sta Hi Cord Lo Cord | | | | |
| 3.43 503.77 500.5 22.57 504.77 501.913 22.663 504.77 502.441 | | | | |
| 22.756 504.77 502.671 22.849 504.77 502.84 22.942 504.77 502.978 | | | | |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



| | | | | | | | | |
|--------|--------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|---------|
| 23.035 | 504.77 | 503.091 | 23.128 | 504.77 | 503.188 | 23.221 | 504.77 | 503.274 |
| 23.314 | 504.77 | 503.348 | 23.407 | 504.77 | 503.414 | 23.5 | 504.77 | 503.471 |
| 23.593 | 504.77 | 503.521 | 23.686 | 504.77 | 503.565 | 23.779 | 504.77 | 503.602 |
| 23.872 | 504.77 | 503.634 | 23.965 | 504.77 | 503.661 | 24.058 | 504.77 | 503.683 |
| 24.151 | 504.77 | 503.699 | 24.244 | 504.77 | 503.711 | 24.337 | 504.77 | 503.718 |
| 24.43 | 504.77 | 503.72 | 24.523 | 504.77 | 503.718 | 24.616 | 504.77 | 503.711 |
| 24.709 | 504.77 | 503.699 | 24.802 | 504.77 | 503.683 | 24.895 | 504.77 | 503.661 |
| 24.988 | 504.77 | 503.634 | 25.081 | 504.77 | 503.602 | 25.174 | 504.77 | 503.565 |
| 25.267 | 504.77 | 503.521 | 25.36 | 504.77 | 503.471 | 25.453 | 504.77 | 503.414 |
| 25.546 | 504.77 | 503.348 | 25.639 | 504.77 | 503.274 | 25.732 | 504.77 | 503.188 |
| 25.825 | 504.77 | 503.091 | 25.918 | 504.77 | 502.978 | 26.011 | 504.77 | 502.84 |
| 26.104 | 504.77 | 502.671 | 26.197 | 504.77 | 502.441 | 26.29 | 504.77 | 501.913 |
| 43.43 | 503.77 | 500.5 | | | | | | |

Upstream Bridge Cross Section Data

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Station Elevation Data num= 28 | | | | | | | | | |
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 505.23 | .64 | 505 | 4.57 | 504.09 | 4.8 | 504.04 | 5.19 | 504 |
| 7.97 | 503.8 | 8.65 | 503.77 | 10.53 | 503.66 | 13.11 | 503.44 | 15.32 | 503.24 |
| 15.84 | 503.21 | 16.17 | 503.18 | 17.44 | 503 | 18.19 | 503 | 18.56 | 502.6 |
| 23.43 | 502.1 | 25.2 | 502.1 | 25.84 | 502.6 | 28.14 | 503 | 29.65 | 503.69 |
| 30.05 | 503.84 | 30.47 | 504 | 30.61 | 504.17 | 31.37 | 505 | 34.59 | 505.92 |
| 34.86 | 506 | 35.14 | 506.21 | 35.49 | 506.41 | | | | |

| | | | | | |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Manning's n Values num= 3 | | | | | |
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .055 | 18.19 | .04 | 28.14 | .055 |

| | | | | | |
|-----------|-------|-------|-------|--------|--------|
| Bank Sta: | Left | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
| | 18.19 | 28.14 | .1 | .3 | |

| | | | | |
|-------------------------|-------|--------|-----------|--|
| Ineffective Flow num= 2 | | | | |
| Sta L | Sta R | Elev | Permanent | |
| .14 | 22.58 | 504.78 | T | |
| 26.08 | 33.64 | 504.76 | T | |

Downstream Deck/Roadway Coordinates

| | | | | | | | | | |
|---------|--------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|---------|------|
| num= 43 | | | | | | | | | |
| Sta | Hi | Cord | Lo | Cord | Sta | Hi | Cord | Lo | Cord |
| 0 | 503.77 | 500 | 13.29 | 504.77 | 500.746 | 13.383 | 504.77 | 501.381 | |
| 13.476 | 504.77 | 501.612 | 13.569 | 504.77 | 501.78 | 13.662 | 504.77 | 501.918 | |
| 13.755 | 504.77 | 502.031 | 13.848 | 504.77 | 502.128 | 13.941 | 504.77 | 502.214 | |
| 14.034 | 504.77 | 502.288 | 14.127 | 504.77 | 502.354 | 14.22 | 504.77 | 502.411 | |
| 14.313 | 504.77 | 502.461 | 14.406 | 504.77 | 502.505 | 14.499 | 504.77 | 502.542 | |
| 14.592 | 504.77 | 502.575 | 14.685 | 504.77 | 502.6 | 14.778 | 504.77 | 502.622 | |
| 14.871 | 504.77 | 502.639 | 14.964 | 504.77 | 502.651 | 15.057 | 504.77 | 502.658 | |
| 15.15 | 504.77 | 502.66 | 15.243 | 504.77 | 502.658 | 15.336 | 504.77 | 502.651 | |
| 15.429 | 504.77 | 502.639 | 15.522 | 504.77 | 502.622 | 15.615 | 504.77 | 502.6 | |
| 15.708 | 504.77 | 502.575 | 15.801 | 504.77 | 502.542 | 15.894 | 504.77 | 502.505 | |
| 15.987 | 504.77 | 502.461 | 16.08 | 504.77 | 502.411 | 16.173 | 504.77 | 502.354 | |
| 16.266 | 504.77 | 502.288 | 16.359 | 504.77 | 502.214 | 16.452 | 504.77 | 502.128 | |
| 16.545 | 504.77 | 502.031 | 16.638 | 504.77 | 501.918 | 16.731 | 504.77 | 501.78 | |
| 16.824 | 504.77 | 501.612 | 16.917 | 504.77 | 501.381 | 17.01 | 504.77 | 500.746 | |
| 35.15 | 503.77 | 500 | | | | | | | |

Downstream Bridge Cross Section Data

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Station Elevation Data num= 32 | | | | | | | | | |
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 503.6 | .62 | 503.39 | 2.57 | 503.14 | 4.01 | 503 | 5.37 | 502.57 |
| 6.71 | 502.01 | 6.73 | 502 | 8.31 | 501.55 | 9.82 | 501 | 10.08 | 500.97 |
| 10.22 | 500.95 | 11.67 | 500.81 | 12.75 | 500.71 | 13.06 | 500.7 | 15.15 | 500.64 |
| 15.6 | 500.64 | 16.69 | 500.65 | 17.42 | 500.68 | 18.76 | 500.86 | 18.92 | 500.87 |
| 19.55 | 501 | 20.79 | 501.5 | 22.18 | 501.66 | 24.12 | 501.89 | 24.21 | 501.91 |
| 24.37 | 501.92 | 24.42 | 501.91 | 24.91 | 501.91 | 27.74 | 501.64 | 29.15 | 502 |
| 29.21 | 502.02 | 30.44 | 502.3 | | | | | | |

| | | | | | |
|---------------------------|-------|------|-------|-------|-------|
| Manning's n Values num= 3 | | | | | |
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .055 | 9.82 | .04 | 19.55 | .055 |

| | | | | | |
|-----------|------|-------|-------|--------|--------|
| Bank Sta: | Left | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
| | 9.82 | 19.55 | .1 | .3 | |

| | | | | |
|-------------------------|-------|--------|-----------|--|
| Ineffective Flow num= 2 | | | | |
| Sta L | Sta R | Elev | Permanent | |
| 1.45 | 13.15 | 504.79 | T | |
| 17.1 | 29.6 | 504.79 | T | |

Upstream Embankment side slope = 0 horiz. to 1.0 vertical
Downstream Embankment side slope = 0 horiz. to 1.0 vertical

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



Maximum allowable submergence for weir flow = .95
 Elevation at which weir flow begins =
 Energy head used in spillway design =
 Spillway height used in design =
 Weir crest shape = Broad Crested

Number of Bridge Coefficient Sets = 1

Low Flow Methods and Data

Energy
 Selected Low Flow Methods = Highest Energy Answer

High Flow Method

Pressure and Weir flow
 Submerged Inlet Cd =
 Submerged Inlet + Outlet Cd = .8
 Max Low Cord =

Additional Bridge Parameters

Add Friction component to Momentum
 Do not add Weight component to Momentum
 Class B flow critical depth computations use critical depth
 inside the bridge at the upstream end
 Criteria to check for pressure flow = Upstream energy grade line

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 1268.673

INPUT

Description:

| Station Elevation Data | | num= | | 32 | |
|------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 503.6 | .62 | 503.39 | 2.57 | 503.14 |
| 6.71 | 502.01 | 6.73 | 502 | 8.31 | 501.55 |
| 10.22 | 500.95 | 11.67 | 500.81 | 12.75 | 500.71 |
| 15.6 | 500.64 | 16.69 | 500.65 | 17.42 | 500.68 |
| 19.55 | 501 | 20.79 | 501.5 | 22.18 | 501.66 |
| 24.37 | 501.92 | 24.42 | 501.91 | 24.91 | 501.91 |
| 29.21 | 502.02 | 30.44 | 502.3 | 27.74 | 501.64 |

| Manning's n Values | | num= | | 3 | |
|--------------------|-------|------|-------|-------|-------|
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .055 | 9.82 | .04 | 19.55 | .055 |

| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
|-----------|------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| | 9.82 | 19.55 | | 12.89 | 12.89 | 12.89 | .1 | .3 |

| Ineffective Flow | | num= | | 2 | |
|------------------|-------|--------|-----------|---|--|
| Sta L | Sta R | Elev | Permanent | | |
| 1.45 | 13.15 | 504.79 | T | | |
| 17.1 | 29.6 | 504.79 | T | | |

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 1255.787

INPUT

Description:

| Station Elevation Data | | num= | | 48 | |
|------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 505.79 | .21 | 505.77 | .78 | 505.68 |
| 7.65 | 504.14 | 8.15 | 504 | 8.36 | 503.92 |
| 13.08 | 502 | 13.21 | 501.92 | 14.68 | 501 |
| 18.94 | 499.62 | 23.96 | 499 | 25.05 | 498.65 |
| 28.08 | 498 | 28.48 | 498 | 31.09 | 498 |
| 34.39 | 499.23 | 35.48 | 499.61 | 36.57 | 500 |
| 43.32 | 500.61 | 45.44 | 500.47 | 46.96 | 500.63 |
| 48.38 | 501 | 48.4 | 501.09 | 48.53 | 501.64 |
| 48.86 | 502.6 | 49.03 | 503 | 49.86 | 503.29 |
| 52.82 | 504.68 | 53.7 | 505 | 54.44 | 505.44 |

| Manning's n Values | | num= | | 3 | |
|--------------------|-------|-------|-------|------|-------|
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .055 | 23.96 | .04 | 33.7 | .055 |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



| | | | | | | | | |
|-----------|-------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
| | 23.96 | 33.7 | | 12.46 12.46 | 12.46 | | .1 | .3 |

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
REACH: 1 RS: 1243.327

INPUT

Description:

| | | | | | | | | | |
|------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Station Elevation Data | | num= | | 45 | | | | | |
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 501.52 | .06 | 501.51 | .78 | 501.43 | 2.55 | 501.21 | 3.18 | 501.13 |
| 4.31 | 501 | 5.21 | 500.83 | 5.49 | 500.73 | 6.63 | 500.2 | 6.99 | 500.04 |
| 7.05 | 500 | 9.44 | 499.36 | 11.66 | 499 | 12.36 | 498.9 | 12.56 | 498.86 |
| 14.67 | 498.45 | 15.68 | 498.24 | 16.25 | 498.1 | 16.62 | 498 | 19.39 | 497.32 |
| 20.83 | 497 | 22.45 | 496.51 | 22.7 | 496.43 | 24.04 | 496 | 24.46 | 495.86 |
| 26.16 | 495 | 26.43 | 494.96 | 26.48 | 494.95 | 28.85 | 495 | 30.98 | 495 |
| 31.25 | 495.1 | 31.6 | 495.17 | 32.72 | 495.55 | 33.01 | 495.65 | 34.47 | 496 |
| 35.75 | 496.45 | 37.06 | 497 | 37.55 | 497.28 | 38.61 | 498 | 39.34 | 498.21 |
| 40.42 | 498.44 | 41.96 | 498.79 | 42.15 | 498.83 | 43.46 | 499 | 44.7 | 499.07 |

| | | | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Manning's n Values | | num= | | 3 | |
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .055 | 24.46 | .04 | 34.47 | .055 |

| | | | | | | | | |
|-----------|-------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
| | 24.46 | 34.47 | | 18.38 18.38 | 18.38 | | .1 | .3 |

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
REACH: 1 RS: 1224.949

INPUT

Description:

| | | | | | | | | | |
|------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Station Elevation Data | | num= | | 33 | | | | | |
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 499.74 | 1.06 | 499 | 1.16 | 498.93 | 1.49 | 498.68 | 2.39 | 498 |
| 2.83 | 497.11 | 2.89 | 497 | 3.02 | 496.83 | 3.6 | 496 | 4.36 | 495.31 |
| 4.69 | 495 | 5.1 | 494.84 | 5.36 | 494.75 | 7.3 | 494 | 8.92 | 493.3 |
| 9.56 | 493 | 11.65 | 492.8 | 12.92 | 492.8 | 15.2 | 493 | 20.57 | 493.87 |
| 21.06 | 493.95 | 21.48 | 494 | 22.02 | 494.23 | 23.87 | 495 | 24.22 | 495.11 |
| 26.43 | 495.69 | 27.19 | 495.88 | 27.64 | 496 | 29.53 | 496.88 | 29.77 | 497 |
| 30.18 | 497.31 | 31.19 | 498 | 31.51 | 498.09 | | | | |

| | | | | | |
|--------------------|-------|------|-------|-------|-------|
| Manning's n Values | | num= | | 3 | |
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .055 | 7.3 | .04 | 20.57 | .055 |

| | | | | | | | | |
|-----------|------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
| | 7.3 | 20.57 | | 9.34 9.34 | 9.34 | | .1 | .3 |

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
REACH: 1 RS: 1215.614

INPUT

Description:

| | | | | | | | | | |
|------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Station Elevation Data | | num= | | 34 | | | | | |
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 500.83 | .91 | 500.22 | 1.25 | 500 | 1.74 | 499.7 | 2.91 | 499 |
| 3.76 | 498.24 | 4.07 | 498 | 4.88 | 497.06 | 4.92 | 497 | 6.36 | 496.03 |
| 6.4 | 496 | 6.44 | 495.97 | 7.18 | 495.36 | 7.62 | 495 | 9.7 | 494.42 |
| 11.21 | 494 | 11.5 | 493.58 | 11.96 | 493 | 14.06 | 492.5 | 18.1 | 493 |
| 19.07 | 493.45 | 20.21 | 494 | 20.96 | 494.19 | 22.75 | 494.65 | 23.46 | 494.82 |
| 24.16 | 495 | 25.22 | 495.56 | 26.63 | 496 | 27.84 | 496.39 | 29.63 | 497 |
| 30.99 | 497.67 | 31.68 | 498 | 33.58 | 498.41 | 34.01 | 498.51 | | |

| | | | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Manning's n Values | | num= | | 3 | |
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .055 | 11.21 | .04 | 20.21 | .055 |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



| | | | | | | | | |
|------------------|-------|-------|-----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
| | 11.21 | 20.21 | | 5.47 | 5.47 | | .1 | .3 |
| Ineffective Flow | num= | | 2 | | | | | |
| Sta L | Sta R | Elev | Permanent | | | | | |
| 0 | 8.465 | 498 | T | | | | | |
| 22.575 | 34.01 | 498 | T | | | | | |

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 1210.145

INPUT

Description:

| | | | | | | | | | |
|------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Station Elevation Data | num= | | 32 | | | | | | |
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 499.38 | .54 | 499.02 | .57 | 499 | .72 | 498.89 | 1.86 | 498 |
| 2.04 | 497.8 | 2.79 | 497 | 3.22 | 496.77 | 4.72 | 496 | 5.47 | 495.47 |
| 5.92 | 495.14 | 6.11 | 495 | 6.63 | 494.86 | 10.01 | 494 | 10.37 | 493.27 |
| 10.45 | 493 | 11.24 | 492.31 | 14.51 | 493 | 15.08 | 493.6 | 17.2 | 494 |
| 17.24 | 494 | 17.69 | 494.06 | 17.7 | 494.07 | 17.94 | 494.13 | 21.22 | 495 |
| 22.31 | 495.62 | 23.16 | 496 | 24.61 | 496.64 | 25.55 | 497 | 27.07 | 497.78 |
| 27.51 | 498 | 30.46 | 498.64 | | | | | | |

| | | | | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| Manning's n Values | num= | | 3 | | | |
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val | |
| 0 | .055 | 10.37 | .04 | 15.08 | .055 | |

| | | | | | | | | |
|------------------|-------|-------|-----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
| | 10.37 | 15.08 | | 4.22 | 4.22 | | .1 | .3 |
| Ineffective Flow | num= | | 2 | | | | | |
| Sta L | Sta R | Elev | Permanent | | | | | |
| 0 | 11.31 | 498 | T | | | | | |
| 14.29 | 30.46 | 498 | T | | | | | |

BRIDGE

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 1210.045

INPUT

Description:

Distance from Upstream XS = 1
 Deck/Roadway Width = 2.3
 Weir Coefficient = 1.44

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|------|--------|-------|------|--------|-------|------|--------|-------|-----|-----|--------|-----|------|
| Upstream Deck/Roadway Coordinates | num= | | 13 | | | | | | | | | | | |
| Sta | Hi | Cord | Lo | Cord | Sta | Hi | Cord | Lo | Cord | Sta | Hi | Cord | Lo | Cord |
| 2.8 | 497 | 492 | 11.31 | 498 | 492 | 11.31 | 498 | 492 | 11.31 | 498 | 498 | 497.35 | 496 | |
| 11.56 | 498 | 496.75 | 11.8 | 498 | 497 | 12.3 | 498 | 497.35 | 13.8 | 498 | 498 | 497 | 492 | |
| 12.8 | 498 | 497.45 | 13.3 | 498 | 496.75 | 14.29 | 498 | 496 | 14.29 | 498 | 498 | 492 | | |
| 14.04 | 498 | 496.75 | 14.29 | 498 | 496 | 14.29 | 498 | 496 | 14.29 | 498 | 498 | 492 | | |
| 27.8 | 497 | 492 | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Upstream Bridge Cross Section Data | num= | | 32 | | | | | | |
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 499.38 | .54 | 499.02 | .57 | 499 | .72 | 498.89 | 1.86 | 498 |
| 2.04 | 497.8 | 2.79 | 497 | 3.22 | 496.77 | 4.72 | 496 | 5.47 | 495.47 |
| 5.92 | 495.14 | 6.11 | 495 | 6.63 | 494.86 | 10.01 | 494 | 10.37 | 493.27 |
| 10.45 | 493 | 11.24 | 492.31 | 14.51 | 493 | 15.08 | 493.6 | 17.2 | 494 |
| 17.24 | 494 | 17.69 | 494.06 | 17.7 | 494.07 | 17.94 | 494.13 | 21.22 | 495 |
| 22.31 | 495.62 | 23.16 | 496 | 24.61 | 496.64 | 25.55 | 497 | 27.07 | 497.78 |
| 27.51 | 498 | 30.46 | 498.64 | | | | | | |

| | | | | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| Manning's n Values | num= | | 3 | | | |
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val | |
| 0 | .055 | 10.37 | .04 | 15.08 | .055 | |

| | | | | | |
|------------------|-------|-------|-----------|--------|--------|
| Bank Sta: | Left | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
| | 10.37 | 15.08 | | .1 | .3 |
| Ineffective Flow | num= | | 2 | | |
| Sta L | Sta R | Elev | Permanent | | |
| 0 | 11.31 | 498 | T | | |
| 14.29 | 30.46 | 498 | T | | |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



Downstream Deck/Roadway Coordinates

| num= 13 | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|----|------|----|--------|-------|----|------|----|--------|-------|----|------|----|--------|
| Sta | Hi | Cord | Lo | Cord | Sta | Hi | Cord | Lo | Cord | Sta | Hi | Cord | Lo | Cord |
| 2.8 | | 497 | | 492 | 11.31 | | 498 | | 492 | 11.31 | | 498 | | 496 |
| 11.56 | | 498 | | 496.75 | 11.8 | | 498 | | 497 | 12.3 | | 498 | | 497.35 |
| 12.8 | | 498 | | 497.45 | 13.3 | | 498 | | 497.35 | 13.8 | | 498 | | 497 |
| 14.04 | | 498 | | 496.75 | 14.29 | | 498 | | 496 | 14.29 | | 498 | | 492 |
| 27.8 | | 497 | | 492 | | | | | | | | | | |

Downstream Bridge Cross Section Data

| Station Elevation Data num= 34 | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 499.6 | .22 | 499.45 | .87 | 499 | 2.08 | 498.25 | 2.44 | 498 |
| 2.98 | 497.48 | 3.48 | 497 | 3.78 | 496.86 | 5.52 | 496 | 6.63 | 495.38 |
| 7.26 | 495.02 | 7.3 | 495 | 7.35 | 494.99 | 7.89 | 494.84 | 10.96 | 494 |
| 11.29 | 493.06 | 11.33 | 492.8 | 11.39 | 492.15 | 13.38 | 492.8 | 14.57 | 493.15 |
| 14.71 | 493.32 | 15.44 | 494 | 16.19 | 494.12 | 16.78 | 494.22 | 21.7 | 495 |
| 22.83 | 495.46 | 24.15 | 496 | 25.16 | 496.49 | 26.17 | 497 | 27.49 | 497.53 |
| 28.46 | 498 | 31.87 | 498.76 | 32.91 | 499 | 33.21 | 499.04 | | |

Manning's n Values

| num= 3 | | | | | |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .055 | 11.29 | .04 | 14.57 | .055 |

Bank Sta: Left Right Coeff Contr. Expan.
 11.29 14.57 .1 .3

| Ineffective Flow num= 2 | | | | |
|-------------------------|-------|------|-----------|--|
| Sta L | Sta R | Elev | Permanent | |
| 0 | 11.31 | 498 | T | |
| 14.29 | 33.21 | 498 | T | |

Upstream Embankment side slope = 0 horiz. to 1.0 vertical
 Downstream Embankment side slope = 0 horiz. to 1.0 vertical
 Maximum allowable submergence for weir flow = .95
 Elevation at which weir flow begins =
 Energy head used in spillway design =
 Spillway height used in design =
 Weir crest shape = Broad Crested

Number of Bridge Coefficient Sets = 1

Low Flow Methods and Data

Energy
 Selected Low Flow Methods = Highest Energy Answer

High Flow Method

Pressure and Weir flow
 Submerged Inlet Cd =
 Submerged Inlet + Outlet Cd = .8
 Max Low Cord =

Additional Bridge Parameters

Add Friction component to Momentum
 Do not add Weight component to Momentum
 Class B flow critical depth computations use critical depth
 inside the bridge at the upstream end
 Criteria to check for pressure flow = Upstream energy grade line

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 1205.930

INPUT

Description:

| Station Elevation Data num= 34 | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 499.6 | .22 | 499.45 | .87 | 499 | 2.08 | 498.25 | 2.44 | 498 |
| 2.98 | 497.48 | 3.48 | 497 | 3.78 | 496.86 | 5.52 | 496 | 6.63 | 495.38 |
| 7.26 | 495.02 | 7.3 | 495 | 7.35 | 494.99 | 7.89 | 494.84 | 10.96 | 494 |
| 11.29 | 493.06 | 11.33 | 492.8 | 11.39 | 492.15 | 13.38 | 492.8 | 14.57 | 493.15 |
| 14.71 | 493.32 | 15.44 | 494 | 16.19 | 494.12 | 16.78 | 494.22 | 21.7 | 495 |
| 22.83 | 495.46 | 24.15 | 496 | 25.16 | 496.49 | 26.17 | 497 | 27.49 | 497.53 |
| 28.46 | 498 | 31.87 | 498.76 | 32.91 | 499 | 33.21 | 499.04 | | |

Manning's n Values

| num= 3 | | | | | |
|--------|-------|-----|-------|-----|-------|
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO

0 .055 11.29 .04 14.57 .055

| | | | | | | | | |
|------------------|-------|-------|-----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
| | 11.29 | 14.57 | | 6.88 | 6.88 | | .1 | .3 |
| Ineffective Flow | num= | | 2 | | | | | |
| Sta L | Sta R | Elev | Permanent | | | | | |
| 0 | 11.31 | 498 | T | | | | | |
| 14.29 | 33.21 | 498 | T | | | | | |

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
REACH: 1 RS: 1199.049

INPUT

Description:

| | | | | | | | | | | |
|------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|--|
| Station Elevation Data | num= | | 43 | | | | | | | |
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | |
| 0 | 501.22 | .2 | 501.11 | .41 | 501 | .56 | 500.93 | 2.05 | 500.12 | |
| 2.28 | 500 | 3.95 | 499.09 | 4.1 | 499 | 4.27 | 498.91 | 6.03 | 498 | |
| 6.04 | 497.99 | 7.32 | 497 | 8.91 | 496.26 | 9.48 | 496 | 9.71 | 495.89 | |
| 11.19 | 495.32 | 11.36 | 495.25 | 12.01 | 495 | 12.15 | 494.93 | 13.12 | 494.51 | |
| 14.26 | 494 | 14.39 | 493.82 | 14.97 | 493 | 16.43 | 492.06 | 16.53 | 492 | |
| 16.59 | 491.9 | 18.04 | 492 | 18.93 | 492.48 | 19.53 | 492.77 | 20.03 | 493 | |
| 20.1 | 493.24 | 20.28 | 494 | 21.56 | 494.21 | 22.17 | 494.3 | 24.16 | 494.61 | |
| 28.93 | 495.78 | 29.52 | 496 | 29.93 | 496.26 | 31.12 | 497 | 31.24 | 497.03 | |
| 33.32 | 497.47 | 36.19 | 498 | 37.33 | 498.26 | | | | | |

| | | | | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| Manning's n Values | num= | | 3 | | | |
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val | |
| 0 | .055 | 14.97 | .04 | 20.03 | .055 | |

| | | | | | | | | |
|------------------|-------|-------|-----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
| | 14.97 | 20.03 | | 20.09 | 20.09 | | .1 | .3 |
| Ineffective Flow | num= | | 2 | | | | | |
| Sta L | Sta R | Elev | Permanent | | | | | |
| 0 | 8.96 | 498 | T | | | | | |
| 25.7 | 37.33 | 498 | T | | | | | |

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
REACH: 1 RS: 1178.960

INPUT

Description:

| | | | | | | | | | | |
|------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|--|
| Station Elevation Data | num= | | 41 | | | | | | | |
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | |
| 0 | 498.5 | .78 | 498.27 | 1.71 | 498 | 3.06 | 497.36 | 3.67 | 497 | |
| 6.99 | 496.21 | 7.76 | 496 | 8.38 | 495.8 | 10.75 | 495 | 11.3 | 494.76 | |
| 12.83 | 494.09 | 13.04 | 494 | 14.01 | 493.12 | 14.08 | 493 | 15.16 | 492.37 | |
| 15.91 | 492 | 17.41 | 491.5 | 18.87 | 492 | 19.44 | 492.49 | 20.05 | 493 | |
| 20.05 | 493.11 | 20.09 | 494 | 23.23 | 494.54 | 24.21 | 494.7 | 24.33 | 494.72 | |
| 24.96 | 494.83 | 25.24 | 494.88 | 26.66 | 495.15 | 28.46 | 495.4 | 30.48 | 495.67 | |
| 31.38 | 495.77 | 32.54 | 496 | 33.18 | 496 | 34.62 | 496.6 | 36.37 | 497 | |
| 36.43 | 497.06 | 37.45 | 497.47 | 38.43 | 497.91 | 38.52 | 497.95 | 38.76 | 498 | |
| 39.8 | 498.44 | | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| Manning's n Values | num= | | 3 | | | |
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val | |
| 0 | .055 | 14.08 | .04 | 20.05 | .055 | |

| | | | | | | | | |
|------------------|--------|-------|-----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
| | 14.08 | 20.05 | | 5.3 | 5.3 | | .1 | .3 |
| Ineffective Flow | num= | | 2 | | | | | |
| Sta L | Sta R | Elev | Permanent | | | | | |
| 0 | 10.206 | 497 | T | | | | | |
| 23.794 | 39.8 | 497 | T | | | | | |

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
REACH: 1 RS: 1173.666

INPUT

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesion celebrada el dia 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del dia. EL SECRETARIO



Description:

| Station Elevation Data | | | | | | | | | |
|------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 496.4 | .51 | 496.31 | 1.89 | 496 | 3.73 | 495.44 | 5.03 | 495.18 |
| 6.07 | 495 | 7.15 | 494.67 | 7.41 | 494.59 | 9.31 | 494 | 9.6 | 493.51 |
| 9.84 | 493 | 10.53 | 492.67 | 11.44 | 492 | 13.68 | 491.3 | 13.96 | 492 |
| 14.05 | 492.13 | 14.31 | 492.66 | 14.52 | 493 | 14.68 | 493.23 | 15.18 | 494 |
| 17.49 | 494.36 | 18.09 | 494.43 | 19.92 | 494.64 | 22.6 | 495 | 22.92 | 495 |
| 23.72 | 495 | | | | | | | | |

| Manning's n Values | | | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .055 | 10.53 | .04 | 14.31 | .055 |

| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
|-----------|-------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| | 10.53 | 14.31 | | 5.5 | 5.5 | | .1 | .3 |

| Ineffective Flow | | | | |
|------------------|-------|------|-----------|--|
| Sta L | Sta R | Elev | Permanent | |
| 0 | 11.31 | 497 | T | |
| 14.31 | 23.72 | 497 | T | |

BRIDGE

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 1173.566

INPUT

Description:
 Distance from Upstream XS = 2
 Deck/Roadway Width = 2.3
 Weir Coefficient = 1.44

Upstream Deck/Roadway Coordinates

| num= 13 | | | | | | | | | |
|---------|-----|---------|-------|------|---------|-------|------|---------|------|
| Sta | Hi | Cord | Lo | Cord | Sta | Hi | Cord | Lo | Cord |
| 2.8 | 495 | 490.545 | 11.31 | 497 | 490.545 | 11.31 | 497 | 494.545 | |
| 11.56 | 497 | 495.295 | 11.8 | 497 | 495.545 | 12.3 | 497 | 495.895 | |
| 12.8 | 497 | 495.995 | 13.3 | 497 | 495.895 | 13.8 | 497 | 495.545 | |
| 14.04 | 497 | 495.295 | 14.29 | 497 | 494.545 | 14.29 | 497 | 490.545 | |
| 27.8 | 495 | 490.545 | | | | | | | |

Upstream Bridge Cross Section Data

| Station Elevation Data | | | | | | | | | |
|------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 496.4 | .51 | 496.31 | 1.89 | 496 | 3.73 | 495.44 | 5.03 | 495.18 |
| 6.07 | 495 | 7.15 | 494.67 | 7.41 | 494.59 | 9.31 | 494 | 9.6 | 493.51 |
| 9.84 | 493 | 10.53 | 492.67 | 11.44 | 492 | 13.68 | 491.3 | 13.96 | 492 |
| 14.05 | 492.13 | 14.31 | 492.66 | 14.52 | 493 | 14.68 | 493.23 | 15.18 | 494 |
| 17.49 | 494.36 | 18.09 | 494.43 | 19.92 | 494.64 | 22.6 | 495 | 22.92 | 495 |
| 23.72 | 495 | | | | | | | | |

| Manning's n Values | | | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .055 | 10.53 | .04 | 14.31 | .055 |

| Bank Sta: | Left | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
|-----------|-------|-------|-------|--------|--------|
| | 10.53 | 14.31 | | .1 | .3 |

| Ineffective Flow | | | | |
|------------------|-------|------|-----------|--|
| Sta L | Sta R | Elev | Permanent | |
| 0 | 11.31 | 497 | T | |
| 14.31 | 23.72 | 497 | T | |

Downstream Deck/Roadway Coordinates

| num= 13 | | | | | | | | | |
|---------|-----|---------|-------|------|---------|-------|------|---------|------|
| Sta | Hi | Cord | Lo | Cord | Sta | Hi | Cord | Lo | Cord |
| 4.8 | 495 | 490.545 | 13.31 | 497 | 490.545 | 13.31 | 497 | 494.545 | |
| 13.56 | 497 | 495.295 | 13.8 | 497 | 495.545 | 14.3 | 497 | 495.895 | |
| 14.8 | 497 | 495.995 | 15.3 | 497 | 495.895 | 15.8 | 497 | 495.545 | |
| 16.04 | 497 | 495.295 | 16.29 | 497 | 494.545 | 16.29 | 497 | 490.545 | |
| 27.8 | 495 | 490.545 | | | | | | | |

Downstream Bridge Cross Section Data

| Station Elevation Data | | | | | | | | | |
|------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 496.22 | 1.84 | 496 | 2.34 | 495.92 | 2.46 | 495.9 | 3.38 | 495.79 |
| 6.88 | 495.26 | 8.12 | 495 | 8.21 | 495 | 10.12 | 495 | 11.46 | 494.45 |
| 11.81 | 494 | 12.09 | 493.65 | 12.48 | 493 | 12.89 | 492.18 | 12.99 | 492 |
| 13.22 | 491.16 | 15.9 | 492 | 16.33 | 492.51 | 16.64 | 493 | 17.06 | 493.48 |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



17.82 494 18.4 494.2 18.61 494.28 23.67 495 24.29 495.53
 24.9 495.91

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .055 12.99 .04 15.9 .055

Bank Sta: Left Right Coeff Contr. Expan.
 12.99 15.9 .1 .3

Ineffective Flow num= 2
 Sta L Sta R Elev Permanent
 0 13.29 497 T
 16.29 24.9 497 T

Upstream Embankment side slope = 0 horiz. to 1.0 vertical
 Downstream Embankment side slope = 0 horiz. to 1.0 vertical
 Maximum allowable submergence for weir flow = .95
 Elevation at which weir flow begins =
 Energy head used in spillway design =
 Spillway height used in design =
 Weir crest shape = Broad Crested

Number of Bridge Coefficient Sets = 1

Low Flow Methods and Data

Energy
 Selected Low Flow Methods = Highest Energy Answer

High Flow Method

Pressure and Weir flow
 Submerged Inlet Cd =
 Submerged Inlet + Outlet Cd = .8
 Max Low Cord =

Additional Bridge Parameters

Add Friction component to Momentum
 Do not add Weight component to Momentum
 Class B flow critical depth computations use critical depth
 inside the bridge at the upstream end
 Criteria to check for pressure flow = Upstream energy grade line

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 1168.161

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 26

| Sta | Elev |
|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 0 | 496.22 | 1.84 | 496 | 2.34 | 495.92 | 2.46 | 495.9 | 3.38 | 495.79 |
| 6.88 | 495.26 | 8.12 | 495 | 8.21 | 495 | 10.12 | 495 | 11.46 | 494.45 |
| 11.81 | 494 | 12.09 | 493.65 | 12.48 | 493 | 12.89 | 492.18 | 12.99 | 492 |
| 13.22 | 491.16 | 15.9 | 492 | 16.33 | 492.51 | 16.64 | 493 | 17.06 | 493.48 |
| 17.82 | 494 | 18.4 | 494.2 | 18.61 | 494.28 | 23.67 | 495 | 24.29 | 495.53 |
| 24.9 | 495.91 | | | | | | | | |

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .055 12.99 .04 15.9 .055

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 12.99 15.9 11.18 11.18 11.18 .1 .3

Ineffective Flow num= 2
 Sta L Sta R Elev Permanent
 0 13.29 497 T
 16.29 24.9 497 T

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 1156.985

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 48

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



| Sta | Elev |
|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 0 | 497.13 | .21 | 497.09 | .75 | 497 | 2.53 | 496.42 | 4.47 | 496 |
| 7.59 | 495.63 | 8.7 | 495.52 | 10.41 | 495.23 | 10.75 | 495.17 | 11.63 | 495 |
| 12.74 | 494.61 | 14.54 | 494 | 14.67 | 493.93 | 15.51 | 493.45 | 16.34 | 493 |
| 16.6 | 492.63 | 17.02 | 492 | 18.18 | 491.2 | 18.56 | 491 | 19.29 | 490.39 |
| 20.11 | 490.18 | 20.29 | 490.14 | 21.06 | 490.07 | 21.14 | 490.07 | 21.19 | 490.07 |
| 21.33 | 490.14 | 22.03 | 490.27 | 22.71 | 491 | 23.11 | 491.78 | 23.21 | 492 |
| 23.29 | 492.09 | 23.88 | 492.7 | 24.17 | 493 | 24.49 | 493.81 | 24.56 | 494 |
| 24.98 | 494.22 | 25.86 | 494.68 | 26.48 | 495 | 27.6 | 495.6 | 28.36 | 496 |
| 28.69 | 496.57 | 28.93 | 497 | 29.15 | 497.5 | 29.37 | 498 | 29.63 | 498.46 |
| 29.91 | 499 | 30.45 | 499.4 | 30.78 | 499.67 | | | | |

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .055 17.02 .04 23.21 .055

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 17.02 23.21 38.22 38.22 38.22 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 1118.757

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 38

| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
|-------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 0 | 495 | .76 | 495 | 3.72 | 495 | 3.92 | 495 | 4.45 | 495 |
| 4.53 | 495 | 4.65 | 495 | 5.38 | 494.64 | 6.34 | 494 | 7.28 | 493.44 |
| 7.91 | 493 | 9.29 | 492.48 | 10.54 | 492 | 11.5 | 491.67 | 13.53 | 491 |
| 13.81 | 490.8 | 14 | 490.66 | 15.44 | 490 | 17.46 | 489.03 | 17.56 | 489 |
| 17.89 | 489 | 20.45 | 489 | 23.25 | 489 | 25.54 | 489.66 | 26.07 | 489.83 |
| 26.64 | 490 | 26.98 | 490.24 | 28.24 | 490.85 | 28.55 | 491 | 29.57 | 491.74 |
| 29.91 | 492 | 29.92 | 492.03 | 30.03 | 493 | 30.15 | 493.09 | 30.75 | 493.58 |
| 31.38 | 494 | 32.07 | 494.45 | 33.8 | 494.93 | | | | |

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .055 15.44 .04 26.64 .055

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 15.44 26.64 30.18 30.18 30.18 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 1088.592

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 34

| Sta | Elev |
|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 0 | 494.39 | .73 | 494.05 | .83 | 494 | .97 | 493.95 | 2.18 | 493.48 |
| 3.25 | 493.06 | 3.43 | 493 | 5.94 | 492.06 | 6.06 | 492 | 6.22 | 491.9 |
| 8.06 | 491 | 8.84 | 490.68 | 9.38 | 490.45 | 10.5 | 490 | 11.79 | 489.04 |
| 11.83 | 489 | 11.9 | 488.96 | 13.68 | 488 | 16.05 | 488 | 17.82 | 488 |
| 19.96 | 488.77 | 20.67 | 489 | 21.38 | 489.16 | 23.26 | 489.56 | 25.27 | 490 |
| 25.53 | 490.19 | 26.5 | 491 | 26.81 | 491.21 | 27.86 | 492 | 28.62 | 492.45 |
| 29.42 | 493 | 30.52 | 493.31 | 33.01 | 494 | 33.61 | 494.28 | | |

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .055 11.79 .04 20.67 .055

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 11.79 20.67 41.16 41.16 41.16 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 1047.421

INPUT

Description:

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



| Station Elevation Data | | | | | | | | | | num= | 35 |
|------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|------|----|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | | |
| 0 | 493.84 | 1.57 | 493.36 | 2.8 | 493 | 3.82 | 492.61 | 5.44 | 492 | | |
| 6.2 | 491.4 | 6.94 | 491 | 7.47 | 490.78 | 9.6 | 490 | 11.27 | 489.63 | | |
| 14.22 | 489 | 14.47 | 488.8 | 15.87 | 488.04 | 15.95 | 488 | 18.4 | 487.3 | | |
| 19.25 | 487 | 19.61 | 486.82 | 20.76 | 486 | 23.84 | 486 | 24.98 | 486 | | |
| 26.87 | 486.75 | 27.6 | 487 | 29.46 | 487.44 | 31.31 | 487.88 | 31.71 | 488 | | |
| 32.12 | 488.16 | 32.7 | 488.39 | 34.22 | 489 | 34.77 | 489.18 | 37.41 | 490 | | |
| 37.86 | 490.28 | 38.96 | 491 | 39.99 | 491.68 | 40.6 | 492 | 40.96 | 492.16 | | |

| Manning's n Values | | | | | | num= | 3 |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|---|
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val | | |
| 0 | .055 | 19.61 | .04 | 26.87 | .055 | | |

| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
|-----------|-------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| | 19.61 | 26.87 | | 34.97 | 34.97 | | .1 | .3 |

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
REACH: 1 RS: 1012.451

INPUT

Description:

| Station Elevation Data | | | | | | | | | | num= | 37 |
|------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|------|----|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | | |
| 0 | 491.57 | .43 | 491.41 | 1.56 | 491 | 2.25 | 490.78 | 4.54 | 490 | | |
| 6.47 | 489.52 | 8.72 | 489 | 11.95 | 488.05 | 12.08 | 488 | 12.16 | 487.96 | | |
| 14.19 | 487 | 18.42 | 486.19 | 19.26 | 486 | 19.72 | 485.92 | 20.52 | 485.78 | | |
| 22.24 | 485.46 | 22.51 | 485.41 | 25.27 | 485 | 29.61 | 485 | 31.74 | 485 | | |
| 32.23 | 485.7 | 32.44 | 486 | 32.98 | 486.87 | 33.05 | 487 | 33.3 | 487.22 | | |
| 33.96 | 487.8 | 34.04 | 487.88 | 34.17 | 488 | 34.55 | 488.22 | 35.94 | 489 | | |
| 37.2 | 489.88 | 37.39 | 490 | 37.67 | 490.28 | 38.38 | 491 | 38.55 | 491.25 | | |
| 39.09 | 492 | 39.63 | 492.54 | | | | | | | | |

| Manning's n Values | | | | | | num= | 3 |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|---|
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val | | |
| 0 | .055 | 20.52 | .04 | 32.23 | .055 | | |

| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
|-----------|-------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| | 20.52 | 32.23 | | 38.94 | 38.94 | | .1 | .3 |

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
REACH: 1 RS: 973.523

INPUT

Description:

| Station Elevation Data | | | | | | | | | | num= | 36 |
|------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|------|----|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | | |
| 0 | 490.68 | 1.82 | 490 | 4.82 | 489.11 | 5.18 | 489 | 5.4 | 488.93 | | |
| 8.12 | 488 | 8.78 | 487.77 | 11.31 | 487 | 12.62 | 486.61 | 14.64 | 486 | | |
| 17.79 | 485.38 | 19.47 | 485 | 21.04 | 484.53 | 22.49 | 484.1 | 22.9 | 484 | | |
| 26.15 | 483.11 | 26.58 | 483 | 27.84 | 482.9 | 29.44 | 483 | 29.91 | 483.23 | | |
| 31 | 483.86 | 31.25 | 484 | 34.24 | 484.76 | 35.16 | 485 | 35.6 | 485.19 | | |
| 36.59 | 485.57 | 37.66 | 486 | 38.27 | 486.59 | 38.69 | 487 | 39.05 | 487.75 | | |
| 39.17 | 488 | 39.58 | 488.32 | 40.44 | 489 | 40.81 | 489.6 | 41.06 | 490 | | |
| 42.17 | 490.54 | | | | | | | | | | |

| Manning's n Values | | | | | | num= | 3 |
|--------------------|-------|------|-------|-----|-------|------|---|
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val | | |
| 0 | .055 | 22.9 | .04 | 31 | .055 | | |

| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
|-----------|------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| | 22.9 | 31 | | 33.03 | 33.03 | | .1 | .3 |

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
REACH: 1 RS: 940.494

INPUT

Description:

| Station Elevation Data | | | | | | | | | | num= | 32 |
|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|----|
|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|----|

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



| Sta | Elev |
|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 0 | 489.38 | .03 | 489.37 | .88 | 489 | 2.97 | 488.32 | 3.99 | 488 |
| 4.5 | 487.81 | 6.9 | 487 | 7.38 | 486.83 | 9.76 | 486 | 10.92 | 485.7 |
| 13.72 | 485 | 17.64 | 484 | 17.66 | 484 | 17.68 | 483.99 | 19.14 | 483.59 |
| 21.26 | 483 | 26.01 | 482.5 | 26.1 | 483 | 26.26 | 483.08 | 28.24 | 484 |
| 28.65 | 484.29 | 28.7 | 484.32 | 29.69 | 485 | 30.9 | 485.4 | 32.57 | 486 |
| 32.65 | 486.06 | 33.87 | 487 | 34.77 | 487.36 | 36.39 | 488 | 37.04 | 488.6 |
| 37.64 | 489 | 38.88 | 489.53 | | | | | | |

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .055 17.68 .04 28.24 .055

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 17.68 28.24 35.28 35.28 35.28 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 905.211

INPUT

Description:

| Station | Elevation | Data | num= | 32 | | | | | |
|---------|-----------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 489.68 | .11 | 489.64 | 1.73 | 489 | 2.7 | 488.73 | 5.47 | 488 |
| 6.14 | 487.76 | 8.04 | 487 | 9.04 | 486.65 | 10.97 | 486 | 14.81 | 485.42 |
| 17.18 | 485 | 17.57 | 484.83 | 18.6 | 484.37 | 19.35 | 484 | 20.7 | 483.2 |
| 21.03 | 483 | 21.15 | 482.93 | 21.22 | 482.93 | 28.59 | 482.1 | 30.61 | 482.89 |
| 31.3 | 483 | 31.63 | 483.12 | 33.47 | 484 | 33.89 | 484.19 | 35.6 | 485 |
| 38.73 | 485.88 | 39.11 | 486 | 39.34 | 486.1 | 41.74 | 487 | 44.31 | 487.91 |
| 44.48 | 488 | 45.49 | 488.52 | | | | | | |

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .055 19.35 .04 33.47 .055

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 19.35 33.47 16.72 16.72 16.72 .1 .3

Ineffective Flow num= 2
 Sta L Sta R Elev Permanent
 0 10.14 489.97 T
 43.2 45.49 489.97 T

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 888.487

INPUT

Description:

| Station | Elevation | Data | num= | 50 | | | | | |
|---------|-----------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 488.41 | .37 | 488.43 | 4.28 | 488.36 | 6.53 | 488.49 | 11.72 | 488.42 |
| 12.97 | 488.36 | 13.74 | 488.28 | 16.76 | 488.17 | 18.01 | 488.08 | 18.72 | 488 |
| 20.48 | 487.9 | 29.18 | 487 | 30.71 | 486.53 | 32.61 | 486 | 36.21 | 485.21 |
| 36.89 | 485.06 | 37.18 | 485 | 37.25 | 484.95 | 37.75 | 484.63 | 38.72 | 484 |
| 38.88 | 483.88 | 40.1 | 483 | 40.87 | 482.43 | 41.51 | 482 | 43.92 | 482 |
| 44.37 | 482 | 44.58 | 482 | 45 | 482.13 | 46.28 | 482.59 | 47.44 | 483 |
| 48.49 | 483.55 | 49.58 | 484 | 50.6 | 484.72 | 51.04 | 485 | 53.39 | 485.6 |
| 54.4 | 485.81 | 55.13 | 486 | 58.49 | 486.77 | 59.58 | 487 | 62.62 | 487.38 |
| 63.18 | 487.45 | 65.23 | 487.76 | 66.61 | 488 | 73.19 | 488.93 | 73.46 | 488.97 |
| 73.61 | 489 | 73.77 | 489.02 | 76.02 | 489.27 | 77.06 | 489.39 | 79.53 | 489.56 |

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .055 40.1 .04 47.44 .055

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 40.1 47.44 29.49 29.49 29.49 .1 .3

Ineffective Flow num= 2
 Sta L Sta R Elev Permanent
 0 40.34 489.99 T
 47.46 79.53 489.99 F

CULVERT

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 888.387

INPUT

Description:

Distance from Upstream XS = 2
 Deck/Roadway Width = 18
 Weir Coefficient = 1.44

Upstream Deck/Roadway Coordinates

num= 2
 Sta Hi Cord Lo Cord Sta Hi Cord Lo Cord
 0 489.99 480 80 489.99 480

Upstream Bridge Cross Section Data

Station Elevation Data num= 50

| Sta | Elev |
|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 0 | 488.41 | .37 | 488.43 | 4.28 | 488.36 | 6.53 | 488.49 | 11.72 | 488.42 |
| 12.97 | 488.36 | 13.74 | 488.28 | 16.76 | 488.17 | 18.01 | 488.08 | 18.72 | 488 |
| 20.48 | 487.9 | 29.18 | 487 | 30.71 | 486.53 | 32.61 | 486 | 36.21 | 485.21 |
| 36.89 | 485.06 | 37.18 | 485 | 37.25 | 484.95 | 37.75 | 484.63 | 38.72 | 484 |
| 38.88 | 483.88 | 40.1 | 483 | 40.87 | 482.43 | 41.51 | 482 | 43.92 | 482 |
| 44.37 | 482 | 44.58 | 482 | 45 | 482.13 | 46.28 | 482.59 | 47.44 | 483 |
| 48.49 | 483.55 | 49.58 | 484 | 50.6 | 484.72 | 51.04 | 485 | 53.39 | 485.6 |
| 54.4 | 485.81 | 55.13 | 486 | 58.49 | 486.77 | 59.58 | 487 | 62.62 | 487.38 |
| 63.18 | 487.45 | 65.23 | 487.76 | 66.61 | 488 | 73.19 | 488.93 | 73.46 | 488.97 |
| 73.61 | 489 | 73.77 | 489.02 | 76.02 | 489.27 | 77.06 | 489.39 | 79.53 | 489.56 |

Manning's n Values

num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .055 40.1 .04 47.44 .055

Bank Sta: Left Right Coeff Contr. Expan.
 40.1 47.44 .1 .3

Ineffective Flow num= 2

| Sta L | Sta R | Elev | Permanent |
|-------|-------|--------|-----------|
| 0 | 40.34 | 489.99 | T |
| 47.46 | 79.53 | 489.99 | F |

Downstream Deck/Roadway Coordinates

num= 2
 Sta Hi Cord Lo Cord Sta Hi Cord Lo Cord
 0 489 480 80 489 480

Downstream Bridge Cross Section Data

Station Elevation Data num= 41

| Sta | Elev |
|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 0 | 486.2 | 3.87 | 486.32 | 4.97 | 486.28 | 5.29 | 486.28 | 6.97 | 486.28 |
| 7.3 | 486.27 | 11.96 | 486.19 | 12.41 | 486.17 | 16.51 | 486.04 | 16.76 | 486.03 |
| 17.27 | 486 | 18.24 | 485.89 | 18.64 | 485.89 | 19.86 | 485.74 | 21.85 | 485.65 |
| 27.46 | 485 | 27.67 | 484.94 | 29.61 | 484 | 31.7 | 483.19 | 32.37 | 483 |
| 32.8 | 482.66 | 33.46 | 482 | 35.53 | 481.32 | 36.17 | 481.14 | 36.73 | 481.07 |
| 37.17 | 481.03 | 37.52 | 481 | 37.92 | 480.82 | 38.12 | 481.03 | 38.82 | 481.22 |
| 39.31 | 481.32 | 41.89 | 481.84 | 42.36 | 482 | 44.23 | 482.5 | 48.12 | 483.57 |
| 53.87 | 485.96 | 53.87 | 485 | 56.35 | 486.7 | 56.99 | 487.07 | 57.4 | 487.12 |
| 58.77 | 487.25 | | | | | | | | |

Manning's n Values

num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .055 33.46 .04 41.89 .055

Bank Sta: Left Right Coeff Contr. Expan.
 33.46 41.89 .1 .3

Ineffective Flow num= 2

| Sta L | Sta R | Elev | Permanent |
|-------|-------|------|-----------|
| 0 | 34.29 | 490 | T |
| 41.41 | 58.77 | 490 | T |

Upstream Embankment side slope = 0 horiz. to 1.0 vertical
 Downstream Embankment side slope = 0 horiz. to 1.0 vertical
 Maximum allowable submergence for weir flow = .95
 Elevation at which weir flow begins =
 Energy head used in spillway design =
 Spillway height used in design =
 Weir crest shape = Broad Crested

Number of Culverts = 1

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



Culvert Name Shape Rise Span
 Culvert #1 Circular 7.12
 FHWA Chart # 1 - Concrete Pipe Culvert
 FHWA Scale # 1 - Square edge entrance with headwall
 Solution Criteria = Highest U.S. EG
 Culvert Upstrm Dist Length Top n Bottom n Depth Blocked Entrance Loss Coef Exit Loss Coef

| | | | | | | | |
|--|---|----|-----|-----|---|----|---|
| | 2 | 18 | .02 | .04 | 0 | .5 | 1 |
|--|---|----|-----|-----|---|----|---|

Upstream Elevation = 482
 Centerline Station = 43.9
 Downstream Elevation = 480.82
 Centerline Station = 37.85

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 858.995

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 41

| Sta | Elev |
|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 0 | 486.2 | 3.87 | 486.32 | 4.97 | 486.28 | 5.29 | 486.28 | 6.97 | 486.28 |
| 7.3 | 486.27 | 11.96 | 486.19 | 12.41 | 486.17 | 16.51 | 486.04 | 16.76 | 486.03 |
| 17.27 | 486 | 18.24 | 485.89 | 18.64 | 485.89 | 19.86 | 485.74 | 21.85 | 485.65 |
| 27.46 | 485 | 27.67 | 484.94 | 29.61 | 484 | 31.7 | 483.19 | 32.37 | 483 |
| 32.8 | 482.66 | 33.46 | 482 | 35.53 | 481.32 | 36.17 | 481.14 | 36.73 | 481.07 |
| 37.17 | 481.03 | 37.52 | 481 | 37.92 | 480.82 | 38.12 | 481.03 | 38.82 | 481.22 |
| 39.31 | 481.32 | 41.89 | 481.84 | 42.36 | 482 | 44.23 | 482.5 | 48.12 | 483.57 |
| 53.87 | 485.96 | 53.87 | 485 | 56.35 | 486.7 | 56.99 | 487.07 | 57.4 | 487.12 |
| 58.77 | 487.25 | | | | | | | | |

Manning's n Values num= 3

| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0 | .055 | 33.46 | .04 | 41.89 | .055 |

| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
|-----------|-------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| | 33.46 | 41.89 | | 16.76 | 16.76 | | .1 | .3 |

Ineffective Flow num= 2

| Sta L | Sta R | Elev | Permanent |
|-------|-------|------|-----------|
| 0 | 34.29 | 490 | T |
| 41.41 | 58.77 | 490 | T |

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 842.238

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 38

| Sta | Elev |
|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 0 | 484.75 | .08 | 484.75 | 1.88 | 484.76 | 9.15 | 484.68 | 10.77 | 484.69 |
| 13.17 | 484.6 | 15.2 | 484.61 | 19.2 | 484.41 | 20.3 | 484.41 | 21 | 484.36 |
| 25.11 | 484.07 | 25.29 | 484.06 | 26.13 | 484 | 29.31 | 483.32 | 30.93 | 483 |
| 33.15 | 482.17 | 33.61 | 482 | 34.64 | 481.71 | 35.27 | 481.45 | 36.4 | 481 |
| 38.01 | 480.45 | 39.16 | 480 | 40.85 | 480 | 41.61 | 480 | 42.34 | 480.52 |
| 42.87 | 481 | 43.18 | 481.38 | 43.91 | 482 | 45.57 | 482.14 | 48.62 | 482.39 |
| 54.66 | 483 | 55.36 | 483.33 | 56.38 | 484 | 56.9 | 484.56 | 57.22 | 485 |
| 60.07 | 485.46 | 62.97 | 486 | 63.39 | 486.1 | | | | |

Manning's n Values num= 3

| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
|-----|-------|------|-------|-------|-------|
| 0 | .055 | 36.4 | .04 | 42.87 | .055 |

| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
|-----------|------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| | 36.4 | 42.87 | | 20.35 | 20.35 | | .1 | .3 |

Ineffective Flow num= 2

| Sta L | Sta R | Elev | Permanent |
|-------|-------|--------|-----------|
| 0 | 31.45 | 490 | T |
| 46.77 | 63.39 | 489.96 | T |

CROSS SECTION

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 821.891

INPUT

Description:

| Station Elevation Data num= 37 | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-----|------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 484.57 | 3.37 | 484.57 | 4.68 | 484.57 | 21.03 | 484.25 | 21.74 | 484.24 | | |
| 27.66 | 484 | 28.34 | 483.56 | 29.14 | 483 | 30.64 | 482.39 | 31.83 | 482 | | |
| 33.78 | 481.26 | 34.62 | 481 | 36.78 | 480.67 | 37 | 480.63 | 38.19 | 480.54 | | |
| 39.61 | 480.37 | 42.21 | 479.6 | 43.9 | 479.25 | 45.13 | 479.25 | 45.53 | 479.6 | | |
| 46.96 | 480 | 47.86 | 480.53 | 48.85 | 481 | 49.55 | 481.82 | 49.72 | 482 | | |
| 50.47 | 482.96 | 50.5 | 483 | 51.2 | 483.88 | 51.3 | 484 | 51.38 | 484.05 | | |
| 52.73 | 485 | 62.67 | 485.95 | 63.17 | 486 | 63.66 | 486 | 64.08 | 486 | | |
| 68.94 | 486.17 | 70.98 | 486.23 | | | | | | | | |

| Manning's n Values num= 3 | | | | | |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .055 | 36.78 | .04 | 47.86 | .055 |

| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
|-----------|-------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| | 36.78 | 47.86 | | 45.79 | 45.79 | | .1 | .3 |

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 776.099

INPUT

Description:

| Station Elevation Data num= 35 | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-----|------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 483.7 | .99 | 483.69 | 4.71 | 483.48 | 21.58 | 483 | 21.59 | 483 | | |
| 21.63 | 483 | 31.24 | 482.07 | 32.06 | 482 | 32.23 | 481.87 | 32.65 | 481.49 | | |
| 33.21 | 481 | 34.23 | 480.53 | 35.35 | 480 | 36.96 | 479.58 | 37.71 | 479.38 | | |
| 39.15 | 479 | 40.94 | 478.6 | 44.15 | 479 | 46.4 | 479.46 | 47.7 | 479.72 | | |
| 49.12 | 480 | 50.78 | 480.28 | 55.04 | 481 | 57.84 | 481.7 | 59 | 482 | | |
| 61.28 | 482.66 | 62.5 | 483 | 66.71 | 483.43 | 70.11 | 483.77 | 72.16 | 484 | | |
| 72.81 | 484 | 76.57 | 484 | 81.86 | 484.43 | 83.75 | 484.45 | 86 | 484.45 | | |

| Manning's n Values num= 3 | | | | | |
|---------------------------|-------|-------|-------|------|-------|
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .055 | 35.35 | .04 | 47.7 | .055 |

| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
|-----------|-------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| | 35.35 | 47.7 | | 46.56 | 46.56 | | .1 | .3 |

