

7. ANEXOS.

ANEXO I:

RESUMEN EJECUTIVO

ANEXO II:

COPIA DE LA ESCRITURA CESIÓN DE DERECHOS SOBRE LA PARCELA

ANEXO III:

FICHA DE CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 293/2009, DE 7 DE JULIO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGALMENTO QUE REGULA LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA.

ANEXO IV:

NOTA SIMPLE REGISTRAL.

ANEXO V:

FICHA CATASTRAL.

ANEXO I:

RESUMEN EJECUTIVO

RESUMEN EJECUTIVO.

ESTUDIO DE DETALLE DE LA PARCELA XIV del PLAN PARCIAL DEL SUBSECTOR 50 EN SOTOGRANDE. TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN ROQUE

ANTECEDENTES

La Ley 2/2012, 30 enero, de modificación de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía («B.O.J.A.» 8 febrero), establece en su artículo 19.3 establece que los instrumentos de planeamiento deberán incluir un resumen ejecutivo que contenga los objetivos y finalidades de dichos instrumentos y de las determinaciones del Plan, que sea comprensible para la ciudadanía y facilite su participación en los procedimientos de elaboración, tramitación y aprobación de los mismos de acuerdo con lo establecido en el artículo 6.1, y que deberá expresar, en todo caso:

- a) La delimitación de los ámbitos en los que la ordenación proyectada altera la vigente, con un plano de su situación, y alcance de dicha alteración.
- b) En su caso, los ámbitos en los que se suspenda la ordenación o los procedimientos de ejecución o de intervención urbanística y la duración de dicha suspensión, conforme a lo dispuesto en el artículo 27.

INICIATIVA

El presente Estudio de Detalle se redacta por la iniciativa privada de la entidad LV DESARROLLOS INMOBILIARIOS S.L., en calidad de promotor. El objeto del mismo es la implantación de un vial interior para acceso a las futuras parcelas de tipología R1.b, fijando sus alineaciones y rasantes.

Con fecha 31 de mayo de 2018 se otorgó escritura pública de escisión total de RESIDENCIAL MARLIN, S.L.U., habiendo sido inscrita dicha escritura en el Registro Mercantil de Cádiz con fecha 25 de junio de 2018. Se adjunta copia de dicha escritura como Anexo II. En su virtud, la sociedad LA RESERVA DE SOTOGRANDE, S.L.U. ha adquirido por sucesión universal, entre otros activos y pasivos, la parcela XIV, esta parcela forma parte de las Fincas Registrales 4.052 (51.813'5m²) y 3.524 (75.065'5m²), y Referencia Catastral 1396906TF9119N0001AQ.

Que, con su decreto nº 2019-1713 de fecha 22/04/2019 de su expediente EXPTE 4000/2018 aprueba inicialmente el “ESTUDIO DE DETALLE DE LA PARCELA XIV DEL PLAN PARCIAL DEL SUBSECTOR 50 EN SOTOGRANDE”, promovido por LA RESERVA DE SOTOGRANDE, S.L.U. Que, con fecha 10 de junio de 2019 se otorgó escritura pública de escisión total de LA RESERVA DE SOTOGRANDE, S.L.U., habiendo sido inscrita dicha escritura en el Registro Mercantil de Cádiz con fecha 15 de julio de 2019. Se adjunta copia de dicha escritura como Anexo II. En su virtud, la sociedad LV DESARROLLOS

INMOBILIARIOS, S.L. ha adquirido por sucesión universal, la parcela XIV del Subsector 50..

DETERMINACIONES ACTUALES

La parcela XIV presenta una superficie definitiva según el Plan parcial del Subsector 50 aprobado definitivamente en 1.999. de 126.939 m².

La tipología de aplicación es R1, es decir "Viviendas Unifamiliares Aisladas, en parcela independiente" .Esta tipología viene definida por las Ordenanzas Regulatoras del Plan Parcial y en el propio PGOU:

R1.-Residencial Extensivo: *Viviendas unifamiliares aisladas en Parcela mínima de 500 m², caracterizadas por una baja densidad edificatoria, de ahí la denominación de "Residencial Extensivo".*

La parcela afectada por dicho Estudio de Detalle, la número XIV del Plan Parcial del subsector 50, cuyas características actuales presentan un índice de edificabilidad de 0,35 m²/m² para una edificabilidad total de 44.249 m².

Como se ha descrito previamente según establece el PGOU, existe la posibilidad para aquellas parcelas con ordenación R.1, poder asignar áreas de 20.000 m² mínimo como agrupaciones de vivienda con un 60% de superficie de la asignada en régimen de mancomunado.

Dentro de la Parcela XIV, esta tipología supone un área total de 40.820'59 m². Implantados en la zona Norte colindando con La Avenida del Conchudo y la Parcela de Uso Deportivo Privado, como queda indicado en el plano O.02.Ordenación de volúmenes y viario interior.

Para la redacción del Proyecto de Parcelación que defina la organización definitiva de las parcelas dentro de la Parcela XIV, en el caso de no considerar la superficie marcada como agrupación la ordenanza a considerar para las parcelas resultantes será la establecida en el Plan Parcial del Subsector 50 para el resto de la Parcela, en este caso R.1.b.

Siguiendo con los parámetros obtenidos en el estudio de inundabilidad en la zona objeto de este Estudio de Detalle, y habiendo tenido en cuenta que existe un área afectada por la Zona de Policía, aunque no por la avenida de los 500 años, cualquier tipo de construcción que se realice en la zona de policía necesitará la autorización previa de la administración hidráulica competente en materia de agua. La petición de autorización se acompañará al menos de plano de planta que incluya la construcción y las márgenes del cauce, con perfiles transversales, al menos, uno por e punto de emplazamiento de la construcción más próximo al cauce, en el que quedaran reflejadas las posibles zonas

exentas de edificios.

DESCRIPCIÓN DEL AMBITO. SUPERFICIE.

El ámbito afectado por el presente Estudio de Detalle tiene una superficie total de 126.939 m² reales. La Parcela XIV tiene Referencia Catastral 1396906TF9119N0001AQ.

JUSTIFICACIÓN DE LA PROCEDENCIA

La justificación de la procedencia viene dada desde:

- a) Por las propias competencias que la LOUA otorga a este instrumento de desarrollo de planeamiento, señalándolo como el apropiado para incluir en la ordenación urbanística viales internos de distribución en las parcelas.

FICHA DE DETERMINACIONES DE PARCELA RESULTANTE

A CONTINUACIÓN SE DETALLAN LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS PARÁMETROS RESULTANTES PARA LA PARCELA XIV

DENOMINACIÓN DE PARCELA: **XIV**

Superficie Parcela: 126.939 m²

Ocupación máxima: 33%

Usos permitidos: Residencial y deportivo complementario.

R.1. Residencial Unifamiliar Aislada en Parcela Independiente

PARCELA	SUPERFICIE DE PARCELA (m2)	SUPERFICIE NETA RESIDENCIAL (m2)	SUPERFICIE DE VIARIO (m2)
XIV	126.939	120.109'54	9.041'49

PARCELA XIV – CUADRO SUPERFICIES PREVIO ESTUDIO DE DETALLE				
USO	SUPERFICIE (m2)	INDICE DE EDIFICABILIDAD (m2/m2)	EDIFICABILIDAD (m2)	Nº DE VIVIENDAS MAXIMO
Residencial	126.939	0'35	44.429	253

PARCELA XIV – APLICANDO MODIFICACIONES DEL ESTUDIO DE DETALLE				
USO	SUPERFICIE (m2)	INDICE DE EDIFICABILIDAD (m2/m2)	EDIFICABILIDAD (m2)	Nº DE VIVIENDAS MAXIMO
Residencial	77.076'92	0'35	26.976,92	154
Residencial-agrupaciones	40.820'59	0'35	14.287,21	81
Total	126.939		41.264,13	235

Alturas permitidas: 2(B+1) + Tolerancias PP con una altura reguladora de 6,50m + Tolerancias

PPNº de viviendas máximo: 235

Sotogrande, San Roque. Enero 2020

María de la Paz Vargas López

Arquitecta

LV Desarrollos Inmobiliarios S.L.

p.

ANEXO II:

COPIA DE LA ESCRITURA CESIÓN DE DERECHOS SOBRE LA PARCELA

ET0419001

03/2019



NOTARÍA DE
 DON FELIPE DIAZ BARROSO
 Teléfs. 956 780 146 / 124
 Fax: 956 780 126
 Edificio Alameda,
 Esquina C/. Velázquez
 11360 SAN ROQUE (Cádiz)

N° 1193

ESCRITURA DE ESCISIÓN TOTAL DE LA SOCIEDAD "LA RESERVA DE SOTOGRANDE, S.L.U." (COMO SOCIEDAD ESCINDIDA), A FAVOR DE LA SOCIEDAD YA EXISTENTE RESCO SOTOGRANDE, S.L.U. (COMO SOCIEDAD BENEFICIARIA EXISTENTE), MEDIANTE AUMENTO DE SU CAPITAL SOCIAL, Y CONSTITUCIÓN DE LAS SOCIEDADES VV DESARROLLOS INMOBILIARIOS, S.L., LV DESARROLLOS INMOBILIARIOS, S.L. Y LRS DESARROLLOS INMOBILIARIOS, S.L. (COMO SOCIEDADES BENEFICIARIAS DE NUEVA CREACIÓN) -----

NUMERO MIL CIENTO NOVENTA Y TRES.-----

En la Urbanización de Sotogrande, término de SAN ROQUE, mi residencia, a diez de junio de dos mil diecinueve. -----

Ante mí, FELIPE DÍAZ BARROSO, Notario del Ilustre Colegio de Andalucía,-----

-----COMPARECEN -----

Don FEDERICO MARTINEZ PÉREZ-OSUNA, mayor de edad, de nacionalidad española, casado, con domicilio profesional en Club de Golf La Reserva,

Avenida La Reserva s/n, 11310 Sotogrande (San Roque), Cádiz, y provisto de Documento Nacional de Identidad número 50957008-W.-----

Don JUAN ALVAREZ-RENDUELES VILLAR, mayor de edad, de nacionalidad española, casado, con domicilio profesional en Club de Golf La Reserva, Avenida La Reserva s/n, 11310 Sotogrande (San Roque), Cádiz, y provisto de D.N.I. numero 2903350-Z.-----

Don JUAN JOSÉ BERNARDO MOYANO, mayor de edad, de nacionalidad española, soltero, con domicilio profesional en Club de Golf La Reserva, Avenida La Reserva s/n, 11310 Sotogrande (San Roque), Cádiz, y provisto de Documento Nacional de Identidad número 48905309-H.-----

Identifico a los comparecientes por medio del supletorio c) del artículo 23 de la Ley del Notariado. -----

-----INTERVIENEN -----

1.- Don FEDERICO MARTINEZ PÉREZ-OSUNA en nombre y representación de la entidad mercantil de nacionalidad española denominada "LA RESERVA DE SOTOGRANDE, S.L.", UNIPERSONAL, con domicilio social en Puerto Deportivo Sotogrande, Edificio C,

ET0419002

03/2019



11310 Sotogrande (Cádiz). -----

Con N.I.F. número B-72353519. -----

(En adelante, la "Sociedad Escindida").-----

Constituye el objeto social de la Sociedad Escindida: -----

1.- La adquisición, urbanización, construcción, promoción, comercialización y explotación de fincas rústicas o urbanas y concesiones administrativas.-

2.- La explotación de establecimientos relacionados con la promoción, comercialización, gestión y explotación de actividades deportivas. -

3.- La adquisición, administración y enajenación por cuenta propia de toda clase de títulos, derechos y valores mobiliarios, con exclusión de aquellas actividades para cuya realización se exija por la normativa vigente el cumplimiento de requisitos especiales que esta Sociedad no reúna. -----

CNAE actividad principal 6810 Compraventa de bienes inmobiliarios por cuenta propia. -----

Constituida con duración indefinida mediante

escritura otorgada el día treinta y uno de mayo de 2018 ante el Notario de Madrid D. Federico Garayalde Niño, bajo el número 1.110 de su protocolo, inscrita en el Registro Mercantil de Cádiz, al tomo 2.280, folio 52, hoja número CA-53.465, inscripción 1ª (en adelante, la "Escritura de Constitución de la Sociedad Escindida"). -----

Yo el Notario hago constar expresamente que he cumplido con la obligación de identificación del titular real que impone la Ley 10/2010, de 28 de abril, cuyo resultado consta en el acta de manifestaciones autorizada por mí, don Felipe Díaz Barroso, Notario de San Roque, el día 1 de junio de 2018, bajo el número 1.131 de mi protocolo. -----

Sus facultades para este acto resultan de escritura de apoderamiento especial conferido por el representante persona física de la administradora única de la entidad en escritura otorgada ante mí en esta ciudad el día cinco de junio de dos mil diecinueve bajo el número 1154 de mi protocolo. _____

He tenido a la vista copia autorizada del relacionado apoderamiento y yo, el Notario, hago constar que a mi juicio el compareciente tiene



ET0419003

03/2019

facultades suficientes para este otorgamiento. ---

El compareciente eleva a público los acuerdos contenidos en la certificación del acta de decisiones del Socio Único de la Sociedad Escindida (la "Certificación de la Sociedad Escindida") que incorporo a la presente escritura, lo que realizo deviniendo parte integrante de la misma, expedida por la sociedad SOTOGRADE, S.A.U., Administrador Único persona jurídica de la Sociedad Escindida, a través de su representante persona física, DON MARC TOPIOL, cuya firma considero legítima por ser semejante a otras indubitadas. -----

Manifiesta bajo su responsabilidad a efectos de lo dispuesto en el artículo 160.f) de la Ley de Sociedades de Capital, que dado que el importe de la presente operación supera el 25,00% del valor de los activos de la sociedad por él representada y el objeto que se transmite supone un activo esencial de la Sociedad Escindida, la presente operación ha sido aprobada por acuerdo de la Junta General de la

Sociedad Escindida mediante la decisión adoptada por su Socio Único, que se eleva a público en virtud de la presente. -----

Manifiesta el compareciente que las facultades expresadas continúan vigentes en todas sus partes y efectos, no habiendo variado tampoco la personalidad jurídica de la sociedad representada, ni los datos esenciales de la misma desde la documentación con la que me acredita su representación. -----

2- Don JUAN ALVAREZ-RENDUELES VILLAR en nombre y representación de la entidad mercantil de nacionalidad española denominada "RESCO SOTOGRADE, S.L." UNIPERSONAL, con domicilio social en Puerto Deportivo Sotogrande, Edificio C, 11310 Sotogrande (Cádiz). -----

Con N.I.F. número B-11509288. -----

Constituida con duración indefinida mediante escritura otorgada el día 29 de noviembre del 2000 ante el Notario de Sevilla D. Antonio A. Camarena de la Rosa, bajo el número 1869 de su protocolo. Inscrita en el Registro Mercantil de Cádiz, al tomo 1.446, folio 211, hoja número CA-20.329,

ET0419004

03/2019



TIMBRE 0,15 €



0,15 €

inscripción 1ª. -----

(En adelante, "Resco", la "Sociedad Beneficiaria Existente" o la "Sociedad Beneficiaria 4"). -----

Constituye el objeto social de la sociedad: la promoción, construcción y venta al público de edificios de todas las clases, ya estén destinados a viviendas, locales comerciales, hoteles o naves industriales. La explotación de edificios, propios o ajenos, destinados a hoteles o apartahoteles, comprendiendo actividades tales como lavandería, limpieza, restaurantes, cafeterías y bar. -----

CNAE actividad principal 4110 Promoción inmobiliaria. -----

Yo el Notario hago constar expresamente que he cumplido con la obligación de identificación del titular real que impone la Ley 10/2010, de 28 de abril, cuyo resultado consta en el acta de manifestaciones autorizada por mí, don Felipe Díaz Barroso, Notario de San Roque, el día 15 febrero

2018, bajo el número 314 de su protocolo. -----

Sus facultades para este acto resultan de su cargo de Administrador Solidario, para el que ha sido nombrado por plazo indefinido, en escritura otorgada ante el notario de Madrid don Celso Méndez Ureña, el día 14 noviembre de 2014, número 5721 de protocolo, cuya copia autorizada he tenido a la vista y que acredita a mi juicio facultades suficientes para este otorgamiento. -----

El compareciente eleva a público los acuerdos contenidos en la certificación del acta de decisiones del Socio Único de la Sociedad Beneficiaria 4 (la "Certificación de la Sociedad Beneficiaria 4") que incorporo a la presente escritura, lo que realizo deviniendo parte integrante de la misma, expedida por el administrador solidario, DON MARC TOPIOL, cuya firma considero legítima por ser semejante a otras indubitadas. -----

Manifiesta el compareciente hallarse en el ejercicio legítimo de su cargo y la subsistencia legal de la sociedad con plena capacidad y virtualidad, sin que nada me conste en contrario,

ET0419005

03/2019



TIMBRE DEL ESTADO



0,15 €

así como que no han variado los datos esenciales de la misma con respecto a los consignados en la presente escritura. -----

Manifiesta bajo su responsabilidad a efectos de lo dispuesto en el artículo 160.f) de la Ley de Sociedades de Capital y para el caso de que el objeto que se adquiere supusiera un activo esencial de Resco -lo cual no se presupone, dado que el importe de la presente operación no supera el 25,00% del valor de los activos de Resco-, la presente operación ha sido aprobada por acuerdo de la Junta General de Resco, mediante la decisión adoptada por su Socio Único, que se eleva a público en virtud de la presente. -----

Manifiesta el compareciente que las facultades expresadas continúan vigentes en todas sus partes y efectos, no habiendo variado tampoco la personalidad jurídica de la sociedad representada, ni los datos esenciales de la misma desde la documentación con la que me acredita su

representación. -----

3.- Don JUAN JOSÉ BERNARDO MOYANO en nombre y representación de la entidad mercantil denominada SOTOGRADE, S.A.U., domiciliada en SOTOGRADE (SAN ROQUE), CADIZ, PUERTO DEPORTIVO SOTOGRADE, EDIFICIO C. -----

Con N.I.F número A28110666. -----

Su objeto social es: -----

"1. La adquisición, urbanización, construcción, promoción, comercialización y explotación de fincas rústicas o urbanas y concesiones administrativas. -

2. La adquisición, administración y enajenación por cuenta propia de toda clase de títulos, derechos y valores mobiliarios, con exclusión de aquellas actividades para cuya realización se exija por la normativa vigente el cumplimiento de requisitos especiales que esta Sociedad no reúna. -

3. La explotación de establecimientos relacionados con el sector de la hostelería y la restauración, así como la promoción, gestión y explotación de actividades deportivas". -----

Manifiesta el compareciente que el Código de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE) correspondiente a la principal actividad del

ET0419006

03/2019



objeto social de la sociedad es 6810. -----

Constituida, por tiempo indefinido, con la denominación de Financiera Sotogrande del Guadiaro, S.A., mediante escritura autorizada por el Notario de Madrid, Don José Roán Martínezz, el día 19 de septiembre de 1962, bajo el número 3046 de orden de su protocolo; modificada dicha denominación por la de Financiera Sotogrande, S.A. en escritura otorgada ante dicho notario de Madrid, don José Roán Martínez, el día 20 de septiembre de 1965, con el número 898 de orden de protocolo; y modificada por la actual, en virtud de escritura autorizada en San Roque, por el notario don José Luis Domínguez Manso, el día 26 de octubre de 1989, bajo el número 2559 de orden de protocolo. -----

(En adelante, "Sotogrande" o el "Socio Único").

Inscrita en el Registro Mercantil de Cádiz, al Tomo 262 general, 140 de la Sección 3ª del Libro de Sociedades, Folio 41 vuelto, Hoja 573, inscripción 55ª. -----

Dicha Sociedad adaptó sus Estatutos a lo que establece el Real Decreto Legislativo 1564/89, de 22 de diciembre por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Sociedades Anónimas en escritura otorgada ante el Notario de Cádiz, don José Luis Domínguez Manso, el día 26 de octubre de 1990, número 2625 de orden de protocolo, que se encuentra inscrita en el Registro Mercantil indicado en el tomo 559, 335 de la Sección 3ª de Sociedades, folio 169, hoja número 573, inscripción 63ª. -----

Y en virtud de escritura autorizada por el notario de Madrid, don José Antonio Escartín Ipiéns, el día 4 de julio de 1995, número 2892 de orden de protocolo, se produjo la fusión de la sociedad con Puerto de Sotogrande, S.A. y Torrelaguna Sur, S.A., a las que absorbió. Dicha escritura se encuentra inscrita en el Registro Mercantil expresado, tomo 681, folio 213 vuelto, hoja CA9166, inscripción 104ª. -----

Yo el Notario hago constar expresamente que he cumplido con la obligación de identificación del titular real que impone la Ley 10/2010, de 28 de abril, cuyo resultado consta en el acta de



03/2019



ET0419007

manifestaciones autorizada por mí, don Felipe Díaz Barroso, Notario de San Roque, el día 18 de enero de 2018, bajo el número 89 de orden de protocolo. -

Sus facultades para este acto resultan de escritura de subapoderamiento especial conferido por el apoderado especial de la entidad don Marc Topiol en escritura otorgada ante mí en esta ciudad el día cinco de junio de dos mil diecinueve bajo el número 1154 de mi protocolo. Las facultades de este último resultan de escritura de apoderamiento especial conferido a su favor por acuerdos del Consejo de Administración de fecha 9 abril de 2018 elevados a público en escritura otorgada el día 25 de mayo de 2018 ante mí, con número 1.081 de mi protocolo y subsanada por otra otorgada ante mí en esta ciudad el día 5 de junio de 2019 bajo el número 1.155 de mi protocolo. _____

Tienen a mi juicio, según intervienen, la capacidad legal necesaria para otorgar esta escritura al principio calificada, y, al efecto, —

-----EXPONEN -----

I.- Que la sociedad LA RESERVA DE SOTOGRANDE, S.L.U., cuyas circunstancias de identidad constan en la intervención precedente, tiene por objeto entre otras cuestiones, actividades dirigidas a la adquisición, urbanización, construcción, promoción, comercialización y explotación de fincas rústicas o urbanas y concesiones administrativas, siendo a su vez propietaria de determinados inmuebles. -----

II.- Que, el día 30 de abril de 2019, tanto el órgano de administración de la Sociedad Escindida a dicha fecha, esto es, SOTOGRANDE, S.A.U., Administrador Único de LA RESERVA DE SOTOGRANDE, S.L.U., a través de su representante persona física DON MARC TOPIOL, como el órgano de administración de la Sociedad Beneficiaria Existente a dicha fecha, esto es, los Administradores Solidarios de la sociedad RESCO SOTOGRANDE, S.L.U., DON MARC TOPIOL Y DON JUAN ÁLVAREZ-RENDUELES VILLAR, cuyas firmas considero legítimas por ser semejantes a otras indubitadas, suscribieron y formularon un proyecto de escisión total (el "Proyecto de Escisión Total"), el cual prevé la escisión total de la Sociedad Escindida (en adelante, la "Escisión

03/2019



TIMBRE DEL ESTADO



0.15 €

Total"), con su consiguiente disolución sin liquidación, dividiéndose su patrimonio en cuatro partes, transmitiendo en bloque cada una de dichas partes, por sucesión universal, a una sociedad beneficiaria ya existente, denominada RESCO SOTOGRADE, S.L.U., y a tres sociedades de nueva creación, que son objeto de constitución por la presente, que se denominarán: -----

1- "VV DESARROLLOS INMOBILIARIOS, S.L." (la Sociedad Beneficiaria 1) que adquirirá por sucesión universal los activos inmobiliarios destinados a desarrollo de viviendas en la promoción Village Verde, ubicada dentro de la zona denominada La Reserva de Sotogrande (el "Conjunto Patrimonial 1"). -----

2- "LV DESARROLLOS INMOBILIARIOS, S.L." (la Sociedad Beneficiaria 2) que adquirirá por sucesión universal los activos inmobiliarios destinados a desarrollo de viviendas en la promoción Lagoon Villas, ubicada dentro de la zona denominada La

Reserva de Sotogrande (el "Conjunto Patrimonial 2"). -----

3- "LRS DESARROLLOS INMOBILIARIOS, S.L." (la Sociedad Beneficiaria 3) que adquirirá por sucesión universal, principalmente, los activos inmobiliarios destinados a desarrollo de viviendas en las zonas denominadas Gran Reserva (entre ellas, The Seven o Las 15), así como el resto de los activos inmobiliarios de la Sociedad Escindida que, a esta fecha, no se consideran zonas consolidadas por estar pendientes de urbanizar o parcelar y que no hayan sido asignados a los Conjuntos Patrimoniales 1 y 2 (el "Conjunto Patrimonial 3").

La sociedad beneficiaria existente, "RESCO SOTOGRANDE, S.L.U." (la Sociedad Beneficiaria 4) adquirirá por sucesión universal, principalmente: (i) los activos inmobiliarios situados en la zona denominada El Mirador de la Reserva, que a esta fecha aún no están incluidos en el balance de Resco, así como (ii) varios activos inmobiliarios específicos ubicados en distintas calles de zonas ya consolidadas dentro de la zona denominada La Reserva de Sotogrande (el "Conjunto Patrimonial 4"). -----

ET0419009

03/2019



0,15 €



0,15 €

En adelante, la Sociedad Beneficiaria 1, la Sociedad Beneficiaria 2 y la Sociedad Beneficiaria 3 serán denominadas conjuntamente como las Sociedades Beneficiarias de Nueva Creación y, junto con la Sociedad Beneficiaria 4, las Sociedades Beneficiarias. -----

La totalidad de las participaciones de las Sociedades Beneficiarias son asumidas por el actual Socio Único de la Sociedad Escindida (SOTOGRADE, S.A.U.) en proporción a los derechos que tenía en el capital de aquella. -----

Los comparecientes me exhiben fotocopia del referido Proyecto de Escisión Total, que yo, el Notario, dejo unido a esta escritura. -----

El Proyecto de Escisión Total ha sido aprobado por el Socio Único de la Sociedad Escindida, como se desprende de la Certificación de la Sociedad Escindida, y por el Socio Único de la Sociedad Beneficiaria Existente, como se desprende de la Certificación de la Sociedad Beneficiaria 4. -----

Me hacen entrega de los anexos del Proyecto de Escisión Total como complemento del mismo, en los que se describen, entre otros asuntos, los elementos patrimoniales y bienes inmuebles comprendidos en el patrimonio objeto de escisión para su inscripción registral, y que incorporo a la presente. -----

III.- Los Balances de Escisión. -----

En cuanto a los balances de escisión, se ha considerado como tal el balance de la Sociedad Escindida cerrado a 31 de diciembre de 2018, integrante de sus cuentas anuales, balance que no han sido verificado por auditor de cuentas ya que la Sociedad Escindida no está obligada a auditar.

En cuanto a la Sociedad Beneficiaria 4, RESCO SOTOGRADE, S.L.U., se ha considerado como balance de escisión de la misma el cerrado en fecha 31 de diciembre de 2018, integrante de sus cuentas anuales, balance que ha sido verificado por el auditor de cuentas de la Sociedad Beneficiaria 4.

Dichos balances han sido aprobados, respectivamente, por el Socio Único de la Sociedad Escindida y de la Sociedad Beneficiaria 4. -----

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo

ET0419010

03/2019



0,15 €



0,15 €

45.1 de la Ley 3/2009, de 3 de abril, sobre modificaciones estructurales de las sociedades mercantiles (la "LME"), me entregan, para su incorporación a la presente matriz, lo que afirman ser, en cada caso, copia fiel y exacta de los originales del balance de la Sociedad Escindida y de la Sociedad Beneficiaria Existente, junto con fotocopia del correspondiente informe de auditoría de la Sociedad Beneficiaria Existente. -----

Se hace constar expresamente que tal y como prevé el artículo 36, en relación con el artículo 73, ambos de la LME, no han transcurrido más de seis meses entre la fecha de cierre del balance de escisión de la Sociedad Escindida y del balance de escisión de la Sociedad Beneficiaria 4 y la fecha de formulación del mencionado Proyecto de Escisión Total. -----

No se requiere la aportación de balances de escisión de las Sociedades Beneficiarias de Nueva Creación, dada la inexistencia de patrimonio

preexistente de las mismas. -----

IV.- Que, en los términos que figuran reflejados en la Certificación de la Sociedad Escindida, el Socio Único constituido en Junta General y Universal de socios de la Sociedad Escindida adoptó por unanimidad las siguientes decisiones: -----

1° La escisión total de la Sociedad Escindida mediante la cual la totalidad de su patrimonio se divide en cuatro bloques para su aportación cada uno de ellos y por sucesión universal a tres sociedades de nueva creación, que se denominarán VV DESARROLLOS INMOBILIARIOS, S.L., LV DESARROLLOS INMOBILIARIOS, S.L. y LRS DESARROLLOS INMOBILIARIOS, S.L., y a una sociedad beneficiaria ya existentes denominada RESCO SOTOGRANDE, S.L.U., que recibirán, respectivamente, los conjuntos patrimoniales reseñados anteriormente. -----

2° La constitución de las tres Sociedades Beneficiarias de Nueva Creación. -----

3° La asignación de las nuevas participaciones de las Sociedades Beneficiarias al Socio Único de LA RESERVA DE SOTOGRANDE, S.L.U. -----

4° El acogimiento de la Escisión Total al

ET0419011

03/2019



0,15 €



0,15 €

régimen fiscal especial de escisiones, previsto en el capítulo VII del título VII de la Ley 27/2014, de 27 de noviembre, del Impuesto sobre Sociedades.

5° La delegación de facultades para la ejecución y protocolización de los anteriores acuerdos. -----

V. Que, en los términos que figuran reflejados en la Certificación de la Sociedad Beneficiaria 4, el Socio Único constituido en Junta General y Universal de socios de la sociedad beneficiaria RESCO SOTOGRANDE, S.L.U. adoptó por unanimidad las siguientes decisiones: -----

1° La escisión total de la Sociedad Escindida mediante la cual la totalidad de su patrimonio se divide en cuatro bloques para su aportación cada uno de ellos y por sucesión universal a tres sociedades de nueva creación, que se denominarán VV DESARROLLOS INMOBILIARIOS, S.L., LV DESARROLLOS INMOBILIARIOS, S.L. y LRS DESARROLLOS INMOBILIARIOS, S.L., y a una sociedad beneficiaria ya existente denominada RESCO SOTOGRANDE, S.L.U.,

que recibirán, respectivamente, los conjuntos patrimoniales reseñados anteriormente. -----

2° El acogimiento de la Escisión Total al régimen fiscal especial de escisiones, previsto en el capítulo VII del título VII de la Ley 27/2014, de 27 de noviembre, del Impuesto sobre Sociedades.

3° El aumento de su capital social en un importe de TRES MIL (3.000,00 €) EUROS, con una prima de asunción total por importe de 2.968.460,33€, pasando dicho capital social a 1.644.000€, mediante la creación de 3 nuevas participaciones de MIL (1.000,00 €) EUROS de valor nominal cada una de ellas, de igual clase a las existentes y numeradas correlativamente de la 1.641 a la 1.644, ambas inclusive, y la consecuente modificación de los estatutos sociales. -----

El importe de la prima de asunción ascenderá a 2.968.460,33€ euros, es decir, una prima de asunción de aproximadamente 989.486,78€ por participación. -----

4° La delegación de facultades para la ejecución y protocolización de los anteriores acuerdos. -----

VI.- De conformidad con el artículo 42 de la

ET0419012

03/2019



TIMBRE DEL ESTADO



0,15 €

LME, no ha sido necesario elaborar el informe de administradores sobre el Proyecto de Escisión Total ni publicar o depositar previamente el Proyecto de Escisión Total por haberse aprobado el acuerdo de Escisión Total en junta universal y por unanimidad de todos los socios tanto de la Sociedad Escindida como de la Sociedad Beneficiaria Existente. -----

VII.- De conformidad con el artículo 78 de la LME, no ha sido necesario someter el Proyecto de Escisión Total a informe de expertos independientes, por lo que no se atribuirá ningún beneficio a ningún experto independiente en el marco de la Escisión Total. -----

VIII.- Los comparecientes manifiestan, bajo su responsabilidad y a los efectos de lo dispuesto en el artículo 227.2.1ª del Real Decreto 1784/1996, de 19 de julio, por el que se aprueba el Reglamento del Registro Mercantil (el "RRM"), que se ha cumplido con lo establecido en el artículo 39 de la LME en relación tanto con la Sociedad Escindida

como con la Sociedad Beneficiaria Existente. -----

En concreto, no ha resultado necesario poner a disposición los documentos a que se refiere el artículo 39 de la LME, para su examen en el domicilio social y con anterioridad a la adopción por el Socio Único de la Sociedad Escindida y de Resco de la decisión de aprobar la Escisión Total:

VIII.1.- Ni de los socios de la Sociedad Escindida y de Resco, por haberse adoptado dichas decisiones en junta universal y por unanimidad de todos los socios, de conformidad con el artículo 42 de la LME. -----

VIII.2.- Ni de los obligacionistas ni de los titulares de derechos especiales de la Sociedad Escindida y de Resco, por no existir los mismos y por haberse adoptado dichas decisiones en junta universal y por unanimidad de todos los socios, de conformidad con el artículo 42 de la LME. -----

VIII.3.- Ni de los trabajadores o los representantes de los trabajadores de la Sociedad Escindida y de Resco, dado que no los hay, habiéndose incluido en el Proyecto de Escisión Total la información correspondiente sobre los efectos que pudiera tener la Escisión Total sobre

ET0419013

03/2019



REPUBLICA ESPAÑOLA



el empleo. -----

IX.- La fecha de efectos contables de la Escisión Total, a partir de la cual las operaciones de la Sociedad Escindida se entienden realizadas a efectos contables por cuenta de las Sociedades Beneficiarias, al estar sujeta la operación a la norma de registro y valoración 2 del Plan General Contable, aprobado por el Real Decreto 1514/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el Plan General de Contabilidad, será el 30 de abril de 2019, fecha de adopción de la decisión de escindir totalmente la Sociedad Escindida, adoptada por el Socio Único de la Sociedad Escindida y de la Sociedad Beneficiara Existente. -----

X.- A los efectos del artículo 31. 6ª LME, el Socio Único tendrá derecho a participar en las ganancias sociales de las Sociedades Beneficiarias a partir de la fecha de eficacia de la inscripción de la Escisión Total en el Registro Mercantil correspondiente. No está previsto que este derecho

tenga ninguna particularidad. -----

XI.- Que conforme al artículo 31 de la LME, asimismo se ha hecho constar en el Proyecto de Escisión Total el tipo y procedimiento de canje de participaciones sociales, haciendo constar que no existen en la Sociedad Escindida ni en la Sociedad Beneficiaria Existente, ni existirán en ninguna de las Sociedades Beneficiarias de Nueva Creación aportaciones de industria, prestaciones accesorias, participaciones especiales privilegiadas, compensaciones a socios, ni personas que tengan atribuidos derechos especiales o títulos distintos de la simple titularidad de las participaciones, por lo que no procede el otorgamiento de ningún derecho especial ni el ofrecimiento de ningún tipo de opciones, ni se atribuirá ninguna clase de ventaja a los administradores de la Sociedad Escindida ni de ninguna de las Sociedades Beneficiarias. -----

Asimismo, se ha manifestado en el Proyecto de Escisión Total la valoración del activo y pasivo del patrimonio escindido y las fechas de las cuentas de la Sociedad Escindida y de la Sociedad Beneficiaria Existente utilizadas para establecer

ET0419014

03/2019





las condiciones en que se realiza la Escisión Total. -----

XII.- A los efectos de lo previsto en el artículo 31.11ª de la LME, por remisión del artículo 73.1 de la LME, no está previsto que se produzca ninguna consecuencia sobre el empleo por razón de la Escisión Total. -----

Por otra parte, no se prevé la existencia de impacto de género en los órganos de administración ni de incidencia alguna en la responsabilidad social de las sociedades participantes en la Escisión Total como consecuencia de la ejecución del Proyecto de Escisión Total. -----

XIII.- Que en las decisiones de Socio Único de la Sociedad Escindida que se formalizan por la presente escritura se estableció la forma, domicilio social, capital, estatutos y administradores de las Sociedades Beneficiarias de Nueva Creación, con todos los elementos y requisitos esenciales exigibles por la vigente

legislación. -----

XIV.- A los efectos de dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 74.1° de la LME, en el Proyecto de Escisión Total se identifican y describen los elementos del activo y del pasivo de la Sociedad Escindida que, en virtud de la Escisión Total, se transmiten a las Sociedades Beneficiarias de Nueva Creación y a la Sociedad Beneficiaria Existente. -----

XIV.- Que los acuerdos de escisión mencionados anteriormente fueron publicados, con el contenido legalmente requerido (incluyendo en particular, el derecho que asiste a todos los socios y acreedores de la Sociedad Escindida y de Resco a obtener el texto íntegro de los acuerdos sociales adoptados, los balances de escisión y cualesquiera otros documentos pertinentes, así como el derecho de los acreedores a oponerse a la Escisión Total durante el plazo de un mes a contar desde la fecha de publicación del último anuncio, en los términos del artículo 44 de la LME, aplicado por remisión de su artículo 73), en el Boletín Oficial del Registro Mercantil y en el diario "La Razón", el día 6 de mayo de 2019. Incorporo a la presente Escritura

ET0419015

03/2019



copias de ambos anuncios extraídas por mi habiendo
tenido a la vista el original. Además, testimonio
 de los mismos ejemplares se acompañarán a la
 primera copia que de la presente se expida para su
 depósito en el Registro Mercantil, en conformidad
 con lo dispuesto en los artículos 235.2 y 230 del
 RRM. -----

Que transcurrido más de un mes desde la fecha
 de publicación del último de los anuncios a que se
 ha hecho referencia no se ha formulado ni
 presentado oposición alguna por parte de ningún
 acreedor de la Sociedad Escindida ni de las
 Sociedades Beneficiarias con derecho a oposición. -

XV.- Constancia de la titularidad de las nuevas
 participaciones sociales en las Sociedades
 Beneficiarias. -----

Se procede a continuación a anotar la
 titularidad de las nuevas participaciones sociales
 creadas en el Libro Registro de Socios de las
 Sociedades Beneficiarias correspondientes. -----

XVI.- Que, expuesto cuanto antecede, para que el acuerdo de escisión total de la Sociedad Escindida y los actos jurídicos conducentes a ello, gocen de los efectos de la escritura pública y, por ende, trasciendan al Registro Mercantil, el compareciente, en la representación en que interviene, -----

-----OTORGA: -----

Los señores comparecientes elevan a público los acuerdos que se contienen en las certificaciones protocolizadas, en los términos en que en dichos documentos constan (y que se dan a aquí por íntegramente reproducidos para evitar repeticiones innecesarias), en cuya virtud: -----

PRIMERO.- La sociedad LA RESERVA DE SOTOGRADE, S.L.U. escinde su patrimonio con la consiguiente disolución sin liquidación de la misma, dividiéndose su patrimonio en cuatro partes transmitiendo en bloque cada una de dichas partes, por sucesión universal, a una sociedad beneficiaria ya existente y a tres nuevas sociedades de nueva creación, que son objeto de constitución por la presente, y que se denominarán: -----

03/2019





1- "VV DESARROLLOS INMOBILIARIOS, S.L." (la Sociedad Beneficiaria 1) que adquirirá por sucesión universal el Conjunto Patrimonial 1, que incluye los activos inmobiliarios destinados a desarrollo de viviendas en la promoción Village Verde, ubicada dentro de la zona denominada La Reserva de Sotogrande. -----

2- "LV DESARROLLOS INMOBILIARIOS, S.L." (la Sociedad Beneficiaria 2) que adquirirá por sucesión universal el Conjunto Patrimonial 2, que incluye los activos inmobiliarios destinados a desarrollo de viviendas en la promoción Lagoon Villas, ubicada dentro de la zona denominada La Reserva de Sotogrande. -----

3- "LRS DESARROLLOS INMOBILIARIOS, S.L." (la Sociedad Beneficiaria 3) que adquirirá por sucesión universal el Conjunto Patrimonial 3, que incluye, principalmente, los activos inmobiliarios destinados a desarrollo de viviendas en las zonas denominadas Gran Reserva (entre ellas, The Seven o

Las 15), así como el resto de los activos inmobiliarios de la Sociedad Escindida que, a esta fecha, no se consideran zonas consolidadas por estar pendientes de urbanizar o parcelar y que no hayan sido asignados a los Conjuntos Patrimoniales 1 y 2. -----

La sociedad existente beneficiaria "RESCO SOTOGRANDE, S.L.U." (la Sociedad Beneficiaria 4) adquirirá por sucesión universal el Conjunto Patrimonial 4 que incluye, principalmente: (i) los activos inmobiliarios situados en la zona denominada El Mirador de la Reserva, que a esta fecha aún no están incluidos en el balance de Resco, así como (ii) varios activos inmobiliarios específicos ubicados en distintas calles de zonas ya consolidadas dentro de la zona denominada La Reserva de Sotogrande. -----

Se deja constancia de los bienes inmuebles, que se transmiten como consecuencia de la Escisión Total que por la presente se formaliza desde la Sociedad Escindida a las Sociedades Beneficiarias citadas, son los que constan en los Anexos que me entrega e incorporo, solicitando a los Registros competentes el

03/2019



cambio de titularidad en la hoja registral de los mismos. -----

Hacen constar que todas las fincas están libres de cargas, según manifiestan, salvo las que constan debidamente inscritas en el Registro de la Propiedad. -----

Las partes comparecientes manifiestan estar satisfechas con la información descriptiva antes relacionada, por lo que, concurriendo además razones de urgencia en el presente otorgamiento, me excepcionan a mí, el notario, de mi deber de obtención por los medios reglamentarios de la información relativa a la titularidad y estado de cargas de las fincas descritas. -----

Yo, el Notario, advierto de que en principio la situación jurídica de las fincas descritas vendrá determinada por lo que resulte de los asientos registrales en el momento de la presentación de la copia autorizada de esta escritura en el Registro de la Propiedad, cuyo contenido prevalecerá sobre

la información que se haya obtenido, por cualquier medio, con anterioridad al presente acto. -----

SEGUNDO. - CONSTITUCIÓN DE SOCIEDADES. -----

La parte compareciente, conforme interviene y en cumplimiento de las decisiones del Socio Único ejerciendo las competencias de la Junta General de socios de la Sociedad Escindida referidas anteriormente, constituye en este acto las siguientes sociedades de responsabilidad limitada beneficiarias de la Escisión Total: -----

A) Constitución de la sociedad denominada "VV Desarrollos Inmobiliarios, S.L." -----

1. Constitución.- Constituye una sociedad de responsabilidad limitada, de nacionalidad española, denominada "VV DESARROLLOS INMOBILIARIOS, S.L.", con domicilio en Puerto Deportivo Sotogrande, Edificio C, 11310 Sotogrande (Cádiz) y que se registrará por la Ley de Sociedades de Capital y demás disposiciones legales aplicables y, en especial, por los estatutos unidos al Proyecto de Escisión Total, que se adjunta a la presente Escritura, tal y como ya consta indicado. A los efectos de incorporar los estatutos a la presente Escritura y elevarlos a público, se expide y firma una copia de

ET0419018

03/2019



0,15 €



0,15 €

los mismos, que al efecto me entrega y dejo unidos a esta matriz. -----

Esta sociedad tiene asignado el N.I.F. provisional número B-72375264 como me justifican con el oportuno certificado, el cual me entrega el compareciente y dejo unido a esta matriz para que forme parte integrante de la misma. -----

El nombre de esta Sociedad no es usado por ninguna otra como me justifican con el oportuno certificado, original y vigente, el cual me entrega el compareciente y dejo unido a esta matriz para que forme parte integrante de la misma. -----

El compareciente hace constar que el CNAE actividad principal es 6810 Compraventa de bienes inmobiliarios por cuenta propia. -----

2. Capital social. -----

El capital social es de 3.000 euros, dividido en 3.000 participaciones sociales, numeradas de la 1 a la 3.000, ambas inclusive, de 1.00 Euros de valor nominal cada una. -----

3. Suscripción y desembolso. Aportación-----

El patrimonio de la Sociedad Escindida que se atribuye a esta Sociedad Beneficiaria constituirá una aportación no dineraria que servirá como contravalor de la asunción y desembolso de la totalidad de las participaciones sociales en que se dividirá el capital social de la Sociedad Beneficiaria así como del desembolso de la prima de asunción. -----

El importe de la prima de asunción con la que la sociedad queda constituida asciende a 3.761.633,77 euros, es decir, una prima de asunción de aproximadamente 1.253,88 euros por participación. -----

La suma del importe al que asciende el capital social y la prima de asunción (esto es, 3.764.633,77 euros) de esta Sociedad Beneficiaria se corresponde, por tanto, con el valor neto de los elementos que constituyen el Conjunto Patrimonial 1 en sede de la Sociedad Escindida. -----

En virtud de lo dispuesto en el artículo 70.1 LME, como consecuencia de la Escisión Total, la totalidad de las participaciones de la Sociedad Beneficiaria creada se atribuyen en contraprestación al Socio Único de la Sociedad

ET0419019

03/2019



Escindida, adjudicándose 3.000 participaciones número 1 a 3.000, ambos inclusive. -----

4. Nombramientos-----

Se consigna de modo expreso que no podrán ser administradores de esta Sociedad Beneficiaria las personas a las que se refiere el artículo 213 del Real Decreto Legislativo 1/2010, de 2 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital, así como aquellas que estén incursas en alguna de las prohibiciones, incapacidades o incompatibilidades establecidas en las leyes al efecto y, en particular, en la Ley 3/2015, de 30 de marzo, y la legislación autonómica aplicable. -----

De acuerdo con los correspondientes acuerdos, la Sociedad Beneficiaria será regida y administrada por un Administrador único: la sociedad SOTOGRADE, S.A.U. cuyas circunstancias personales constan en la Certificación de la Sociedad Escindida. -----

SOTOGRADE, S.A.U., actuando a través de don JUAN JOSÉ BERNARDO MOYANO, especialmente facultado

y apoderado a dichos efectos, y presente en este acto, acepta su nombramiento como Administrador único declarando no estar incurso en causa de incompatibilidad, ni incapacidad legal y ofrece desempeñarlo bien y fielmente. -----

A su vez, SOTOGRANDE, S.A.U. designa a DON MARC TOPIOL como representante persona física para el ejercicio de las funciones propias del cargo de Administrador único, quien ha aceptado su nombramiento mediante carta firmada que se me entrega e incorporo a la presente, cuya firma reputo legítima por coincidir con otras indubitadas, declarando no estar incurso en causa de incompatibilidad, ni incapacidad legal y ofrece desempeñarlo bien y fielmente. -----

5. Comienzo de actividades. -----

La Sociedad Beneficiaria da comienzo a sus actividades el día de hoy, en la forma señalada en los estatutos sociales. -----

En consecuencia, los actos y contratos celebrados con terceros por el órgano de administración designado antes de la inscripción de la Sociedad Beneficiaria, dentro del ámbito de sus facultades quedarán automáticamente aceptados y

ET0419020

03/2019



asumidos por la Sociedad Beneficiaria, por el mero hecho de la inscripción de la misma en el Registro Mercantil. -----

B) Constitución de la sociedad denominada "LV DESARROLLOS INMOBILIARIOS, S.L." -----

1. Constitución.- Constituye una sociedad de responsabilidad limitada, de nacionalidad española, denominada "LV DESARROLLOS INMOBILIARIOS, S.L.", con domicilio en Puerto Deportivo Sotogrande, Edificio C, 11310 Sotogrande (Cádiz) y que se regirá por la Ley de Sociedades de Capital y demás disposiciones legales aplicables y, en especial, por los estatutos unidos al Proyecto de Escisión Total, que se adjunta a la presente Escritura, tal y como ya consta indicado. A los efectos de incorporar los estatutos a la presente Escritura y elevarlos a público, se expide y firma una copia de los mismos, que al efecto me entrega y dejo unidos a esta matriz. -----

Esta sociedad tiene asignado el N.I.F. provisional número B-72375272 como me justifican

con el oportuno certificado, el cual me entrega el compareciente y dejo unido a esta matriz para que forme parte integrante de la misma. -----

El nombre de esta Sociedad no es usado por ninguna otra como me justifican con el oportuno certificado, original y vigente, el cual me entrega el compareciente y dejo unido a esta matriz para que forme parte integrante de la misma. -----

El compareciente hace constar que el CNAE actividad principal es 6810 Compraventa de bienes inmobiliarios por cuenta propia. -----

2. Capital social. -----

El capital social es de 3.000 euros, dividido en 3.000 participaciones sociales, numeradas de la 1 a la 3.000, ambas inclusive, de 1.00 Euros de valor nominal cada una. -----

3. Suscripción y desembolso. Aportación -----

El patrimonio de la Sociedad Escindida que se atribuye a esta Sociedad Beneficiaria constituirá una aportación no dineraria que servirá como contravalor de la asunción y desembolso de la totalidad de las participaciones sociales en que se dividirá el capital social de la Sociedad Beneficiaria así como del desembolso de la prima de

ET0419021

03/2019



0,15 €



0,15 €

asunción. -----

El importe de la prima de asunción con la que la sociedad queda constituida asciende a 2.983.336,54 euros, es decir, una prima de asunción de aproximadamente 994,45 euros por participación.

La suma del importe al que asciende el capital social y la prima de asunción (esto es, 2.986.336,54 euros) de esta Sociedad Beneficiaria se corresponde, por tanto, con el valor neto de los elementos que constituyen el Conjunto Patrimonial 2 en sede de la Sociedad Escindida. -----

En virtud de lo dispuesto en el artículo 70.1 LME, como consecuencia de la Escisión Total, la totalidad de las participaciones de la Sociedad Beneficiaria creada se atribuyen en contraprestación al Socio Único de la Sociedad Escindida, adjudicándose 3.000 participaciones número 1 a 3.000, ambos inclusive. -----

4. Nombramientos-----

Se consigna de modo expreso que no podrán ser administradores de esta Sociedad Beneficiaria las

personas a las que se refiere el artículo 213 del Real Decreto Legislativo 1/2010, de 2 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital, así como aquellas que estén incurso en alguna de las prohibiciones, incapacidades o incompatibilidades establecidas en las leyes al efecto y, en particular, en la Ley 3/2015, de 30 de marzo, y la legislación autonómica aplicable. -----

De acuerdo con los correspondientes acuerdos, la Sociedad Beneficiaria será regida y administrada por un Administrador único: la sociedad SOTOGRADE, S.A.U. cuyas circunstancias personales constan en la Certificación de la Sociedad Escindida. -----

SOTOGRADE, S.A.U., actuando a través de don JUAN JOSÉ BERNARDO MOYANO, especialmente facultado y apoderado a dichos efectos, y presente en este acto, acepta su nombramiento como Administrador único declarando no estar incurso en causa de incompatibilidad, ni incapacidad legal y ofrece desempeñarlo bien y fielmente. -----

A su vez, SOTOGRADE, S.A.U. designa a DON MARC TOPIOL como representante persona física para el ejercicio de las funciones propias del cargo de

03/2019



Administrador único, quien ha aceptado su nombramiento mediante carta firmada que se me entrega e incorporo a la presente, cuya firma reputo legítima por coincidir con otras indubitadas, declarando no estar incurso en causa de incompatibilidad, ni incapacidad legal y ofrece desempeñarlo bien y fielmente. -----

5. Comienzo de actividades.-----

La Sociedad Beneficiaria da comienzo a sus actividades el día de hoy, en la forma señalada en los estatutos sociales. -----

En consecuencia, los actos y contratos celebrados con terceros por el órgano de administración designado antes de la inscripción de la Sociedad Beneficiaria, dentro del ámbito de sus facultades quedarán automáticamente aceptados y asumidos por la Sociedad Beneficiaria, por el mero hecho de la inscripción de la misma en el Registro Mercantil. -----

C) Constitución de la sociedad denominada "LRS DESARROLLOS INMOBILIARIOS, S.L." -----

1. Constitución.- Constituye una sociedad de responsabilidad limitada, de nacionalidad española, denominada "LRS DESARROLLOS INMOBILIARIOS, S.L.", con domicilio en Puerto Deportivo Sotogrande, Edificio C, 11310 Sotogrande (Cádiz) y que se registrará por la Ley de Sociedades de Capital y demás disposiciones legales aplicables y, en especial, por los estatutos unidos al Proyecto de Escisión Total, que se adjunta a la presente Escritura, tal y como ya consta indicado. A los efectos de incorporar los estatutos a la presente Escritura y elevarlos a público, se expide y firma una copia de los mismos, que al efecto me entrega y dejo unidos a esta matriz. -----

Esta sociedad tiene asignado el N.I.F. provisional número B-72375256 como me justifican con el oportuno certificado, el cual me entrega el compareciente y dejo unido a esta matriz para que forme parte integrante de la misma. -----

El nombre de esta Sociedad no es usado por ninguna otra como me justifican con el oportuno certificado, original y vigente, el cual me entrega el compareciente y dejo unido a esta matriz para que forme parte integrante de la misma. -----

ET0419023

03/2019



0,15 €



0,15 €

El compareciente hace constar que el CNAE actividad principal es 6810 Compraventa de bienes inmobiliarios por cuenta propia. -----

2. Capital social. -----

El capital social es de 3.000 euros, dividido en 3.000 participaciones sociales, numeradas de la 1 a la 3.000, ambas inclusive, de 1.00 Euros de valor nominal cada una. -----

3. Suscripción y desembolso. Aportación-----

El patrimonio de la Sociedad Escindida que se atribuye a esta Sociedad Beneficiaria constituirá una aportación no dineraria que servirá como contravalor de la asunción y desembolso de la totalidad de las participaciones sociales en que se dividirá el capital social de la Sociedad Beneficiaria así como del desembolso de la prima de asunción. -----

El importe de la prima de asunción con la que la sociedad queda constituida asciende a 31.181.605,26 euros, es decir, una prima de asunción de aproximadamente 10.393,87 euros por

participación. -----

La suma del importe al que asciende el capital social y la prima de asunción (esto es, 31.184.605,26 euros) de esta Sociedad Beneficiaria se corresponde, por tanto, con el valor neto de los elementos que constituyen el Conjunto Patrimonial 3 en sede de la Sociedad Escindida. -----

En virtud de lo dispuesto en el artículo 70.1 LME, como consecuencia de la Escisión Total, la totalidad de las participaciones de la Sociedad Beneficiaria creada se atribuyen en contraprestación al Socio Único de la Sociedad Escindida, adjudicándose 3.000 participaciones número 1 a 3.000, ambos inclusive. -----

4. Nombramientos -----

Se consigna de modo expreso que no podrán ser administradores de esta Sociedad Beneficiaria las personas a las que se refiere el artículo 213 del Real Decreto Legislativo 1/2010, de 2 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital, así como aquellas que estén incurso en alguna de las prohibiciones, incapacidades o incompatibilidades establecidas en

ET0419024

03/2019



0,15 €



0,15 €

las leyes al efecto y, en particular, en la Ley 3/2015, de 30 de marzo, y la legislación autonómica aplicable. -----

De acuerdo con los correspondientes acuerdos, la Sociedad Beneficiaria será regida y administrada por un Administrador único: la sociedad SOTOGRADE, S.A.U. cuyas circunstancias personales constan en la Certificación de la Sociedad Escindida. -----

SOTOGRADE, S.A.U., actuando a través de don JUAN JOSÉ BERNARDO MOYANO, especialmente facultado y apoderado a dichos efectos, y presente en este acto, acepta su nombramiento como Administrador único declarando no estar incurso en causa de incompatibilidad, ni incapacidad legal y ofrece desempeñarlo bien y fielmente. -----

A su vez, SOTOGRADE, S.A.U. designa a DON MARC TOPIOL como representante persona física para el ejercicio de las funciones propias del cargo de Administrador único, quien ha aceptado su nombramiento mediante carta firmada que se me

entrega e incorporo a la presente, cuya firma reputo legítima por coincidir con otras indubitadas, declarando no estar incurso en causa de incompatibilidad, ni incapacidad legal y ofrece desempeñarlo bien y fielmente. -----

5. Comienzo de actividades. -----

La Sociedad Beneficiaria da comienzo a sus actividades el día de hoy, en la forma señalada en los estatutos sociales. -----

En consecuencia, los actos y contratos celebrados con terceros por el órgano de administración designado antes de la inscripción de la Sociedad Beneficiaria, dentro del ámbito de sus facultades quedarán automáticamente aceptados y asumidos por la Sociedad Beneficiaria, por el mero hecho de la inscripción de la misma en el Registro Mercantil. -----

TERCERO. AUMENTO DE CAPITAL DE LA SOCIEDAD BENEFICIARIA EXISTENTE. -----

Como consecuencia de la Escisión Total de la Sociedad Escindida a favor de las Sociedades Beneficiarias, RESCO SOTOGRANDE, S.L.U., aumenta su capital (con cargo al valor neto de la parte del patrimonio de la Sociedad Escindida que se atribuye

ET0419025

03/2019





a esta Sociedad Beneficiaria, esto es, el Conjunto Patrimonial 4, que constituye una aportación no dineraria) en la cantidad de TRES MIL (3.000,00 €) EUROS, con una prima de asunción total por importe de 2.968.460,33 euros, pasando dicho capital social a 1.644.000€, mediante la creación de 3 nuevas participaciones de MIL (1.000,00 €) EUROS de valor nominal cada una de ellas, de igual clase a las existentes y numeradas correlativamente del 1.641 a 1.644, ambas inclusive. -----

El importe de la prima de asunción ascenderá a 2.968.460,33 euros, es decir, una prima de asunción de aproximadamente 989.486,78 euros por participación. -----

Teniendo en cuenta que el aumento de capital mediante la creación de 3 nuevas participaciones de Resco presenta como contravalor una aportación no dineraria, no ha lugar a la existencia de ningún derecho de asunción preferente. -----

Las 3 nuevas participaciones de Resco han sido íntegramente suscritas y desembolsadas por

SOTOGRADE, S.A.U. mediante la aportación del Conjunto Patrimonial 4 a Resco, como consecuencia de la Escisión Total. Por tanto, todas ellas han sido adjudicadas a su Socio Único, SOTOGRADE, S.A.U., cuyas circunstancias identificativas constan en la Certificación de la Sociedad Escindida. -----

Don JUAN ALVAREZ-RENDUELES VILLAR manifiesta que la adjudicación de las tres nuevas participaciones a SOTOGRADE, S.A.U. se ha hecho constar en el libro registro de socios de la Sociedad Beneficiaria Existente. -----

Se hace constar que no se realiza una compensación en metálico complementaria al canje de las participaciones de la Sociedad Beneficiaria 4.

Como consecuencia de lo anterior, el Socio Único de la Sociedad Beneficiaria 4 procede a acordar el citado aumento de capital social y la consiguiente modificación del artículo 5° de sus Estatutos Sociales, que previa derogación expresa de su actual redacción, pasa a tener el siguiente tenor literal: -----

"Artículo 5.- Capital Social. Participaciones sociales. -----

03/2019



0,15 €



El capital social totalmente suscrito y desembolsado, se fija en la cantidad de UN MILLÓN SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL EUROS (1.644.000€) representado por 1.644 participaciones sociales de mil euros (1.000€) de valor nominal cada una de ellas, numeradas correlativamente de la 1 a la 1.644, ambas inclusive, y todas ellas con los mismos derechos y obligaciones." -----

CUARTO.- FECHA DE PARTICIPACIÓN EN LAS GANANCIAS SOCIALES. -----

A los efectos del artículo 31. 6ª LME, el Socio Único tendrá derecho a participar en las ganancias sociales de las Sociedades Beneficiarias a partir de la fecha de eficacia de la inscripción de la Escisión Total en el Registro Mercantil correspondiente. No está previsto que este derecho tenga ninguna particularidad. -----

QUINTO.- FECHA DE EFECTOS CONTABLES DE LA ESCISIÓN. -----

La fecha de efectos contables de la Escisión Total, a partir de la cual las operaciones de la

Sociedad Escindida se entienden realizadas a efectos contables por cuenta de las Sociedades Beneficiarias, al estar sujeta la operación a la norma de registro y valoración 2 del Plan General Contable, aprobado por el Real Decreto 1514/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el Plan General de Contabilidad, será el 30 de abril de 2019, fecha de adopción de la decisión de escindir totalmente la Sociedad Escindida, adoptada por el Socio Único de la Sociedad Escindida y de la Sociedad Beneficiaria Existente. -----

SEXTO.- MODIFICACIÓN EN EL PATRIMONIO SOCIAL. -

A los efectos oportunos, manifiestan los señores comparecientes que, desde la fecha en que el Socio Único de la Sociedad Escindida y de la Sociedad Beneficiaria Existente adoptó la decisión de escindir totalmente la Sociedad Escindida, no se han producido modificaciones en el patrimonio social de la Sociedad Escindida, salvo: (a) las derivadas de la marcha de la misma; y (b) la resultante de la venta por La Reserva de Sotogrande, S.L.U., como parte vendedora, a la sociedad Carella Investments, S.L.U., como parte compradora, de la finca registral 37.317 inscrita

ET0419027

03/2019



TIMBRE DEL ESTADO



0,15 €

en el Registro de la Propiedad de San Roque, en el folio 119, libro 630, tomo 1650, mediante escritura pública autorizada por el Notario de San Roque don Felipe Díaz Barroso en esta misma fecha y con carácter anterior a la firma de la presente escritura pública. Dado que en el Proyecto de Escisión dicha finca registral ha sido asignada a la Sociedad Beneficiaria LRS Desarrollos Inmobiliarios, S.L.U., será dicha sociedad quien asuma los derechos y obligaciones derivadas de la venta indicada. _____

SÉPTIMO.- RÉGIMEN TRIBUTARIO.-----

A efectos fiscales, la Escisión Total se acoge al Régimen de Neutralidad Fiscal de conformidad con lo dispuesto en el Capítulo VII del Título VII de la ley 27/2014, de 27 de noviembre del Impuesto sobre Sociedades, solicitándose la aplicación a la presente. -----

La decisión de aplicar el Régimen de Neutralidad Fiscal será notificada a las autoridades fiscales competentes en la forma y

dentro del plazo previsto en los artículos 42 y siguientes del Real Decreto 1777/2004, de 30 de julio, por el que se aprueba el Reglamento del Impuesto sobre Sociedades. -----

OCTAVO.- A los efectos de los dispuesto en la Disposición Adicional Primera de la LME, se hace constar que la Escisión Total se lleva a cabo con pleno cumplimiento de cualesquiera obligaciones de información y consulta que resulten aplicables de conformidad con lo establecido en la legislación laboral, incluyendo, en particular, lo dispuesto en el artículo 44 del Estatuto de los Trabajadores. -

NOVENO.- Conocedoras las partes intervinientes de los actos sujetos a inscripción obligatoria en el Registro Mercantil, conforme a los dispuesto en el artículo 94 del Reglamento del mismo, y advertidas además, por mí, Notario, según lo dispuesto en el artículo 82 del mismo Reglamento citado, los comparecientes solicitan, en su caso, del Señor Registrador Mercantil, su inscripción en el Registro Mercantil, de cuya necesidad le advierto, solicitándose expresamente la inscripción parcial de esta Escritura o de los Estatutos Sociales incorporados, al amparo del artículo 63

03/2019



del RRM. -----

Los comparecientes solicitan del Notario autorizante la presentación telemática de esta escritura a través de los medios telemáticos al Registro Mercantil, solicitando la expedición de copia autorizada de la misma en soporte papel. ----

De acuerdo con lo establecido en la Ley Orgánica 15/99, las partes comparecientes quedan informadas y aceptan la incorporación de sus datos a los ficheros automatizados existentes en la Notaría, que se conservarán en la misma con carácter confidencial, sin perjuicio de las remisiones de obligado cumplimiento. -----

ASÍ LO OTORGAN:-----

Permito a los comparecientes la lectura por sí mismo de esta escritura, a su elección, y enterados de su contenido, significado y alcance, que les he explicado detalladamente, la otorgan, se ratifican y la firman conmigo, el Notario, por ser fiel expresión de su voluntad libremente informada y

acorde con la legalidad vigente. -----

DOY FE: -----

De haber hecho las reservas y advertencias legales pertinentes; especialmente las relativas a la Legislación fiscal vigente y las referentes a los artículos 82 y 83 del RRM relativos a la obligatoriedad de la inscripción de esta escritura en los Registros Mercantiles competentes, para su inscripción, y en general del contenido de este instrumento público extendido en veintiocho folios de papel timbrado para uso exclusivo notarial serie números ER3238570 y los siguientes en orden correlativo. DOY FE.-----

Están las firmas de los comparecientes.- Signado.

FELIPE DIAZ BARROSO. Rubricado y Sellado.-----

DILIGENCIA: El mismo día de su autorización, remitido al Registro de la Propiedad/Mercantil Competente, COPIA AUTORIZADA ELECTRONICA VIA TELEMÁTICA, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 112.2 de la Ley 24/2.001, quedando solicitado el asiento de presentación oportuno en relación a los efectos comprendidos en esta

ET0419029

03/2019



escritura. DOY FE. _____

Signado: Felipe Díaz Barroso, rubricado y sellado.-

DILIGENCIA.- El mismo día de su autorización, recibí comunicación electrónica de la que deduzco testimonio literal que dejo incorporado a esta matriz, relativa a la entrada en el Registro de la Propiedad/mercantil competente de la copia autorizada electrónica de este instrumento. DOY FE.

Signado: Felipe Díaz Barroso, rubricado y sellado.-

DILIGENCIA: El día once de de junio de dos mil diecinueve, recibo en mi Notaría, confirmación del Registro de la Propiedad/Mercantil competente, por vía telemática en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 112.2 de la Ley 24/2.001, relativa al asiento de presentación número 239, en el diario número 209. DOY FE. _____

Signado: Felipe Díaz Barroso, rubricado y sellado.-

SIGUEN LOS DOCUMENTOS UNIDOS



SECCIÓN SEGUNDA - Anuncios y avisos legales**ESCISIÓN DE EMPRESAS**

2489 LA RESERVA DE SOTOGRANDE, S.L.U.
(SOCIEDAD ESCINDIDA)
VV DESARROLLOS INMOBILIARIOS, S.L.
LV DESARROLLOS INMOBILIARIOS, S.L.
LRS DESARROLLOS INMOBILIARIOS, S.L.
RESCO SOTOGRANDE, S.L.U.
(SOCIEDADES BENEFICIARIAS)

Anuncio de Escisión Total

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 43.1, por remisión del artículo 73.1 de la Ley 3/2009, de 3 de abril, sobre modificaciones estructurales de las sociedades mercantiles (la "LME"), se hace público que el día 30 de abril de 2019, el socio único titular de todas las participaciones sociales en que se divide el capital social de las sociedades La Reserva de Sotogrande, S.L.U. (la "Sociedad Escindida"), y Resco Sotogrande, S.L.U. ("Resco"), esto es, la sociedad Sotogrande, S.A. (el "Socio Único"), aprobó la escisión total del patrimonio de la Sociedad Escindida a favor de las siguientes tres sociedades de nueva creación: (i) VV Desarrollos Inmobiliarios, S.L.; (ii) LV Desarrollos Inmobiliarios, S.L.; y (iii) LRS Desarrollos Inmobiliarios, S.L., así como a favor de Resco, sociedad ya existente cuyo socio único es el Socio Único. Todas las sociedades listadas están o estarán, una vez constituidas, íntegramente participadas por el Socio Único.

La escisión se llevará a cabo mediante el traspaso en bloque y por sucesión universal a favor de las cuatro sociedades listadas de la totalidad del patrimonio de la Sociedad, que se detalla en el proyecto de escisión total formulado por los órganos de administración de la Sociedad Escindida y Resco, con fecha 30 de abril de 2019.

El Socio Único aprobó asimismo la constitución de las sociedades beneficiarias y los estatutos sociales por los que deban regirse, el aumento de capital de la sociedad ya existente y la respectiva modificación de sus estatutos sociales, y el acogimiento de la escisión al régimen tributario establecido en el capítulo VII del título VII de la Ley 27/2014, de 27 de noviembre, del Impuesto sobre Sociedades.

Se hace constar expresamente el derecho que asiste a todos los socios y acreedores de la Sociedad Escindida y Resco a obtener el texto íntegro de los acuerdos sociales adoptados, los balances de Escisión y cualesquiera otros documentos pertinentes. También se hace constar el derecho de oposición que les corresponde, todo ello en los términos previstos en los artículos 43.1 y 44 de la LME, por remisión del artículo 73.1.

Cádiz, 30 de abril de 2019 - El Administrador único de la Sociedad Escindida, Marc Topiol.- Los Administradores solidarios de Resco, Juan Álvarez-Rendueles Villar y Marc Topiol.

ID: A190024676-1

03/2019

TIMBRE DEL ESTADO



26

Lunes 6 de mayo de 2019 • LA RAZÓN

LA RAZÓN Financieros y Societarios Agrupados

DUSMA 2013 INVERSIONES, SICAV S.A.
Por el Consejo de Administración de la única Compañía de Inversión de Capital de Riesgo...

COMAS INVERSIONES SOCIALES Y DEPORTIVAS, S.A.
El Consejo de Administración de esta Compañía de Inversión de Capital de Riesgo...

DEBES DEL 2018
El Consejo de Administración de esta Compañía de Inversión de Capital de Riesgo...

El Consejo de Administración de esta Compañía de Inversión de Capital de Riesgo...

INVESTIR DELTA PARTICIPACIONES, S.A.
El Consejo de Administración de esta Compañía de Inversión de Capital de Riesgo...

CALLINVEST-RI, SICAV S.A.
El Consejo de Administración de esta Compañía de Inversión de Capital de Riesgo...

El Consejo de Administración de esta Compañía de Inversión de Capital de Riesgo...

El Consejo de Administración de esta Compañía de Inversión de Capital de Riesgo...

El Consejo de Administración de esta Compañía de Inversión de Capital de Riesgo...

RYRANAMIT, SICAV S.A.
El Consejo de Administración de esta Compañía de Inversión de Capital de Riesgo...

El Consejo de Administración de esta Compañía de Inversión de Capital de Riesgo...

El Consejo de Administración de esta Compañía de Inversión de Capital de Riesgo...

El Consejo de Administración de esta Compañía de Inversión de Capital de Riesgo...

El Consejo de Administración de esta Compañía de Inversión de Capital de Riesgo...

INVERSIONES LIFAS ADULES SICAV S.A.
El Consejo de Administración de esta Compañía de Inversión de Capital de Riesgo...

El Consejo de Administración de esta Compañía de Inversión de Capital de Riesgo...

El Consejo de Administración de esta Compañía de Inversión de Capital de Riesgo...

El Consejo de Administración de esta Compañía de Inversión de Capital de Riesgo...

El Consejo de Administración de esta Compañía de Inversión de Capital de Riesgo...

INVERSIONES EXISTE, SICAV S.A.
El Consejo de Administración de esta Compañía de Inversión de Capital de Riesgo...

El Consejo de Administración de esta Compañía de Inversión de Capital de Riesgo...

El Consejo de Administración de esta Compañía de Inversión de Capital de Riesgo...

El Consejo de Administración de esta Compañía de Inversión de Capital de Riesgo...

El Consejo de Administración de esta Compañía de Inversión de Capital de Riesgo...

CERTIFICACIÓN DE LAS DECISIONES ADOPTADAS POR EL SOCIO ÚNICO DE LA SOCIEDAD RESCO SOTOGRANDE, S.L.U. (la "Sociedad")

D. Marc Topiol, personalmente, en su condición de administrador solidario de la Sociedad (el "Administrador Solidario"), por medio de la presente

CERTIFICO

Que en el domicilio social, el día 30 de abril de 2019, el socio único de la Sociedad, esto es, la sociedad de nacionalidad española, Sotogrande, S.A.U. (el "Socio Único"), titular de participaciones representativas del 100% del capital social de la Sociedad, por medio de su representante D. Marc Topiol, debidamente facultado para ese acto, adoptó, en ejercicio de las competencias propias de la Junta General que le confiere el artículo 15 del texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2010, de 2 de julio (la "LSC"), las decisiones consignadas en el correspondiente acta, que se transcriben a continuación literal, parcial (ya que no se transcribe la totalidad del Acta) e íntegramente (en cuanto los acuerdos sociales transcritos se reproducen en su totalidad) a continuación:

"DECISIONES

[...]

4 APROBACIÓN DE LA ESCISIÓN TOTAL DE LA SOCIEDAD LA RESERVA DE SOTOGRANDE, S.L.U.

El Socio Único decide aprobar la escisión total descrita en el proyecto común de escisión total redactado y suscrito por los órganos de administración de la Sociedad y La Reserva de Sotogrande, S.L.U. (la "Sociedad Escindida") (es decir, todas las sociedades actualmente existentes participantes de la escisión) el día 30 de abril de 2019 (la "Escisión"), en los términos previstos en dicho proyecto (el "Proyecto de Escisión").

El texto del Proyecto de Escisión se incorpora a la presente como Anexo 2

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 42 de la Ley 3/2009, de 3 de abril, sobre modificaciones estructurales de las sociedades mercantiles (la "LME"), por remisión del artículo 73.1 LME, en la medida en que el acuerdo de escisión total será aprobado por el Socio Único de la Sociedad Escindida y de la Sociedad, en ejercicio de las competencias de la Junta General (e en Junta Universal y por unanimidad de los socios con derecho de voto de la Sociedad Escindida y de la Sociedad), no resultan necesarios:

- *la publicación o el depósito del Proyecto de Escisión, ni*
- *el informe de los administradores de las sociedades participantes en la Escisión.*

Se hace constar que la Sociedad Escindida y la Sociedad carecen actualmente de plantilla, no contando en este momento con ningún trabajador contratado, por lo que, en vista de su inexistencia, no es necesario tomar medida alguna para proteger los derechos de información de los representantes de los trabajadores.

03/2019



0,15 €



Se exponen a continuación las menciones que, de conformidad con el artículo 228 del Real Decreto 1784/1996, de 19 de julio, por el que se aprueba el Reglamento del Registro Mercantil (el "RRM"), por remisión del artículo 236.1 RRM, debe expresar necesariamente esta decisión de escisión, las cuales se ajustan estrictamente a lo establecido en el Proyecto de Escisión:

(i) **Identificación de las entidades participantes en la Escisión**

(a) **La Sociedad Escindida:**

La Reserva de Sotogrande, S.L.U., con domicilio social en Puerto Deportivo Sotogrande, Edificio C, 11310 Sotogrande (Cádiz), es una sociedad limitada unipersonal de nacionalidad española, constituida con duración indefinida mediante escritura otorgada el día 31 de mayo de 2018 ante el Notario de Madrid D. Federico Garayalde Niño, bajo el número 1.110 de su protocolo.

La Sociedad Escindida figura inscrita en el Registro Mercantil de Cádiz, al tomo 2 280, folio 52, hoja número CA-53 465 y cuenta con N.I.F. número B-72353519.

(b) **Las sociedades beneficiarias de nueva creación:**

VV Desarrollos Inmobiliarios, S.L. (la "Sociedad Beneficiaria 1")

La Sociedad Beneficiaria 1 será una sociedad de responsabilidad limitada que se constituirá por tiempo indefinido en el momento del otorgamiento de la escritura de escisión total con la denominación social VV Desarrollos Inmobiliarios, S.L.

El domicilio social de la Sociedad Beneficiaria 1 estará establecido en Puerto Deportivo Sotogrande, Edificio C, 11310 Sotogrande (Cádiz).

Tras su constitución, la Sociedad Beneficiaria 1 se inscribirá en el Registro Mercantil de Cádiz.

La denominación VV Desarrollos Inmobiliarios, S.L. ha sido reservada con fecha 5 de abril de 2019 a favor del Socio Único que, como consecuencia de la Escisión, será el socio único de la Sociedad Beneficiaria 1, habiéndose obtenido la certificación negativa de denominación expedida por el Registro Mercantil Central.

El capital social de la Sociedad Beneficiaria 1 ascenderá a la cantidad de 3.000 euros y estará representado por 3.000 participaciones sociales de 1 euro de valor nominal cada una de ellas, numeradas correlativamente de la uno a la 3.000, ambas inclusive, pertenecientes a la misma clase y serie.

La titularidad de todas las participaciones sociales representativas del capital social de la Sociedad Beneficiaria 1 corresponderá, en el momento de su constitución, al Socio Único como consecuencia de la Escisión.

LV Desarrollos Inmobiliarios, S.L. (la "Sociedad Beneficiaria 2")

La Sociedad Beneficiaria 2 será una sociedad de responsabilidad limitada que se constituirá por tiempo indefinido en el momento del otorgamiento de la escritura de escisión total con la denominación social LV Desarrollos Inmobiliarios, S.L.

El domicilio social de la Sociedad Beneficiaria 2 estará establecido en Puerto Deportivo Sotogrande, Edificio C, 11310 Sotogrande (Cádiz).

Tras su constitución, la Sociedad Beneficiaria 2 se inscribirá en el Registro Mercantil de Cádiz.

La denominación LV Desarrollos Inmobiliarios, S.L. ha sido reservada con fecha 5 de abril de 2019 a favor del Socio Único que, como consecuencia de la Escisión, será el socio único de la Sociedad Beneficiaria 2, habiéndose obtenido la certificación negativa de denominación expedida por el Registro Mercantil Central

El capital social de la Sociedad Beneficiaria 2 ascenderá a la cantidad de 3.000 euros y estará representado por 3.000 participaciones sociales de 1 euro de valor nominal cada una de ellas, numeradas correlativamente de la uno a la 3.000, ambas inclusive, pertenecientes a la misma clase y serie

La titularidad de todas las participaciones sociales representativas del capital social de la Sociedad Beneficiaria 2 corresponderá, en el momento de su constitución, al Socio Único como consecuencia de la Escisión.

LRS Desarrollos Inmobiliarios, S.L. (la "Sociedad Beneficiaria 3")

La Sociedad Beneficiaria 3 será una sociedad de responsabilidad limitada que se constituirá por tiempo indefinido en el momento del otorgamiento de la escritura de escisión total con la denominación social LRS Desarrollos Inmobiliarios, S.L.

El domicilio social de la Sociedad Beneficiaria 3 estará establecido en Puerto Deportivo Sotogrande, Edificio C, 11310 Sotogrande (Cádiz).

Tras su constitución, la Sociedad Beneficiaria 3 se inscribirá en el Registro Mercantil de Cádiz

La denominación LRS Desarrollos Inmobiliarios, S.L. ha sido reservada con fecha 5 de abril de 2019 a favor del Socio Único que, como consecuencia de la Escisión, será el socio único de la Sociedad Beneficiaria 3, habiéndose obtenido la certificación negativa de denominación expedida por el Registro Mercantil Central

El capital social de la Sociedad Beneficiaria 3 ascenderá a la cantidad de 3.000 euros y estará representado por 3.000 participaciones sociales de 1 euro de valor nominal cada una de ellas, numeradas correlativamente de la uno a la 3.000, ambas inclusive, pertenecientes a la misma clase y serie

La titularidad de todas las participaciones sociales representativas del capital social de la Sociedad Beneficiaria 3 corresponderá, en el momento de su constitución, al Socio Único como consecuencia de la Escisión

En adelante, la Sociedad Beneficiaria 1, la Sociedad Beneficiaria 2 y la Sociedad Beneficiaria 3 serán denominadas conjuntamente como las "Sociedades Beneficiarias de Nuova Croación")

(c) La Sociedad Beneficiaria Existente

Resco Sotogrande, S.L.U.

Resco Sotogrande, S.L.U., con domicilio social en Puerto Deportivo Sotogrande, Edificio C, 11310 Sotogrande (Cádiz), es una sociedad limitada unipersonal de nacionalidad española, constituida con duración indefinida mediante escritura otorgada el día 29 de noviembre del 2000 ante el Notario de Sevilla D. Antonio A. Camarena de la Rosa, bajo el número 1869 de su protocolo

Actualmente, el capital social de la Sociedad Beneficiaria 4 es de 1.641.000 €, dividido en 1.641 participaciones sociales, numeradas correlativamente de la 1 a la

03/2019



1.641, ambas inclusive, de 1.000 € de valor nominal cada una de ellas, iguales, acumulables, indivisibles y con iguales derechos. El capital social está íntegramente suscrito y desembolsado.

Resco figura inscrita en el Registro Mercantil de Cádiz, al tomo 1.446, folio 211, hoja número CA-20.329 y cuenta con N.I.F. número B-11509288

(ii) **Estatutos que hayan de regir el funcionamiento de las Sociedades Beneficiarias, así como la identidad de las personas que hayan de encargarse inicialmente de la administración y representación de las Sociedades Beneficiarias de Nueva Creación**

Se adjuntan como **Anexo 3** los Estatutos Sociales por los que se regirá la Sociedad Beneficiaria 1.