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 729.546

INPUT

Description:

| Station Elevation Data num= 41 | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-----|------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 482.45 | .13 | 482.44 | 7.51 | 482.25 | 11.03 | 482.16 | 16.77 | 482 | | |
| 19.63 | 481.77 | 25.4 | 481.34 | 30.02 | 481 | 37.6 | 480.34 | 41.65 | 480 | | |
| 41.9 | 479.92 | 42.86 | 479.6 | 43.73 | 479.28 | 44.53 | 479 | 45.38 | 479 | | |
| 45.67 | 478.3 | 51.81 | 478.3 | 53.1 | 479 | 55.55 | 479.14 | 56.75 | 479.21 | | |
| 62.55 | 479.64 | 66.8 | 479.93 | 67.47 | 480 | 67.87 | 480.06 | 67.97 | 480.08 | | |
| 68.12 | 480.1 | 71.38 | 480.55 | 73.81 | 480.89 | 74.67 | 481 | 78.46 | 481.51 | | |
| 79.16 | 481.6 | 80.12 | 481.69 | 82.65 | 481.91 | 83.08 | 481.95 | 84.06 | 482 | | |
| 85.77 | 482.23 | 88.74 | 483 | 91.02 | 483 | 92.34 | 483 | 93.71 | 483 | | |
| 98.19 | 483.09 | | | | | | | | | | |

| Manning's n Values num= 3 | | | | | |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .055 | 42.86 | .04 | 62.55 | .055 |

| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
|-----------|-------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| | 42.86 | 62.55 | | 52.87 | 52.87 | | .1 | .3 |

CROSS SECTION

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 676.678

INPUT

Description:

| Station Elevation Data num= 46 | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 481.47 | .15 | 481.47 | 10.59 | 481.21 | 14.83 | 481.11 | 16.45 | 481.08 | | |
| 16.75 | 481.07 | 18.61 | 481 | 19.21 | 481 | 27.83 | 480.08 | 28.57 | 480 | | |
| 28.79 | 479.99 | 34.21 | 479.82 | 34.7 | 479.81 | 44.26 | 479.61 | 46.65 | 479.59 | | |
| 48.18 | 479.57 | 50.01 | 479.55 | 51.75 | 479.52 | 53.16 | 479.49 | 57.07 | 479.41 | | |
| 58.19 | 479.38 | 63.99 | 479.25 | 64.72 | 479.23 | 65.98 | 479.19 | 75.24 | 479 | | |
| 79.96 | 478.84 | 81.54 | 478.77 | 82.88 | 478.69 | 87.53 | 478.35 | 89.69 | 478.23 | | |
| 90.33 | 478.2 | 92.22 | 478 | 94.5 | 477.65 | 97.56 | 478 | 100.94 | 478.37 | | |
| 101.69 | 478.43 | 108.36 | 479 | 111.51 | 479.47 | 115.04 | 480 | 116.81 | 480.58 | | |
| 118.03 | 481 | 120.72 | 481.8 | 121.31 | 482 | 121.37 | 482 | 123.98 | 482 | | |
| 139.69 | 482.34 | | | | | | | | | | |

| Manning's n Values num= 3 | | | | | |
|---------------------------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .055 | 87.53 | .04 | 101.69 | .055 |

| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
|-----------|-------|--------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| | 87.53 | 101.69 | | 61.35 | 61.35 | | .1 | .3 |

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 615.338

INPUT

Description:

| Station Elevation Data num= 56 | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 481.03 | .62 | 481 | .76 | 481 | 3.89 | 480.88 | 4.86 | 480.82 | | |
| 6.94 | 480.72 | 9.93 | 480.56 | 18.79 | 480 | 22.94 | 479.78 | 25.01 | 479.66 | | |
| 37.34 | 479 | 51.08 | 478.12 | 53.04 | 478 | 54.69 | 477.86 | 58.68 | 477.57 | | |
| 59.55 | 477.52 | 62.76 | 477.38 | 67.52 | 477 | 68.39 | 477 | 74 | 477 | | |
| 76.87 | 476.22 | 79.56 | 476.22 | 79.59 | 476.22 | 81.62 | 477 | 91.25 | 477.41 | | |
| 95.56 | 477.58 | 97.99 | 477.6 | 98.46 | 477.6 | 99.89 | 477.69 | 100.72 | 477.68 | | |
| 102.04 | 477.64 | 102.91 | 477.62 | 107.8 | 477.95 | 107.93 | 477.95 | 108.77 | 478 | | |
| 110.47 | 478.04 | 110.52 | 478.04 | 111.66 | 478.08 | 117.08 | 478.37 | 119 | 478.46 | | |
| 122.4 | 478.69 | 123.79 | 478.77 | 124.53 | 478.82 | 125.86 | 478.91 | 127.98 | 479 | | |
| 128.85 | 479 | 129.99 | 479 | 130.27 | 479 | 131.31 | 479 | 139.5 | 479.27 | | |
| 141.63 | 479.31 | 143.62 | 479.35 | 145.28 | 479.37 | 149 | 479.45 | 152.2 | 479.5 | | |
| 153.75 | 479.52 | | | | | | | | | | |

| Manning's n Values num= 3 | | | | | |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .055 | 62.76 | .04 | 91.25 | .055 |

| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
|-----------|-------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| | 62.76 | 91.25 | | 68.14 | 68.14 | | .1 | .3 |

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 547.202

INPUT

Description:

| Station Elevation Data num= 42 | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 479.41 | 9.11 | 479.1 | 11.93 | 479 | 12.53 | 479 | 14.79 | 479 | | |
| 15.97 | 479 | 31.28 | 478.49 | 34.48 | 478.41 | 36.11 | 478.37 | 41.8 | 478.2 | | |
| 43.45 | 478.17 | 52.53 | 478 | 55.57 | 477.91 | 56.84 | 477.85 | 63.71 | 477.59 | | |
| 74.75 | 477 | 77.63 | 476.29 | 78.77 | 476 | 83.52 | 475.64 | 86.72 | 475.41 | | |
| 89.51 | 475.21 | 92.6 | 475 | 93.38 | 475 | 95.45 | 475 | 99.04 | 475.62 | | |
| 100.71 | 476 | 101.37 | 476.07 | 102.85 | 476.23 | 109.7 | 477 | 111.45 | 477.56 | | |
| 112.61 | 478 | 133.65 | 478.54 | 140.85 | 478.65 | 143.22 | 478.7 | 158.67 | 478.94 | | |
| 159 | 478.95 | 159.35 | 478.96 | 160.68 | 478.98 | 160.87 | 478.98 | 160.97 | 478.98 | | |
| 162.49 | 479 | 163.3 | 479.02 | | | | | | | | |

| Manning's n Values num= 3 | | | | | |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .055 | 83.52 | .04 | 99.04 | .055 |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO

| | | | | | | | | |
|-----------|-------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
| | 83.52 | 99.04 | | 62.3 62.3 | 62.3 | | .1 | .3 |

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 484.914

INPUT

Description:

| | | | | | | | | | | | |
|------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|------|
| Station Elevation Data | num= 53 | | | | | | | | | | |
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 480.52 | 4.95 | 480 | 8.29 | 479.72 | 11.1 | 479.51 | 13.24 | 479.36 | | |
| 15.77 | 479.15 | 17.9 | 479 | 18.32 | 478.53 | 18.78 | 478 | 22.94 | 477.81 | | |
| 27.26 | 477.53 | 35.17 | 477 | 36.15 | 476.41 | 36.84 | 476 | 37.28 | 475.89 | | |
| 41.24 | 475.02 | 41.32 | 475 | 42.88 | 474.42 | 44.12 | 474 | 51.32 | 474 | | |
| 53.35 | 474 | 54.16 | 474.2 | 54.49 | 474.22 | 54.99 | 474.29 | 55.33 | 474.34 | | |
| 56 | 474.41 | 56.91 | 474.48 | 58.01 | 474.49 | 58.56 | 474.48 | 58.79 | 474.51 | | |
| 59.19 | 474.46 | 69.36 | 475 | 69.41 | 475 | 69.58 | 475 | 69.78 | 475.07 | | |
| 72.59 | 476 | 75.95 | 476.93 | 76.13 | 476.98 | 76.2 | 477 | 76.31 | 477.01 | | |
| 95.88 | 477.65 | 98.46 | 477.65 | 99.54 | 477.66 | 101.11 | 477.65 | 102.64 | 477.65 | | |
| 115.51 | 478 | 116.81 | 478 | 117.25 | 478 | 117.69 | 478 | 117.81 | 478 | | |
| 119.17 | 478 | 120.39 | 478 | 121.66 | 478 | | | | | | |

| | | | | | | |
|--------------------|--------|-------|-------|-------|-------|--|
| Manning's n Values | num= 3 | | | | | |
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val | |
| 0 | .055 | 42.88 | .04 | 56.91 | .055 | |

| | | | | | | | | |
|-----------|-------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
| | 42.88 | 56.91 | | 45.59 45.59 | 45.59 | | .1 | .3 |

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 439.332

INPUT

Description:

| | | | | | | | | | | | |
|------------------------|---------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-----|------|
| Station Elevation Data | num= 25 | | | | | | | | | | |
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 477.46 | 2.43 | 477 | 7.89 | 476.25 | 9.88 | 476 | 10.81 | 475.63 | | |
| 12.46 | 475 | 17.31 | 474.58 | 18.24 | 474.46 | 21.77 | 474 | 24.75 | 473.15 | | |
| 25.55 | 473.05 | 26.4 | 473.04 | 26.76 | 473.03 | 28.2 | 473.32 | 29.51 | 473.53 | | |
| 31.05 | 473.86 | 31.67 | 474 | 32.09 | 474.07 | 33.1 | 474.23 | 38.39 | 475 | | |
| 46.51 | 475.95 | 46.92 | 476 | 53.25 | 476.92 | 53.91 | 477 | 56.22 | 477 | | |

| | | | | | | |
|--------------------|--------|-------|-------|-------|-------|--|
| Manning's n Values | num= 3 | | | | | |
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val | |
| 0 | .055 | 21.77 | .04 | 31.67 | .055 | |

| | | | | | | | | |
|-----------|-------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
| | 21.77 | 31.67 | | 43.38 43.38 | 43.38 | | .1 | .3 |

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 395.949

INPUT

Description:

| | | | | | | | | | | | |
|------------------------|---------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-----|------|
| Station Elevation Data | num= 32 | | | | | | | | | | |
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 476.41 | 1.62 | 476 | 3.49 | 475.21 | 3.9 | 475 | 4.87 | 474.86 | | |
| 11.67 | 474 | 13.08 | 473.63 | 14.3 | 473.25 | 15.07 | 473 | 15.29 | 472.95 | | |
| 19.04 | 472.14 | 19.58 | 472 | 20.76 | 472 | 24.74 | 472 | 26.01 | 472.83 | | |
| 26.35 | 473 | 27 | 473.55 | 27.06 | 473.61 | 27.58 | 474 | 29.42 | 474.65 | | |
| 29.84 | 474.8 | 30.38 | 475 | 48.5 | 475.72 | 55.74 | 475.95 | 57.39 | 476 | | |
| 58.25 | 476.02 | 58.46 | 476.03 | 64.61 | 476.17 | 69.46 | 476.28 | 73.42 | 476.35 | | |
| 74.56 | 476.38 | 74.76 | 476.38 | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|--------------------|--------|-------|-------|-------|-------|--|
| Manning's n Values | num= 3 | | | | | |
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val | |
| 0 | .055 | 15.29 | .04 | 26.01 | .055 | |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



| | | | | | | | | |
|-----------|-------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
| | 15.29 | 26.01 | | 89.96 | 89.96 | | .1 | .3 |

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 305.995

INPUT

Description:

| | | | | | | | | | |
|------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Station Elevation Data | | num= | | 55 | | | | | |
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 479.24 | 1.57 | 479 | 1.66 | 478.95 | 3.18 | 478 | 4.71 | 477.11 |
| 4.89 | 477 | 5.16 | 476.83 | 6.53 | 476 | 7.26 | 475.34 | 7.63 | 475 |
| 8.08 | 474.86 | 10.43 | 474 | 12.07 | 473.45 | 13.28 | 473 | 16.34 | 472.38 |
| 20.32 | 472 | 21.28 | 472 | 22.32 | 472 | 22.36 | 472 | 22.42 | 472 |
| 23.46 | 471.8 | 24.76 | 471.51 | 26.9 | 471 | 27.53 | 470.92 | 28.02 | 470.87 |
| 28.74 | 470.8 | 30.68 | 470.58 | 30.83 | 470.57 | 35.89 | 470 | 38.56 | 470 |
| 41.48 | 470 | 42.02 | 470.98 | 42.03 | 471 | 42.04 | 471.02 | 42.79 | 472 |
| 42.87 | 472.2 | 43.55 | 472.84 | 43.72 | 473 | 47.41 | 473.39 | 56.18 | 474 |
| 59.7 | 474.55 | 60.89 | 474.87 | 61.42 | 475 | 62.43 | 475 | 66.13 | 475 |
| 69.78 | 475 | 72.04 | 475.15 | 72.22 | 475.14 | 74.28 | 475.13 | 74.44 | 475.13 |
| 78.19 | 475.16 | 79.05 | 475.14 | 82.1 | 475.15 | 82.44 | 475.15 | 83.36 | 475.15 |

| | | | | | |
|--------------------|-------|------|-------|-------|-------|
| Manning's n Values | | num= | | 3 | |
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .055 | 26.9 | .04 | 42.04 | .055 |

| | | | | | | | | |
|-----------|------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
| | 26.9 | 42.04 | | 61.5 | 61.5 | | .1 | .3 |

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 244.508

INPUT

Description:

| | | | | | | | | | |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Station Elevation Data | | num= | | 65 | | | | | |
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 476.81 | .3 | 476.55 | .95 | 476 | 1.05 | 475.85 | 1.53 | 475.23 |
| 1.7 | 475 | 1.91 | 474.91 | 3.99 | 474 | 5.38 | 473.39 | 6.25 | 473 |
| 7.3 | 472.39 | 7.99 | 472 | 8.96 | 471.32 | 9.02 | 471.28 | 9.44 | 471 |
| 10.37 | 470.52 | 11.22 | 470.05 | 11.3 | 470 | 11.32 | 469.99 | 13.2 | 469 |
| 15.09 | 469 | 16.63 | 469 | 17.54 | 469.56 | 18.59 | 470 | 21.61 | 470.5 |
| 22.82 | 470.7 | 26.32 | 471 | 29.28 | 471.31 | 30.67 | 471.43 | 33.77 | 471.73 |
| 34.93 | 471.85 | 36.23 | 472 | 38.62 | 472.2 | 43.68 | 472.46 | 48.39 | 472.46 |
| 58.89 | 472.7 | 59.79 | 472.7 | 63 | 472.71 | 67.03 | 472.89 | 70.04 | 473 |
| 72.42 | 473 | 72.89 | 473 | 73.81 | 473 | 75.48 | 473 | 77.18 | 473 |
| 77.43 | 473 | 79.65 | 473 | 80.57 | 473 | 85.43 | 473 | 86.64 | 473 |
| 89.93 | 473 | 92.15 | 473 | 93.62 | 473 | 97.18 | 473 | 97.29 | 473 |
| 97.61 | 473 | 99.86 | 473.15 | 100.06 | 473.19 | 100.43 | 473.25 | 104.81 | 473.58 |
| 107 | 474 | 107.21 | 474 | 107.28 | 474 | 111.24 | 474 | 111.47 | 474 |

| | | | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Manning's n Values | | num= | | 3 | |
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .055 | 10.37 | .04 | 21.61 | .055 |

| | | | | | | | | |
|-----------|-------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
| | 10.37 | 21.61 | | 49.95 | 49.95 | | .1 | .3 |

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 194.562

INPUT

Description:

| | | | | | | | | | |
|------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Station Elevation Data | | num= | | 41 | | | | | |
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 474.14 | .2 | 474 | .74 | 473.77 | 2.47 | 473 | 4.04 | 472.37 |
| 4.38 | 472.21 | 4.81 | 472 | 6.32 | 471.24 | 6.88 | 471 | 7.57 | 470.64 |
| 9.04 | 470 | 10.37 | 469.32 | 11.05 | 469 | 11.71 | 468.12 | 11.82 | 468 |
| 12.24 | 468 | 13.77 | 468 | 14.62 | 468.59 | 15.11 | 469 | 16.96 | 469.88 |
| 17.26 | 470 | 17.6 | 470.15 | 19.6 | 471 | 20.21 | 471.25 | 20.9 | 471.53 |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



| | | | | | | | | | |
|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 22.1 | 472 | 24.48 | 472.76 | 25.23 | 473 | 25.31 | 473 | 31.52 | 473.9 |
| 32.06 | 473.98 | 32.14 | 473.99 | 32.16 | 473.99 | 32.19 | 474 | 32.21 | 474.01 |
| 33.52 | 475 | 37.32 | 475 | 38 | 475 | 38.35 | 474.65 | 38.56 | 474 |
| 38.93 | 473.99 | | | | | | | | |

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .055 11.05 .04 15.11 .055

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 11.05 15.11 49.15 49.15 49.15 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 145.413

INPUT

Description:

| Station | Elevation | Data | num= | 39 | | | | | | |
|---------|-----------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|--|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | |
| 0 | 473.61 | .98 | 473.3 | 1.95 | 473 | 2.52 | 472.67 | 3.73 | 472 | |
| 4.12 | 471.69 | 4.97 | 471 | 5.85 | 470.51 | 6.38 | 470.23 | 6.8 | 470 | |
| 7.35 | 469.7 | 8.74 | 469 | 9.31 | 468.48 | 9.73 | 468.1 | 9.84 | 468 | |
| 10.64 | 467.5 | 11.34 | 467.07 | 11.45 | 467 | 13.52 | 466.65 | 16.71 | 467 | |
| 16.84 | 467.15 | 17.51 | 468 | 17.81 | 468.29 | 18.57 | 469 | 19.24 | 469.41 | |
| 20.28 | 470 | 20.82 | 470.08 | 25.61 | 470.83 | 26.65 | 471 | 27.04 | 471 | |
| 28.16 | 471 | 29.81 | 471 | 30.56 | 471 | 32.75 | 471.82 | 33.22 | 472 | |
| 34.03 | 472.39 | 35.57 | 473 | 36.72 | 473 | 37.38 | 473 | | | |

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .055 9.73 .04 17.51 .055

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 9.73 17.51 49.1 49.1 49.1 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 96.327

INPUT

Description:

| Station | Elevation | Data | num= | 34 | | | | | | |
|---------|-----------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|--|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | |
| 0 | 473.38 | 3.3 | 473 | 7.76 | 472.02 | 7.84 | 472 | 7.9 | 471.95 | |
| 9.42 | 471 | 10.78 | 470.53 | 11.84 | 470.15 | 12.25 | 470 | 12.9 | 469.89 | |
| 14.1 | 469.65 | 16.05 | 469.28 | 17.37 | 469 | 18.22 | 468.45 | 19.12 | 468 | |
| 20.05 | 467.58 | 21.14 | 467 | 23.16 | 466.8 | 23.4 | 466.15 | 25.11 | 466.45 | |
| 36.16 | 466.91 | 36.21 | 466.91 | 36.65 | 467 | 37.16 | 467.12 | 39.6 | 467.68 | |
| 40.95 | 468 | 45.08 | 468.85 | 45.88 | 469 | 52.7 | 469.95 | 53.04 | 470 | |
| 53.06 | 470.02 | 54.27 | 471 | 54.38 | 471.08 | 54.53 | 471.2 | | | |

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .055 21.14 .04 36.21 .055

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 21.14 36.21 41.83 41.83 41.83 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 54.496

INPUT

Description:

| Station | Elevation | Data | num= | 34 | | | | | | |
|---------|-----------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|--|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | |
| 0 | 473.45 | 3.49 | 473 | 6.17 | 472.29 | 7.41 | 472 | 8.83 | 471.8 | |
| 11.07 | 471.5 | 11.86 | 471.39 | 14.58 | 471 | 18.55 | 470.13 | 19.19 | 470 | |
| 20.49 | 469.78 | 25.39 | 469 | 27.61 | 468.69 | 32.22 | 468 | 34.67 | 467.55 | |
| 37.27 | 467 | 40.52 | 466.63 | 41.87 | 466.47 | 45.87 | 466 | 47.63 | 466 | |
| 51.54 | 466 | 52.52 | 466.14 | 55.21 | 466.51 | 57.17 | 466.81 | 58.13 | 467 | |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



| | | | | | | | | | |
|-------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|------|--------|
| 66.84 | 467.92 | 67.73 | 468 | 67.84 | 468.1 | 69.03 | 469 | 71.1 | 469.77 |
| 71.74 | 470 | 71.93 | 470.07 | 73.74 | 471 | 75.59 | 471.04 | | |

Manning's n Values num= 3

| | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .055 | 41.87 | .04 | 55.21 | .055 |

| | | | | | | | | |
|-----------|-------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
| | 41.87 | 55.21 | | 54.43 | 54.43 | 54.43 | .1 | .3 |

CROSS SECTION

RIVER: Arroyo de la Vil
 REACH: 1 RS: 0.057

INPUT

Description:

| | | | | | | | | | |
|---------|-----------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Station | Elevation | Data | num= | 28 | | | | | |
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 469.93 | .7 | 469.68 | 2.05 | 469.22 | 2.82 | 469 | 3.41 | 468.8 |
| 7.48 | 468 | 7.82 | 467.87 | 10.19 | 467 | 17.07 | 466.44 | 22.15 | 466 |
| 23.08 | 465.86 | 28.34 | 465.08 | 28.81 | 465 | 29.23 | 464.83 | 31.03 | 464 |
| 33.91 | 464 | 35.31 | 464 | 36.84 | 464.91 | 37.04 | 465 | 37.61 | 465.05 |
| 38.73 | 465.13 | 42.19 | 465.35 | 49.34 | 465.83 | 52.36 | 466 | 59.56 | 466.77 |
| 60.69 | 466.88 | 61.33 | 467 | 62.12 | 467.03 | | | | |

Manning's n Values num= 3

| | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .055 | 28.81 | .04 | 37.04 | .055 |

| | | | | | | | | |
|-----------|-------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
| | 28.81 | 37.04 | | .06 | .06 | .06 | .1 | .3 |

SUMMARY OF MANNING'S N VALUES

River: Arroyo de la Vil

| Reach | River Sta. | n1 | n2 | n3 |
|-------|------------|---------|-----|------|
| 1 | 1389.554 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 1377.051 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 1354.614 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 1339.744 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 1319.805 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 1293.233 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 1286.352 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 1277.385 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 1277.285 | Bridge | | |
| 1 | 1268.673 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 1255.787 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 1243.327 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 1224.949 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 1215.614 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 1210.145 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 1210.045 | Bridge | | |
| 1 | 1205.930 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 1199.049 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 1178.960 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 1173.666 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 1173.566 | Bridge | | |
| 1 | 1168.161 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 1156.985 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 1118.757 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 1088.592 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 1047.421 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 1012.451 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 973.523 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 940.494 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 905.211 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 888.487 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 888.387 | Culvert | | |
| 1 | 858.995 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 842.238 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 821.891 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 776.099 | .055 | .04 | .055 |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



| | | | | |
|---|---------|------|-----|------|
| 1 | 729.546 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 676.678 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 615.338 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 547.202 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 484.914 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 439.332 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 395.949 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 305.995 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 244.508 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 194.562 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 145.413 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 96.327 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 54.496 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 0.057 | .055 | .04 | .055 |

SUMMARY OF REACH LENGTHS

River: Arroyo de la Vil

| Reach | River Sta. | Left | Channel | Right |
|-------|------------|---------|---------|-------|
| 1 | 1389.554 | 12.5 | 12.5 | 12.5 |
| 1 | 1377.051 | 22.44 | 22.44 | 22.44 |
| 1 | 1354.614 | 14.87 | 14.87 | 14.87 |
| 1 | 1339.744 | 19.94 | 19.94 | 19.94 |
| 1 | 1319.805 | 26.57 | 26.57 | 26.57 |
| 1 | 1293.233 | 6.88 | 6.88 | 6.88 |
| 1 | 1286.352 | 8.97 | 8.97 | 8.97 |
| 1 | 1277.385 | 8.71 | 8.71 | 8.71 |
| 1 | 1277.285 | Bridge | | |
| 1 | 1268.673 | 12.89 | 12.89 | 12.89 |
| 1 | 1255.787 | 12.46 | 12.46 | 12.46 |
| 1 | 1243.327 | 18.38 | 18.38 | 18.38 |
| 1 | 1224.949 | 9.34 | 9.34 | 9.34 |
| 1 | 1215.614 | 5.47 | 5.47 | 5.47 |
| 1 | 1210.145 | 4.22 | 4.22 | 4.22 |
| 1 | 1210.045 | Bridge | | |
| 1 | 1205.930 | 6.88 | 6.88 | 6.88 |
| 1 | 1199.049 | 20.09 | 20.09 | 20.09 |
| 1 | 1178.960 | 5.3 | 5.3 | 5.3 |
| 1 | 1173.666 | 5.5 | 5.5 | 5.5 |
| 1 | 1173.566 | Bridge | | |
| 1 | 1168.161 | 11.18 | 11.18 | 11.18 |
| 1 | 1156.985 | 38.22 | 38.22 | 38.22 |
| 1 | 1118.757 | 30.18 | 30.18 | 30.18 |
| 1 | 1088.592 | 41.16 | 41.16 | 41.16 |
| 1 | 1047.421 | 34.97 | 34.97 | 34.97 |
| 1 | 1012.451 | 38.94 | 38.94 | 38.94 |
| 1 | 973.523 | 33.03 | 33.03 | 33.03 |
| 1 | 940.494 | 35.28 | 35.28 | 35.28 |
| 1 | 905.211 | 16.72 | 16.72 | 16.72 |
| 1 | 888.487 | 29.49 | 29.49 | 29.49 |
| 1 | 888.387 | Culvert | | |
| 1 | 858.995 | 16.76 | 16.76 | 16.76 |
| 1 | 842.238 | 20.35 | 20.35 | 20.35 |
| 1 | 821.891 | 45.79 | 45.79 | 45.79 |
| 1 | 776.099 | 46.56 | 46.56 | 46.56 |
| 1 | 729.546 | 52.87 | 52.87 | 52.87 |
| 1 | 676.678 | 61.35 | 61.35 | 61.35 |
| 1 | 615.338 | 68.14 | 68.14 | 68.14 |
| 1 | 547.202 | 62.3 | 62.3 | 62.3 |
| 1 | 484.914 | 45.59 | 45.59 | 45.59 |
| 1 | 439.332 | 43.38 | 43.38 | 43.38 |
| 1 | 395.949 | 89.96 | 89.96 | 89.96 |
| 1 | 305.995 | 61.5 | 61.5 | 61.5 |
| 1 | 244.508 | 49.95 | 49.95 | 49.95 |
| 1 | 194.562 | 49.15 | 49.15 | 49.15 |
| 1 | 145.413 | 49.1 | 49.1 | 49.1 |
| 1 | 96.327 | 41.83 | 41.83 | 41.83 |
| 1 | 54.496 | 54.43 | 54.43 | 54.43 |
| 1 | 0.057 | .06 | .06 | .06 |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



SUMMARY OF CONTRACTION AND EXPANSION COEFFICIENTS
 River: Arroyo de la Vil

| Reach | River Sta. | Contr. | Expan. |
|-------|-----------------|--------|--------|
| 1 | 1389.554 | .1 | .3 |
| 1 | 1377.051 | .1 | .3 |
| 1 | 1354.614 | .1 | .3 |
| 1 | 1339.744 | .1 | .3 |
| 1 | 1319.805 | .1 | .3 |
| 1 | 1293.233 | .1 | .3 |
| 1 | 1286.352 | .1 | .3 |
| 1 | 1277.385 | .1 | .3 |
| 1 | 1277.285 Bridge | | |
| 1 | 1268.673 | .1 | .3 |
| 1 | 1255.787 | .1 | .3 |
| 1 | 1243.327 | .1 | .3 |
| 1 | 1224.949 | .1 | .3 |
| 1 | 1215.614 | .1 | .3 |
| 1 | 1210.145 | .1 | .3 |
| 1 | 1210.045 Bridge | | |
| 1 | 1205.930 | .1 | .3 |
| 1 | 1199.049 | .1 | .3 |
| 1 | 1178.960 | .1 | .3 |
| 1 | 1173.666 | .1 | .3 |
| 1 | 1173.566 Bridge | | |
| 1 | 1168.161 | .1 | .3 |
| 1 | 1156.985 | .1 | .3 |
| 1 | 1118.757 | .1 | .3 |
| 1 | 1088.592 | .1 | .3 |
| 1 | 1047.421 | .1 | .3 |
| 1 | 1012.451 | .1 | .3 |
| 1 | 973.523 | .1 | .3 |
| 1 | 940.494 | .1 | .3 |
| 1 | 905.211 | .1 | .3 |
| 1 | 888.487 | .1 | .3 |
| 1 | 888.387 Culvert | | |
| 1 | 858.995 | .1 | .3 |
| 1 | 842.238 | .1 | .3 |
| 1 | 821.891 | .1 | .3 |
| 1 | 776.099 | .1 | .3 |
| 1 | 729.546 | .1 | .3 |
| 1 | 676.678 | .1 | .3 |
| 1 | 615.338 | .1 | .3 |
| 1 | 547.202 | .1 | .3 |
| 1 | 484.914 | .1 | .3 |
| 1 | 439.332 | .1 | .3 |
| 1 | 395.949 | .1 | .3 |
| 1 | 305.995 | .1 | .3 |
| 1 | 244.508 | .1 | .3 |
| 1 | 194.562 | .1 | .3 |
| 1 | 145.413 | .1 | .3 |
| 1 | 96.327 | .1 | .3 |
| 1 | 54.496 | .1 | .3 |
| 1 | 0.057 | .1 | .3 |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



6F
ARROYO DE LA VILLA – RESULTADOS

HEC-RAS Plan: Plan 10 River: Arroyo de la Villa Reach: 1

| Reach | River Sta | Profile | Q Total (m3/s) | Min Ch El (m) | W.S. Elev (m) | Crit W.S. (m) | E.G. Elev (m) | E.G. Slope (m/m) | Vel Chnl (m/s) | Flow Area (m2) | Top Width (m) | Froude # Chl |
|-------|-----------|---------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------|----------------|----------------|---------------|--------------|
| 1 | 1389,554 | T500 | 101,09 | 504,8 | 506,86 | 507,97 | 510,37 | 0,053085 | 8,51 | 13,25 | 8,59 | 1,96 |
| 1 | 1389,554 | T10 | 26,38 | 504,8 | 505,82 | 506,21 | 507,12 | 0,053017 | 5,07 | 5,33 | 6,69 | 1,72 |
| 1 | 1377,051 | T500 | 101,09 | 504,4 | 506,16 | 507,08 | 509,3 | 0,086371 | 7,89 | 13,2 | 12,87 | 2,31 |
| 1 | 1377,051 | T10 | 26,38 | 504,4 | 505,64 | 505,83 | 506,33 | 0,038995 | 3,68 | 7,16 | 10,42 | 1,42 |
| 1 | 1354,614 | T500 | 101,09 | 503 | 506,23 | 505,12 | 506,48 | 0,002116 | 2,26 | 49,99 | 21,37 | 0,43 |
| 1 | 1354,614 | T10 | 26,38 | 503 | 505,24 | | 505,28 | 0,000673 | 0,95 | 29,76 | 19,36 | 0,23 |
| 1 | 1339,744 | T500 | 101,09 | 502,84 | 506,31 | | 506,41 | 0,000793 | 1,44 | 75,56 | 29,21 | 0,27 |
| 1 | 1339,744 | T10 | 26,38 | 502,84 | 505,25 | | 505,27 | 0,000251 | 0,6 | 45,72 | 27 | 0,14 |
| 1 | 1319,805 | T500 | 101,09 | 502,62 | 506,24 | | 506,39 | 0,001182 | 1,76 | 63,56 | 24,4 | 0,32 |
| 1 | 1319,805 | T10 | 26,38 | 502,62 | 505,24 | | 505,26 | 0,000328 | 0,71 | 39,71 | 23,07 | 0,16 |
| 1 | 1293,233 | T500 | 101,09 | 502,32 | 506,26 | | 506,35 | 0,000643 | 1,32 | 85,42 | 37,2 | 0,24 |
| 1 | 1293,233 | T10 | 26,38 | 502,32 | 505,24 | | 505,25 | 0,000181 | 0,54 | 51,35 | 29,87 | 0,12 |
| 1 | 1286,352 | T500 | 101,09 | 502,24 | 506,23 | | 506,34 | 0,000877 | 1,54 | 79,76 | 37,48 | 0,28 |
| 1 | 1286,352 | T10 | 26,38 | 502,24 | 505,23 | | 505,25 | 0,000255 | 0,65 | 45,33 | 31 | 0,14 |
| 1 | 1277,385 | T500 | 101,09 | 502,1 | 505,95 | 505,71 | 506,3 | 0,0061 | 3,1 | 46,67 | 34,67 | 0,69 |
| 1 | 1277,385 | T10 | 26,38 | 502,1 | 505,01 | 503,98 | 505,22 | 0,006395 | 2,13 | 15,76 | 30,78 | 0,64 |
| 1 | 1277,285 | | Bridge | | | | | | | | | |
| 1 | 1268,673 | T500 | 101,09 | 500,64 | 505,35 | 505,35 | 505,97 | 0,007999 | 3,81 | 37,46 | 30,44 | 0,81 |
| 1 | 1268,673 | T10 | 26,38 | 500,64 | 502,34 | 502,34 | 503,14 | 0,012609 | 3,97 | 6,75 | 24,51 | 0,98 |
| 1 | 1255,787 | T500 | 101,09 | 498 | 499,37 | 500,46 | 504,03 | 0,143692 | 9,64 | 11,09 | 13,88 | 2,99 |
| 1 | 1255,787 | T10 | 26,38 | 498 | 498,71 | 499,24 | 500,83 | 0,171109 | 6,44 | 4,09 | 8,11 | 2,89 |
| 1 | 1243,327 | T500 | 101,09 | 494,95 | 500,2 | | 500,27 | 0,000374 | 1,37 | 109,51 | 38,06 | 0,2 |
| 1 | 1243,327 | T10 | 26,38 | 494,95 | 495,57 | 496,14 | 498,19 | 0,230908 | 7,17 | 3,68 | 7,76 | 3,32 |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



| Reach | River Sta | Profile | Q Total (m3/s) | Min Ch El (m) | W.S. Elev (m) | Crit W.S. (m) | E.G. Elev (m) | E.G. Slope (m/m) | Vel Chnl (m/s) | Flow Area (m2) | Top Width (m) | Froude # Chl |
|-------|-----------|---------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------|----------------|----------------|---------------|--------------|
| 1 | 1224,949 | T500 | 101,09 | 492,8 | 500,22 | | 500,25 | 0,000078 | 0,8 | 170,02 | 31,51 | 0,1 |
| 1 | 1224,949 | T10 | 26,38 | 492,8 | 495,74 | | 495,77 | 0,000243 | 0,71 | 42,79 | 22,77 | 0,14 |
| 1 | 1215,614 | T500 | 101,09 | 492,5 | 500,2 | | 500,25 | 0,000164 | 1,13 | 132,18 | 33,06 | 0,13 |
| 1 | 1215,614 | T10 | 26,38 | 492,5 | 495,72 | | 495,76 | 0,000417 | 0,94 | 31,68 | 19 | 0,18 |
| 1 | 1210,145 | T500 | 101,09 | 492,31 | 500,06 | 498,83 | 500,23 | 0,001071 | 2,29 | 76,56 | 30,46 | 0,31 |
| 1 | 1210,145 | T10 | 26,38 | 492,31 | 494,91 | 494,64 | 495,68 | 0,008396 | 3,9 | 6,77 | 14,43 | 0,83 |
| 1 | 1210,045 | | Bridge | | | | | | | | | |
| 1 | 1205,93 | T500 | 101,09 | 492,15 | 497,51 | 497,51 | 499,96 | 0,012969 | 6,94 | 14,57 | 24,48 | 1 |
| 1 | 1205,93 | T10 | 26,38 | 492,15 | 494,62 | 494,62 | 495,62 | 0,017411 | 4,43 | 5,96 | 10,57 | 1 |
| 1 | 1199,049 | T500 | 101,09 | 491,9 | 498,89 | | 499 | 0,000503 | 1,82 | 96,04 | 33,03 | 0,23 |
| 1 | 1199,049 | T10 | 26,38 | 491,9 | 494,77 | | 494,96 | 0,002254 | 1,99 | 16,06 | 12,32 | 0,41 |
| 1 | 1178,96 | T500 | 101,09 | 491,5 | 498,91 | | 498,98 | 0,000316 | 1,45 | 119,86 | 39,8 | 0,18 |
| 1 | 1178,96 | T10 | 26,38 | 491,5 | 494,79 | | 494,91 | 0,001269 | 1,56 | 19,74 | 13,5 | 0,3 |
| 1 | 1173,666 | T500 | 101,09 | 491,3 | 498,53 | 497,83 | 498,94 | 0,002476 | 3,31 | 52,14 | 23,72 | 0,44 |
| 1 | 1173,666 | T10 | 26,38 | 491,3 | 494,17 | 493,73 | 494,84 | 0,009514 | 3,63 | 7,27 | 7,5 | 0,74 |
| 1 | 1173,566 | | Bridge | | | | | | | | | |
| 1 | 1168,161 | T500 | 101,09 | 491,16 | 497,95 | 497,95 | 498,78 | 0,004396 | 4,58 | 39,74 | 24,9 | 0,61 |
| 1 | 1168,161 | T10 | 26,38 | 491,16 | 493,64 | 493,7 | 494,74 | 0,014506 | 4,71 | 5,91 | 5,2 | 1,05 |
| 1 | 1156,985 | T500 | 101,09 | 490,07 | 492,32 | 493,77 | 497,61 | 0,118807 | 10,19 | 9,99 | 6,71 | 2,57 |
| 1 | 1156,985 | T10 | 26,38 | 490,07 | 491,26 | 491,94 | 493,64 | 0,12171 | 6,83 | 3,86 | 4,75 | 2,42 |
| 1 | 1118,757 | T500 | 101,09 | 489 | 490,45 | 491,27 | 493,23 | 0,070939 | 7,4 | 13,95 | 12,97 | 2,15 |
| 1 | 1118,757 | T10 | 26,38 | 489 | 489,84 | 490,07 | 490,61 | 0,04395 | 3,88 | 6,8 | 10,35 | 1,53 |
| 1 | 1088,592 | T500 | 101,09 | 488 | 490,1 | 490,59 | 491,73 | 0,026063 | 5,83 | 19,68 | 15,14 | 1,38 |
| 1 | 1088,592 | T10 | 26,38 | 488 | 489,22 | 489,25 | 489,72 | 0,017959 | 3,13 | 8,54 | 10,11 | 1,03 |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



| Reach | River Sta | Profile | Q Total (m3/s) | Min Ch El (m) | W.S. Elev (m) | Crit W.S. (m) | E.G. Elev (m) | E.G. Slope (m/m) | Vel Chnl (m/s) | Flow Area (m2) | Top Width (m) | Froude # Chl |
|-------|-----------|---------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------|----------------|----------------|---------------|--------------|
| 1 | 1047,421 | T500 | 101,09 | 486 | 487,94 | 488,66 | 490,24 | 0,039738 | 7,05 | 17,27 | 15,33 | 1,69 |
| 1 | 1047,421 | T10 | 26,38 | 486 | 486,98 | 487,29 | 487,98 | 0,044556 | 4,44 | 6,02 | 8,24 | 1,57 |
| 1 | 1012,451 | T500 | 101,09 | 485 | 486,46 | 487,13 | 488,56 | 0,050465 | 6,5 | 16,52 | 15,69 | 1,83 |
| 1 | 1012,451 | T10 | 26,38 | 485 | 485,81 | 485,97 | 486,43 | 0,036415 | 3,48 | 7,58 | 11,96 | 1,38 |
| 1 | 973,523 | T500 | 101,09 | 482,9 | 487,54 | | 487,67 | 0,000888 | 1,9 | 77,5 | 29,39 | 0,29 |
| 1 | 973,523 | T10 | 26,38 | 482,9 | 484,71 | | 484,94 | 0,005031 | 2,18 | 13,57 | 13,59 | 0,58 |
| 1 | 940,494 | T500 | 101,09 | 482,5 | 487,52 | | 487,64 | 0,00069 | 1,67 | 81,32 | 29,82 | 0,26 |
| 1 | 940,494 | T10 | 26,38 | 482,5 | 484,64 | | 484,78 | 0,002832 | 1,65 | 16,82 | 14,04 | 0,43 |
| 1 | 905,211 | T500 | 101,09 | 482,1 | 487,54 | | 487,6 | 0,000328 | 1,23 | 103,85 | 36,56 | 0,18 |
| 1 | 905,211 | T10 | 26,38 | 482,1 | 484,65 | | 484,7 | 0,000769 | 1,01 | 26,88 | 16,87 | 0,24 |
| 1 | 888,487 | T500 | 101,09 | 482 | 487,12 | 485,01 | 487,56 | 0,001805 | 2,93 | 34,56 | 32,52 | 0,42 |
| 1 | 888,487 | T10 | 26,38 | 482 | 484,54 | 483,39 | 484,67 | 0,001546 | 1,63 | 16,17 | 12,45 | 0,35 |
| 1 | 888,387 | | Culvert | | | | | | | | | |
| 1 | 858,995 | T500 | 101,09 | 480,82 | 483,32 | 484,04 | 485,84 | 0,032718 | 7,03 | 14,38 | 15,88 | 0,42 |
| 1 | 858,995 | T10 | 26,38 | 480,82 | 481,96 | 482,42 | 483,59 | 0,094601 | 5,65 | 4,67 | 8,66 | 0,35 |
| 1 | 842,238 | T500 | 101,09 | 480 | 482,24 | 483,09 | 484,97 | 0,042046 | 7,55 | 15,63 | 13,88 | 1,73 |
| 1 | 842,238 | T10 | 26,38 | 480 | 481,17 | 481,52 | 482,32 | 0,049225 | 4,75 | 5,59 | 7,03 | 1,64 |
| 1 | 821,891 | T500 | 101,09 | 479,25 | 481,18 | 481,93 | 483,7 | 0,063796 | 7,12 | 15,09 | 14,98 | 2,03 |
| 1 | 821,891 | T10 | 26,38 | 479,25 | 480,59 | 480,77 | 481,26 | 0,035983 | 3,64 | 7,25 | 10,4 | 1,38 |
| 1 | 776,099 | T500 | 101,09 | 478,6 | 480,74 | 481,08 | 481,93 | 0,022463 | 4,96 | 22,67 | 19,69 | 1,27 |
| 1 | 776,099 | T10 | 26,38 | 478,6 | 479,88 | 479,95 | 480,35 | 0,023305 | 3,05 | 8,71 | 12,66 | 1,14 |
| 1 | 729,546 | T500 | 101,09 | 478,3 | 480,36 | 480,35 | 480,93 | 0,01209 | 3,41 | 32,86 | 32,61 | 0,91 |
| 1 | 729,546 | T10 | 26,38 | 478,3 | 479,57 | | 479,79 | 0,011999 | 2,07 | 12,75 | 18,65 | 0,8 |
| 1 | 676,678 | T500 | 101,09 | 477,65 | 479,39 | 479,58 | 480,08 | 0,019082 | 4,14 | 35,2 | 53,05 | 1,15 |
| 1 | 676,678 | T10 | 26,38 | 477,65 | 478,78 | 478,78 | 479,07 | 0,015259 | 2,46 | 12,12 | 24,51 | 0,93 |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



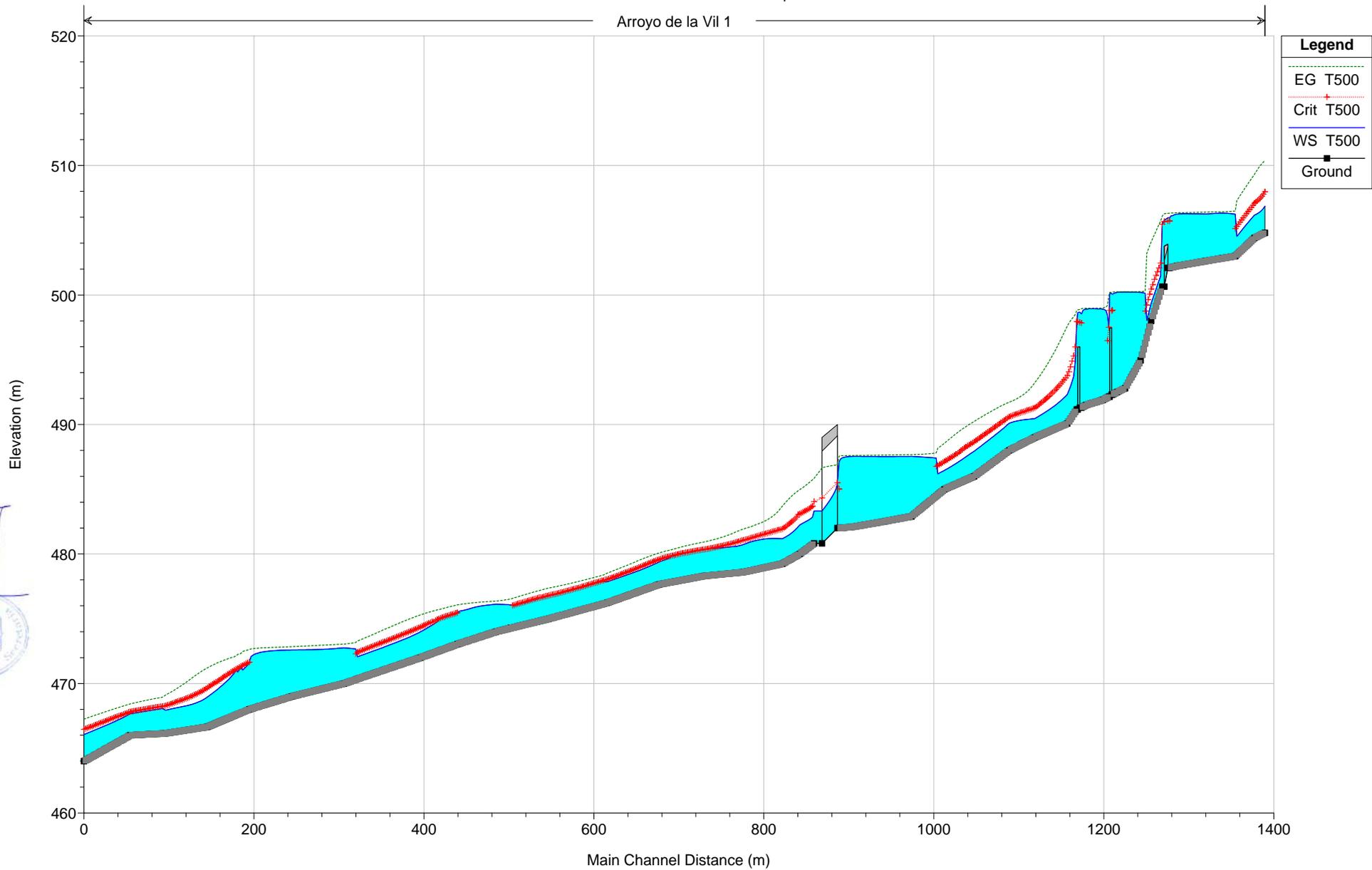
| Reach | River Sta | Profile | Q Total (m3/s) | Min Ch El (m) | W.S. Elev (m) | Crit W.S. (m) | E.G. Elev (m) | E.G. Slope (m/m) | Vel Chnl (m/s) | Flow Area (m2) | Top Width (m) | Froude # Chl |
|-------|-----------|---------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------|----------------|----------------|---------------|--------------|
| 1 | 615,338 | T500 | 101,09 | 476,22 | 477,86 | 478,03 | 478,51 | 0,025607 | 3,7 | 31,32 | 51,67 | 1,25 |
| 1 | 615,338 | T10 | 26,38 | 476,22 | 477,36 | 477,4 | 477,63 | 0,026494 | 2,28 | 11,55 | 27,22 | 1,12 |
| 1 | 547,202 | T500 | 101,09 | 475 | 476,8 | 476,8 | 477,37 | 0,011653 | 3,59 | 34,41 | 32,34 | 0,92 |
| 1 | 547,202 | T10 | 26,38 | 475 | 475,88 | 475,93 | 476,24 | 0,021974 | 2,69 | 10,19 | 19,82 | 1,09 |
| 1 | 484,914 | T500 | 101,09 | 474 | 476,12 | | 476,36 | 0,003859 | 2,48 | 53,47 | 36,39 | 0,55 |
| 1 | 484,914 | T10 | 26,38 | 474 | 474,92 | | 475,12 | 0,008718 | 2,05 | 15,05 | 26,42 | 0,72 |
| 1 | 439,332 | T500 | 101,09 | 473,03 | 475,46 | 475,46 | 476,07 | 0,009652 | 3,87 | 35,99 | 31,03 | 0,87 |
| 1 | 439,332 | T10 | 26,38 | 473,03 | 474,36 | 474,36 | 474,75 | 0,014378 | 2,81 | 10,08 | 15 | 0,93 |
| 1 | 395,949 | T500 | 101,09 | 472 | 473,99 | 474,34 | 475,29 | 0,021203 | 5,16 | 21,46 | 15,85 | 1,25 |
| 1 | 395,949 | T10 | 26,38 | 472 | 472,99 | 473,1 | 473,54 | 0,02691 | 3,3 | 8,02 | 11,21 | 1,22 |
| 1 | 305,995 | T500 | 101,09 | 470 | 472,75 | | 473,04 | 0,003233 | 2,5 | 47,59 | 28,93 | 0,51 |
| 1 | 305,995 | T10 | 26,38 | 470 | 471,16 | | 471,38 | 0,008943 | 2,06 | 12,88 | 15,94 | 0,71 |
| 1 | 244,508 | T500 | 101,09 | 469 | 472,59 | | 472,84 | 0,002446 | 2,46 | 59,7 | 47,02 | 0,46 |
| 1 | 244,508 | T10 | 26,38 | 469 | 470,6 | | 470,89 | 0,010323 | 2,4 | 11 | 11,97 | 0,78 |
| 1 | 194,562 | T500 | 101,09 | 468 | 471,64 | 471,64 | 472,62 | 0,010394 | 5,08 | 28,8 | 15,66 | 0,88 |
| 1 | 194,562 | T10 | 26,38 | 468 | 469,91 | 469,91 | 470,53 | 0,013612 | 3,61 | 8,46 | 7,82 | 0,9 |
| 1 | 145,413 | T500 | 101,09 | 466,65 | 468,96 | 469,68 | 471,21 | 0,034631 | 6,69 | 15,79 | 9,75 | 1,54 |
| 1 | 145,413 | T10 | 26,38 | 466,65 | 467,86 | 468,1 | 468,74 | 0,037858 | 4,15 | 6,35 | 7,34 | 1,43 |
| 1 | 96,327 | T500 | 101,09 | 466,15 | 467,94 | 468,28 | 469,12 | 0,029738 | 4,95 | 22,35 | 21,42 | 1,4 |
| 1 | 96,327 | T10 | 26,38 | 466,15 | 467,43 | | 467,68 | 0,011648 | 2,22 | 12,41 | 18,21 | 0,81 |
| 1 | 54,496 | T500 | 101,09 | 466 | 467,69 | 467,81 | 468,42 | 0,015121 | 4,09 | 31,06 | 30,68 | 1,05 |
| 1 | 54,496 | T10 | 26,38 | 466 | 466,89 | 466,89 | 467,21 | 0,015679 | 2,56 | 11,13 | 19,28 | 0,95 |
| 1 | 0,057 | T500 | 101,09 | 464 | 466,06 | 466,45 | 467,25 | 0,02248 | 5,36 | 26,93 | 31,43 | 1,27 |
| 1 | 0,057 | T10 | 26,38 | 464 | 465,16 | 465,31 | 465,78 | 0,023955 | 3,5 | 7,73 | 11,33 | 1,17 |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



6G
ARROYO DE LA VILLA – PERFIL LONGITUDINAL

Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



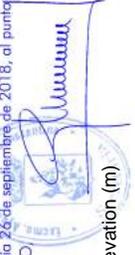
DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



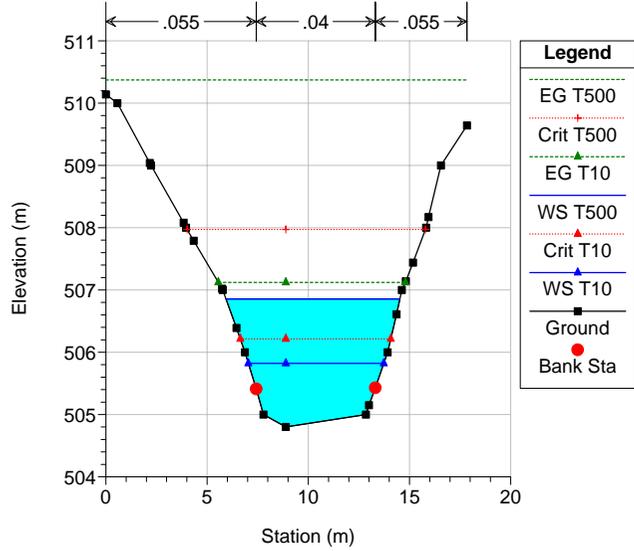
ARROYO DE LA VILLA – PERFILES TRANSVERSALES

6H

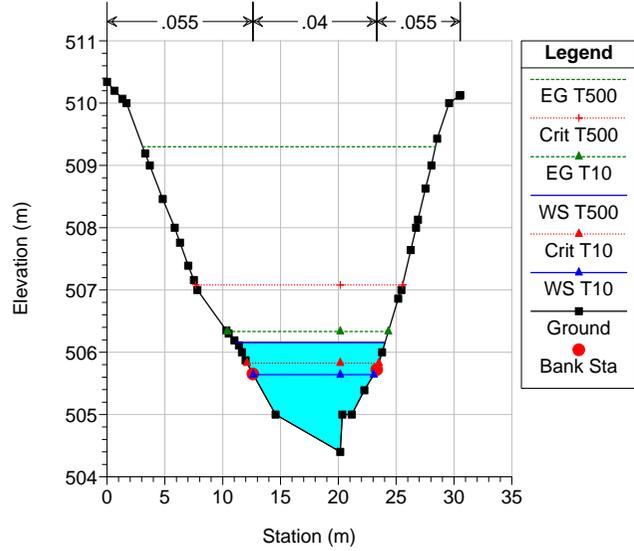
DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



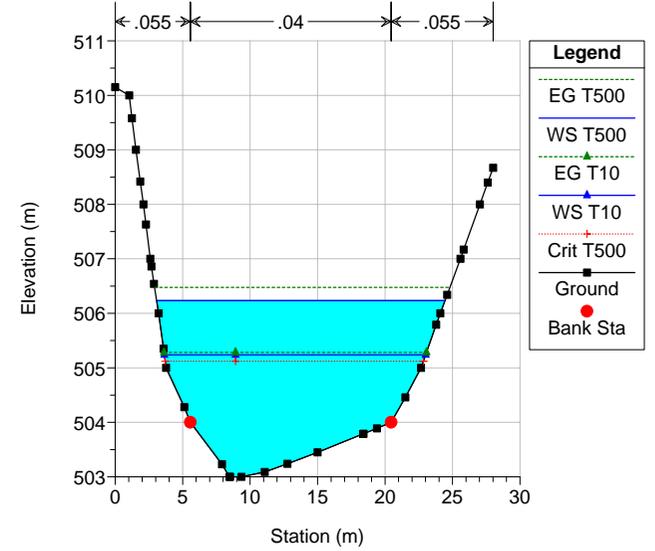
Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 1389.554



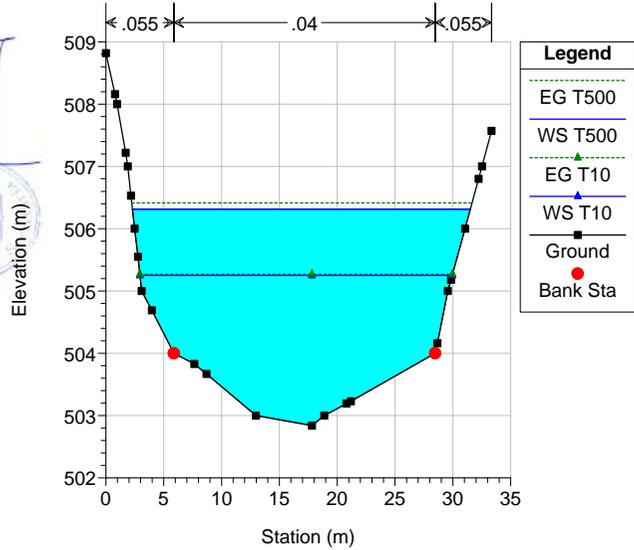
Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 1377.051



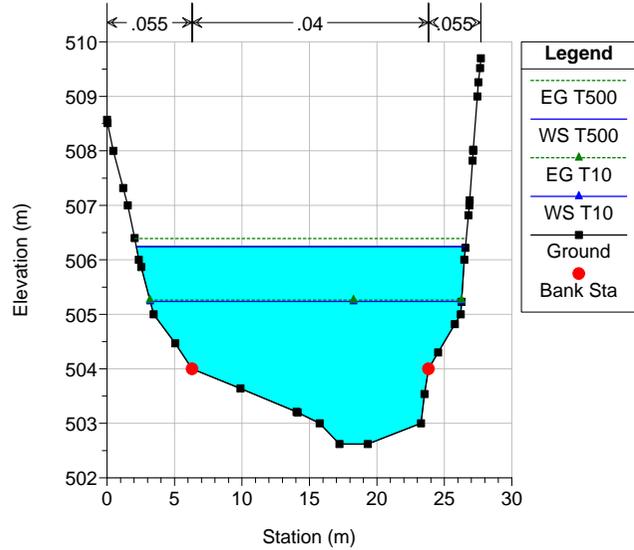
Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 1354.614



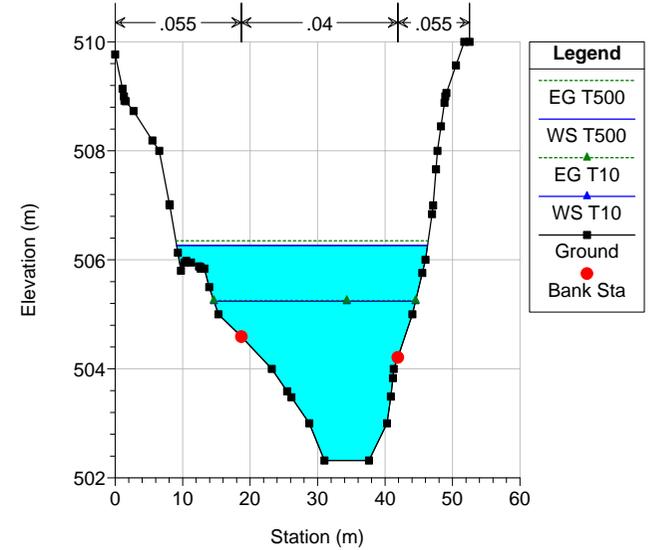
Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 1339.744



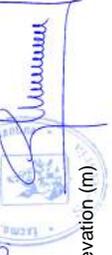
Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 1319.805



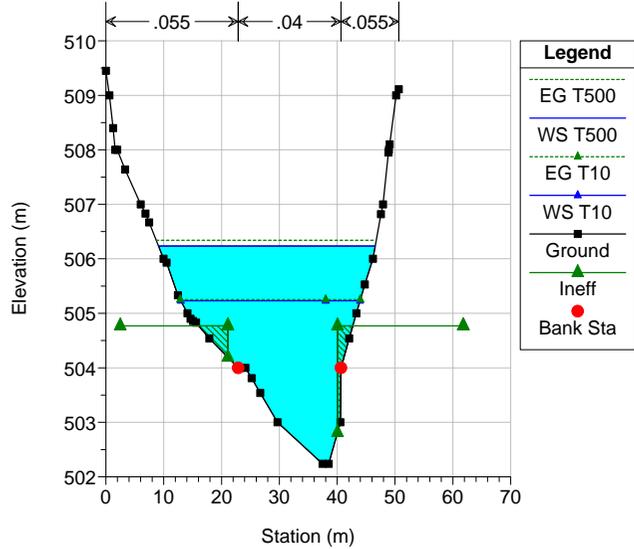
Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 1293.233



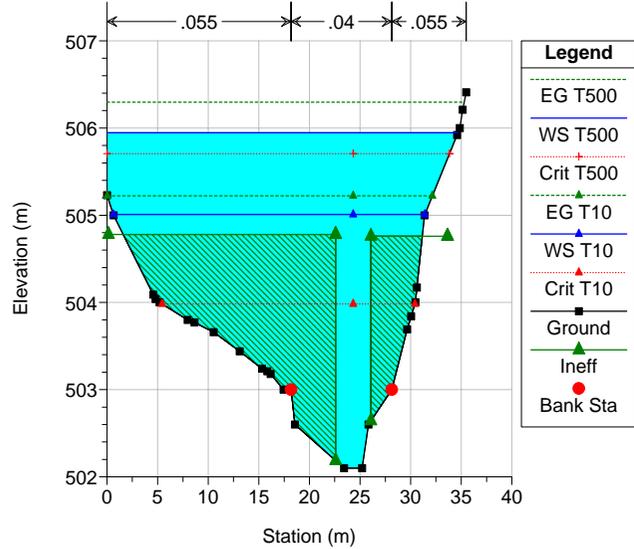
DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



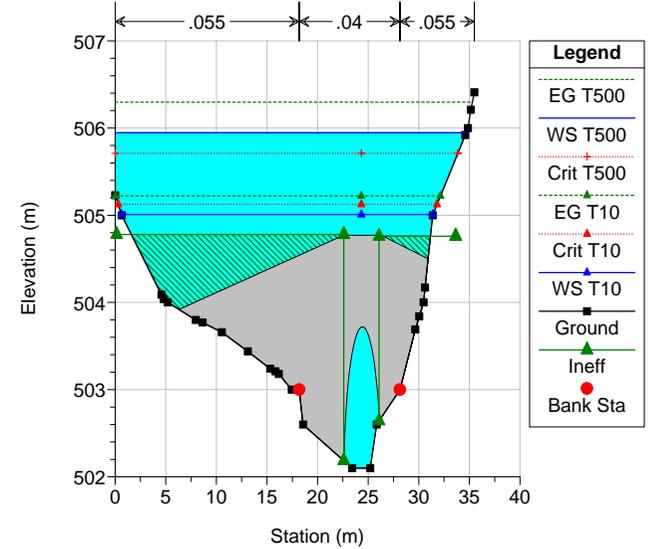
Constantina con GeoRAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 1286.352



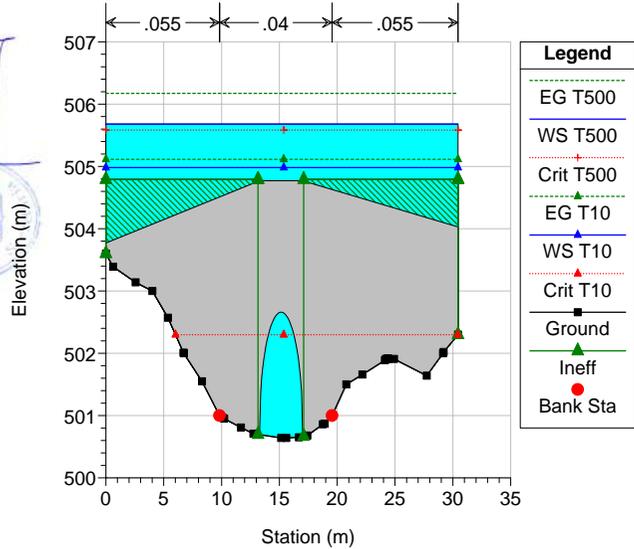
Constantina con GeoRAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 1277.385



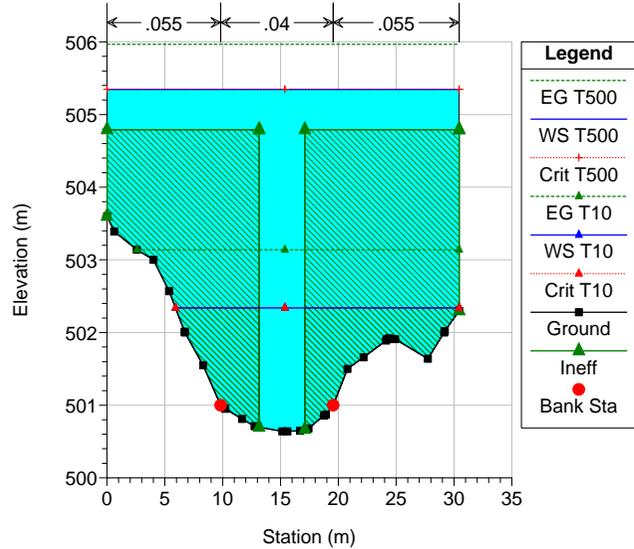
Constantina con GeoRAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Primer Puente



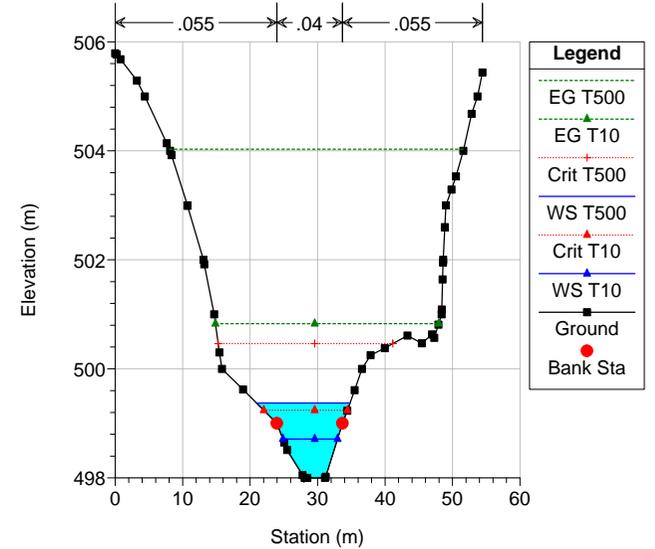
Constantina con GeoRAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Primer Puente



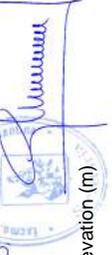
Constantina con GeoRAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 1268.673



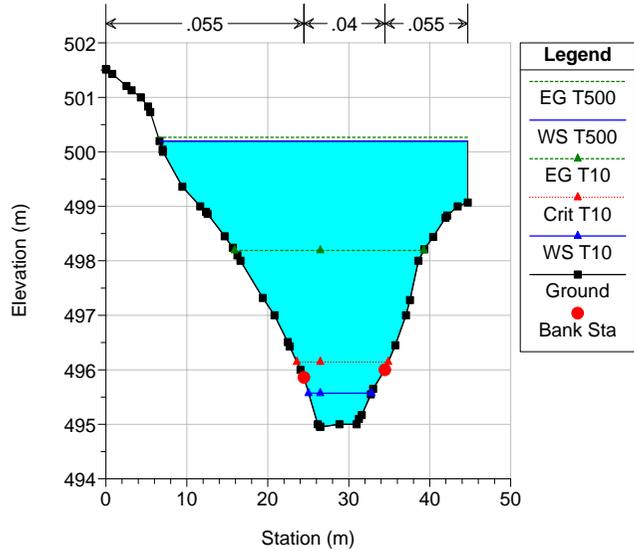
Constantina con GeoRAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 1255.787



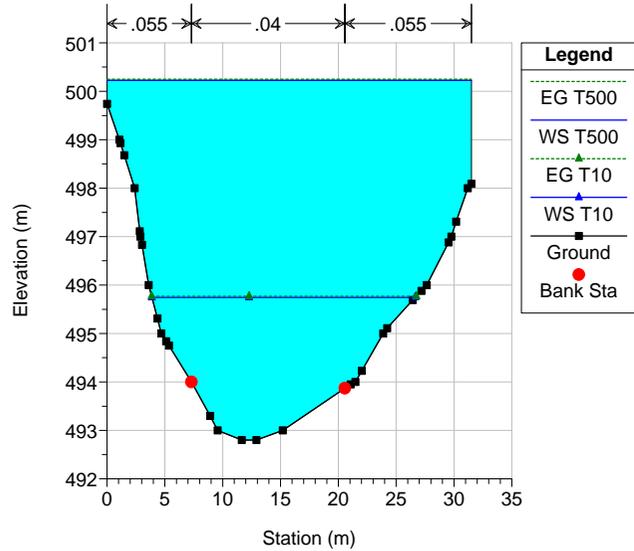
DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



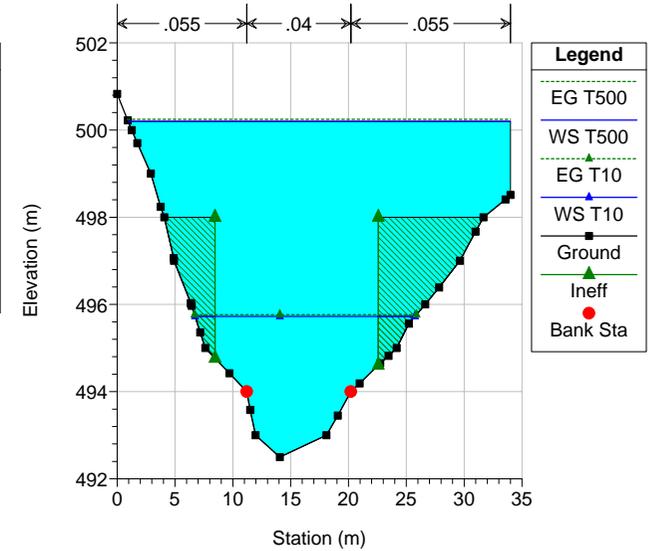
Constantina con GeoRAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 1243.327



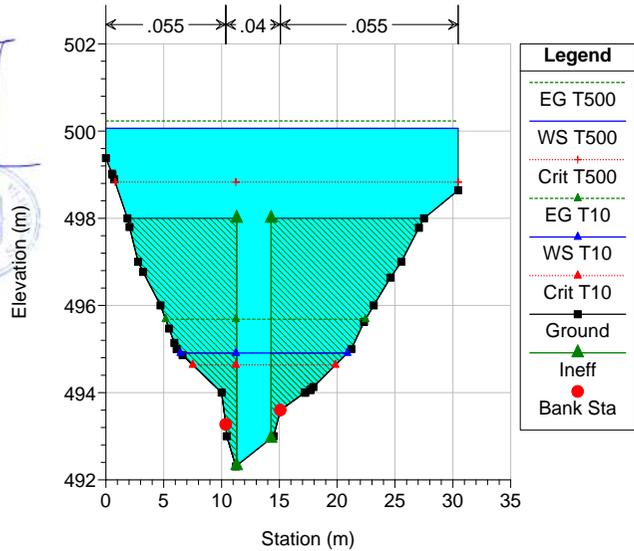
Constantina con GeoRAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 1224.949



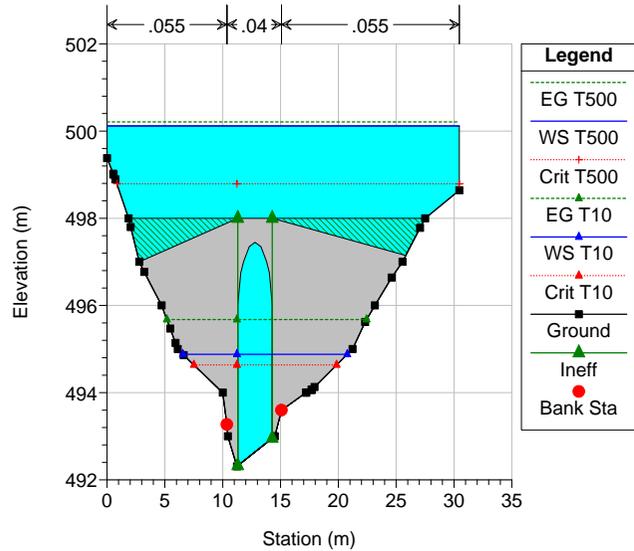
Constantina con GeoRAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 1215.614



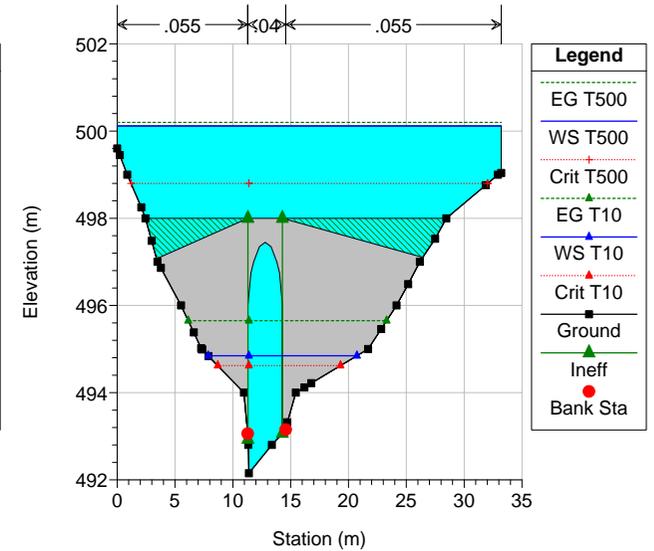
Constantina con GeoRAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 1210.145



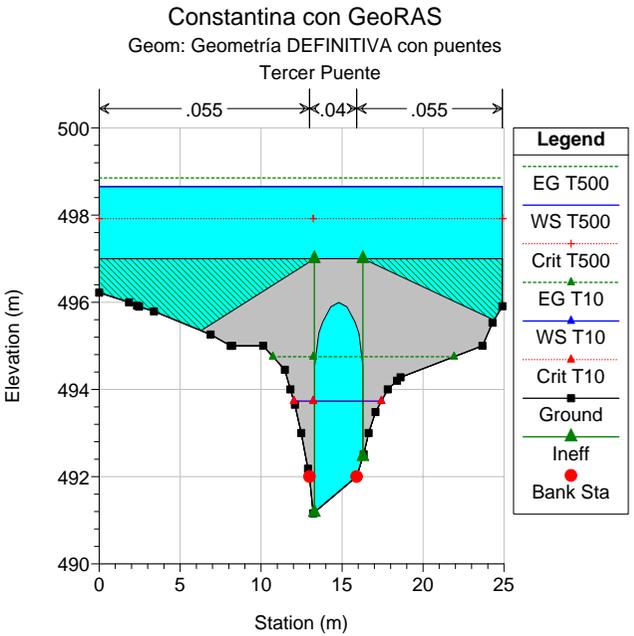
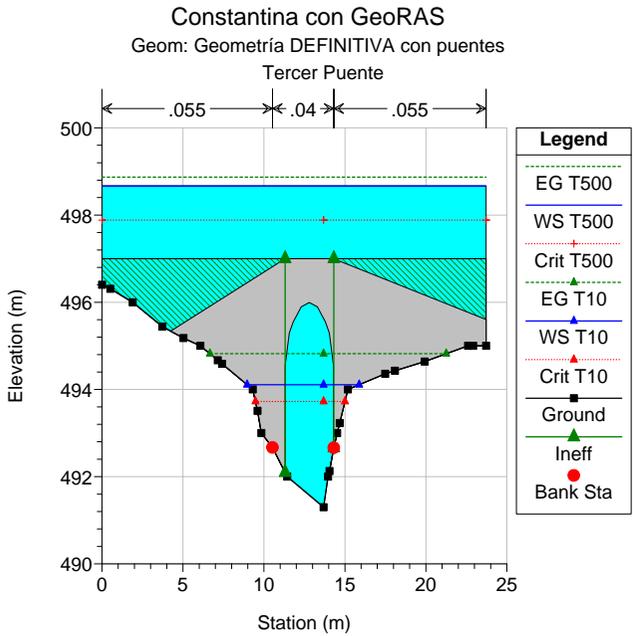
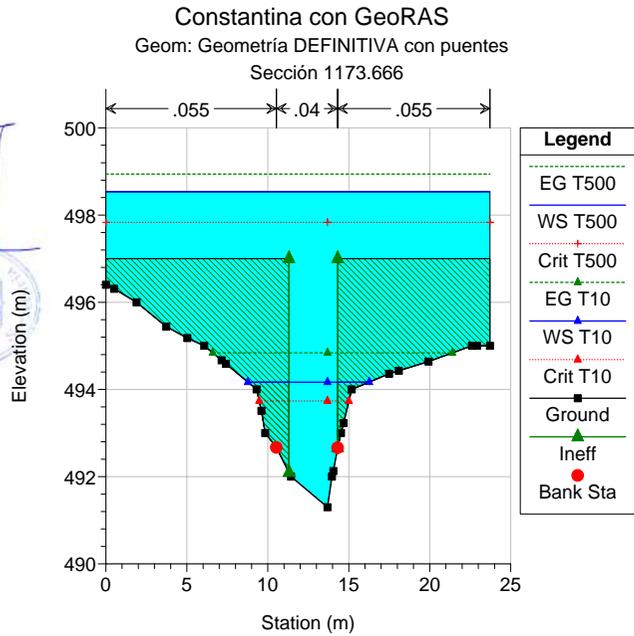
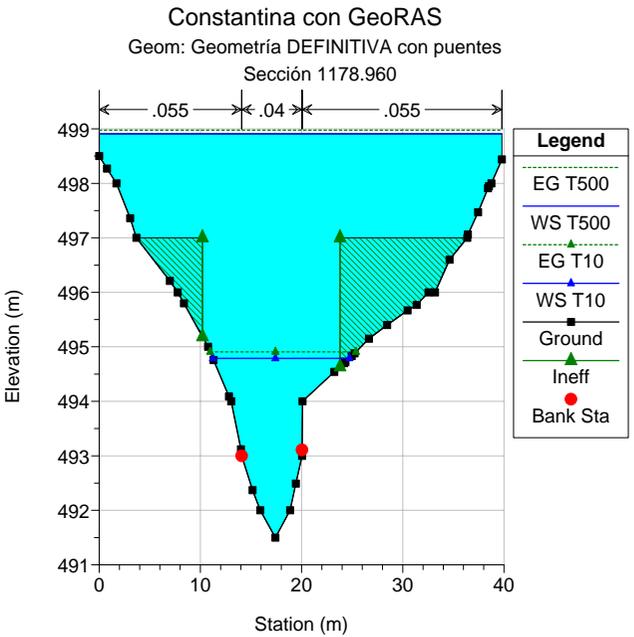
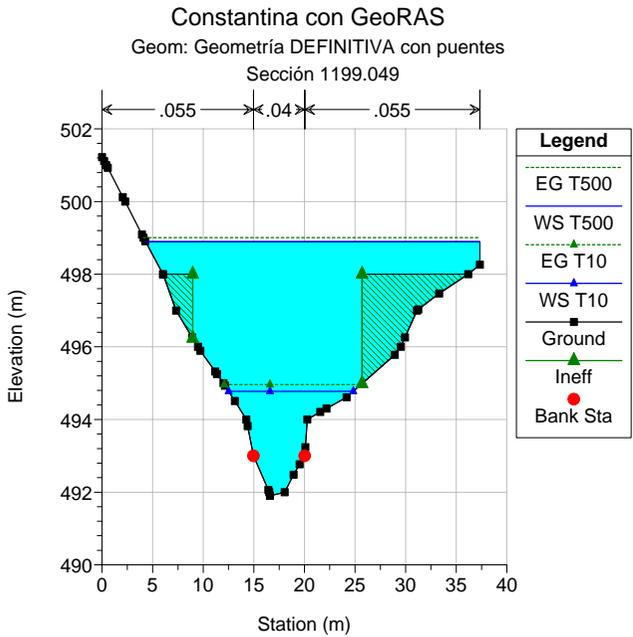
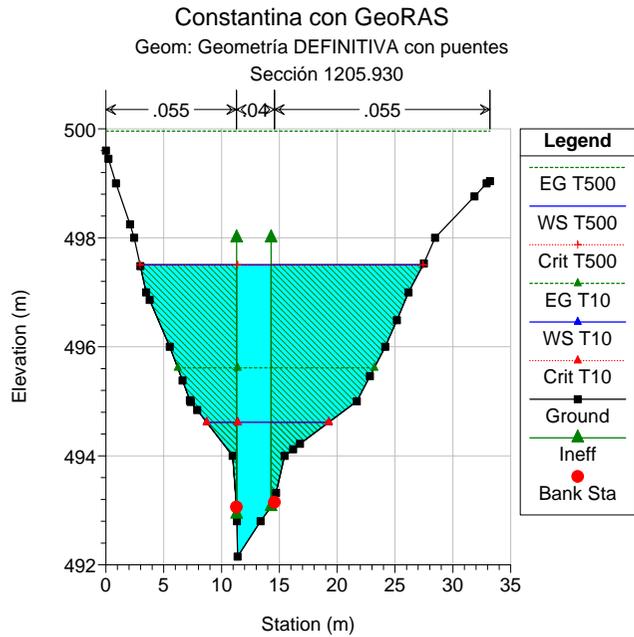
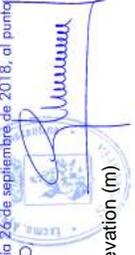
Constantina con GeoRAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Segundo Puente



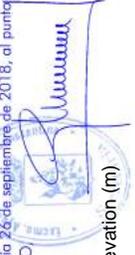
Constantina con GeoRAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Segundo Puente



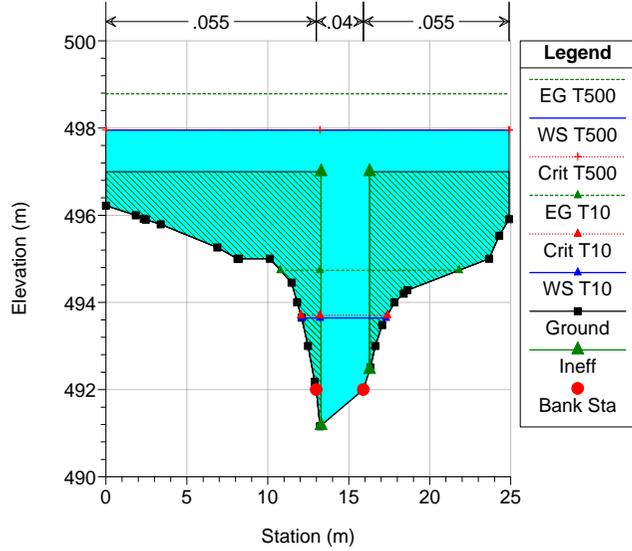
DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



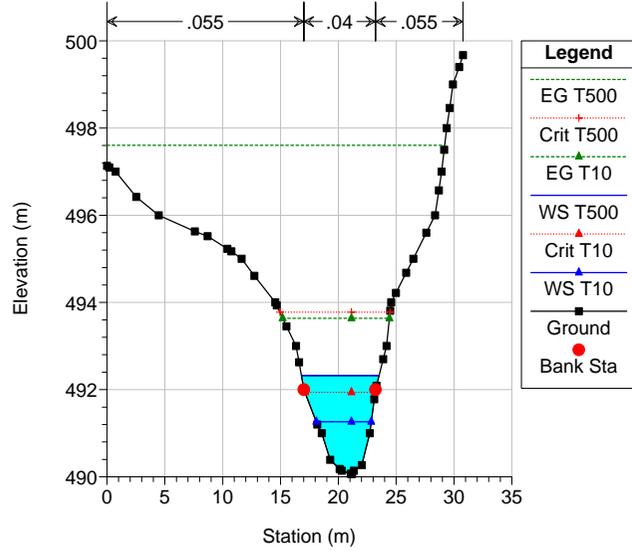
DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



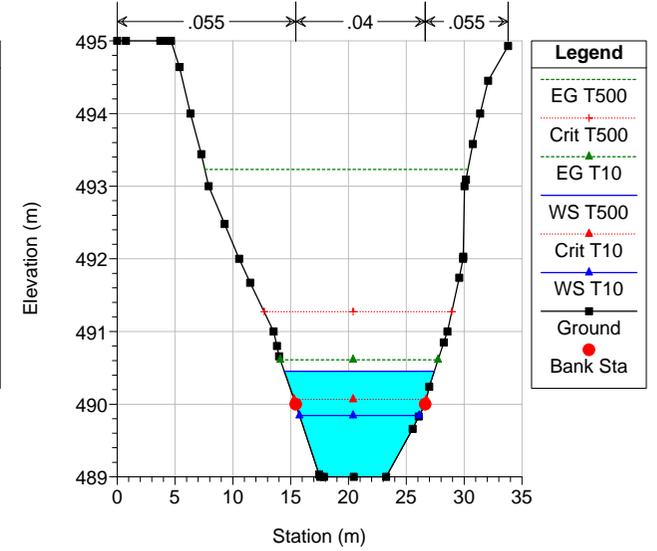
Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 1168.161



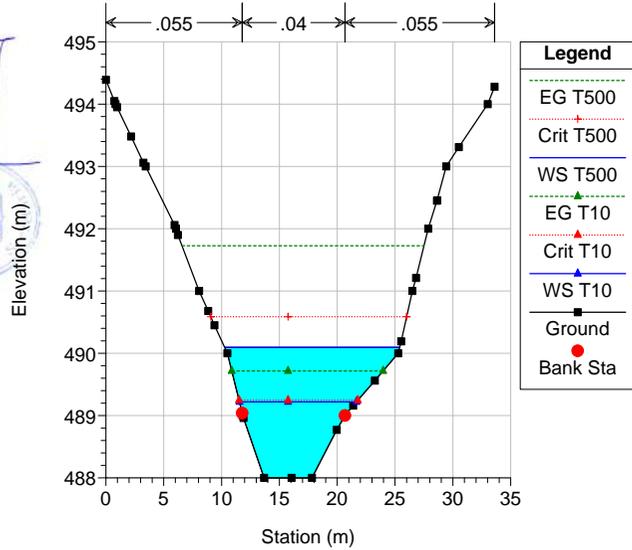
Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 1156.985



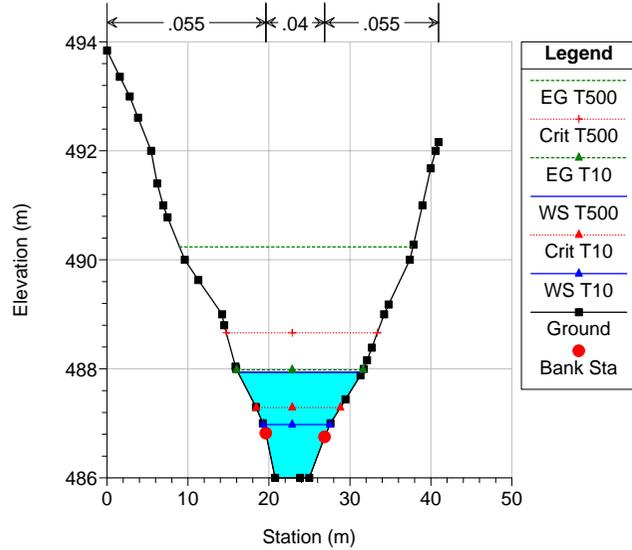
Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 1118.757



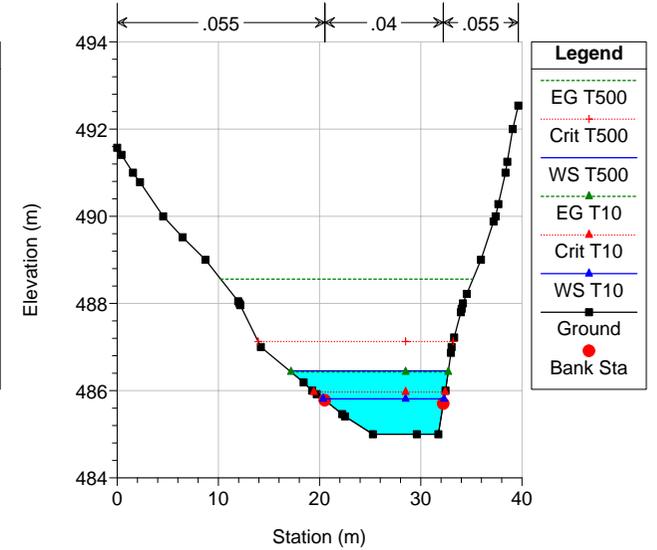
Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 1088.592



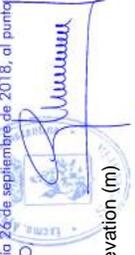
Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 1047.421



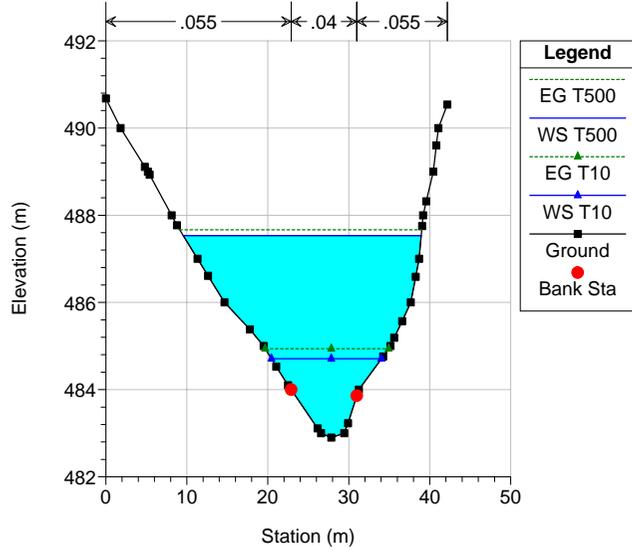
Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 1012.451



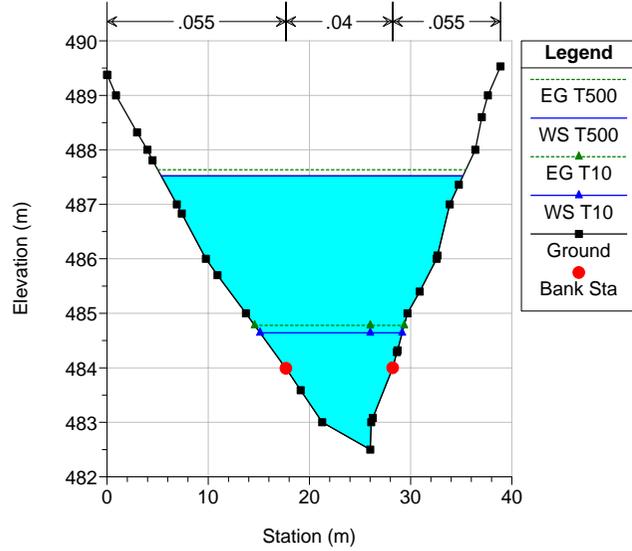
DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



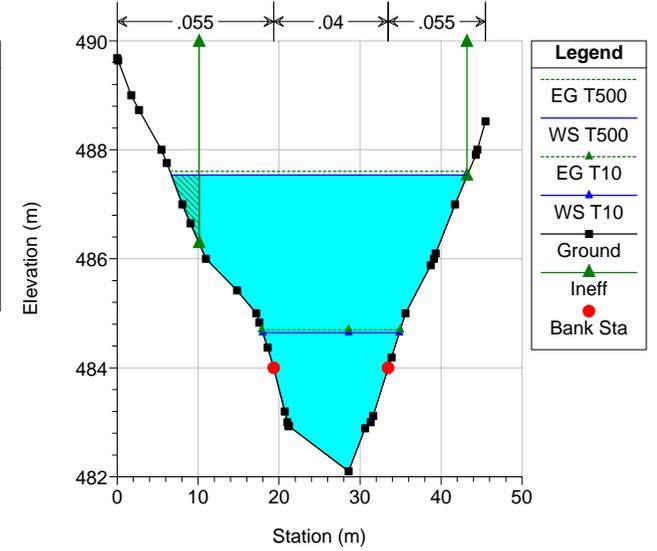
Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 973.523



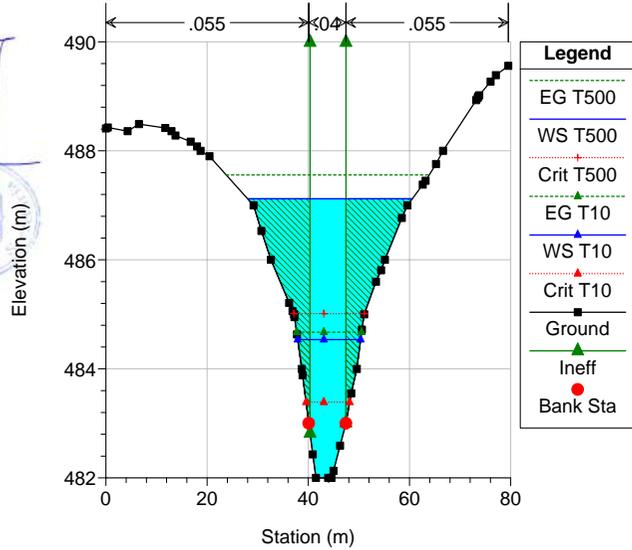
Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 940.494



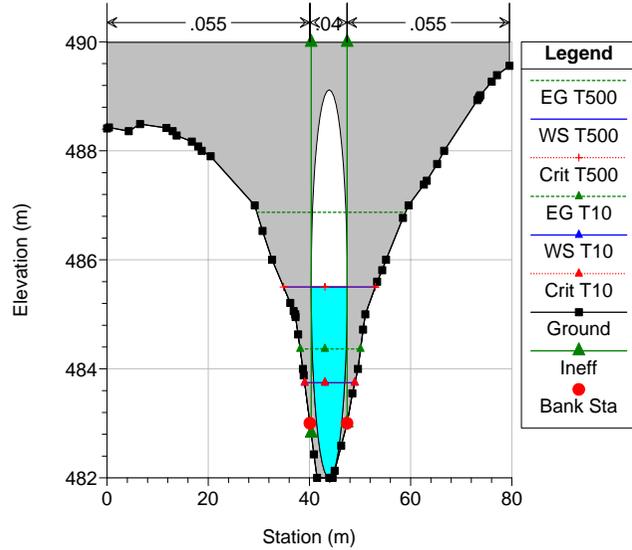
Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 905.211



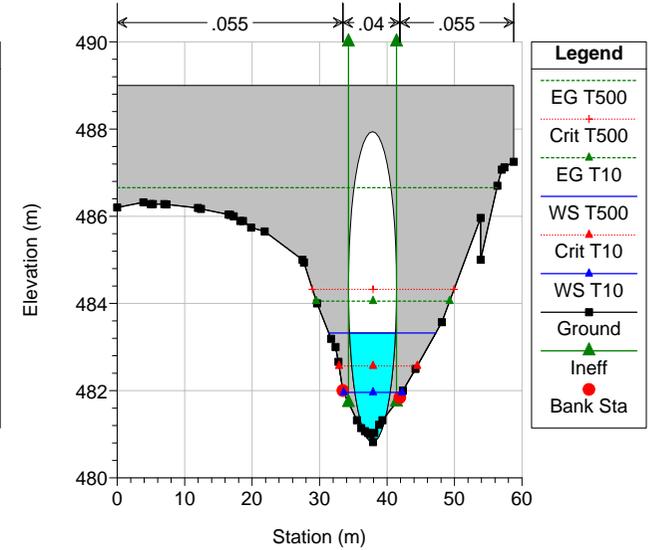
Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 888.487



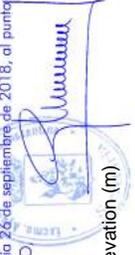
Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Conjunto dos puentes y acueducto



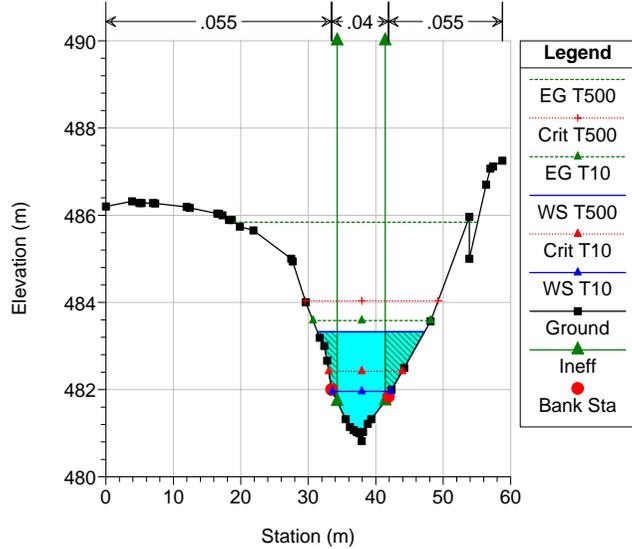
Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Conjunto dos puentes y acueducto



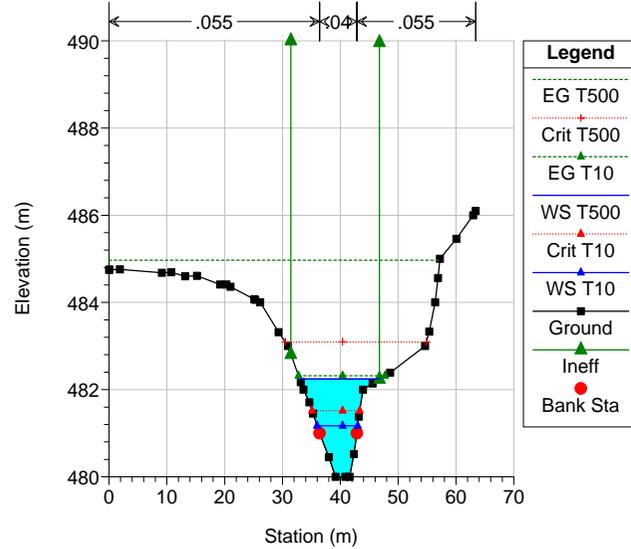
DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



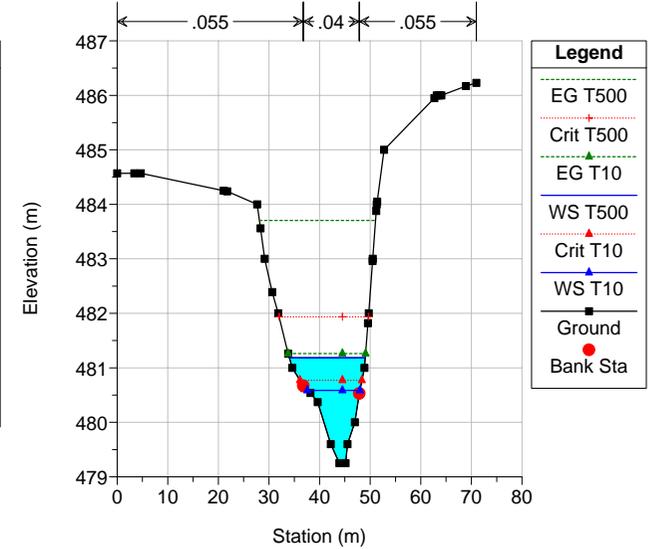
Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 858.995



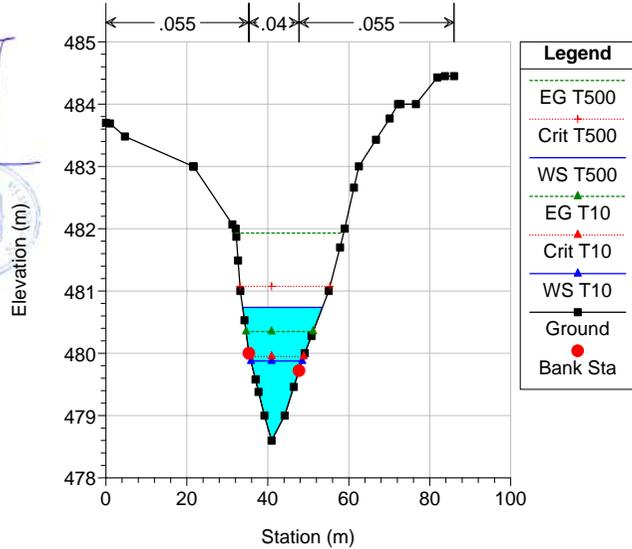
Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 842.238



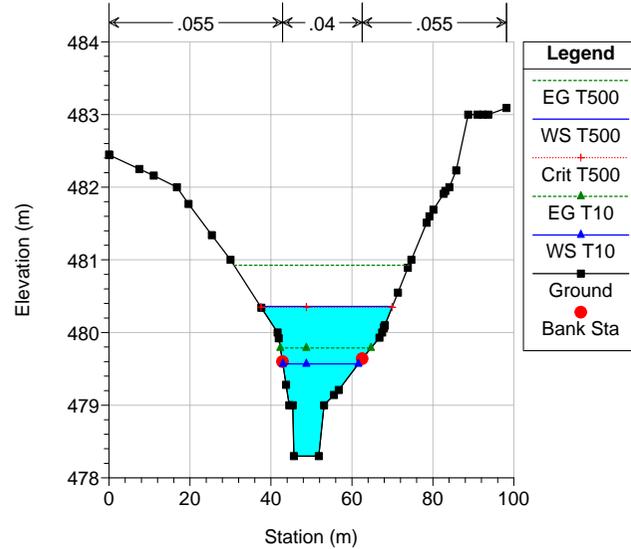
Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 821.891



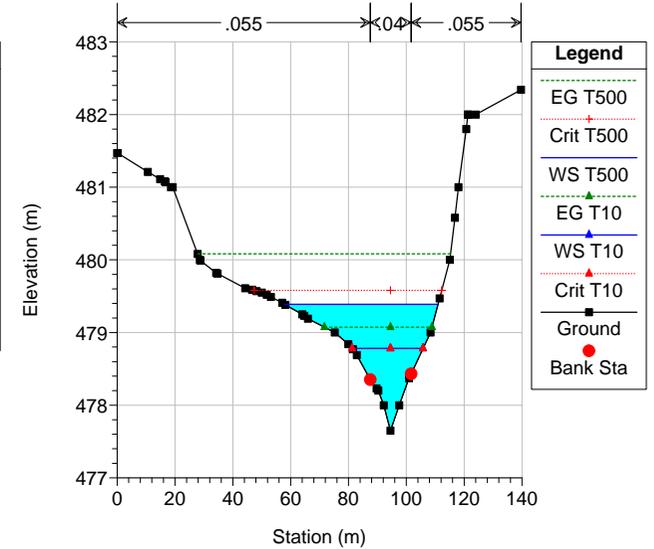
Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 776.099



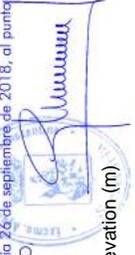
Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 729.546



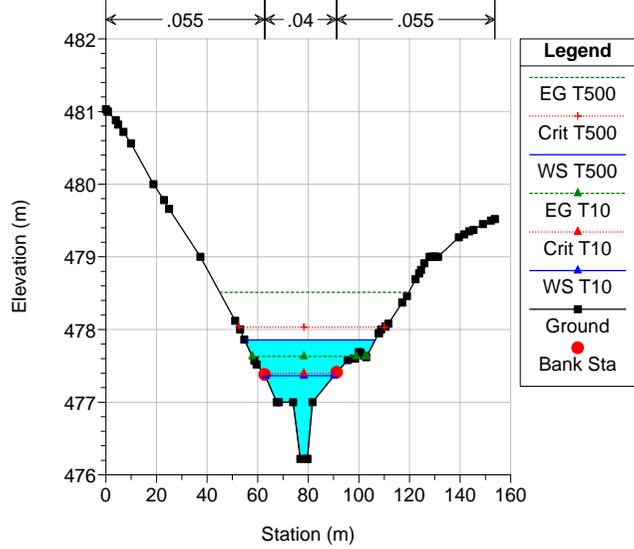
Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 676.678



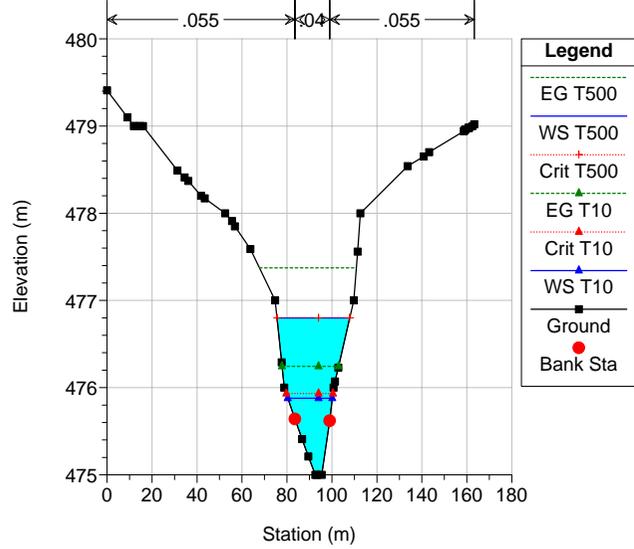
DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



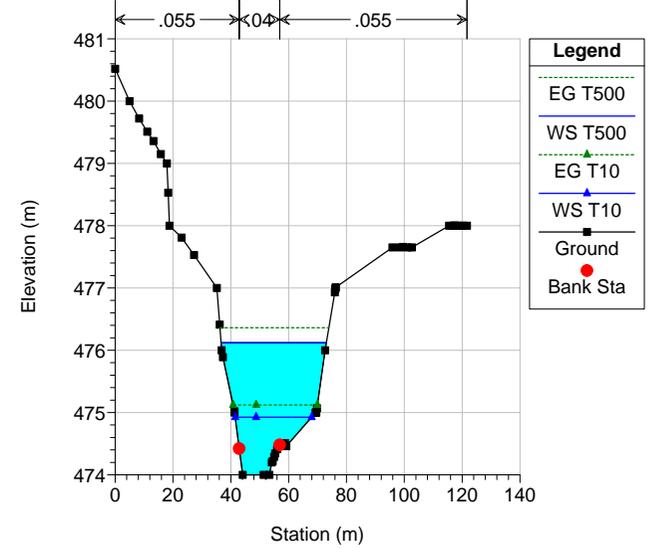
Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 615.338



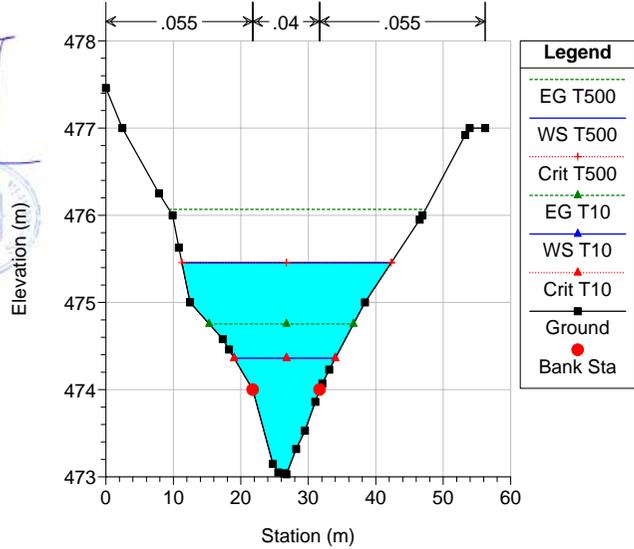
Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 547.202



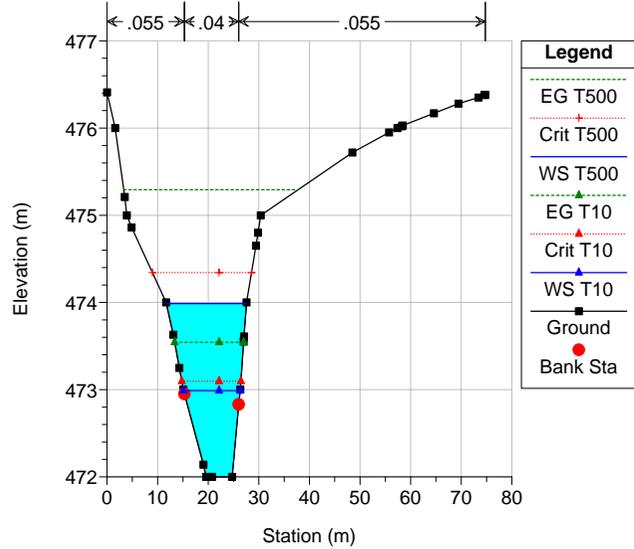
Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 484.914



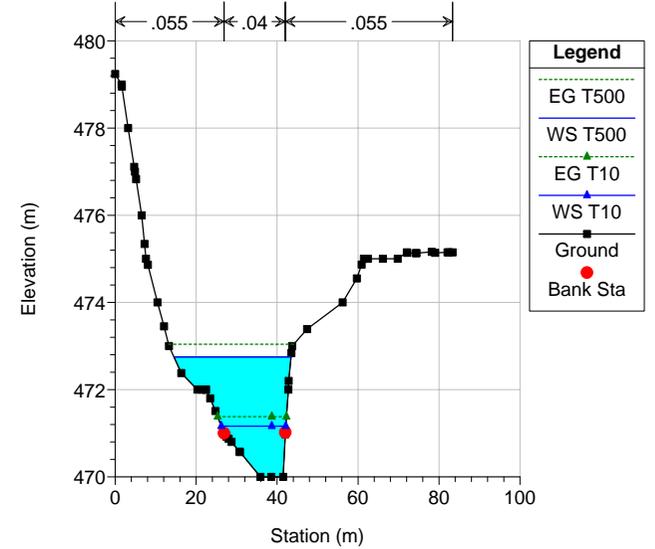
Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 439.332



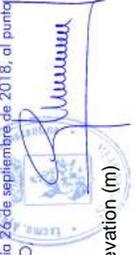
Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 395.949



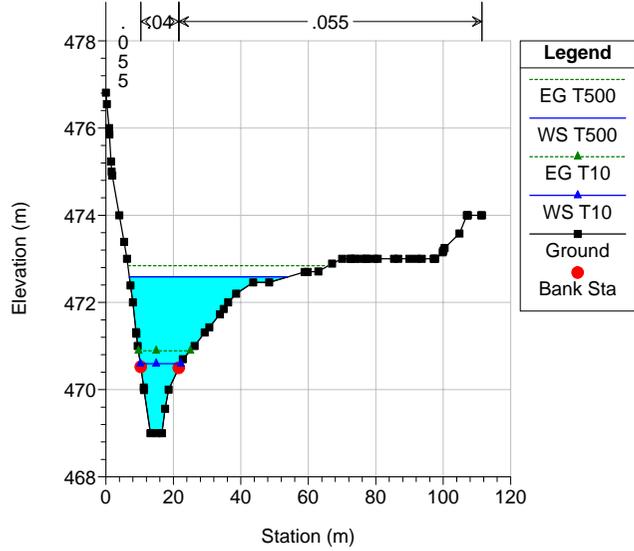
Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 305.995



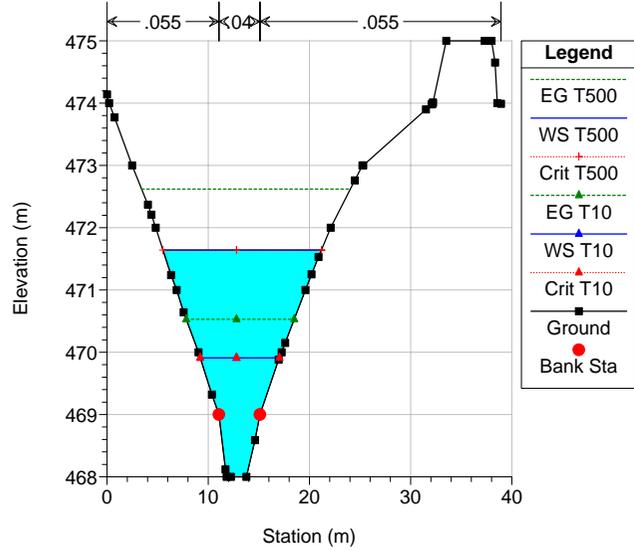
DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



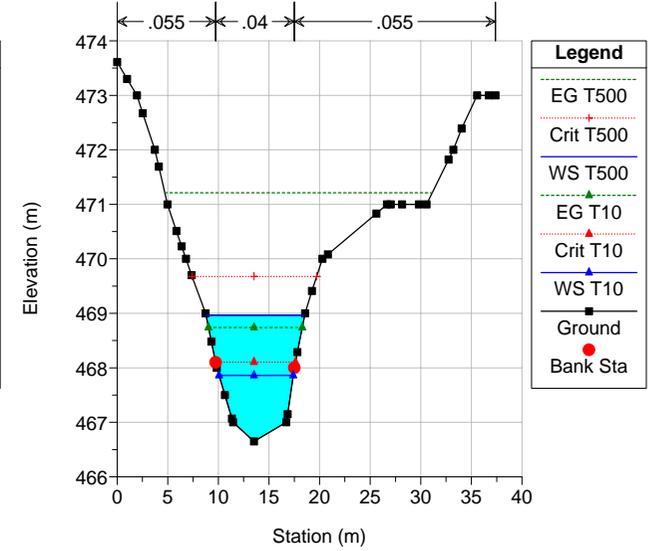
Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 244.508



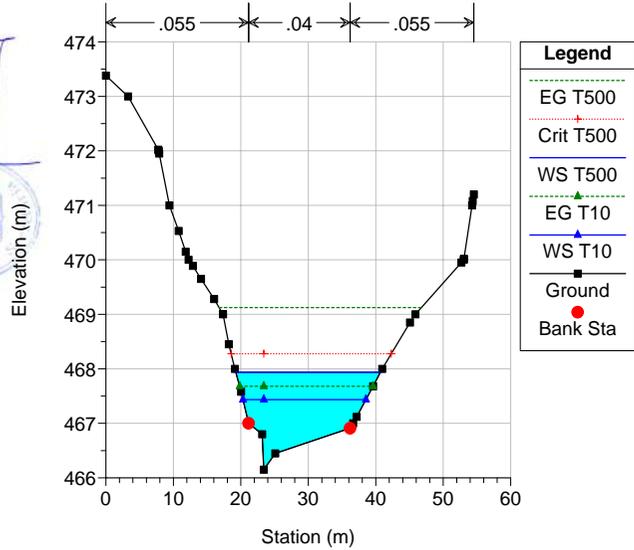
Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 194.562



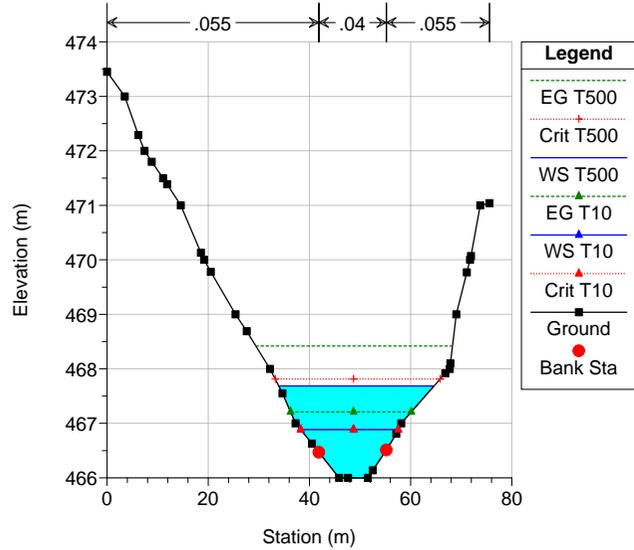
Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 145.413



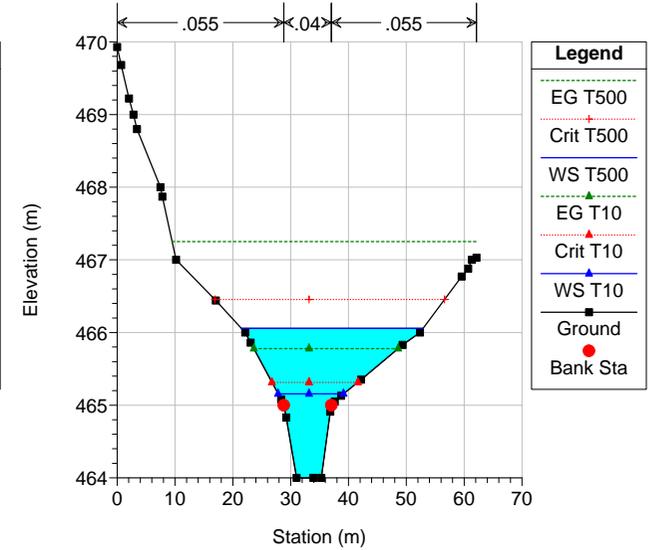
Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 96.327



Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 54.496



Constantina con GeORAS
Geom: Geometría DEFINITIVA con puentes
Sección 0.057



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



ARROYO DE LA VILLA NORTE – DATOS DE ENTRADA

61

HEC-RAS Version 3.1.3 May 2005
 U.S. Army Corp of Engineers
 Hydrologic Engineering Center
 609 Second Street
 Davis, California

```

X   X  XXXXXX   XXXX   XXXX   XX   XXXX
X   X  X        X  X   X  X   X  X  X
X   X  X        X        X  X   X  X  X
XXXXXXXX XXXX   X        XXX XXXX   XXXXXX   XXXX
X   X  X        X        X  X   X  X        X
X   X  X        X  X   X  X   X  X        X
X   X  XXXXXX   XXXX   X  X   X  X   XXXXX
  
```

PROJECT DATA

Project Title: VillaNorte
 Project File : VillaArriba.prj
 Run Date and Time: 29/01/2009 22:04:08

Project in SI units

PLAN DATA

Plan Title: Plan 03
 Plan File : C:\Documents and Settings\Luis\Escritorio\PROYECTOS\Proyecto Constantina y Utrera\CONSTANTINA\HEC VillaArriba\VillaArriba.p03

Geometry Title: Geometría Villa Norte
 Geometry File : C:\Documents and Settings\Luis\Escritorio\PROYECTOS\Proyecto Constantina y Utrera\CONSTANTINA\HEC VillaArriba\VillaArriba.g01

Flow Title : Flow 01
 Flow File : C:\Documents and Settings\Luis\Escritorio\PROYECTOS\Proyecto Constantina y Utrera\CONSTANTINA\HEC VillaArriba\VillaArriba.f01

Plan Summary Information:

| | | |
|------------|---------------------|------------------------|
| Number of: | Cross Sections = 23 | Multiple Openings = 0 |
| | Culverts = 1 | Inline Structures = 0 |
| | Bridges = 0 | Lateral Structures = 0 |

Computational Information

| |
|--|
| Water surface calculation tolerance = 0.003 |
| Critical depth calculation tolerance = 0.003 |
| Maximum number of iterations = 20 |
| Maximum difference tolerance = 0.1 |
| Flow tolerance factor = 0.001 |

Computation Options

| |
|---|
| Critical depth computed only where necessary |
| Conveyance Calculation Method: At breaks in n values only |
| Friction Slope Method: Average Conveyance |
| Computational Flow Regime: Mixed Flow |

FLOW DATA

Flow Title: Flow 01
 Flow File : C:\Documents and Settings\Luis\Escritorio\PROYECTOS\Proyecto Constantina y Utrera\CONSTANTINA\HEC VillaArriba\VillaArriba.f01

Flow Data (m3/s)

| River | Reach | RS | T500 | T10 |
|--------------|-------|---------|--------|-------|
| Villa_arriba | 1 | 313.266 | 101.09 | 26.39 |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



Boundary Conditions

| River | Reach | Profile | Upstream | Downstream |
|--------------|-------|---------|-----------------|----------------|
| Villa_arriba | 1 | T500 | Normal S = 0.14 | Normal S = 0.1 |
| Villa_arriba | 1 | T10 | Normal S = 0.14 | Normal S = 0.1 |

GEOMETRY DATA

Geometry Title: Geometría Villa Norte
 Geometry File : C:\Documents and Settings\Luis\Escritorio\PROYECTOS\Proyecto Constantina y Utrera\CONSTANTINA\HEC VillaArriba\VillaArriba.g01

CROSS SECTION

RIVER: Villa_arriba
 REACH: 1 RS: 313.266

INPUT

Description: Sección 313.266

| Station Elevation Data num= 33 | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 541.81 | .23 | 541.8 | 1.07 | 541 | 1.77 | 540.43 | 2.28 | 540.16 |
| 2.64 | 540 | 3.06 | 539.89 | 3.89 | 539.7 | 4.84 | 539.48 | 6.06 | 539.32 |
| 6.46 | 539.25 | 6.72 | 539.21 | 7.14 | 539.19 | 7.69 | 539.16 | 7.86 | 539.14 |
| 8 | 539.12 | 8.12 | 539.12 | 8.24 | 539.11 | 8.37 | 539.12 | 9.82 | 539.13 |
| 9.96 | 539.14 | 10.11 | 539.16 | 10.69 | 539.24 | 11.07 | 539.29 | 12.61 | 539.47 |
| 13.53 | 539.6 | 14.02 | 539.68 | 15.34 | 540 | 16.51 | 540.64 | 16.78 | 541 |
| 18.28 | 541.33 | 19.44 | 542 | 19.65 | 542.22 | | | | |

| Manning's n Values num= 3 | | | | | |
|---------------------------|-------|------|-------|-------|-------|
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .055 | 3.89 | .04 | 14.02 | .055 |

| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
|-----------|------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| | 3.89 | 14.02 | | 15.6 | 15.6 | 15.6 | .1 | .3 |

CROSS SECTION

RIVER: Villa_arriba
 REACH: 1 RS: 297.703

INPUT

Description: Sección 297.703

| Station Elevation Data num= 31 | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 541.08 | 1.13 | 541 | 1.67 | 540.17 | 1.85 | 540 | 3.45 | 539.02 |
| 3.48 | 539 | 3.52 | 538.98 | 3.61 | 538.92 | 5.19 | 538 | 6.52 | 537.56 |
| 7.98 | 537 | 8.42 | 536.87 | 8.65 | 536.86 | 9.56 | 536.71 | 9.99 | 536.65 |
| 12.87 | 536.69 | 13.36 | 536.71 | 13.85 | 536.8 | 14.91 | 537 | 17.42 | 537.61 |
| 18.78 | 537.94 | 18.97 | 538 | 19.9 | 538.33 | 21.8 | 539 | 22.23 | 539.16 |
| 24.39 | 540 | 24.39 | 540.01 | 24.41 | 540.03 | 25.19 | 541 | 25.39 | 541.27 |
| 25.53 | 541.44 | | | | | | | | |

| Manning's n Values num= 3 | | | | | |
|---------------------------|-------|------|-------|-------|-------|
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .055 | 7.98 | .04 | 14.91 | .055 |

| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
|-----------|------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| | 7.98 | 14.91 | | 19.81 | 19.81 | 19.81 | .1 | .3 |

CROSS SECTION

RIVER: Villa_arriba
 REACH: 1 RS: 277.829

INPUT

Description: Sección 277.829

| Station Elevation Data num= 42 | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 540.84 | .58 | 540.17 | .79 | 540 | 1.27 | 539.43 | 1.64 | 539 |
| 2.02 | 538.46 | 2.32 | 538 | 2.93 | 537.01 | 2.98 | 536.94 | 3.56 | 536 |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



| | | | | | | | | | |
|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 3.71 | 535.76 | 3.97 | 535.31 | 4.17 | 535 | 4.93 | 534.85 | 6.54 | 534.6 |
| 8.64 | 534.25 | 11.04 | 534 | 11.25 | 534 | 12.37 | 534 | 13.62 | 534 |
| 16.24 | 534.21 | 16.99 | 534.27 | 17.87 | 534.42 | 21.17 | 535 | 21.8 | 535.33 |
| 23.1 | 536 | 23.42 | 536.16 | 25.02 | 536.99 | 25.03 | 537 | 26.58 | 537.79 |
| 26.99 | 538 | 28.03 | 538.54 | 28.93 | 539 | 29.47 | 539.28 | 30.86 | 540 |
| 31.04 | 540.69 | 31.12 | 541 | 31.3 | 541.69 | 31.38 | 542 | 31.55 | 542.63 |
| 31.64 | 543 | 31.74 | 543.37 | | | | | | |

| | | |
|--------------------|-----------|------------|
| Manning's n Values | num= | 3 |
| Sta n Val | Sta n Val | Sta n Val |
| 0 .055 | 8.64 .04 | 16.99 .055 |

| | | | | | | | |
|----------------|-------|---------------|---------|-------|-------|--------|--------|
| Bank Sta: Left | Right | Lengths: Left | Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
| 8.64 | 16.99 | 22.85 | 22.85 | 22.85 | .1 | .3 | |

CROSS SECTION

RIVER: Villa_arriba
REACH: 1 RS: 254.939

INPUT

Description: Sección 254.939

| | | | | |
|------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| Station Elevation Data | num= | 35 | | |
| Sta Elev | Sta Elev | Sta Elev | Sta Elev | Sta Elev |
| 0 538.3 | .08 538.23 | .15 538.17 | .29 538 | .91 537.28 |
| 1.14 537 | 1.44 536.64 | 1.98 536 | 2.31 535.6 | 2.62 535.23 |
| 2.81 535 | 4.03 534.33 | 4.62 534 | 4.86 533.8 | 5.9 533 |
| 6.64 532.38 | 7.26 532 | 8.6 532 | 10.78 532 | 12 532 |
| 14.76 532 | 15.02 532 | 18.38 532.55 | 20.35 533 | 20.65 533.07 |
| 24.72 534 | 27.43 534.8 | 28.12 535 | 28.82 535.39 | 29.93 536 |
| 31.66 536.94 | 31.77 537 | 31.92 537.09 | 33.58 538 | 33.95 538.21 |

| | | |
|--------------------|-----------|------------|
| Manning's n Values | num= | 3 |
| Sta n Val | Sta n Val | Sta n Val |
| 0 .055 | 6.64 .04 | 18.38 .055 |

| | | | | | | | |
|----------------|-------|---------------|---------|-------|-------|--------|--------|
| Bank Sta: Left | Right | Lengths: Left | Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
| 6.64 | 18.38 | 18.08 | 18.08 | 18.08 | .1 | .3 | |

CROSS SECTION

RIVER: Villa_arriba
REACH: 1 RS: 237.409

INPUT

Description: Sección 237.409

| | | | | |
|------------------------|-----------|--------------|-------------|--------------|
| Station Elevation Data | num= | 36 | | |
| Sta Elev | Sta Elev | Sta Elev | Sta Elev | Sta Elev |
| 0 538.04 | .56 538 | .6 537.95 | 1.12 537.4 | 1.48 537 |
| 1.5 536.98 | 2.42 536 | 2.78 535.61 | 3.21 535.16 | 3.36 535 |
| 3.96 534.69 | 5.26 534 | 5.7 533.76 | 6.98 533 | 8.14 532.32 |
| 8.7 532 | 11.12 532 | 12.95 532 | 17.03 532 | 20.26 532 |
| 21.43 532.36 | 23.04 533 | 24.13 533.32 | 27.09 534 | 27.43 534.07 |
| 28.71 534.39 | 31.16 535 | 31.66 535.31 | 32.73 536 | 32.76 536.02 |
| 32.81 536.05 | 34.28 537 | 35.32 537.67 | 35.82 538 | 36.51 538.45 |
| 36.71 538.58 | | | | |

| | | |
|--------------------|-----------|------------|
| Manning's n Values | num= | 3 |
| Sta n Val | Sta n Val | Sta n Val |
| 0 .055 | 8.14 .04 | 21.43 .055 |

| | | | | | | | |
|----------------|-------|---------------|---------|-------|-------|--------|--------|
| Bank Sta: Left | Right | Lengths: Left | Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
| 8.14 | 21.43 | 13.76 | 13.76 | 13.76 | .1 | .3 | |

CROSS SECTION

RIVER: Villa_arriba
REACH: 1 RS: 223.145

INPUT

Description: Sección 223.145

| | | | | |
|------------------------|-------------|-----------|-------------|-----------|
| Station Elevation Data | num= | 47 | | |
| Sta Elev | Sta Elev | Sta Elev | Sta Elev | Sta Elev |
| 0 537.3 | .16 537.21 | .4 537.08 | .49 537 | .8 536.77 |
| 1.79 536 | 2.19 535.68 | 3.06 535 | 3.88 534.47 | 4.58 534 |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO



| | | | | | | | | | |
|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 5.26 | 533.41 | 5.73 | 533 | 6.18 | 532.61 | 6.88 | 532 | 7.81 | 531.53 |
| 9.15 | 531.08 | 9.41 | 531 | 10.34 | 530.5 | 10.96 | 530.3 | 11.74 | 530.16 |
| 11.91 | 530.1 | 12 | 530.08 | 12.65 | 530.1 | 13.12 | 530.16 | 13.43 | 530.27 |
| 13.51 | 530.3 | 14.43 | 530.54 | 15.76 | 531 | 15.85 | 531.01 | 15.86 | 531.01 |
| 17.1 | 531.13 | 17.46 | 531.15 | 19.54 | 531.34 | 20.01 | 531.38 | 20.58 | 531.43 |
| 22.47 | 531.69 | 24.37 | 532 | 24.4 | 532.02 | 26.84 | 533 | 27.38 | 533.09 |
| 32.08 | 534 | 32.51 | 534.46 | 33.42 | 535 | 34.98 | 535.84 | 35.3 | 536 |
| 36.28 | 536.56 | 36.41 | 536.63 | | | | | | |

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .055 9.15 .04 15.85 .055

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 9.15 15.85 16.11 16.11 16.11 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: Villa_arriba
 REACH: 1 RS: 207.036

INPUT

Description: Sección 207.036

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Station Elevation Data num= 37 | | | | | | | | | |
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 537.33 | .44 | 537 | 1.44 | 536.48 | 2.12 | 536 | 3.48 | 535.11 |
| 3.68 | 535 | 4.09 | 534.62 | 4.77 | 534 | 5.85 | 533.01 | 6.95 | 532 |
| 8.02 | 531.03 | 8.06 | 531 | 8.09 | 530.97 | 9.02 | 530 | 11.1 | 529.59 |
| 11.31 | 529.58 | 13.2 | 529.51 | 15.52 | 529.42 | 17.4 | 530 | 17.76 | 530.15 |
| 19.65 | 530.94 | 19.82 | 531 | 20.32 | 531.14 | 23.38 | 532 | 24.53 | 532.47 |
| 25.63 | 533 | 26.34 | 533.41 | 27.54 | 534 | 28.42 | 534.45 | 29.56 | 535 |
| 30.02 | 535.39 | 30.83 | 536 | 31.08 | 536.18 | 31.73 | 536.67 | 32.1 | 537 |
| 32.24 | 537.14 | 32.34 | 537.23 | | | | | | |

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .055 9.02 .04 17.4 .055

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 9.02 17.4 20.56 20.56 20.56 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: Villa_arriba
 REACH: 1 RS: 186.527

INPUT

Description: Sección 186.527

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Station Elevation Data num= 39 | | | | | | | | | |
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 536.26 | .63 | 536.02 | .68 | 536 | 1.06 | 535.83 | 2.92 | 535 |
| 3.7 | 534.01 | 3.71 | 534 | 3.74 | 533.97 | 4.5 | 533 | 4.79 | 532.63 |
| 5.29 | 532 | 5.64 | 531.56 | 6.09 | 531 | 6.45 | 530.49 | 6.8 | 530 |
| 9.33 | 529.23 | 9.71 | 529.12 | 10.14 | 529 | 11.21 | 529 | 11.98 | 529 |
| 16.15 | 529 | 17.34 | 529 | 17.76 | 529.11 | 21.52 | 530 | 23.05 | 530.78 |
| 23.4 | 531 | 23.72 | 531.16 | 25.63 | 532 | 25.67 | 532.05 | 26.03 | 532.66 |
| 26.24 | 533 | 26.26 | 533.04 | 26.98 | 534 | 27.47 | 534.52 | 27.88 | 535 |
| 28.78 | 535.98 | 28.8 | 536 | 29.88 | 537 | 31.02 | 537.55 | | |

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .055 6.45 .04 23.05 .055

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 6.45 23.05 16.56 16.56 16.56 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: Villa_arriba
 REACH: 1 RS: 168.301

INPUT

Description: Sección 168.301

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|
| Station Elevation Data num= 38 | | | | | | | | | |
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO



| | | | | | | | | | |
|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 0 | 535.14 | .03 | 535.13 | .38 | 535 | .58 | 534.66 | .96 | 534 |
| 1.19 | 533.59 | 1.53 | 533 | 1.82 | 532.48 | 2.1 | 532 | 2.57 | 531.16 |
| 2.67 | 531 | 2.77 | 530.82 | 3.22 | 530 | 4.34 | 529.46 | 5.19 | 529 |
| 6.34 | 528.8 | 6.51 | 528.8 | 13.42 | 528.72 | 15.29 | 528.7 | 15.45 | 528.7 |
| 17.01 | 529 | 18.56 | 529.67 | 18.61 | 529.69 | 19.41 | 530 | 19.99 | 530.71 |
| 20.25 | 531 | 20.44 | 531.55 | 20.6 | 532 | 20.75 | 532.34 | 21.03 | 533 |
| 22.37 | 533.64 | 23.1 | 534 | 23.39 | 534.25 | 24.17 | 535 | 24.21 | 535.03 |
| 25.32 | 536 | 26.32 | 536.55 | 26.5 | 536.65 | | | | |

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .055 3.22 .04 19.41 .055

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 3.22 19.41 16.72 16.72 16.72 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: Villa_arriba
 REACH: 1 RS: 153.248

INPUT

Description: Sección 153.248

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Station Elevation Data num= 82 | | | | | | | | | |
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 535.16 | .53 | 535.11 | 1.49 | 535 | 1.68 | 534.82 | 1.87 | 534.81 |
| 2.76 | 534.37 | 3.28 | 534.09 | 3.49 | 534 | 3.49 | 533.66 | 3.5 | 533.42 |
| 4.06 | 533.12 | 4.7 | 532.78 | 4.9 | 533.47 | 5 | 533.44 | 5.09 | 533.4 |
| 5.14 | 533.39 | 5.19 | 533.37 | 5.29 | 533.33 | 5.35 | 533.31 | 5.42 | 533.28 |
| 5.54 | 533.12 | 5.57 | 533.23 | 5.64 | 533.2 | 5.71 | 533.17 | 5.74 | 533.16 |
| 5.78 | 533.15 | 5.84 | 533.12 | 8.9 | 532.38 | 9.01 | 532.34 | 9.12 | 532.31 |
| 9.22 | 532.28 | 9.31 | 532.26 | 9.39 | 532.23 | 9.46 | 532.21 | 9.53 | 532.19 |
| 9.6 | 532.17 | 10.05 | 531.69 | 10.12 | 531.67 | 10.18 | 531.66 | 10.31 | 531.64 |
| 10.4 | 531.62 | 10.53 | 531.59 | 10.54 | 531 | 10.6 | 531.29 | 11.09 | 530.67 |
| 12.42 | 530 | 13.68 | 529.21 | 13.82 | 529.13 | 14.07 | 529 | 14.9 | 528.65 |
| 16.47 | 528 | 18.62 | 528 | 19.8 | 528 | 20.41 | 528.12 | 21.13 | 528.27 |
| 24.52 | 529 | 24.84 | 529.44 | 25.23 | 530 | 26.61 | 530.95 | 26.71 | 531 |
| 27.09 | 531.21 | 28.54 | 532 | 28.77 | 532.19 | 29.09 | 532.33 | 30.64 | 533 |
| 31.41 | 533.18 | 32.22 | 533.41 | 33 | 533.61 | 33.76 | 533.73 | 34.5 | 534 |
| 36.04 | 534.19 | 37.14 | 534.31 | 38 | 534.39 | 38.68 | 534.43 | 39.9 | 534.67 |
| 40.59 | 534.7 | 40.91 | 534.7 | 42.67 | 534.97 | 42.72 | 534.97 | 42.77 | 534.97 |
| 43.14 | 535 | 44.63 | 535.03 | | | | | | |

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .055 12.42 .04 25.23 .055

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 12.42 25.23 3.52 3.52 3.52 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: Villa_arriba
 REACH: 1 RS: 147.870

INPUT

Description: Sección 147.870

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Station Elevation Data num= 54 | | | | | | | | | |
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 535.28 | 1.82 | 535 | 4.03 | 534.06 | 4.17 | 534 | 4.35 | 534 |
| 5.62 | 533.7 | 8.56 | 533 | 9.51 | 532.48 | 10.45 | 532 | 10.57 | 532 |
| 11.03 | 532 | 11.3 | 532 | 14.85 | 531.47 | 17.61 | 531.21 | 19.76 | 531 |
| 20.44 | 530.69 | 22.03 | 530 | 22.18 | 529.85 | 22.6 | 529.23 | 22.76 | 529 |
| 23.72 | 528.6 | 24.18 | 528.43 | 24.92 | 528 | 26.46 | 527.8 | 27.92 | 528 |
| 31.49 | 528.9 | 31.81 | 529 | 32.25 | 529.61 | 32.53 | 530 | 32.88 | 530.15 |
| 35.74 | 531 | 36.46 | 531.34 | 37.26 | 531.56 | 37.82 | 531.74 | 38.07 | 531.81 |
| 39.21 | 532 | 39.42 | 532.05 | 40.35 | 532.27 | 41.13 | 532.44 | 42.48 | 532.58 |
| 43.64 | 533 | 43.9 | 533.07 | 44 | 533.1 | 45.37 | 533.37 | 45.75 | 533.48 |
| 46.29 | 533.55 | 47.6 | 533.76 | 47.88 | 533.8 | 48.74 | 533.83 | 48.94 | 533.83 |
| 50.51 | 533.83 | 50.73 | 533.83 | 51.03 | 533.82 | 52.4 | 533.82 | | |

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .055 22.03 .04 32.53 .055

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



22.03 32.53 6.86 6.86 6.86 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: Villa_arriba
 REACH: 1 RS: 141.268

INPUT

Description: Sección 141.268

| Station Elevation Data num= 45 | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 535.06 | .37 | 535 | 2.49 | 534.02 | 2.54 | 534 | 2.67 | 533.96 |
| 3.03 | 533.87 | 6.4 | 533 | 6.56 | 532.85 | 7.59 | 532 | 7.79 | 531.94 |
| 9.41 | 531.45 | 13.05 | 531.03 | 13.13 | 531.02 | 13.26 | 531 | 13.29 | 531 |
| 13.43 | 531 | 15.31 | 531 | 17.04 | 530.81 | 17.72 | 530.72 | 19.9 | 530.48 |
| 21.06 | 530.28 | 21.53 | 530.19 | 22.51 | 530 | 22.64 | 530 | 22.78 | 529 |
| 22.94 | 528.5 | 24.53 | 527.4 | 25.76 | 527.1 | 26.25 | 527.1 | 26.9 | 527.5 |
| 28.59 | 528 | 29.01 | 530 | 29.37 | 530 | 31.37 | 530 | 33.36 | 530.24 |
| 33.65 | 530.26 | 36.14 | 530.3 | 36.46 | 530.32 | 36.81 | 530.34 | 38.6 | 530.37 |
| 40.44 | 530.6 | 41.38 | 530.9 | 41.49 | 531 | 41.72 | 531.4 | 41.91 | 532 |

| Manning's n Values num= 3 | | | | | |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .055 | 22.64 | .04 | 29.01 | .055 |

| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
|-----------|-------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| | 22.64 | 29.01 | | 8.14 | 8.14 | | .1 | .3 |

CROSS SECTION

RIVER: Villa_arriba
 REACH: 1 RS: 137.968

INPUT

Description: Sección 137.968

| Station Elevation Data num= 67 | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 535.07 | .58 | 535 | .84 | 534.75 | 1.75 | 534 | 3.03 | 533.21 |
| 3.45 | 533 | 4.54 | 532.68 | 8.73 | 531.3 | 8.74 | 531.89 | 8.74 | 532 |
| 13.03 | 531.25 | 17.6 | 530.45 | 20.42 | 530 | 20.57 | 528.96 | 20.73 | 528 |
| 21.09 | 527.5 | 21.2 | 527 | 21.3 | 527 | 21.98 | 527 | 23.69 | 527 |
| 27.61 | 527 | 29.28 | 527 | 31.35 | 527 | 35.58 | 527 | 36.23 | 527 |
| 36.29 | 527 | 36.36 | 527 | 36.45 | 527 | 36.5 | 527 | 36.55 | 527.11 |
| 37.34 | 530 | 37.86 | 530.04 | 38.18 | 530 | 38.87 | 530 | 40.09 | 530 |
| 40.22 | 530 | 40.54 | 530 | 40.9 | 530 | 41.06 | 530 | 41.75 | 530 |
| 42.2 | 530 | 43.11 | 529.23 | 43.79 | 529.3 | 44.47 | 529.42 | 47.05 | 529.76 |
| 47.29 | 529.8 | 47.39 | 529.82 | 49.41 | 529.98 | 49.44 | 529.98 | 49.86 | 530 |
| 53.45 | 530.17 | 53.77 | 530.43 | 54.35 | 530.62 | 55.45 | 531 | 55.62 | 531.05 |
| 55.68 | 531.06 | 56.56 | 531.26 | 56.85 | 531.33 | 57.48 | 531.47 | 57.99 | 531.58 |
| 58.39 | 531.64 | 59.08 | 531.81 | 59.26 | 531.83 | 60.02 | 532 | 60.48 | 532.18 |
| 60.73 | 532.29 | 60.75 | 532.29 | | | | | | |

| Manning's n Values num= 3 | | | | | |
|---------------------------|-------|------|-------|-------|-------|
| Sta | n Val | Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .055 | 21.2 | .04 | 29.28 | .055 |

| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff | Contr. | Expan. |
|-----------|------|-------|----------|--------------|-------|-------|--------|--------|
| | 21.2 | 29.28 | | 10.54 | 10.54 | | .1 | .3 |

| Blocked Obstructions num= 1 | | |
|-----------------------------|-------|--------|
| Sta L | Sta R | Elev |
| 29.46 | 60.03 | 530.08 |

CROSS SECTION

RIVER: Villa_arriba
 REACH: 1 RS: 126.954

INPUT

Description: Sección 126.954

| Station Elevation Data num= 50 | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 532.42 | 2 | 532 | 8.92 | 530.58 | 12.18 | 530 | 12.95 | 529.07 |
| 14.94 | 528 | 20.23 | 527.16 | 21.48 | 527 | 22.04 | 527 | 22.08 | 527 |
| 22.1 | 527 | 22.11 | 527 | 22.62 | 527 | 25.28 | 527 | 26.94 | 526.93 |
| 32.53 | 526.69 | 35.62 | 526.56 | 35.97 | 526.53 | 36.45 | 526.48 | 36.57 | 526.49 |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



| | | | | | | | | | |
|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 38.02 | 526.61 | 38.68 | 526.52 | 39.42 | 526.4 | 41.62 | 526.42 | 42.83 | 527 |
| 42.85 | 527.02 | 43.75 | 527.47 | 44.08 | 527.64 | 44.35 | 527.78 | 44.97 | 528 |
| 46.9 | 528.33 | 47.97 | 528.5 | 50.48 | 528.97 | 51.02 | 529.06 | 52.84 | 529.32 |
| 53.18 | 529.4 | 55.18 | 529.66 | 55.75 | 529.77 | 55.86 | 529.78 | 57.45 | 529.97 |
| 57.68 | 530 | 57.79 | 530.23 | 58.15 | 531 | 58.77 | 531.27 | 59.18 | 531.53 |
| 59.44 | 531.66 | 59.58 | 531.73 | 59.96 | 532 | 60.18 | 532.2 | 60.86 | 532.83 |

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .055 14.94 .04 26.94 .055

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 14.94 26.94 16.35 16.35 16.35 .1 .3

Blocked Obstructions num= 1
 Sta L Sta R Elev
 27.3 60.74 529.1

CROSS SECTION

RIVER: Villa_arriba
 REACH: 1 RS: 106.276

INPUT

Description: Sección 106.276

Station Elevation Data num= 88

| Sta | Elev |
|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 0 | 531.63 | .57 | 531.29 | 1.06 | 531.07 | 1.22 | 531 | 1.23 | 531.4 |
| 1.23 | 532 | 1.33 | 531.82 | 1.48 | 531.56 | 1.58 | 531.39 | 1.66 | 531.25 |
| 2.21 | 530 | 3.25 | 529.9 | 3.88 | 529.81 | 4.47 | 529.78 | 4.62 | 529.77 |
| 7.15 | 529.55 | 8.41 | 529.46 | 22.16 | 528 | 22.19 | 528 | 22.22 | 528 |
| 22.25 | 528 | 22.41 | 528 | 24.34 | 527.08 | 24.48 | 527 | 24.52 | 526.97 |
| 24.62 | 526.94 | 25.87 | 526.44 | 27.62 | 526 | 27.7 | 525.93 | 27.72 | 525.92 |
| 27.84 | 525.86 | 28.71 | 525.43 | 29.91 | 525 | 29.92 | 525 | 31.12 | 524.96 |
| 31.99 | 524.94 | 32.33 | 524.93 | 33.66 | 524.95 | 33.82 | 524.95 | 36.2 | 525 |
| 37.82 | 525.09 | 38.07 | 525.08 | 38.31 | 525.09 | 38.52 | 525.07 | 43.01 | 525.12 |
| 43.17 | 525.11 | 43.23 | 525.1 | 43.3 | 525.1 | 45.62 | 525.08 | 45.83 | 525.07 |
| 45.9 | 525.06 | 45.97 | 525.06 | 48.87 | 525.02 | 48.91 | 525.02 | 49.51 | 525 |
| 50.99 | 524.91 | 51.83 | 524.54 | 52.21 | 524.39 | 53.15 | 524.21 | 53.34 | 524.02 |
| 53.35 | 524 | 53.37 | 524 | 54.75 | 523.81 | 56.53 | 523.81 | 56.72 | 523.8 |
| 56.93 | 523.8 | 58.68 | 523.79 | 58.82 | 523.8 | 59.55 | 523.59 | 60.24 | 523.65 |
| 60.44 | 523.45 | 60.69 | 523.38 | 61.17 | 523.45 | 61.46 | 523.53 | 62.17 | 523.67 |
| 62.49 | 523.79 | 63.32 | 524 | 63.53 | 524.08 | 63.74 | 524.19 | 64.63 | 524.66 |
| 65.09 | 525 | 65.89 | 525.45 | 66.67 | 526 | 67.1 | 526.51 | 67.7 | 527 |
| 68.1 | 527.3 | 69.12 | 528 | 69.37 | 528 | | | | |

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .055 24.34 .04 38.52 .055

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 24.34 38.52 19.73 19.73 19.73 .1 .3

Blocked Obstructions num= 1
 Sta L Sta R Elev
 38.73 69.14 527.98

CROSS SECTION

RIVER: Villa_arriba
 REACH: 1 RS: 88.073

INPUT

Description: Sección 88.073

Station Elevation Data num= 44

| Sta | Elev |
|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 0 | 523.36 | .42 | 523 | 1.12 | 522.41 | 1.62 | 522 | 2.55 | 521.31 |
| 3 | 521 | 5.51 | 520.54 | 7.91 | 520 | 8.04 | 519.44 | 8.16 | 519 |
| 8.47 | 518.19 | 8.54 | 518 | 9.64 | 517.41 | 10.03 | 517.24 | 10.67 | 517.18 |
| 10.86 | 517.13 | 10.98 | 517.11 | 11.08 | 517.1 | 11.17 | 517.1 | 11.29 | 517.11 |
| 12.27 | 517.18 | 12.49 | 517.22 | 12.86 | 517.3 | 12.89 | 517.31 | 12.94 | 517.32 |
| 13.75 | 517.45 | 14.09 | 517.55 | 14.5 | 517.67 | 14.9 | 517.76 | 15.54 | 518 |
| 15.89 | 518.14 | 18.27 | 519 | 20.61 | 519.46 | 20.69 | 519.48 | 24.05 | 520 |
| 25.52 | 520.61 | 27.82 | 520.81 | 28.4 | 520.91 | 29.97 | 521 | 34.36 | 521.24 |
| 34.7 | 521.26 | 35.23 | 521.26 | 35.8 | 521.27 | 38 | 521.31 | | |

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



0 .055 8.54 .04 15.54 .055

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
8.54 15.54 14.22 14.22 14.22 .1 .3
Blocked Obstructions num= 1
Sta L Sta R Elev
17.06 38.21 520.58

CROSS SECTION

RIVER: Villa_arriba
REACH: 1 RS: 73.885

INPUT

Description: Sección 73.885

Station Elevation Data num= 32
Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta Elev
0 523.84 .15 523.68 .83 523 1.69 522.34 2.18 522
3.01 521.47 3.68 521 5.63 520.64 9.07 520 9.19 519.31
9.26 519 9.42 518.55 9.64 518 9.81 517.19 9.85 517
9.88 516.9 10.04 516.37 10.13 516 11.35 515.9 12.1 515.9
15.8 515.9 17.65 516 18.08 516.84 18.13 517 18.42 517.75
18.54 518 22 518.27 30.62 519 33.03 519.6 44.36 520.68
44.98 520.84 45.69 520.63

Manning's n Values num= 3
Sta n Val Sta n Val Sta n Val
0 .055 9.81 .04 18.13 .055

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
9.81 18.13 17.61 17.61 17.61 .1 .3
Blocked Obstructions num= 1
Sta L Sta R Elev
18.51 45.78 520.05

CROSS SECTION

RIVER: Villa_arriba
REACH: 1 RS: 56.275

INPUT

Description: Sección 56.275

Station Elevation Data num= 40
Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta Elev
0 523.11 .23 523 5.2 522.73 1.31 522 1.89 521.1
1.97 521 2.13 520.9 3.67 520 5.05 519.45 6.36 519
12.48 518.12 12.95 518.05 13.07 518.03 13.14 518.03 13.24 518
13.26 517.96 13.32 517.76 13.54 517 13.64 516.39 13.69 516.08
13.7 516 13.85 515.5 14.05 515.5 17.9 515.8 18.36 516.74
18.59 517 19.05 517.57 19.41 518 19.95 518 20.59 518
26.52 518.51 27.1 518.54 29.27 519 29.97 519.31 31.03 520
33.89 521.84 34.1 522 34.11 522 34.14 522 34.29 522

Manning's n Values num= 3
Sta n Val Sta n Val Sta n Val
0 .055 13.54 .04 18.59 .055

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
13.54 18.59 13.19 13.19 13.19 .1 .3
Blocked Obstructions num= 1
Sta L Sta R Elev
19.38 30.66 519.86

CROSS SECTION

RIVER: Villa_arriba
REACH: 1 RS: 43.035

INPUT

Description: Sección 43.035

Station Elevation Data num= 35
Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta Elev
0 522.48 .56 522.12 .74 522 1.56 521.33 2.07 521
3.94 520.08 4.09 520 4.24 519.87 4.37 519.73 5.12 519
5.26 518.81 5.7 518 7.33 517.48 8.86 517 8.94 516.61

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



| | | | | | | | | | |
|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 9.07 | 516 | 10.99 | 515.2 | 11.96 | 515.2 | 15.16 | 516 | 16.12 | 516.24 |
| 17.22 | 516.51 | 17.32 | 516.54 | 18.93 | 517 | 20.08 | 517.52 | 20.97 | 517.88 |
| 21.27 | 518 | 21.4 | 518.35 | 21.63 | 519 | 22.35 | 519.69 | 22.67 | 520 |
| 25.11 | 520.87 | 25.46 | 521 | 26.31 | 521.39 | 27.15 | 522 | 28.08 | 522 |

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .055 9.07 .04 16.12 .055

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 9.07 16.12 9.41 9.41 9.41 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: Villa_arriba
 REACH: 1 RS: 33.743

INPUT

Description: Sección 33.743

| Station Elevation Data | | num= 33 | | | | | | | |
|------------------------|--------|---------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 522.29 | .41 | 522.04 | .47 | 522 | .53 | 521.96 | 2 | 521 |
| 2.45 | 520.73 | 3.69 | 520 | 4.7 | 519.36 | 5.24 | 519 | 5.52 | 518.34 |
| 5.64 | 518 | 8.05 | 517.05 | 8.18 | 517 | 8.88 | 516.03 | 8.91 | 516 |
| 9.75 | 515.5 | 9.85 | 515.1 | 15.35 | 515.5 | 18.33 | 516 | 18.86 | 516.28 |
| 20 | 517 | 20.81 | 517.53 | 21.41 | 518 | 21.66 | 518.98 | 21.66 | 519 |
| 21.88 | 519.14 | 23.14 | 519.92 | 23.25 | 520 | 23.53 | 520.15 | 24.41 | 520.63 |
| 25.11 | 521 | 25.28 | 521.12 | 25.34 | 521.18 | | | | |

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .055 8.91 .04 18.86 .055

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 8.91 18.86 15.38 15.38 15.38 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: Villa_arriba
 REACH: 1 RS: 17.890

INPUT

Description: Sección 17.890

| Station Elevation Data | | num= 42 | | | | | | | |
|------------------------|--------|---------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 522.49 | .45 | 522.41 | 1.2 | 522.32 | 1.59 | 522.23 | 2.66 | 522 |
| 2.83 | 521.96 | 2.89 | 521.95 | 3.03 | 521.92 | 4.65 | 521.45 | 5.93 | 521 |
| 6.08 | 520.96 | 6.16 | 520.94 | 6.36 | 520.87 | 7.97 | 520.36 | 8.92 | 520 |
| 9.1 | 519.58 | 9.98 | 518.47 | 10.53 | 518 | 11.84 | 517.54 | 13.5 | 517 |
| 13.86 | 516.82 | 15.32 | 516.02 | 15.35 | 516 | 21.24 | 514.5 | 23.89 | 514.5 |
| 25.7 | 515.3 | 25.99 | 516.16 | 26.16 | 516.27 | 27.07 | 516.86 | 27.29 | 517 |
| 27.35 | 517.21 | 27.49 | 517.65 | 27.6 | 518 | 27.62 | 518.07 | 27.85 | 519 |
| 29.1 | 519.67 | 29.74 | 520 | 30.24 | 520.5 | 30.8 | 521 | 31.4 | 521.1 |
| 31.6 | 521.12 | 31.85 | 521.15 | | | | | | |

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .055 15.32 .04 25.99 .055

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 15.32 25.99 8.08 8.08 8.08 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: Villa_arriba
 REACH: 1 RS: 10.315

INPUT

Description: Sección 10.315

| Station Elevation Data | | num= 52 | | | | | | | |
|------------------------|--------|---------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 520 | .65 | 520 | 2.75 | 519.51 | 3.55 | 519.44 | 5.18 | 519.32 |
| 6.06 | 519.22 | 7.76 | 519 | 8.6 | 518.93 | 11.01 | 518.78 | 12.75 | 518.72 |
| 14.26 | 518.69 | 16.87 | 518.45 | 17.99 | 518.44 | 18.62 | 518.43 | 19.24 | 518.42 |
| 21.35 | 518.25 | 22.18 | 518.24 | 22.62 | 518.23 | 27.06 | 518.11 | 27.18 | 518.11 |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



| | | | | | | | | | |
|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 27.36 | 518.1 | 27.42 | 518.1 | 27.44 | 518.2 | 28.28 | 518 | 30.74 | 517.89 |
| 31.34 | 517.85 | 31.59 | 517.82 | 31.9 | 517.78 | 32.4 | 517.72 | 33.69 | 517.62 |
| 34.51 | 517.5 | 36.05 | 517.35 | 36.5 | 517.3 | 37.89 | 517 | 39.85 | 516.03 |
| 39.91 | 514.8 | 42.7 | 513.7 | 46.38 | 513.7 | 50.07 | 515 | 50.39 | 516.15 |
| 51.74 | 516.81 | 52.13 | 517 | 52.67 | 517.68 | 52.92 | 518 | 53.31 | 518.91 |
| 53.35 | 519 | 55.72 | 519.78 | 56.33 | 520 | 56.98 | 520.39 | 57.91 | 521 |
| 59.46 | 521.65 | 59.91 | 521.87 | | | | | | |

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .055 39.85 .04 50.39 .055

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 39.85 50.39 8.72 8.72 8.72 .1 .3

CULVERT

RIVER: Villa_arriba
 REACH: 1 RS: 5

INPUT

Description:

Distance from Upstream XS = 1
 Deck/Roadway Width = 3
 Weir Coefficient = 1.44

Upstream Deck/Roadway Coordinates
 num= 2
 Sta Hi Cord Lo Cord Sta Hi Cord Lo Cord
 0 517 513 60 517 513

Upstream Bridge Cross Section Data

| Station Elevation Data num= 52 | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 520 | .65 | 520 | 2.75 | 519.51 | 3.55 | 519.44 | 5.18 | 519.32 |
| 6.06 | 519.22 | 7.76 | 519 | 8.6 | 518.93 | 11.01 | 518.78 | 12.75 | 518.72 |
| 14.26 | 518.69 | 16.87 | 518.45 | 17.99 | 518.44 | 18.62 | 518.43 | 19.24 | 518.42 |
| 21.35 | 518.25 | 22.18 | 518.24 | 22.62 | 518.23 | 27.06 | 518.11 | 27.18 | 518.11 |
| 27.36 | 518.1 | 27.42 | 518.1 | 27.44 | 518.2 | 28.28 | 518 | 30.74 | 517.89 |
| 31.34 | 517.85 | 31.59 | 517.82 | 31.9 | 517.78 | 32.4 | 517.72 | 33.69 | 517.62 |
| 34.51 | 517.5 | 36.05 | 517.35 | 36.5 | 517.3 | 37.89 | 517 | 39.85 | 516.03 |
| 39.91 | 514.8 | 42.7 | 513.7 | 46.38 | 513.7 | 50.07 | 515 | 50.39 | 516.15 |
| 51.74 | 516.81 | 52.13 | 517 | 52.67 | 517.68 | 52.92 | 518 | 53.31 | 518.91 |
| 53.35 | 519 | 55.72 | 519.78 | 56.33 | 520 | 56.98 | 520.39 | 57.91 | 521 |
| 59.46 | 521.65 | 59.91 | 521.87 | | | | | | |

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .055 39.85 .04 50.39 .055

Bank Sta: Left Right Coeff Contr. Expan.
 39.85 50.39 .1 .3

Downstream Deck/Roadway Coordinates
 num= 2
 Sta Hi Cord Lo Cord Sta Hi Cord Lo Cord
 0 517 513 60 517 513

Downstream Bridge Cross Section Data

| Station Elevation Data num= 48 | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 520 | .09 | 520 | .88 | 520 | 1.59 | 520 | 2.65 | 520 |
| 2.92 | 520 | 3.65 | 520 | 3.72 | 520 | 3.87 | 520 | 4.15 | 519.9 |
| 5.26 | 519 | 7.6 | 518.52 | 12.5 | 518 | 16.88 | 517.58 | 17.54 | 517.54 |
| 20.54 | 517.36 | 21.61 | 517.33 | 27.79 | 517.08 | 28.21 | 517.07 | 30.11 | 517 |
| 32.2 | 516.93 | 34.42 | 516.57 | 37.31 | 516.22 | 37.53 | 516.18 | 37.66 | 516.15 |
| 38.02 | 515.4 | 38.64 | 513.95 | 39.14 | 513 | 43.43 | 513 | 44.38 | 513.95 |
| 45.17 | 514.8 | 46.5 | 515 | 47.99 | 516 | 48.21 | 516 | 48.47 | 516.09 |
| 48.77 | 516.21 | 50.9 | 517 | 51.24 | 517.26 | 52.39 | 518 | 52.9 | 518.85 |
| 52.97 | 519 | 53.43 | 519.17 | 55.52 | 520 | 56.89 | 520.82 | 57.13 | 520.97 |
| 57.19 | 521 | 57.23 | 521.02 | 57.82 | 521.35 | | | | |

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .055 38.64 .04 44.38 .055

Bank Sta: Left Right Coeff Contr. Expan.
 38.64 44.38 .1 .3

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



Upstream Embankment side slope = 0 horiz. to 1.0 vertical
 Downstream Embankment side slope = 0 horiz. to 1.0 vertical
 Maximum allowable submergence for weir flow = .95
 Elevation at which weir flow begins =
 Energy head used in spillway design =
 Spillway height used in design =
 Weir crest shape = Broad Crested

Number of Culverts = 1

Culvert Name Shape Rise Span
 Culvert #1 Box 3 3.5
 FHWA Chart # 8 - flared wingwalls
 FHWA Scale # 1 - Wingwall flared 30 to 75 deg.
 Solution Criteria = Highest U.S. EG
 Culvert Upstrm Dist Length Top n Bottom n Depth Blocked Entrance Loss Coef Exit Loss Coef
 1 3 .02 .045 0 .5 1
 Upstream Elevation = 513.7
 Centerline Station = 44.5
 Downstream Elevation = 513
 Centerline Station = 41

CROSS SECTION

RIVER: Villa_arriba
 REACH: 1 RS: 1.647

INPUT

Description: Sección 1.647

| Station Elevation Data | | num= 48 | | | | | | | |
|------------------------|--------|---------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev | Sta | Elev |
| 0 | 520 | .09 | 520 | .88 | 520 | 1.59 | 520 | 2.65 | 520 |
| 2.92 | 520 | 3.65 | 520 | 3.72 | 520 | 3.87 | 520 | 4.15 | 519.9 |
| 5.26 | 519 | 7.6 | 518.52 | 12.5 | 518 | 16.88 | 517.58 | 17.54 | 517.54 |
| 20.54 | 517.36 | 21.61 | 517.33 | 27.79 | 517.08 | 28.21 | 517.07 | 30.11 | 517 |
| 32.2 | 516.93 | 34.42 | 516.57 | 37.31 | 516.22 | 37.53 | 516.18 | 37.66 | 516.15 |
| 38.02 | 515.4 | 38.64 | 513.95 | 39.14 | 513 | 43.43 | 513 | 44.38 | 513.95 |
| 45.17 | 514.8 | 46.5 | 515 | 47.99 | 516 | 48.21 | 516 | 48.47 | 516.09 |
| 48.77 | 516.21 | 50.9 | 517 | 51.24 | 517.26 | 52.39 | 518 | 52.9 | 518.85 |
| 52.97 | 519 | 53.43 | 519.17 | 55.52 | 520 | 56.89 | 520.82 | 57.13 | 520.97 |
| 57.19 | 521 | 57.23 | 521.02 | 57.82 | 521.35 | | | | |

| Manning's n Values | | num= 3 | |
|--------------------|-------|--------|-------|
| Sta | n Val | Sta | n Val |
| 0 | .055 | 38.64 | .04 |
| | | 44.38 | .055 |

| Bank Sta: | Left | Right | Lengths: | Left Channel | Right | Coeff Contr. | Expan. |
|-----------|-------|-------|----------|--------------|-------|--------------|--------|
| | 38.64 | 44.38 | | 1.49 | 1.49 | .1 | .3 |

SUMMARY OF MANNING'S N VALUES

River: Villa_arriba

| Reach | River Sta. | n1 | n2 | n3 |
|-------|------------|------|-----|------|
| 1 | 313.266 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 297.703 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 277.829 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 254.939 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 237.409 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 223.145 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 207.036 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 186.527 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 168.301 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 153.248 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 147.870 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 141.268 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 137.968 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 126.954 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 106.276 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 88.073 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 73.885 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 56.275 | .055 | .04 | .055 |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO



| | | | | |
|---|--------|---------|-----|------|
| 1 | 43.035 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 33.743 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 17.890 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 10.315 | .055 | .04 | .055 |
| 1 | 5 | Culvert | | |
| 1 | 1.647 | .055 | .04 | .055 |

SUMMARY OF REACH LENGTHS

River: Villa_arriba

| Reach | River Sta. | Left | Channel | Right |
|-------|------------|---------|---------|-------|
| 1 | 313.266 | 15.6 | 15.6 | 15.6 |
| 1 | 297.703 | 19.81 | 19.81 | 19.81 |
| 1 | 277.829 | 22.85 | 22.85 | 22.85 |
| 1 | 254.939 | 18.08 | 18.08 | 18.08 |
| 1 | 237.409 | 13.76 | 13.76 | 13.76 |
| 1 | 223.145 | 16.11 | 16.11 | 16.11 |
| 1 | 207.036 | 20.56 | 20.56 | 20.56 |
| 1 | 186.527 | 16.56 | 16.56 | 16.56 |
| 1 | 168.301 | 16.72 | 16.72 | 16.72 |
| 1 | 153.248 | 3.52 | 3.52 | 3.52 |
| 1 | 147.870 | 6.86 | 6.86 | 6.86 |
| 1 | 141.268 | 8.14 | 8.14 | 8.14 |
| 1 | 137.968 | 10.54 | 10.54 | 10.54 |
| 1 | 126.954 | 16.35 | 16.35 | 16.35 |
| 1 | 106.276 | 19.73 | 19.73 | 19.73 |
| 1 | 88.073 | 14.22 | 14.22 | 14.22 |
| 1 | 73.885 | 17.61 | 17.61 | 17.61 |
| 1 | 56.275 | 13.19 | 13.19 | 13.19 |
| 1 | 43.035 | 9.41 | 9.41 | 9.41 |
| 1 | 33.743 | 15.38 | 15.38 | 15.38 |
| 1 | 17.890 | 8.08 | 8.08 | 8.08 |
| 1 | 10.315 | 8.72 | 8.72 | 8.72 |
| 1 | 5 | Culvert | | |
| 1 | 1.647 | 1.49 | 1.49 | 1.49 |

SUMMARY OF CONTRACTION AND EXPANSION COEFFICIENTS

River: Villa_arriba

| Reach | River Sta. | Contr. | Expan. |
|-------|------------|---------|--------|
| 1 | 313.266 | .1 | .3 |
| 1 | 297.703 | .1 | .3 |
| 1 | 277.829 | .1 | .3 |
| 1 | 254.939 | .1 | .3 |
| 1 | 237.409 | .1 | .3 |
| 1 | 223.145 | .1 | .3 |
| 1 | 207.036 | .1 | .3 |
| 1 | 186.527 | .1 | .3 |
| 1 | 168.301 | .1 | .3 |
| 1 | 153.248 | .1 | .3 |
| 1 | 147.870 | .1 | .3 |
| 1 | 141.268 | .1 | .3 |
| 1 | 137.968 | .1 | .3 |
| 1 | 126.954 | .1 | .3 |
| 1 | 106.276 | .1 | .3 |
| 1 | 88.073 | .1 | .3 |
| 1 | 73.885 | .1 | .3 |
| 1 | 56.275 | .1 | .3 |
| 1 | 43.035 | .1 | .3 |
| 1 | 33.743 | .1 | .3 |
| 1 | 17.890 | .1 | .3 |
| 1 | 10.315 | .1 | .3 |
| 1 | 5 | Culvert | |
| 1 | 1.647 | .1 | .3 |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



6J
ARROYO DE LA VILLA NORTE – RESULTADOS

HEC-RAS Plan: Plan 03 River: Villa_arriba Reach: 1

| Reach | River Sta | Profile | Q Total (m3/s) | Min Ch El (m) | W.S. Elev (m) | Crit W.S. (m) | E.G. Elev (m) | E.G. Slope (m/m) | Vel Chnl (m/s) | Flow Area (m2) | Top Width (m) | Froude # Chl |
|-------|-----------|---------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|--------------|
| 1 | 313,266 | T500 | 101,09 | 539,11 | 540,34 | 541,37 | 544,61 | 0,140075 | 9,37 | 11,74 | 14,01 | 2,97 |
| 1 | 313,266 | T10 | 26,39 | 539,11 | 539,79 | 540,21 | 541,38 | 0,140166 | 5,59 | 4,76 | 11 | 2,62 |
| 1 | 297,703 | T500 | 101,09 | 536,65 | 538,01 | 539,09 | 542,57 | 0,120297 | 10,05 | 12,19 | 13,83 | 2,86 |
| 1 | 297,703 | T10 | 26,39 | 536,65 | 537,35 | 537,86 | 539,27 | 0,126513 | 6,24 | 4,51 | 9,25 | 2,59 |
| 1 | 277,829 | T500 | 101,09 | 534 | 535,08 | 536,02 | 539,62 | 0,167815 | 10,16 | 12,23 | 17,21 | 3,26 |
| 1 | 277,829 | T10 | 26,39 | 534 | 534,59 | 535,05 | 536,38 | 0,150871 | 6,07 | 4,76 | 12,19 | 2,75 |
| 1 | 254,939 | T500 | 101,09 | 532 | 533,1 | 534,01 | 536,51 | 0,109094 | 8,27 | 12,91 | 15,04 | 2,62 |
| 1 | 254,939 | T10 | 26,39 | 532 | 532,56 | 532,89 | 533,72 | 0,101253 | 4,77 | 5,55 | 12 | 2,22 |
| 1 | 237,409 | T500 | 101,09 | 532 | 533,37 | 533,8 | 534,8 | 0,031541 | 5,39 | 20,26 | 18,01 | 1,48 |
| 1 | 237,409 | T10 | 26,39 | 532 | 532,76 | 532,76 | 533,12 | 0,017097 | 2,66 | 10,2 | 15,06 | 0,99 |
| 1 | 223,145 | T500 | 101,09 | 530,08 | 532,15 | 532,78 | 534,23 | 0,042205 | 7,04 | 18,93 | 18,02 | 1,73 |
| 1 | 223,145 | T10 | 26,39 | 530,08 | 531,31 | 531,66 | 532,34 | 0,043938 | 4,54 | 6,27 | 10,81 | 1,58 |
| 1 | 207,036 | T500 | 101,09 | 529,42 | 531,25 | 532 | 533,58 | 0,041263 | 6,95 | 16,31 | 12,93 | 1,74 |
| 1 | 207,036 | T10 | 26,39 | 529,42 | 530,28 | 530,63 | 531,43 | 0,064913 | 4,77 | 5,64 | 9,32 | 1,88 |
| 1 | 186,527 | T500 | 101,09 | 529 | 531,71 | 530,94 | 532,05 | 0,003696 | 2,6 | 40,01 | 19,44 | 0,54 |
| 1 | 186,527 | T10 | 26,39 | 529 | 529,78 | 529,93 | 530,35 | 0,03579 | 3,34 | 7,89 | 13,06 | 1,37 |
| 1 | 168,301 | T500 | 101,09 | 528,7 | 531,72 | 531,97 | 531,97 | 0,002204 | 2,25 | 46,32 | 18,24 | 0,43 |
| 1 | 168,301 | T10 | 26,39 | 528,7 | 529,77 | 529,98 | 529,98 | 0,008282 | 2,02 | 13,04 | 15,14 | 0,7 |
| 1 | 153,248 | T500 | 101,09 | 528 | 531,62 | 531,93 | 531,93 | 0,002514 | 2,5 | 43,31 | 17,42 | 0,46 |
| 1 | 153,248 | T10 | 26,39 | 528 | 529,6 | 529,79 | 529,79 | 0,005478 | 1,94 | 13,6 | 11,89 | 0,58 |
| 1 | 147,87 | T500 | 101,09 | 527,8 | 531,44 | 531,9 | 531,9 | 0,004205 | 3,08 | 37,49 | 21,67 | 0,57 |
| 1 | 147,87 | T10 | 26,39 | 527,8 | 529,27 | 529,27 | 529,73 | 0,01768 | 3,02 | 8,74 | 9,43 | 1 |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



| Reach | River Sta | Profile | Q Total (m3/s) | Min Ch El (m) | W.S. Elev (m) | Crit W.S. (m) | E.G. Elev (m) | E.G. Slope (m/m) | Vel Chnl (m/s) | Flow Area (m2) | Top Width (m) | Froude # Chl |
|-------|-----------|---------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------|----------------|----------------|---------------|--------------|
| 1 | 141,268 | T500 | 101,09 | 527,1 | 531,07 | 531,07 | 531,74 | 0,008925 | 3,94 | 34,87 | 28,82 | 0,69 |
| 1 | 141,268 | T10 | 26,39 | 527,1 | 528,9 | 528,9 | 529,53 | 0,019967 | 3,52 | 7,5 | 5,97 | 1 |
| 1 | 137,968 | T500 | 101,09 | 527 | 529,48 | 529,48 | 530,72 | 0,011794 | 4,97 | 21,54 | 8,97 | 1,01 |
| 1 | 137,968 | T10 | 26,39 | 527 | 527,66 | 528,02 | 528,88 | 0,067135 | 4,91 | 5,51 | 8,49 | 1,93 |
| 1 | 126,954 | T500 | 101,09 | 526,93 | 528,74 | 529,43 | 530,31 | 0,029742 | 5,58 | 18,97 | 13,74 | 1,46 |
| 1 | 126,954 | T10 | 26,39 | 526,93 | 528,03 | 528,03 | 528,43 | 0,017802 | 2,8 | 9,68 | 12,42 | 1,02 |
| 1 | 106,276 | T500 | 101,09 | 524,93 | 526,29 | 527,12 | 529,19 | 0,082489 | 7,56 | 13,57 | 12,26 | 2,3 |
| 1 | 106,276 | T10 | 26,39 | 524,93 | 525,51 | 525,92 | 526,99 | 0,124473 | 5,42 | 4,94 | 10,18 | 2,48 |
| 1 | 88,073 | T500 | 101,09 | 517,1 | 518,64 | 520,06 | 525,5 | 0,180663 | 11,71 | 9,07 | 8,76 | 3,4 |
| 1 | 88,073 | T10 | 26,39 | 517,1 | 517,87 | 518,57 | 521,43 | 0,30354 | 8,35 | 3,16 | 6,43 | 3,81 |
| 1 | 73,885 | T500 | 101,09 | 515,9 | 517,15 | 518,44 | 522,6 | 0,172164 | 10,34 | 9,79 | 8,37 | 3,04 |
| 1 | 73,885 | T10 | 26,39 | 515,9 | 517,9 | 516,98 | 518,04 | 0,00228 | 1,65 | 16,21 | 8,83 | 0,38 |
| 1 | 56,275 | T500 | 101,09 | 515,5 | 519,41 | 519,41 | 520,46 | 0,010289 | 4,82 | 26,91 | 14,22 | 0,81 |
| 1 | 56,275 | T10 | 26,39 | 515,5 | 517,2 | 517,2 | 517,9 | 0,021451 | 3,71 | 7,14 | 5,26 | 1 |
| 1 | 43,035 | T500 | 101,09 | 515,2 | 517,45 | 518,26 | 519,94 | 0,039498 | 7,24 | 16,01 | 12,48 | 1,71 |
| 1 | 43,035 | T10 | 26,39 | 515,2 | 516,47 | 516,76 | 517,43 | 0,039364 | 4,35 | 6,17 | 8,09 | 1,5 |
| 1 | 33,743 | T500 | 101,09 | 515,1 | 516,92 | 517,73 | 519,49 | 0,055783 | 7,14 | 14,64 | 11,65 | 1,92 |
| 1 | 33,743 | T10 | 26,39 | 515,1 | 516,72 | 516,41 | 516,96 | 0,006518 | 2,2 | 12,28 | 11,17 | 0,64 |
| 1 | 17,89 | T500 | 101,09 | 514,5 | 518,17 | | 518,55 | 0,003058 | 2,8 | 40,96 | 17,32 | 0,5 |
| 1 | 17,89 | T10 | 26,39 | 514,5 | 516,77 | | 516,87 | 0,001676 | 1,4 | 19,45 | 12,97 | 0,34 |
| 1 | 10,315 | T500 | 101,09 | 513,7 | 518,26 | 516,26 | 518,49 | 0,001495 | 2,16 | 57,21 | 31,85 | 0,34 |
| 1 | 10,315 | T10 | 26,39 | 513,7 | 516,8 | 514,96 | 516,84 | 0,000503 | 0,93 | 29,05 | 13,42 | 0,18 |
| Reach | River Sta | Profile | Q Total | Min Ch El | W.S. Elev | Crit W.S. | E.G. Elev | E.G. Slope | Vel Chnl | Flow Area | Top Width | Froude # Chl |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



| | | | (m3/s) | (m) | (m) | (m) | (m) | (m/m) | (m/s) | (m2) | (m) | |
|---|-------|------|---------|-----|--------|--------|--------|----------|-------|-------|-------|------|
| 1 | 5 | | Culvert | | | | | | | | | |
| 1 | 1,647 | T500 | 101,09 | 513 | 516,24 | 516,24 | 517,48 | 0,011447 | 5,14 | 23,51 | 11,66 | 0,93 |
| 1 | 1,647 | T10 | 26,39 | 513 | 514,19 | 514,42 | 515,13 | 0,03318 | 4,29 | 6,18 | 6,07 | 0,18 |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