Se hace constar que está previsto que la administración y representación de la Sociedad Beneficiaria 1 se encargue a la sociedad Sotogrande, S.A.U. con domicilio en Club de Golf la Reserva, Avenida La Reserva s/n, 11310, San Roque, Cádiz, y N.I.F. A-28110666, en calidad de administrador único.

La aprobación de los anteriormente referidos Estatutos Sociales, así como del nombramiento de administradores (en particular, de un administrador único) de la Sociedad Beneficiaria 1, serán acordados por el Socio Único, en su condición de socio único de la Sociedad Beneficiaria 1, en la escritura de escisión total y constitución de las Sociedades Beneficiarias.

Se adjuntan como **Anexo 4** los Estatutos Sociales por los que se regirá la Sociedad Beneficiaria 2.

Se hace constar que está previsto que la administración y representación de la Sociedad Beneficiaria 2 se encargue a la sociedad Sotogrande, S.A.U. con domicilio en Club de Golf la Reserva, Avenida La Reserva s/n, 11310, San Roque, Cádiz, y N.I.F. A-28110666, en calidad de administrador único.

La aprobación de los anteriormente referidos Estatutos Sociales, así como del nombramiento de administradores (en particular, de un administrador único) de la Sociedad Beneficiaria 2, serán acordados por el Socio Único, en su condición de socio único de la Sociedad Beneficiaria 2, en la escritura de escisión total y constitución de las Sociedades Beneficiarias.

Se adjuntan como **Anexo 5** los Estatutos Sociales por los que se regirá la Sociedad Beneficiaria 3.

Se hace constar que está previsto que la administración y representación de la Sociedad Beneficiaria 3 se encargue a la sociedad Sotogrande, S.A.U. con domicilio en Club de Golf la Reserva, Avenida La Reserva s/n, 11310, San Roque, Cádiz, y N.I.F. A-28110666, en calidad de administrador único.

La aprobación de los anteriormente referidos Estatutos Sociales, así como del nombramiento de administradores (en particular, de un administrador único) de la Sociedad Beneficiaria 3, serán acordados por el Socio Único, en su condición de socio único de la Sociedad Beneficiaria 3, en la escritura de escisión total y constitución de las Sociedades Beneficiarias.

Se adjuntan como **Anexo 6** los Estatutos Sociales por los que se regirá la Sociedad Beneficiaria 4.

En el contexto de la Escisión, no se prevén cambios en la composición del órgano de administración ni en los auditores de cuentas de la Sociedad Beneficiaria 4.

(iii) Aprobación del balance

A los efectos del artículo 37 LME, el Socio Único decide aprobar el balance de escisión propuesto en el Proyecto de Escisión que, según se indica en el mismo, incluye:

- (d) el último balance individual anual de la Sociedad Escindida cerrado a 31 de diciembre de 2018, formulado por el administrador único con fecha de 31 de marzo de 2019. Se hace constar que la Sociedad Escindida no está obligada a auditar cuentas; y*
- (e) el último balance individual anual de la Sociedad Beneficiaria 4 cerrado a 31 de diciembre de 2018, formulado por los administradores solidarios con fecha de 29 de marzo de 2019, que ha sido verificado por los auditores de cuentas de la Sociedad Escindida, que emitieron el correspondiente informe de auditoría con fecha 16 de abril de 2019.*

No se requiere la aportación de balances de escisión de las Sociedades Beneficiarias de Nueva Creación, dada la inexistencia de patrimonio preexistente de las mismas.

(iv) Tipo de canje, reparto de las participaciones sociales de las Sociedades Beneficiarias, compensación complementaria en dinero y procedimiento de canje

El Socio Único asumirá el 100% de las participaciones sociales de las Sociedades Beneficiarias que van a ser creadas como consecuencia de la Escisión.

Tanto el valor nominal de las participaciones creadas respecto de cada Sociedad Beneficiaria como su correspondiente prima de asunción quedarán íntegramente desembolsados como consecuencia de la transmisión en bloque y por sucesión universal de cada una de las cuatro partes en que se dividirá el patrimonio de la Sociedad Escindida (el "Patrimonio Escindido"), de acuerdo con lo indicado en el Proyecto de Escisión, a favor de cada una de las Sociedades Beneficiarias.

(f) La Sociedad Beneficiaria 1

La Sociedad Beneficiaria 1 se constituirá con un capital social que será íntegramente asumido y desembolsado por el Socio Único con cargo a la aportación de una parte del Patrimonio Escindido en los términos que figuran a continuación.

De conformidad con lo dispuesto en el apartado Error! Reference source not found., la Sociedad Beneficiaria 1 se constituirá con un capital social de 3 000 euros. Dicho capital social estará representado en cada sociedad por 3 000 participaciones sociales de 1 euro de valor nominal cada una, numeradas correlativamente de la 1 a la 3 000, ambas inclusive, pertenecientes a la misma clase y serie.

El valor nominal de las participaciones sociales creadas y el importe total de la prima de asunción de la Sociedad Beneficiaria 1 quedarán enteramente desembolsados como consecuencia de la transmisión en bloque a favor de la Sociedad Beneficiaria 1 de una parte de los elementos patrimoniales que comprenden el Patrimonio Escindido, de acuerdo con lo indicado en el Proyecto de Escisión.

El importe de la prima de asunción con la que la Sociedad Beneficiaria 1 quede constituida ascenderá a 3 761 633,77 euros, es decir, una prima de asunción de

03/2019



0,15 €



aproximadamente 1.253,88 euros por participación.

La suma del importe al que ascenderá el capital social y la prima de asunción (esto es, 3.764.633,77 euros) de la Sociedad Beneficiaria 1 se corresponde, por tanto, con el valor neto de una parte de los elementos que constituyen el Patrimonio Escindido, de acuerdo con lo indicado en el Proyecto de Escisión.

(g) La Sociedad Beneficiaria 2

La Sociedad Beneficiaria 2 se constituirá con un capital social que será íntegramente asumido y desembolsado por el Socio Único con cargo a la aportación de una parte del Patrimonio Escindido en los términos que figuran a continuación.

De conformidad con lo dispuesto en el apartado *Error! Reference source not found.*, la Sociedad Beneficiaria 2 se constituirá con un capital social de 3.000 euros. Dicho capital social estará representado en cada sociedad por 3.000 participaciones sociales de 1 euro de valor nominal cada una, numeradas correlativamente de la 1 a la 3.000, ambas inclusive, pertenecientes a la misma clase y serie.

El valor nominal de las participaciones sociales creadas y el importe total de la prima de asunción de la Sociedad Beneficiaria 2 quedarán enteramente desembolsados como consecuencia de la transmisión en bloque a favor de la Sociedad Beneficiaria 2 de una parte de los elementos patrimoniales que comprenden el Patrimonio Escindido, de acuerdo con lo indicado en el Proyecto de Escisión.

El importe de la prima de asunción con la que la Sociedad Beneficiaria 2 quede constituida ascenderá a 2.983.336,54 euros, es decir, una prima de asunción de aproximadamente 994,45 euros por participación.

La suma del importe al que ascenderá el capital social y la prima de asunción (esto es, 2.983.336,54 euros) de la Sociedad Beneficiaria 2 se corresponde, por tanto, con el valor neto de una parte de los elementos que constituyen el Patrimonio Escindido, de acuerdo con lo indicado en el Proyecto de Escisión.

(h) La Sociedad Beneficiaria 3

La Sociedad Beneficiaria 3 se constituirá con un capital social que será íntegramente asumido y desembolsado por el Socio Único con cargo a la aportación de una parte del Patrimonio Escindido en los términos que figuran a continuación.

De conformidad con lo dispuesto en el apartado *Error! Reference source not found.*, la Sociedad Beneficiaria 3 se constituirá con un capital social de 3.000 euros. Dicho capital social estará representado en cada sociedad por 3.000 participaciones sociales de 1 euro de valor nominal cada una, numeradas correlativamente de la 1 a la 3.000, ambas inclusive, pertenecientes a la misma clase y serie.

El valor nominal de las participaciones sociales creadas y el importe total de la prima de asunción de la Sociedad Beneficiaria 3 quedarán enteramente desembolsados como consecuencia de la transmisión en bloque a favor de la Sociedad Beneficiaria 3 de una parte de los elementos patrimoniales que comprenden el Patrimonio Escindido, de acuerdo con lo indicado en el Proyecto de Escisión.

El importe de la prima de asunción con la que la Sociedad Beneficiaria 3 quede

constituida ascenderá a 31.181.605,26 euros, es decir, una prima de asunción de aproximadamente 10.393,87 euros por participación.

La suma del importe al que ascenderá el capital social y la prima de asunción (esto es, 31.184.605,26 euros) de la Sociedad Beneficiaria 3 se corresponde, por tanto, con el valor neto de una parte de los elementos que constituyen el Patrimonio Escindido, de acuerdo con lo indicado en el Proyecto de Escisión.

(i) **La Sociedad Beneficiaria 4**

En unidad de acto con la ejecución de la Escisión, se aumentará el capital social de la Sociedad Beneficiaria 4 (aumento de capital que ha decidido en el día de hoy Sologrande, S.A.U. como socio único de la Sociedad Beneficiaria 4, sujeto a la Escisión, mediante la suscripción del presente documento) con cargo a una parte de los elementos patrimoniales que comprenden el Patrimonio Escindido, de acuerdo con lo indicado en el Proyecto de Escisión.

En concreto, la Sociedad Beneficiaria 4 aumentará su capital social por un importe nominal global de 3.000 euros mediante la creación de 3 nuevas participaciones, de 1.000 euros de valor nominal cada una de ellas, de la misma clase y serie que las participaciones actuales de la Sociedad Beneficiaria 4. El importe de la prima de asunción con la que se crearán estas 3 nuevas participaciones sociales ascenderá a 2.968.460,33 euros, es decir, una prima de asunción de aproximadamente 989.486,78 euros por participación.

La suma del importe al que ascenderá el aumento del capital social y la prima de asunción (esto es, 2.971.460,33 euros) de la Sociedad Beneficiaria 4 se corresponde, por tanto, con el valor neto de una parte de los elementos que constituyen el Patrimonio Escindido, de acuerdo con lo indicado en el Proyecto de Escisión y en los términos señalados en la decisión 5 siguiente, modificando en consecuencia el artículo 5 de los estatutos sociales a fin de reflejar la nueva cifra de capital social.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, no procede hacer mención al tipo de canje aplicable a la Escisión ni al procedimiento de canje.

A los efectos de lo dispuesto en el artículo 31. 2.º LME, por remisión del artículo 73.1 LME, se hace constar asimismo que no existirá compensación complementaria en dinero a abonar con motivo de la Escisión.

Una vez inscrita la escritura de escisión total, de constitución de las Sociedades Beneficiarias de Nueva Creación y de aumento de capital social de la Sociedad Beneficiaria Existente, la condición de socio del Socio Único se inscribirá en el Libro Registro de Socios de cada Sociedad Beneficiaria tan pronto como se complete la legalización de dichos libros.

A los efectos del artículo 31. 6.º LME, el Socio Único tendrá derecho a participar en las ganancias sociales de las Sociedades Beneficiarias a partir de la fecha de eficacia de la inscripción de la escisión en el Registro Mercantil correspondiente. No está previsto que este derecho tenga ninguna particularidad.

(v) **Fecha de efectos contables de la Escisión**

Al tratarse de una escisión que no constituye una combinación de negocios, la fecha de efectos contables de la Escisión será la fecha de adopción por el Socio Único de la presente decisión de aprobación de la misma.

03/2019



(vi) **Prestaciones accesorias y derechos especiales y títulos distintos de los representativos del capital**

A los efectos de las menciones 3.ª y 4.ª del artículo 31 LME, por remisión del artículo 73.1 LME, se hace constar que no existen en la Sociedad Escindida ni en la Sociedad Beneficiaria Existente, ni existirán en ninguna de las Sociedades Beneficiarias de Nueva Creación aportaciones de industria, prestaciones accesorias, participaciones especiales privilegiadas, compensaciones a socios, ni personas que tengan atribuidos derechos especiales o títulos distintos de la simple titularidad de las participaciones, por lo que no procede el otorgamiento de ningún derecho especial ni el ofrecimiento de ningún tipo de opciones.

(vii) **Ventajas atribuidas a los administradores y al experto independiente**

A los efectos de lo previsto en el artículo 31. 5ª LME, por remisión del artículo 73.1 LME, se manifiesta que no se atribuirá ninguna clase de ventaja a los administradores de la Sociedad Escindida ni de ninguna de las Sociedades Beneficiarias.

Dado que, conforme a lo previsto en el artículo 78 LME, no existe obligación de que un experto independiente emita un informe sobre el Proyecto de Escisión, no se atribuirá ningún beneficio a ningún experto independiente en el marco de la Escisión.

(viii) **Información, en su caso, sobre las modificaciones importantes del patrimonio de la Sociedad Escindida o de la Sociedad Beneficiaria Existente entre la fecha del Proyecto de Escisión y la fecha de la decisión del Socio Único**

De conformidad con lo dispuesto el artículo 39.3 LME y teniendo en cuenta que la fecha de adopción de las presentes decisiones coincide con la fecha de aprobación del Proyecto de Escisión, no resulta necesario informar sobre ninguna modificación importante del activo o del pasivo acaecida en la Sociedad Escindida o en la Sociedad Beneficiaria Existente.

Asimismo, el Socio Único decide comunicar que la Escisión cumple con los requisitos previstos en el artículo 76.2. 1º a) de la Ley 27/2014, de 27 de noviembre, del Impuesto sobre Sociedades ("Ley del Impuesto sobre Sociedades").

A la Escisión le resultará de aplicación el régimen fiscal regulado en el Capítulo VII, Título VII, de la Ley del Impuesto sobre Sociedades.

De acuerdo con el artículo 89.1 de la Ley del Impuesto sobre Sociedades, las Sociedades Beneficiarias de la Escisión procederán a efectuar las oportunas comunicaciones a la Administración Tributaria indicando la aplicación de dicho régimen, en los términos, forma y plazos determinados reglamentariamente.

5 AMPLIACIÓN DE CAPITAL CON CARGO A APORTACIONES NO DINERARIAS

En el contexto de la Escisión aprobada en la decisión 4 anterior (y sujeto a la ejecución de la Escisión), el Socio Único decide aumentar el capital social de la Sociedad, cifrado actualmente en 1.641.000 €, en la cuantía de 3.000 €, con lo que la nueva cifra de capital será de 1.644.000 €, y con una prima de ascensión de por importe total de 2.968.460,33 €, mediante la creación de 3 nuevas participaciones, números de 1.641 a 1.644, ambos inclusive, de 1.000€ de valor nominal cada una de ellas, con los mismos derechos y de la misma clase que las existentes.

Cada participación social se crea con una prima de ascensión igual al cociente entre el importe total de la prima de ascensión (1.644.000 €) y el número total de participaciones

creadas (3). En consecuencia, la prima por participación asciende a aproximadamente 989.486,78 €.

La asunción y el efectivo desembolso de las nuevas participaciones se efectúa íntegramente por el Socio Único mediante la aportación no dineraria en forma de los activos y pasivos que conforman la parte del Patrimonio Escindido que se asigna a la Sociedad, de acuerdo con lo establecido en el Proyecto de Escisión.

6 MODIFICACIÓN DEL ARTÍCULO 5 DE LOS ESTATUTOS SOCIALES

Como consecuencia del aumento de capital descrito en la decisión 5 de la presente acta, se dará nueva redacción al artículo 5º de los estatutos sociales de la Sociedad, que pasará a tener el siguiente tenor literal:

**Artículo 5 - Capital Social. Participaciones sociales*

El capital social totalmente suscrito y desembolsado, se fija en la cantidad de UN MILLÓN SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL EUROS (1.644.000€) representado por 1.644 participaciones sociales de mil euros (1.000€) de valor nominal cada una de ellas, numeradas correlativamente de la 1 a la 1.644, ambas inclusive, y todas ellas con los mismos derechos y obligaciones."

[...]

Asimismo certifico que el acta de consignación de decisiones del Socio Único fue redactada, aprobada y firmada por el Socio Único de la Sociedad, a través de su representante, en el lugar y fecha arriba indicados.

Y, para que así conste y surta los efectos legales oportunos, expido la presente CERTIFICACIÓN en el domicilio social, a 5 de junio de 2019.

EL ADMINISTRADOR SOLIDARIO



D. Marc Topiol

03/2019



SOTOGRADE



CERTIFICACIÓN DE LAS DECISIONES ADOPTADAS POR EL SOCIO ÚNICO DE LA RESERVA DE SOTOGRADE, S.L.U. (la "Sociedad" o la "Sociedad Escindida")

Sotograde, S A U., en su condición de administrador único de la Sociedad (el "Administrador Único"), representado por su representante persona física D. Marc Topiol, por medio de la presente

CERTIFICO

Que en el domicilio social, el día 30 de abril de 2019, el socio único de la Sociedad, esto es, la sociedad de nacionalidad española, Sotograde, S A U. (el "Socio Único"), titular de participaciones representativas del 100% del capital social de la Sociedad, por medio de su representante D. Marc Topiol, debidamente facultado para ese acto, adoptó, en ejercicio de las competencias propias de la Junta General que le confiere el artículo 15 del texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2010, de 2 de julio (la "LSC"), las decisiones consignadas en el correspondiente acta, que se transcriben a continuación literal, parcial (ya que no se transcribe la totalidad del Acta) e íntegramente (en cuanto los acuerdos sociales transcritos se reproducen en su totalidad) a continuación:

"DECISIONES"

[...]

3 APROBACIÓN DE LA ESCISIÓN TOTAL DE LA SOCIEDAD

El Socio Único decide aprobar la escisión total descrita en el proyecto común de escisión total redactado y suscrito por los órganos de administración de la Sociedad y Resco Sotograde, S L U. (es decir, todas las sociedades actualmente existentes participantes de la escisión) el día 30 de abril de 2019 (la "Escisión"), en los términos previstos en dicho proyecto (el "Proyecto de Escisión").

El texto del Proyecto de Escisión se incorpora a la presente como Anexo 2

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 42 de la Ley 3/2009, de 3 de abril, sobre modificaciones estructurales de las sociedades mercantiles (la "LME"), por remisión del artículo 73.1 LME, en la medida en que el acuerdo de escisión total será aprobado por el Socio Único de la Sociedad Escindida y de la Sociedad Beneficiaria Existente (como este término se define más adelante), en ejercicio de las competencias de la Junta General (i.e. en Junta Universal y por unanimidad de los socios con derecho de voto de la Sociedad Escindida y de la Sociedad Beneficiaria Existente), no resultan necesarios

- *la publicación o el depósito del Proyecto de Escisión, ni*
- *el informe de los administradores de las sociedades participantes en la Escisión*

Se hace constar que la Sociedad Escindida y la Sociedad Beneficiaria Existente carecen actualmente de plantilla, no contando en este momento con ningún trabajador contratado, por lo que, en vista de su inexistencia, no es necesario tomar medida alguna para proteger los derechos de información de los representantes de los trabajadores

Se exponen a continuación las menciones que, de conformidad con el artículo 228 del Real Decreto 1784/1996, de 19 de julio, por el que se aprueba el Reglamento del Registro Mercantil (el "RRM"), por remisión del artículo 236 1 RRM, debe expresar necesariamente esta decisión de escisión, las cuales se ajustan estrictamente a lo establecido en el Proyecto de Escisión:

(i) **Identificación de las entidades participantes en la Escisión**

(a) **La Sociedad Escindida**

La Reserva de Sotogrande, S.L.U., con domicilio social en Puerto Deportivo Sotogrande, Edificio C, 11310 Sotogrande (Cádiz), es una sociedad limitada unipersonal de nacionalidad española constituida con duración indefinida mediante escritura otorgada el día 31 de mayo de 2018 ante el Notario de Madrid D. Federico Garayalde Niño, bajo el número 1.110 de su protocolo.

La Sociedad Escindida figura inscrita en el Registro Mercantil de Cádiz, al tomo 2 280, folio 52, hoja número CA-53 465 y cuenta con N.I.F. número B-72353519

(b) **Las sociedades beneficiarias de nueva creación:**

VV Desarrollos Inmobiliarios, S.L. (la "Sociedad Beneficiaria 1")

La Sociedad Beneficiaria 1 será una sociedad de responsabilidad limitada que se constituirá por tiempo indefinido en el momento del otorgamiento de la escritura de escisión total con la denominación social VV Desarrollos Inmobiliarios, S.L.

El domicilio social de la Sociedad Beneficiaria 1 estará establecido en Puerto Deportivo Sotogrande, Edificio C, 11310 Sotogrande (Cádiz).

Tras su constitución, la Sociedad Beneficiaria 1 se inscribirá en el Registro Mercantil de Cádiz.

La denominación VV Desarrollos Inmobiliarios, S.L. ha sido reservada con fecha 5 de abril de 2019 a favor del Socio Único que, como consecuencia de la Escisión, será el socio único de la Sociedad Beneficiaria 1, habiéndose obtenido la certificación negativa de denominación expedida por el Registro Mercantil Central.

El capital social de la Sociedad Beneficiaria 1 ascenderá a la cantidad de 3 000 euros y estará representado por 3.000 participaciones sociales de 1 euro de valor nominal cada una de ellas, numeradas correlativamente de la uno a la 3 000, ambas inclusive, pertenecientes a la misma clase y serie.

La titularidad de todas las participaciones sociales representativas del capital social de la Sociedad Beneficiaria 1 corresponderá, en el momento de su constitución, al Socio Único como consecuencia de la Escisión.

LV Desarrollos Inmobiliarios, S.L. (la "Sociedad Beneficiaria 2")

La Sociedad Beneficiaria 2 será una sociedad de responsabilidad limitada que se constituirá por tiempo indefinido en el momento del otorgamiento de la escritura de escisión total con la denominación social LV Desarrollos Inmobiliarios, S.L.

El domicilio social de la Sociedad Beneficiaria 2 estará establecido en Puerto Deportivo Sotogrande, Edificio C, 11310 Sotogrande (Cádiz).

Tras su constitución, la Sociedad Beneficiaria 2 se inscribirá en el Registro Mercantil de Cádiz.

03/2019



0,15 €



0,15 €

La denominación LV Desarrollos Inmobiliarios, S.L. ha sido reservada con fecha 5 de abril de 2019 a favor del Socio Único que, como consecuencia de la Escisión, será el socio único de la Sociedad Beneficiaria 2, habiéndose obtenido la certificación negativa de denominación expedida por el Registro Mercantil Central.

El capital social de la Sociedad Beneficiaria 2 ascenderá a la cantidad de 3.000 euros y estará representado por 3.000 participaciones sociales de 1 euro de valor nominal cada una de ellas, numeradas correlativamente de la uno a la 3.000, ambas inclusive, pertenecientes a la misma clase y serie.

La titularidad de todas las participaciones sociales representativas del capital social de la Sociedad Beneficiaria 2 corresponderá, en el momento de su constitución, al Socio Único como consecuencia de la Escisión.

LRS Desarrollos Inmobiliarios, S.L. (la "Sociedad Beneficiaria 3")

La Sociedad Beneficiaria 3 será una sociedad de responsabilidad limitada que se constituirá por tiempo indefinido en el momento del otorgamiento de la escritura de escisión total con la denominación social LRS Desarrollos Inmobiliarios, S.L.

El domicilio social de la Sociedad Beneficiaria 3 estará establecido en Puerto Deportivo Sotogrande, Edificio C, 11310 Sotogrande (Cádiz).

Tras su constitución, la Sociedad Beneficiaria 3 se inscribirá en el Registro Mercantil de Cádiz.

La denominación LRS Desarrollos Inmobiliarios, S.L. ha sido reservada con fecha 5 de abril de 2019 a favor del Socio Único que, como consecuencia de la Escisión, será el socio único de la Sociedad Beneficiaria 3, habiéndose obtenido la certificación negativa de denominación expedida por el Registro Mercantil Central.

El capital social de la Sociedad Beneficiaria 3 ascenderá a la cantidad de 3.000 euros y estará representado por 3.000 participaciones sociales de 1 euro de valor nominal cada una de ellas, numeradas correlativamente de la uno a la 3.000, ambas inclusive, pertenecientes a la misma clase y serie.

La titularidad de todas las participaciones sociales representativas del capital social de la Sociedad Beneficiaria 3 corresponderá, en el momento de su constitución, al Socio Único como consecuencia de la Escisión.

En adelante, la Sociedad Beneficiaria 1, la Sociedad Beneficiaria 2 y la Sociedad Beneficiaria 3 serán denominadas conjuntamente como las "Sociedades Beneficiarias de Nueva Creación".

(c) La Sociedad Beneficiaria Existente

Resco Sotogrande, S.L.U. (la "Sociedad Beneficiaria 4" o la "Sociedad Beneficiaria Existente")

Resco Sotogrande, S.L.U., con domicilio social en Puerto Deportivo Sotogrande, Edificio C, 11310 Sotogrande (Cádiz), es una sociedad limitada unipersonal de nacionalidad española, constituida con duración indefinida mediante escritura otorgada el día 29 de noviembre del 2000 ante el Notario de Sevilla D. Antonio A. Camarena de la Rosa, bajo el número 1869 de su protocolo.

Actualmente, el capital social de la Sociedad Beneficiaria 4 es de 1.641.000€, dividido en 1.641 participaciones sociales, numeradas correlativamente de la 1 a la 1.641, ambas inclusive, de 1.000€ de valor nominal cada una de ellas, iguales, acumulables, indivisibles y con iguales derechos. El capital social está íntegramente suscrito y desembolsado.

Resco figura inscrita en el Registro Mercantil de Cádiz, al tomo 1.446, folio 211, hoja número CA-20 329 y cuenta con N.I.F. número B-11509288.

- (ii) **Estatutos que hayan de regir el funcionamiento de las Sociedades Beneficiarias, así como la identidad de las personas que hayan de encargarse inicialmente de la administración y representación de las Sociedades Beneficiarias de Nueva Creación**

Se adjuntan como **Anexo 3** los Estatutos Sociales por los que se regirá la Sociedad Beneficiaria 1.

Se hace constar que está previsto que la administración y representación de la Sociedad Beneficiaria 1 se encargue a la sociedad Sotogrande, S.A.U. con domicilio en Club de Golf la Reserva, Avenida La Reserva s/n, 11310, San Roque, Cádiz, y N.I.F. A-28110666, en calidad de administrador único.

La aprobación de los anteriormente referidos Estatutos Sociales, así como del nombramiento de administradores (en particular, de un administrador único) de la Sociedad Beneficiaria 1, serán acordados por el Socio Único, en su condición de socio único de la Sociedad Beneficiaria 1, en la escritura de escisión total y constitución de las Sociedades Beneficiarias.

Se adjuntan como **Anexo 4** los Estatutos Sociales por los que se regirá la Sociedad Beneficiaria 2.

Se hace constar que está previsto que la administración y representación de la Sociedad Beneficiaria 2 se encargue a la sociedad Sotogrande, S.A.U. con domicilio en Club de Golf la Reserva, Avenida La Reserva s/n, 11310, San Roque, Cádiz, y N.I.F. A-28110666, en calidad de administrador único.

La aprobación de los anteriormente referidos Estatutos Sociales, así como del nombramiento de administradores (en particular, de un administrador único) de la Sociedad Beneficiaria 2, serán acordados por el Socio Único, en su condición de socio único de la Sociedad Beneficiaria 2, en la escritura de escisión total y constitución de las Sociedades Beneficiarias.

Se adjuntan como **Anexo 5** los Estatutos Sociales por los que se regirá la Sociedad Beneficiaria 3.

Se hace constar que está previsto que la administración y representación de la Sociedad Beneficiaria 3 se encargue a la sociedad Sotogrande, S.A.U. con domicilio en Club de Golf la Reserva, Avenida La Reserva s/n, 11310, San Roque, Cádiz, y N.I.F. A-28110666, en calidad de administrador único.

La aprobación de los anteriormente referidos Estatutos Sociales, así como del nombramiento de administradores (en particular, de un administrador único) de la Sociedad Beneficiaria 3, serán acordados por el Socio Único, en su condición de socio único de la Sociedad Beneficiaria 3, en la escritura de escisión total y constitución de las Sociedades Beneficiarias.

03/2019



Se adjuntan como **Anexo 6** los Estatutos Sociales por los que se regirá la Sociedad Beneficiaria 4

En el contexto de la Escisión, no se prevén cambios en la composición del órgano de administración ni en los auditores de cuentas de la Sociedad Beneficiaria 4.

(iii) **Aprobación del balance**

A los efectos del artículo 37 LME, el Socio Único decide aprobar el balance de escisión propuesto en el Proyecto de Escisión que, según se indica en el mismo, incluye

- (a) el último balance individual anual de la Sociedad Escindida cerrado a 31 de diciembre de 2018, formulado por el administrador único con fecha de 31 de marzo de 2019. Se hace constar que la Sociedad Escindida no está obligada a auditar cuentas, y
- (b) el último balance individual anual de la Sociedad Beneficiaria 4 cerrado a 31 de diciembre de 2018, formulado por los administradores solidarios con fecha de 29 de marzo de 2019, que ha sido verificado por los auditores de cuentas de la Sociedad Escindida, que emitieron el correspondiente informe de auditoría con fecha 16 de abril de 2019.

No se requiere la aportación de balances de escisión de las Sociedades Beneficiarias de Nueva Creación, dada la inexistencia de patrimonio preexistente de las mismas.

(iv) **Tipo de canje, reparto de las participaciones sociales de las Sociedades Beneficiarias, compensación complementaria en dinero y procedimiento de canje**

El Socio Único asumirá el 100% de las participaciones sociales de las Sociedades Beneficiarias que van a ser creadas como consecuencia de la Escisión.

Tanto el valor nominal de las participaciones creadas respecto de cada Sociedad Beneficiaria como su correspondiente prima de asunción quedarán íntegramente desembolsados como consecuencia de la transmisión en bloque y por sucesión universal de cada una de las cuatro partes en que se dividirá el patrimonio de la Sociedad Escindida (el "Patrimonio Escindido"), de acuerdo con lo indicado en el Proyecto de Escisión, a favor de cada una de las Sociedades Beneficiarias.

(c) **La Sociedad Beneficiaria 1**

La Sociedad Beneficiaria 1 se constituirá con un capital social que será íntegramente asumido y desembolsado por el Socio Único con cargo a la aportación de una parte del Patrimonio Escindido en los términos que figuran a continuación.

De conformidad con lo dispuesto en el apartado (i), la Sociedad Beneficiaria 1 se constituirá con un capital social de 3.000 euros. Dicho capital social estará representado en cada sociedad por 3.000 participaciones sociales de 1 euro de valor nominal cada una, numeradas correlativamente de la 1 a la 3.000, ambas inclusive, pertenecientes a la misma clase y serie.

El valor nominal de las participaciones sociales creadas y el importe total de la prima de asunción de la Sociedad Beneficiaria 1 quedarán enteramente desembolsados como consecuencia de la transmisión en bloque a favor de la Sociedad Beneficiaria 1 de una parte de los elementos patrimoniales que comprenden el Patrimonio Escindido, de acuerdo con lo indicado en el Proyecto de Escisión.

El importe de la prima de asunción con la que la Sociedad Beneficiaria 1 quede constituida ascenderá a 3.761.633,77 euros, es decir, una prima de asunción de aproximadamente 1.253,88 euros por participación.

La suma del importe al que ascenderá el capital social y la prima de asunción (esto es, 3.764.633,77 euros) de la Sociedad Beneficiaria 1 se corresponde, por tanto, con el valor neto de una parte de los elementos que constituyen el Patrimonio Escindido, de acuerdo con lo indicado en el Proyecto de Escisión.

(d) La Sociedad Beneficiaria 2

La Sociedad Beneficiaria 2 se constituirá con un capital social que será íntegramente asumido y desembolsado por el Socio Único con cargo a la aportación de una parte del Patrimonio Escindido en los términos que figuran a continuación.

De conformidad con lo dispuesto en el apartado (i), la Sociedad Beneficiaria 2 se constituirá con un capital social de 3.000 euros. Dicho capital social estará representado en cada sociedad por 3.000 participaciones sociales de 1 euro de valor nominal cada una, numeradas correlativamente de la 1 a la 3.000, ambas inclusive, pertenecientes a la misma clase y serie.

El valor nominal de las participaciones sociales creadas y el importe total de la prima de asunción de la Sociedad Beneficiaria 2 quedarán enteramente desembolsados como consecuencia de la transmisión en bloque a favor de la Sociedad Beneficiaria 2 de una parte de los elementos patrimoniales que comprenden el Patrimonio Escindido, de acuerdo con lo indicado en el Proyecto de Escisión.

El importe de la prima de asunción con la que la Sociedad Beneficiaria 2 quede constituida ascenderá a 2.983.336,54 euros, es decir, una prima de asunción de aproximadamente 994,45 euros por participación.

La suma del importe al que ascenderá el capital social y la prima de asunción (esto es, 2.986.336,54 euros) de la Sociedad Beneficiaria 2 se corresponde, por tanto, con el valor neto de una parte de los elementos que constituyen el Patrimonio Escindido, de acuerdo con lo indicado en el Proyecto de Escisión.

(e) La Sociedad Beneficiaria 3

La Sociedad Beneficiaria 3 se constituirá con un capital social que será íntegramente asumido y desembolsado por el Socio Único con cargo a la aportación de una parte del Patrimonio Escindido en los términos que figuran a continuación.

De conformidad con lo dispuesto en el apartado (i), la Sociedad Beneficiaria 3 se constituirá con un capital social de 3.000 euros. Dicho capital social estará representado en cada sociedad por 3.000 participaciones sociales de 1 euro de valor nominal cada una, numeradas correlativamente de la 1 a la 3.000, ambas inclusive, pertenecientes a la misma clase y serie.

El valor nominal de las participaciones sociales creadas y el importe total de la prima de asunción de la Sociedad Beneficiaria 3 quedarán enteramente desembolsados como consecuencia de la transmisión en bloque a favor de la Sociedad Beneficiaria 3 de una parte de los elementos patrimoniales que comprenden el Patrimonio Escindido, de acuerdo con lo indicado en el Proyecto de Escisión.

El importe de la prima de asunción con la que la Sociedad Beneficiaria 3 quede

03/2019



constituida ascenderá a 31.181.605,26 euros, es decir, una prima de asunción de aproximadamente 10.393.87 euros por participación.

La suma del importe al que ascenderá el capital social y la prima de asunción (esto es, 31.184.605,26 euros) de la Sociedad Beneficiaria 3 se corresponde, por tanto, con el valor neto de una parte de los elementos que constituyen el Patrimonio Escindido, de acuerdo con lo indicado en el Proyecto de Escisión.

(f) La Sociedad Beneficiaria 4

En unidad de acto con la ejecución de la Escisión, se aumentará el capital social de la Sociedad Beneficiaria 4 (aumento de capital que ha decidido en el día de hoy Sotogrande, S.A.U. como socio único de la Sociedad Beneficiaria 4, sujeto a la Escisión, mediante la suscripción del presente documento) con cargo una parte de los elementos patrimoniales que comprenden el Patrimonio Escindido, de acuerdo con lo indicado en el Proyecto de Escisión.

En concreto, la Sociedad Beneficiaria 4 aumentará su capital social por un importe nominal global de 3.000 euros mediante la creación de 3 nuevas participaciones, de 1.000 euros de valor nominal cada una de ellas, de la misma clase y serie que las participaciones actuales de la Sociedad Beneficiaria 4. El importe de la prima de asunción con la que se crearán estas 3 nuevas participaciones sociales ascenderá a 2.968.460,33 euros, es decir, una prima de asunción de aproximadamente 989.486,78 euros por participación.

La suma del importe al que ascenderá el aumento del capital social y la prima de asunción (esto es, 2.971.460,33 euros) de la Sociedad Beneficiaria 4 se corresponde, por tanto, con el valor neto de una parte de los elementos que constituyen el Patrimonio Escindido, de acuerdo con lo indicado en el Proyecto de Escisión.

Como consecuencia del aumento de capital descrito, se dará nueva redacción al artículo 5º de los estatutos sociales de la Sociedad Beneficiaria 4, que pasará a tener el siguiente tenor literal:

"Artículo 5 - Capital Social Participaciones sociales.

El capital social totalmente suscrito y desembolsado, se fija en la cantidad de UN MILLÓN SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL EUROS (1.644.000€) representado por 1.644 participaciones sociales de mil euros (1.000€) de valor nominal cada una de ellas, numeradas correlativamente de la 1 a la 1.644, ambas inclusive, y todas ellas con los mismos derechos y obligaciones."

Teniendo en cuenta todo lo anterior, no procede hacer mención al tipo de canje aplicable a la Escisión ni al procedimiento de canje.

A los efectos de lo dispuesto en el artículo 31. 2º LME, por remisión del artículo 73.1 LME, se hace constar asimismo que no existirá compensación complementaria en dinero a abonar con motivo de la Escisión.

Una vez inscrita la escritura de escisión total, de constitución de las Sociedades Beneficiarias de Nueva Creación y de aumento de capital social de la Sociedad Beneficiaria Existente, la condición de socio del Socio Único se inscribirá en el Libro Registro de Socios de cada Sociedad Beneficiaria tan pronto como se complete la legalización de dichos libros.

A los efectos del artículo 31. 6ª LME, el Socio Único tendrá derecho a participar en las ganancias sociales de las Sociedades Beneficiarias a partir de la fecha de eficacia de la inscripción de la escisión en el Registro Mercantil correspondiente. No está previsto que este derecho tenga ninguna particularidad.

(v) **Fecha de efectos contables de la Escisión**

Al tratarse de una escisión que no constituye una combinación de negocios, la fecha de efectos contables de la Escisión será la fecha de adopción por el Socio Único de la presente decisión de aprobación de la misma.

(vi) **Prestaciones accesorias y derechos especiales y títulos distintos de los representativos del capital**

A los efectos de las menciones 3.ª y 4.ª del artículo 31 LME, por remisión del artículo 73.1 LME, se hace constar que no existen en la Sociedad Escindida ni en la Sociedad Beneficiaria Existente, ni existirán en ninguna de las Sociedades Beneficiarias de Nueva Creación aportaciones de industria, prestaciones accesorias, participaciones especiales privilegiadas, compensaciones a socios, ni personas que tengan atribuidos derechos especiales o títulos distintos de la simple titularidad de las participaciones, por lo que no procede el otorgamiento de ningún derecho especial ni el ofrecimiento de ningún tipo de opciones.

(vii) **Ventajas atribuidas a los administradores y al experto independiente**

A los efectos de lo previsto en el artículo 31. 5ª LME, por remisión del artículo 73.1 LME, se manifiesta que no se atribuirá ninguna clase de ventaja a los administradores de la Sociedad Escindida ni de ninguna de las Sociedades Beneficiarias.

Dado que, conforme a lo previsto en el artículo 78 LME, no existe obligación de que un experto independiente emita un informe sobre el Proyecto de Escisión, no se atribuirá ningún beneficio a ningún experto independiente en el marco de la Escisión.

(viii) **Información, en su caso, sobre las modificaciones importantes del patrimonio de la Sociedad Escindida o de la Sociedad Beneficiaria Existente entre la fecha del Proyecto de Escisión y la fecha de la decisión del Socio Único**

De conformidad con lo dispuesto el artículo 39.3 LME y teniendo en cuenta que la fecha de adopción de las presentes decisiones coincide con la fecha de aprobación del Proyecto de Escisión, no resulta necesario informar sobre ninguna modificación importante del activo o del pasivo acaecida en la Sociedad Escindida o en la Sociedad Beneficiaria Existente.

Asimismo, el Socio Único decide comunicar que la Escisión cumple con los requisitos previstos en el artículo 76.2 1º a) de la Ley 27/2014, de 27 de noviembre, del Impuesto sobre Sociedades ("Ley del Impuesto sobre Sociedades").

A la Escisión le resultará de aplicación el régimen fiscal regulado en el Capítulo VII, Título VII, de la Ley del Impuesto sobre Sociedades.

De acuerdo con el artículo 89.1 de la Ley del Impuesto sobre Sociedades, las Sociedades Beneficiarias de la Escisión procederán a efectuar las oportunas comunicaciones a la Administración Tributaria indicando la aplicación de dicho régimen, en los términos, forma y plazos determinados reglamentariamente.

[...]"