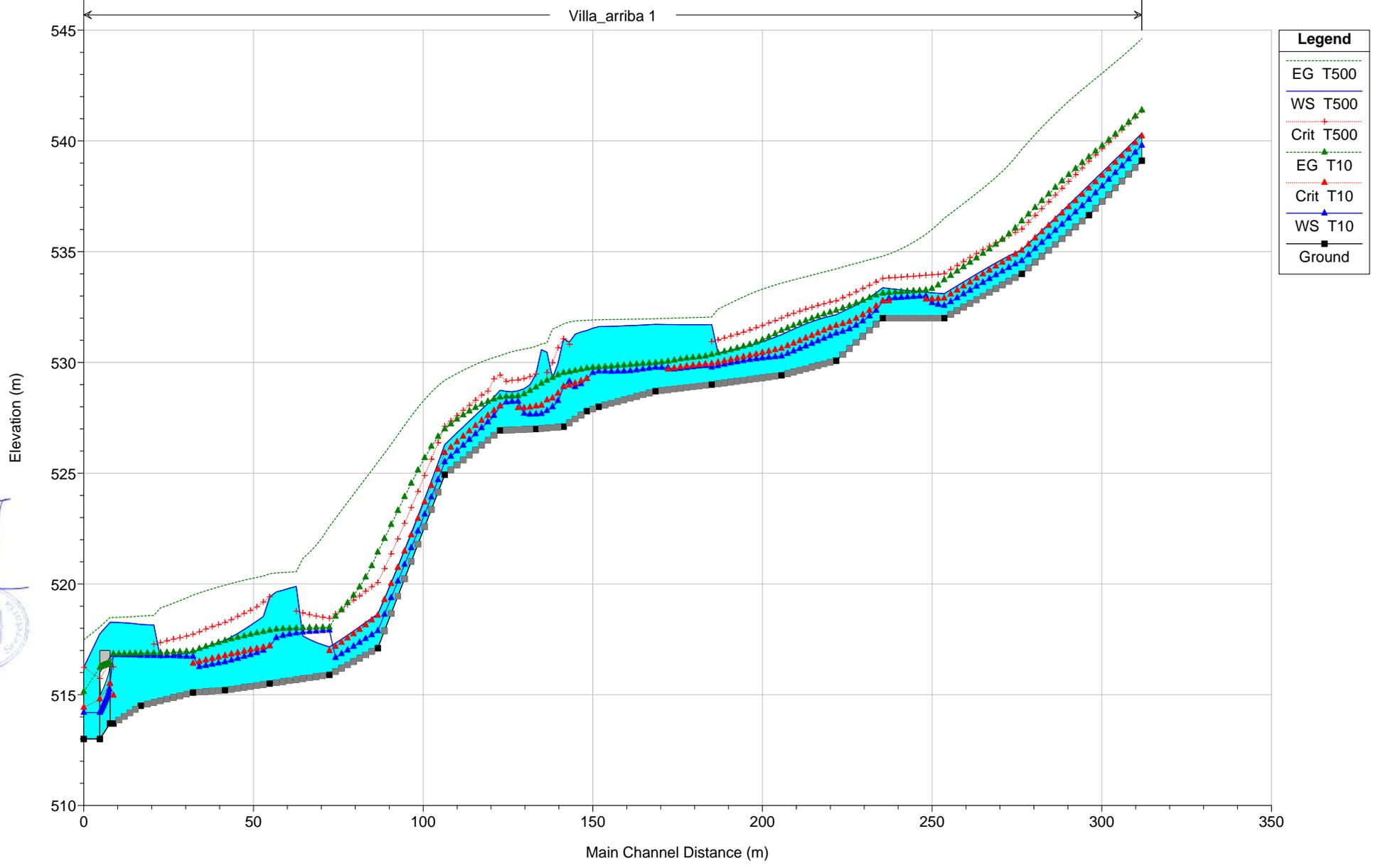
ARROYO DE LA VILLA NORTE – PERFIL LONGITUDINAL

6K

VillaNorte

Geom: Geometría Villa Norte

Villa_arriba 1



| Legend | |
|-----------|------------------------------------|
| EG T500 | (Dashed green line with triangles) |
| WS T500 | (Solid cyan line with triangles) |
| Crit T500 | (Dotted red line with crosses) |
| EG T10 | (Dashed green line with triangles) |
| Crit T10 | (Dotted red line with triangles) |
| WS T10 | (Solid blue line with triangles) |
| Ground | (Black line with squares) |

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO

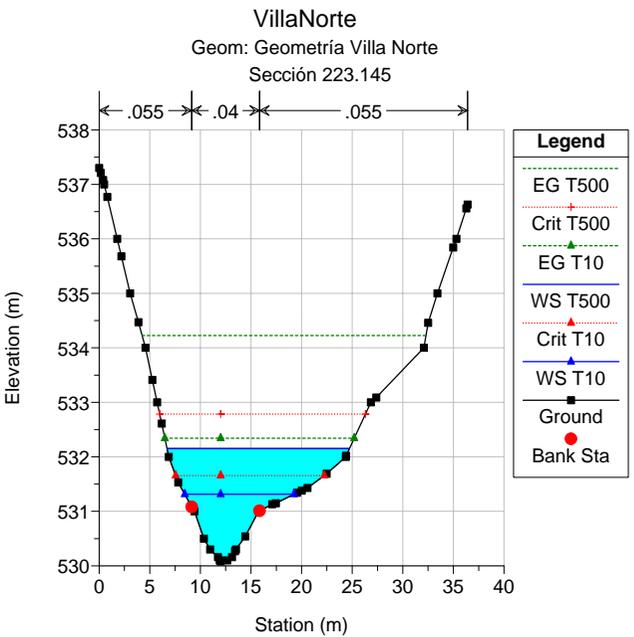
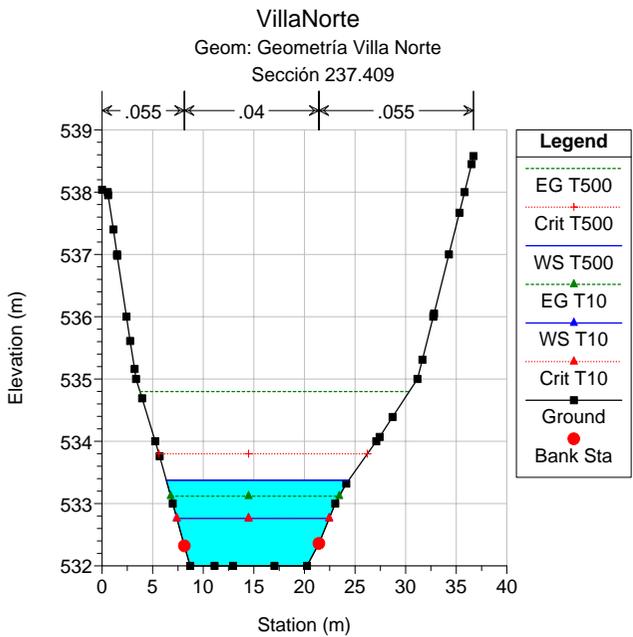
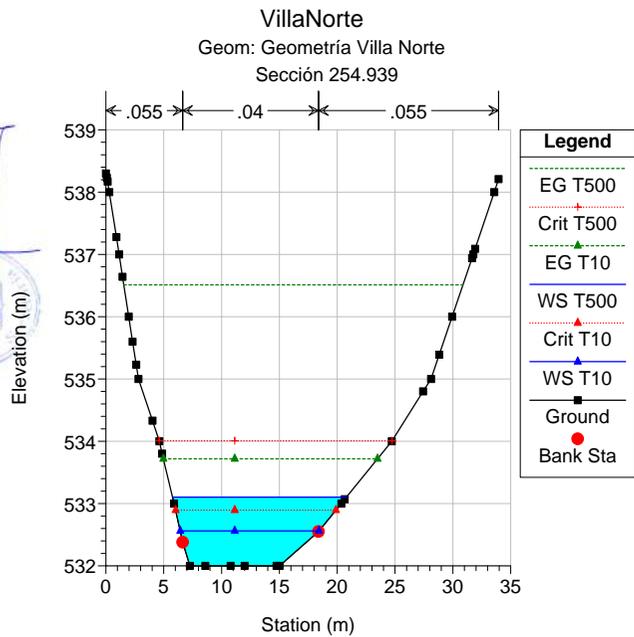
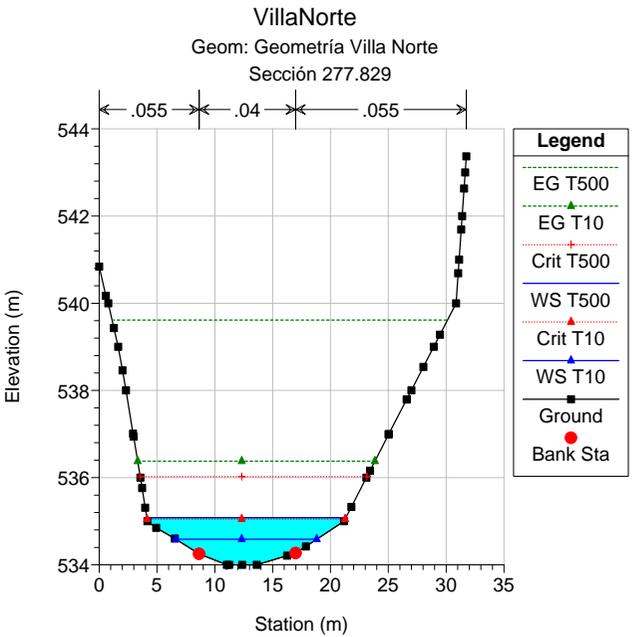
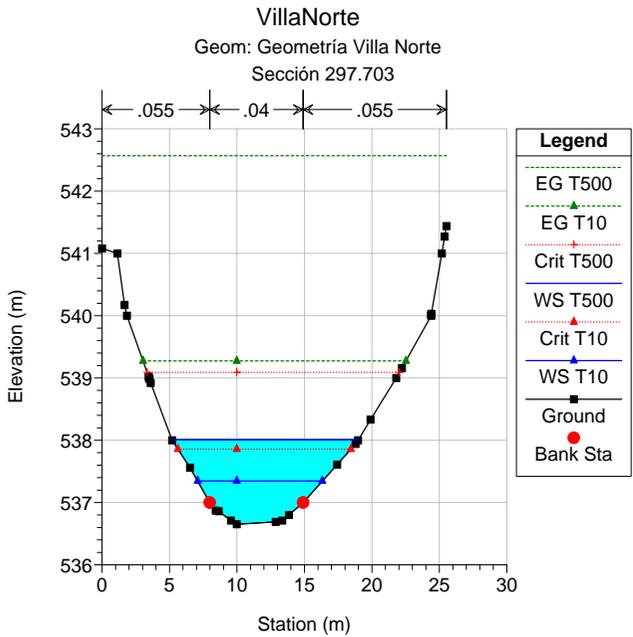
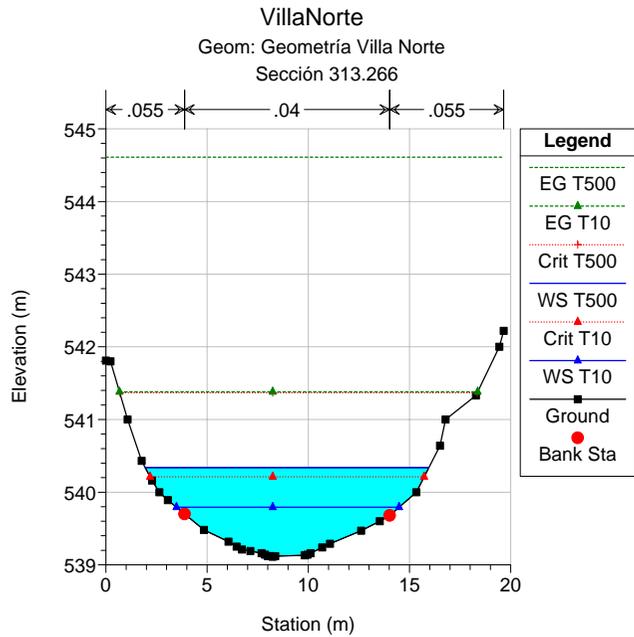


DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO

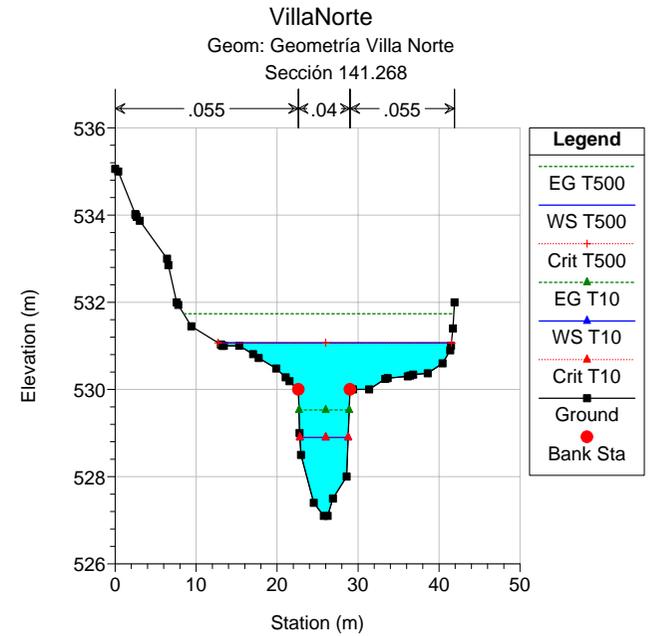
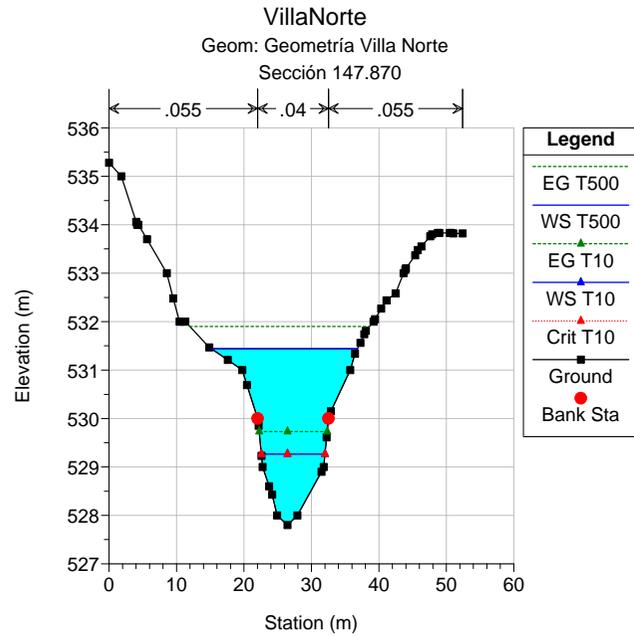
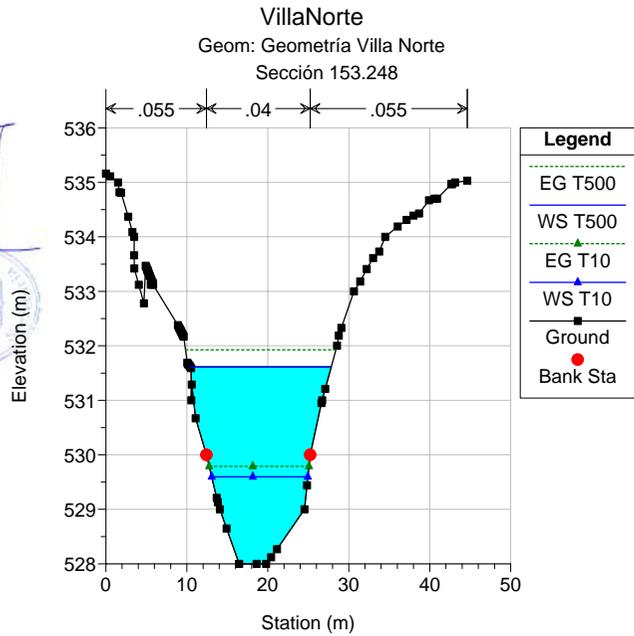
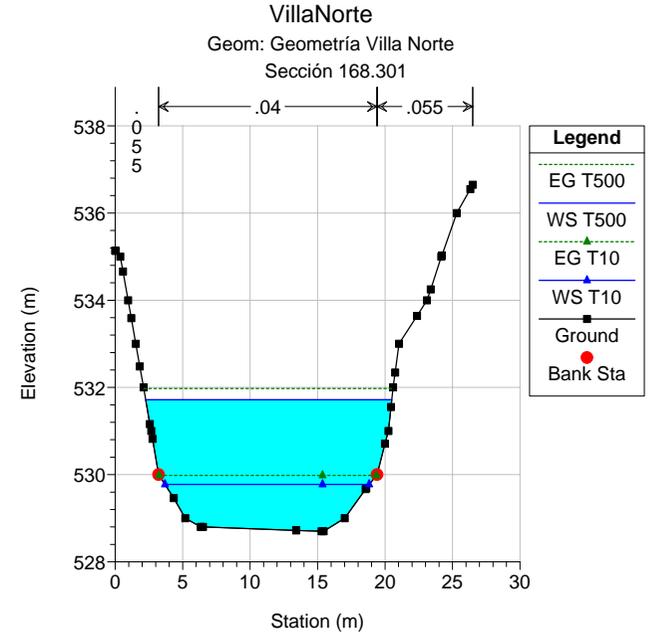
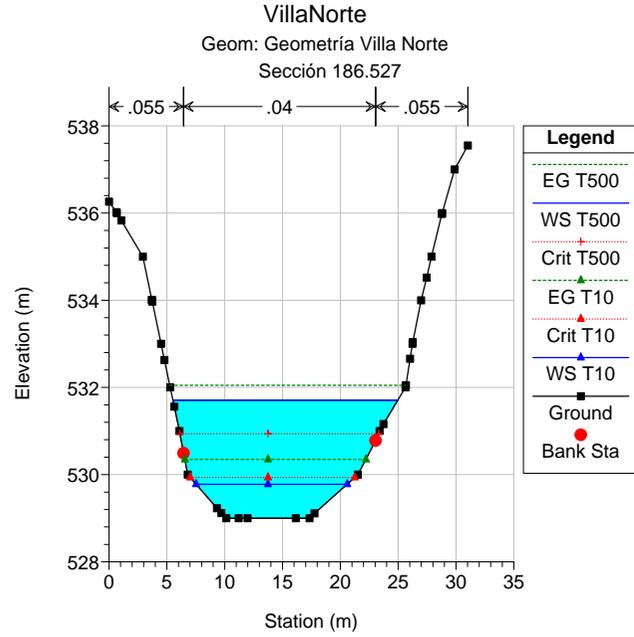
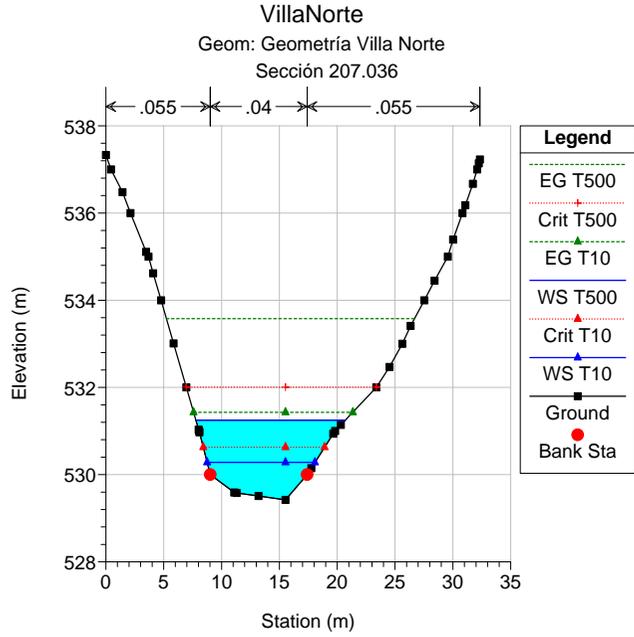
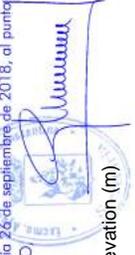


ARROYO DE LA VILLA NORTE-PERFILES TRANSVERSALES **6L**

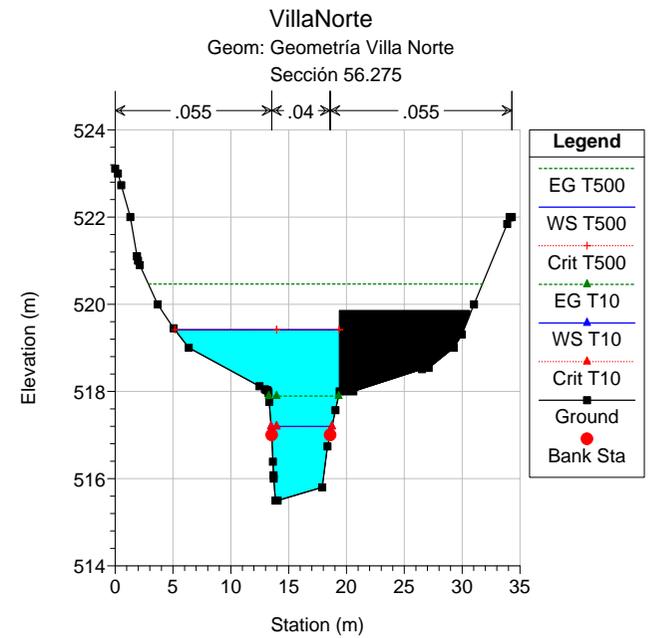
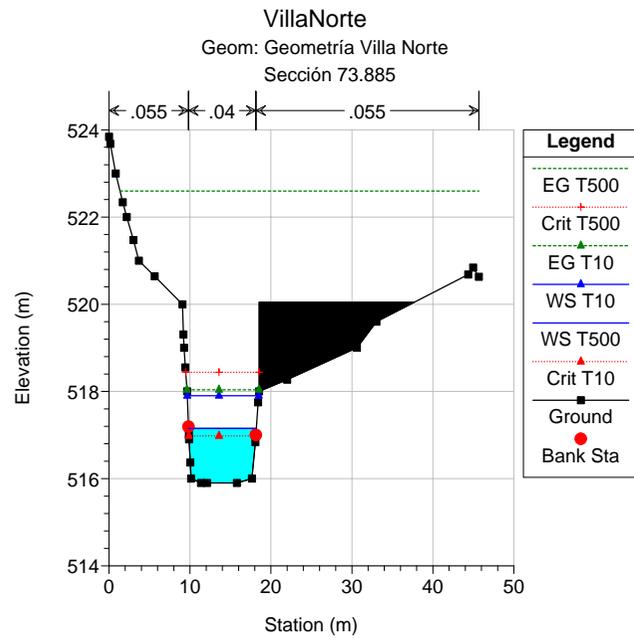
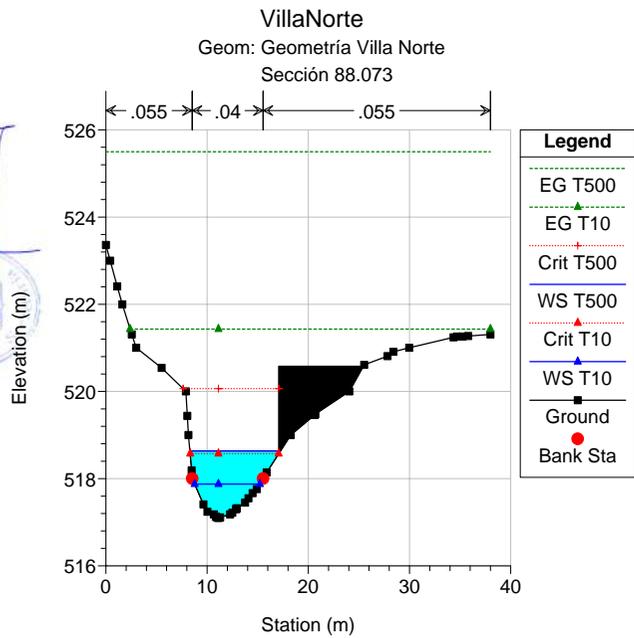
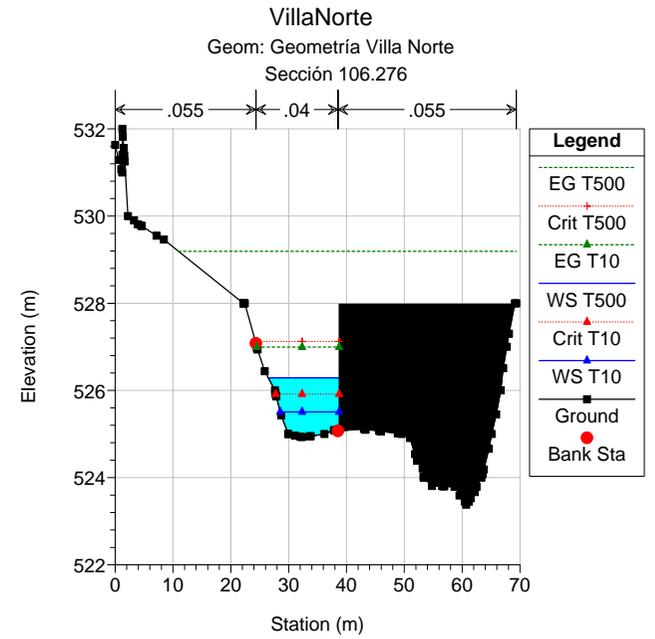
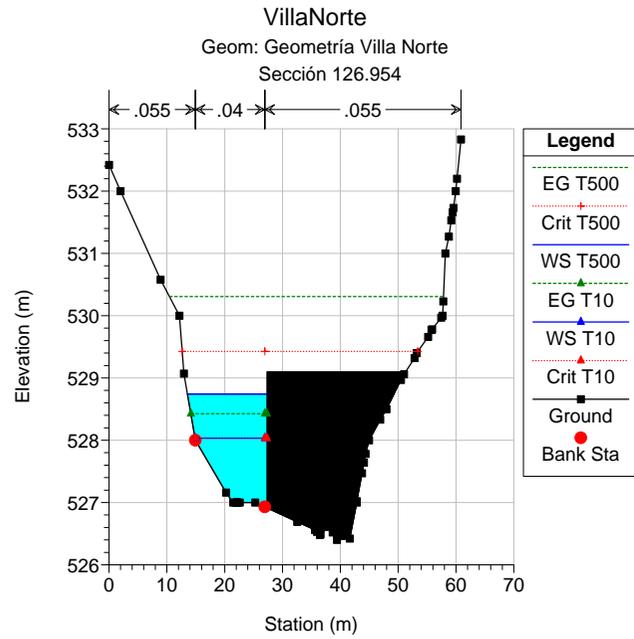
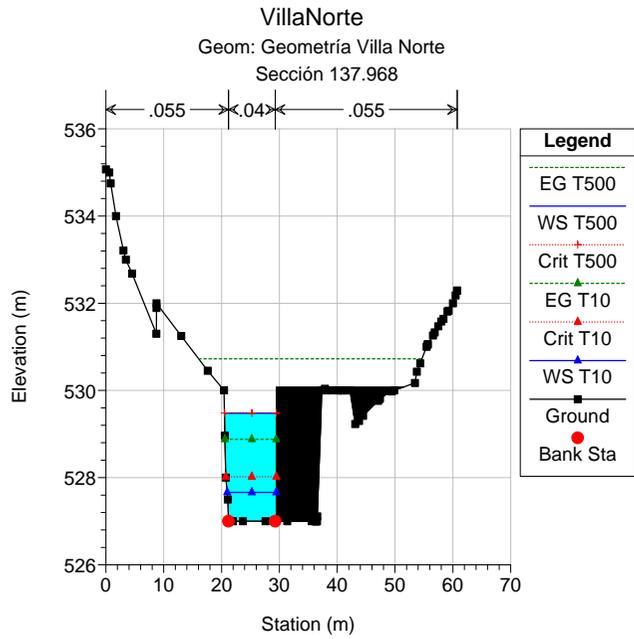
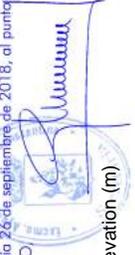
DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



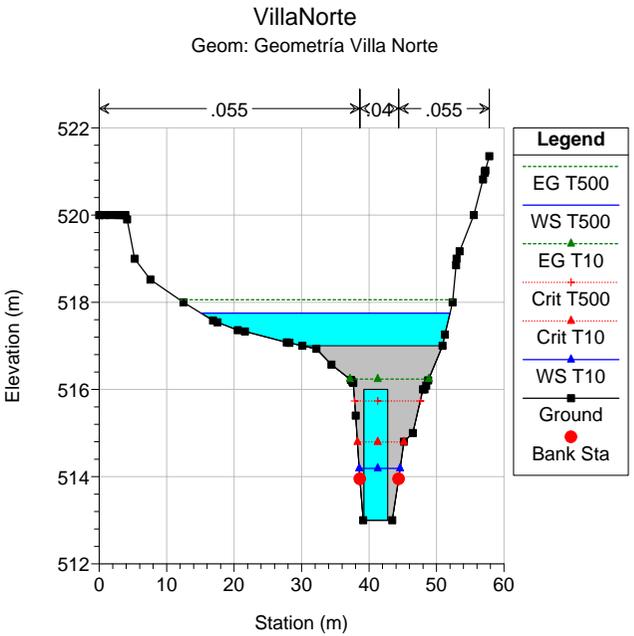
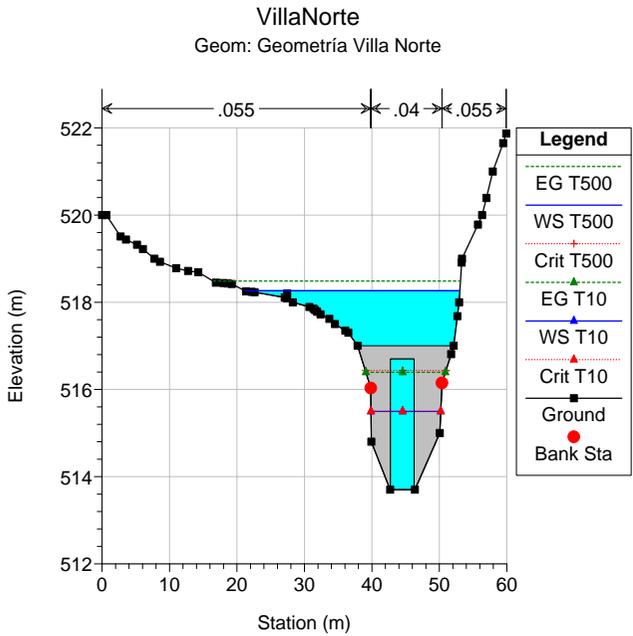
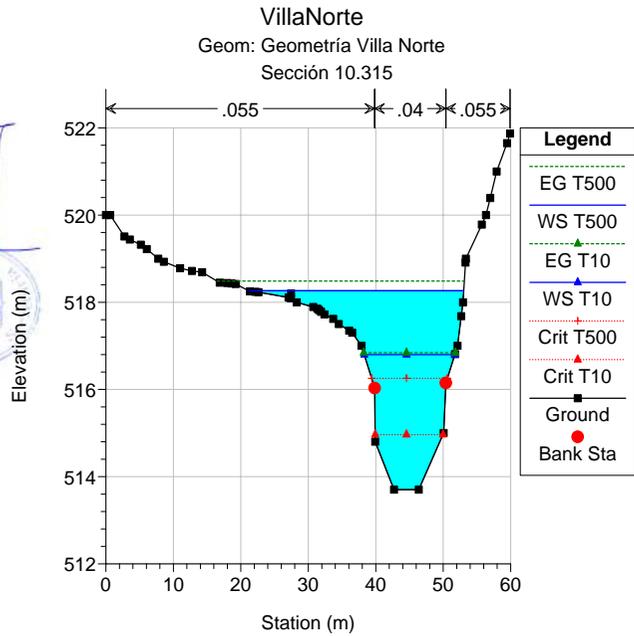
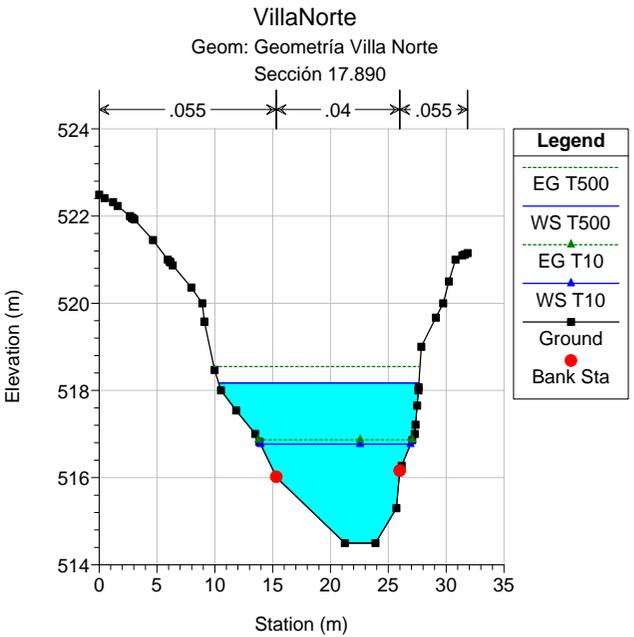
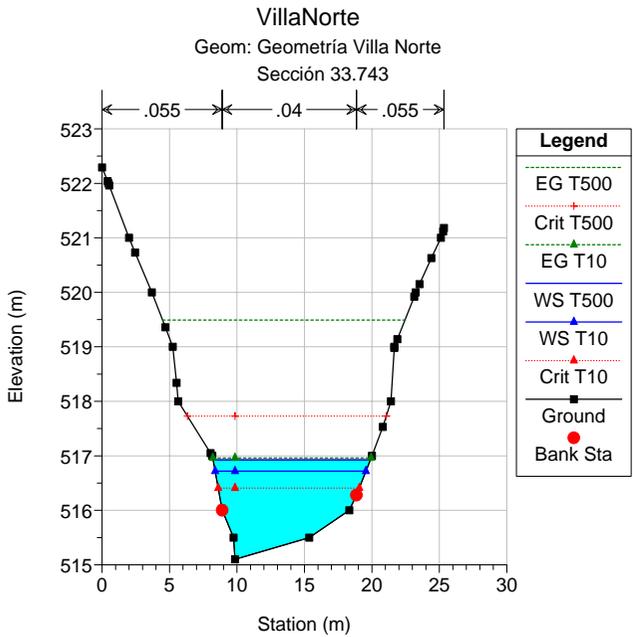
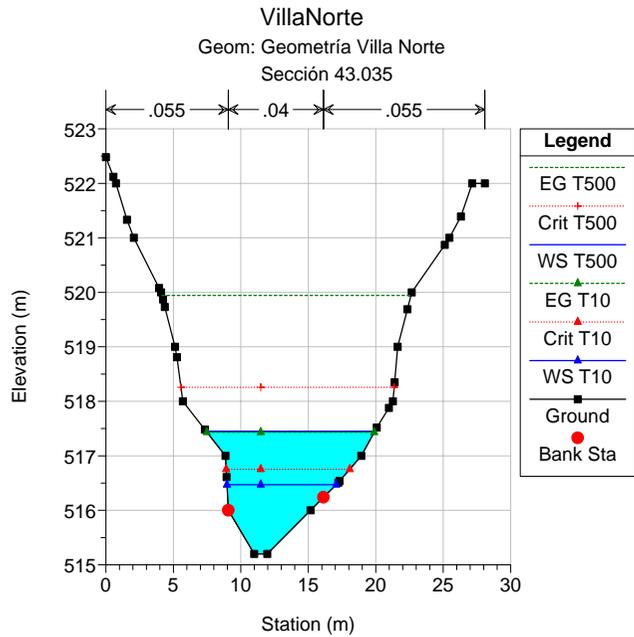
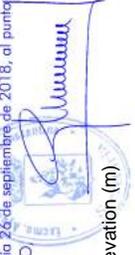
DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



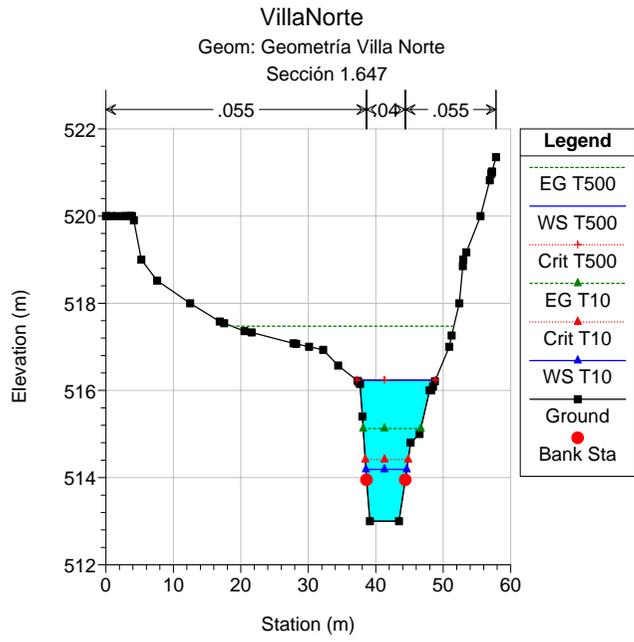
DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



ANEJO N° 7

FOTOGRAFÍAS

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.

EL SECRETARIO





Fotografía 1: Arroyo de la Villa, al salir de la Cooperativa (Sección 1389)



Fotografía 2: Arroyo de la Villa, aguas abajo de la fotografía anterior (S1339).

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO





Fotografía 3: Arroyo de la Villa, en puente (S1268).



Fotografía 4: Arroyo de la Villa (S1199).

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO





Fotografía 5: Arroyo de la Villa. Detalle puente (S1168).



Fotografía 6: Arroyo de la Villa, aguas debajo de antiguo molino (S1118).

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO





Fotografía 7: Arroyo de la Villa (S1047).



Fotografía 8: Arroyo de la Villa, inmediatamente antes de llegar a la carretera A-452 (S940).

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO





Fotografía 9: Arroyo de la Villa, conjunto de doble puente sobre la carretera A-452 (S888).



Fotografía 10: Arroyo de la Villa, segundo puente (aguas abajo) sobre la carretera A-452 (S888).

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO





Fotografía 11: Arroyo de la Villa, margen izquierda, aguas abajo del campo de fútbol (S615).



Fotografía 12: Arroyo de la Villa, margen izquierda, aguas debajo de la fotografía anterior (S547).

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO





Fotografía 13: Arroyo de la Villa, zonas finales del análisis (S439).



Fotografía 14: Arroyo de la Villa, zonas finales del análisis (S305).

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO





Fotografía 15: Arroyo de la Villa, zonas finales del análisis (S305 hacia el Oeste).



Fotografía 16: Arroyo de la Villa, EDAR (S244).

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO





Fotografía 17: Arroyo Dehesilla. Inicio de la zona de estudio (al fondo está la carretera A-452) (S333, hacia aguas arriba).



Fotografía 18: Arroyo Dehesilla. Final de la zona de estudio (desde S265, aguas abajo).

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



PLANOS

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



ÍNDICE DE PLANOS

| | |
|-------------|---|
| Plano N° 1 | Localización |
| Plano N° 2 | Emplazamiento zonas de estudio |
| Plano N° 3a | Cuenca de aportación 1 |
| Plano N° 3b | Cuenca de aportación 2 |
| Plano N° 4a | Edafología - Cuenca de aportación 1 |
| Plano N° 4b | Edafología - Cuenca de aportación 2 |
| Plano N° 5a | Usos del suelo - Cuenca de aportación 1 |
| Plano N° 5b | Usos del suelo - Cuenca de aportación 2 |
| Plano N° 6a | Información a efectos de escorrentía - Cuenca de aportación 1 |
| Plano N° 6b | Información a efectos de escorrentía - Cuenca de aportación 2 |
| Plano N° 7 | Topografía actual |
| Plano N° 8 | Topografía de detalle |
| Plano N° 9 | Planta de secciones de análisis – Arroyo Dehesilla |
| Plano N° 10 | Planta de secciones de análisis – Arroyo de la Villa |
| Plano N° 11 | Zona inundable – T 10 – Arroyo Dehesilla |
| Plano N° 12 | Zona inundable – T 500 – Arroyo Dehesilla |
| Plano N° 13 | Zona inundable – T 10 – Arroyo de la Villa |
| Plano N° 14 | Zona inundable – T 500 – Arroyo de la Villa |
| Plano N° 15 | Planta de secciones de análisis – Arroyo de la Villa Norte |
| Plano N° 16 | Zona inundable – T 10 – Arroyo de la Villa Norte |
| Plano N° 17 | Zona inundable – T 500 – Arroyo de la Villa Norte |



PLANO N° 1

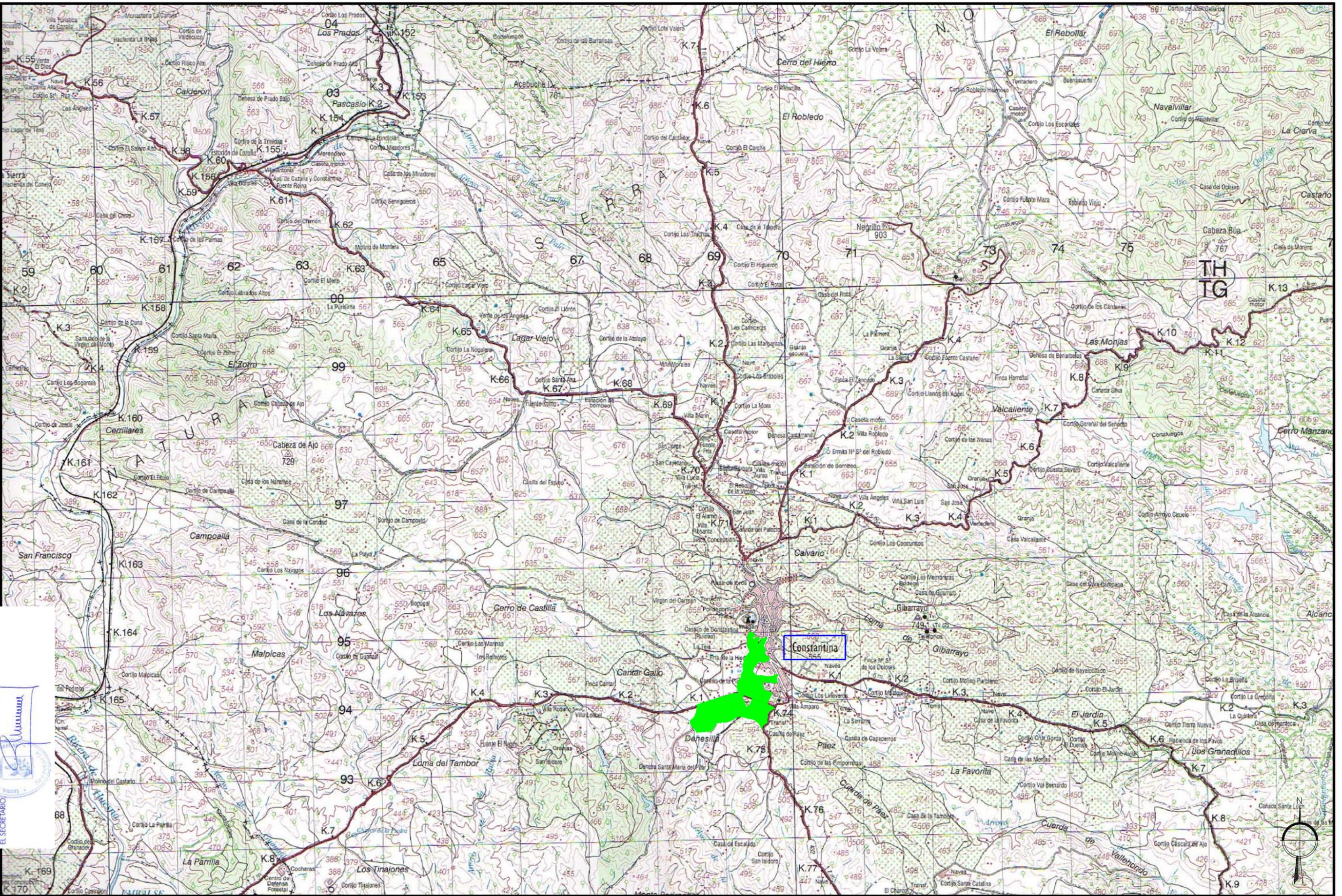
LOCALIZACIÓN

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.

EL SECRETARIO



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE CONSTANTINA**

**ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS
DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL
P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)**

**EL INGENIERO DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS**

Pedro García Fernández de Córdoba
Colegiado nº 4.693

**ESCALA:
1:50.000**

**FECHA:
Enero, 2009**

TÍTULO DEL PLANO:

Localización

PLANO Nº

1

PLANO N° 2

**EMPLAZAMIENTO
ZONAS DE ESTUDIO**

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO





DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO



| | | | | | |
|--|---|--|---|--|-------------------------------|
|  <p>EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA</p> | <p>ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)</p> | <p>EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Pedro García Fernández de Córdoba Colegiado nº 4.693</p> | <p>ESCALA: 1:10.000</p> <p>FECHA: Enero, 2009</p> | <p>TÍTULO DEL PLANO: Emplazamiento de las Zonas de Estudio</p> | <p>PLANO Nº 2</p> |
|--|---|--|---|--|-------------------------------|

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



PLANO Nº 3a

CUENCA DE APORTACIÓN 1



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA

ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 Pedro García Fernández de Córdoba
 Colegiado nº 4.693

ESCALA:
 1:15.000
FECHA:
 Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
 Cuenca de Aportación - 1



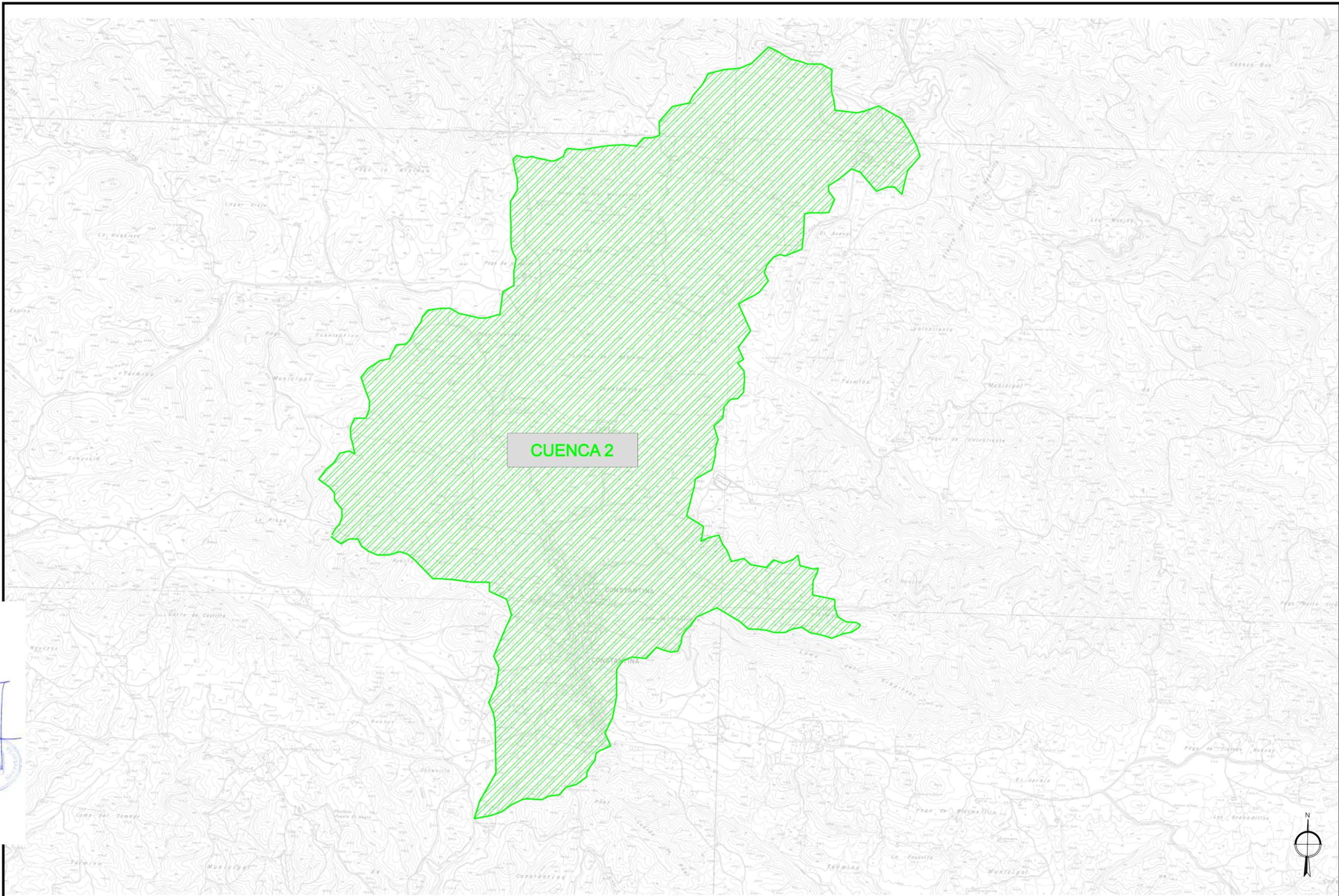
PLANO Nº
3a

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



PLANO Nº 3b

CUENCA DE APORTACIÓN 2



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE CONSTANTINA**

**ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS
DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL
P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)**

**EL INGENIERO DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS**

 Pedro García Fernández de Córdoba
 Colegiado nº 4.693

ESCALA:
1:30.000

FECHA:
Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
Cuenca de Aportación - 2

PLANO Nº
3b

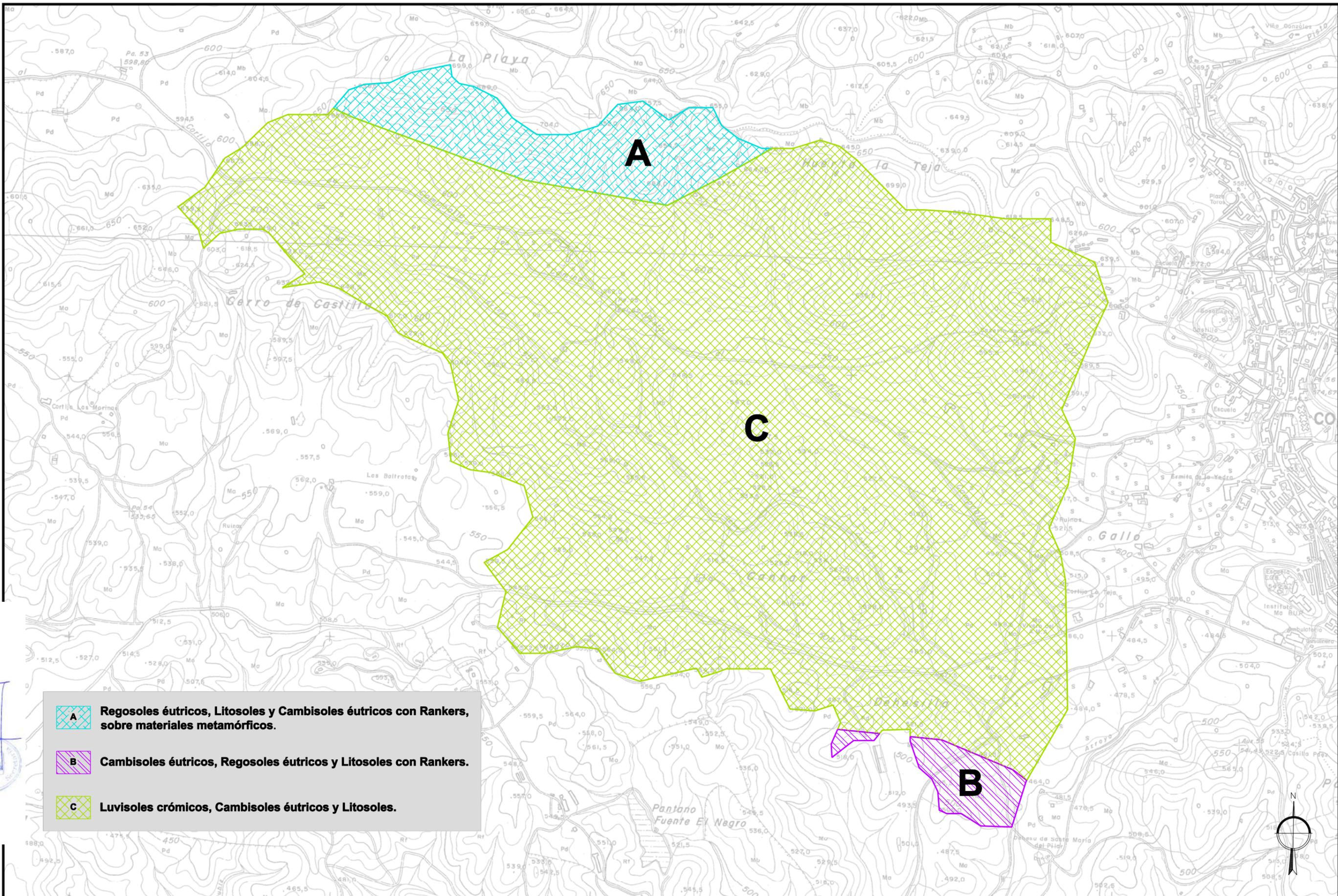
DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



PLANO Nº 4a

**EDAFOLOGÍA
CUENCA DE APORTACIÓN 1**

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO



- A** Regosoles éútricos, Litosoles y Cambisoles éútricos con Rankers, sobre materiales metamórficos.
- B** Cambisoles éútricos, Regosoles éútricos y Litosoles con Rankers.
- C** Luvisoles crómicos, Cambisoles éútricos y Litosoles.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA

ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
Pedro García Fernández de Córdoba
Colegiado nº 4.693

ESCALA:
1:15.000
FECHA:
Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
Edafología Cuenca de Aportación - 1

PLANO Nº
4a

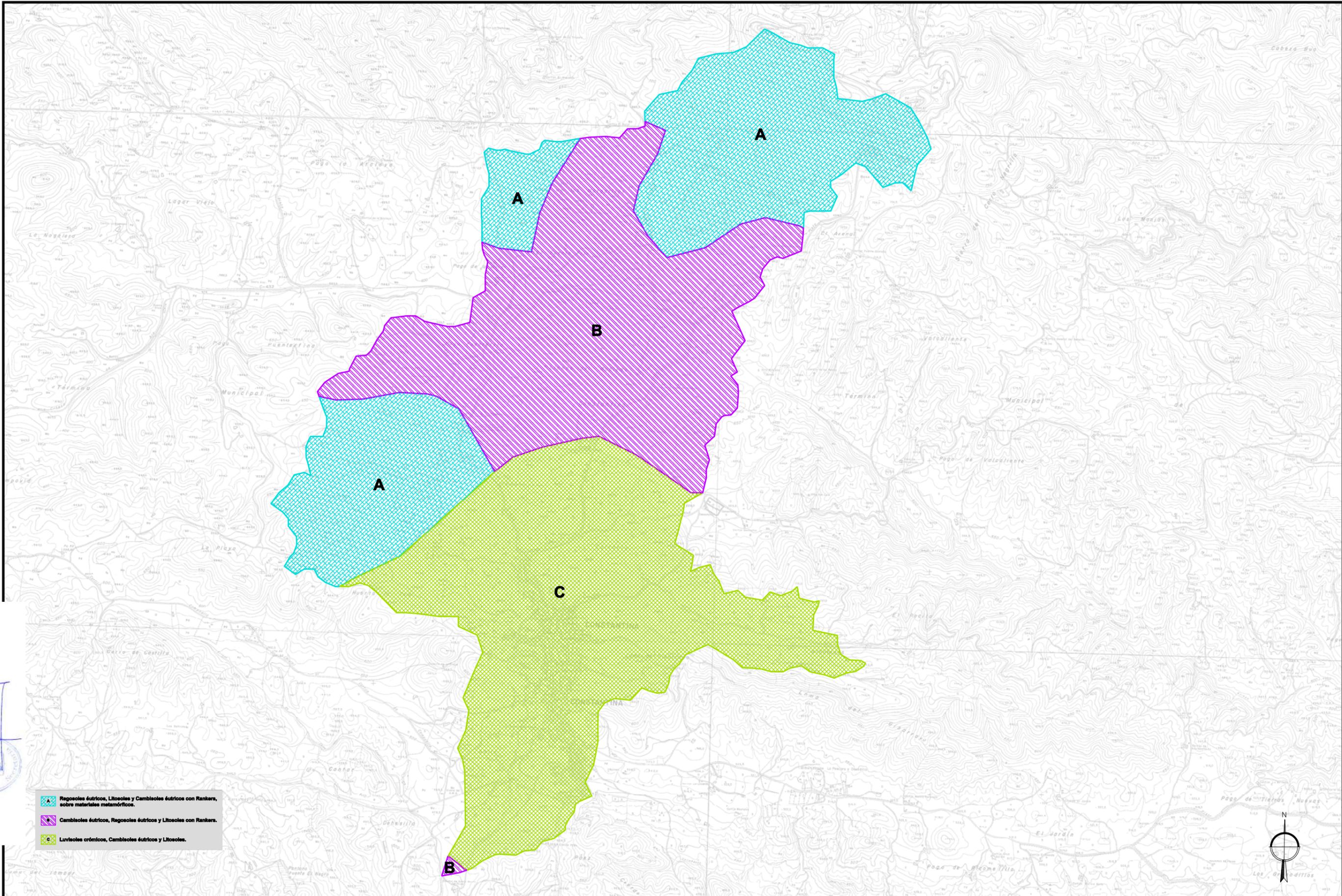
PLANO N° 4b

**EDAFOLOGÍA
CUENCA DE APORTACIÓN 2**

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



-  Regosoles éútricos, Litosoles y Cambisoles éútricos con Rankers, sobre materiales metamórficos.
-  Cambisoles éútricos, Regosoles éútricos y Litosoles con Rankers.
-  Luvsoles crómicos, Cambisoles éútricos y Litosoles.