ET0419039

03/2019



Asimismo certifico que el acta de consignación de decisiones del Socio Único fue redactada, aprobada y firmada por el Socio Único de la Sociedad, a través de su representante, en el lugar y fecha arriba indicados.

Y, para que así conste y surta los efectos legales oportunos, expido la presente CERTIFICACIÓN en el domicilio social, a 5 de junio de 2019.

EL ADMINISTRADOR ÚNICO

Sotogrande, S A U

Representado por su representante persona física

D. Marc Topiol

PROYECTO DE ESCISIÓN TOTAL

de

La Reserva de Sotogrande, S.L.U.
como Sociedad Escindida

a favor de

VV Desarrollos Inmobiliarios, S.L.
LV Desarrollos Inmobiliarios, S.L.
LRS Desarrollos Inmobiliarios, S.L.
Resco Sotogrande, S.L.U.
como Sociedades Beneficiarias

En Cádiz, a 30 de abril de 2019

03/2019



0,15 €



0,15 €

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	3
2	IDENTIFICACIÓN DE LAS ENTIDADES PARTICIPANTES EN LA ESCISIÓN	4
3	FECHA DE LAS CUENTAS DE LA SOCIEDAD ESCINDIDA UTILIZADAS PARA ESTABLECER LAS CONDICIONES DE LA ESCISIÓN Y BALANCE DE ESCISIÓN	6
4	DETERMINACIÓN E INFORMACIÓN SOBRE EL PATRIMONIO ESCINDIDO	7
5	EXTINCIÓN DE LA SOCIEDAD ESCINDIDA	9
6	TIPO DE CANJE, REPARTO DE LAS PARTICIPACIONES SOCIALES DE LAS SOCIEDADES BENEFICIARIAS, COMPENSACIÓN COMPLEMENTARIA EN DINERO, Y PROCEDIMIENTO DE CANJE.....	9
7	INCIDENCIA DE LA ESCISIÓN EN LAS APORTACIONES DE INDUSTRIA O PRESTACIONES ACCESORIAS Y COMPENSACIONES Y DERECHOS A OTORGAR A LOS SOCIOS DE LAS SOCIEDADES BENEFICIARIAS.....	11
8	VENTAJAS ATRIBUIDAS A LOS ADMINISTRADORES Y EXPERTOS INDEPENDIENTES	12
9	FECHA A PARTIR DE LA CUAL LOS TITULARES DE LAS NUEVAS PARTICIPACIONES SOCIALES TENDRÁN DERECHO A PARTICIPAR EN LAS GANANCIAS SOCIALES Y PARTICULARIDADES DE ESTE DERECHO	12
10	FECHA DE EFECTOS CONTABLES DE LA ESCISIÓN	12
11	ESTATUTOS	12
12	RÉGIMEN FISCAL.....	12
13	POSIBLES CONSECUENCIAS SOBRE EL EMPLEO, IMPACTO DE GÉNERO EN LOS ÓRGANOS DE ADMINISTRACIÓN E INCIDENCIA EN LA RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LA EMPRESA	13
14	CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DE PUBLICIDAD E INFORMACIÓN EN RELACIÓN CON EL PROYECTO DE ESCISIÓN.....	13

PROYECTO DE ESCISIÓN TOTAL DE LA RESERVA DE SOTOGRADE, S.L.U.

A los efectos de lo previsto en los artículos 30 y 31 (por remisión del artículo 73.1) y en el artículo 74 de la Ley 3/2009, de 3 de abril, sobre modificaciones estructurales de las sociedades mercantiles (la "LME"), los órganos de administración de La Reserva de Sotograde, S.L.U. ("La Reserva" o la "Sociedad Escindida") y de Resco Sotograde, S.L.U. ("Resco" o la "Sociedad Beneficiaria 4") formulan el presente proyecto común de escisión total (el "Proyecto de Escisión" o el "Proyecto"), que será sometido a la aprobación del socio único común de La Reserva y Resco, esto es, la sociedad de nacionalidad española Sotograde, S.A.U. (el "Socio Único")

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Razones de la escisión

La Sociedad Escindida es una empresa española dedicada a, entre otras cuestiones, la adquisición, urbanización, construcción, promoción, comercialización y explotación de fincas rústicas o urbanas y concesiones administrativas

Con la escisión objeto del presente Proyecto se pretende distribuir el patrimonio de La Reserva entre distintas sociedades, de cara a su explotación separada e independiente. Dicha distribución supondrá la reorganización del grupo de la Sociedad Escindida, con beneficios económicos y de negocio tanto para las partes intervinientes como para sus clientes.

Como consecuencia del Proyecto, se pretende mantener una gestión separada de los activos y pasivos que conforman el patrimonio de la Sociedad Escindida, permitiendo así maximizar su valor.

1.2 Estructura de la operación

La operación objeto del presente Proyecto consiste en la extinción de la Sociedad Escindida y la división de todo su patrimonio en cuatro partes, cada una de las cuales se transmitirá en bloque y por sucesión universal a favor de tres sociedades de nueva creación y una sociedad ya existente, Resco. Por lo tanto, se constituirán en el marco de la escisión tres sociedades (las "Sociedades Beneficiarias de Nueva Creación" y conjuntamente con Resco, las "Sociedades Beneficiarias") que tendrán las siguientes denominaciones:

1. VV Desarrollos Inmobiliarios, S.L.
2. LV Desarrollos Inmobiliarios, S.L. y
3. LRS Desarrollos Inmobiliarios, S.L.

El Socio Único, que ya posee la totalidad de las participaciones sociales de Resco, recibirá (además de las nuevas participaciones sociales que se creen en Resco como consecuencia de la ampliación de su capital social) la totalidad de las participaciones sociales representativas del capital social de las Sociedades Beneficiarias de Nueva Creación (la "Escisión").

La Escisión se llevará a cabo conforme a lo previsto en los artículos 68.1.1ª y 69 LME relativos a la escisión total. Así, la operación planteada es una escisión total, dado que cada una de las Sociedades Beneficiarias adquirirá en bloque, por sucesión universal, una parte del patrimonio de la Sociedad Escindida, sumando las cuatro partes el total del patrimonio de la Sociedad Escindida.

Asimismo, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 42 LME, por remisión del artículo 73.1



ET0419041

03/2019

LME, en la medida en que el acuerdo de escisión total sea aprobado por el Socio Único de la Sociedad Escindida y de Resco, en ejercicio de las competencias de la Junta General (i.e. en Junta Universal y por unanimidad de los socios con derecho de voto de la Sociedad Escindida y de Resco), la Escisión se realizará:

- sin necesidad de publicar o depositar previamente los documentos exigidos por la ley, y
- sin informe de los administradores de las sociedades participantes en la Escisión.

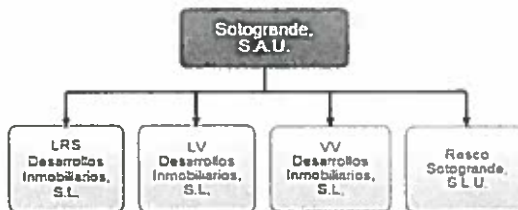
Se hace constar que la Sociedad Escindida y Resco carecen actualmente de plantilla, no contando en este momento con ningún trabajador contratado, por lo que, en vista de su inexistencia, no es necesario tomar medida alguna para proteger los derechos de información de los representantes de los trabajadores.

A continuación, se representa gráficamente la situación previa a la Escisión y la situación resultante de la misma:

Situación Inicial:



Situación resultante de la Escisión:



2 IDENTIFICACIÓN DE LAS ENTIDADES PARTICIPANTES EN LA ESCISIÓN

2.1 La Sociedad Escindida

La Reserva de Sotogrande, S.L.U., con domicilio social en Puerto Deportivo Sotogrande, Edificio C, 11310 Sotogrande (Cádiz), es una sociedad limitada unipersonal de nacionalidad española, constituida con duración indefinida mediante escritura otorgada el día 31 de mayo de 2018 ante el Notario de Madrid D. Federico Garayalde Niño, bajo el número 1.110 de su protocolo.

La Sociedad Escindida figura inscrita en el Registro Mercantil de Cádiz, al tomo 2.280, folio 52, hoja número CA-53.465 y cuenta con N.I.F. número B-72353519.

2.2 Las Sociedades Beneficiarias de Nueva Creación

(A) VV Desarrollos Inmobiliarios, S.L. (la "Sociedad Beneficiaria 1")

La Sociedad Beneficiaria 1 será una sociedad de responsabilidad limitada que se constituirá por tiempo indefinido en el momento del otorgamiento de la escritura de escisión total con la denominación social VV Desarrollos Inmobiliarios, S.L.

El domicilio social de la Sociedad Beneficiaria 1 estará establecido en Puerto Deportivo Sotogrande, Edificio C, 11310 Sotogrande (Cádiz)

Tras su constitución, la Sociedad Beneficiaria 1 se inscribirá en el Registro Mercantil de Cádiz.

La denominación VV Desarrollos Inmobiliarios, S.L. ha sido reservada con fecha 5 de abril de 2019 a favor del Socio Único que, como consecuencia de la Escisión, será el socio único de la Sociedad Beneficiaria 1, habiéndose obtenido la certificación negativa de denominación expedida por el Registro Mercantil Central. Se adjunta copia de la certificación de denominación negativa como Anexo 1.

El capital social de la Sociedad Beneficiaria 1 ascenderá a la cantidad de 3 000 euros y estará representado por 3 000 participaciones sociales de 1 euro de valor nominal cada una de ellas, numeradas correlativamente de la uno a la 3 000, ambas inclusive, pertenecientes a la misma clase y serie.

La titularidad de todas las participaciones sociales representativas del capital social de la Sociedad Beneficiaria 1 corresponderá, en el momento de su constitución, al Socio Único como consecuencia de la Escisión.

(B) LV Desarrollos Inmobiliarios, S.L. (la "Sociedad Beneficiaria 2")

La Sociedad Beneficiaria 2 será una sociedad de responsabilidad limitada que se constituirá por tiempo indefinido en el momento del otorgamiento de la escritura de escisión total con la denominación social LV Desarrollos Inmobiliarios, S.L.

El domicilio social de la Sociedad Beneficiaria 2 estará establecido en Puerto Deportivo Sotogrande, Edificio C, 11310 Sotogrande (Cádiz)

Tras su constitución, la Sociedad Beneficiaria 2 se inscribirá en el Registro Mercantil de Cádiz.

La denominación LV Desarrollos Inmobiliarios, S.L. ha sido reservada con fecha 5 de abril de 2019 a favor del Socio Único que, como consecuencia de la Escisión, será el socio único de la Sociedad Beneficiaria 2, habiéndose obtenido la certificación negativa de denominación expedida por el Registro Mercantil Central. Se adjunta copia de la certificación de denominación negativa como Anexo 2.

El capital social de la Sociedad Beneficiaria 2 ascenderá a la cantidad de 3 000 euros y estará representado por 3 000 participaciones sociales de 1 euro de valor nominal cada una de ellas, numeradas correlativamente de la uno a la 3 000, ambas inclusive, pertenecientes a la misma clase y serie.

La titularidad de todas las participaciones sociales representativas del capital social de la Sociedad Beneficiaria 2 corresponderá, en el momento de su constitución, al Socio Único como consecuencia de la Escisión.

(C) LRS Desarrollos Inmobiliarios, S.L. (la "Sociedad Beneficiaria 3")

La Sociedad Beneficiaria 3 será una sociedad de responsabilidad limitada que se constituirá por tiempo indefinido en el momento del otorgamiento de la escritura de

ET0419042

03/2019



escisión total con la denominación social LRS Desarrollos Inmobiliarios, S.L.

El domicilio social de la Sociedad Beneficiaria 3 estará establecido en Puerto Deportivo Sotogrande, Edificio C, 11310 Sotogrande (Cádiz).

Tras su constitución, la Sociedad Beneficiaria 3 se inscribirá en el Registro Mercantil de Cádiz.

La denominación LRS Desarrollos Inmobiliarios, S.L. ha sido reservada con fecha 5 de abril de 2019 a favor del Socio Único que, como consecuencia de la Escisión, será el socio único de la Sociedad Beneficiaria 3, habiéndose obtenido la certificación negativa de denominación expedida por el Registro Mercantil Central. Se adjunta copia de la certificación de denominación negativa como **Anexo 3**.

El capital social de la Sociedad Beneficiaria 3 ascenderá a la cantidad de 3.000 euros y estará representado por 3.000 participaciones sociales de 1 euro de valor nominal cada una de ellas, numeradas correlativamente de la uno a la 3.000, ambas inclusive, pertenecientes a la misma clase y serie.

La titularidad de todas las participaciones sociales representativas del capital social de la Sociedad Beneficiaria 3 corresponderá, en el momento de su constitución, al Socio Único como consecuencia de la Escisión.

2.3 Resco

Resco Sotogrande, S.L.U. (la "Sociedad Beneficiaria 4")

Resco Sotogrande, S.L.U., con domicilio social en Puerto Deportivo Sotogrande, Edificio C, 11310 Sotogrande (Cádiz), es una sociedad limitada unipersonal de nacionalidad española, constituida con duración indefinida mediante escritura otorgada el día 29 de noviembre del 2000 ante el Notario de Sevilla D. Antonio A. Camarena de la Rosa, bajo el número 1869 de su protocolo.

Resco figura inscrita en el Registro Mercantil de Cádiz, al tomo 1.446, folio 211, hoja número CA-20 329 y cuenta con N.I.F. número B-11509288.

3 FECHA DE LAS CUENTAS DE LA SOCIEDAD ESCINDIDA UTILIZADAS PARA ESTABLECER LAS CONDICIONES DE LA ESCISIÓN Y BALANCE DE ESCISIÓN

3.1 Balances de la Escisión

Se considera como balance de escisión, a efectos de lo previsto en el artículo 36.1 LME, por remisión del artículo 73 LME y de cara a establecer las condiciones de la Escisión:

- (A) el último balance individual anual de la Sociedad Escindida cerrado a 31 de diciembre de 2018, formulado por el administrador único con fecha de 31 de marzo de 2019. Se hace constar que la Sociedad Escindida no está obligada a auditar cuentas (el "Balance de la Sociedad Escindida"); y
- (B) el último balance individual anual de la Sociedad Beneficiaria 4 cerrado a 31 de diciembre de 2018, formulado por los administradores solidarios con fecha de 29 de marzo de 2019, que ha sido verificado por los auditores de cuentas de la Sociedad Beneficiaria 4, que emitieron el correspondiente informe de auditoría con fecha 16 de abril de 2019 (el "Balance de la Sociedad Beneficiaria 4").

Se adjuntan al presente Proyecto el Balance de la Sociedad Escindida y el Balance de la

Sociedad Beneficiaria 4 como Anexos 4 y 5 respectivamente

No se requiere la aportación de balances de escisión de las Sociedades Beneficiarias de Nueva Creación, dada la inexistencia de patrimonio preexistente de las mismas

3.2 Fecha de las cuentas

Las condiciones en que se realiza la Escisión se han determinado tomando como base las cuentas anuales de Sociedad Escindida y tomando en consideración las cuentas anuales de la Sociedad Beneficiaria 4, correspondientes ambas al ejercicio cerrado a 31 de diciembre de 2018.

4 DETERMINACIÓN E INFORMACIÓN SOBRE EL PATRIMONIO ESCINDIDO

4.1 Designación y, en su caso, reparto preciso de los elementos del activo y pasivo del Patrimonio Escindido

El Proyecto de Escisión total afecta a la totalidad del patrimonio de la Sociedad Escindida (el "Patrimonio Escindido"), que se dividirá en cuatro partes. Cada una de las partes será transmitida en bloque, mediante sucesión universal, a cada una de las Sociedades Beneficiarias.

A los efectos del artículo 74.1º LME, se identifican de forma preliminar y sin carácter exhaustivo en el Anexo 6 los elementos que integran el Patrimonio Escindido

(A) El "Conjunto Patrimonial 1"

El Conjunto Patrimonial 1 incluye los activos inmobiliarios destinados a desarrollo de viviendas en la promoción *Village Verda*, ubicada dentro de la zona denominada *La Reserva de Sotogrande*.

La Sociedad Beneficiaria 1 recibirá el Conjunto Patrimonial 1, como el mismo se determina en el en el Anexo 6.

(B) El "Conjunto Patrimonial 2"

El Conjunto Patrimonial 2 incluye los activos inmobiliarios destinados a desarrollo de viviendas en la promoción *Lagoon Villas*, ubicada dentro de la zona denominada *La Reserva de Sotogrande*.

La Sociedad Beneficiaria 2 recibirá el Conjunto Patrimonial 2, como el mismo se determina en el en el Anexo 6.

(C) El "Conjunto Patrimonial 3"

El Conjunto Patrimonial 3 incluye, principalmente, los activos inmobiliarios destinados a desarrollo de viviendas en las zonas denominadas *Gran Reserva* (entre ellas, *The Seven* o *Las 15*), así como el resto de los activos inmobiliarios de la Sociedad Escindida que, a esta fecha, no se consideran zonas consolidadas por estar pendientes de urbanizar o parcelar y que no hayan sido asignados a los Conjuntos Patrimoniales 1 y 2.

La Sociedad Beneficiaria 3 recibirá el Conjunto Patrimonial 3, como el mismo se determina en el en el Anexo 6.

(D) El "Conjunto Patrimonial 4"

El Conjunto Patrimonial 4 incluye, principalmente (i) los activos inmobiliarios

03/2019



0,15 €



0,15 €

situados en la zona denominada *El Mirador de la Reserva*, que a esta fecha aún no están incluidos en el balance de Resco, así como (ii) varios activos inmobiliarios específicos ubicados en distintas calles de zonas ya consolidadas dentro de la zona denominada *La Reserva de Sologrande*

La Sociedad Beneficiaria 4 recibirá el Conjunto Patrimonial 4, como el mismo se determina en el en el Anexo 6.

4.2 Valoración del Patrimonio Escindido

La valoración total de los elementos integrantes del Patrimonio Escindido asciende a 40 907 035,90€.

La transmisión del Patrimonio Escindido a las Sociedades Beneficiarias constituirá una aportación no dineraria que servirá como contravalor de la asunción y desembolso de la totalidad de las participaciones sociales de las Sociedades Beneficiarias que se crearán como consecuencia de la constitución de las Sociedades Beneficiarias de Nueva Creación y del aumento de capital social de Resco, así como del desembolso de la prima de asunción referida en el apartado 6 de este Proyecto.

4.3 Variación sobrevenida del Patrimonio Escindido

Dado que los elementos que integran el Patrimonio Escindido forman parte de un negocio en funcionamiento, la composición de dichos elementos podría experimentar variaciones dentro del curso ordinario del negocio hasta la fecha en que la Escisión devenga efectiva. Por consiguiente, el Patrimonio Escindido que figura en el Anexo 6 podrá modificarse como consecuencia de dichas variaciones, así como si ello resultara necesario o conveniente en el contexto de la Escisión.

La Sociedad Escindida actualizará, en su caso, la lista de elementos que componen el Patrimonio Escindido contenido en el Anexo 6. Esta lista formará parte de la escritura de escisión total o de una o varias escrituras complementarias a la misma, según resulte oportuno.

Asimismo, en el caso de que se produzcan modificaciones importantes en los elementos integrantes del Patrimonio Escindido entre la fecha del presente Proyecto y la fecha en que la Escisión devenga efectiva, el órgano de administración de la Sociedad Escindida habrá de comunicarlo al Socio Único en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 39.3 LME, por remisión del artículo 73.1 LME.

4.4 Atribución de elementos del activo y del pasivo

Cuando un elemento de activo o de pasivo no se haya atribuido a ninguna de las Sociedades Beneficiarias, bien como consecuencia de no haber sido incluido en la lista de elementos que componen el Patrimonio Escindido contenida en el Anexo 6 del presente Proyecto, bien porque el mismo se haya incorporado al Patrimonio Escindido con posterioridad a la fecha del presente Proyecto (y con anterioridad a la fecha en que la Escisión devenga efectiva), el mismo:

- (A) será atribuido a la Sociedad Beneficiaria de Nueva Creación a la que se haya aportado el conjunto patrimonial con el que dicho activo o pasivo se encuentre especialmente relacionado (de acuerdo con lo indicado en el apartado 4.1 anterior), en atención a su localización geográfica, su finalidad o su naturaleza jurídica, o
- (B) cuando no sea posible asignar dicho activo o pasivo a ninguna de las Sociedades

Beneficiarias de Nueva Creación de acuerdo con lo dispuesto en el apartado (A) anterior, el mismo será atribuido a Resco, salvo que específicamente se determine como destinataria a una Entidad Beneficiaria diferente

5 EXTINCIÓN DE LA SOCIEDAD ESCINDIDA

De acuerdo con lo previsto en el artículo 69 LME, como consecuencia de la Escisión y desde la fecha en que ésta surta efectos, la Sociedad Escindida quedará extinguida y se disolverá sin liquidación, dividiéndose la totalidad de su patrimonio en cuatro partes, de acuerdo con lo establecido en el apartado 4 anterior, asumiendo el Socio Único la totalidad de las participaciones sociales de las Sociedades Beneficiarias que se crearán como consecuencia de la constitución de las Sociedades Beneficiarias de Nueva Creación y del aumento de capital social de Resco, así como del desembolso de la prima de asunción referida en el apartado 6 de este Proyecto

6 TIPO DE CANJE, REPARTO DE LAS PARTICIPACIONES SOCIALES DE LAS SOCIEDADES BENEFICIARIAS, COMPENSACIÓN COMPLEMENTARIA EN DINERO, Y PROCEDIMIENTO DE CANJE

El Socio Único asumirá el 100% de las participaciones sociales de las Sociedades Beneficiarias que van a ser creadas como consecuencia de la Escisión

Tanto el valor nominal de las participaciones sociales creadas respecto de cada Sociedad Beneficiaria como su correspondiente prima de asunción quedarán íntegramente desembolsados como consecuencia de la transmisión en bloque y por sucesión universal a favor de las Sociedades Beneficiarias del Patrimonio Escindido

(A) La Sociedad Beneficiaria 1

La Sociedad Beneficiaria 1 se constituirá con un capital social que será íntegramente asumido y desembolsado por el Socio Único con cargo a la aportación del Patrimonio Escindido en los términos que figuran a continuación.

De conformidad con lo dispuesto en el apartado 2.2, la Sociedad Beneficiaria 1 se constituirá con un capital social de 3.000 euros. Dicho capital social estará representado en cada sociedad por 3.000 participaciones sociales de 1 euro de valor nominal cada una, numeradas correlativamente de la 1 a la 3.000, ambas inclusive, pertenecientes a la misma clase y serie

El valor nominal de las participaciones sociales creadas y el importe total de la prima de asunción de la Sociedad Beneficiaria 1 quedarán enteramente desembolsados como consecuencia de la transmisión en bloque a favor de la Sociedad Beneficiaria 1 de los elementos patrimoniales que comprenden el Conjunto Patrimonial 1.

El importe de la prima de asunción con la que la Sociedad Beneficiaria 1 quede constituida ascenderá a 3.761.633,77 euros, es decir, una prima de asunción de aproximadamente 1.253,88 euros por participación.

La suma del importe al que ascenderá el capital social y la prima de asunción (esto es, 3.764.633,77 euros) de la Sociedad Beneficiaria 1 se corresponde, por tanto, con el valor neto de los elementos que constituyen el Conjunto Patrimonial 1 en sede de la Sociedad Escindida.

(B) La Sociedad Beneficiaria 2

03/2019



La Sociedad Beneficiaria 2 se constituirá con un capital social que será íntegramente asumido y desembolsado por el Socio Único con cargo a la aportación del Patrimonio Escindido en los términos que figuran a continuación.

De conformidad con lo dispuesto en el apartado 2.2, la Sociedad Beneficiaria 2 se constituirá con un capital social de 3.000 euros. Dicho capital social estará representado en cada sociedad por 3.000 participaciones sociales de 1 euro de valor nominal cada una, numeradas correlativamente de la 1 a la 3.000, ambas inclusive, pertenecientes a la misma clase y serie.

El valor nominal de las participaciones sociales creadas y el importe total de la prima de asunción de la Sociedad Beneficiaria 2 quedarán enteramente desembolsados como consecuencia de la transmisión en bloque a favor de la Sociedad Beneficiaria 2 de los elementos patrimoniales que comprenden el Conjunto Patrimonial 2.

El importe de la prima de asunción con la que la Sociedad Beneficiaria 2 quede constituida ascenderá a 2.983.336,54 euros, es decir, una prima de asunción de aproximadamente 994,45 euros por participación.

La suma del importe al que ascenderá el capital social y la prima de asunción (esto es, 2.986.336,54 euros) de la Sociedad Beneficiaria 2 se corresponde, por tanto, con el valor neto de los elementos que constituyen el Conjunto Patrimonial 2 en sede de la Sociedad Escindida.

(C) La Sociedad Beneficiaria 3

La Sociedad Beneficiaria 3 se constituirá con un capital social que será íntegramente asumido y desembolsado por el Socio Único con cargo a la aportación del Patrimonio Escindido en los términos que figuran a continuación.

De conformidad con lo dispuesto en el apartado 2.2, la Sociedad Beneficiaria 3 se constituirá con un capital social de 3.000 euros. Dicho capital social estará representado en cada sociedad por 3.000 participaciones sociales de 1 euro de valor nominal cada una, numeradas correlativamente de la 1 a la 3.000, ambas inclusive, pertenecientes a la misma clase y serie.

El valor nominal de las participaciones sociales creadas y el importe total de la prima de asunción de la Sociedad Beneficiaria 3 quedarán enteramente desembolsados como consecuencia de la transmisión en bloque a favor de la Sociedad Beneficiaria 3 de los elementos patrimoniales que comprenden el Conjunto Patrimonial 3.

El importe de la prima de asunción con la que la Sociedad Beneficiaria 3 quede constituida ascenderá a 31.181.605,26 euros, es decir, una prima de asunción de aproximadamente 10.393,87 euros por participación.

La suma del importe al que ascenderá el capital social y la prima de asunción (esto es, 31.184.605,26 euros) de la Sociedad Beneficiaria 3 se corresponde, por tanto, con el valor neto de los elementos que constituyen el Conjunto Patrimonial 3 en sede de la Sociedad Escindida.

(D) La Sociedad Beneficiaria 4

En unidad de acto con la ejecución de la Escisión, se aumentará el capital social de la Sociedad Beneficiaria 4 con cargo a los elementos patrimoniales que comprenden el Conjunto Patrimonial 4, transmitido en bloque a favor de Resco.

En concreto, la Sociedad Beneficiaria 4 aumentará su capital social por un importe nominal global de 3 000 euros mediante la creación de 3 nuevas participaciones, de 1 000 euros de valor nominal cada una de ellas, de la misma clase y serie que las participaciones actuales de la Sociedad Beneficiaria 4. El importe de la prima de asunción con la que se crearán estas 3 nuevas participaciones sociales ascenderá a 2 968 460,33 euros, es decir, una prima de asunción de aproximadamente 989 486,78 euros por participación.

La suma del importe al que ascenderá el aumento del capital social y la prima de asunción (esto es, 2 971 460,33 euros) de la Sociedad Beneficiaria 4 se corresponde, por tanto, con el valor neto de los elementos que constituyen el Conjunto Patrimonial 4 en sede de la Sociedad Escindida.

Como consecuencia del aumento de capital descrito, se dará nueva redacción al artículo 5º de los estatutos sociales de la Sociedad Beneficiaria 4, que pasará a tener el siguiente tenor literal:

"Artículo 5 - Capital Social Participaciones sociales.

El capital social totalmente suscrito y desembolsado, se fija en la cantidad de UN MILLÓN SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL EUROS (1 644 000€) representado por 1 644 participaciones sociales de mil euros (1.000€) de valor nominal cada una de ellas, numeradas correlativamente de la 1 a la 1.644, ambas inclusive, y todas ellas con los mismos derechos y obligaciones."

Teniendo en cuenta todo lo anterior, no procede hacer mención al tipo de canje aplicable a la Escisión ni al procedimiento de canje.

A los efectos de lo dispuesto en el artículo 31 2.º LME, por remisión del artículo 73.1 LME, se hace constar asimismo que no existirá compensación complementaria en dinero a abonar con motivo de la Escisión.

Una vez inscrita la escritura de escisión total, de constitución de las Sociedades Beneficiarias de Nueva Creación y de aumento de capital social de Resco, la condición de socio del Socio Único se inscribirá en el Libro Registro de Socios de cada Sociedad Beneficiaria tan pronto como se complete la legalización de dichos libros.

7 INCIDENCIA DE LA ESCISIÓN EN LAS APORTACIONES DE INDUSTRIA O PRESTACIONES ACCESORIAS Y COMPENSACIONES Y DERECHOS A OTORGAR A LOS SOCIOS DE LAS SOCIEDADES BENEFICIARIAS

A los efectos de las menciones 3.ª y 4.ª del artículo 31 LME, por remisión del artículo 73.1 LME, se hace constar que no existen en la Sociedad Escindida ni en Resco, ni existirán en ninguna de las Sociedades Beneficiarias de Nueva Creación aportaciones de industria, prestaciones accesorias, participaciones especiales privilegiadas, compensaciones a socios, ni personas que tengan atribuidos derechos especiales o títulos distintos de la simple titularidad de las participaciones, por lo que no procede el otorgamiento de ningún derecho especial ni el ofrecimiento de ningún tipo de opciones.

03/2019



8 VENTAJAS ATRIBUIDAS A LOS ADMINISTRADORES Y EXPERTOS INDEPENDIENTES

A los efectos de lo previsto en el artículo 31. 5ª LME, por remisión del artículo 73.1 LME, se manifiesta que no se atribuirá ninguna clase de ventaja a los administradores de La Reserva ni de ninguna de las Sociedades Beneficiarias.

Dado que, conforme a lo previsto en el artículo 78 LME no existe obligación de que un experto independiente emita un informe sobre este Proyecto, no se atribuirá ningún beneficio a ningún experto independiente en el marco de la Escisión.

9 FECHA A PARTIR DE LA CUAL LOS TITULARES DE LAS NUEVAS PARTICIPACIONES SOCIALES TENDRÁN DERECHO A PARTICIPAR EN LAS GANANCIAS SOCIALES Y PARTICULARIDADES DE ESTE DERECHO

A los efectos del artículo 31. 6ª LME, el Socio Único tendrá derecho a participar en las ganancias sociales de las Sociedades Beneficiarias a partir de la fecha de eficacia de la inscripción de la escisión en el Registro Mercantil correspondiente. No está previsto que este derecho tenga ninguna particularidad.

10 FECHA DE EFECTOS CONTABLES DE LA ESCISIÓN

Al tratarse de una escisión que no constituye una combinación de negocios, la fecha de efectos contables de la Escisión será la fecha de celebración de la reunión de la Junta General de la Sociedad Escindida y de Resco en que, en su caso, se apruebe la Escisión.

11 ESTATUTOS

A los efectos de lo previsto en el artículo 31. 8ª LME, por remisión del artículo 73.1 LME, se incorporan a este Proyecto como Anexos 7, 8, 9 y 10 el texto de los estatutos sociales de la Sociedad Beneficiaria 1, la Sociedad Beneficiaria 2, la Sociedad Beneficiaria 3 y la Sociedad Beneficiaria 4 respectivamente, por los que éstas habrán de regirse.

12 RÉGIMEN FISCAL

La Escisión cumple con los requisitos previstos en el artículo 76.2. 1ª a) de la Ley 27/2014, de 27 de noviembre, del Impuesto sobre Sociedades ("Ley del Impuesto sobre Sociedades").

A la Escisión le resultará de aplicación el régimen fiscal regulado en el Capítulo VII, Título VII, de la Ley del Impuesto sobre Sociedades.

De acuerdo con el artículo 89.1 de la Ley del Impuesto sobre Sociedades, las Sociedades Beneficiarias de la Escisión procederán a efectuar las oportunas comunicaciones a la Administración Tributaria indicando la aplicación de dicho régimen, en los términos, forma y plazos determinados reglamentariamente.

13 POSIBLES CONSECUENCIAS SOBRE EL EMPLEO, IMPACTO DE GÉNERO EN LOS ÓRGANOS DE ADMINISTRACIÓN E INCIDENCIA EN LA RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LA EMPRESA

A los efectos de lo previsto en el artículo 31. 11ª LME, por remisión del artículo 73.1 LME, no está previsto que se produzca ninguna consecuencia sobre el empleo por razón de la Escisión, en vista de que la Sociedad Escindida carece actualmente de plantilla, no contando en este momento con ningún trabajador contratado.

Por otra parte, no se prevé la existencia de impacto de género en los órganos de administración ni de incidencia alguna en la responsabilidad social de las sociedades participantes en la Escisión como consecuencia de la ejecución del Proyecto.

14 CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DE PUBLICIDAD E INFORMACIÓN EN RELACIÓN CON EL PROYECTO DE ESCISIÓN

De conformidad con lo señalado en el apartado 1.2 anterior, no será necesaria la publicación o el depósito del Proyecto de Escisión al estar previsto que el Socio Único apruebe, en su caso, la Escisión, por aplicación de lo dispuesto de acuerdo con el artículo 42.1 LME, por remisión del artículo 73.1 LME.

De conformidad con lo previsto en el artículo 30 LME, por remisión del artículo 73.1 LME, todos los administradores de La Reserva y Resco, cuyos nombres se hacen constar a continuación, susciben el presente Proyecto de Escisión en un ejemplar que ha sido preparado por los órganos de administración de La Reserva y Resco, en Cádiz a 30 de abril de 2019.

LA RESERVA DE SOTOGRANDE, S.L.U.



D. Marc Topiol representante persona física del
Administrador Único persona jurídica
Sotogrande, S.A.U.

RESCO SOTOGRANDE, S.L.U.



D. Juan Álvarez-Rendueles Villar
Administrador Solidario



D. Marc Topiol
Administrador Solidario

ET0419046

03/2019



**Resco Sotogrande, S.L.
(Sociedad Unipersonal)**

Cuentas Anuales Abreviadas del
ejercicio anual terminado el
31 de diciembre de 2018, junto con el
Informe de Auditoría Independiente



INFORME DE AUDITORÍA DE CUENTAS ANUALES ABREVIADAS EMITIDO POR UN AUDITOR INDEPENDIENTE

Al socio único de Resco Sotogrande, S.L. (Sociedad Unipersonal):

Opinión

Hemos auditado las cuentas anuales abreviadas de Resco Sotogrande, S.L. (Sociedad Unipersonal) (la Sociedad), que comprenden el balance abreviado a 31 de diciembre de 2018, la cuenta de pérdidas y ganancias abreviada y la memoria abreviada correspondientes al ejercicio terminado en dicha fecha.

En nuestra opinión, las cuentas anuales abreviadas adjuntas expresan, en todos los aspectos significativos, la imagen fiel del patrimonio y de la situación financiera de la Sociedad a 31 de diciembre de 2018, así como de sus resultados correspondientes al ejercicio terminado en dicha fecha, de conformidad con el marco normativo de información financiera que resulta de aplicación (que se identifica en la nota 2.1 de la memoria abreviada) y, en particular, con los principios y criterios contables contenidos en el mismo.

Fundamento de la opinión

Hemos llevado a cabo nuestra auditoría de conformidad con la normativa reguladora de la actividad de auditoría de cuentas vigente en España. Nuestras responsabilidades de acuerdo con dichas normas se describen más adelante en la sección *Responsabilidades del auditor en relación con la auditoría de las cuentas anuales abreviadas* de nuestro informe.

Somos independientes de la Sociedad de conformidad con los requerimientos de ética, incluidos los de independencia, que son aplicables a nuestra auditoría de las cuentas anuales abreviadas en España según lo exigido por la normativa reguladora de la actividad de auditoría de cuentas. En este sentido, no hemos prestado servicios distintos a los de la auditoría de cuentas ni han concurrido situaciones o circunstancias que, de acuerdo con lo establecido en la citada normativa reguladora, hayan afectado a la necesaria independencia de modo que se haya visto comprometida.

Consideramos que la evidencia de auditoría que hemos obtenido proporciona una base suficiente y adecuada para nuestra opinión.

Aspectos más relevantes de la auditoría

Los aspectos más relevantes de la auditoría son aquellos que, según nuestro juicio profesional, han sido considerados como los riesgos de incorrección material más significativos en nuestra auditoría de las cuentas anuales abreviadas del periodo actual. Estos riesgos han sido tratados en el contexto de nuestra auditoría de las cuentas anuales abreviadas en su conjunto, y en la formación de nuestra opinión sobre éstas, y no expresamos una opinión por separado sobre esos riesgos.



ET0419047

03/2019

Reconocimiento de Ingresos por venta de Inmuebles

Descripción

Los ingresos por la venta de inmuebles en el curso ordinario de la actividad de la Sociedad ascienden a 6.076 miles de euros, lo que supone el 98,4% del importe neto de la cifra de negocios de la Sociedad.

El reconocimiento de estos ingresos por ventas y el registro de la baja contable asociada al coste de las mismas, bajo las condiciones y términos normales aplicables a las operaciones de la Sociedad, si bien no resulta complejo, implica una casuística específica asociada a la entrega de la posesión de los inmuebles, que normalmente coincide con el otorgamiento de la escritura pública de la compraventa, y a la necesaria verificación de las distintas condiciones específicas que, en caso de existir, se hubieran suscrito con los compradores.

Las circunstancias descritas, junto con la existencia de un riesgo inherente identificado asociado al momento del reconocimiento de dichos ingresos, determinan que este aspecto haya sido definido como uno de los más relevantes en nuestra auditoría.

Procedimientos aplicados en la auditoría

Nuestros procedimientos de auditoría han incluido el entendimiento de los procesos llevados a cabo por la Sociedad y de los controles establecidos por la misma para el reconocimiento de ingresos por ventas de Inmuebles, así como del procedimiento de contabilización y registro de las mismas de modo que correspondan a transacciones efectivamente realizadas.

Asimismo, hemos llevado a cabo pruebas sustantivas en detalle, analizando la totalidad de las escrituras de compraventa de inmuebles para evaluar si los ingresos por venta de inmuebles han sido reconocidos de acuerdo con las normas de registro y valoración aplicables.

También hemos analizado y concluido sobre la idoneidad de los desgloses realizados por la Sociedad en relación a estos aspectos, que se incluyen en las notas 4.8, 8 y 12.1 de las cuentas anuales abreviadas del ejercicio.

Valoración de existencias inmobiliarias

Descripción

La Sociedad es propietaria de una cartera de activos inmobiliarios destinados a su promoción y venta, situados en un resort integral en Sotogrande (Cádiz) tal y como se indica en la nota 1.

La Sociedad valora estos activos a coste de adquisición, registrando los necesarios deterioros si el valor de mercado de los mismos fuera inferior. La totalidad de la cartera de activos inmobiliarios se

Procedimientos aplicados en la auditoría

Nuestros procedimientos de auditoría han incluido, entre otros, la revisión del diseño e implementación de los controles relevantes que mitigan los riesgos asociados al proceso de evaluación del deterioro, así como pruebas de verificación respecto a que los citados controles operan eficazmente. En particular, aquellos dirigidos a la preparación de los test de deterioro, así como a verificar la

Valoración de existencias inmobiliarias

Descripción

encuentra registrada en el epígrafe existencias, por un valor neto contable a 31 de diciembre de 2018 de 17.116 miles de euros, incluyendo un deterioro asociado de 836 miles de euros.

Al menos al cierre de cada ejercicio los administradores de la Sociedad evalúan la existencia de indicios de deterioro y, sobre los activos en los que se presenta dicho indicio, realizan el correspondiente test para determinar su importe recuperable. A efectos de calcular dicho valor recuperable, los administradores de la Sociedad utilizan valoraciones realizadas por expertos independientes para determinar el valor razonable de sus activos inmobiliarios, así como valoraciones Internas realizadas por el método de actualización de flujos de caja proyectados, para realizar una estimación del valor razonable de aquella parte de sus activos inmobiliarios respecto de los que se aprecian indicios de deterioro.

Las mencionadas valoraciones, tanto externas como internas, tienen en cuenta, de forma general, la estimación de flujos de caja futuros considerando los valores estimados de mercado de los activos destinados a su promoción y venta, todo ello, junto con la tasa de descuento aplicada en cada caso, ajustado en base a los activos y zona donde opera la Sociedad.

En este contexto, la circunstancia descrita representa uno de los aspectos más relevantes de la auditoría, dado que requiere de procesos de estimación tales como la valoración a mercado, los ingresos futuros, tasa de descuento o valor residual, con un grado de incertidumbre y subjetividad significativos. Adicionalmente, pequeñas variaciones

Procedimientos aplicados en la auditoría

razonabilidad de la información utilizada por los valoradores independientes sobre la situación actual de los activos.

En este sentido, hemos obtenido y analizado los test de deterioro validados por los administradores, basados en valoraciones internas o en las valoraciones de expertos independientes, y hemos evaluado la razonabilidad de la metodología empleada así como realizado una revisión aritmética de los cálculos realizados y de la información utilizada en los test de deterioro. A este respecto, hemos obtenido los informes de valoración de los activos inmobiliarios de la Sociedad realizados por los expertos externos contratados, evaluado la competencia, capacidad y objetividad de los mismos, así como la adecuación de su trabajo para que sea utilizado como evidencia de auditoría. Con la colaboración de nuestros expertos internos en valoración hemos:

- analizado y concluido sobre la razonabilidad de los procedimientos y metodología de valoración utilizada por los expertos contratados, y
- nos hemos reunido con la Dirección de la Sociedad para contrastar los resultados de nuestro trabajo y obtener las explicaciones necesarias.

Por otra parte, para aquellos otros activos inmobiliarios respecto de los que se aprecian indicios de deterioro y cuyo valor razonable ha sido determinado mediante valoraciones internas, hemos evaluado la razonabilidad de los procedimientos y metodología de valoración utilizada, así como la razonabilidad de las principales hipótesis adoptadas.

Por último, hemos evaluado si los desgloses realizados por la Sociedad en



ET0419048

03/2019

Valoración de existencias inmobiliarias

Descripción

porcentuales en las valoraciones de los activos inmobiliarios podrían dar lugar a variaciones significativas en las cuentas anuales abreviadas.

Procedimientos aplicados en la auditoría

relación a estos aspectos, que se incluyen en las notas 4.6 y 8 de la memoria abreviada adjunta, contienen lo requerido por la normativa contable que resulta de aplicación.

Operación relevante entre empresas del Grupo

Descripción

En la nota 1 de la memoria abreviada se describe la operación de escisión de una de las sociedades del Grupo al que la Sociedad pertenece y de la que ha resultado una de las sociedades beneficiarias, habiendo recibido la aportación de un conjunto de activos y pasivos constitutivos de un negocio, mediante una ampliación de capital social que ha supuesto un incremento de su patrimonio neto por importe de 7.462 miles de euros.

Considerando la significatividad del importe de la operación, que conlleva un volumen de activos y pasivos muy relevante, y dado que estas operaciones entre empresas del Grupo se rigen por unas normas particulares que requieren de un análisis en detalle para su registro en las cuentas anuales abreviadas por parte de los administradores de la Sociedad, identificamos este aspecto como uno de los aspectos más relevantes en nuestra auditoría.

Procedimientos aplicados en la auditoría

Nuestros procedimientos de auditoría han incluido, entre otros, el adecuado entendimiento de los controles relevantes que mitigan los riesgos asociados a la operación. En particular, aquellos mediante los cuales los administradores determinan la correcta contabilización de los efectos de la transacción de acuerdo al marco normativo aplicable.

Adicionalmente, hemos obtenido y analizado la documentación relativa a la operación de escisión descrita, con el fin de evaluar el correcto registro de la misma en base a los términos del acuerdo societario aprobado, teniendo en cuenta todos los aspectos relevantes de la operación, y verificando su efectiva inscripción en el Registro Mercantil correspondiente.

Por último, hemos evaluado que los desgloses de información incluidos en las notas 1 y 9 de las cuentas anuales abreviadas adjuntas en relación con este aspecto resultan adecuados a los requeridos por la normativa contable aplicable.

Otras cuestiones

Las cuentas anuales abreviadas de la sociedad Resco Sotogrande, S.L. (Sociedad Unipersonal) correspondientes al ejercicio terminado a 31 de diciembre de 2017 no han sido auditadas.

Responsabilidad de los administradores en relación con las cuentas anuales abreviadas

Los administradores son responsables de formular las cuentas anuales abreviadas adjuntas, de forma que expresen la imagen fiel del patrimonio, de la situación financiera y de los resultados de la Sociedad, de conformidad con el marco normativo de información financiera aplicable a la entidad en España, y del control interno que consideren necesario para permitir la preparación de cuentas anuales abreviadas libres de incorrección material, debida a fraude o error.

En la preparación de las cuentas anuales abreviadas, los administradores son responsables de la valoración de la capacidad de la Sociedad para continuar como empresa en funcionamiento, revelando, según corresponda, las cuestiones relacionadas con empresa en funcionamiento y utilizando el principio contable de empresa en funcionamiento excepto si los administradores tienen intención de liquidar la sociedad o de cesar sus operaciones, o bien no exista otra alternativa realista.

Responsabilidades del auditor en relación con la auditoría de las cuentas anuales abreviadas

Nuestros objetivos son obtener una seguridad razonable de que las cuentas anuales abreviadas en su conjunto están libres de incorrección material, debida a fraude o error, y emitir un informe de auditoría que contiene nuestra opinión.

Seguridad razonable es un alto grado de seguridad pero no garantiza que una auditoría realizada de conformidad con la normativa reguladora de la actividad de auditoría de cuentas vigente en España siempre detecte una incorrección material cuando existe. Las incorrecciones pueden deberse a fraude o error y se consideran materiales si, individualmente o de forma agregada, puede preverse razonablemente que influyan en las decisiones económicas que los usuarios toman basándose en las cuentas anuales abreviadas.

En el Anexo I de este informe de auditoría se incluye una descripción más detallada de nuestras responsabilidades en relación con la auditoría de las cuentas anuales abreviadas. Esta descripción que se encuentra en las dos páginas siguientes es parte integrante de nuestro informe de auditoría.

DELOITTE, S.L.
Inscrita en el R.O.A.C. nº 50692


José Antonio Farfán Manzanares
Inscrito en el R.O.A.C. nº 18123

16 de abril de 2019

AUDITORES
INSTITUTO ESPAÑOL DE CONTADORES JUDICIALES
DE CUENTAS DE EMPRESA

DELOITTE, S.L.

2019 Num 1119/00221
DELOITTE, S.L. 96,00 EUR
INSTITUTO ESPAÑOL DE CONTADORES JUDICIALES
DE CUENTAS DE EMPRESA
C/ALFONSO XII, 24 - 28014 MADRID (España)
www.aicj.es
INFORMACIÓN DE CONTACTO



ET0419049

03/2019

Anexo I de nuestro informe de auditoría

Adicionalmente a lo incluido en nuestro informe de auditoría, en este Anexo incluimos nuestras responsabilidades respecto a la auditoría de las cuentas anuales abreviadas.

Responsabilidades del auditor en relación con la auditoría de las cuentas anuales abreviadas

Como parte de una auditoría de conformidad con la normativa reguladora de la actividad de auditoría de cuentas vigente en España, aplicamos nuestro juicio profesional y mantenemos una actitud de escepticismo profesional durante toda la auditoría. También:

- Identificamos y valoramos los riesgos de incorrección material en las cuentas anuales abreviadas, debida a fraude o error, diseñamos y aplicamos procedimientos de auditoría para responder a dichos riesgos y obtenemos evidencia de auditoría suficiente y adecuada para proporcionar una base para nuestra opinión. El riesgo de no detectar una incorrección material debida a fraude es más elevado que en el caso de una incorrección material debida a error, ya que el fraude puede implicar colusión, falsificación, omisiones deliberadas, manifestaciones intencionadamente erróneas, o la elusión del control interno.
- Obtenemos conocimiento del control interno relevante para la auditoría con el fin de diseñar procedimientos de auditoría que sean adecuados en función de las circunstancias, y no con la finalidad de expresar una opinión sobre la eficacia del control interno de la entidad.
- Evaluamos si las políticas contables aplicadas son adecuadas y la razonabilidad de las estimaciones contables y la correspondiente información revelada por los administradores.
- Concluimos sobre si es adecuada la utilización, por los administradores, del principio contable de empresa en funcionamiento y, basándonos en la evidencia de auditoría obtenida, concluimos sobre si existe o no una incertidumbre material relacionada con hechos o con condiciones que pueden generar dudas significativas sobre la capacidad de la Sociedad para continuar como empresa en funcionamiento. Si concluimos que existe una incertidumbre material, se requiere que llamemos la atención en nuestro informe de auditoría sobre la correspondiente información revelada en las cuentas anuales abreviadas o, si dichas revelaciones no son adecuadas, que expresemos una opinión modificada. Nuestras conclusiones se basan en la evidencia de auditoría obtenida hasta la fecha de nuestro informe de auditoría. Sin embargo, los hechos o condiciones futuros pueden ser la causa de que la Sociedad deje de ser una empresa en funcionamiento.
- Evaluamos la presentación global, la estructura y el contenido de las cuentas anuales abreviadas, incluida la información revelada, y si las cuentas anuales abreviadas representan las transacciones y hechos subyacentes de un modo que logran expresar la imagen fiel.

Nos comunicamos con los administradores de la entidad en relación con, entre otras cuestiones, el alcance y el momento de realización de la auditoría planificados y los hallazgos significativos de la auditoría, así como cualquier deficiencia significativa del control interno que identificamos en el transcurso de la auditoría.

Entre los riesgos significativos que han sido objeto de comunicación a los administradores de la entidad, determinamos los que han sido de la mayor significatividad en la auditoría de las cuentas anuales abreviadas del periodo actual y que son, en consecuencia, los riesgos considerados más significativos.

Describimos esos riesgos en nuestro informe de auditoría salvo que las disposiciones legales o reglamentarias prohíban revelar públicamente la cuestión.

ET0419050

03/2019



**RESCO Sotogrande,
S.L.U.**

Cuentas Anuales Abreviadas del
ejercicio terminado el 31 de
diciembre de 2018

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized, cursive script.



ET0419051

03/2019

www.gestor.com

RESCO Sotogrande, S.L. (Sociedad Unipersonal)

CUENTA DE PERDIDAS Y GANANCIAS ABREVIADA AL 31 DE DICIEMBRE DE 2018
(Euros)

	Notas de la Memoria	Ejercicio 2018	Ejercicio 2017
OPERACIONES CONTINUADAS			
Importe neto de la cifra de negocios	Nota 12.1	6.172.873	21.588
Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación		970.332	(34.558)
Agrupación de inventarios	Nota 12.2	(4.521.773)	-
Otros ingresos de explotación		343.421	-
Gastos de personal	Nota 12.3	(380.917)	-
Otros gastos de explotación	Nota 12.4	(3.291.841)	(87.132)
Amortización del inmovilizado	Notas 5 y 6	(86.909)	-
Detenido y resultado por enajenaciones del inmovilizado		(48.989)	-
Otros resultados	Nota 12.5	128.950	-
RESULTADO DE EXPLOTACION		(589.458)	186.104
Ingresos financieros		27.154	55.673
Gastos financieros		(334.877)	(6.086)
Por deudas con empresas del grupo		(277.055)	-
Por deudas con terceros		(57.822)	(6.086)
La corporación al activo de gasto financiero		293.573	-
RESULTADO FINANCIERO		(311.871)	49.587
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		(901.329)	(117.517)
Impuestos sobre beneficios		201.411	-
RESULTADO DEL EJERCICIO PROCEDENTE DE OPERACIONES CONTINUADAS		(700.718)	(117.517)
RESULTADO DEL EJERCICIO		(700.718)	(117.517)

Las Notas 1 a 14 descritas en la Memoria abreviada adjunta forman parte integrante de la cuenta de pérdidas y ganancias correspondiente al ejercicio 2018.

2

RESCO Sotogrande, S.L.U.

Memoria Abreviada
correspondiente al ejercicio
anual terminado el 31 de
diciembre de 2018

1. Actividad de la Sociedad

RESCO Sotogrande S.L. (Sociedad Unipersonal) en adelante la Sociedad se constituyó como sociedad limitada el 29 de noviembre de 2000. Su domicilio social está situado en Sotogrande San Roque (Cádiz) Edificio C Puerto Deportivo.

Con fecha 31 de mayo de 2018 ha sido otorgada ante Notario, escritura de escisión total de la entidad perteneciente al grupo Sotogrande, S.A. y sociedades dependientes "Residencial Marlin S.L.U." en virtud de la cual se ha dividido su patrimonio en partes, traspasando en bloque cada una de dichas partes por sucesión universal a diferentes sociedades beneficiarias pertenecientes a un mismo Grupo, una de las cuales es la propia RESCO Sotogrande S.L.U.

La mencionada escisión tiene efectos contables desde el día 1 de enero de 2018, por ser ésta realizada por Residencial Marlin, S.L.U. a favor de sociedades pertenecientes a un mismo grupo, entre otras RESCO Sotogrande S.L. (Sociedad Unipersonal), según dicta la NRV 21ª en su apartado 2.22 del Plan General Contable en vigor. Asimismo el conjunto de elementos patrimoniales adquiridos que constituyen el negocio del que la sociedad ha sido beneficiaria, se han valorado según su valor neto contable en las cuentas anuales consolidadas del Grupo al que pertenece la Sociedad, de conformidad con la normativa vigente, y en particular de acuerdo con la norma de registro y valoración 21 del Real Decreto 1514/2007, por el que se ha aprobado el Plan General de Contabilidad.

Se presenta a continuación un detalle de los activos y pasivos que han sido aportados a la Sociedad en la mencionada escisión:

ACTIVO NO CORRIENTE	894.715	PASIVO NO CORRIENTE	944.238
Inmovilizado material	207.249	Provisiones e reservas	70.227
Inversiones financieras a largo plazo	23.591	Reserva por impendio de pago	204.152
Inversiones financieras a corto plazo	207.200		
Activos por impuesto diferido	156.675		
ACTIVO CORRIENTE	16.433.281	PASIVO CORRIENTE	9.433.667
Caja y bancos	14.032.000	Deudas por devoluciones a largo plazo	1.042.738
Impuestos diferidos y otros activos a cobrar	68.500	Deudas con el gobierno a corto plazo	70.227
Inversiones en empresas del grupo y no del grupo a corto plazo	129.738	Deudas con empresas de grupo y asociadas a corto plazo	1.214.401
Inventarios financieros a corto plazo	5.000	Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar	6.959.899
Perdones, créditos e otros créditos	185.200		
Facturas y otros activos por cobrar a corto plazo	1.363.378		
TOTAL ACTIVO	17.327.996	TOTAL PASIVO	9.377.905

La mencionada escisión total de la sociedad Residencial Marlin S.L.U. y simultánea ampliación de capital social con prima de emisión de RESCO Sotogrande, S.L.U. quedaron definitivamente inscritas en el Registro Mercantil de Cádiz, el 25 de junio de 2018.

El objeto social de la Sociedad, tras la mencionada escisión, consiste fundamentalmente en la urbanización, venta y explotación de bienes inmuebles situados en Sotogrande San Roque (Cádiz).

03/2019



03/2019



La Sociedad está integrada en el Grupo Sotogrande S.A. cuya Sociedad Dominante es Sotogrande, S.A. con domicilio social en San Roque, Cádiz siendo esta sociedad la que formula estados financieros consolidados. Las cuentas anuales consolidadas del Grupo Sotogrande, S.A. del ejercicio 2017 fueron aprobadas por la Junta General de Socios en la reunión celebrada el 29 de junio de 2018 y depositadas en el Registro Mercantil de Cádiz.

2. Bases de presentación de las cuentas anuales

2.1 Marco normativo de información financiera aplicable a la Sociedad-

Estas cuentas anuales abreviadas han sido formuladas por los Administradores de acuerdo con el marco normativo de información financiera aplicable a la Sociedad que es el establecido en:

- a. Código de Comercio y la restante legislación mercantil
- b. Plan General de Contabilidad aprobado por el Real Decreto 1514/2007 y sus adaptaciones sectoriales y en particular, la Adaptación Sectorial del Plan General de Contabilidad a Empresas Inmobiliarias, aprobada por Orden del Ministerio de Economía y Hacienda de 28 de diciembre de 1994 en todo lo que no contravenga al citado Real Decreto 1514/2007
- c. Las normas de obligado cumplimiento aprobadas por el Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas en desarrollo del Plan General de Contabilidad y sus normas complementarias
- d. El resto de la normativa contable española que resulte de aplicación

2.2 Imagen fiel-

Las cuentas anuales abreviadas del ejercicio 2018 han sido obtenidas de los registros contables de RESCO Sotogrande S.L.U. y se presentan de acuerdo con el marco normativo de información financiera que le resulta de aplicación y en particular, los principios y criterios contables en él contenidos de forma que muestran la imagen fiel del patrimonio, de la situación financiera y de los resultados de la Sociedad habidos durante el correspondiente ejercicio.

Estas cuentas anuales abreviadas, que han sido formuladas por los Administradores de la Sociedad, se someterán a la aprobación del Socio Único de la Sociedad estimándose que serán aprobadas sin modificación alguna.

2.3 Principios contables no obligatorios aplicados-

No se han aplicado principios contables no obligatorios. Adicionalmente los Administradores de la Sociedad ha formulado estas cuentas anuales abreviadas teniendo en consideración la totalidad de los principios y normas contables de aplicación obligatoria que tienen un efecto significativo en dichas cuentas anuales abreviadas. No existe ningún principio contable que siendo obligatorio haya dejado de aplicarse.

En las presentes cuentas anuales se ha omitido aquella información o desgloses que, no requiriendo de detalle por su importancia cualitativa, se han considerado no materiales o que no tienen importancia relativa de acuerdo al concepto de materialidad o importancia relativa definido en el marco conceptual del Plan General de Contabilidad.

2.4 Aspectos críticos de la valoración y estimación de la incertidumbre-

En la elaboración de estas cuentas anuales abreviadas se han utilizado estimaciones realizadas por los Administradores para valorar algunos de los activos, pasivos, ingresos, gastos y compromisos que figuran registrados en ellas. Basadamente estas estimaciones se refieren a:

- La evaluación de posibles pérdidas por deterioro de determinados activos financieros (véase Nota 4.5.1)

- La vida útil de los activos materiales e inversiones inmobiliarias (véanse Notas 4.1 y 4.2)
- La evaluación de posibles pérdidas por deterioro de determinados activos materiales, inversiones inmobiliarias y existencias (véanse Notas 4.3 y 4.6).
- El cálculo de las provisiones y evaluación de contingencias (véase Nota 4.9)
- La recuperación de activos por impuesto diferido (véase Nota 4.7)

A pesar de que estas estimaciones se han realizado sobre la base de la mejor información disponible al cierre del ejercicio 2018, es posible que acontecimientos que puedan tener lugar en el futuro obliguen a modificarlas (al alza o a la baja) en los próximos ejercicios, lo que se realizaría, en su caso, de forma prospectiva.

2.5 Empresa en funcionamiento-

Durante el presente ejercicio la Sociedad ha incurrido en pérdidas. Así mismo, la posición financiera de la Sociedad muestra un fondo de maniobra, sin considerar las existencias inmobiliarias ni la deuda con vencimiento a largo plazo indicada en el pasivo corriente ni los anticipos de clientes, positivo en 5,6 millones de euros. El accionista mayoritario de la sociedad dominante, Solagrande Luxco S.a.r.l. ha manifestado explícitamente que no exigirá la devolución de principal e intereses al menos durante los próximos 12 meses en caso de ser necesario para el normal funcionamiento de la Sociedad.

Asimismo, a 31 de diciembre de 2018, el pasivo corriente de las cuentas anuales consolidadas de grupo excede al activo corriente, sin considerar las existencias inmobiliarias ni la deuda clasificada en el pasivo corriente con vencimiento a largo plazo en 46,1 millones de euros.

A este respecto, el Grupo mantiene actualizado un presupuesto de tesorería para los próximos 12 meses que contempla una generación de flujos de efectivo de los negocios no inmobiliarios en línea con los obtenidos durante el ejercicio 2018, así como por ventas inmobiliarias y de otros activos fijos del Grupo por importe de 18 millones de euros. Por otra parte, la Sociedad dominante del Grupo ha obtenido avalada por su accionista mayoritario una póliza de crédito para financiar las inversiones del grupo previstas en el año próximo en función de su plan de negocio. Dicha póliza tiene un límite de 40 millones de euros y vencimiento el 20 de abril de 2019. El accionista mayoritario de la sociedad matriz del grupo ha manifestado su intención de mantener las garantías para renovar la póliza a su vencimiento y en caso de que dicha renovación no se materialice asumir la deuda contraída y no exigirla al Grupo en el plazo de 12 meses en caso de ser necesario, así como que en el caso de producirse necesidades adicionales en el presupuesto cubriría las posibles necesidades de tesorería hasta un importe de 2,6 millones de euros.



Asimismo, el mencionado presupuesto de tesorería incluye la renovación de las pólizas de crédito concedidas a la sociedad dominante por importe de 2 millones de euros, así como el apoyo del accionista mayoritario indicado anteriormente.

Por otra parte, la necesidad del Grupo de obtener financiación bancaria adicional en garantía de activos libres de cargas, así como de realizar desinversiones en caso de ser necesario, son factores mitigantes del riesgo de continuidad de las operaciones en caso de producirse desviaciones significativas respecto al mencionado presupuesto de tesorería.

En consecuencia, en opinión de los Administradores, no existen dudas significativas sobre la continuidad de la actividad de la Sociedad durante los próximos doce meses por considerar que el presupuesto de tesorería del Grupo y los factores indicados anteriormente garantizan su capacidad para atender sus obligaciones por los importes y plazos por los que figuran registrados en Balance abreviado al 31 de diciembre de 2018 adjunto.

2.6 Comparación de la información-

La aplicación de los criterios contables en los ejercicios 2018 y 2017 ha sido uniforme, no existiendo por tanto operaciones o transacciones que se hayan registrado siguiendo principios contables diferentes que pudieran originar discrepancias en la interpretación de las cifras comparativas de ambos periodos.


5


03/2019



0,15 €



2.7 Agrupación de partidas-

Determinadas partidas del balance abreviado y de la cuenta de pérdidas y ganancias abreviada se presentan de forma agrupada para facilitar su comprensión, si bien en la medida en que sea significativa se ha incluido la información desagregada en las correspondientes notas de la memoria abreviada

2.8 Cambios en criterios contables-

Durante el ejercicio 2018 no se han producido cambios de criterios contables significativos respecto a los criterios aplicados en 2017

2.9 Corrección de errores-

En la elaboración de las cuentas anuales del ejercicio 2018 no se ha detectado ningún error significativo que haya supuesto la reexpresión de los importes incluidos en las cuentas anuales de 2017

3. Distribución del resultado

Segun se indica en la cuenta de pérdidas y ganancias abreviada adjunta, la Sociedad ha obtenido en el ejercicio 2018 pérdidas por importe de 708.718 euros

La propuesta de distribución del resultado del ejercicio 2018 formulada por los Administradores de la Sociedad, que se someterá a la aprobación de su Socio Único, es destinar la totalidad del mismo a la cuenta "Resultados negativos de ejercicios anteriores" para su compensación en ejercicios futuros

4. Normas de registro y valoración

Las principales normas de registro y valoración utilizadas por la Sociedad en la elaboración de las cuentas anuales abreviadas del ejercicio 2018 de acuerdo con las establecidas por el Plan General de Contabilidad han sido las siguientes

4.1 Inmovilizado material-

El inmovilizado material se valora inicialmente por su precio de adquisición y posteriormente se minorará por la correspondiente amortización acumulada y las pérdidas por deterioro, si las hubiera, conforme al criterio mencionado en la Nota 4.3

Los gastos de conservación y mantenimiento de los diferentes elementos que componen el inmovilizado material se imputan a la cuenta de pérdidas y ganancias abreviada del ejercicio en que se incurren. Por el contrario, los importes invertidos en mejoras que contribuyen a aumentar la capacidad o eficiencia o a alargar la vida útil de dichos bienes se registran como mayor coste de los mismos

Para aquellos inmovilizados que necesitan un periodo de tiempo superior a un año para estar en condiciones de uso, los costes capitalizados incluyen los gastos financieros que se hayan devengado antes de la puesta en condiciones de funcionamiento del bien y que hayan sido girados por el proveedor o correspondan a préstamos u otro tipo de financiación ajena, específica o genérica, directamente atribuible a la adquisición o fabricación del mismo

La Sociedad amortiza su inmovilizado material siguiendo el método lineal distribuyendo el coste de los activos entre los años de vida útil estimada, según el siguiente detalle

	Años de Vida útil Estimada
Construcciones	33
Instalaciones técnicas y maquinaria	10
Otras instalaciones	10
Otro inmovilizado material	4

Los Administradores estiman que los programas de mantenimiento y conservación de estos activos garantizan un estado permanente de buen uso motivo por el cual no se considera necesario dotar provisión alguna por este concepto.

4.2 Inversiones inmobiliarias-

El epígrafe inversiones inmobiliarias del balance abreviado adjunto recoge los valores de terrenos, edificios y otras construcciones que, bien se mantienen para explotarlos en régimen de alquiler, bien para obtener una plusvalía en su venta como consecuencia de los incrementos que se produzcan en el futuro en sus respectivos precios de mercado. Estos activos se valoran de acuerdo con los criterios indicados en la Nota 4.1, relativa al inmovilizado material y en el caso de deterioro, se aplican los criterios indicados en la Nota 4.3 siguiente.

4.3 Deterioro de inmovilizado material e inversiones inmobiliarias-

En cada ejercicio, la Sociedad evalúa la posible existencia de pérdidas de valor que obliguen a reducir los importes en libros de sus activos materiales e inversiones inmobiliarias. Se considera que existe una pérdida de valor cuando el valor recuperable es inferior al valor contable.

El importe recuperable en el ejercicio 2018 se ha calculado en base a valoraciones realizadas por terceros independientes que determinan el valor de mercado de sus principales activos ubicados en España.

Si se estima que el importe recuperable de un activo es inferior a su importe en libros, este último se reduce a su importe recuperable reconociendo el saneamiento correspondiente a través de la cuenta de pérdidas y ganancias abreviada.

Cuando una pérdida por deterioro de valor reverte posteriormente, el importe en libros del activo o de la unidad generadora de efectivo se incrementa en la estimación revisada de su importe recuperable, pero de tal modo que el importe en libros incrementado no supere el importe en libros que se habría determinado de no haberse reconocido ninguna pérdida por deterioro en ejercicios anteriores. Dicha reversión de una pérdida por deterioro de valor se reconoce como ingreso.

4.4 Arrendamientos-

Los arrendamientos se clasifican como arrendamientos financieros siempre que de las condiciones de los mismos se deduzca que se transfieren al arrendatario sustancialmente los riesgos y beneficios inherentes a la propiedad del activo objeto del contrato. Los demás arrendamientos se clasifican como arrendamientos operativos.

Arrendamiento financiero

En las operaciones de arrendamiento financiero en las que la Sociedad actúa como arrendatario, se presenta el coste de los activos arrendados en el balance según la naturaleza del bien objeto del contrato y, simultáneamente, un pasivo por el mismo importe. Dicho importe será el menor entre el valor razonable del bien arrendado y el valor actual al inicio del arrendamiento de las cantidades mínimas acordadas, incluida la opción de compra, cuando no existan dudas razonables sobre su ejercicio. No se incluyen en su

03/2019



cálculo las cuotas de carácter contingente, el coste de los servicios y los impuestos repercutibles por el arrendador. La carga financiera total del contrato se imputa a la cuenta de pérdidas y ganancias del ejercicio en que se devenga aplicando el método del tipo de interés efectivo. Las cuotas de carácter contingente se reconocen como gasto del ejercicio en que se incurren.

Los activos registrados por este tipo de operaciones se amortizan con criterios similares a los aplicados al conjunto de los activos materiales, atendiendo a su naturaleza.

Al 31 de diciembre de 2018 la Sociedad no tiene suscrito ningún contrato de arrendamiento financiero.

Arrendamiento operativo

Los gastos derivados de los acuerdos de arrendamiento operativo se cargan a la cuenta de pérdidas y ganancias en el ejercicio en que se devengan.

Cualquier cobro o pago que pudiera realizarse al contratar un arrendamiento operativo se trataría como un cobro o pago anticipado que se imputaría a resultados a lo largo del período del arrendamiento, a medida que se cobren o reciban los beneficios del activo arrendado.

Al 31 de diciembre de 2018 la Sociedad no tiene suscrito ningún contrato de arrendamiento plurianual significativo.

4.5 Instrumentos financieros

4.5.1 Activos financieros

Los activos financieros que posee la Sociedad se clasifican en la categoría de "Préstamos y cuentas a cobrar" activos financieros originados en la venta de bienes o en la prestación de servicios por operaciones de tráfico de la empresa, o los que, no teniendo un origen comercial, no son instrumentos de patrimonio ni derivados y cuyos cobros son de cuantía fija o determinable y no se negocian en un mercado activo.

Valoración inicial

Los activos financieros se registran inicialmente al valor razonable de la contraprestación entregada más los costes de la transacción que sean directamente atribuibles.

En el caso concreto de las fianzas entregadas en virtud de contratos de arrendamiento en los que la Sociedad es el arrendatario, los importes pagados por estos conceptos se registran por el nominal de dichas fianzas, puesto que el efecto de su actualización no es significativo.

Valoración posterior

Los préstamos y cuentas a cobrar se valoran por su coste amortizado.

Al menos al cierre del ejercicio, la Sociedad realiza un test de deterioro para los activos financieros que no están registrados a valor razonable. Se considera que existe evidencia objetiva de deterioro si el valor recuperable del activo financiero es inferior a su valor en libros. Cuando se produce se registra en la cuenta de pérdidas y ganancias.

En particular, y respecto a las correcciones valorativas relativas a los deudores comerciales y otras cuentas a cobrar, el criterio general utilizado por la Sociedad para calcular las correspondientes correcciones valorativas, si las hubiera, consiste en provisionar todos aquellos saldos vencidos a más de 180 días.

El Grupo da de baja los activos financieros cuando expiran o se han perdido los derechos sobre los flujos de efectivo del correspondiente activo financiero y se han transferido sustancialmente los riesgos y beneficios inherentes a su propiedad, tales como en ventas en firme de activos, cesiones de créditos comerciales en

operaciones de "factoring" en las que la empresa no retiene ningún riesgo de crédito ni de interés y las ventas de activos financieros con pacto de recompra por su valor razonable

Por el contrario, el grupo no da de baja los activos financieros, y reconoce un pasivo financiero por un importe igual a la contraprestación recibida, en las cesiones de activos financieros en las que se retenga sustancialmente los riesgos y beneficios inherentes a su propiedad, tales como el descuento de efectos, el "factoring con recurso" y las ventas de activos financieros con pactos de recompra a un precio fijo

4.5.2 Efectivo y otros activos líquidos equivalentes

En este epígrafe del balance se registra el efectivo en caja, depósitos a la vista y otras inversiones a corto plazo de alta liquidez que son rápidamente realizables en caja y que no tienen riesgos de cambio en su valor

4.5.3 Pasivos financieros

Son pasivos financieros aquellos débitos y partidas a pagar que tiene la Sociedad y que se han originado en la compra de bienes y servicios por operaciones de tráfico de la empresa o también aquellos que, sin tener un origen comercial, no pueden ser considerados como instrumentos financieros derivados

Los débitos y partidas a pagar se valoran inicialmente al valor razonable de la contraprestación recibida, ajustada por los costes de la transacción directamente atribuibles. Con posterioridad dichos pasivos se valoran de acuerdo con su coste amortizado

La Sociedad da de baja los pasivos financieros cuando se extinguen las obligaciones que los han generado

4.6 Existencias-

4.6.1 Terrenos y solares

Los terrenos y solares se valoran a su precio de adquisición incrementado por los costes de urbanización si los hubiese, así como otros gastos relacionados con la compra (impuesto de transmisiones, gastos de registro, etc.) y los gastos financieros derivados de su financiación durante la ejecución de las obras de urbanización y acondicionamiento o su valor de realización, si éste fuera menor

Durante el ejercicio 2018 y 2017 no han sido imputados gastos financieros a terrenos y solares

Una vez iniciado un proyecto, el valor de los terrenos y solares se trasposa contablemente de la cuenta "Terrenos y solares" a la cuenta "Edificios en construcción", igualmente incluida en el epígrafe de existencias

4.6.2 Edificios en construcción y edificios construidos

Como "Edificios en construcción" se incluyen los costes de construcción incurridos hasta el cierre del ejercicio en las promociones inmobiliarias cuya construcción no había finalizado a dicha fecha, incluido el coste de los terrenos y solares. Forman parte de dicho coste de producción, además de todas aquellas instalaciones y elementos que tengan carácter de permanencia, las tasas inherentes a la construcción y los honorarios facultativos de proyecto y dirección de obra

La Sociedad sigue el criterio de incluir como mayor valor de sus existencias de "Edificios en construcción" los gastos financieros incurridos y necesarios para la finalización de las obras en curso durante el período de realización de las mismas. Durante el ejercicio 2018 han sido imputados gastos financieros a la obra en curso por importe de 293.572 euros

Las existencias de "Edificios construidos" se valoran a coste de producción o valor de realización (deducidos los gastos de comercialización) si fuese menor, en cuyo caso se efectúa la correspondiente corrección valorativa

03/2019



0,15 €



La Sociedad efectúa las oportunas correcciones valorativas reconociéndolas como un gasto en la cuenta de pérdidas y ganancias abreviada cuando el valor neto realizable de las existencias es inferior a su precio de adquisición (o a su coste de producción). Dicho valor de realización está basado principalmente en el caso de activos de carácter inmobiliario en valoraciones realizadas por expertos independientes (véase Nota 8).

4.7 Impuesto sobre Beneficios-

Según se indica en la Nota 11, la Sociedad desde el 1 de enero de 2015 liquida el Impuesto sobre Sociedades en régimen consolidado con las sociedades del Grupo "Sotogrande S.A. y Sociedades Dependientes" participadas por la madre en al menos el 75% de su capital. Como consecuencia se han registrado las correspondientes cuentas deudoras o acreedoras con la sociedad dominante "Sotogrande S.A."

El gasto o ingreso por Impuesto sobre Beneficios comprende la parte relativa al gasto o ingreso por el impuesto corriente y la parte correspondiente al gasto o ingreso por impuesto diferido.

El impuesto corriente es la cantidad que la Sociedad satisface como consecuencia de las liquidaciones fiscales del impuesto sobre el beneficio relativas a un ejercicio. Las deducciones y otras ventajas fiscales en la cuota del impuesto, excluidas las retenciones y pagos a cuenta, así como las pérdidas fiscales compensables de ejercicios anteriores y aplicadas efectivamente en éste, dan lugar a un menor importe del impuesto corriente.

El gasto o el ingreso por impuesto diferido se corresponde con el reconocimiento y la cancelación de los activos y pasivos por impuesto diferido. Estos incluyen las diferencias temporarias que se identifican como aquellos importes que se prevén pagaderos o recuperables derivados de las diferencias entre los importes en libros de los activos y pasivos y su valor fiscal, así como las bases imponibles negativas pendientes de compensación y los créditos por deducciones fiscales no aplicadas fiscalmente. Dichos importes se registrarán aplicando a la diferencia temporaria o crédito que corresponda el tipo de gravamen al que se espera recuperarlos o liquidarlos.

Se reconocen pasivos por impuesto diferido para todas las diferencias temporarias imponibles, excepto aquellas derivadas del reconocimiento inicial de fondos de comercio o de otros activos y pasivos en una operación que no afecte ni al resultado fiscal ni al resultado contable y no es una combinación de negocios.

Por su parte, los activos por impuesto diferido solo se reconocen en la medida en que se considere probable que la Sociedad vaya a disponer de ganancias fiscales futuras contra las que poder hacerlos efectivos.

Los activos y pasivos por impuesto diferido originados por operaciones con cargas o abonos directos en cuentas de patrimonio se contabilizan también con contrapartida en patrimonio neto.

En cada cierre contable se reconsideran los activos por impuesto diferido registrados efectuándose las oportunas correcciones a los mismos en la medida en que existan dudas sobre su recuperación futura. Asimismo, en cada cierre se evalúan los activos por impuesto diferido no registrados en balance y estos son objeto de reconocimiento en la medida en que pase a ser probable su recuperación con beneficios fiscales futuros.

4.8 Ingresos y gastos-

Los ingresos y gastos se imputan en función del criterio de devengo, es decir, cuando se produce la corriente real de bienes y servicios que los mismos representan, con independencia del momento en que se produzca la corriente monetaria o financiera derivada de ellos. Dichos ingresos se valoran por el valor razonable de la contraprestación recibida, deducidos descuentos e impuestos.

El reconocimiento de los ingresos por ventas se produce en el momento en que se han transferido al comprador los riesgos y beneficios significativos inherentes a la propiedad del bien vendido, no manteniendo la gestión corriente sobre dicho bien, ni reteniendo el control efectivo sobre el mismo.

La Sociedad sigue el criterio de registrar contablemente las ventas de inmuebles y consecuentemente el beneficio de las mismas, en el momento en que se han transferido al comprador los riesgos y ventajas significativos de los mismos y éste ha adquirido el control efectivo de la propiedad.

Por regla general y siguiendo el principio de correlación de ingresos y gastos, las comisiones del personal de ventas y otros de carácter general (comerciales, publicidad, etc.) no imputables específicamente a las promociones, aunque inequívocamente relacionados con las mismas, incurridos desde el inicio de las promociones hasta el momento del registro contable de las ventas, se contabilizan en el epígrafe "Periodificaciones a corto plazo" del activo corriente del balance para su imputación a gastos en el momento del registro contable de las ventas, siempre que al cierre de cada ejercicio el margen derivado de los contratos de venta suscritos pendiente de contabilizar supere el importe de los gastos.

Los intereses recibidos de activos financieros se reconocen utilizando el método del tipo de interés efectivo y los dividendos cuando se declara el derecho del accionista a recibirlos. En cualquier caso, los intereses y dividendos de activos financieros devengados con posterioridad al momento de la adquisición se reconocen como ingresos en la cuenta de pérdidas y ganancias abreviada.

4.9 Provisiones y contingencias-

Los Administradores de la Sociedad en la formulación de las cuentas anuales diferencian entre:

- Provisiones: saldos acreedores que cubren obligaciones actuales derivadas de sucesos pasados cuya cancelación es probable que origine una salida de recursos, pero que resultan indeterminados en cuanto a su importe y/o momento de cancelación.
- Pasivos contingentes: obligaciones posibles surgidas como consecuencia de sucesos pasados cuya materialización futura está condicionada a que ocurra, o no, uno o más eventos futuros independientes de la voluntad de la Sociedad.

Las cuentas anuales abreviadas recogen todas las provisiones con respecto a los cuales se estima que la probabilidad de que se tenga que atender la obligación es mayor que de lo contrario. Los pasivos contingentes no se reconocen en las cuentas anuales abreviadas, sino que se informa sobre los mismos en las notas de la memoria abreviada, en la medida en que no sean considerados como remotes.

Las provisiones se valoran por el valor actual de la mejor estimación posible del importe necesario para cancelar o transferir la obligación, teniendo en cuenta la información disponible sobre el suceso y sus consecuencias, y registrándose los ajustes que surjan por la actualización de dichas provisiones como un gasto financiero conforme se va devengando.

La compensación a recibir de un tercero en el momento de liquidar la obligación, siempre que no existan dudas de que dicho reembolso será percibido, se registra como activo, excepto en el caso de que exista un vínculo legal por el que se haya extinguido parte del riesgo, y en virtud del cual la Sociedad no este obligada a responder, en esta situación, la compensación se tendrá en cuenta para estimar el importe por el que, en su caso, figurará la correspondiente provisión.

A 31 de diciembre de 2018, la sociedad tiene reconocida una provisión a corto plazo por importe de 25.000 euros para hacer frente a determinada reclamación interpuesta por terceros.

4.10 Transacciones con vinculadas-

La Sociedad realiza todas sus operaciones con vinculadas a valores de mercado. Adicionalmente los precios de transferencia se encuentran adecuadamente soportados por lo que los Administradores consideran que no existen riesgos significativos por este aspecto de los que puedan derivarse pasivos de consideración en el futuro.

03/2019



0,15 €



0,15 €

4.11 Elementos patrimoniales de naturaleza medioambiental-

Se consideran activos de naturaleza medioambiental los bienes que son utilizados de forma duradera en la actividad de la Sociedad, cuya finalidad principal es la minimización del impacto medioambiental y la protección y mejora del medioambiente, incluyendo la reducción o eliminación de la contaminación futura.