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE CONSTANTINA**

**ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS
DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL
P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)**

**EL INGENIERO DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS**

Pedro García Fernández de Córdoba
Colegiado nº 4.693

ESCALA:
1:30.000
FECHA:
Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
Edafología Cuenca de Aportación - 2

PLANO Nº
4b

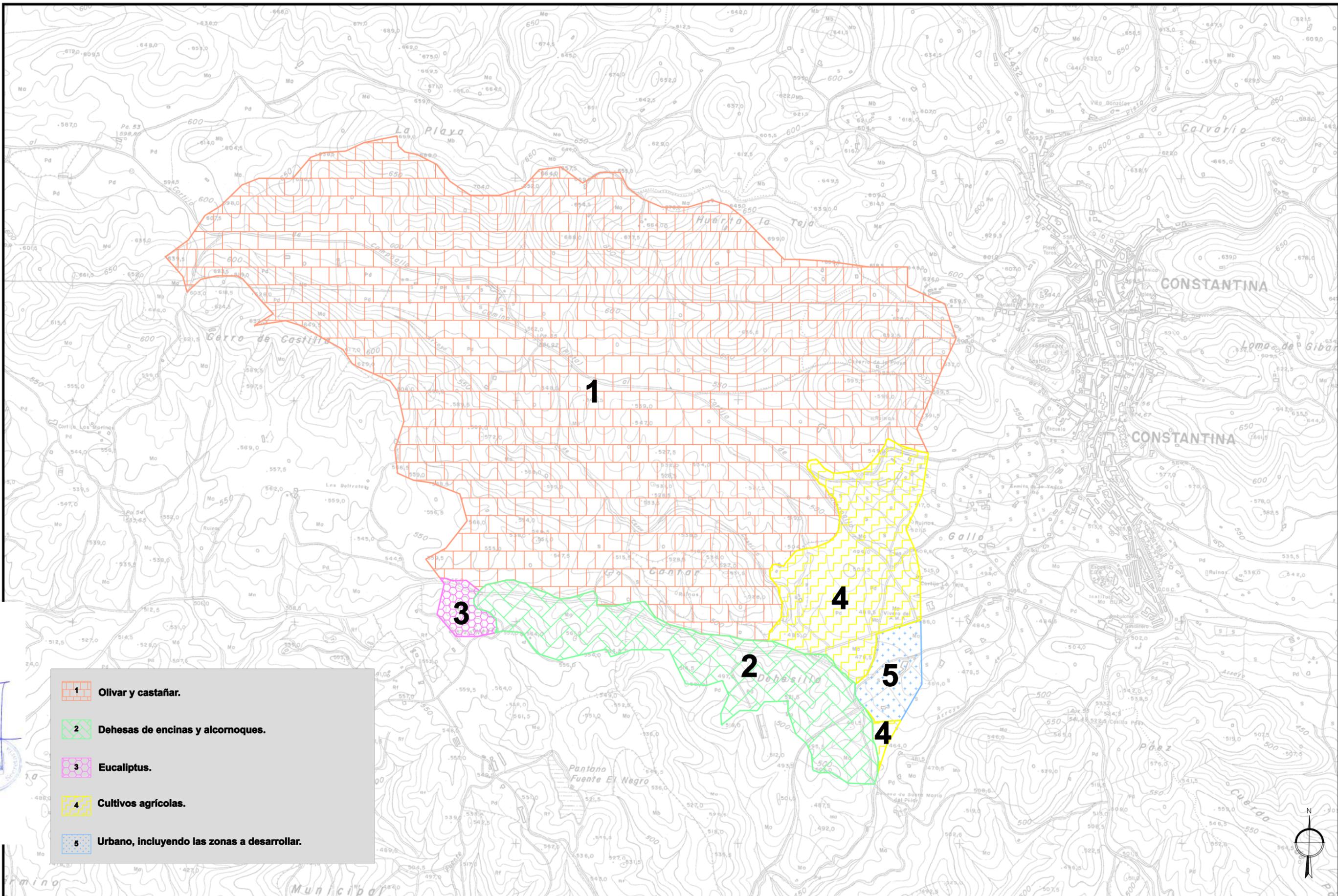
DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



PLANO Nº 5a

**USOS SUELO
CUENCA DE APORTACIÓN 1**

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO



| | |
|--|---|
| | 1 Olivar y castañar. |
| | 2 Dehesas de encinas y alcornocos. |
| | 3 Eucaliptus. |
| | 4 Cultivos agrícolas. |
| | 5 Urbano, incluyendo las zonas a desarrollar. |



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA

ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
Pedro García Fernández de Córdoba
Colegiado nº 4.693

ESCALA:
1:15.000
FECHA:
Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
Usos Suelos Cuenca de Aportación - 1

PLANO Nº
5a

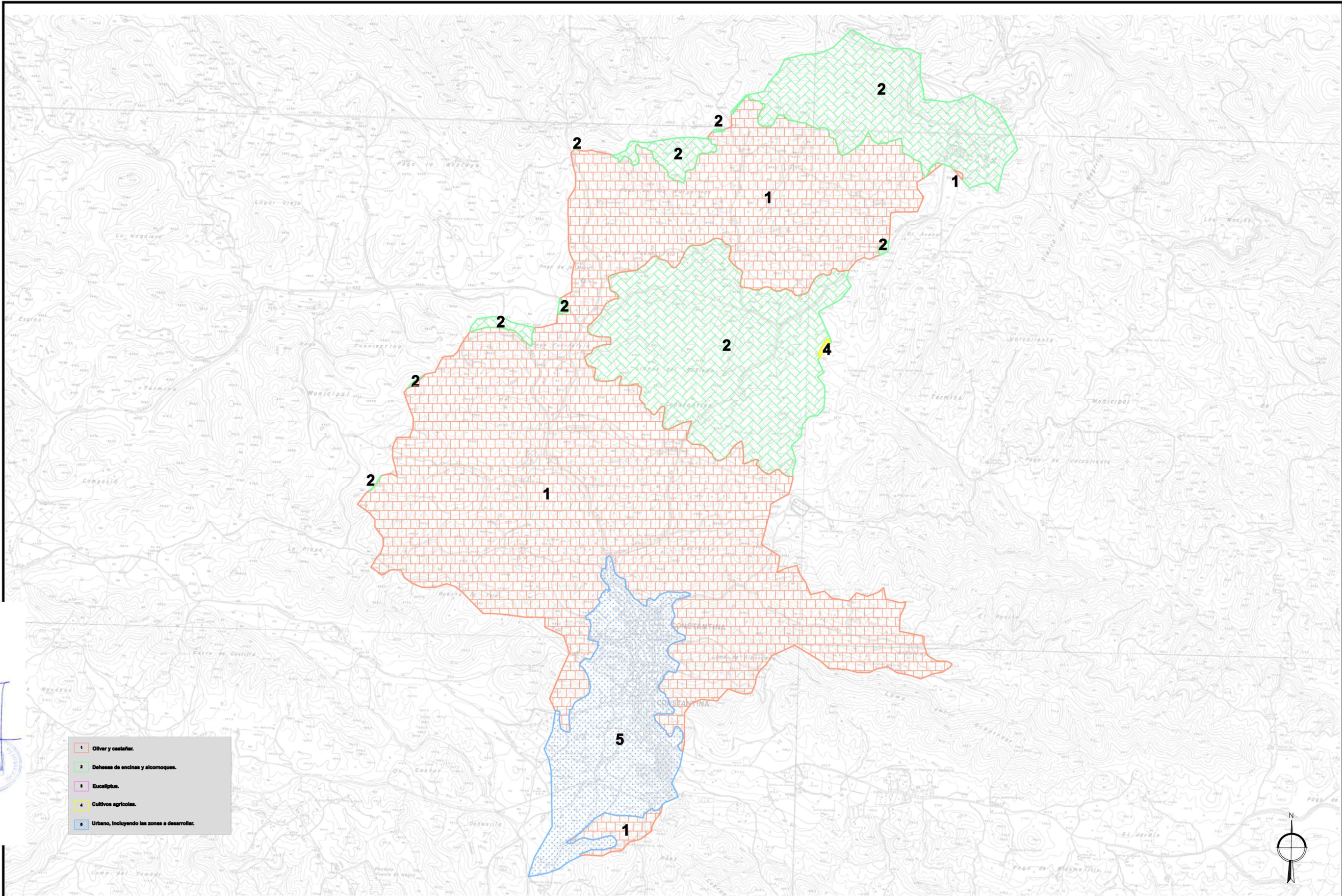
DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



PLANO Nº 5b

**USOS SUELO
CUENCA DE APORTACIÓN 2**

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



- 1 Olivar y castaño.
- 2 Dehesas de encinas y alcornoques.
- 3 Eucaliptus.
- 4 Cultivos agrícolas.
- 5 Urbano, incluyendo las zonas a desarrollar.



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE CONSTANTINA**

**ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS
DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL
P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)**

**EL INGENIERO DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS**

Pedro García Fernández de Córdoba
Colegiado nº 4.693

ESCALA:
1:30.000
FECHA:
Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
Usos Suelos Cuenca de Aportación - 2

PLANO Nº
5b

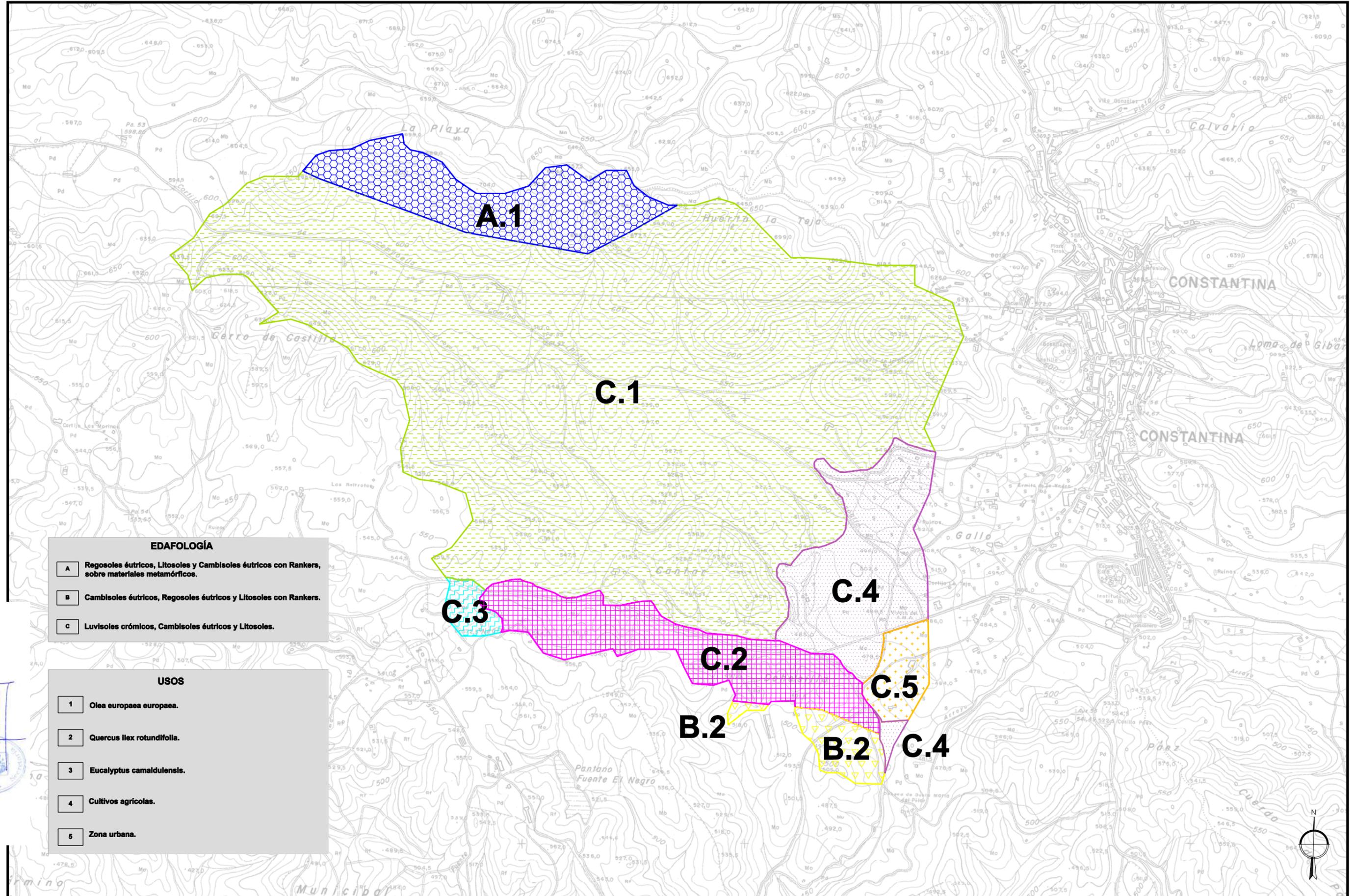
PLANO N° 6a

**INFORMACIÓN A EFECTOS
DE ESCORRENTÍA
CUENCA DE APORTACIÓN 1**

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO



| EDAFOLOGÍA | |
|------------|---|
| A | Regosoles éútricos, Lítosoles y Cambisoles éútricos con Rankers, sobre materiales metamórficos. |
| B | Cambisoles éútricos, Regosoles éútricos y Lítosoles con Rankers. |
| C | Luvisoles crómicos, Cambisoles éútricos y Lítosoles. |

| USOS | |
|----------|----------------------------|
| 1 | Olea europaea europaea. |
| 2 | Quercus ilex rotundifolia. |
| 3 | Eucalyptus camaldulensis. |
| 4 | Cultivos agrícolas. |
| 5 | Zona urbana. |



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA

ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 Pedro García Fernández de Córdoba
 Colegiado nº 4.693

ESCALA:
1:15.000
 FECHA:
Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
Información a Efectos de Escorrentía en Cuenca de Aportación - 1

PLANO Nº
6a

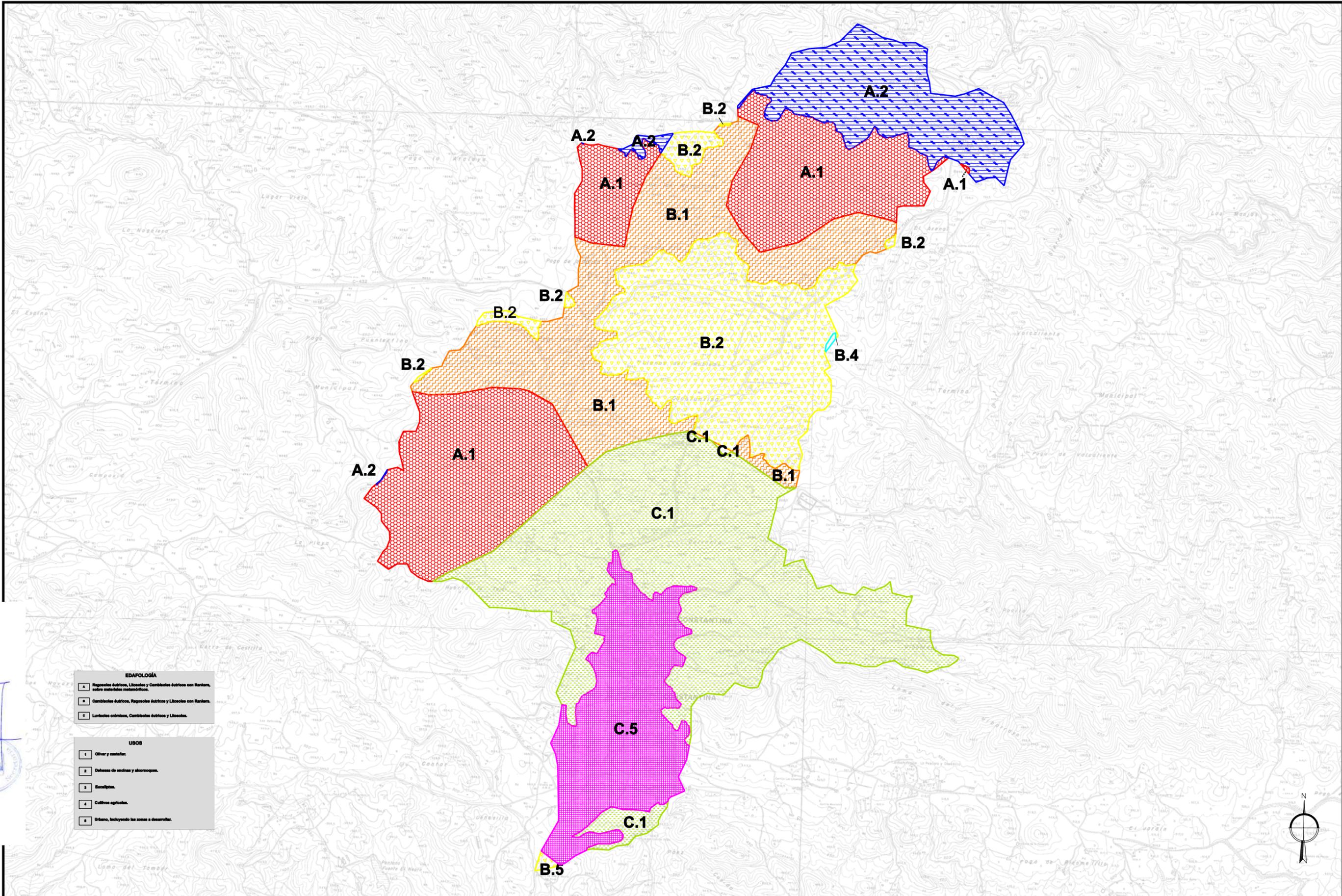
PLANO N° 6b

**INFORMACIÓN A EFECTOS
DE ESCORRENTÍA
CUENCA DE APORTACIÓN 2**

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



| EDAFOLOGÍA | |
|------------|--|
| A | Regosoles ácidos, Litosoles y Cambisoles ácidos con Planos, sobre materiales metamórficos. |
| B | Cambisoles ácidos, Regosoles ácidos y Litosoles con Planos. |
| C | Luvsoles órnicos, Cambisoles ácidos y Litosoles. |

| USOS | |
|------|---|
| 1 | Olivar y castaño. |
| 2 | Dehesas de vacas y alcornocos. |
| 3 | Escarpas. |
| 4 | Cultivos agrícolas. |
| 5 | Urbano, incluyendo las zonas a desarrollar. |



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA

ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 Pedro García Fernández de Córdoba
 Colegiado nº 4.693

ESCALA:
1:30.000
 FECHA:
Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
Información a Efectos de Escorrentía en Cuenca de Aportación - 2

PLANO Nº
6b

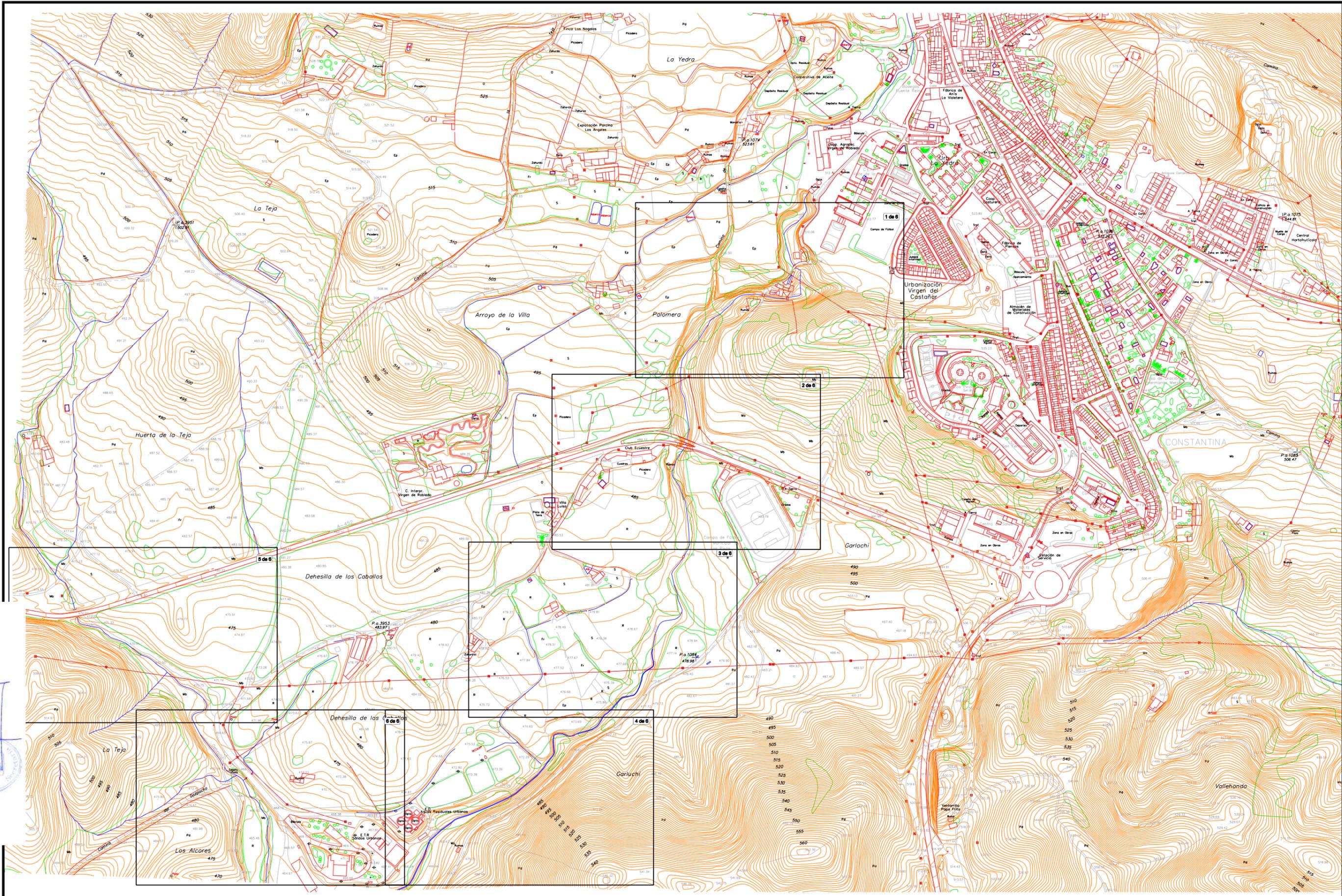
DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



PLANO Nº 7

TOPOGRAFÍA ACTUAL

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE CONSTANTINA**

**ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS
DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL
P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)**

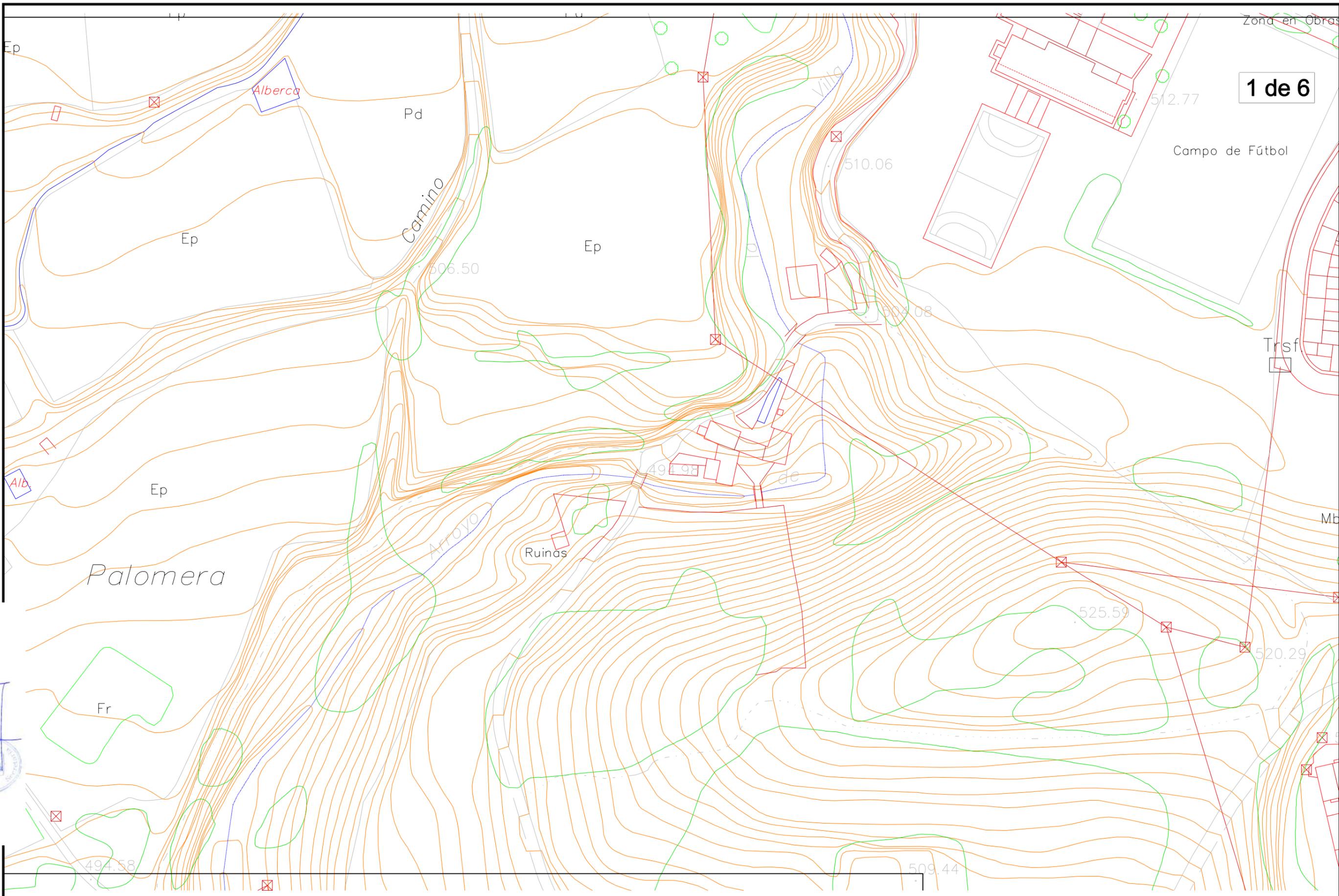
**EL INGENIERO DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS**

Pedro García Fernández de Córdoba
Colegiado nº 4.693

ESCALA:
1:5.000
FECHA:
Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
Topografía Actual

PLANO Nº
7.0



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA

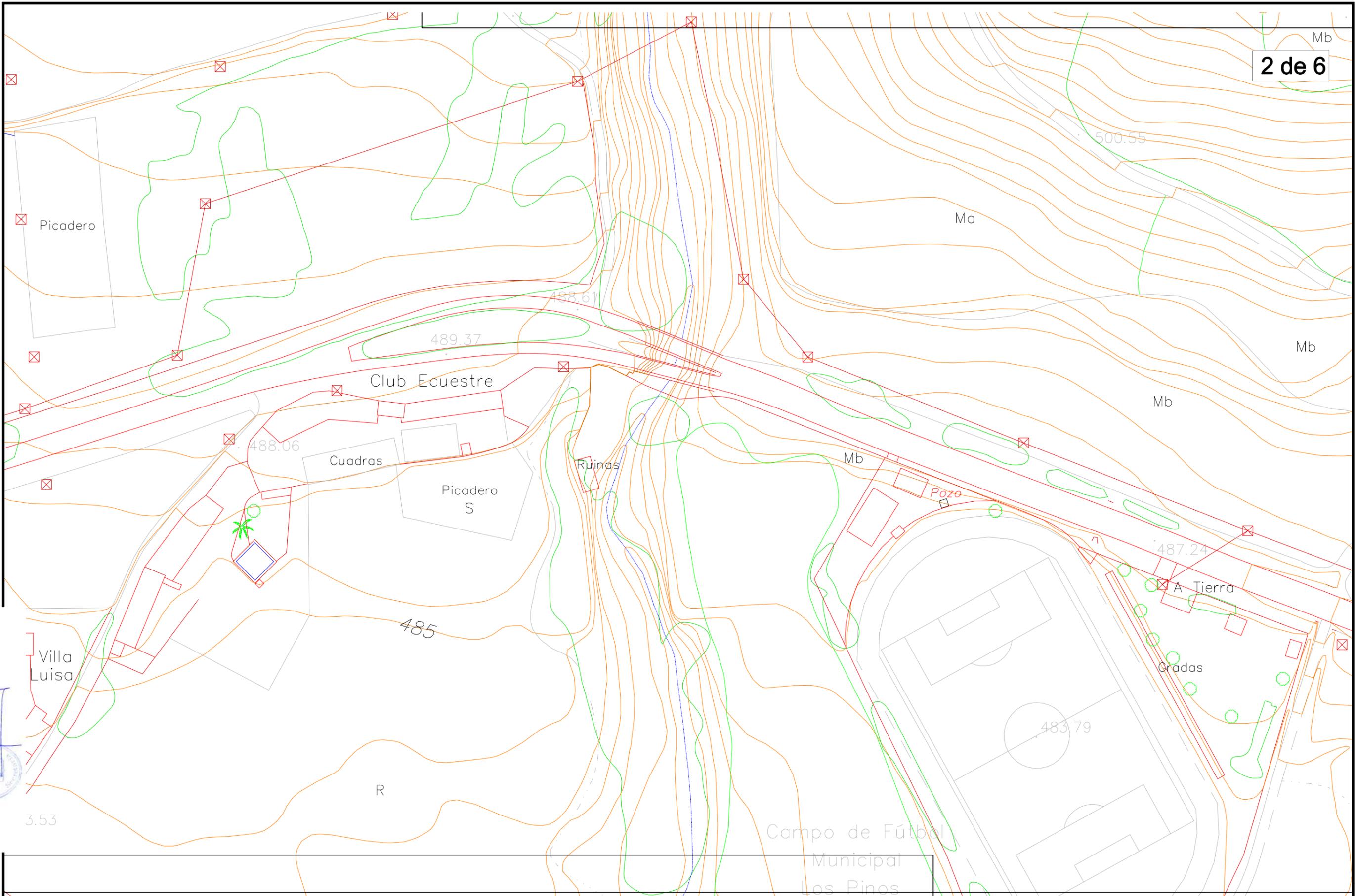
ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 Pedro García Fernández de Córdoba
 Colegiado nº 4.693

ESCALA:
1:1.000
 FECHA:
Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
Topografía Actual

PLANO Nº
7.1

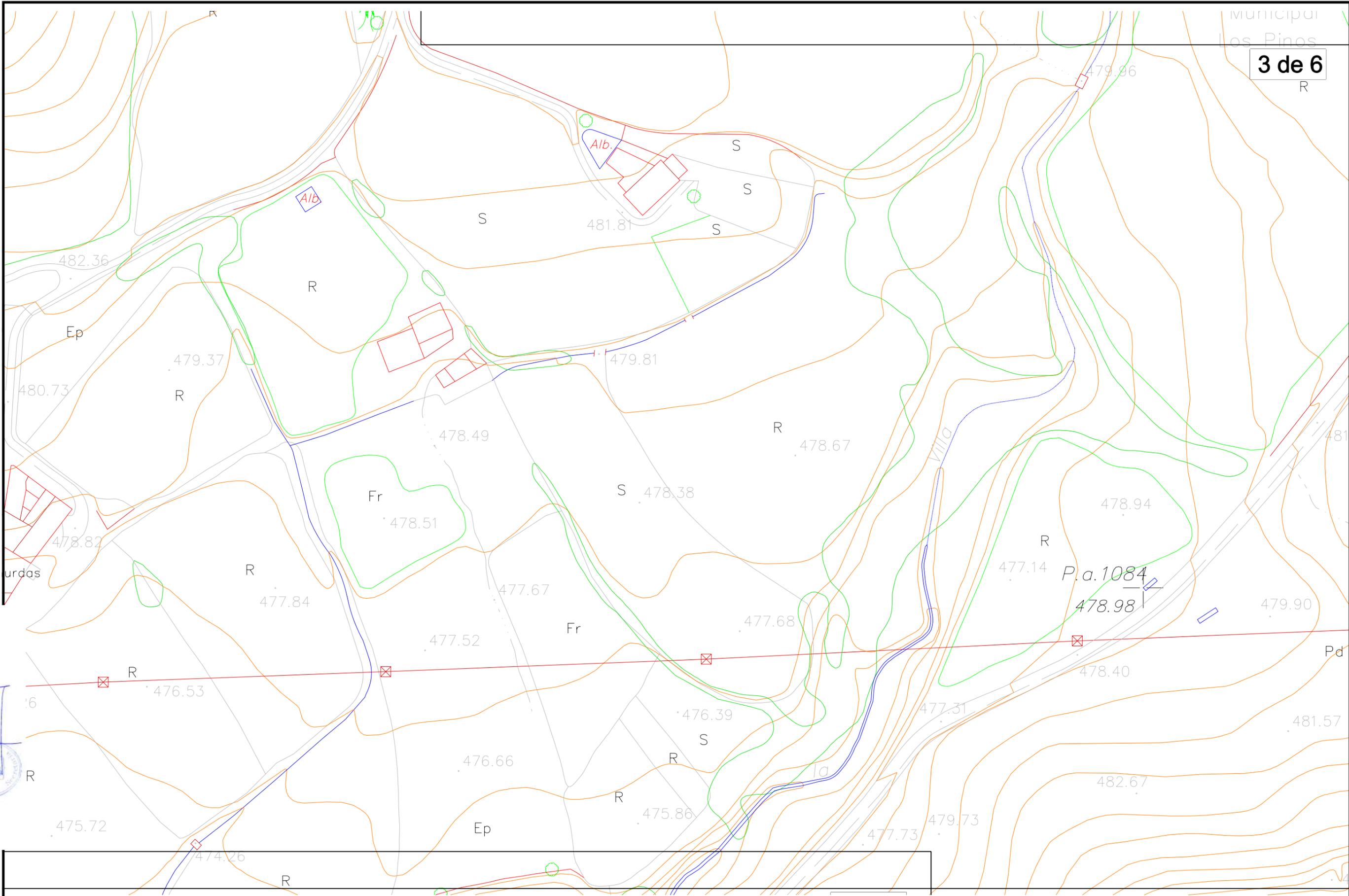


DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO



3.53

| | | | | | |
|---|--|--|-------------------------------------|--|-------------------------------|
|  EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA | ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla) | EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Pedro García Fernández de Córdoba Colegiado nº 4.693 | ESCALA: 1:1.000 | TÍTULO DEL PLANO: Topografía Actual | PLANO Nº 7.2 |
| | | | FECHA: Enero, 2009 | | |



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA

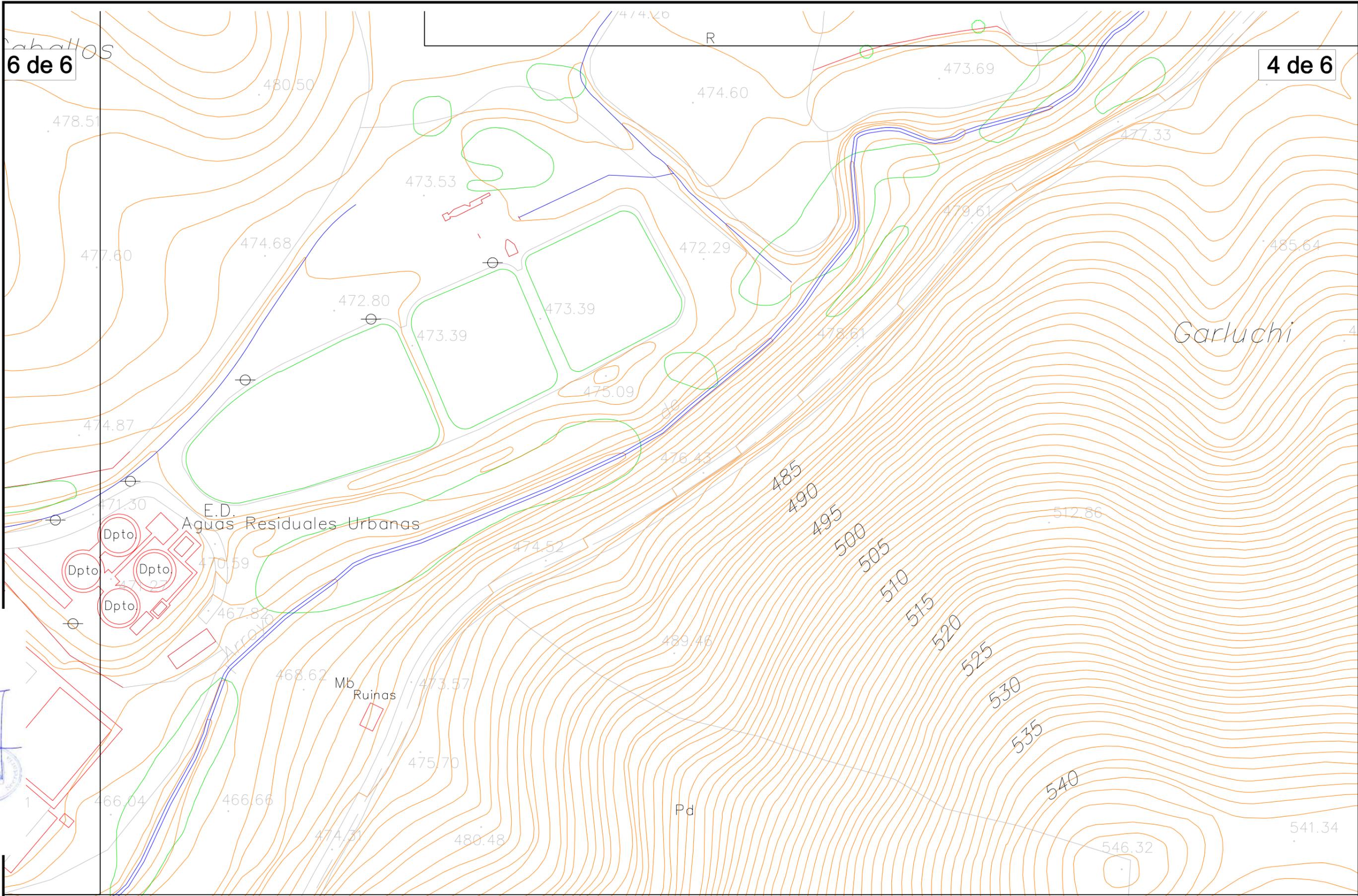
ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
Pedro García Fernández de Córdoba
Colegiado nº 4.693

ESCALA:
1:1.000
FECHA:
Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
Topografía Actual

PLANO Nº
7.3



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA

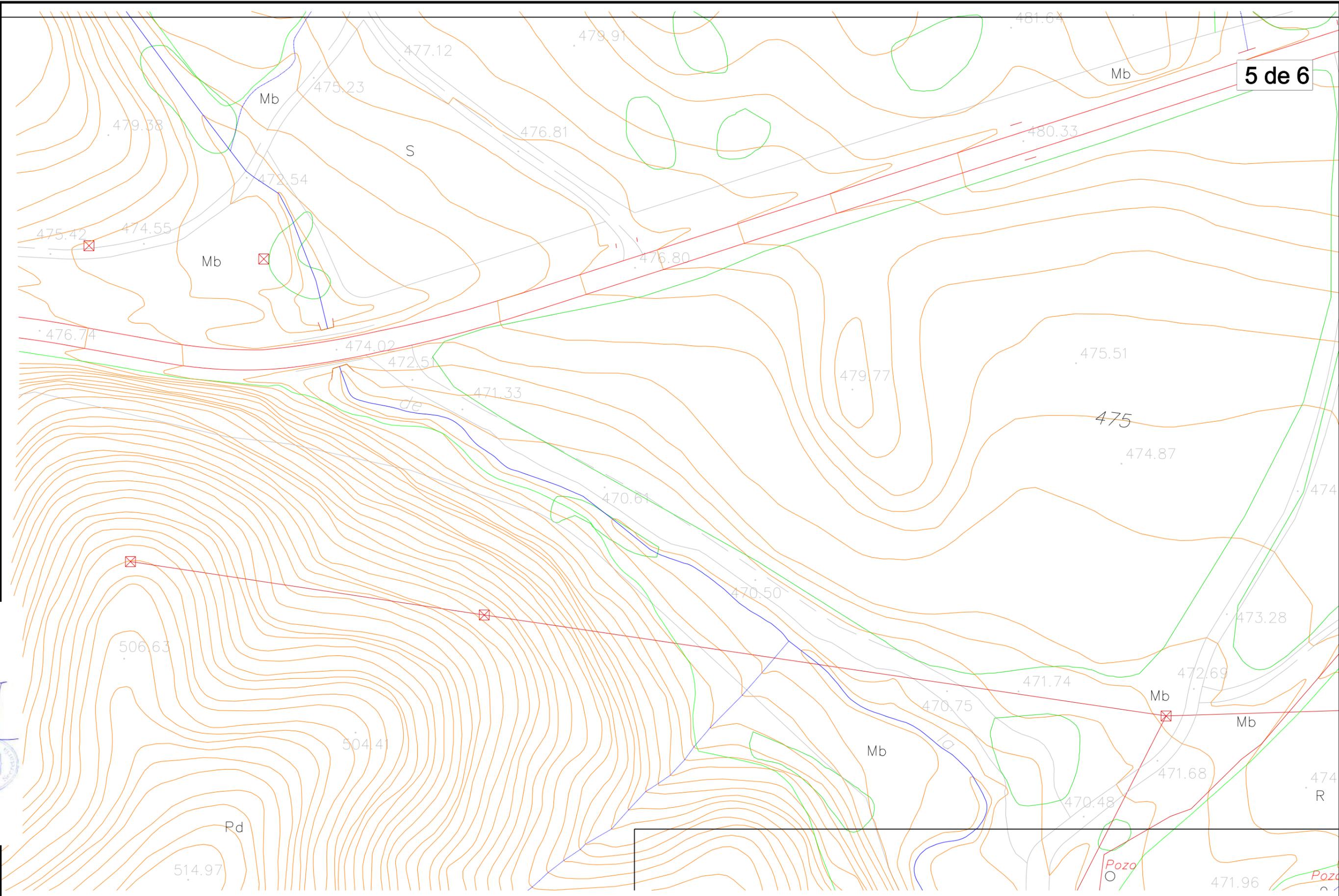
ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 Pedro García Fernández de Córdoba
 Colegiado nº 4.693

ESCALA:
1:1.000
 FECHA:
Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
Topografía Actual

PLANO Nº
7.4



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA

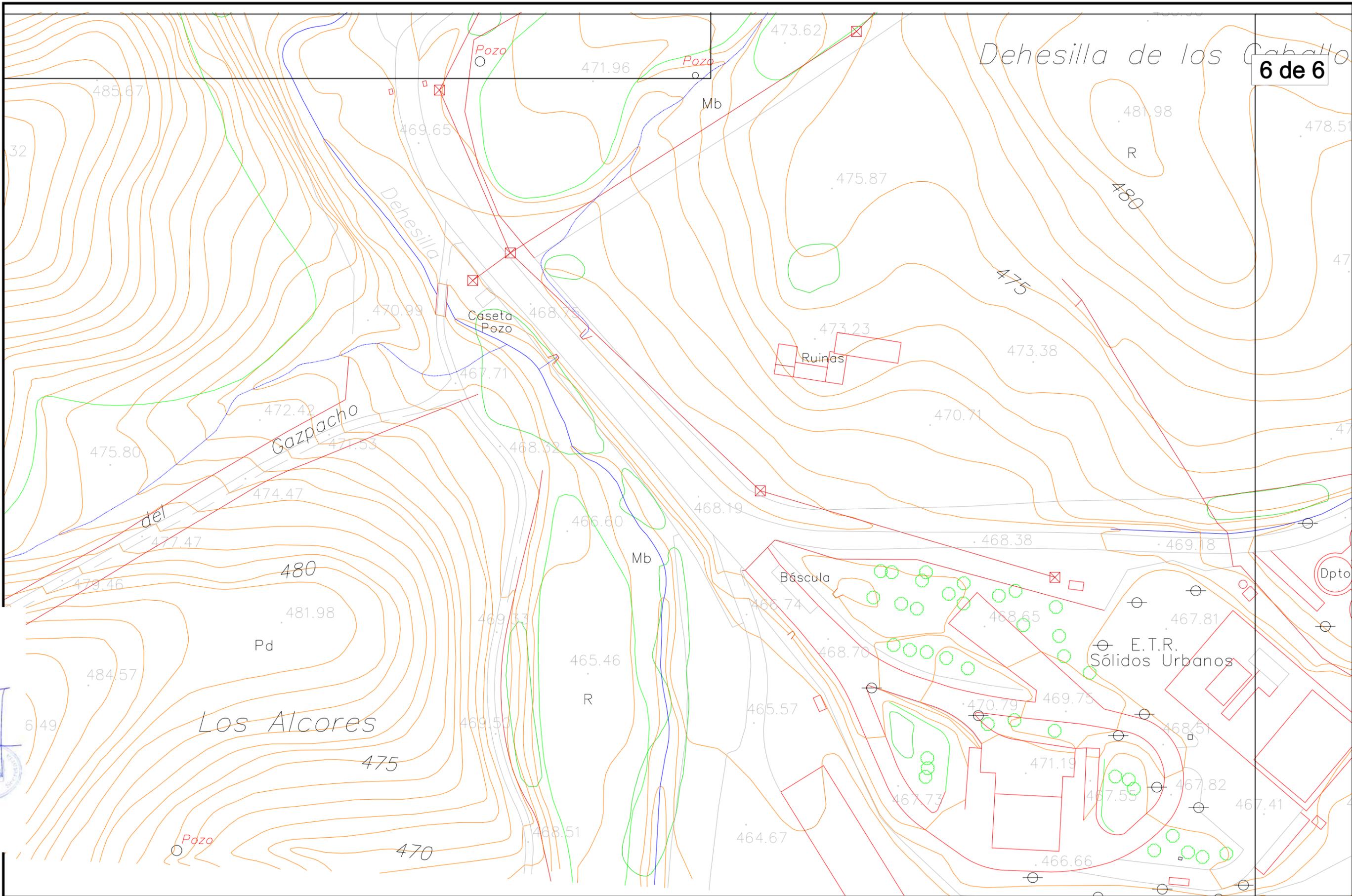
ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 Pedro García Fernández de Córdoba
 Colegiado nº 4.693

ESCALA:
1:1.000
 FECHA:
Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
Topografía Actual

PLANO Nº
7.5



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA

ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 Pedro García Fernández de Córdoba
 Colegiado nº 4.693

ESCALA:
1:1.000
 FECHA:
Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
Topografía Actual

PLANO Nº
7.6

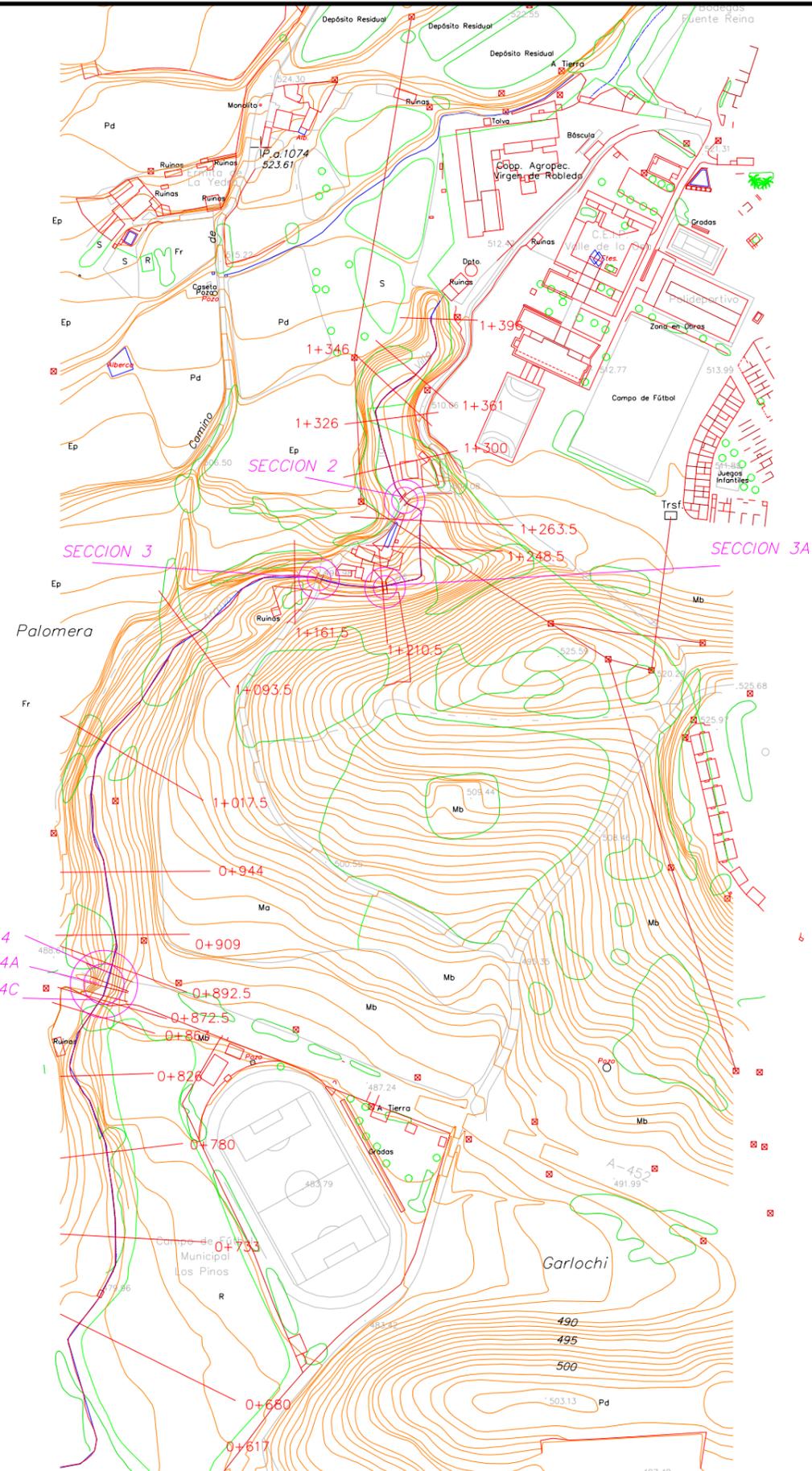
DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



PLANO Nº 8

TOPOGRAFÍA DE DETALLE

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
 DE CONSTANTINA**

**ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS
 DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL
 P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)**

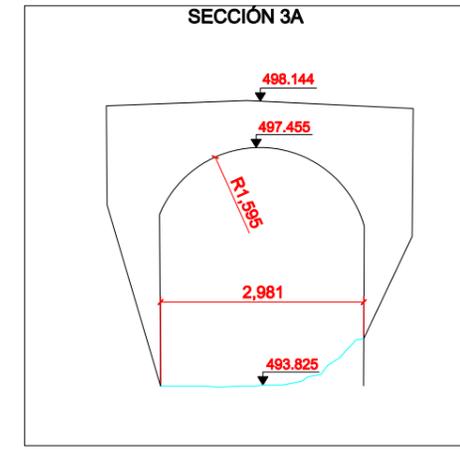
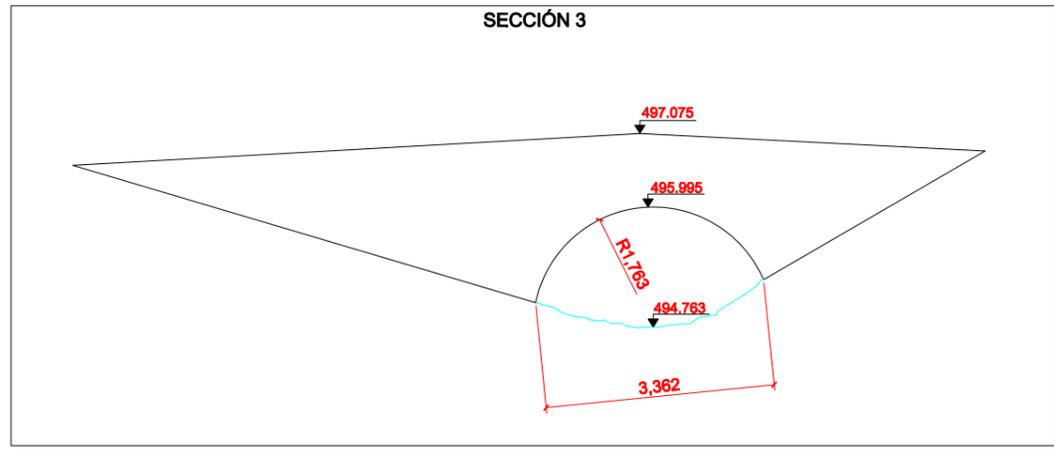
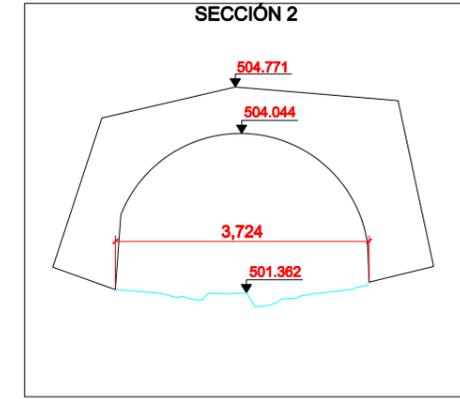
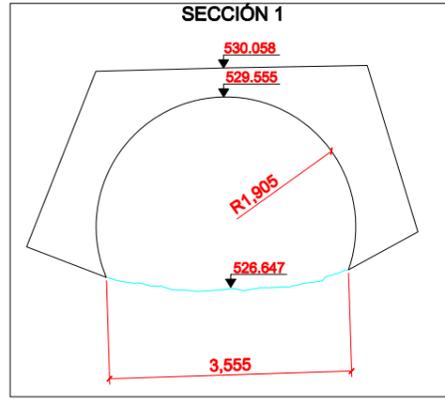
**EL INGENIERO DE CAMINOS,
 CANALES Y PUERTOS**
 Pedro García Fernández de Córdoba
 Colegiado nº 4.693

**ESCALA:
 1:3.000**
**FECHA:
 Enero, 2009**

**TÍTULO DEL PLANO:
 Topografía de Detalle
 Planta Localización**

**PLANO Nº
 8.0**

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE CONSTANTINA**

**ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS
DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL
P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)**

**EL INGENIERO DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS**

Pedro García Fernández de Córdoba
Colegiado nº 4.693

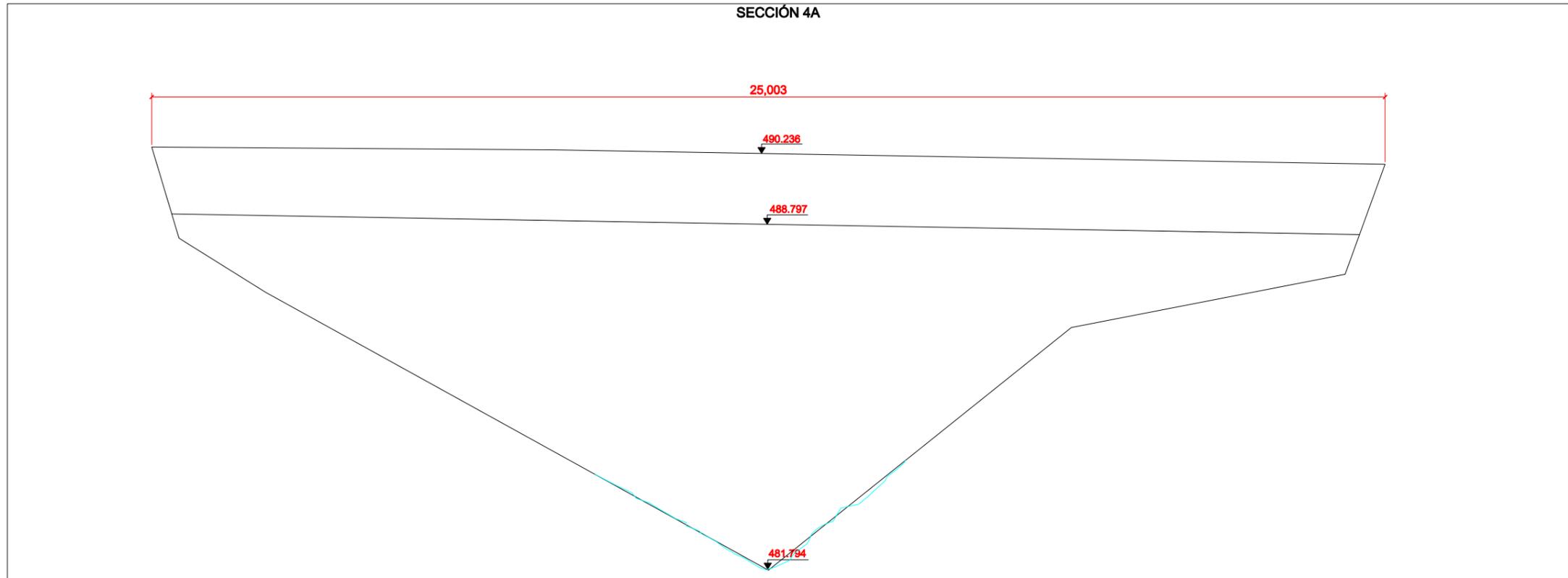
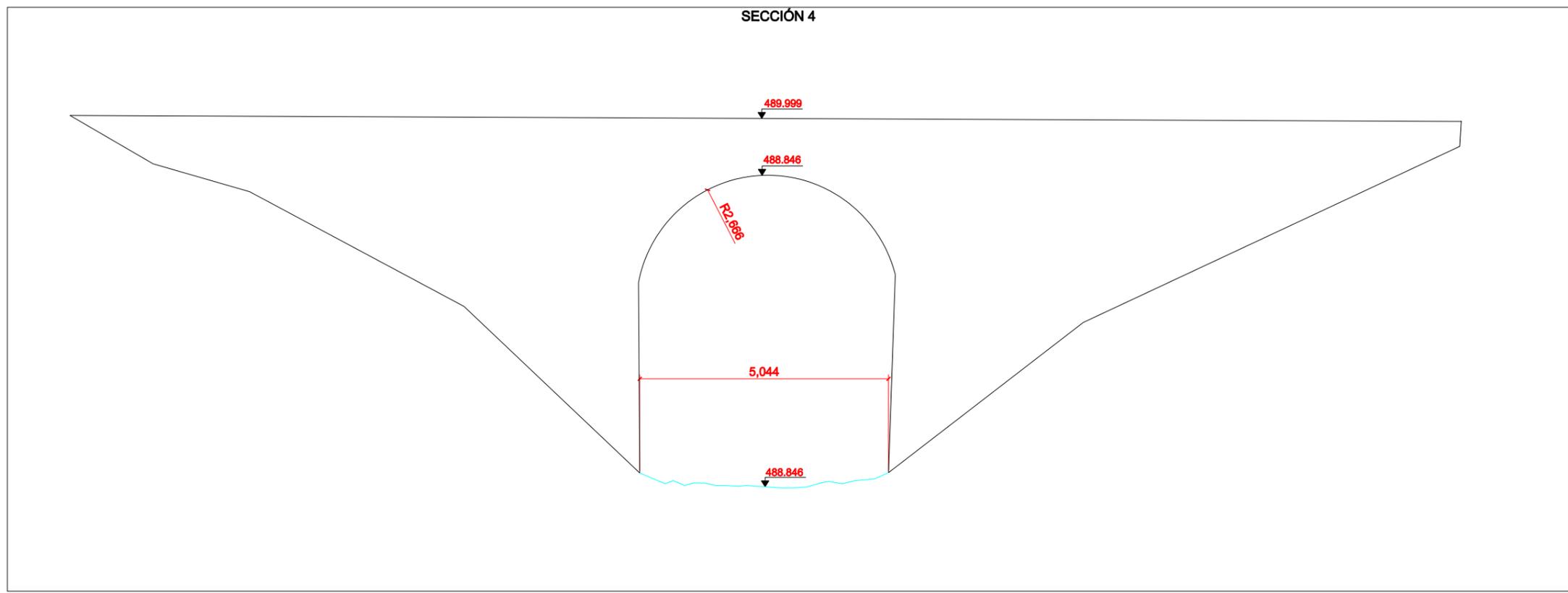
ESCALA:
1:100

FECHA:
Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
Topografía de Detalle
Secciones 1, 2, 3, 3A

PLANO Nº
8.1

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA

ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)

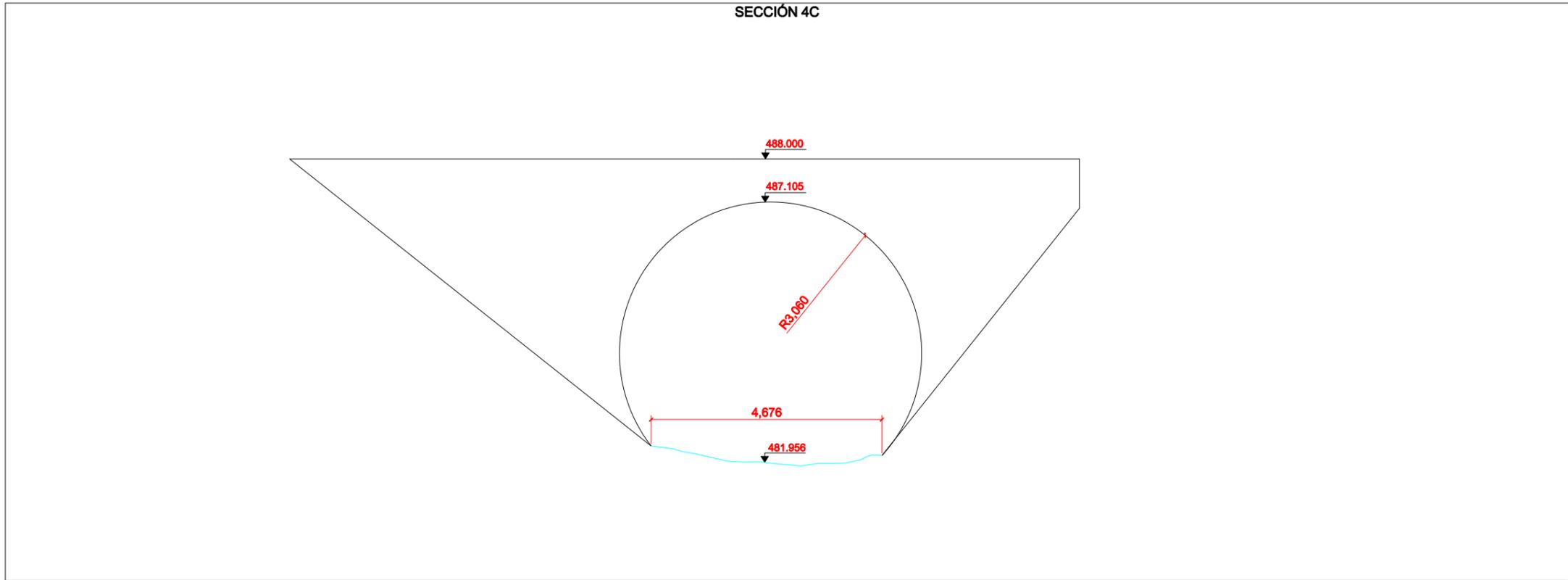
EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
Pedro García Fernández de Córdoba
Colegiado nº 4.693

ESCALA:
1:100
FECHA:
Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
Topografía de Detalle
Secciones 4, 4A

PLANO Nº
8.2

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE CONSTANTINA

ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS
DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL
P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)

EL INGENIERO DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS
Pedro García Fernández de Córdoba
Colegiado nº 4.693

ESCALA:
1:100
FECHA:
Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
Topografía de Detalle
Sección 4C

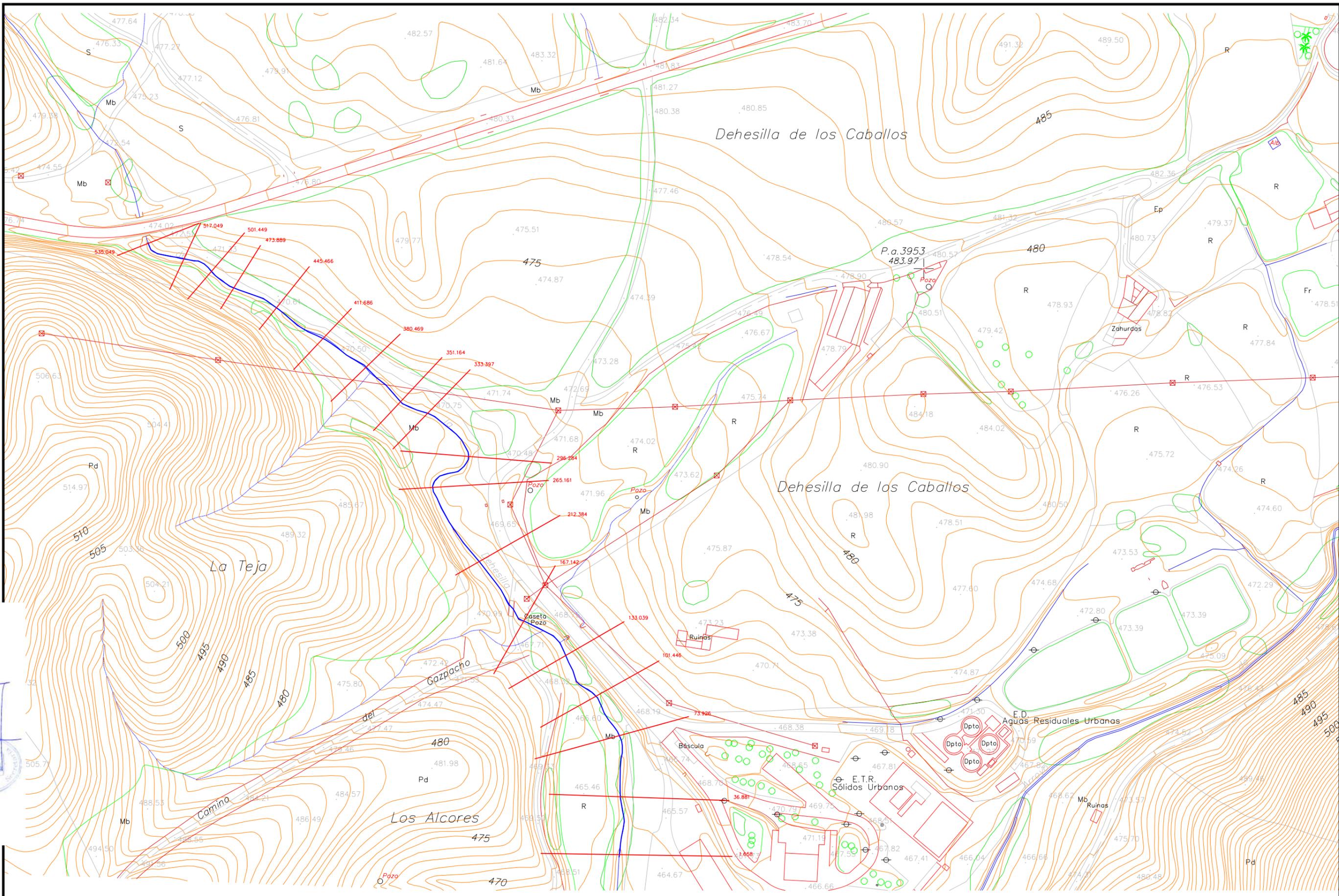
PLANO Nº
8.3

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



PLANO Nº 9

**PLANTA DE SECCIONES DE
ANÁLISIS
ARROYO DEHESILLA**



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA

ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 Pedro García Fernández de Córdoba
 Colegiado nº 4.693

ESCALA:
 1:2.000
FECHA:
 Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
 Planta de Secciones de Estudio Arroyo Dehesilla

PLANO Nº
9

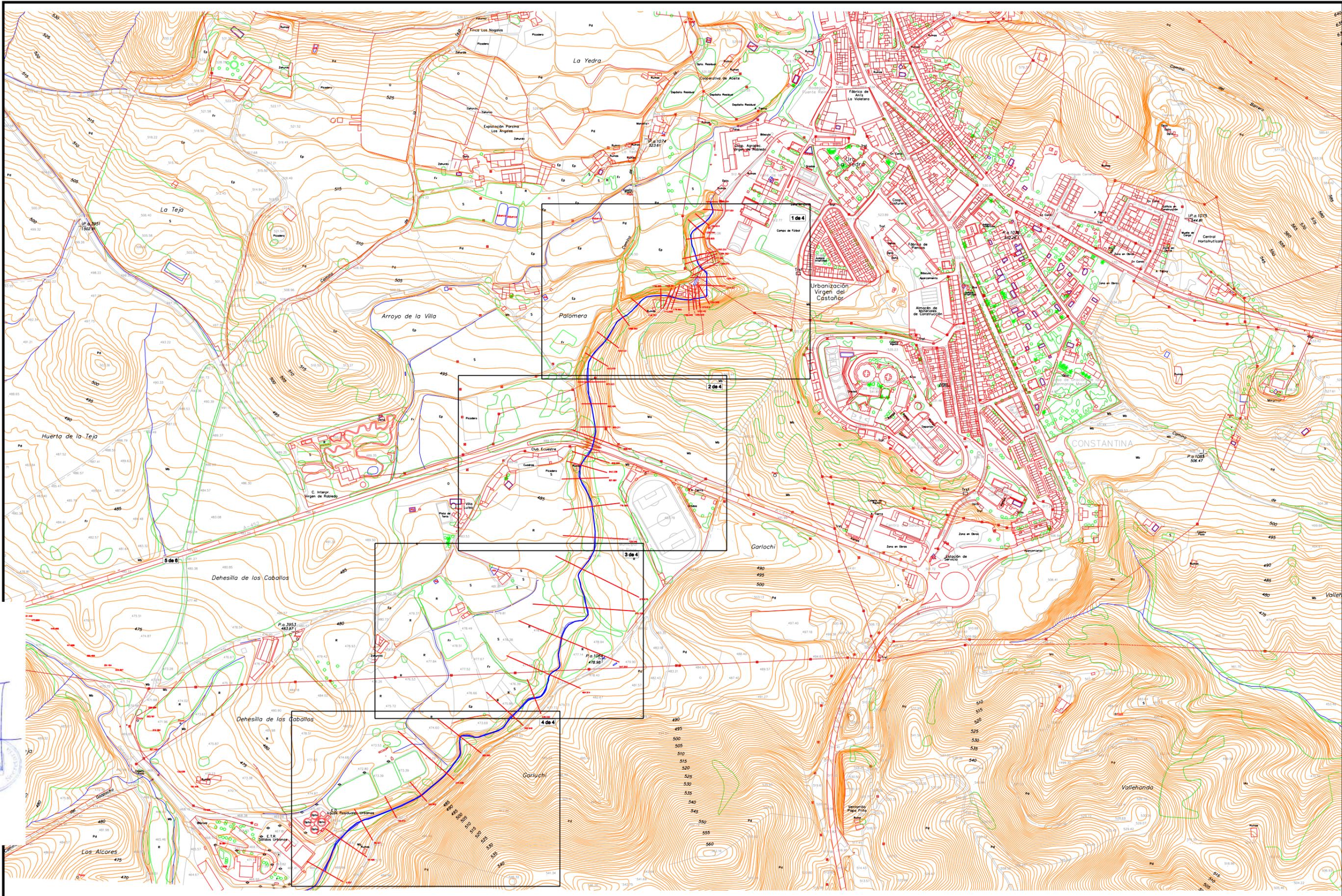
DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



PLANO Nº 10

**PLANTA DE SECCIONES DE
ANÁLISIS
ARROYO DE LA VILLA**

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE CONSTANTINA**

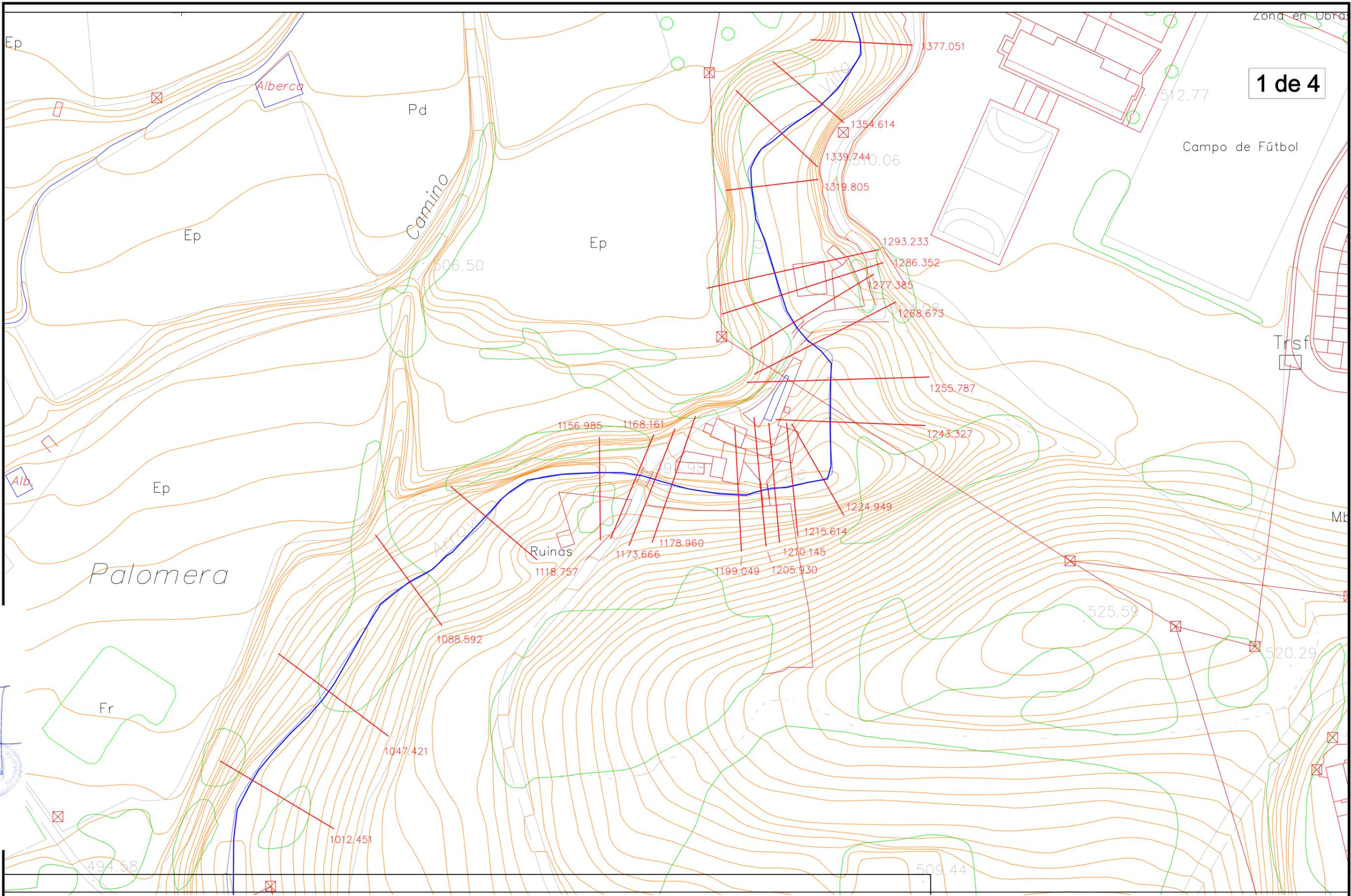
**ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS
DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL
P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)**

**EL INGENIERO DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS**
Pedro García Fernández de Córdoba
Colegiado nº 4.693

ESCALA:
1:5.000
FECHA:
Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
**Planta de Secciones de Estudio
del Arroyo de la Villa**

PLANO Nº
10.0



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA

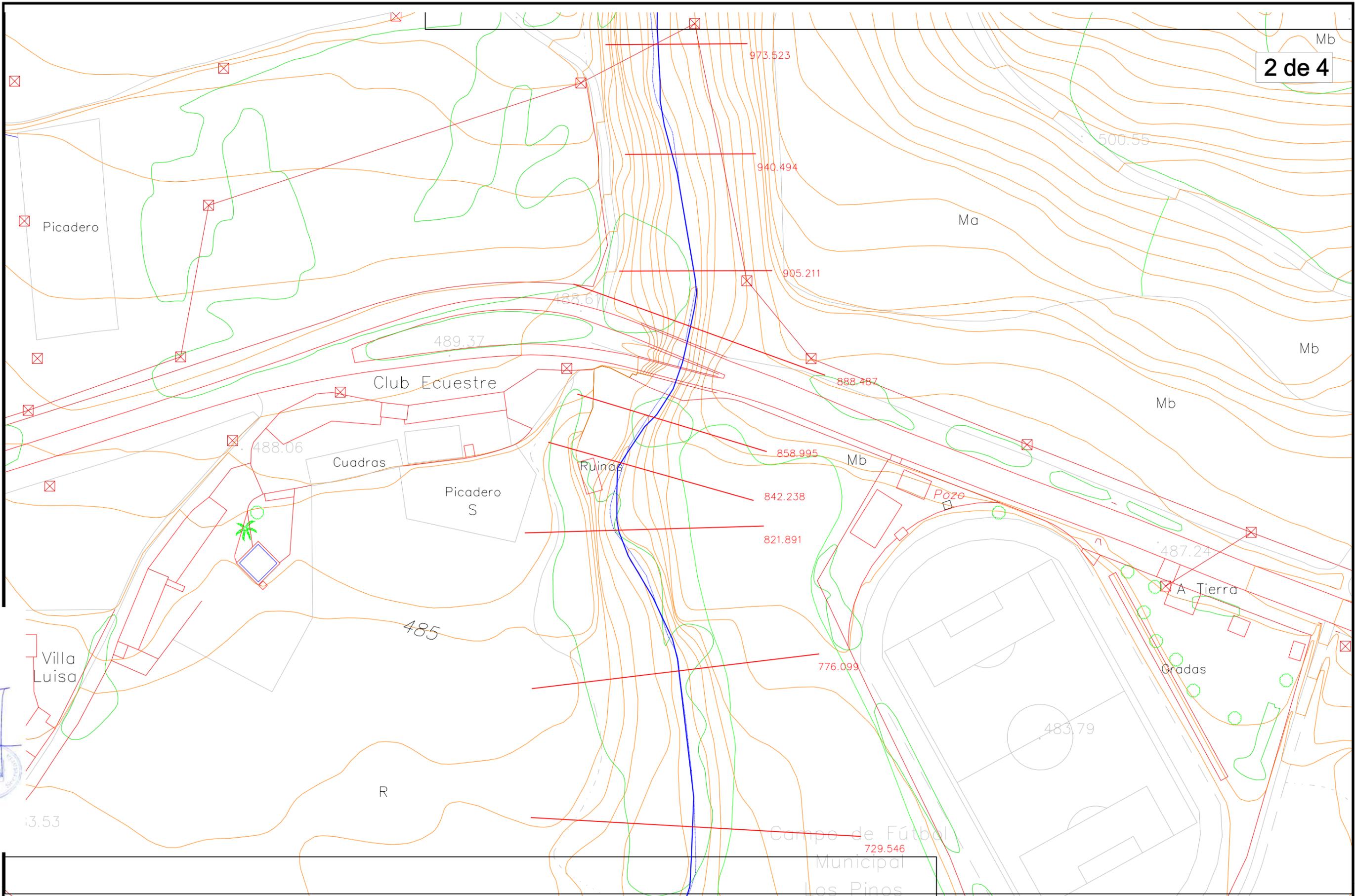
ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 Pedro García Fernández de Córdoba
 Colegiado nº 4.693

ESCALA:
 1:1.000
FECHA:
 Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
 Planta de Secciones de Estudio del Arroyo de la Villa

PLANO Nº
10.1



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA

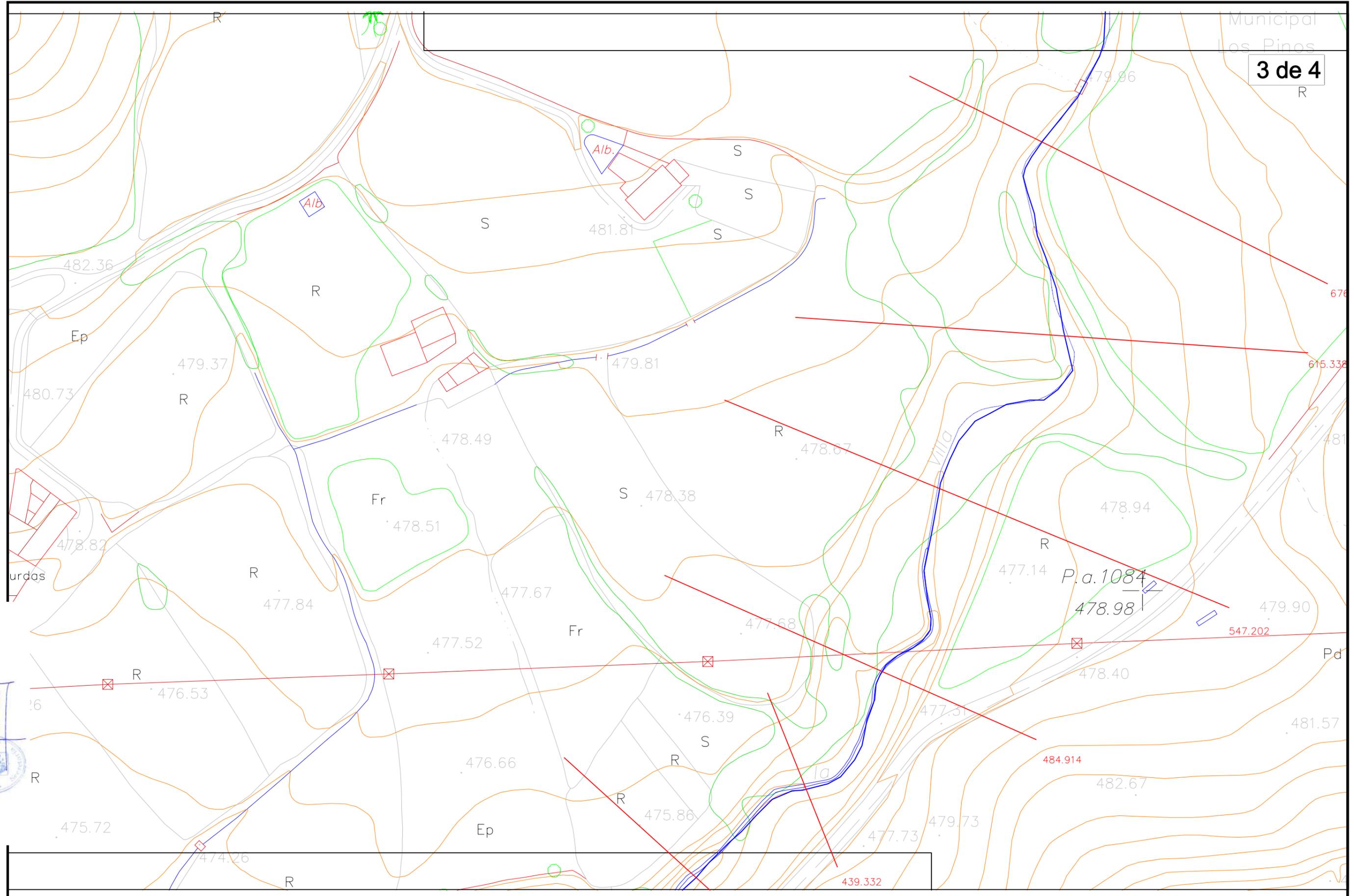
ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 Pedro García Fernández de Córdoba
 Colegiado nº 4.693

ESCALA:
1:1.000
 FECHA:
Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
Planta de Secciones de Estudio del Arroyo de la Villa

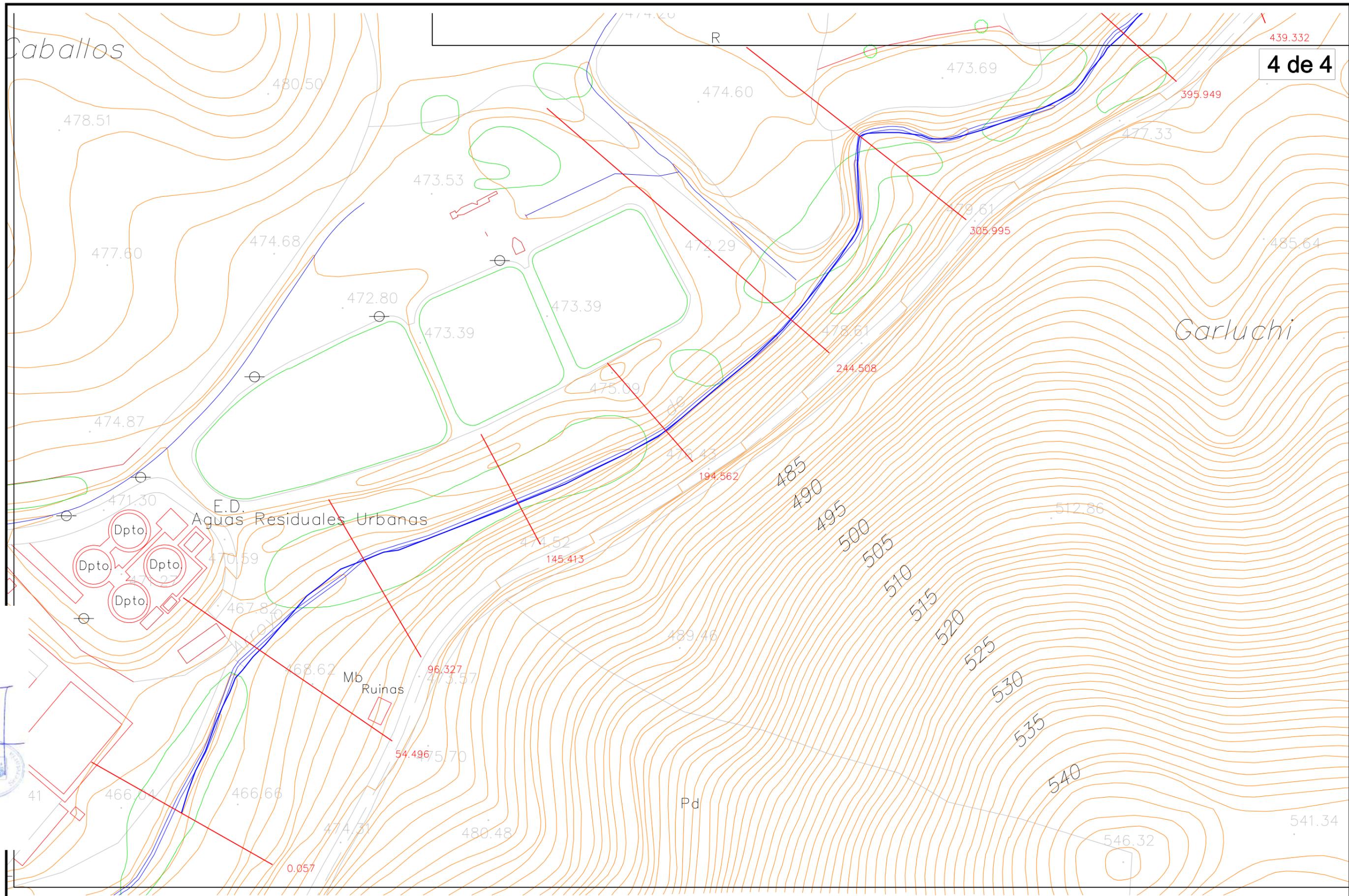
PLANO Nº
10.2



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO



| | | | | | | |
|--|---|---|--|--------------------------------------|--|------------------------------------|
|  <p>EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA</p> | <p>ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)</p> | <p>EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS</p> | | <p>TÍTULO DEL PLANO:</p> | | <p>PLANO Nº</p> <p>10.3</p> |
| | | <p>Pedro García Fernández de Córdoba Colegiado nº 4.693</p> | | <p>ESCALA: 1:1.000</p> | | |
| | | | | <p>FECHA: Enero, 2009</p> | | |



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA

ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 Pedro García Fernández de Córdoba
 Colegiado nº 4.693

ESCALA:
1:1.000
 FECHA:
Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
Planta de Secciones de Estudio del Arroyo de la Villa

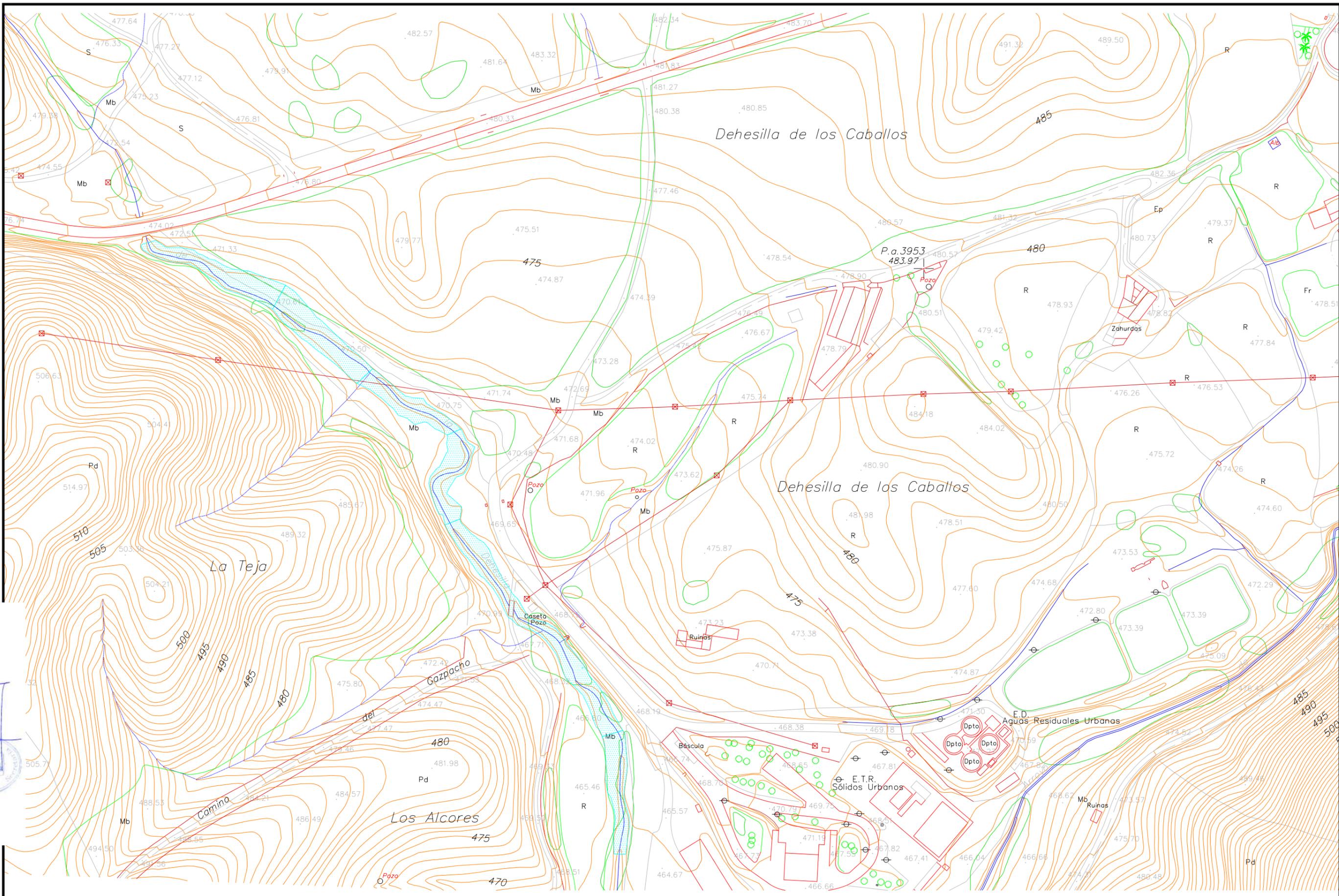
PLANO Nº
10.4

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



PLANO Nº 11

**ZONA INUNDABLE – T 10
ARROYO DEHESILLA**



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO




EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA

ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 Pedro García Fernández de Córdoba
 Colegiado nº 4.693

ESCALA:
1:2.000
FECHA:
Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
Zonas Inundables T-10 Arroyo Dehesilla

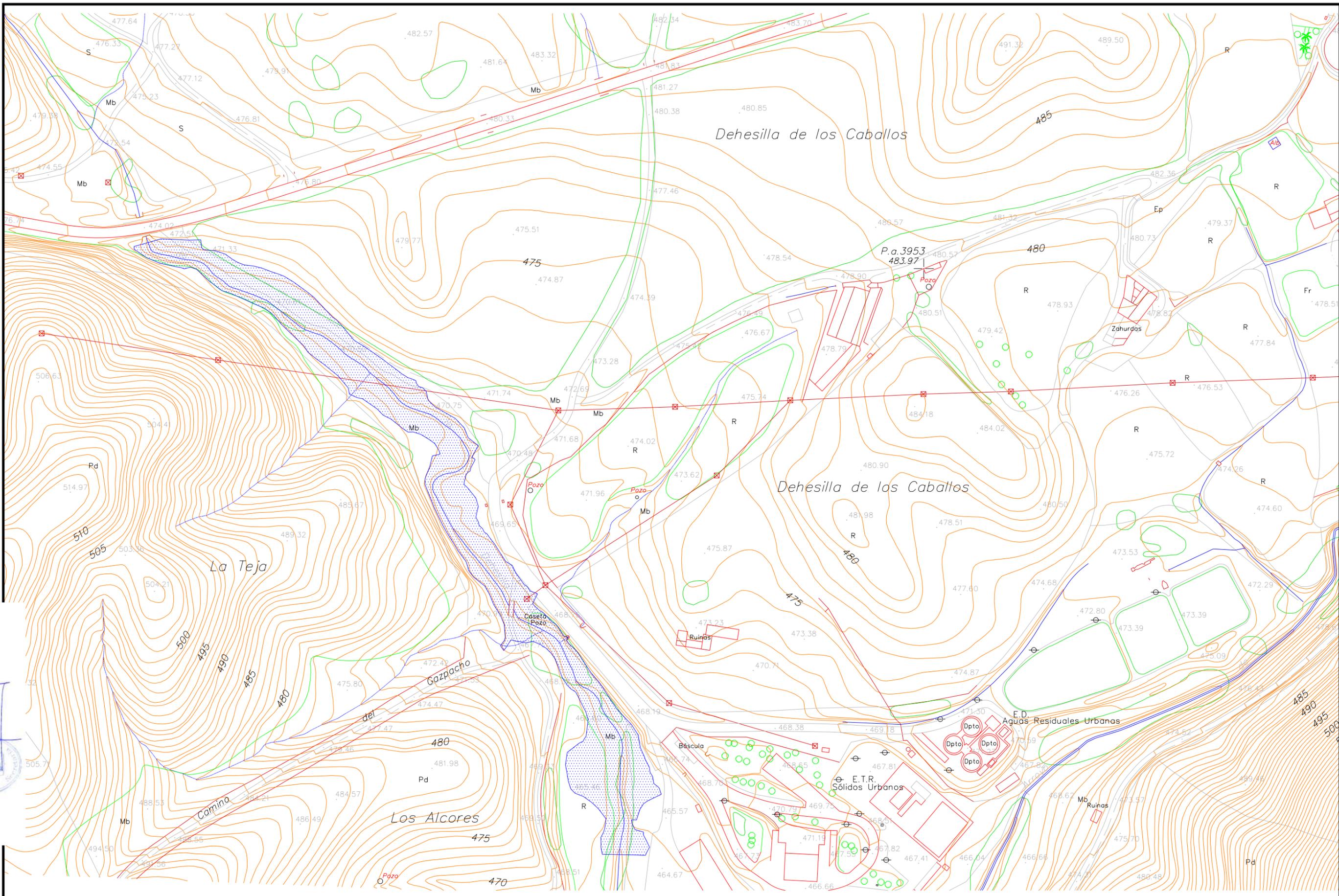
PLANO Nº
11

PLANO N° 12

**ZONA INUNDABLE – T 500
ARROYO DEHESILLA**

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO





DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA

ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 Pedro García Fernández de Córdoba
 Colegiado nº 4.693

ESCALA:
1:2.000
FECHA:
Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
Zonas Inundables T-500 Arroyo Dehesilla

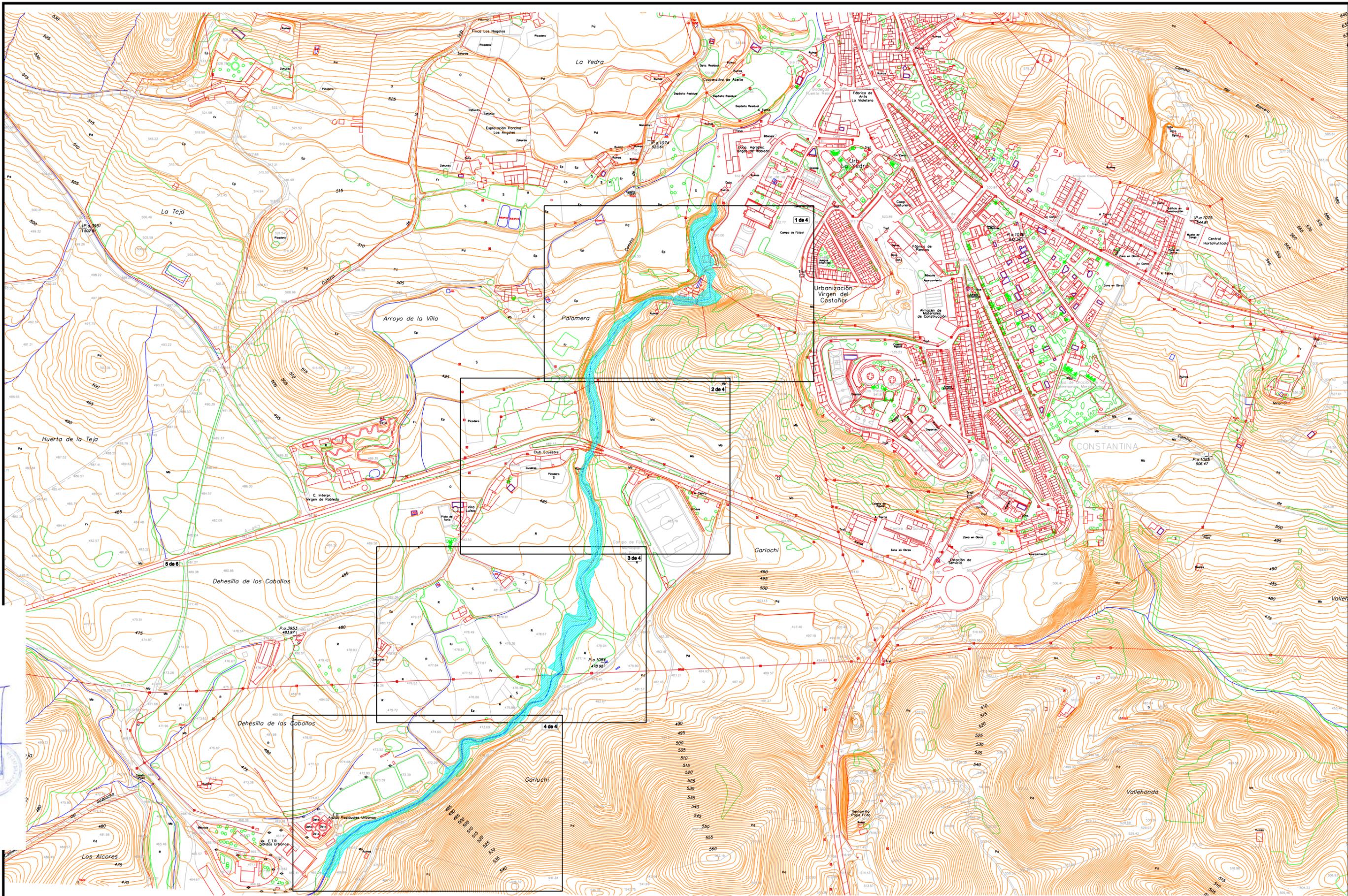
PLANO Nº
12

PLANO N° 13

**ZONA INUNDABLE – T 10
ARROYO DE LA VILLA**

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO





DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA

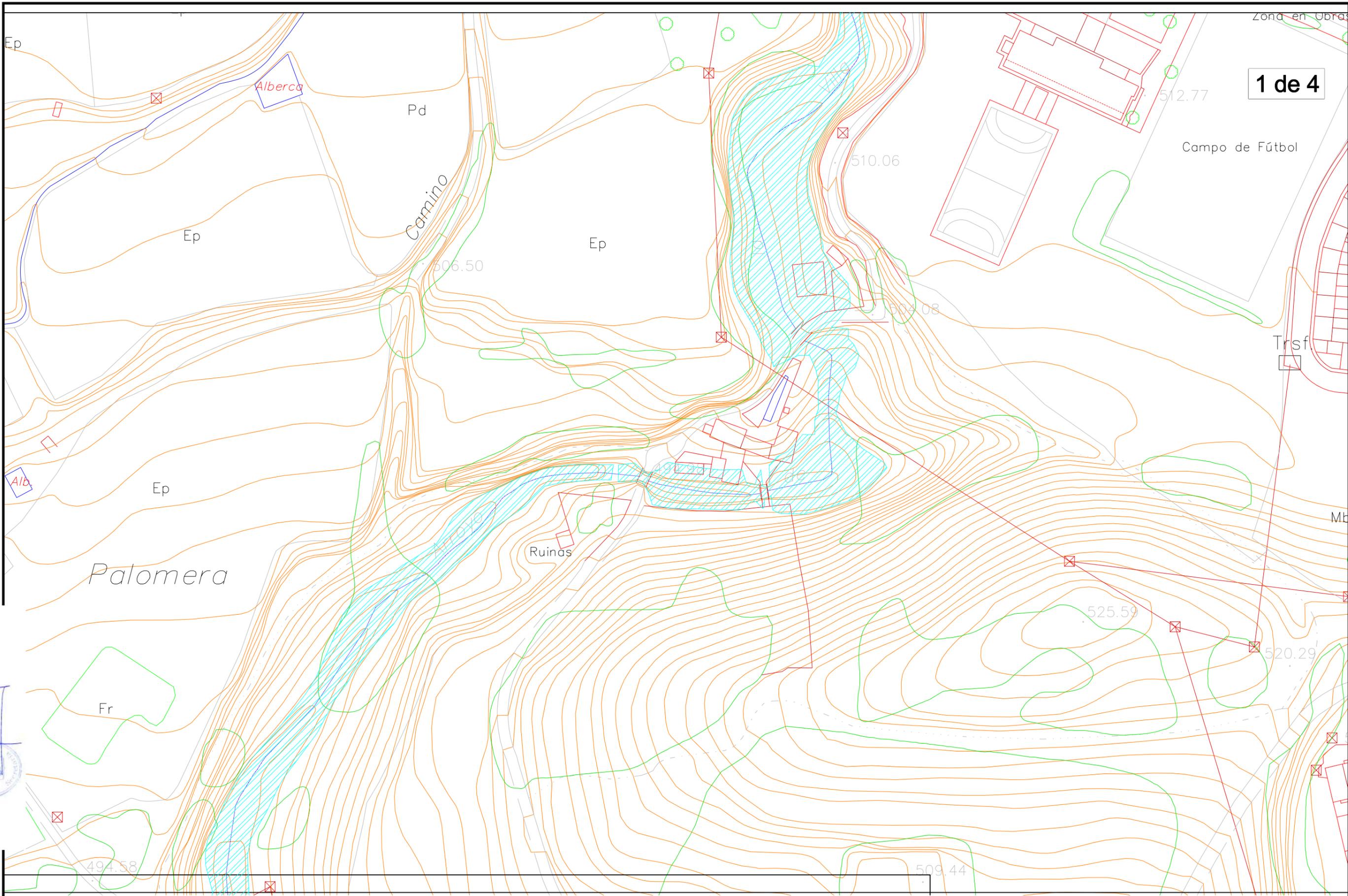
ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 Pedro García Fernández de Córdoba
 Colegiado nº 4.693

ESCALA:
1:5.000
 FECHA:
Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
Zonas Inundables T-10 Arroyo de la Villa

PLANO Nº
13.0



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA

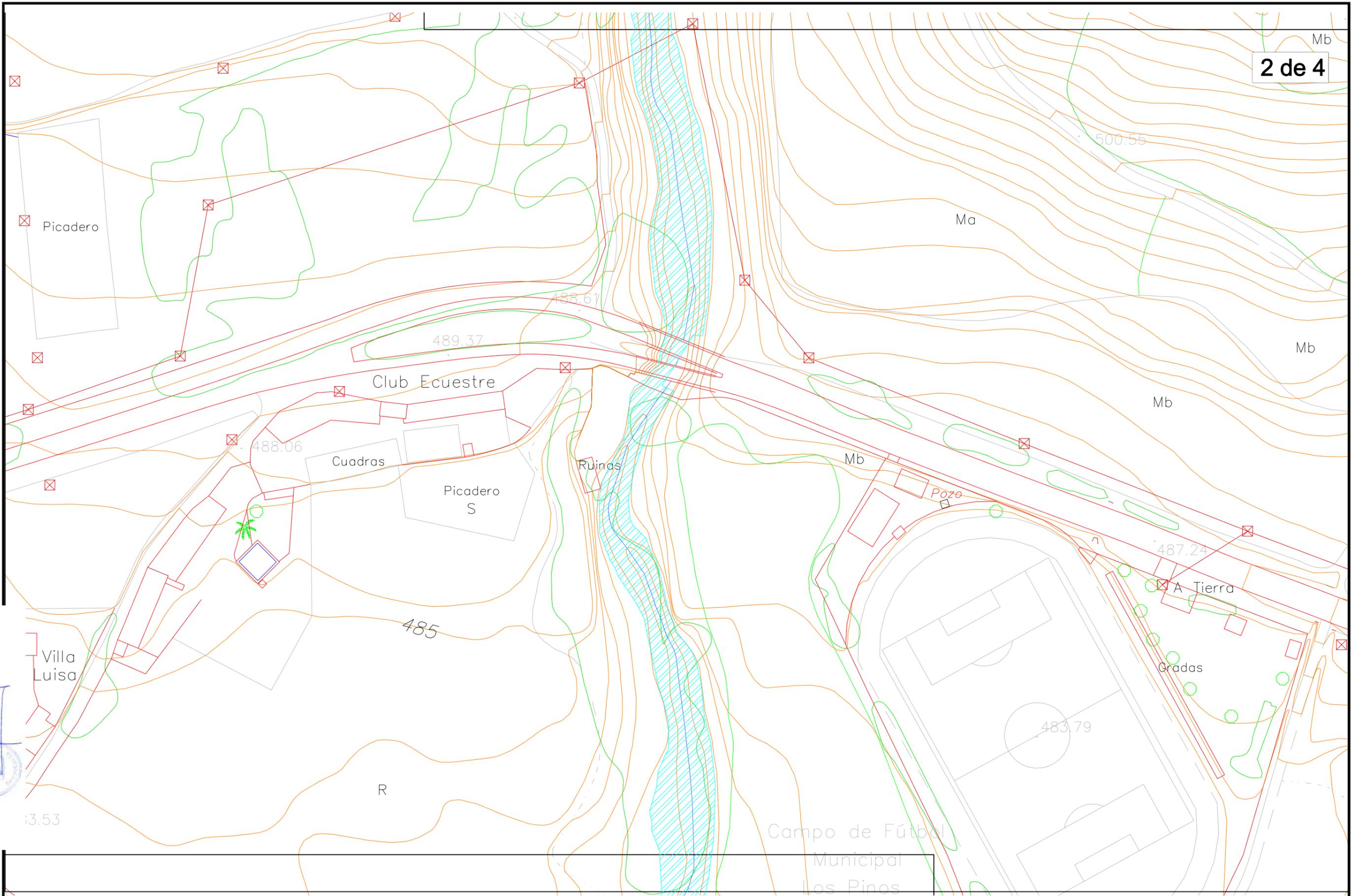
ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 Pedro García Fernández de Córdoba
 Colegiado nº 4.693

ESCALA:
1:1.000
 FECHA:
Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
Zonas Inundables T-10 Arroyo de la Villa

PLANO Nº
13.1



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA

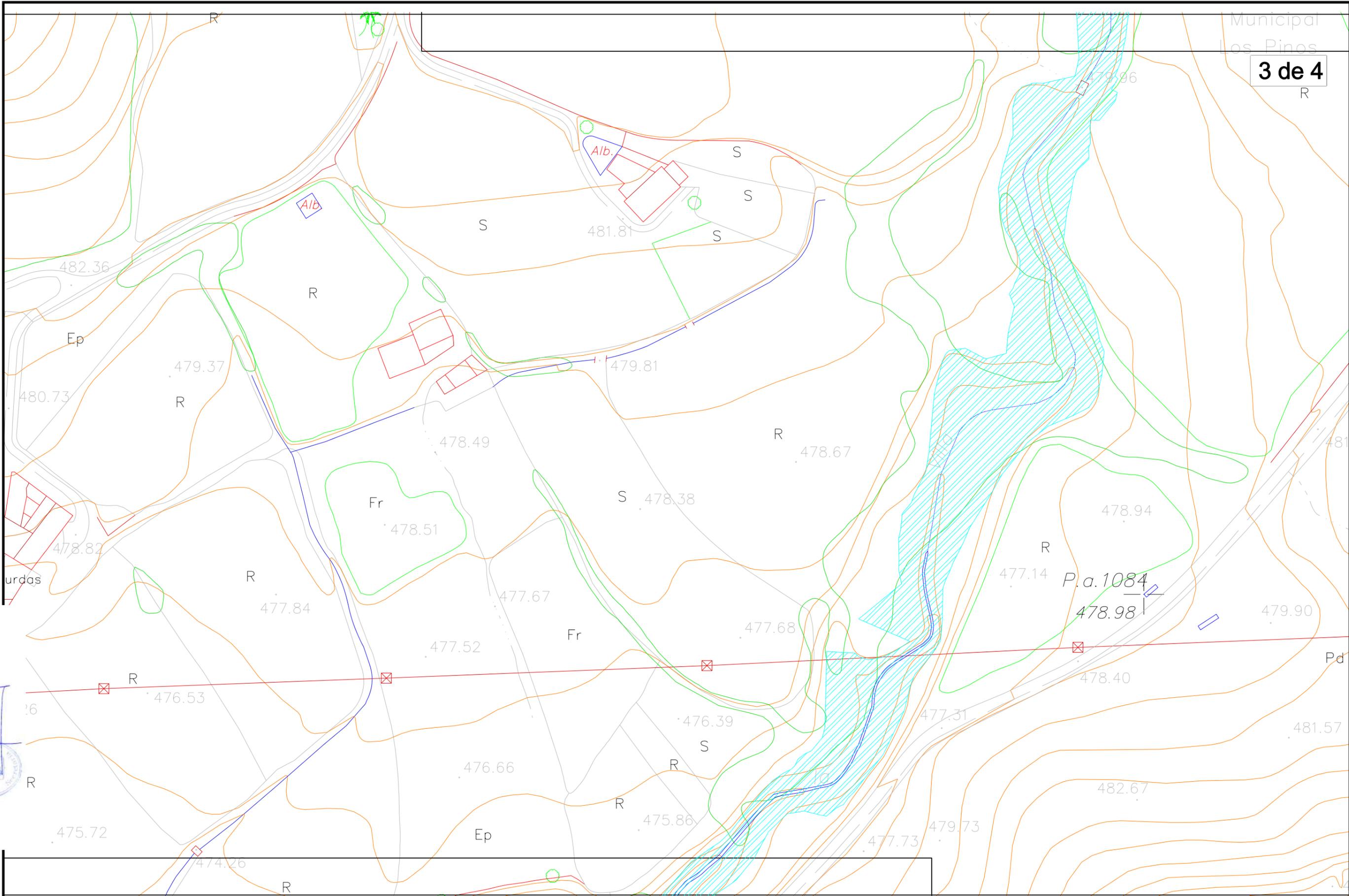
ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 Pedro García Fernández de Córdoba
 Colegiado nº 4.693

ESCALA:
1:1.000
 FECHA:
Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
Zonas Inundables T-10 Arroyo de la Villa

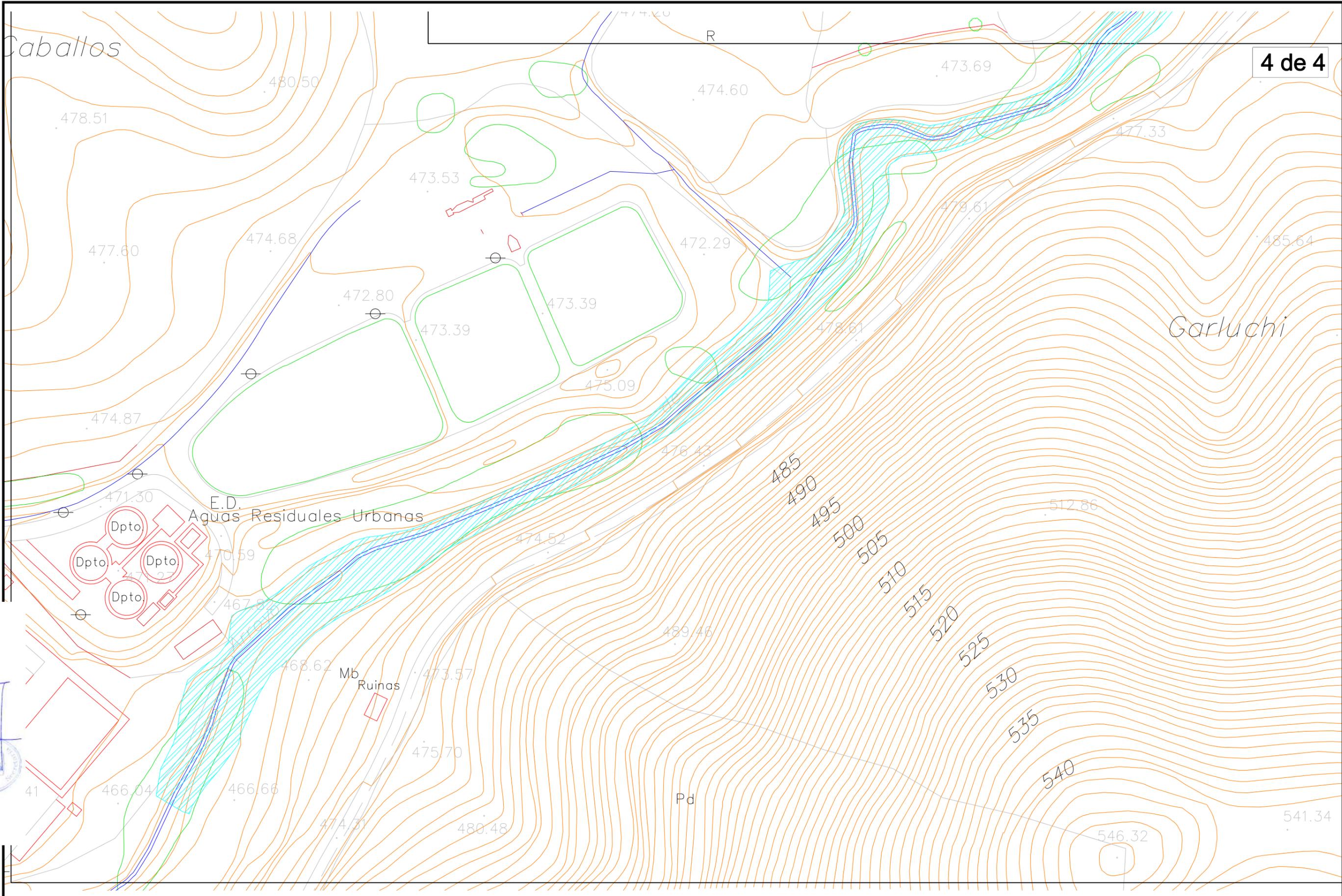
PLANO Nº
13.2



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO



| | | | | | |
|--|---|---|--------------------------------------|--|---------------------------------|
|  <p>EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA</p> | <p>ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)</p> | <p>EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Pedro García Fernández de Córdoba Colegiado nº 4.693</p> | <p>ESCALA: 1:1.000</p> | <p>TÍTULO DEL PLANO: Zonas Inundables T-10 Arroyo de la Villa</p> | <p>PLANO Nº 13.3</p> |
| | | | <p>FECHA: Enero, 2009</p> | | |