Los costes derivados de actuaciones para conservación y recuperación del medio ambiente incurridos durante la fase de construcción de las promociones, son activados por la Sociedad como mayor coste de la promoción en el ejercicio en que se incurren.

Los costes que en su caso se produzcan derivados de la protección y mejora del medio ambiente con posterioridad al cierre de cada promoción, se imputarán a resultados en el ejercicio en que se incurran, con independencia del momento en que se produzca la corriente monetaria o financiera derivada de ellos. Los Administradores no han considerado necesario dotar provisión alguna a 31 de diciembre de 2018, al entender que no existen costes devengados por estos conceptos.

4.12 Anticipos de clientes-

La Sociedad registra la venta de los inmuebles en el momento en que se transfieren al comprador los riesgos y ventajas asociados a los mismos. El importe recibido de clientes en concepto de anticipos sobre estas ventas figura contabilizado en la cuenta "Anticipos de clientes" del pasivo corriente del balance abreviado.

4.13 Partidas corrientes y no corrientes-

Se consideran activos corrientes aquellos vinculados al ciclo normal de explotación que con carácter general se considera de un año, también aquellos otros activos cuyo vencimiento, enajenación o realización se espera que se produzca en el corto plazo desde la fecha de cierre del ejercicio y el efectivo y otros activos líquidos equivalentes. Los activos que no cumplen estos requisitos se califican como no corrientes.

Del mismo modo son pasivos corrientes los vinculados al ciclo normal de explotación, los pasivos financieros mantenidos para negociar, con la excepción de los derivados financieros cuyo plazo de liquidación sea superior al año y en general todas las obligaciones cuya vencimiento o extinción se producirá en el corto plazo. En caso contrario, se clasifican como no corrientes.

5 **Inmovilizado material**

El movimiento habido en este epígrafe del balance en el ejercicio 2018 (en 2017 la sociedad no poseía inmovilizado material), así como la información más significativa que afecta al mismo, ha sido el siguiente (en euros)

Ejercicio 2018

Coste	Saldo 31.12.17	Entradas por compra en (Nota 1)	Entradas	Salidas	Saldo 31.12.18
Construcciones	-	184.112	-	(51.003)	133.109
Instalaciones técnicas	-	116.422	-	-	116.422
Otras instalaciones	-	123.407	1.461	-	124.868
Mobiliario	-	84.307	17.217	-	101.524
Total coste	-	509.248	19.777	(51.003)	476.042

Amortizaciones	Saldo 31.12.17	Dotaciones	Devoluciones	Saldo 31.12.18
Construcciones	-	(17.531)	1.634	(15.897)
Instalaciones técnicas	-	(15.855)	-	(15.855)
Otras instalaciones	-	(42.672)	-	(42.672)
Mobiliario	-	(10.185)	-	(10.185)
Total amortizaciones	-	(86.221)	1.634	(84.587)

Total inmovilizado material	Saldo inicial	Saldo final
Coste	-	476.042
Amortizaciones	-	(84.587)
Total neto	-	391.455

Los principales activos registrados en este epígrafe al 31 de diciembre de 2018 por parte de la sociedad se corresponden con determinados inmuebles e instalaciones para su uso en el curso de sus actividades.

Al cierre del ejercicio 2018 la Sociedad ha evaluado la recuperabilidad de determinados activos incluidos en el inmovilizado tomando como valor de mercado de dichos activos la valoración realizada por un experto independiente a cierre del ejercicio. La metodología utilizada por el tasador contempla un enfoque basado en la rentabilidad mediante el método de descuento de flujos de efectivo. Del mencionado análisis no se ha puesto de manifiesto la necesidad de registro de deterioro.

[Handwritten signature]

03/2019



TIMBRE DEL ESTADO



Al 31 de diciembre de 2018 la Sociedad estaba utilizando bienes que se encontraban totalmente amortizados según el siguiente detalle:

	Euros	
	2018	2017
Construcciones	17.340	-
Instalaciones técnicas	-	-
Otras instalaciones	28.605	-
Mobiliario	-	-
Total	35.945	-

La Sociedad tiene formalizadas pólizas de seguros para cubrir los posibles riesgos a los que están sujetos los diversos elementos de su inmovilizado material así como las posibles reclamaciones que se le pueden presentar por el ejercicio de su actividad, entendiéndose que dichas pólizas cubren de manera suficiente los riesgos a los que están sometidos.

6. Inversiones inmobiliarias

El movimiento habido en este epígrafe del balance en el ejercicio 2018 (en 2017 no había inversiones inmobiliarias) ha sido el siguiente:

Ejercicio 2018

	Saldo 31/12/17	Aportación por escisión (Nota 1)	Euros		Saldo 31/12/18
			Aportación	Retiradas Reversiones	
Coste:					
Terrenos	-	10.536	-	-	10.536
Construcciones	-	19.055	-	-	19.055
	-	29.591	-	-	29.591
Amortización acumulada:					
Construcciones	-	-	(688)	-	(688)
	-	-	(688)	-	(688)
Total Neto	-	29.591	(688)	-	28.903

Al 31 de diciembre de 2018 este epígrafe recoge las siguientes inversiones inmobiliarias destinadas a su explotación en régimen de alquiler, obtenidas de la aportación de Residencial Marlin, S.L.U. tras su escisión:

- Finca Hipica Valdeirana
- Oficina Golf Service

La Sociedad tiene ajustado el valor de sus inversiones inmobiliarias a su posible valor de recuperación, tal y como se indica en la Nota 4.3.

Al cierre del ejercicio 2018 no existía ningún tipo de restricción para la realización de nuevas inversiones inmobiliarias, para el cobro de los ingresos derivados de las mismas, ni tampoco en relación con los recursos obtenidos de una posible enajenación.

La Sociedad tiene formalizadas pólizas de seguros para cubrir los posibles riesgos a los que están sujetos sus inversiones inmobiliarias así como las posibles reclamaciones que se le pueden presentar por el ejercicio de su actividad, entendiéndose que dichas pólizas cubren de manera suficiente los riesgos a los que están sometidos.

7 Inversiones financieras a largo y corto plazo

7.1 Información sobre naturaleza y nivel de riesgo de los instrumentos financieros.

La gestión de los riesgos financieros de la Sociedad está centralizada en su Socio Único con el apoyo de su accionista mayoritario, el cual tiene establecidos los dispositivos necesarios para controlar, en función de la estructura y posición financiera del Grupo y de las variables económicas del entorno, la exposición a las variaciones en los tipos de interés, así como los riesgos de crédito y liquidez recurriendo en caso de necesidad a operaciones puntuales de cobertura. Si bien en los ejercicios 2018 y 2017 el Grupo no ha realizado operación significativas de este tipo. A continuación se describen los principales riesgos financieros y las correspondientes políticas de la Sociedad.

Riesgo de crédito

Los principales activos financieros de la Sociedad son los créditos a empresas del Grupo a corto plazo, los deudores comerciales y otras cuentas por cobrar y el efectivo y otros activos líquidos equivalentes. La Sociedad tiene depositada su tesorería en entidades de elevado nivel crediticio. Asimismo, la Sociedad no tiene una concentración significativa del riesgo de crédito con terceros ya que principalmente realiza operaciones singulares con clientes de naturaleza inmobiliaria y, con carácter general, el riesgo en este tipo de transacciones es muy reducido ya que por norma general la transacción no se perfecciona hasta que no se han cobrado todos los importes correspondientes, cobrándose una parte significativa por anticipado. A este respecto, al 31 de diciembre de 2018 la Sociedad tiene recibidos anticipos de clientes por importe de 13.569 miles de euros.

El movimiento del deterioro de valor de créditos por operaciones comerciales durante los ejercicios 2018 y 2017 es el siguiente:

	Euros	
	2018	2017
Saldo inicial		
Adquisición por cesión (Nota 1)	54.574	
Deterioro	5.034	
Aplicación		
Saldo final	64.608	

Al 31 de diciembre de 2018 la Sociedad no tiene ninguna cuenta por cobrar garantizada mediante seguros de crédito. Adicionalmente, los préstamos hipotecarios concedidos por entidades financieras devengan un tipo de interés variable. Por otra parte, la Sociedad mantiene saldos con empresas del Grupo y vinculadas que devengan intereses en función a contratos y bases acordados (Nota 13.1).

Riesgo de tipo de interés

La Sociedad está expuesta, en relación con su tesorería y activos líquidos equivalentes y con su deuda financiera, a fluctuaciones en los tipos de interés que podrían tener un efecto adversa en sus resultados y flujos de caja.

Riesgo de liquidez

La exposición a situaciones adversas de los mercados de deuda o de capitales puede dificultar o impedir la cobertura de las necesidades financieras que se requieren para el desarrollo adecuado de las actividades de la Sociedad y su Plan Estratégico.

La política de liquidez seguida por la Sociedad asegura el cumplimiento de los compromisos de pago adquiridos sin tener que recurrir a la obtención de fondos en condiciones gravosas. Para ello se utilizan diferentes medidas de gestión tales como el mantenimiento de facilidades crediticias comprometidas por importe y flexibilidad suficiente y la diversificación de los vencimientos de la deuda.

03/2019



Adicionalmente, el Socio Único esta en disposición de aportar la financiación que pudiese resultar necesario al objeto de financiar las necesidades de tesorería futuras conforme al presupuesto del Grupo y a los factores indicados en la Nota 2.5

7.2 Inversiones financieras a largo y corto plazo

7.2.1 Inversiones financieras a largo plazo

El saldo de las cuentas del epígrafe "Inversiones financieras a largo plazo" al cierre del ejercicio 2018 y 2017 es el siguiente:

Clases	Euros											
	Instrumentos de patrimonio		Valores representativos de deuda		Créditos Derivados y Otros		Total					
	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017				
Prestamos y partidas a cobrar - Fianzas y depósitos - Inversión a largo plazo	-	-	-	-	31.024	-	31.024	-	162.000	162.000	213.024	-

7.2.2 Inversiones financieras a corto plazo

El saldo de las cuentas del epígrafe "Inversiones financieras a corto plazo" al cierre del ejercicio 2018 y 2017 es el siguiente:

Clases	Euros											
	Instrumentos de patrimonio		Valores representativos de deuda		Créditos Derivados y Otros		Total					
	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017				
Prestamos y partidas a cobrar - Fianzas y depósitos - Otros	-	-	-	-	14.600	-	14.600	-	3.738	3.738	18.338	-

8 Existencias

La composición de las existencias al 31 de diciembre de 2018 y 2017 es la siguiente:

	Euros	
	2018	2017
Totales	-	-
Cobros terminados	8.644.356	950.042
Cobros en curso	7.015.829	-
Existencias comerciales	-	-
Artículo e proveedores	205.557	1.407
	17.115.742	952.049

El movimiento de las existencias durante los ejercicios 2018 y 2017 ha sido el siguiente:

Ejercicio 2018

	Saldo 31/12/2017	Euros				Saldo 31/12/2018
		Entrada por existencias (Neto)	Adiciones Dotación	Retiro	Traspasos	
Terrenos	-	-	-	-	-	-
Producto en curso	-	3.100.424	(14.815.344)	-	-	2.975.029
Productos terminados	1.730.680	11.445.157	-	(3.501.441)	-	9.680.107
Existencias comerciales	-	-	-	-	-	-
Anticipo a proveedores	1.427	27.316	298.815	-	-	295.657
Total coste	1.730.680	14.632.956	5.082.180	(3.501.441)	-	17.951.780
Deterioro	(786.044)	-	(50.000)	-	-	(836.044)
Total neto	952.040	14.632.956	5.032.180	(3.501.441)	-	17.115.744

Los corresponden a trabajos realizados por terceros y gastos financieros por 1.527 y 294 miles de euros respectivamente (véase Nota 12.2).

Ejercicio 2017

	Saldo 31/12/2016	Euros				Saldo 31/12/2017
		Reversión	Adiciones Dotación	Retiro	Traspasos	
Terrenos	-	-	-	-	-	-
Producto en curso	-	-	-	-	-	-
Productos terminados	1.730.680	-	-	-	-	1.730.680
Existencias comerciales	-	-	-	-	-	-
Anticipo a proveedores	-	-	4.020	-	-	4.020
Total coste	1.730.680	-	4.020	-	-	1.730.700
Deterioro	(786.180)	-	(34.558)	-	-	(820.738)
Total neto	952.200	-	(30.538)	-	-	954.667

Las adiciones del ejercicio se corresponden principalmente con la aportación de las existencias inmobiliarias desde la sociedad escudada Residencial Martín, S.L. Estas existencias inmobiliarias son fundamentalmente parte del Sector 50 en concreto 2 de los Miradores que la sociedad tiene en construcción, así como existencias terminadas. Adicionalmente durante el ejercicio se han llevado a cabo activaciones en aquellas promociones que se encuentran en curso por la construcción de viviendas y vales interiores de acceso a las distintas parcelas. A cierre del ejercicio la Sociedad mantiene clasificados como obras en curso aquellos terrenos en los que se están realizando obras y se prevé continuar realizando para adecuar los terrenos para su explotación.

La Sociedad ha actualizado el valor de las existencias inmobiliarias que tenía deterioradas a su posible valor de recuperación (con el límite de su coste) tomando como base de cálculo las valoraciones realizadas por expertos independientes. La provisión existente al 31 de diciembre de 2018 por este concepto asciende a un importe de 836.044 euros (786.044 euros en 2017).

Durante el ejercicio se ha registrado una dotación por deterioro de obra terminada por importe de 50.000 euros (34.558 euros en el ejercicio 2017) que ha sido recogido en el epígrafe "Variación de existencias de producto terminado o en curso de fabricación" de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias abreviada del ejercicio 2018 adjunta.

El valor de mercado de los productos terminados de la Sociedad de acuerdo con las valoraciones realizadas por un experto independiente, a fecha 31 de diciembre de 2018, asciende a 10.603.000 euros.

03/2019



TIMBRE DEL ESTADO



La metodología utilizada por el tasador para el producto terminado es el método de comparables. El informe de tasador no incluye ninguna advertencia o limitación significativa que afecte a la valoración.

Por otra parte, la Sociedad ha realizado un test de deterioro de los productos en curso que está formado por dos unidades inmobiliarias en construcción según el cual el precio de venta según contratos de compraventa privados formalizados y por los que se han recibido anticipos de clientes significativos (véase Nota 7.1) es superior al coste incurrido más el coste pendiente de incurrir en base a los contratos de construcción formalizados motivo por el cual no se estima necesario el registro de deterioro.

Al 31 de diciembre de 2018 el valor de coste de las existencias en garantía de préstamos hipotecarios ascendió a 6.174.186 euros (véase Nota 10).

Al cierre de ejercicio, la Sociedad tiene recibidos anticipos de clientes por importe de 13.569 miles de euros relacionados con compromisos de venta de unidades en curso o terminadas cuyo importe de venta final según los mencionados contratos es de 20 millones de euros.

9 Patrimonio neto y fondos propios

9.1 Capital social-

Durante el ejercicio 2018, la sociedad ha ampliado su capital social en 3.000 euros consecuencia de la emisión total de la que ha sido en parte beneficiaria la sociedad. El capital social está representado por 1.641 participaciones sociales de 1.000 euros de valor nominal cada una totalmente suscritas y desembolsadas. Todas las participaciones gozan de los mismos derechos políticos y económicos y no cotizan en Bolsa (véase Nota 1).

La Sociedad "Sotogrande, S.A." es el accionista único de la Sociedad. La condición de unipersonalidad se encuentra inscrita en el Registro Mercantil de acuerdo con la legislación vigente.

No existen salidas o transacciones con el Socio Único adicionales a las indicadas en la Nota 13.

9.2 Reserva legal-

De acuerdo con el Texto Refundido de la Ley de Sociedades de Capital, la sociedad de responsabilidad limitada debe destinar una cifra igual al 10% del beneficio del ejercicio a la reserva legal hasta que ésta alcance al menos el 20% del capital social. La reserva legal solo podrá utilizarse para aumentar el capital social. Salvo para la finalidad mencionada anteriormente y mientras no supere el 20% del capital social, esta reserva solo podrá destinarse a la compensación de pérdidas y siempre que no existan otras reservas disponibles suficientes para este fin.

Al 31 de diciembre de 2018 la reserva legal no se encuentra constituida en su totalidad.

9.3 Prima de ascunción-

Durante el ejercicio 2018 se ha aumentado la prima de ascunción en 7.459.100 euros consecuencia de la emisión indicada en la Nota 1.

El Texto Refundido de la Ley de Sociedades de Capital permite expresamente la utilización del saldo de la prima de ascunción de participaciones para ampliar el capital y no establece restricción específica alguna en cuanto a la disponibilidad de dicho saldo.

10 Deudas a corto plazo

El saldo de las cuentas del epígrafe "Deudas a corto plazo" al cierre del ejercicio 2018 y 2017 es el siguiente (en euros):

18

Categorías	Instrumentos financieros a largo plazo			
	Deudas con entidades de Crédito y Arrendamiento Financiero		Total	
	2018	2017	2018	2017
Debitos y pasivos a pagar				
- Préstamos con garantía hipotecaria	2.800.677	774.563	2.800.677	774.563
- Otros pasivos	-	170	-	170
Total	2.800.677	774.733	2.800.677	774.733

La composición de las deudas con entidades de crédito a corto y largo plazo al 31 de diciembre de 2018 y 2017 es la siguiente (en miles de euros)

Ejercicio 2018

Entidad Prestamista	Tipo de operación	Fecha de concesión	Fecha de vencimiento	Límite de crédito	Crédito dispuesto 2017 y siguientes			Total
					Corriente		No corriente	
					Corto plazo	Largo plazo (*)		
Bankinter	Préstamo hipotecario	18/06/2005	10/06/2027	4.782	68	607	-	675
Bankinter	Préstamo hipotecario	07/12/2016	07/12/2026	900	85	616	-	742
Bankinter	Préstamo hipotecario	27/04/2017	27/04/2027	150	60	850	-	750
Bankinter	Préstamo hipotecario	19/03/2016	19/03/2020	1.300	-	534	-	634
Total				7.732	214	2.587	-	2.801

(*) Deuda con vencimiento a largo plazo que ha sido registrada en el pasivo corriente al estar asociada a Existencias (3) y como establece la normativa contable

Ejercicio 2017

Entidad Prestamista	Tipo de operación	Fecha de concesión	Fecha de vencimiento	Límite de crédito	Crédito dispuesto 2017 y siguientes			Total
					Corriente		No corriente	
					Corto plazo	Largo plazo	Largo plazo	
Bankinter	Préstamo hipotecario	18/06/2005	10/06/2027	4.782	68	677	-	775
Total				4.782	68	677	-	775



03/2019



A continuación, se desglosa el pasivo en base al vencimiento de las obligaciones contractuales vigentes al cierre del ejercicio con las entidades financieras, (en euros)

	2019	2020	2021	2022	2023	2023 y siguientes	Total
- Prestaciones con garantía hipotecaria	213.710	880.348	250.631	254.977	259.407	941.604	2.800.677
Total	213.710	880.348	250.631	254.977	259.407	941.604	2.800.677

11. Administraciones Públicas y situación fiscal

11.1 Saldos corrientes con las Administraciones Públicas-

La composición de los saldos corrientes con las Administraciones Públicas es la siguiente

Saldos deudores

	Euros	
	2019	2017
Administración Pública deudora por IVA	26.400	31.920
Administración Pública (reintegraciones y pagos a cuenta)	31.920	
Administraciones Públicas deudoras	61.120	31.920

Saldos acreedores

	Euros	
	2018	2017
Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y Retenciones	19.306	320
Administraciones Públicas acreedoras	19.306	320

La Sociedad comenzó a tributar desde el 1 de enero de 2015 según el Régimen Fiscal Especial de Grupo de Entidades (REGE) del Impuesto sobre el Valor Añadido regulado en el Título IX, Capítulo IX de la ley 37/1992 de 28 de diciembre del Impuesto sobre el Valor Añadido perteneciendo al Grupo IVA 100/15

11.2 Conciliación resultado contable y base imponible fiscal-

El Impuesto sobre Sociedades se calcula con base en el resultado económico o contable obtenido por la aplicación de principios de contabilidad generalmente aceptados que no necesariamente ha de coincidir con el resultado fiscal entendiendo éste como la base imponible del Impuesto

La conciliación entre los ingresos y gastos del ejercicio y la base imponible de Impuesto sobre Sociedades es la siguiente

Handwritten signature and the number 20.

Ejercicio 2018

Saldo de ingresos y gastos de ejercicio	Euros		
	Cuenta de pérdidas y ganancias		
	Autónomos	Sociedades	TOTAL
Impuesto sobre Sociedades		(201.411)	(201.411)
Diferencias permanentes Gastos no deducibles y provisiones	5		5
Diferencias temporales			
Con origen en el ejercicio Límite de deducibilidad gastos financieros	207.650		207.650
Con origen en ejercicios anteriores Reversión diferido existencias	(113.494)	(19.624)	83.870
Compensación de bases imponibles negativas de ejercicios anteriores			(144.413)
Base imponible fiscal			(763.047)

(*) Diferencia temporal por ajuste de consolidación fiscal incorporada a las existencias

Ejercicio 2017

Saldo de ingresos y gastos de ejercicio	Euros		
	Cuenta de pérdidas y ganancias		
	Autónomos	Sociedades	TOTAL
Impuesto sobre Sociedades			
Diferencias temporales			
Con origen en el ejercicio Límite de deducibilidad gastos financieros			
Con origen en ejercicios anteriores Reversión diferido existencias			
Compensación de bases imponibles negativas de ejercicios anteriores			
Base imponible fiscal			(11.118)

03/2019



0,15 €



11.3 Conciliación entre Resultado contable y gasto por Impuesto sobre Sociedades.

La conciliación entre el resultado contable y el gasto por Impuesto sobre Sociedades es la siguiente (en euros)

	2018	2017
Resultado contable antes de impuestos	(310.179)	(111.118)
Diferencias permanentes	5	-
Resultado contable ajustado	(310.174)	(111.118)
Cuota al 25%	(227.531)	(72.780)
Diferencias temporal de no registradas	72.880	-
Reversión diferido fiscal	(12.426)	-
Compensación de créditos fiscales de ejercicios anteriores no registradas	(36.110)	-
Créditos fiscales de ejercicio no activados(*)	-	7.780
Otros	1.156	-
Total gasto (ingreso) por impuesto reconocido en la cuenta de pérdidas y ganancias	(201.411)	-

(*) Por variación entre el Impuesto sobre sociedades previsto y el definitivamente presentado por diferencias en las BINS aprovechadas por el resto de sociedades del Grupo de consolidación fiscal.

11.4 Desglose del gasto por Impuesto sobre Sociedades.

El desglose del gasto por Impuesto sobre Sociedades es el siguiente (en euros)

	2018	2017
Impuesto corriente:		
Por operaciones continuadas	(189.003)	-
Por operaciones interrumpidas	-	-
Impuesto diferido:		
Por operaciones continuadas	(12.426)	-
Por operaciones interrumpidas	-	-
Total gasto (ingreso) por impuesto	(201.411)	-

Las retenciones y pagos a cuenta efectuados ascienden a 15.877 euros en 2018 (no existieron retenciones o pagos a cuenta en 2017).

Desde el 1 de enero de 2015 la Sociedad presenta su declaración fiscal por Impuesto sobre Sociedades en régimen de grupo de sociedades. Por esta razón se ha originado un saldo deudor por importe de 205.884 euros con la sociedad dominante del grupo fiscal, "Solgrande, S.A." (Nota 13.1).

22

11.5 Activos por impuesto diferido registrados-

El detalle del saldo de esta cuenta al cierre del ejercicio 2018 y 2017 es el siguiente (en euros)

	2018	2017
Diferencias temporales (impuestos anticipados)		
Revalorización fiscal de activos	144.696	
Total activos por impuesto diferido	144.696	

Los activos por impuesto diferido indicados anteriormente, han sido registrados en el balance abreviado de situación por considerar los Administradores de la Sociedad que, conforme a la mejor estimación sobre los resultados futuros de la Sociedad, incluyendo determinadas adicciones de planificación fiscal, es probable que dichos activos sean recuperados. A este respecto, al cierre del ejercicio 2018 se mantienen registrados 144.696 euros de activos por impuesto diferido, al considerar probable, en función del plan de negocio de la Sociedad y el Grupo al que pertenece, que los mencionados activos por impuesto diferido serán recuperados en un plazo de 10 años, debido principalmente a las nuevas estimaciones sobre el calendario de desarrollo y comercialización de los activos inmobiliarios, propiedad de la Sociedad. Los ramos de absorción y comercialización son consistentes con los utilizados por el valorador independiente en las valoraciones inmobiliarias referidas a 31 de diciembre de 2018.

11.6 Activos por impuesto diferido no registrados-

La Sociedad no ha registrado en el balance de situación adjunto determinados activos por impuesto diferido al considerar que su compensación futura no cumple con los requisitos de probabilidad previstos en la norma contable.

El detalle de dichos activos no registrados es el siguiente:

	Euros			
	2018		2017	
	Cuenta	Base	Cuenta	Base
Bases imponibles negativas generadas individualmente	4.081.678	19.218.710	1.507.387	6.029.526
Bases imponibles negativas generadas en consolidación fiscal	1.250.660	5.002.640	82.007	378.008
Activos diferidos - diferido de by benefits	34.399	137.597	-	-
Total activos por impuesto diferido no registrados	5.346.737	24.358.947	1.589.394	6.407.534

La Sociedad ha elaborado un plan de negocio con el fin de evaluar, entre otros aspectos, la recuperabilidad de una posible activación de dichas bases imponibles y determinados activos por impuesto diferido. A la fecha de formulación de estas cuentas anuales y siguiendo un principio de prudencia los Administradores han decidido no capitalizar los correspondientes activos por impuesto diferido indicados en el cuadro anterior, al no considerar probable que vayan a existir ganancias fiscales futuras para recuperarlos en un plazo inferior a 10 años conforme a la normativa contable vigente.

Las bases imponibles negativas que fueron generadas de forma previa a la incorporación al grupo fiscal únicamente podrán ser compensadas con ganancias fiscales futuras de la propia Sociedad. Asimismo, conforme a la legislación fiscal vigente no existe un plazo temporal máximo para la compensación de bases imponibles negativas.

[Handwritten signature]

03/2019



11.7 Pasivos por impuesto diferido-

El detalle del saldo de esta cuenta al cierre del ejercicio 2018 y 2017 es el siguiente (en euros)

	2018	2017
Reservación por impuesto diferido	212.770	-
Total pasivos por impuesto diferido	212.770	-

11.8 Ejercicios pendientes de comprobación y actuaciones inspectoras

Según establece la legislación vigente, los impuestos no pueden considerarse definitivamente liquidados hasta que las declaraciones presentadas hayan sido inspeccionadas por las autoridades fiscales o haya transcurrido el plazo de prescripción de cuatro años. Al cierre del ejercicio 2018 la Sociedad tiene abiertos a inspección los ejercicios 2014 y siguientes del Impuesto sobre Sociedades a excepción de las bases imponibles negativas cuyo plazo para la comprobación es de 10 años y los ejercicios 2015 y siguientes para los demás impuestos que le son de aplicación. Los Administradores de la Sociedad consideran que se han practicado adecuadamente las liquidaciones de los mencionados impuestos por lo que, aún en caso de que surgieran discrepancias en la interpretación normativa vigente por el tratamiento fiscal otorgado a las operaciones, los eventuales pasivos resultantes, en caso de materializarse, no afectarían de manera significativa a las cuentas anuales acordadas.

12 Ingresos y gastos

12.1 Importe neto de la cifra de negocios-

La distribución del importe neto de la cifra de negocios de los ejercicios 2018 y 2017 es como sigue

	2018	2017
Ventas inmobiliarias	6.015.989	-
Prestaciones de servicios	60.385	21.586
Total	6.172.073	21.586

La totalidad de las ventas de los ejercicios 2018 y 2017 se han realizado en el mercado geográfico español

12.2 Aprovisionamientos-

El detalle del epígrafe "Aprovisionamientos" de la cuenta de pérdidas y ganancias de los ejercicios 2018 y 2017 es el siguiente

	2018	2017
Trabajos realizados por terceros (2018 y 2017)	4.521.773	-
Total	4.521.773	-

[Handwritten signatures and initials]

12.3 Gastos de personal-

La composición de este epígrafe de la cuenta de pérdidas y ganancias adjunta en los ejercicios 2018 y 2017 es la siguiente

	Ejercicios	
	2018	2017
Salarios, salarios y asistencias	259.185	-
Cargas sociales	21.031	-
Otros gastos	330.312	-

12.4 Otros gastos de explotación-

La composición de este epígrafe de la cuenta de pérdidas y ganancias adjunta en los ejercicios 2018 y 2017 es la siguiente

	Ejercicios	
	2018	2017
Servicios exteriores:		
Arrendamientos y cánones	200.182	-
Reparaciones y conservación	520.028	28.492
Servicios profesionales independientes	64.125	117
Publicidad y Marketing	135.600	-
Suministros	50.480	2.135
Otros gastos	(711.912.934)	12.817
Productos	306.417	-
Pérdidas deterioros y variaciones por operaciones comerciales	5.084	-
	3.201.041	43.361

(*) El importe más relevante se corresponde por servicios prestados por empresas de grupo (véase Nota 13.2)

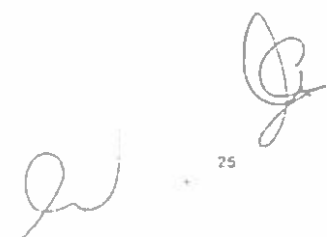
12.5 Otros resultados

El importe de este epígrafe de la cuenta de pérdidas y ganancias adjunta en los ejercicios 2018 y 2017 es la siguiente

	Ejercicios	
	2018	2017
Gastos extraordinarios	35.600	-
Ingresos extraordinarios	108.610	-
	126.050	-

12.6 Honorarios de auditores-

Durante los ejercicios 2018 y 2017, los honorarios relativos a los servicios de auditoría de cuentas y a otros servicios prestados por el auditor de la Sociedad, Deloitte S.L. o por una empresa vinculada al auditor por control propiedad común o gestión, que se encuentran contabilizados dentro del epígrafe "Otros gastos de explotación" de la cuenta de pérdidas y ganancias, han sido los siguientes



03/2019



IMPRESION NOTARIA



	Euros	
	2018	2017
Servicios de auditoría	6.500	-
Total servicios facturados	6.500	-

13 Operaciones y saldos con partes vinculadas

13.1 Saldos con partes vinculadas-

Los saldos con partes vinculadas son los siguientes al 31 de diciembre de 2018 y 2017

Ejercicio 2018

	Euros					
	Saldo deudor			Saldo acreedor		
	Cuentas	Cuenta Financiera	Total	Proveedores	Cuenta Financiera	Total
Sotogrande S.A.	15.056	1.144.693	1.159.751	(1.325.352)	(2.680.274)	(4.006.626)
Hotel Almenara S.L.U.	-	-	-	(594)	-	(594)
Hotel del Tera S.L.U.	3.334	-	3.334	(1.949)	-	(1.949)
La Reserva de Sotogrande Sports, S.L.U.	-	-	-	(42.350)	-	(42.350)
Sotogrande Service Provider, S.L.U.	-	-	-	(36.052)	-	(36.652)
Total	18.390	1.144.693	1.163.085	(1.406.897)	(2.680.274)	(4.087.171)

(*) Incluye el saldo deudor por la liquidación del Impuesto sobre Sociedades en régimen de declaración de declaración fiscal consolidada del ejercicio 2018 por importe de 235.884 euros

Ejercicio 2017

	Euros					
	Saldo deudor			Saldo acreedor		
	Cuentas	Cuenta Financiera	Total	Por operaciones comerciales	Cuenta Financiera	Total
Sotogrande S.A.	-	961.386	961.386	(12.000)	(900.000)	(912.000)
Agua de Valle del Guabero S.L.U.	242	-	242	-	-	-
Total	242	961.386	961.628	(12.000)	(900.000)	(912.000)

Los saldos acreedores por operaciones comerciales se corresponden en su mayoría, con el importe anual a pagar en virtud del contrato de gestión suscrito entre la Sociedad y su Socio Único, para el reparto de gastos incurridos según criterios consistentes con las actividades de las sociedades del Grupo, incluyendo costes de personal

13.2 Operaciones con partes vinculadas-

Las transacciones efectuadas durante los ejercicios 2018 y 2017 con partes vinculadas han sido las siguientes

Ejercicio 2018

	Luces					
	Ingresos			Gastos		
	Otros ingresos	Ingresos Financieros	Total	Otros Gastos de Exploración	Gastos Financieros	Total
Sotogrande S.A	200,048	25,823	257,871	1,284,166	(277,055)	(1,561,211)
Compañía de la Marina S de RL	-	-	-	(3,172)	-	(3,172)
Sotogrande Service Provider S.L.U	-	-	-	(2,244)	-	(2,244)
Total	200,048	25,823	257,871	(1,289,582)	(277,055)	(1,566,857)

Ejercicio 2017

	Luces					
	Ingresos			Gastos		
	Ingresos por prestación de servicios	Ingresos Financieros	Total	Otros Gastos de Exploración	Gastos Financieros	Total
Sotogrande S.A	-	55,074	55,074	(12,000)	-	(12,000)
Aguas del Valle del Guadara S.L.U	-	-	-	(86)	-	(86)
Total	-	55,074	55,074	(12,086)	-	(12,086)

Los gastos soportados durante el año por la Sociedad por servicios prestados por el Socio Unico Sotogrande S.A. se corresponden con el contrato de gestión suscrito entre ambas partes tal y como se indica en la Nota 13.1

Todos los bienes y servicios se han facturado en función de las tarifas en vigor y a precios de mercado

13.3 Remuneración a los Administradores y Alta dirección-

Durante los ejercicios 2018 y 2017 la Sociedad no ha devengado importe alguno por retribuciones satisfechas a los Administradores ni se le ha concedido ningún tipo de anticipo o crédito ni se ha contratado con él obligación alguna en materia de pensiones o seguros de vida ni se han satisfecho primas en concepto de seguros de responsabilidad civil

Al 31 de diciembre de 2018 los Administradores de la sociedad son dos hombres

Las funciones de Alta Dirección son desarrolladas por los Administradores que durante el ejercicio 2018 tampoco han devengado importe alguno por este concepto

13.4 Información en relación con situaciones de conflicto de intereses por parte de los Administradores-

Los Administrador y las personas vinculadas al mismo de RESCO Sotogrande S.L.U. según se define en el art. 231 del Texto Refundido de la Ley de Sociedades de Capital (TRLSC) no se han encontrado inmersos en situaciones de conflicto de interés previstas en el art. 229 del citado texto legal, no habiéndose producido comunicación alguna en el sentido indicado en el apartado 3 del citado artículo al Socio Unico

ET0419064

03/2019



14 Información sobre política medioambiental

La actividad de la Sociedad, por su naturaleza no tiene un impacto medioambiental significativo y no tiene provisionado importe alguno al cierre de 2018 y 2017 por contingencias o reclamaciones medioambientales, por no existir.



[Handwritten signature]
28

Diligencia de formulación

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 253 del Texto Refundido de la Ley de Sociedades de Capital, los Administradores Solidarios de RESCO Sotogrande S.L.U. declara que, hasta donde alcanza su conocimiento, las cuentas anuales han sido elaboradas con arreglo a los principios de contabilidad aplicables, ofrecen la imagen fiel del patrimonio, de la situación financiera y de los resultados de la Sociedad.

La formulación de las presentes cuentas anuales correspondientes al ejercicio 2018 ha sido aprobada por los Administradores Solidarios, en su reunión del día 29 de marzo de 2019.

Dichas cuentas anuales están expedidas en 28 hojas (que comprenden el balance abreviado al 31 de diciembre de 2018, la cuenta de pérdidas y ganancias abreviada del ejercicio 2018, y la memoria abreviada correspondientes al ejercicio 2018 todas ellas firmadas por los Administradores Solidarios.

En Sotogrande (Cádiz), el 29 de marzo de 2019.

D. Marc Tepeit

Administrador Solidario

D. Juan Álvarez-Rendueles Villar

Administrador Solidario

ET0419065

03/2019



Anexo 1

Certificación de denominación negativa de VV Desarrollos Inmobiliarios, S.L.





Registro Mercantil Central
Sección de Denominaciones

CSV: 12814001-INC-19057264-INR-21851855

CERTIFICACIÓN NO. 19057264

DON Francisco J. Salvador Campderá, Registrador Mercantil Central, certifico en base a lo interesado por:
D/Da. SOTOGRANDE, S.A.,
que su solicitud fue presentada al Diario Informatizado con fecha 04/04/2019, asiento 19058098 y asimismo que, efectuada la pertinente busca en la Base de Datos,

CERTIFICO: Que NO FIGURA registrada la denominación

VV DESARROLLOS INMOBILIARIOS, S.L.

En consecuencia, QUEDA RESERVADA DICHA DENOMINACION a favor del citado interesado, por el plazo de seis meses desde la fecha que a continuación se indica, conforme a lo establecido en el artículo 412.1 del Reglamento del Registro Mercantil.

Madrid, a Cinco de Abril de Dos Mil Diecinueve.

EL REGISTRADOR,

La precedente certificación aparece suscrita por el Registrador antes expresado, con su firma electrónica reconocida, creada y desarrollada al amparo del artículo 108 y siguientes de la Ley 24/2001 de 27 de diciembre y disposiciones concordantes.

El presente documento podrá verificarse utilizando el CSV arriba indicado en la URL <http://www.rmc.es/csv>

NOTA.- Esta certificación tendrá una vigencia, a efectos de otorgamiento de escritura, de TRES MESES contados desde la fecha de su expedición, de conformidad a lo establecido en el art. 414.1 del Reglamento del Registro Mercantil.

ET0419066

03/2019



Anexo 2

Certificación de denominación negativa de LV Desarrollos Inmobiliarios, S.L.





Registro Mercantil Central
Sección de Denominaciones

CSV: 12814001-INC-19057265-INR-21851856

CERTIFICACIÓN NO. 19057265

DON Francisco J. Salvador Campderá, Registrador Mercantil Central,
certifico en base a lo interesado por:

D/Da. SOTOGRANDE, S.A.,
que su solicitud fue presentada al Diario Informatizado con fecha
04/04/2019, asiento 19058099 y asimismo que, efectuada la pertinente
busca en la Base de Datos,

CERTIFICO: Que NO FIGURA registrada la denominación

LV DESARROLLOS INMOBILIARIOS, S.L.

En consecuencia, QUEDA RESERVADA DICHA DENOMINACIÓN a favor del citado
interesado, por el plazo de seis meses desde la fecha que a continua-
ción se indica, conforme a lo establecido en el artículo 412.1 del regla-
mento del Registro Mercantil.

Madrid, a Cinco de Abril de Dos Mil Diecinueve.

EL REGISTRADOR,

*La precedente certificación aparece suscrita por el Registrador antes expresado, con su
firma electrónica reconocida, creada y desarrollada al amparo del artículo 108 y
siguientes de la Ley 24/2001 de 27 de diciembre y disposiciones concordantes.*

*El presente documento podrá verificarse utilizando el CSV arriba indicado en la URL
<http://www.rmc.es/csv>*

NOTA.- Esta certificación tendrá una vigencia, a efectos de otorgamiento
de escritura, de TRES MESES contados desde la fecha de su expedición, de
conformidad a lo establecido en el art. 414.1 del Reglamento del Registro
Mercantil.

ET0419067

03/2019



Anexo 3

Certificación de denominación negativa de LRS Desarrollos Inmobiliarios, S.L.



CSV: 12814001-INC-19057263-INR-21851854

CERTIFICACIÓN NO. 19057263

DON Francisco J. Salvador Campderá, Registrador Mercantil Central,
certifico en base a lo interesado por:

D/Da. SOTOGRANDE, S.A.,
que su solicitud fue presentada al Diario Informatizado con fecha
04/04/2019, asiento 19058097 y asimismo que, efectuada la pertinente
busca en la Base de Datos,

CERTIFICO: Que NO FIGURA registrada la denominación

LRS DESARROLLOS INMOBILIARIOS, S.L.

En consecuencia, QUEDA RESERVADA DICHA DENOMINACIÓN a favor del citado
interesado, por el plazo de seis meses desde la fecha que a continua-
ción se indica, conforme a lo establecido en el artículo 412.1 del regla-
mento del Registro Mercantil.

Madrid, a Cinco de Abril de Dos Mil Diecinueve.