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA

ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 Pedro García Fernández de Córdoba
 Colegiado nº 4.693

ESCALA:
1:1.000
 FECHA:
Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
Zonas Inundables T-10 Arroyo de la Villa

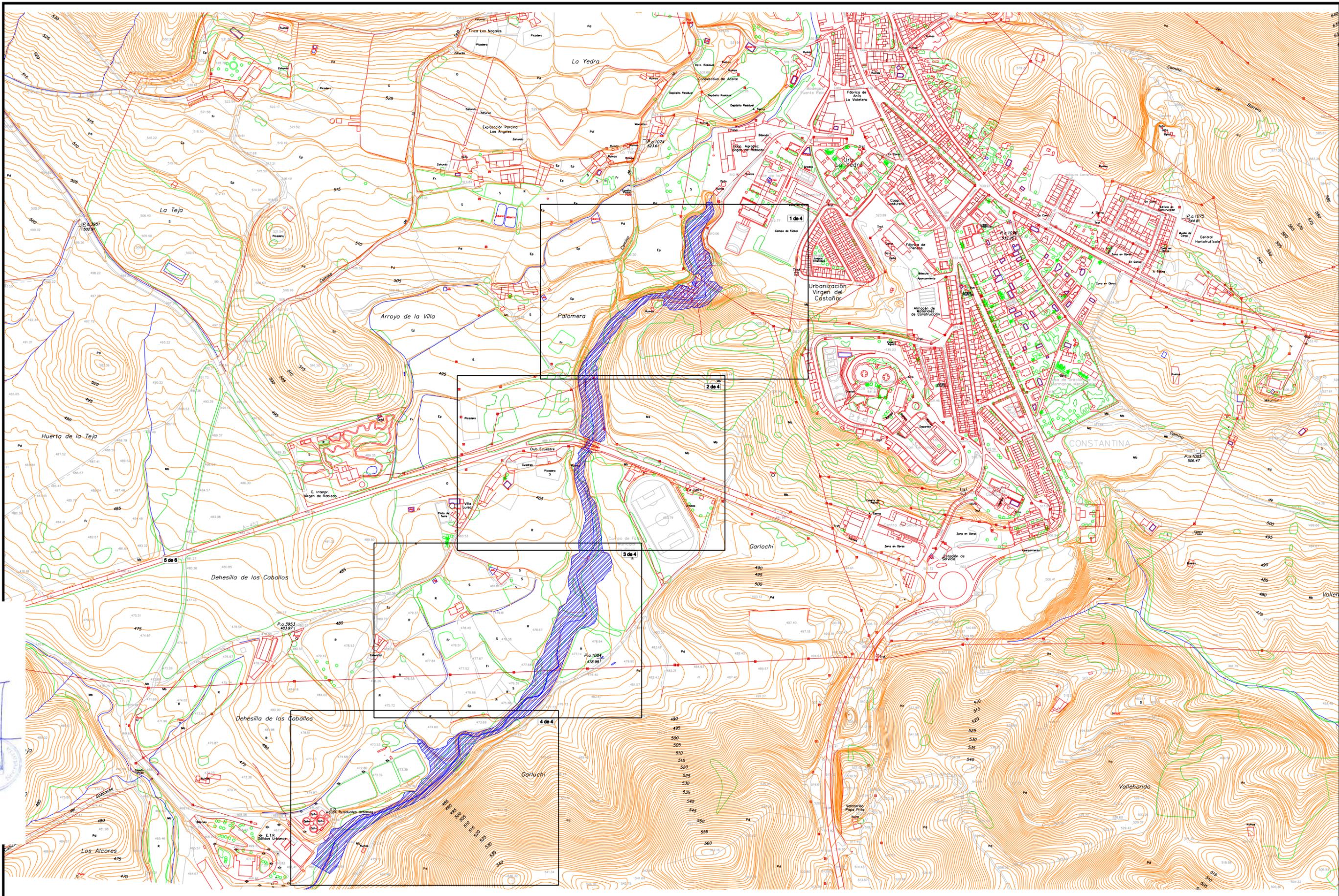
PLANO Nº
13.4

PLANO N° 14

**ZONA INUNDABLE – T 500
ARROYO DE LA VILLA**

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO





DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE CONSTANTINA**

**ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS
DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL
P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)**

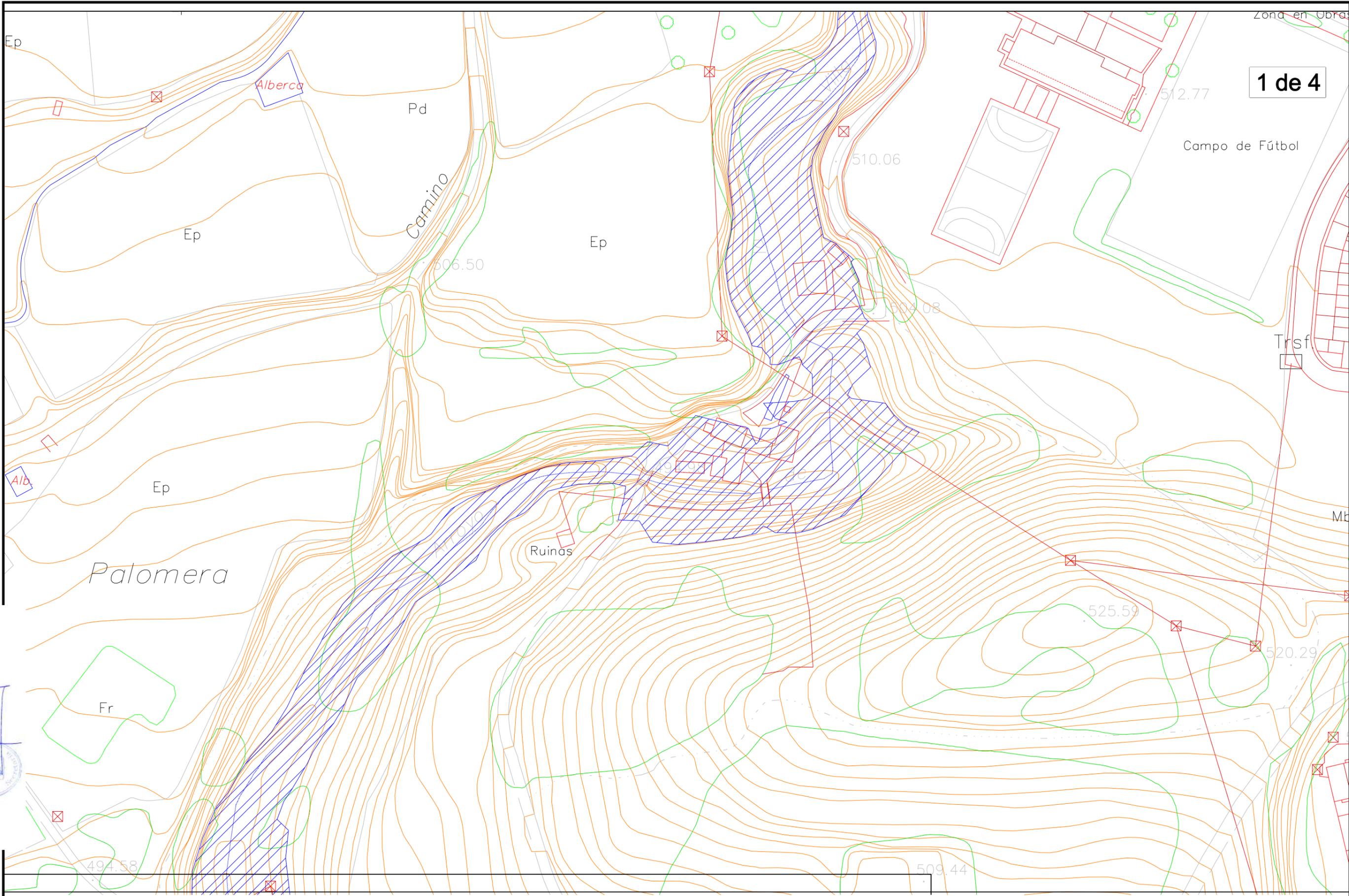
EL INGENIERO DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS

 Pedro García Fernández de Córdoba
Colegiado nº 4.693

ESCALA:
1:5.000
 FECHA:
Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
**Zonas Inundables T-500
Arroyo de la Villa**

PLANO Nº
14.0



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA

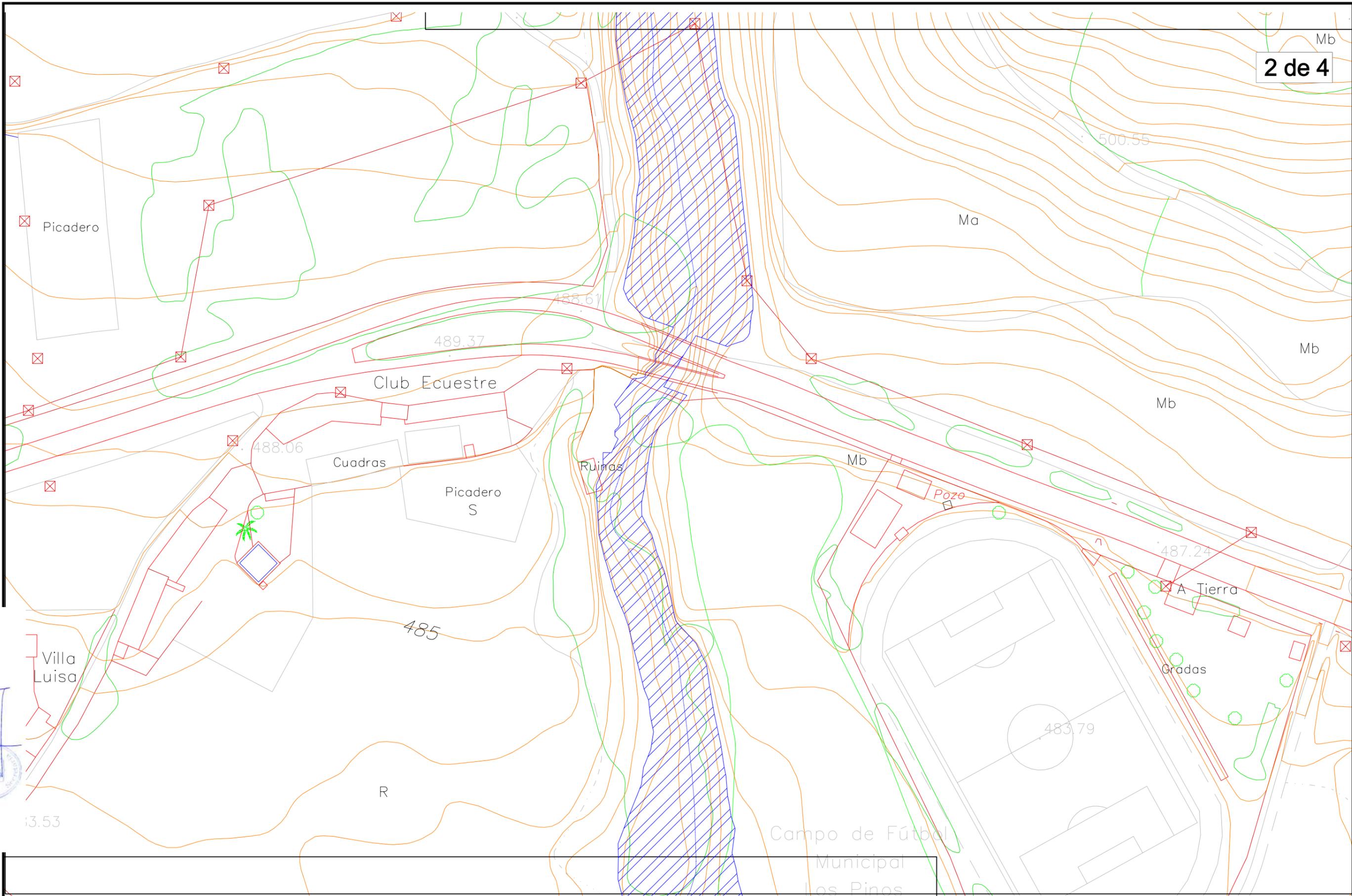
ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 Pedro García Fernández de Córdoba
 Colegiado nº 4.693

ESCALA:
1:1.000
 FECHA:
Enero, 2009

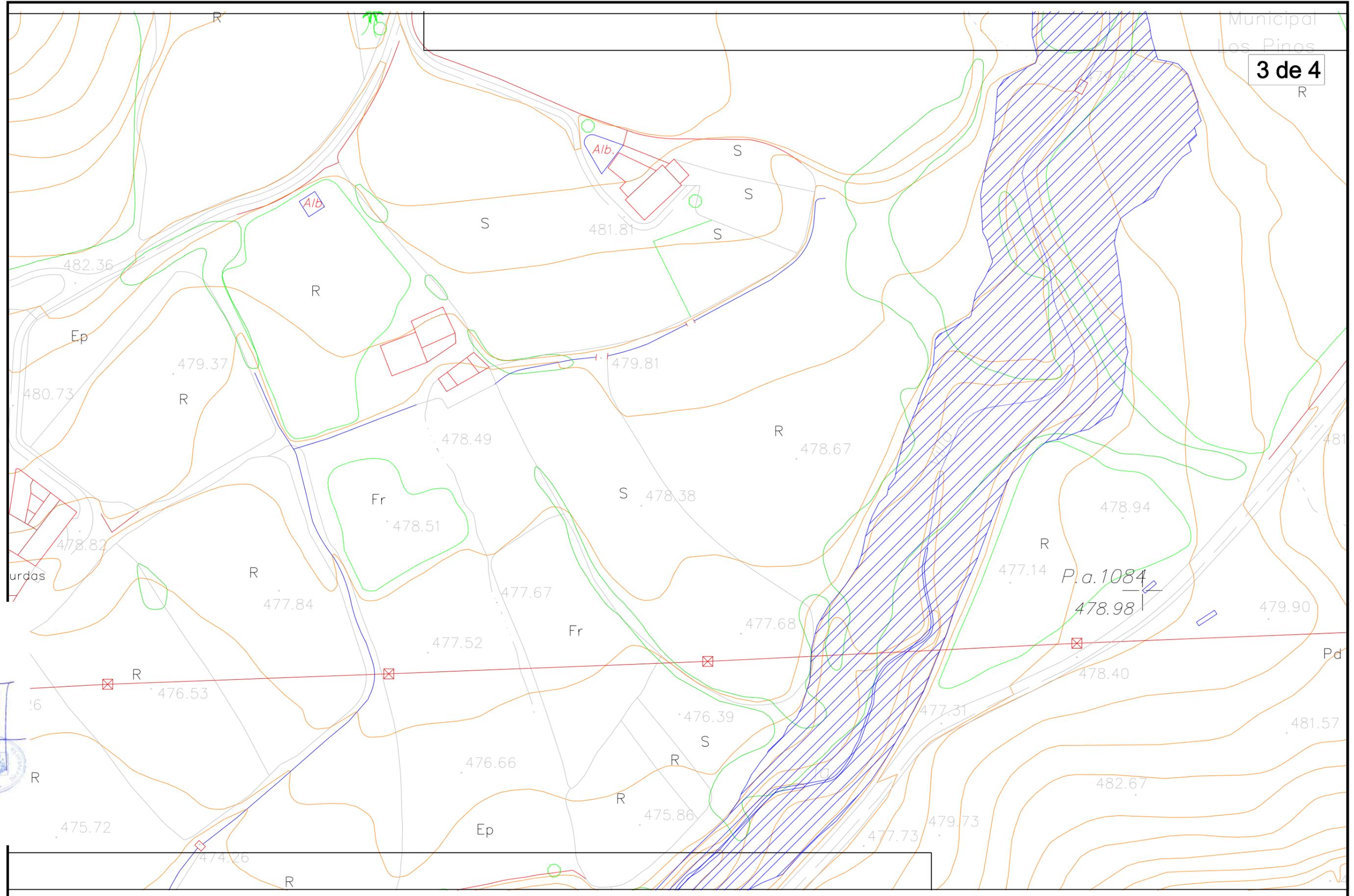
TÍTULO DEL PLANO:
Zonas Inundables T-500 Arroyo de la Villa

PLANO Nº
14.1



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO

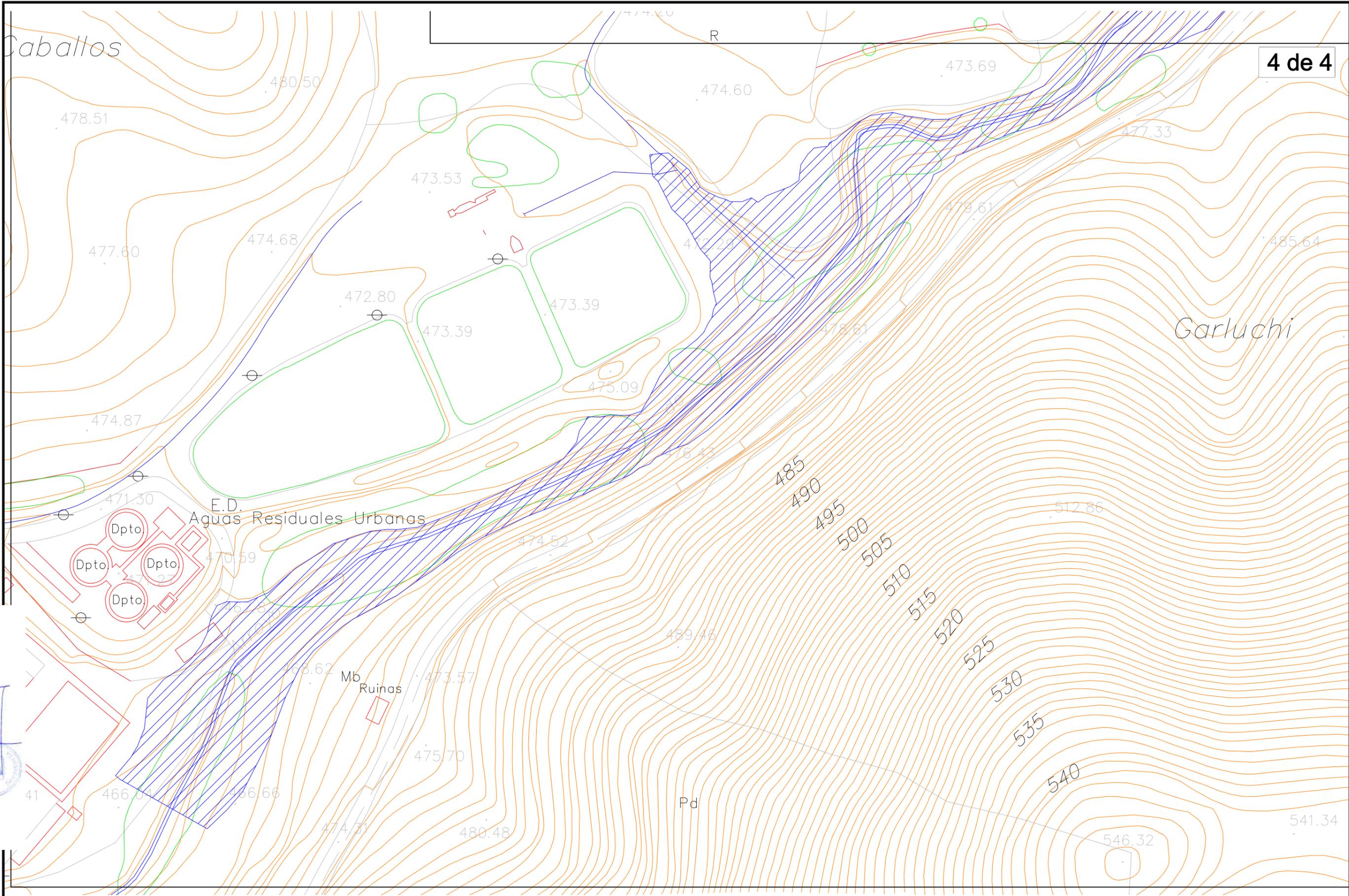




DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



| | | | | | |
|--|---|---|--|---|---------------------------------|
|  <p>EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA</p> | <p>ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)</p> | <p>EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Pedro García Fernández de Córdoba Colegiado nº 4.693</p> | <p>ESCALA: 1:1.000</p> <p>FECHA: Enero, 2009</p> | <p>TÍTULO DEL PLANO: Zonas Inundables T-500 Arroyo de la Villa</p> | <p>PLANO Nº 14.3</p> |
|--|---|---|--|---|---------------------------------|



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA

ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 Pedro García Fernández de Córdoba
 Colegiado nº 4.693

ESCALA:
1:1.000
 FECHA:
Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
Zonas Inundables T-500 Arroyo de la Villa

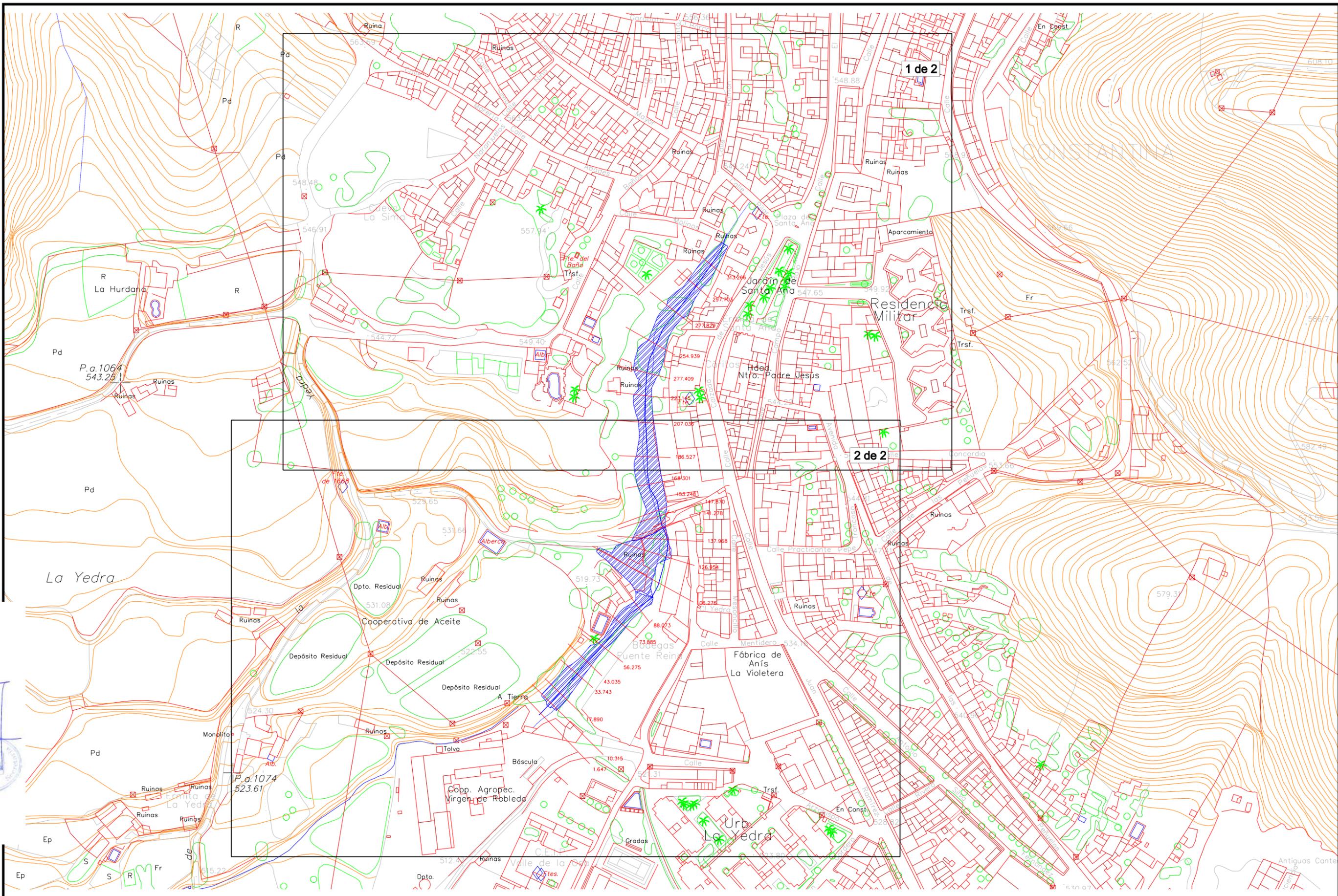
PLANO Nº
14.4

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



PLANO Nº 15

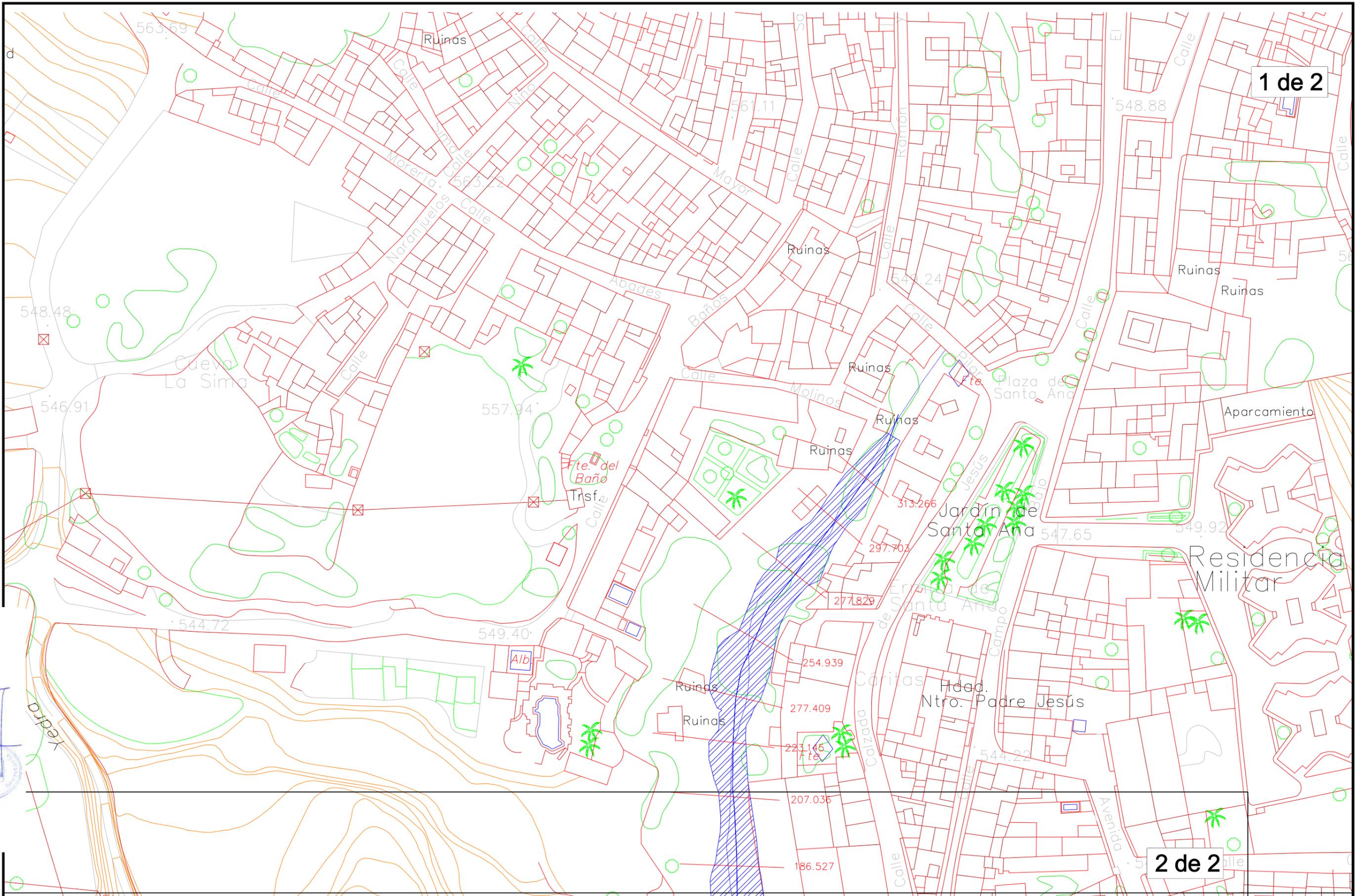
**PLANTA DE SECCIONES DE
ANÁLISIS
ARROYO DE LA VILLA NORTE**



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO



| | | | | | |
|--|---|---|--|---|---|
|  <p>EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA</p> | <p>ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)</p> | <p>EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Pedro García Fernández de Córdoba Colegiado nº 4.693</p> | <p>ESCALA: 1:2.000 FECHA: Enero, 2009</p> | <p>TÍTULO DEL PLANO: Secciones de Análisis Arroyo de la Villa Norte</p> | <p>PLANO Nº 15.0</p> |
|--|---|---|--|---|---|



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA

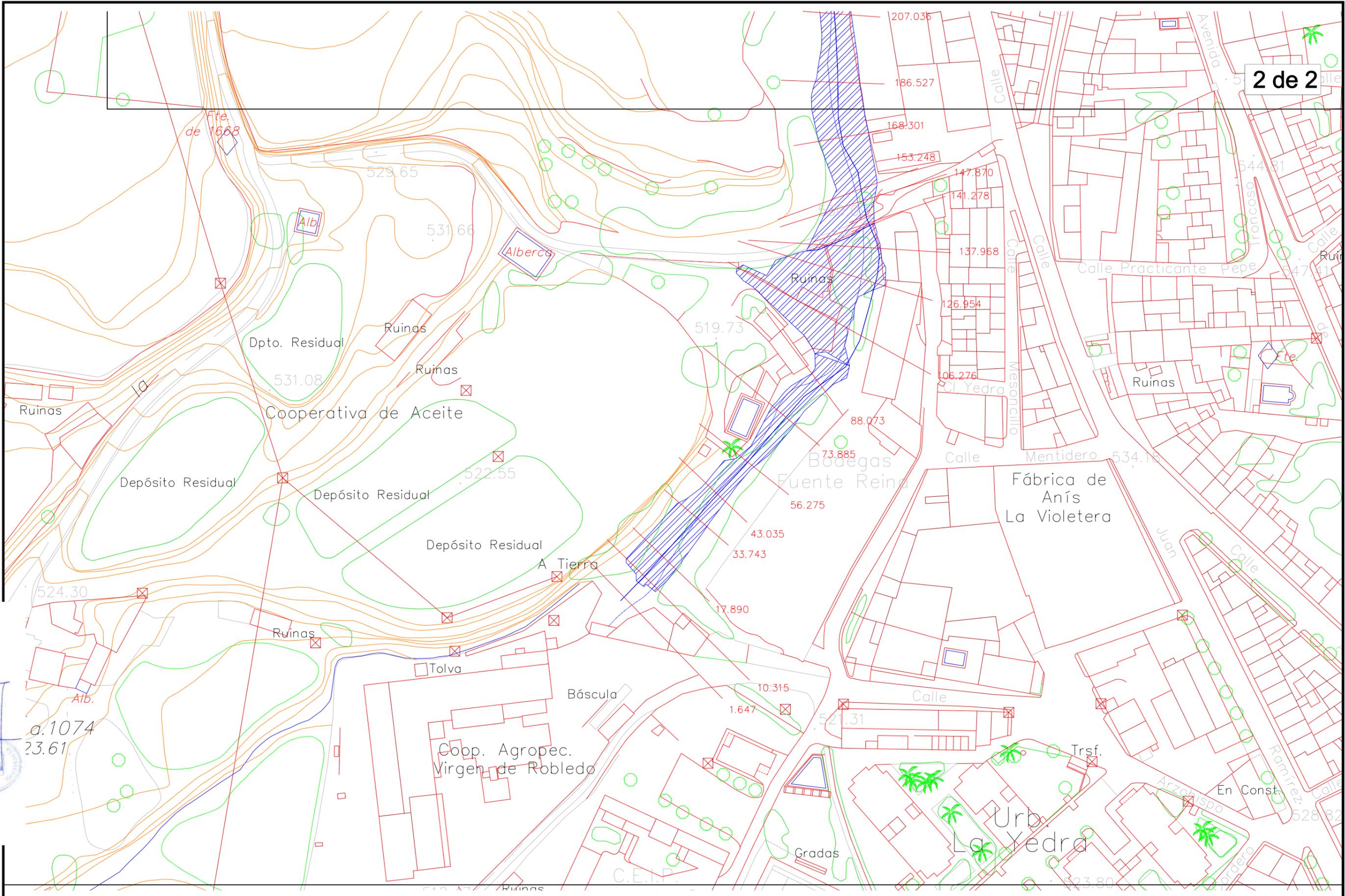
ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 Pedro García Fernández de Córdoba
 Colegiado nº 4.693

ESCALA:
1:1.000
 FECHA:
Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
Secciones de Análisis Arroyo de la Villa Norte

PLANO Nº
15.1



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



a.1074
 23.61



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
 DE CONSTANTINA**

**ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS
 DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL
 P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)**

**EL INGENIERO DE CAMINOS,
 CANALES Y PUERTOS**
 Pedro García Fernández de Córdoba
 Colegiado nº 4.693

ESCALA:
1:1.000
FECHA:
Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
**Secciones de Análisis
 Arroyo de la Villa Norte**

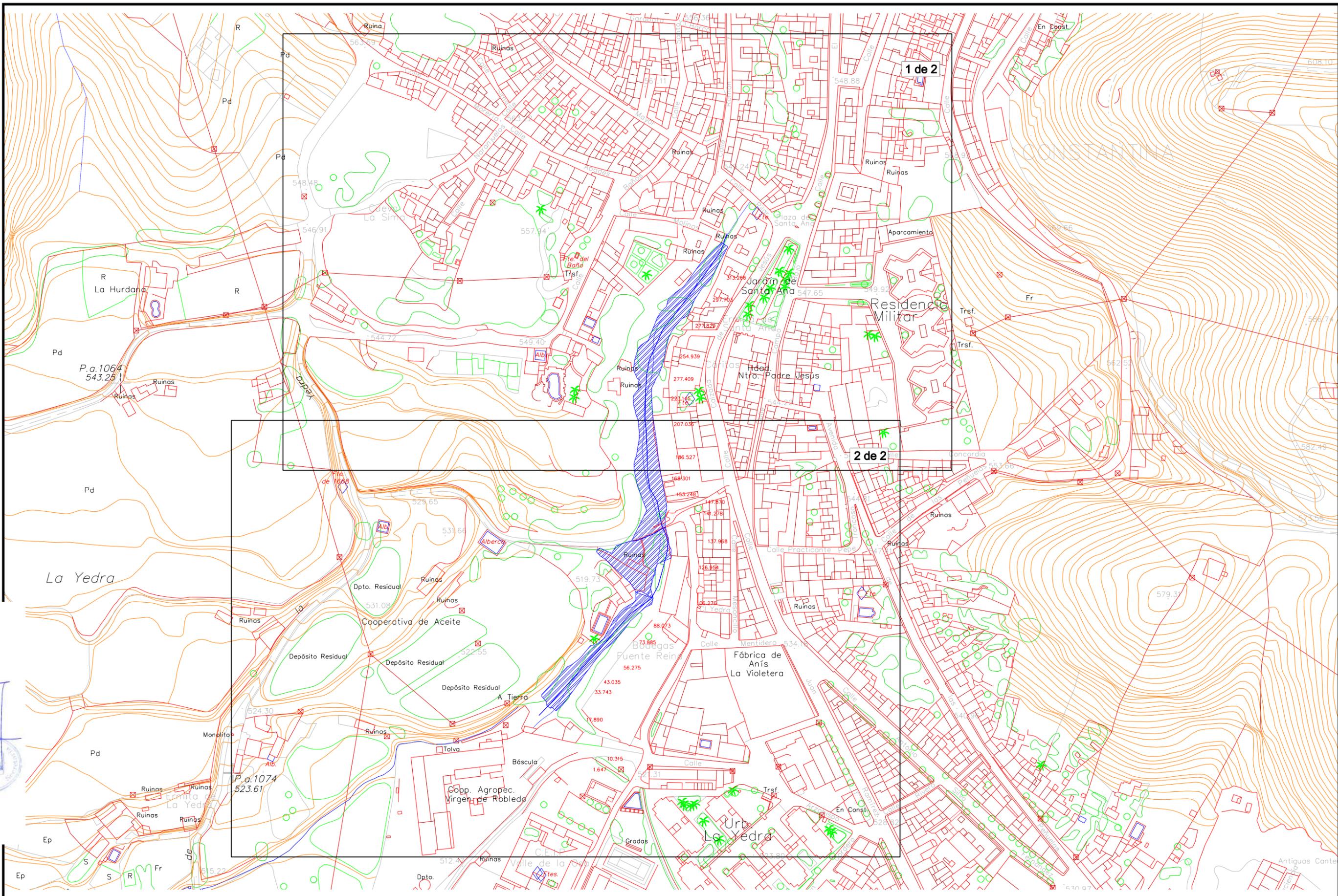
PLANO Nº
15.2

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



PLANO Nº 16

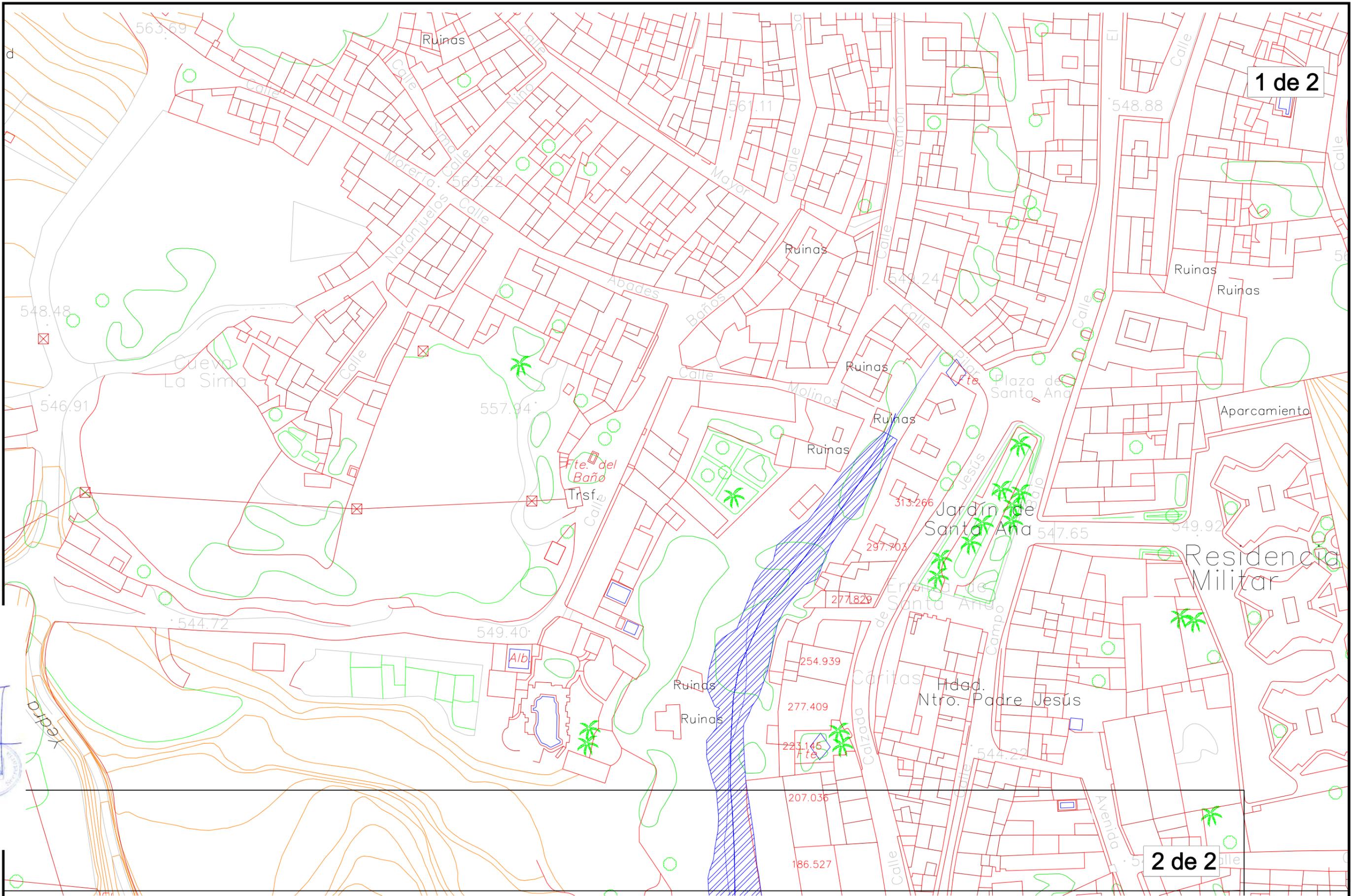
ZONA INUNDABLE – T 10 ARROYO DE LA VILLA NORTE



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



| | | | | | |
|--|---|---|--|--|---|
|  <p>EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA</p> | <p>ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)</p> | <p>EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Pedro García Fernández de Córdoba Colegiado nº 4.693</p> | <p>ESCALA: 1:2.000 FECHA: Enero, 2009</p> | <p>TÍTULO DEL PLANO: Zonas Inundables T-10 Arroyo de la Villa Norte</p> | <p>PLANO Nº 16.0</p> |
|--|---|---|--|--|---|



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA

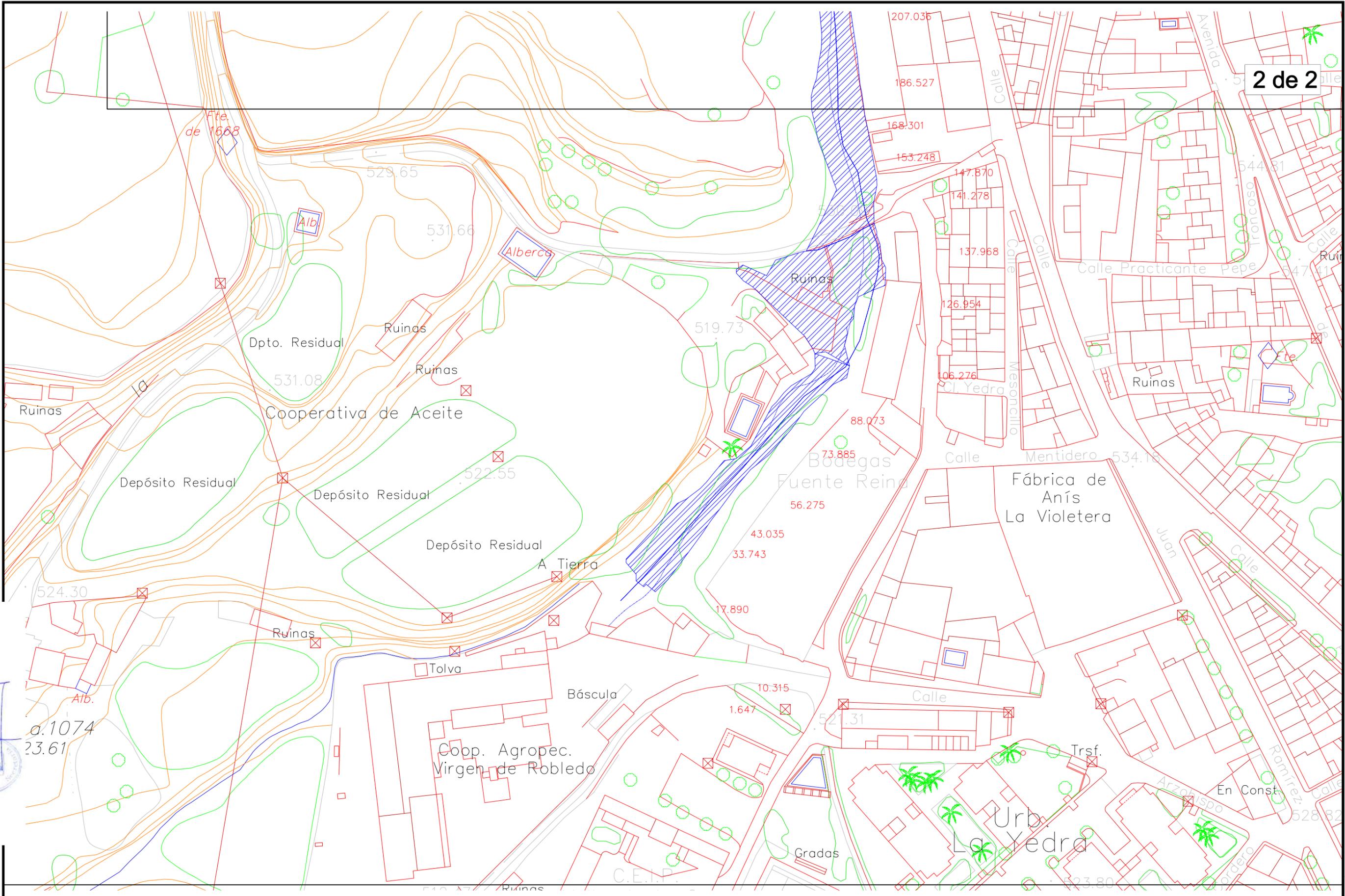
ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 Pedro García Fernández de Córdoba
 Colegiado nº 4.693

ESCALA:
 1:1.000
FECHA:
 Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
 Zonas Inundables T-10
 Arroyo de la Villa Norte

PLANO Nº
16.1



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
 EL SECRETARIO



a.1074
 23.61



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
 DE CONSTANTINA**

**ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS
 DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL
 P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)**

**EL INGENIERO DE CAMINOS,
 CANALES Y PUERTOS**
 Pedro García Fernández de Córdoba
 Colegiado nº 4.693

ESCALA:
1:1.000
FECHA:
Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
**Zonas Inundables T-10
 Arroyo de la Villa Norte**

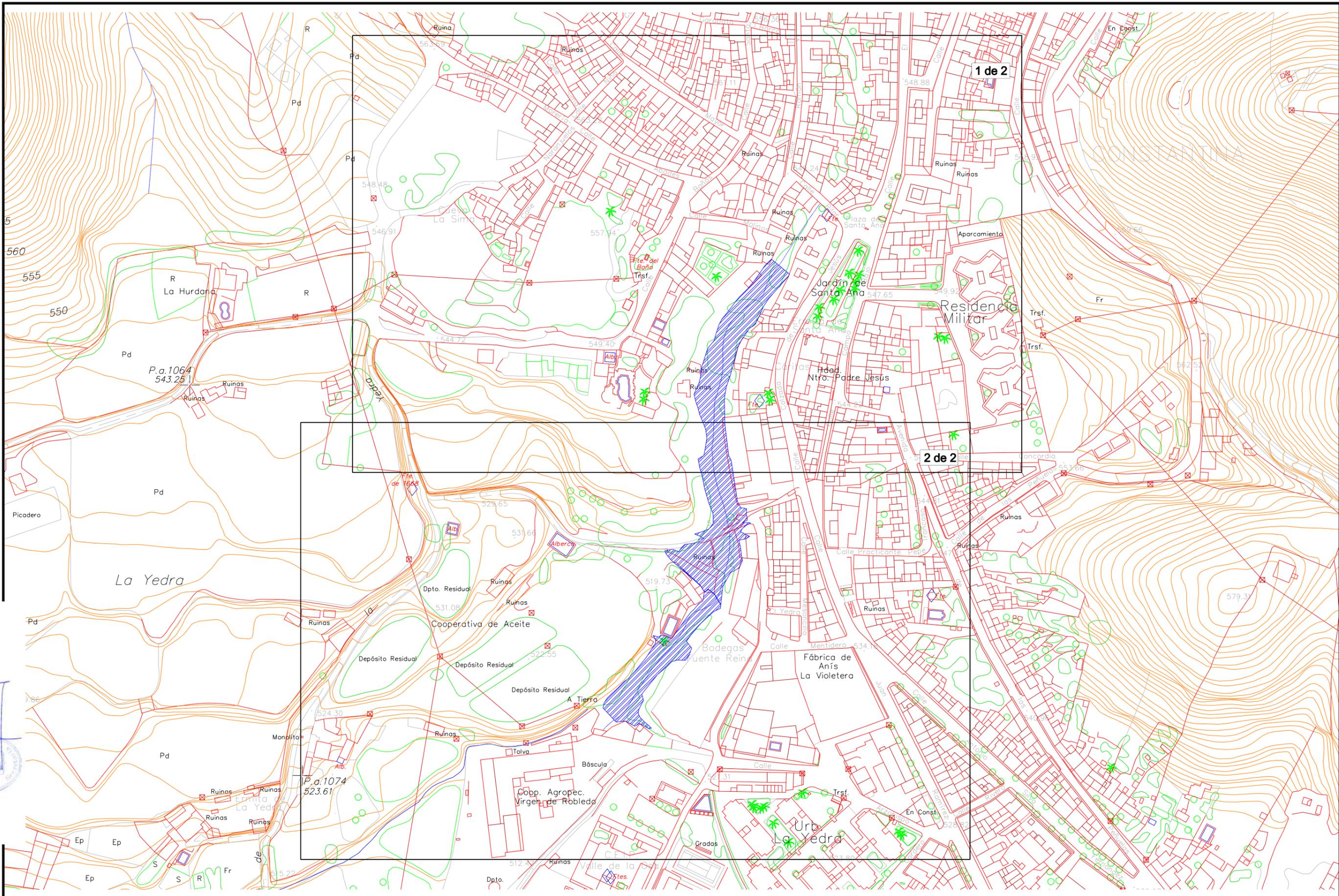
PLANO Nº
16.2

PLANO N° 17

**ZONA INUNDABLE – T 500
ARROYO DE LA VILLA NORTE**

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 26 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO





DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día. EL SECRETARIO




EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA

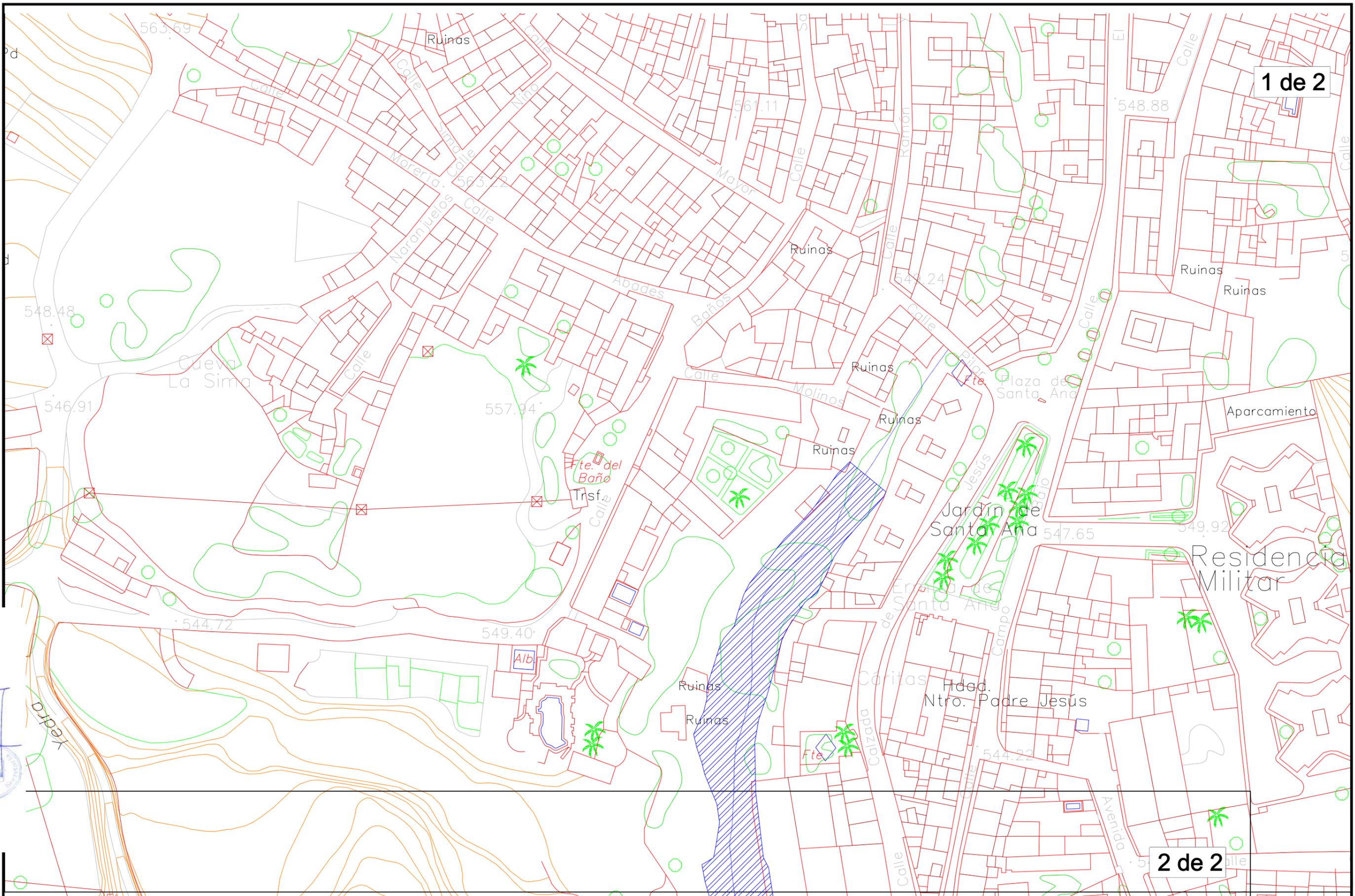
ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 Pedro García Fernández de Córdoba
 Colegiado nº 4.693

ESCALA:
 1:2.000
FECHA:
 Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
 Zonas Inundables T-500
 Arroyo de la Villa Norte

PLANO Nº
17.0



1 de 2

2 de 2

DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACION PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesion celebrada el dia 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del dia. EL SECRETARIO



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA

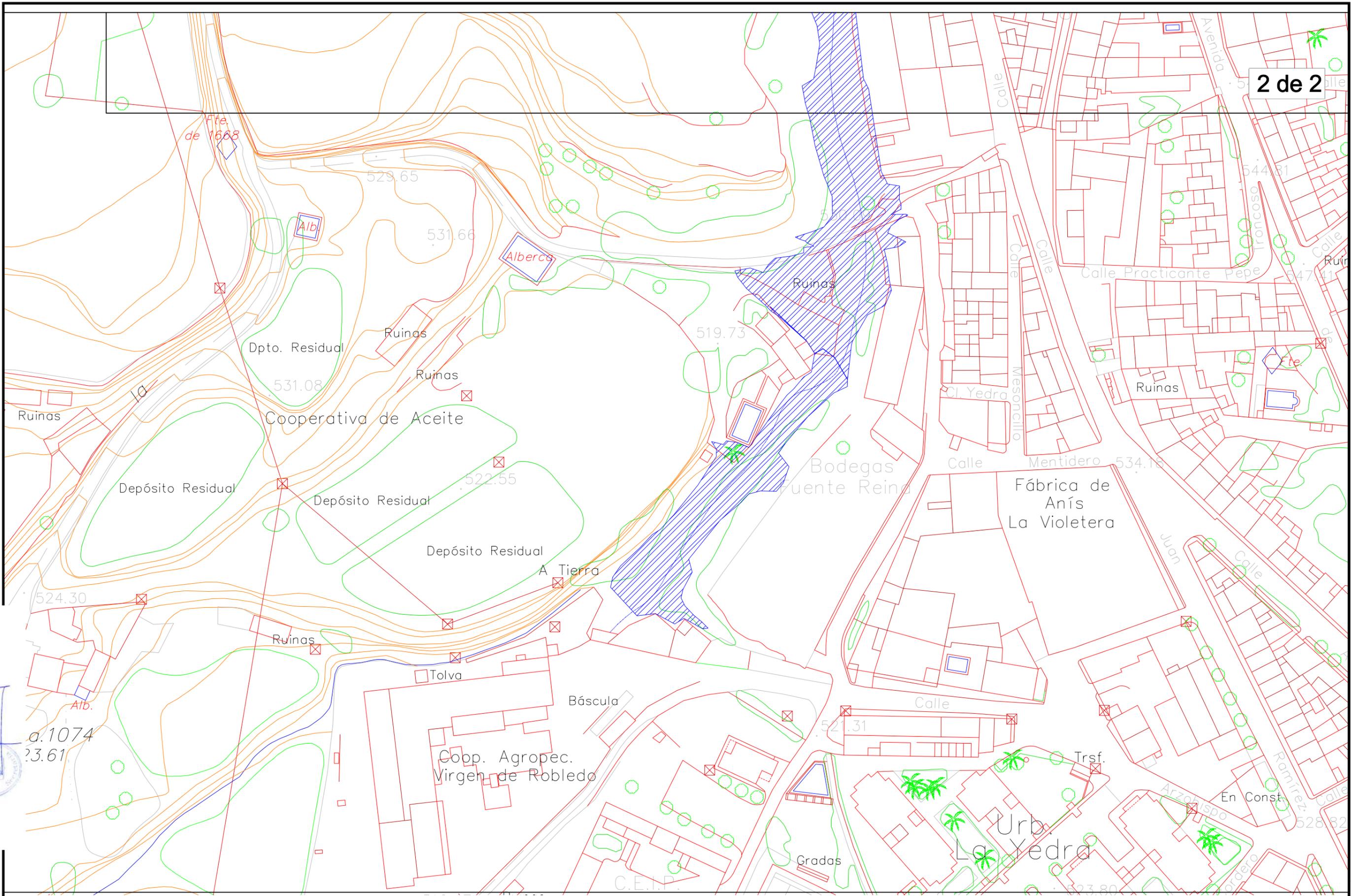
ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 Pedro García Fernández de Córdoba
 Colegiado nº 4.693

ESCALA: 1:1.000
FECHA: Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO: Zonas Inundables T-500 Arroyo de la Villa Norte

PLANO Nº 17.1



DILIGENCIA para hacer constar que este plano o documento ha sido objeto de APROBACIÓN PROVISIONAL 2, por pleno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el día 23 de septiembre de 2018, al punto tercero del orden del día.
EL SECRETARIO



a.1074
23.61



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CONSTANTINA

ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LAS AREAS DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DEL P.G.O.U. DE CONSTANTINA (Sevilla)

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
Pedro García Fernández de Córdoba
Colegiado nº 4.693

ESCALA:
1:1.000
FECHA:
Enero, 2009

TÍTULO DEL PLANO:
Zonas Inundables T-500
Arroyo de la Villa Norte

PLANO Nº
17.2