EL REGISTRADOR,

*La precedente certificación aparece suscrita por el Registrador antes expresado, con su
firma electrónica reconocida, creada y desarrollada al amparo del artículo 108 y
siguientes de la Ley 24/2001 de 27 de diciembre y disposiciones concordantes.
El presente documento podrá verificarse utilizando el CSV arriba indicado en la URL
<http://www.rmc.es/csv>*

NOTA.- Esta certificación tendrá una vigencia, a efectos de otorgamiento
de escritura, de TRES MESES contados desde la fecha de su expedición, de
conformidad a lo establecido en el art. 414.1 del Reglamento del Registro
Mercantil.

ET0419068

03/2019



0,15 €



Anexo 4

Balance de Escisión de la Sociedad Escindida



La Reserva de Sotogrande, S.L.U.

BALANCE ABREVIADO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2018

(Euros)

ACTIVO	Nota	31.12.18	PASIVO	Nota	31.12.18
ACTIVO NO CORRIENTE			PATRIMONIO NETO	7	40.907.036
Inversiones financieras a largo plazo		3.889.806	Capital suscrito		3.000
Activos por impuesto diferido	8.4	164.484	Prima de emisión		42.867.910
		3.725.322	Resultado del ejercicio		(1.963.874)
			PASIVO NO CORRIENTE		
			PASIVO CORRIENTE		9.811.344
			Deudas a corto plazo		1.505
ACTIVO CORRIENTE		46.828.574	Deudas con empresas del grupo y asociadas a corto plazo	10.1	6.662.224
Existencias	6	45.977.158	Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar		3.127.615
Inversiones en empresas del grupo y asociadas a corto plazo		561.858	Proveedores		1.164.529
Periodificaciones a corto plazo	10.1	2.500	Proveedores empresas del grupo		1.377.087
Efectivo líquido y equivalentes		287.058	Acreedores varios	10.1	5.839
TOTAL ACTIVO		50.718.380	Anticipos de clientes		580.160
			TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO		50.718.380

Las Notas 1 a 12 descritas en la Memoria abreviada adjunta forman parte integrante del balance abreviado al 31 de diciembre de 2018

ET0419069

03/2019



Anexo 5

Balance de Escisión de la Sociedad Beneficiaria 4



RESCO Sotogrande, S.L. (Sociedad Unipersonal)

BALANCE ABREVIADO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2018
(Euros)

ACTIVO	Notas de la Memoria	31.12.2018	31.12.2017	PATRIMONIO NETO Y PASIVO	Notas de la Memoria	31.12.2018	31.12.2017
ACTIVO FIJO CORRIENTE				PATRIMONIO NETO	Nota 9		
Inmovilizado material	Nota 5	774.938	-	FONDOS PROPIOS		6.868.831	115.499
Inversiones inmobiliarias	Nota 6	392.303	-	Capital suscrito		1.641.000	1.639.000
Inversiones financieras a largo plazo	Nota 7.2	213.074	-	Prima de emisión		11.428.601	3.959.501
Activos por impuesto diferido		144.656	-	Reservas		989.163	989.163
				Resultados negativos de ejercicios anteriores		(6.481.165)	(6.470.045)
				Resultado del ejercicio		(708.718)	(11.117)
				PASIVO FIJO CORRIENTE			
				Provisiones a largo plazo		467.168	1.042.415
				Deudas con empresas del Grupo y asociadas a largo plazo		253.392	132.315
				Pasivos por impuesto diferido		212.776	900.000
				PASIVO CORRIENTE			
				Provisiones a corto plazo		25.000	790.868
				Deudas a corto plazo	Nota 10	2.800.677	744.730
				Deudas con entidades de crédito con vencimiento a largo plazo		2.586.967	676.367
				Deudas con entidades de crédito con vencimiento a corto plazo		213.710	68.753
				Otros pasivos financieros		170	170
				Deudas con empresas vinculadas a corto plazo		2.650.274	824
				Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar	Nota 13.1	16.408.899	45.434
				Proveedores		2.210.754	43.199
				Otros acreedores		14.198.104	2.265
TOTAL ACTIVO		29.750.898	1.846.967	TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO		29.750.898	1.846.967

Las Notas 1 a la 14 descritas en la Memoria abreviada actual forman parte integrante del balance de situación a 31 de diciembre de 2018.

ET0419070

03/2019



Agencia Tributaria
www.agenciatributaria.es

Delegación de CADIZ

Delegación de CADIZ
OFICINA DE GESTION TRIBUTARIA
PZ DE LA CONSTITUCION, 1
11071 CADIZ (CADIZ)

Nº de Remesa: 00091370022



9028010852 Nº Certificado: 1999609616821

VV DESARROLLOS INMOBILIARIOS SL
LUGAR PUERTO SOTOGRANDE S/N
EDIFICIO C TORREGUADIARO
11310 SAN ROQUE
CADIZ

6928

07660 - 199960961682 - 01 - 1000 - 7

COMUNICACIÓN DE TARJETA ACREDITATIVA DEL NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN FISCAL (NIF)

Con esta comunicación se envía la tarjeta acreditativa del NIF que figura en la parte inferior de este documento. Este documento tiene plena validez para acreditar el NIF asignado. Asimismo, si resulta más cómodo, se puede recortar la tarjeta que figura en la parte inferior y que posee los mismos efectos acreditativos que el documento completo. Se podrá verificar la validez de este documento siguiendo el procedimiento general para el cotejo de documentos habilitado en la Sede Electrónica de la Agencia Tributaria (www.agenciatributaria.gob.es), utilizando el código seguro de verificación que figura al pie. Además, también se podrá verificar la validez de la Tarjeta de Identificación Fiscal en dicha Sede Electrónica, en Trámites destacados, Colejo de documentos mediante el Código Seguro de Verificación (CSV) >Comprobación de la autenticidad de las Tarjetas de Identificación Fiscal, introduciendo el NIF y el código electrónico que aparece en la propia tarjeta.

El NIF que le ha sido asignado tiene carácter provisional. Le recordamos que tiene la obligación de aportar la documentación pendiente necesaria para la asignación del NIF definitivo.

Se recuerda que se debe incluir el NIF en todos los documentos de naturaleza o con trascendencia tributaria que expida como consecuencia del desarrollo de su actividad, así como en todas las autoliquidaciones, declaraciones, comunicaciones o escritos que se presenten ante la Administración tributaria.

Documento firmado electrónicamente (Real Decreto 1671/2009) por la Agencia Estatal de Administración Tributaria, con fecha 17 de mayo de 2019. Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación **KN9PLRS48T4NW9ZR** en www.agenciatributaria.gob.es.



App AEAT



 MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA	 Agencia Tributaria	TARJETA DE IDENTIFICACIÓN FISCAL	
		Número de Identificación Fiscal Provisional	
		B72375264	
Denominación VV DESARROLLOS INMOBILIARIOS SL (EN CONSTITUCION)			
Razón Social			
Anagrama Comercial:			
Domicilio Social:	LUGAR PUERTO SOTOGRANDE, S/N		
	EDIFICIO C - TORREGUADIARO		
	11310 SAN ROQUE - (CADIZ)		
Domicilio Fiscal:	LUGAR PUERTO SOTOGRANDE, S/N		
	EDIFICIO C - TORREGUADIARO		
	11310 SAN ROQUE - (CADIZ)		
Administración de la AEAT 11004 ALGECIRAS			
Fecha N.I.F. Provisional: 17-05-2019			
		Código Electrónico:	90946DF45CF37B14



Agencia Tributaria
www.agenciatributaria.es

Delegación de CADIZ

Delegación de CADIZ
OFICINA DE GESTION TRIBUTARIA
PZ DE LA CONSTITUCION, 1
11071 CADIZ (CADIZ)

Nº de Remesa: 00091370022



9028010852 Nº Certificado: 1999748416664

LV DESARROLLOS INMOBILIARIOS SL
LUGAR PUERTO SOTOGRANDE S/N
EDIFICIO C TORREGUADIARO
11310 SAN ROQUE
CADIZ

6929

COMUNICACIÓN DE TARJETA ACREDITATIVA DEL NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN FISCAL (NIF)

Con esta comunicación se envía la tarjeta acreditativa del NIF que figura en la parte inferior de este documento. Este documento tiene plena validez para acreditar el NIF asignado. Asimismo, si resulta más cómodo, se puede recortar la tarjeta que figura en la parte inferior y que posee los mismos efectos acreditativos que el documento completo. Se podrá verificar la validez de este documento siguiendo el procedimiento general para el cotejo de documentos habilitado en la Sede Electrónica de la Agencia Tributaria (www.agenciatributaria.gob.es), utilizando el código seguro de verificación que figura al pie. Además, también se podrá verificar la validez de la Tarjeta de Identificación Fiscal en dicha Sede Electrónica, en Trámites destacados. Cotejo de documentos mediante el Código Seguro de Verificación (CSV) > Comprobación de la autenticidad de las Tarjetas de Identificación Fiscal, introduciendo el NIF y el código electrónico que aparece en la propia tarjeta. El NIF que le ha sido asignado tiene carácter provisional. Le recordamos que tiene la obligación de aportar la documentación pendiente necesaria para la asignación del NIF definitivo. Se recuerda que se debe incluir el NIF en todos los documentos de naturaleza con trascendencia tributaria que expida como consecuencia del desarrollo de su actividad, así como en todas las autoliquidaciones, declaraciones, comunicaciones o escritos que se presenten ante la Administración tributaria.

07660 - 199974841666 - 01 - 100 - 8

Documento firmado electrónicamente (Real Decreto 1671/2009) por la Agencia Estatal de Administración Tributaria, con fecha 17 de mayo de 2019. Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 6PSL4BQ5E94CG5MR en www.agenciatributaria.gob.es.



App AEAT



 MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA	 Agencia Tributaria www.agenciatributaria.es	TARJETA DE IDENTIFICACIÓN FISCAL	
		Número de Identificación Fiscal Provisional	
		B72375272	
Denominación LV DESARROLLOS INMOBILIARIOS SL (EN CONSTITUCION)			
Razón Social			
Anagrama Comercial:			
Domicilio Social LUGAR PUERTO SOTOGRANDE, S/N			
EDIFICIO C - TORREGUADIARO			
11310 SAN ROQUE - (CADIZ)			
Domicilio Fiscal LUGAR PUERTO SOTOGRANDE, S/N			
EDIFICIO C - TORREGUADIARO			
11310 SAN ROQUE - (CADIZ)			
Administración de la AEAT 11004 ALGECIRAS			
Fecha N.I.F. Provisional: 17-05-2019			
		Código Electrónico:	COEF950D6520D170

ET0419071

03/2019



Agencia Tributaria
www.agenciatributaria.es

Delegación de CADIZ

Delegación de CADIZ
OFICINA DE GESTION TRIBUTARIA
PZ DE LA CONSTITUCION, 1
11071 CADIZ (CADIZ)

Nº de Remesa: 00091370022



9028010852 Nº Certificado: 199992016834

LRS DESARROLLOS INMOBILIARIOS SL
LUGAR PUERTO SOTOGRANDE S/N
EDIFICIO C TORREGUADIARO
11310 SAN ROQUE
CADIZ

6936

07660 - 19999201683 - 01 - 100 - 5

COMUNICACIÓN DE TARJETA ACREDITATIVA DEL NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN FISCAL (NIF)

Con esta comunicación se envía la tarjeta acreditativa del NIF que figura en la parte inferior de este documento. Este documento tiene plena validez para acreditar el NIF asignado. Asimismo, si resulta más cómodo, se puede recortar la tarjeta que figura en la parte inferior y que posee los mismos efectos acreditativos que el documento completo.

Se podrá verificar la validez de este documento siguiendo el procedimiento general para el cotejo de documentos habilitado en la Sede Electrónica de la Agencia Tributaria (www.agenciatributaria.gob.es), utilizando el código seguro de verificación que figura al pie. Además, también se podrá verificar la validez de la Tarjeta de Identificación Fiscal en dicha Sede Electrónica, en Trámites destacados, Cotejo de documentos mediante el Código Seguro de Verificación (CSV)-Comprobación de la autenticidad de las Tarjetas de Identificación Fiscal, introduciendo el NIF y el código electrónico que aparece en la propia tarjeta.

El NIF que le ha sido asignado tiene carácter provisional. Le recordamos que tiene la obligación de aportar la documentación pendiente necesaria para la asignación del NIF definitivo.

Se recuerda que se debe incluir el NIF en todos los documentos de naturaleza o con trascendencia tributaria que expida como consecuencia del desarrollo de su actividad, así como en todas las autoliquidaciones, declaraciones, comunicaciones o escritos que se presenten ante la Administración tributaria.

Documento firmado electrónicamente (Real Decreto 1671/2009) por la Agencia Estatal de Administración Tributaria, con fecha 17 de mayo de 2019. Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación DWQBHRZNSAM8TV2 en www.agenciatributaria.gob.es.



App AEAT



 MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA	 Agencia Tributaria	TARJETA DE IDENTIFICACIÓN FISCAL	
		Número de Identificación Fiscal Provisional	
		B72375256	
Denominación LRS DESARROLLOS INMOBILIARIOS SL (EN CONSTITUCION)			
Razón Social			
Anagrama Comercial:			
Domicilio LUGAR PUERTO SOTOGRANDE, S/N			
Social EDIFICIO C - TORREGUADIARO			
11310 SAN ROQUE - (CADIZ)			
Domicilio LUGAR PUERTO SOTOGRANDE, S/N			
Fiscal EDIFICIO C - TORREGUADIARO			
11310 SAN ROQUE - (CADIZ)			
Administración de la AEAT 11004 ALGECIRAS			
Fecha N.I.F. Provisional: 17-05-2019			
		Código Electrónico:	BDAE515468194A53

Anexo 6

Elementos que integran el Patrimonio Escindido

03/2019



Anexo 6
Conjunto Patrimonial 1
Activos y pasivos que pasan a VV Desarrollos Inmobiliarios, S.L.

ACTIVO	31.12.18	PATRIMONIO NETO Y PASIVO	31.12.18
ACTIVO NO CORRIENTE		PATRIMONIO NETO	31.12.18
Inmovilizado material	-	FONDOS PROPIOS-	3.764.634
Inversiones inmobiliarias	-	Capital suscrito	3.764.634
Inversiones financieras a largo plazo-	-	Prima de asunción	3.000
Activos por impuesto diferido	-	Subvenciones, donaciones y legados recibidos	3.761.634
		PASIVO NO CORRIENTE	-
		Provisiones a largo plazo	-
		Deudas a largo plazo-	-
		Pasivos por impuesto diferido	-
ACTIVO CORRIENTE	4.328.172	PASIVO CORRIENTE	563.538
Existencias	4.253.692	Deudas a corto plazo-	-
Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar-	-	Deudas con emp. del grupo y asociadas a c.p.	318.524
Inversiones en empresas del grupo y asociadas a corto plazo	26.782	Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar-	245.015
Inversiones financieras a corto plazo-	-	Periodificaciones a corto plazo	-
Periodificaciones a corto plazo	-	TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO	4.328.172
Efectivo (capital social)	47.698		
Efectivo y otros activos líquidos equivalentes	-		
TOTAL ACTIVO	4.328.172		

Anexo 6
Conjunto Patrimonial 1
Inmuebles que pasan a la Sociedad VV Desarrollos Inmobiliarios, S.L.

Parcela / Uso	Subsector	Superficie	Finca Registral	Registro Propiedad	Referencia Catastral
Subsector 34-B	Subsector 34	59.902,00	4052	San Roque	13969091F9119N0001GQ
Parcela XI	Subsector 50	19.056,00	4052	San Roque	13969081F9119N0001YQ
Parcela XI	Subsector 50	2.011,00	3524	San Roque	13969081F9119N0001YQ
Parcela XXIII	Subsector 50	84.386,00	4052	San Roque	13969121F9119N0001GQ

03/2019



Anexo 6
Conjunto Patrimonial 1
Contratos que pasan a la Sociedad VV Desarrollos Inmobiliarios, S.L.

Fecha Inicio	Otra parte Interviniente	Concepto	
25/07/2016	Basilisko Comunicacion, S.L.	Acceso a datos por cuenta de terceros (PD)	(*)
25/07/2016	Sotogrande, S.A.	Acceso a datos por cuenta de terceros (PD)	(*)
07/04/2015	Alma Consulting Group España, S.L.	Revisión IBI y Valores catastrales	(*)
01/02/2018	Sotogrande, S.A.	Cuenta corriente mercantil	(*)
20/09/2018	SBDevelopments Partners, S.L.	Consultoría conjunto residencial parcelas 11, 12 y 13 sectores XI, Sub 34-B y XXIII	
10/10/2018	Ocyru, S.L.	Desbroce parcelas XI, XXIII y Sub 34-B	
15/10/2018	M2B Ingeniería & Topografía	Levantamiento topográfico y replanteo de linderos parcelas XI, XXIII y Sub 34-B	
03/12/2018	Gestopo Consulting, S.L.	Replanteo linderos y levantamiento topográfico parcelas XI, XXIII y Sub 34-B	
31/12/2018	Sotogrande, S.A.	Prestación servicios	(*)
01/01/2019	Data Protection Officer Consultores, S.C.P. Mantenimiento Protección de Datos	Mantenimiento	(*)
18/02/2019	Scape Design	Paisajismo	
07/03/2019	Celec, Ingeniería y Desarrollo, S.L.	Proyectos de líneas eléctricas de media tensión para alimentación eléctrica Sub. 50	(*)
21/03/2019	Sotoarquitectura 21, S.L.	Servicios de gestión para la redacción del estudio de detalle de la parcela XI del Plan Parcial Sub. 50	(*)
	Sotogrande International School	Derechos imagen web	(*)

(*) Contrato también asignado a otra/s sociedad/es beneficiaria/s de la escisión

Anexo 6
Conjunto Patrimonial 2
Activos y pasivos que pasan a LV Desarrollos Inmobiliarios, S.L.

ACTIVO	31.12.18	PATRIMONIO NETO Y PASIVO	31.12.18
ACTIVO NO CORRIENTE		PATRIMONIO NETO	
Inmovilizado material	-	FONDOS PROPIOS-	2.986.337
Inversiones inmobiliarias	-	Capital suscrito	2.986.337
Inversiones financieras a largo plazo-	-	Prima de asunción	3.000
Activos por impuesto diferido	-	Subvenciones, donaciones y legados recibidos	2.983.337
			-
		PASIVO NO CORRIENTE	-
		Provisiones a largo plazo	-
		Deudas a largo plazo-	-
		Pasivos por impuesto diferido	-
ACTIVO CORRIENTE	3.090.589		
Existencias	3.085.698		
Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar-		PASIVO CORRIENTE	
Inversiones en empresas del grupo y asociadas a corto plazo	4.891	Deudas a corto plazo-	104.253
Inversiones financieras a corto plazo-		Deudas con emp del grupo y asociadas a c p	58.172
Periodificaciones a corto plazo		Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar-	46.081
Efectivo (capital social)		Periodificaciones a corto plazo	-
Efectivo y otros activos líquidos equivalentes		TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO	3.090.589
TOTAL ACTIVO	3.090.589		

ET0419074

03/2019



Anexo 6
Conjunto Patrimonial 2
Inmuebles que pasan a la Sociedad LV Desarrollos Inmobiliarios, S.L.

Parcela	Subsector	Superficie	Finca Registral	Registro Propiedad	Referencia catastral
Parcela XIV	Subsector 50	51.873,50	4052	San Roque	1396906TF9119N0001AQ
Parcela XIV	Subsector 50	75.065,50	3524	San Roque	1396906TF9119N0001AQ

Anexo 6
Conjunto Patrimonial 2
Contratos que pasan a la Sociedad LV Desarrollos Inmobiliarios, S.L.

Fecha Inicio	Otra parte Interviniente	Concepto	
25/07/2016	Basilisko Comunicacion, S.L	Acceso a datos por cuenta de terceros (PD)	(*)
25/07/2016	Sotogrande, S.A.	Acceso a datos por cuenta de terceros (PD)	(*)
07/04/2015	Alma Consulting Group España, S.L	Revisión IBI y Valores catastrales	(*)
30/09/2016	Sotarkitecnia 21, S.L.	Estudio detalle parcelas VII IX XIV	(*)
01/02/2018	Sotogrande, S.A.	Cuenta corriente mercantil	(*)
10/10/2018	Ocyru, S.L	Desbroce parcelas Lagoon Villas	
09/11/2018	ARC Project Consulting, S.L.L	Prestación servicios diseño Parcela 14 Sub 50	
31/12/2018	Sotogrande, S.A.	Prestación servicios	(*)
01/01/2019	Data Protection Officer Consultores, S.C.P	Mantenimiento Protección de Datos	(*)
22/01/2019	Ingenieria Civil del Sur, S.L.	Proyecto y dirección de obra parcela XIV Sub 50	
15/02/2019	Jean Mus et Compagnie	Diseño conceptual	
07/03/2019	Celec, Ingeniería y Desarrollo, S.L	Proyectos de líneas eléctricas de media tensión para alimentación eléctrica Sub. 50	(*)
	Sotogrande International School	Derechos imagen web	(*)

(*) Contrato también asignado a otra/s sociedad/es beneficiaria/s de la escisión

03/2019



Anexo 6
 Conjunto Patrimonial 3
 Activos y pasivos que pasan a LRS Desarrollos Inmobiliarios, S.L.

ACTIVO	31.12.18	PATRIMONIO NETO Y PASIVO	31.12.18
ACTIVO NO CORRIENTE		PATRIMONIO NETO	31.184.605
Inmovilizado material	3.689.645	FONDOS PROPIOS-	31.184.605
Inversiones inmobiliarias	-	Capital suscrito	3.000
Inversiones financieras a largo plazo-	135.000	Prima de asunción	31.181.605
Activos por impuesto diferido	3.554.645	Subvenciones, donaciones y legados recibidos	-
		PASIVO NO CORRIENTE	-
		Provisiones a largo plazo	-
		Deudas a largo plazo-	-
		Pasivos por impuesto diferido	-
ACTIVO CORRIENTE	31.753.014	PASIVO CORRIENTE	4.256.054
Existencias	31.505.053	Deudas a corto plazo-	-
Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar-		Deudas con emp. del grupo y asociadas a c.p.	2.949.024
Inversiones en empresas del grupo y asociadas a corto plazo	247.961	Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar-	1.309.030
Inversiones financieras a corto plazo-	-	Permodificaciones a corto plazo	-
Permodificaciones a corto plazo	-	TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO	35.442.659
Efectivo (capital social)	-		
Efectivo y otros activos líquidos equivalentes	-		
TOTAL ACTIVO	35.442.659		

Anexo 6
Conjunto Patrimonial 3
Inmuebles que pasan a la Sociedad LRS Desarrollos Inmobiliarios, S.L.

Parcela	Subsector	Superficie	Finca Registral	Registro Propiedad	Referencia catastral
Resto de Parcela XXV dp de segregación/parcelación	Subsector 50	101.421,30	37151	San Roque	1198401TF9119N0001KQ
Parcela XIX	Subsector 50	35.500,00	4052	San Roque	0101908TF9200S0001FK
Parcela XVIII	Subsector 50	13.115,00	4052	San Roque	0101911TF9200S0001FK
Parcela X	Subsector 50	74.209,00	6580	San Roque	1396902TF9119N0001ZQ
Parcela IX	Subsector 50	71.254,00	4052	San Roque	1396903TF9119N0001UQ
Parcela IX	Subsector 50	26.625,00	6580	San Roque	1396903TF9119N0001UQ
Parcela VIII	Subsector 50	53.191,30	4052	San Roque	1396904TF9119N0001HQ
Parcela VIII	Subsector 50	39.834,00	6580	San Roque	1396904TF9119N0001HQ
Parcela VIII	Subsector 50	36.940,70	3524	San Roque	1396904TF9119N0001HQ
Parcela VII	Subsector 50	116.858,10	4052	San Roque	1396915TF9119N0001LQ
Parcela VII	Subsector 50	53.522,90	3524	San Roque	1396915TF9119N0001LQ
Parcela XIII	Subsector 50	31.322,00	4052	San Roque	2495503TF9129N0001FT
Parcela XIII	Subsector 50	34.833,00	3524	San Roque	2495503TF9129N0001FT
Parcela XXII-B	Subsector 50	18.807,00	3524	San Roque	1396917TF9119N0001FQ
Parcela XII-B	Subsector 50	25.131,00	3524	San Roque	2087507TF9128N0001AA
50.25.00	Subsector 50	25.452,00	37300	San Roque	1198401TF9119N0001KQ
50.25.01	Subsector 50	10.297,55	37301	San Roque	1198401TF9119N0001KQ
50.25.02	Subsector 50	10.668,30	37302	San Roque	1198401TF9119N0001KQ
20.25.03	Subsector 50	10.723,55	37303	San Roque	1198401TF9119N0001KQ
50.25.04	Subsector 50	10.451,40	37304	San Roque	1198401TF9119N0001KQ
50.25.05	Subsector 50	10.126,40	37305	San Roque	1198401TF9119N0001KQ
50.25.06	Subsector 50	10.136,40	37306	San Roque	1198401TF9119N0001KQ
50.25.07	Subsector 50	11.912,25	37307	San Roque	1198401TF9119N0001KQ
50.25.08	Subsector 50	2.258,50	37308	San Roque	1198401TF9119N0001KQ
50.25.09	Subsector 50	4.541,45	37309	San Roque	1198401TF9119N0001KQ
50.25.10	Subsector 50	4.447,65	37310	San Roque	1198401TF9119N0001KQ
50.25.11	Subsector 50	4.786,35	37311	San Roque	1198401TF9119N0001KQ
50.25.12	Subsector 50	4.979,60	37312	San Roque	1198401TF9119N0001KQ
50.25.13	Subsector 50	4.893,35	37313	San Roque	1198401TF9119N0001KQ

03/2019



Anexo 6
 Conjunto Patrimonial 3
 Inmuebles que pasan a la Sociedad LRS Desarrollos Inmobiliarios, S.L.

Parcela	Subsector	Superficie	Finca Registral	Registro Propiedad	Referencia catastral
50.25.14	Subsector 50	4.500,90	37314	San Roque	1198401TF9119N0001KQ
50.25.15	Subsector 50	4.647,65	37315	San Roque	1198401TF9119N0001KQ
50.25.16	Subsector 50	4.866,45	37316	San Roque	1198401TF9119N0001KQ
50.25.17	Subsector 50	4.585,30	37317 (1)	San Roque	1198401TF9119N0001KQ
50.25.18	Subsector 50	4.617,00	37318	San Roque	1198401TF9119N0001KQ
50.25.19	Subsector 50	4.976,10	37319	San Roque	1198401TF9119N0001KQ
50.25.20	Subsector 50	4.506,80	37320	San Roque	1198401TF9119N0001KQ
50.25.21	Subsector 50	4.507,90	37321	San Roque	1198401TF9119N0001KQ
50.25.22	Subsector 50	4.928,30	37322	San Roque	1198401TF9119N0001KQ
50.25.23	Subsector 50	5.232,55	37323	San Roque	1198401TF9119N0001KQ

(1) Finca vendida por la Reserva de Sotogrande, S.L.U. a Carella Investments, S.L.U.
 Ver Otorgam Sexto de escritura pública de escisión de la Reserva de Sotogrande, S.L.U.

Anexo 6
Conjunto Patrimonial 3
Contratos que pasan a la Sociedad LRS Desarrollos Inmobiliarios, S.L.

Fecha Inicio	Otro parte interviniente	Concepto	
25/07/2016	Basilisko Comunicación, S.I	Acceso a datos por cuenta de terceros (PD)	(*)
25/07/2016	Sotogrande, S.A.	Acceso a datos por cuenta de terceros (PD)	(*)
07/04/2015	Alma Consulting Group España, S.L.	Revisión IBI y Valores catastrales	(*)
30/09/2016	Sotoarkitecna 21, S.L.	Estudio detalle parcelas VII-IX-XIV	(*)
05/05/2017	Sotoarkitecna 21, S.L.	Estudio detalle parcelas VIII-X-XIII	(*)
01/02/2018	Sotogrande, S.A.	Cuenta corriente mercantil	(*)
04/07/2018	Aguas del Valle del Guadiaro, S.L.U	Suministro agua y saneamiento obra parcela XXV	
17/12/2018	Aguas del Valle del Guadiaro, S.L.U	Suministro agua y saneamiento calle 13	
17/12/2018	Aguas del Valle del Guadiaro, S.L.U	Suministro agua y saneamiento calle 13	
17/12/2018	Aguas del Valle del Guadiaro, S.L.U	Suministro agua y saneamiento calle 13	
31/12/2018	Sotogrande, S.A.	Prestación servicios	(*)
01/01/2019	Ibala Protection Officer Consultores, S.C.P.	Mantenimiento Protección de Datos	(*)
02/02/2019	Carella Investments, S.L.U.	Reserva parcela B09	
05/03/2019	Javier Morales	Redacción libro estilo LGR, Proyecto vial interior LGR P.XXV	
07/03/2019	Celec, Ingeniería y Desarrollo, S.L.	Proyectos de líneas eléctricas de media tensión para alimentaciones eléctrica Sub. 50	(*)
NA	Sotoarkitecna 21, S.L.	Asistencia y Asesoría en materia de planeamiento y urbanismo	
01/06/2018	Banco Santander	Cuenta corriente	
15/10/2018	Bankinter	Cuenta corriente	
07/12/2018	Bankinter	Cuenta corriente	
15/10/2018	BBVA	Cuenta corriente	
15/12/2015	Banco Santander	Garante en Póliza de Crédito de Sotogrande, S.A	
16/03/2016	Banco Santander	Garante en Aval Financiero de LRS Sports	
16/03/2016	Banco Santander	Garante en Aval Financiero de LRS Sports	
03/10/2017	Banco Santander	Garante en Aval Financiero de Resco SG	
03/10/2017	Banco Santander	Garante en Aval Financiero de Resco SG	
28/06/2018	Banco Santander	Garante en Aval Financiero de Resco SG	
05/10/2018	BBVA	Garante en Póliza de Crédito de Sotogrande, S.A	(*)
	Sotogrande International School	Derechos imagen web	(*)

(*) Contrato también asignado a otra/s sociedad/es beneficiaria/s de la exención

ET0419077

03/2019



Anexo 6
 Conjunto Patrimonial 3
 Avals y fianzas que pasan a la Sociedad LRS Desarrollos Inmobiliarios, S.L.

DENOMINACIÓN	AVAL		FIANZA		BENEFICIARIO
	Importe	fecha	Importe	fecha	
PROYECTO EJECUCIÓN DE VIALES INTERIORES PARCELA XXV	122.653,00 €	18/04/2017	12.000,00 €	17/06/2017	Apuntamiento San Roque

Anexo 6
Conjunto Patrimonial 4
Activos y pasivos que pasan a Resco Sotogrande, S.L.U.

ACTIVO	31.12.18	PATRIMONIO NETO Y PASIVO	31.12.18
ACTIVO NO CORRIENTE	200.162	PATRIMONIO NETO	2.971.460
Inmovilizado material	-	FONDOS PROPIOS-	2.971.460
Inversiones inmobiliarias	29.484	Capital suscrito	3.000
Inversiones financieras a largo plazo	170.678	Prima de asunción	2.968.460
Activos por impuesto diferido	-	Subvenciones, donaciones y legados recibidos	-
		PASIVO NO CORRIENTE	-
		Provisiones a largo plazo	-
		Deudas a largo plazo-	-
		Pasivos por impuesto diferido	-
ACTIVO CORRIENTE	7.656.798		
Existencias	7.132.715		
Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar-	-	PASIVO CORRIENTE	4.885.500
Inversiones en empresas del grupo y asociadas a corto plazo	282.223	Deudas a corto plazo-	1.505
Inversiones financieras a corto plazo-	-	Deudas con emp del grupo y asociadas a c p	3.356.504
Perdidas por depreciación a corto plazo	2.500	Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar-	1.527.490
Efectivo (capital social)	-	Perdidas por depreciación a corto plazo	-
Efectivo y otros activos líquidos equivalentes	239.360		
TOTAL ACTIVO	7.856.960	TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO	7.856.960

03/2019



Anexo 6
 Conjunto Patrimonial 4
 Inmuebles que pasan a la Sociedad Resco Sotogrande, S.L.U.

Parcela	Subsector	Superficie	Finca Registral	Registro Propiedad	Referencia catastral
50.01.16	Subsector 50	2.875,00	25577	San Roque	96909177F819950001KY
50.01.19	Subsector 50	3.056,00	25580	San Roque	01907031F910950001KT
50.01.20	Subsector 50	3.018,00	25581	San Roque	01907041F910950001RT
50.01.23	Subsector 50	2.777,00	25584	San Roque	01907071F910950001IT
50.01.46	Subsector 50	3.615,00	25607	San Roque	01907301F910950001LT
50.01.48	Subsector 50	4.353,00	25609	San Roque	01907321F910950001FT
50.01.49	Subsector 50	3.437,00	25610	San Roque	01907331F910950001MT
50.01.54	Subsector 50	2.083,00	25615	San Roque	06901011F910950001TT
50.01.55	Subsector 50	3.194,00	25616	San Roque	06901021F910950001FT
50.04.02	Subsector 50	3.129,00	25668	San Roque	02921151F910950001IT
50.04.03	Subsector 50	2.772,00	25669	San Roque	05941011F910950001PT
50.04.04	Subsector 50	3.147,00	25670	San Roque	05941021F910950001LT
50.04.05	Subsector 50	4.005,00	25671	San Roque	05941031F910950001TT
50.04.06	Subsector 50	2.659,00	25672	San Roque	05941041F910950001FT
50.04.07	Subsector 50	3.130,00	25673	San Roque	05941051F910950001MT
50.04.08	Subsector 50	3.040,00	25674	San Roque	05941061F910950001OT
50.04.09	Subsector 50	3.591,00	25675	San Roque	05941071F910950001KT
50.04.10	Subsector 50	2.560,00	25676	San Roque	05941081F910950001RT
50.04.13	Subsector 50	3.020,00	25679	San Roque	09929031F910950001KT
50.04.14	Subsector 50	3.112,00	25680	San Roque	09929041F910950001RT
50.04.16	Subsector 50	2.986,00	25682	San Roque	09929061F910950001XT
50.04.17	Subsector 50	3.182,00	25683	San Roque	09929071F910950001HT
50.04.19	Subsector 50	4.179,00	25685	San Roque	09929091F910950001ET
50.04.21	Subsector 50	3.243,00	25687	San Roque	09929111F910950001JT
50.04.22	Subsector 50	3.455,00	25688	San Roque	09929121F910950001ET
50.04.23	Subsector 50	4.767,00	25689	San Roque	09929131F910950001ST
50.04.24	Subsector 50	3.505,00	25690	San Roque	09929141F910950001ZT
50.04.25	Subsector 50	2.929,00	25691	San Roque	09929151F910950001UT
50.04.26	Subsector 50	2.895,00	25692	San Roque	09929161F910950001HT

Anexo 6

Conjunto Patrimonial 4

Inmuebles que pasan a la Sociedad Resco Sotogrande, S.L.U.

Parcela	Subsector	Superficie	Finca Registral	Registro Propiedad	Referencia catastral
50.04.27	Subsector 50	2.897,00	25693	San Roque	0992917F9109S0001WT
50.04.28	Subsector 50	3.415,00	25694	San Roque	1090416F9119S0001WO
50.07.21	Subsector 50	2.872,00	27574	San Roque	0599822F9109N0001FB
50.07.23	Subsector 50	3.092,00	27576	San Roque	0599819F9109N0001FB
50.07.24	Subsector 50	2.703,00	27577	San Roque	0599820F9109N0001LB
50.09.12	Subsector 50	3.808,00	27668	San Roque	9895233F8199N0001BZ
50.09.34	Subsector 50	2.882,00	27690	San Roque	9895211F8199N0001FZ
50.15.02	Subsector 50	3.511,00	37163	San Roque	1396914F9119N0001PQ
50.15.03	Subsector 50	3.774,15	37164	San Roque	1396914F9119N0001PQ
50.15.04	Subsector 50	5.976,50	37165	San Roque	1396914F9119N0001PQ
50.15.06	Subsector 50	5.260,19	37167	San Roque	1396914F9119N0001PQ
54% of 50.15.07	Subsector 50	1.304,02	37168	San Roque	1396914F9119N0001PQ

03/2019



NO BALIADO



Anexo 6
Conjunto Patrimonial 4
Contratos que pasan a la Sociedad Resco Sotogrande, S.L.U.

Fecha Inicio	Otra parte Interviniente	Concepto	
25/07/2016	Basilisko Comunicación, S.L.	Acceso a datos por cuenta de terceros (PD)	[*]
25/07/2016	Sotogrande, S.A.	Acceso a datos por cuenta de terceros (PD)	[*]
07/04/2015	Aima Consulting Group España, S.L.	Revisión IBI y Valores catastrales	[*]
31/01/2018	ARK Sotogrande, S.L.	Contratos para proyectos llave en mano en El Mirador 15 06	[*]
01/02/2015	Sotogrande, S.A.	Cuenta corriente mercantil	[*]
02/11/2018	Tajolán, S.L.U.	Venta Limonar 15, proyecto llave en mano	[*]
14/12/2018	ARK Sotogrande, S.L.	Prestación servicios, redacción proyectos, dirección obra, ejecución edificio llave en mano y gestión 15.D.4	[*]
31/12/2018	Sotogrande, S.A.	Prestación servicios	[*]
01/01/2019	Data Protection Officer Consultores, S.C.P	Mantenimiento Protección de Datos	[*]
13/03/2019	Peter Andersen	Venta Lencisco 64 proyecto llave en mano	[*]

[*] Contrato también asignado a otra/s sociedad/es beneficiaria/s de la cesión

Anexo 6
Conjunto Patrimonial 4
Avales y fianzas que pasan a la Sociedad Resco Sotogrande, S.L.U.

DENOMINACIÓN	AVAL		FIANZA		SEGURO DE CAUCIÓN		BENEFICIARIO
	Importe	fecha	Importe	fecha	Importe	fecha	
PROYECTO DE EJECUCION DEL VIAL INTERIOR DE LA PARCELA XXIV DE SUBSECTOR 50	25.182,73 €	06/03/2017					Ayuntamiento San Roque
AFECCIÓN CASA ARBOREA EXISTENTE EJECUCION VIAL INTERIOR PARCELA XXIV	10.500,00 €	30/03/2017					Ayuntamiento San Roque
VIVIENDA UNIFAMILIAR Y PISCINA EN C/ANAGARITA, 3, PARCELA 50 07 21			5.796,60 €	03/06/2017			Ayuntamiento San Roque
TERMINACIÓN OBRAS EJECUCION VIAL INTERIOR PARCELA XXIV VIVIENDA 50 15 06			3.500,00 €	28/03/2018	59.781,08 €	19/01/2018	Ayuntamiento San Roque
TERMINACIÓN OBRAS EJECUCION VIAL INTERIOR PARCELA XXIV VIVIENDA 50 15 04					68.635,70 €	27/01/2018	Ayuntamiento San Roque
TERMINACIÓN OBRAS EJECUCION VIAL INTERIOR PARCELA XXIV VIVIENDA 50 15 04					68.635,70 €	24/01/2018	Ayuntamiento San Roque
VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA Y PISCINA, PARCELA 50 04 2B			4.250,00 €	25/03/2019			Ayuntamiento San Roque

ET0419080

03/2019



Anexo 7

Estatutos Sociales de VV Desarrollos Inmobiliarios, S.L.



ESTATUTOS DE LA SOCIEDAD DENOMINADA "VV DESARROLLOS INMOBILIARIOS, S.L."

TÍTULO I

DENOMINACIÓN, OBJETO, DOMICILIO DE LA SOCIEDAD Y DURACIÓN Y COMIENZO DE LAS OPERACIONES

Artículo 1.- Denominación social y régimen jurídico

La sociedad se denomina "VV Desarrollos Inmobiliarios S L." (la "Sociedad") La sociedad es una sociedad limitada de nacionalidad española que se rige por los presentes Estatutos y en lo que no se encuentre previsto en ellos, por el Real Decreto Legislativo 1/2010, de 2 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital (la "Ley de Sociedades de Capital" o "LSC") y por cualesquiera otras disposiciones vigentes que le sean de aplicación.

Artículo 2.- Objeto social

La Sociedad tiene como objeto social:

- (a) la adquisición, urbanización, construcción, promoción, comercialización y explotación de fincas rústicas o urbanas y concesiones administrativas.
- (b) la explotación de establecimientos relacionados con la promoción, comercialización, gestión y explotación de actividades deportivas, y
- (c) la adquisición, administración y enajenación por cuenta propia de toda clase de títulos, derechos y valores mobiliarios, con exclusión de aquellas actividades para cuya realización se exija por la normativa vigente el cumplimiento de requisitos especiales que esta Sociedad no reúna.

Las actividades que integran el objeto social podrán ser desarrolladas por la Sociedad total o parcialmente, bien de forma directa o indirecta, en cualquiera de las formas admitidas en Derecho y, en particular, mediante la toma de participación, por cualquier medio, en empresas, agrupaciones de interés económico o sociedades, creadas o por crear, que estén ligadas, directa o indirectamente, con el objeto social o cualquier otro objeto similar o conexo, mediante la constitución de nuevas sociedades, la suscripción o asunción de acciones o participaciones en sociedades ya constituidas, la realización de fusiones, agrupaciones, uniones temporales de empresas, y la suscripción de cualesquiera acuerdos, o cualquier otra vía similar.

Si alguna de las actividades incluidas en el objeto social estuviera reservada o se reservare por Ley a determinada categoría de profesionales, deberá realizarse a través de persona que ostente la titulación requerida.

Si por Ley se exigiere para el inicio de alguna de las actividades indicadas la obtención de licencia administrativa, la inscripción en algún registro público o cualquier otro requisito, no podrá la Sociedad iniciar la citada actividad específica hasta que dicho requisito quede cumplido conforme a la Ley.

Quedan excluidas todas aquellas actividades para cuyo ejercicio la Ley exija requisitos especiales que no queden cumplidos por esta Sociedad.

03/2019



0,15 €

**Artículo 3.- Domicilio social**

La Sociedad fija su domicilio social en Puerto Deportivo Sotogrande, Edificio C, 11310 Sotogrande (Cádiz)

El órgano de administración será competente para acordar el traslado del domicilio social dentro del territorio nacional, así como para decidir la creación, la supresión o el traslado de las sucursales, agencias, oficinas de representación o delegaciones, tanto en territorio nacional como extranjero, que tenga por conveniente.

Artículo 4.- Duración y comienzo de actividades

La Sociedad se constituye por tiempo indefinido, dando comienzo a sus operaciones el día del otorgamiento de la escritura por la que se constituye la Sociedad.

TÍTULO II**CAPITAL SOCIAL Y PARTICIPACIONES SOCIALES****Artículo 5.- Capital social y participaciones sociales**

El capital social de la Sociedad es de TRES MIL EUROS (3.000€), y se halla dividido en 3.000 participaciones sociales indivisibles y acumulables, de UN EURO (1€) de valor nominal cada una de ellas, totalmente asumidas y desembolsadas, numeradas correlativamente de la 1 a la 3.000, ambos inclusive.

Las participaciones sociales otorgan a todos los socios los mismos derechos. Todas las participaciones sociales pertenecen a una misma clase y serie.

Artículo 6.- Títulos

Las participaciones representativas del capital social no podrán incorporarse a títulos valores ni denominarse acciones, ni tampoco emitirse resguardos provisionales acreditativos de la propiedad de las mismas.

La titularidad de una participación social confiere la condición de socio y, consecuentemente, atribuye el ejercicio de los derechos y deberes inherentes a tal cualidad.

Cada participación social da derecho a una parte proporcional en los beneficios obtenidos y en el activo resultante de la liquidación de la Sociedad.

Artículo 7.- Transmisión de participaciones sociales

La transmisión de participaciones sociales, así como de los derechos de asunción preferente que correspondan a las mismas, se sujetarán a lo previsto en el presente artículo.

- (i) Transmisión voluntaria por actos *inter vivos*
 - (a) Será libre la transmisión voluntaria de participaciones por actos *inter vivos* entre socios, así como la realizada en favor del cónyuge, ascendiente o descendiente del socio o en favor de sociedades pertenecientes al mismo grupo que la del socio transmitente.
 - (b) En los demás casos, se observará lo establecido en los artículos 107 y siguientes LSC.
- (ii) Transmisiones forzosas

La transmisión forzosa por embargo en cualquier procedimiento de apremio que afecte a participaciones sociales de la Sociedad se ajustará a lo dispuesto en el artículo 109 LSC. La transmisión de las participaciones estará sujeta a un derecho de adquisición preferente de los socios o, en su caso y con carácter subsidiario de la Sociedad.

En caso de ser varios los socios que hubieran comunicado su intención de ejercitar el derecho de adquisición preferente, las participaciones se repartirán entre ellos a prorrata de su porcentaje de participación en el capital social de la Sociedad.

(iii) **Transmisiones mortis causa**

La adquisición de participaciones sociales por sucesión hereditaria confiere al heredero o legatario del fallecido la condición de socio, siempre que sea ascendiente, descendiente o cónyuge del socio fallecido, sin que se genere un derecho de adquisición preferente a favor de los demás socios.

De no mediar esos lazos de parentesco, los socios sobrevivientes o, en su caso y con carácter subsidiario, la Sociedad, tendrán derecho a adquirir las participaciones pertenecientes al socio fallecido, para lo que deberán abonar al contado, al heredero o legatario, su valor razonable al día del fallecimiento, determinado de conformidad con lo establecido en el artículo 110 LSC.

En caso de ser varios los socios que hubieran comunicado su intención de ejercitar el derecho de adquisición preferente, las participaciones se repartirán entre ellos a prorrata de su porcentaje de participación en el capital social de la Sociedad.

(iv) **General**

Las transmisiones efectuadas con infracción de lo dispuesto en el presente artículo no serán oponibles a la Sociedad y no producirán efecto alguno frente a la misma.

Artículo 8.- Derechos reales sobre participaciones sociales

En los supuestos de copropiedad, usufructo y prenda de participaciones, se estará a lo que sobre estos puntos disponga la LSC.

En caso de prenda de participaciones sociales de la Sociedad, el ejercicio de los derechos de los socios corresponderá al propietario de dichas participaciones sociales. Como excepción, los derechos de los socios en relación con las participaciones sociales de la Sociedad pignoras correspondrán al acreedor pignoraticio desde el momento en que se haya producido un supuesto de vencimiento anticipado de las obligaciones garantizadas que (i) sea continuado, (ii) no haya sido rectificado o corregido en el plazo oportuno, y que (iii) haya sido notificado a la Sociedad, habiendo acelerado los acreedores garantizados total o parcialmente cualesquiera cantidades debidas y por lo tanto habiendo solicitado el pago de las mismas, siempre que dicho pago no se haya realizado.

Artículo 9.- Registro de socios

La Sociedad llevará un Libro Registro de Socios, en el que se harán constar la titularidad originaria y las sucesivas transmisiones, voluntarias o forzosas, de las participaciones sociales en que se encuentre dividido el capital social de la Sociedad en cada momento, así como la constitución de derechos reales y otros gravámenes sobre las mismas. La Sociedad sólo reputará socio a quien se halle inscrito en dicho Libro.

En cada anotación se indicará la identidad y domicilio del titular de la participación o del derecho o gravamen constituido sobre aquélla.

03/2019



La Sociedad sólo podrá rectificar el contenido del Libro Registro de Socios si los interesados no se hubieran opuesto a la rectificación en el plazo de un mes desde la notificación fehaciente del propósito de proceder a la misma

Los datos personales de los socios podrán modificarse a su instancia, no surtiendo entretanto efectos frente a la Sociedad.

Cualquier socio podrá examinar este Libro Registro de Socios, cuya llevanza y custodia corresponde al Órgano de Administración de la Sociedad. El socio y los titulares de derechos reales o gravámenes sobre las participaciones sociales tienen derecho a obtener una certificación de las participaciones, derechos o gravámenes registrados a su nombre.

TÍTULO III - ÓRGANOS DE LA SOCIEDAD

JUNTA GENERAL DE SOCIOS

Artículo 10.- Junta General

Los socios, reunidos en Junta General debidamente convocada o universal, decidirán sobre los asuntos de su competencia, conforme a las disposiciones legales y a los presentes Estatutos. Todos los socios, incluso los disidentes y los que no hayan participado en la reunión, quedan sometidos a los acuerdos de la Junta General, sin perjuicio de las acciones legales que correspondan a los mismos.

Son competencias de la Junta General las que tenga legalmente atribuidas.

Asimismo, la Junta General podrá impartir instrucciones al órgano de administración o someter a autorización la adopción por dicho órgano de decisiones o acuerdos sobre determinados asuntos de gestión.

Si en algún momento fuera un único accionista el titular de todo el capital social, dicho accionista único ejercerá todas las competencias de la Junta General, en cuyo caso sus decisiones se consignarán en acta, bajo su firma o la de su representante, pudiendo ser ejecutadas y formalizadas por el propio accionista, su representante o por los administradores de la Sociedad.

Artículo 11.- Convocatoria

Las Juntas Generales deberán ser convocadas por el órgano de administración y, en su caso, por los liquidadores de la Sociedad, de acuerdo con lo establecido en el artículo 166 de la Ley de Sociedades de Capital.

Las Juntas Generales podrán ser ordinarias o extraordinarias. Es ordinaria la que previa convocatoria, debe reunirse necesariamente dentro de los seis (6) primeros meses de cada ejercicio para censurar la gestión social, aprobar, en su caso, las cuentas del ejercicio social anterior y resolver sobre la aplicación del resultado.

Los administradores convocarán la Junta General siempre que lo estimen necesario o conveniente para los intereses sociales y, en todo caso, en las fechas o periodos que determinen la ley y los Estatutos y cuando lo solicite un número mínimo de socios que represente, al menos, el cinco (5) por ciento del capital social de la Sociedad, expresando en la solicitud los asuntos a tratar.

La convocatoria se realizará mediante cualquier procedimiento de comunicación individual y escrita, que asegure la recepción del anuncio por todos los socios, incluyendo a efectos enunciativos pero no limitativos, el uso de carta certificada con acuse de recibo, burofax o conducto notarial.

A estos efectos, las comunicaciones relativas a la convocatoria de las Juntas Generales se dirigirán al domicilio designado a tal efecto por cada uno de los socios o, en su defecto, la que conste en el Libro Registro de Socios

Dicho domicilio podrá ser modificado por el socio correspondiente mediante comunicación escrita con acuse de recibo dirigida a la Sociedad

Entre la convocatoria y la fecha prevista para la celebración de la reunión deberá existir un plazo de, al menos, quince (15) días, salvo en los casos en que la Ley prevea una antelación mayor. El plazo se computará a partir de la fecha en la que hubiera sido remitida la notificación de la convocatoria al último de los socios

La convocatoria expresará el nombre de la Sociedad, la fecha, lugar y hora de la reunión, el orden del día, en el que figurarán los asuntos a tratar, y el cargo de la persona o personas que realicen la convocatoria

Artículo 12.- Lugar de celebración

La Junta General se celebrará en el lugar que se indique en la convocatoria. En defecto de indicación en la convocatoria, la Junta General se celebrará en el domicilio social

Artículo 13.- Junta Universal

La Junta General quedará válidamente constituida para tratar cualquier asunto, sin necesidad de previa convocatoria, siempre que esté presente o representado la totalidad del capital social y los concurrentes acepten por unanimidad la celebración de la reunión. La Junta Universal podrá reunirse en cualquier lugar del territorio nacional o del extranjero.

Artículo 14.- Asistencia a las Juntas Generales y derecho de representación

Todos los socios tendrán derecho a asistir a las Juntas Generales.

Se permitirá la asistencia remota a la Junta mediante videoconferencia, teléfono u otros sistemas técnicamente equivalentes que permitan el reconocimiento e identificación de los asistentes y la permanente comunicación entre los concurrentes, independientemente del lugar en que se encuentren, así como la intervención y emisión del voto, todo ello en tiempo real. Los asistentes a la Junta por estos medios se considerarán, a todos los efectos, como asistentes a la misma y en una única reunión. La convocatoria indicará la posibilidad de asistencia mediante videoconferencia, teléfono o medio técnico equivalente, especificando la forma en que podrá efectuarse, haciendo constar el sistema de conexión y los lugares en que estén disponibles los medios técnicos necesarios para asistir y participar en la reunión.

Todo socio que tenga derecho de asistencia a la Junta General podrá hacerse representar en la misma por medio de otra persona, sea o no socio. La representación deberá conferirse por escrito o por cualquier medio telemático o audiovisual, siempre y cuando en este último caso quede constancia de la misma en soporte, película, banda magnética o informática y se garantice la identidad del socio y representante designado. Si la representación no constare en documento público deberá ser especial para cada Junta.

La representación comprenderá la totalidad de las participaciones de que sea titular el socio representado.

La representación es siempre revocable. La asistencia del representado a la Junta General tendrá el valor de revocación.

03/2019



Artículo 15.- Mesa de la Junta General

La Mesa de la Junta General estará formada por un presidente y un secretario

Si el órgano de administración de la Sociedad fuera un consejo de administración, será presidente de la Junta, el presidente del consejo o, en su ausencia, el vicepresidente y secretario de la Junta, el secretario del consejo, o, en su ausencia, el Vicesecretario. Si existieran varios vicepresidentes y/o vicesecretarios, se estará al orden establecido conforme al artículo 18 1 siguiente. En defecto de todos los anteriores, actuarán como presidente y/o secretario, según sea el caso, las personas designadas por los socios concurrentes al comienzo de la reunión.

El presidente dirigirá el debate en las sesiones de la Junta y, a tal fin, concederá el uso de la palabra y determinará el tiempo y el final de las intervenciones.

Artículo 16.- Adopción de acuerdos

Los acuerdos sociales, adoptados por la Junta con arreglo al principio mayoritario y en el ámbito propio de su competencia, vinculan a todos los socios. Los acuerdos deberán adoptarse con las mayorías que para cada caso se establecen en los presentes Estatutos Sociales, salvo disposición legal en contrario, en cuyo caso serán de aplicación las mayorías legalmente previstas.

Los acuerdos se adoptarán por mayoría de los votos válidamente emitidos, siempre que representen al menos un tercio (1/3) de los votos correspondientes a las participaciones sociales en que se divida el capital social. No se computarán los votos en blanco.

Por excepción de lo dispuesto en el apartado anterior:

- (a) El aumento o la reducción del capital y cualquier otra modificación de los estatutos sociales requerirán el voto favorable de más de la mitad de los votos correspondientes a las participaciones en que se divida el capital social, salvo el acuerdo de aumento de capital por compensación de créditos a que se refiere el artículo 100 de la Ley 22/2003, de 9 de julio, Concursal, que se adoptará por mayoría de los votos válidamente emitidos, siempre que representen al menos un tercio (1/3) de los votos correspondientes a las participaciones sociales en que se divida el capital social.
- (b) La autorización a los administradores para que se dediquen, por cuenta propia o ajena, al mismo, análogo o complementario género de actividad que constituya el objeto social, la supresión o la limitación del derecho de preferencia en los aumentos del capital, la transformación, la fusión, la escisión, la cesión global de activo y pasivo y el traslado del domicilio al extranjero, y la exclusión de socios requerirán el voto favorable de, al menos, dos tercios (2/3) de los votos correspondientes a las participaciones en que se divida el capital social.

El socio no podrá ejercer el derecho de voto correspondiente a sus participaciones cuando se encuentre en alguno de los casos de conflicto de intereses a los que hace referencia en la LSC.

DEL ÓRGANO DE ADMINISTRACIÓN

Artículo 17.- Administración y representación de la Sociedad

La administración y representación de la Sociedad, en juicio y fuera de él, corresponderá al órgano de administración.

A elección de la Junta General, la administración de la Sociedad se podrá confiar

- (a) A un administrador único, al que se le atribuye el poder de representación de la Sociedad,
- (b) A dos administradores mancomunados, que ejercerán el poder de representación mancomunadamente, actuando conjuntamente.
- (c) A dos administradores solidarios, correspondiendo a cada uno de ellos individualmente el poder de representación de la Sociedad, o
- (d) A un consejo de administración. El consejo de administración estará integrado por un mínimo de tres y un máximo de doce miembros, correspondiendo a la Junta General la decisión de fijar el número de miembros del Consejo en cada momento. La organización y funcionamiento del consejo de administración se regirá por lo establecido en los presentes Estatutos

La Junta General podrá optar por uno u otro sistema o modo de administración de los señalados, sin necesidad de modificar los Estatutos. Todo acuerdo que altere el modo de administración de la Sociedad se consignará en escritura pública y se inscribirá en el Registro Mercantil.

Artículo 18.- Duración del cargo y remuneración

Para ser nombrado administrador no será preciso ostentar la condición de socio

Los administradores ejercerán su cargo por tiempo indefinido. No obstante, podrán ser separados de su cargo en cualquier momento por la Junta General, aun cuando la separación no conste en el orden del día. Si el nombramiento recayese sobre una persona jurídica, ésta designará a una persona física como representante para el ejercicio de las funciones propias del cargo

No podrán ser administradores de la Sociedad las personas a las que se refiere el artículo 213 LSC, así como aquellas que estén incurso en alguna de las prohibiciones, incapacidades o incompatibilidades establecidas en las leyes al efecto y, en particular, en la Ley 3/2015, de 30 de marzo, y la legislación autonómica aplicable.

El nombramiento de los administradores surtirá efectos desde el momento de su aceptación.

El cargo de administrador será gratuito.

Artículo 19.- Consejo de administración

Cuando la administración de la Sociedad se encomiende a un consejo de administración, el régimen de organización y funcionamiento del mismo será el que sigue

19.1 Cargos y funcionamiento

Siempre que estos nombramientos no hubiesen sido hechos por la Junta General, el consejo nombrará en su seno de entre sus miembros a un presidente y, si lo considera oportuno, a uno o varios vicepresidentes, que cumplirá/n con las mismas funciones que el presidente en caso de ausencia o imposibilidad de éste. En caso de pluralidad de vicepresidentes, cada una de las Vicepresidencias irá numerada. La prioridad de número determinará el orden en que los vicepresidentes sustituirán, cuando proceda, al presidente. En caso de ausencia o imposibilidad del presidente y de los vicepresidentes, actuará como tal el consejero con mayor permanencia en el cargo y, en caso de existir dos o más consejeros con la misma permanencia, el de mayor edad.

Igualmente, siempre que estos nombramientos no hubiesen sido hechos por la Junta General, el Consejo nombrará a la persona que vaya a desempeñar el cargo de secretario y, si lo considera oportuno, a uno o más vicesecretarios. En caso de pluralidad de Vicesecretarios, cada una de las vicesecretarías irá numerada. La prioridad de número determinará el orden en que los

03/2019



vicesecretarios sustituirán, cuando proceda, al secretario. En caso de ausencia del secretario y de los vicesecretarios, actuará como tal el consejero que el propio consejo de administración designe de entre los asistentes a la reunión de que se trate. El secretario y el vicesecretario, en su caso, en el caso de no ser consejeros, tendrán voz, pero no voto.

19.2 Periodicidad y convocatoria de las reuniones del consejo de administración

El consejo de administración se reunirá como mínimo cuatro (4) veces al año, una vez cada trimestre y, además, cuantas veces sea convocado por el presidente (o el que haga sus veces), a su propia iniciativa o a petición de un número de consejeros que constituyan al menos un tercio de los miembros del consejo de administración. En este último caso, el presidente convocará la sesión extraordinaria en el plazo máximo de un mes desde la recepción de la solicitud, para su celebración dentro del mes siguiente, incluyendo en el orden del día los asuntos que formen parte de aquélla. En el caso de que el presidente, sin causa justificada, no realice dicha convocatoria en el plazo de un mes, los administradores que la solicitaron podrán convocar el consejo de administración, indicando el orden del día, para su celebración en la localidad donde radique el domicilio social de la Sociedad.

El consejo de administración será convocado por el presidente, o el que haga sus veces.

La convocatoria será cursada por el secretario o vicesecretario, en su caso, mediante notificación escrita, fax, correo electrónico con notificación de entrega y confirmación de lectura, carta certificada con acuse de recibo o burofax, conducto notarial, o por cualquier otro medio que permita dejar constancia de su recepción, dirigida personalmente a cada uno de los consejeros con una antelación mínima de cinco (5) días hábiles a la fecha de la reunión. A estos efectos, los consejeros tendrán obligación de remitir por escrito a la Sociedad una dirección de correo, un número de fax y una dirección de correo electrónico a efectos de notificaciones.

Cuando razones de urgencia o especial interés así lo aconsejen, bastará con que la convocatoria se realice con dos (2) días hábiles de antelación, siendo de aplicación lo previsto en el párrafo precedente en cuanto a la forma de la convocatoria.

Igualmente, el Consejo de administración quedará válidamente constituido, sin necesidad de previa convocatoria, siempre que estén presentes o representados la totalidad de sus miembros y todos ellos acepten por unanimidad la celebración de la reunión.

19.3 Lugar de celebración

El consejo de administración celebrará sus sesiones en el domicilio social, salvo que en la convocatoria se indique otro lugar de celebración.

El consejo de administración podrá celebrarse en varios lugares conectados por sistemas que permitan el reconocimiento e identificación de los asistentes, la permanente comunicación entre los concurrentes independientemente del lugar en que se encuentren, así como la intervención y emisión de voto, todo ello en tiempo real, incluyendo la asistencia por teléfono o videoconferencia. Los asistentes a cualquiera de los lugares se considerarán, a todos los efectos relativos al consejo de administración, como asistentes a la misma y única reunión. La sesión se entenderá celebrada en el domicilio social.

Podrán asimismo celebrarse votaciones del Consejo por escrito y sin sesión siempre que ningún consejero se oponga a ello.

19.4 Quórum de asistencia

El consejo de administración quedará válidamente constituido cuando concurren, presentes o debidamente representados, la mayoría absoluta de los consejeros.

Todo consejero podrá hacerse representar por otro consejero. La representación se conferirá por escrito, mediante carta dirigida al presidente.

19.5 Adopción de acuerdos

El presidente someterá a deliberación los asuntos del orden del día. Una vez que el presidente considere suficientemente debatido un asunto, lo someterá a votación, correspondiendo a cada miembro del consejo de administración, presente o representado, un voto. El presidente no tendrá voto de calidad.

Sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado siguiente respecto a la delegación de facultades y en aquellos supuestos en que resulten de aplicación mayorías legales superiores, los acuerdos se adoptarán por mayoría absoluta de los consejeros concurrentes a la sesión, presentes o representados.

De las sesiones del consejo de administración, se levantará acta que firmará, por lo menos, el presidente o el vicepresidente que lo sustituya, y el secretario o uno de los vicesecretarios en su caso, y los acuerdos tomados obligarán desde el momento en que se hayan adoptado.

19.6 Delegación de facultades

Sin perjuicio de los poderes generales o especiales que pudieran conferirse a terceras personas, el consejo de administración podrá delegar sus facultades (siempre que sean legal o estatutariamente delegables), en todo o en parte, a uno o más consejeros delegados o a una comisión ejecutiva, estableciendo el contenido, los límites y las modalidades de delegación.

La delegación permanente de alguna facultad del consejo de administración en la comisión ejecutiva o en el consejero delegado y la designación de los administradores que hayan de ocupar tales cargos requerirá para su validez el voto favorable de las dos terceras (2/3) partes de los componentes del consejo y no producirán efecto hasta su inscripción en el Registro Mercantil.

Cuando un miembro del consejo de administración sea nombrado consejero delegado o se le atribuyan funciones ejecutivas en virtud de otro título, será necesario que se celebre un contrato entre éste y la Sociedad que deberá ser aprobado previamente por el consejo de administración con el voto favorable de las dos terceras (2/3) partes de sus miembros. El consejero afectado deberá abstenerse de asistir a la deliberación y de participar en la votación. El contrato deberá cumplir con todas las exigencias legales y, una vez aprobado, deberá incorporarse como anejo al acta de la sesión.

TÍTULO IV

DEL EJERCICIO SOCIAL Y DE LAS CUENTAS ANUALES

Artículo 20.- Ejercicio Social

El ejercicio social coincidirá con el año natural, por lo que dará comienzo el 1 de enero y finalizará el 31 de diciembre de cada año.

Como excepción, el primer ejercicio social comenzará el día del otorgamiento de la escritura por la que se constituya la sociedad y terminará el 31 de diciembre del mismo año.

03/2019



0,15 €



Artículo 21.- Cuentas anuales

El órgano de administración está obligado a formular y firmar, en el plazo máximo de tres (3) meses a contar desde el cierre del ejercicio social, las cuentas anuales, el informe de gestión y la propuesta de aplicación del resultado, así como, en su caso, las cuentas y el informe de gestión consolidados, de conformidad con la normativa contable aplicable y en formato abreviado u ordinario, según proceda. Las cuentas anuales y el informe de gestión deberán firmarse por todos los administradores. Si faltara la firma de alguno de ellos, se señalará en cada uno de los documentos en que falta, con expresa indicación de la causa.

La verificación, aprobación y depósito de las cuentas anuales se regirán por las disposiciones previstas en la LSC.

Artículo 22.- Distribución de dividendos

Los beneficios líquidos, una vez deducidas las retenciones, detracciones y reservas, legales o acordadas por la Junta, se distribuirán entre los socios en proporción a su participación en el capital social.

TÍTULO V

SEPARACIÓN Y EXCLUSIÓN DE SOCIOS

Artículo 23.- Derecho de separación

Los socios tendrán derecho a separarse de la Sociedad por las causas que determine la Ley.

Artículo 24.- Causas de exclusión

Los socios serán excluidos de la Sociedad por las causas que determine la Ley.

TÍTULO VI

DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN

Artículo 25.- Disolución y liquidación

La Sociedad se disolverá por las causas legalmente previstas.

Con la apertura del período de liquidación los administradores quedarán convertidos en liquidadores salvo que, al acordar la disolución, la Junta General designe otros. En los casos en los que la disolución hubiera sido consecuencia de la apertura de la fase de liquidación de la sociedad en concurso de acreedores, no procederá el nombramiento de los liquidadores.

Los liquidadores ejercerán su cargo por tiempo indefinido.

El poder de representación corresponderá a cada liquidador individualmente.

Artículo 26.- Reparto del haber social

Una vez satisfechos todos los acreedores o consignado el importe de sus créditos, el activo resultante se repartirá entre los socios en proporción a su participación en el capital social.

TÍTULO VII

RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

Artículo 27.- Resolución de conflictos

Para todas las cuestiones litigiosas que puedan suscitarse entre la Sociedad y los socios por razón de los asuntos sociales, tanto la Sociedad como los socios, con renuncia a su propio fuero, se someten expresamente a los juzgados y tribunales de Cádiz

ET0419086

03/2019



Anexo 8

Estatutos Sociales de LV Desarrollos Inmobiliarios, S.L.



ESTATUTOS DE LA SOCIEDAD DENOMINADA "LV DESARROLLOS INMOBILIARIOS, S.L."

TÍTULO I

DENOMINACIÓN, OBJETO, DOMICILIO DE LA SOCIEDAD Y DURACIÓN Y COMIENZO DE LAS OPERACIONES

Artículo 1.- Denominación social y régimen jurídico

La sociedad se denomina "LV Desarrollos Inmobiliarios, S.L." (la "Sociedad") La sociedad es una sociedad limitada de nacionalidad española que se rige por los presentes Estatutos y en lo que no se encuentre previsto en ellos, por el Real Decreto Legislativo 1/2010, de 2 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital (la "Ley de Sociedades de Capital" o "LSC") y por cualesquiera otras disposiciones vigentes que le sean de aplicación.

Artículo 2.- Objeto social

La Sociedad tiene como objeto social:

- (a) la adquisición, urbanización, construcción, promoción, comercialización y explotación de fincas rústicas o urbanas y concesiones administrativas.
- (b) la explotación de establecimientos relacionados con la promoción, comercialización, gestión y explotación de actividades deportivas, y
- (c) la adquisición, administración y enajenación por cuenta propia de toda clase de títulos, derechos y valores mobiliarios, con exclusión de aquellas actividades para cuya realización se exija por la normativa vigente el cumplimiento de requisitos especiales que esta Sociedad no reúna

Las actividades que integran el objeto social podrán ser desarrolladas por la Sociedad total o parcialmente, bien de forma directa o indirecta, en cualquiera de las formas admitidas en Derecho y en particular, mediante la toma de participación, por cualquier medio, en empresas, agrupaciones de interés económico o sociedades, creadas o por crear, que estén ligadas, directa o indirectamente, con el objeto social o cualquier otro objeto similar o conexo, mediante la constitución de nuevas sociedades, la suscripción o asunción de acciones o participaciones en sociedades ya constituidas, la realización de fusiones, agrupaciones, uniones temporales de empresas, y la suscripción de cualesquiera acuerdos, o cualquier otra vía similar.

Si alguna de las actividades incluidas en el objeto social estuviera reservada o se reservare por Ley a determinada categoría de profesionales, deberá realizarse a través de persona que ostente la titulación requerida.

Si por Ley se exigiere para el inicio de alguna de las actividades indicadas la obtención de licencia administrativa, la inscripción en algún registro público o cualquier otro requisito, no podrá la Sociedad iniciar la citada actividad específica hasta que dicho requisito quede cumplido conforme a la Ley.

Quedan excluidas todas aquellas actividades para cuyo ejercicio la Ley exija requisitos especiales que no queden cumplidos por esta Sociedad.



ET0419087

03/2019

Artículo 3.- Domicilio social

La Sociedad fija su domicilio social en Puerto Deportivo Sotogrande, Edificio C, 11310 Sotogrande (Cádiz).

El órgano de administración será competente para acordar el traslado del domicilio social dentro del territorio nacional, así como para decidir la creación, la supresión o el traslado de las sucursales, agencias, oficinas de representación o delegaciones, tanto en territorio nacional como extranjero, que tenga por conveniente.

Artículo 4.- Duración y comienzo de actividades

La Sociedad se constituye por tiempo indefinido, dando comienzo a sus operaciones el día del otorgamiento de la escritura por la que se constituye la Sociedad

TÍTULO II

CAPITAL SOCIAL Y PARTICIPACIONES SOCIALES

Artículo 5.- Capital social y participaciones sociales

El capital social de la Sociedad es de TRES MIL EUROS (3 000€), y se halla dividido en 3 000 participaciones sociales indivisibles y acumulables, de UN EURO (1€) de valor nominal cada una de ellas, totalmente asumidas y desembolsadas, numeradas correlativamente de la 1 a la 3 000, ambos inclusive

Las participaciones sociales otorgan a todos los socios los mismos derechos. Todas las participaciones sociales pertenecen a una misma clase y serie.

Artículo 6.- Títulos

Las participaciones representativas del capital social no podrán incorporarse a títulos valores ni denominarse acciones, ni tampoco emitirse resguardos provisionales acreditativos de la propiedad de las mismas

La titularidad de una participación social confiere la condición de socio y, consecuentemente, atribuye el ejercicio de los derechos y deberes inherentes a tal cualidad

Cada participación social da derecho a una parte proporcional en los beneficios obtenidos y en el activo resultante de la liquidación de la Sociedad

Artículo 7.- Transmisión de participaciones sociales

La transmisión de participaciones sociales, así como de los derechos de asunción preferente que correspondan a las mismas, se sujetarán a lo previsto en el presente artículo.

- (i) Transmisión voluntaria por actos *inter vivos*
 - (a) Será libre la transmisión voluntaria de participaciones por actos *inter vivos* entre socios, así como la realizada en favor del cónyuge, ascendiente o descendiente del socio o en favor de sociedades pertenecientes al mismo grupo que la del socio transmitente
 - (b) En los demás casos, se observará lo establecido en los artículos 107 y siguientes LSC
- (ii) Transmisiones forzosas

La transmisión forzosa por embargo en cualquier procedimiento de apremio que afecte a participaciones sociales de la Sociedad se ajustará a lo dispuesto en el artículo 109 LSC. La transmisión de las participaciones estará sujeta a un derecho de adquisición preferente de los socios o, en su caso y con carácter subsidiario, de la Sociedad.

En caso de ser varios los socios que hubieran comunicado su intención de ejercitar el derecho de adquisición preferente, las participaciones se repartirán entre ellos a prorrata de su porcentaje de participación en el capital social de la Sociedad.

(iii) **Transmisiones mortis causa**

La adquisición de participaciones sociales por sucesión hereditaria confiere al heredero o legatario del fallecido la condición de socio, siempre que sea ascendiente, descendiente o cónyuge del socio fallecido, sin que se genere un derecho de adquisición preferente a favor de los demás socios.

De no mediar esos lazos de parentesco los socios sobrevivientes o, en su caso y con carácter subsidiario, la Sociedad, tendrán derecho a adquirir las participaciones pertenecientes al socio fallecido, para lo que deberán abonar al contado, al heredero o legatario, su valor razonable al día del fallecimiento, determinado de conformidad con lo establecido en el artículo 110 LSC.

En caso de ser varios los socios que hubieran comunicado su intención de ejercitar el derecho de adquisición preferente, las participaciones se repartirán entre ellos a prorrata de su porcentaje de participación en el capital social de la Sociedad.

(iv) **General**

Las transmisiones efectuadas con infracción de lo dispuesto en el presente artículo no serán oponibles a la Sociedad y no producirán efecto alguno frente a la misma.

Artículo 8.- Derechos reales sobre participaciones sociales

En los supuestos de copropiedad, usufructo y prenda de participaciones, se estará a lo que sobre estos puntos disponga la LSC.

En caso de prenda de participaciones sociales de la Sociedad, el ejercicio de los derechos de los socios corresponderá al propietario de dichas participaciones sociales. Como excepción, los derechos de los socios en relación con las participaciones sociales de la Sociedad pignoras correspondrán al acreedor pignoraticio desde el momento en que se haya producido un supuesto de vencimiento anticipado de las obligaciones garantizadas que (i) sea continuado, (ii) no haya sido rectificado o corregido en el plazo oportuno, y que (iii) haya sido notificado a la Sociedad, habiendo acelerado los acreedores garantizados total o parcialmente cualesquiera cantidades debidas y por lo tanto habiendo solicitado el pago de las mismas, siempre que dicho pago no se haya realizado.

Artículo 9.- Registro de socios

La Sociedad llevará un Libro Registro de Socios, en el que se harán constar la titularidad originaria y las sucesivas transmisiones, voluntarias o forzosas, de las participaciones sociales en que se encuentre dividido el capital social de la Sociedad en cada momento, así como la constitución de derechos reales y otros gravámenes sobre las mismas. La Sociedad sólo reputará socio a quien se halle inscrito en dicho Libro.

En cada anotación se indicará la identidad y domicilio del titular de la participación o del derecho o gravamen constituido sobre aquélla.

03/2019



La Sociedad sólo podrá rectificar el contenido del Libro Registro de Socios si los interesados no se hubieran opuesto a la rectificación en el plazo de un mes desde la notificación fehaciente del propósito de proceder a la misma.

Los datos personales de los socios podrán modificarse a su instancia, no surtiendo entretanto efectos frente a la Sociedad.

Cualquier socio podrá examinar este Libro Registro de Socios, cuya llevanza y custodia corresponde al Órgano de Administración de la Sociedad. El socio y los titulares de derechos reales o gravámenes sobre las participaciones sociales tienen derecho a obtener una certificación de las participaciones, derechos o gravámenes registrados a su nombre.

TÍTULO III - ÓRGANOS DE LA SOCIEDAD

JUNTA GENERAL DE SOCIOS

Artículo 10.- Junta General

Los socios, reunidos en Junta General debidamente convocada o universal, decidirán sobre los asuntos de su competencia, conforme a las disposiciones legales y a los presentes Estatutos. Todos los socios, incluso los disidentes y los que no hayan participado en la reunión, quedan sometidos a los acuerdos de la Junta General, sin perjuicio de las acciones legales que correspondan a los mismos.

Son competencias de la Junta General las que tenga legalmente atribuidas.

Asimismo, la Junta General podrá impartir instrucciones al órgano de administración o someter a autorización la adopción por dicho órgano de decisiones o acuerdos sobre determinados asuntos de gestión.

Si en algún momento fuera un único accionista el titular de todo el capital social, dicho accionista único ejercerá todas las competencias de la Junta General, en cuyo caso sus decisiones se consignarán en acta, bajo su firma o la de su representante, pudiendo ser ejecutadas y formalizadas por el propio accionista, su representante o por los administradores de la Sociedad.

Artículo 11.- Convocatoria

Las Juntas Generales deberán ser convocadas por el órgano de administración y, en su caso, por los liquidadores de la Sociedad, de acuerdo con lo establecido en el artículo 166 de la Ley de Sociedades de Capital.

Las Juntas Generales podrán ser ordinarias o extraordinarias. Es ordinaria la que previa convocatoria, debe reunirse necesariamente dentro de los seis (6) primeros meses de cada ejercicio para censurar la gestión social, aprobar, en su caso, las cuentas del ejercicio social anterior y resolver sobre la aplicación del resultado.

Los administradores convocarán la Junta General siempre que lo estimen necesario o conveniente para los intereses sociales y, en todo caso, en las fechas o períodos que determinen la ley y los Estatutos y cuando lo solicite un número mínimo de socios que represente, al menos, el cinco (5) por ciento del capital social de la Sociedad, expresando en la solicitud los asuntos a tratar.

La convocatoria se realizará mediante cualquier procedimiento de comunicación individual y escrita, que asegure la recepción del anuncio por todos los socios, incluyendo a efectos enunciativos pero no limitativos, el uso de carta certificada con acuse de recibo, burofax o conducto notarial.

A estos efectos, las comunicaciones relativas a la convocatoria de las Juntas Generales se dirigirán al domicilio designado a tal efecto por cada uno de los socios o, en su defecto, la que conste en el Libro Registro de Socios.

Dicho domicilio podrá ser modificado por el socio correspondiente mediante comunicación escrita con acuse de recibo dirigida a la Sociedad.

Entre la convocatoria y la fecha prevista para la celebración de la reunión deberá existir un plazo de, al menos, quince (15) días, salvo en los casos en que la Ley prevea una antelación mayor. El plazo se computará a partir de la fecha en la que hubiera sido remitida la notificación de la convocatoria al último de los socios.

La convocatoria expresará el nombre de la Sociedad, la fecha, lugar y hora de la reunión, el orden del día, en el que figurarán los asuntos a tratar, y el cargo de la persona o personas que realicen la convocatoria.

Artículo 12.- Lugar de celebración

La Junta General se celebrará en el lugar que se indique en la convocatoria. En defecto de indicación en la convocatoria, la Junta General se celebrará en el domicilio social.

Artículo 13.- Junta Universal

La Junta General quedará válidamente constituida para tratar cualquier asunto, sin necesidad de previa convocatoria, siempre que esté presente o representado la totalidad del capital social y los concurrentes acepten por unanimidad la celebración de la reunión. La Junta Universal podrá reunirse en cualquier lugar del territorio nacional o del extranjero.

Artículo 14.- Asistencia a las Juntas Generales y derecho de representación

Todos los socios tendrán derecho a asistir a las Juntas Generales.

Se permitirá la asistencia remota a la Junta mediante videoconferencia, teléfono u otros sistemas técnicamente equivalentes que permitan el reconocimiento e identificación de los asistentes y la permanente comunicación entre los concurrentes, independientemente del lugar en que se encuentren, así como la intervención y emisión del voto, todo ello en tiempo real. Los asistentes a la Junta por estos medios se considerarán, a todos los efectos, como asistentes a la misma y en una única reunión. La convocatoria indicará la posibilidad de asistencia mediante videoconferencia, teléfono o medio técnico equivalente, especificando la forma en que podrá efectuarse, haciendo constar el sistema de conexión y los lugares en que estén disponibles los medios técnicos necesarios para asistir y participar en la reunión.

Todo socio que tenga derecho de asistencia a la Junta General podrá hacerse representar en la misma por medio de otra persona, sea o no socio. La representación deberá conferirse por escrito o por cualquier medio telemático o audiovisual, siempre y cuando en este último caso quede constancia de la misma en soporte, película, banda magnética o informática y se garantice la identidad del socio y representante designado. Si la representación no constare en documento público deberá ser especial para cada Junta.

La representación comprenderá la totalidad de las participaciones de que sea titular el socio representado.

La representación es siempre revocable. La asistencia del representado a la Junta General tendrá el valor de revocación.

03/2019



Artículo 15.- Mesa de la Junta General

La Mesa de la Junta General estará formada por un presidente y un secretario.

Si el órgano de administración de la Sociedad fuera un consejo de administración, será presidente de la Junta, el presidente del consejo o, en su ausencia, el vicepresidente, y secretario de la Junta, el secretario del consejo o, en su ausencia, el Vicesecretario. Si existieran varios vicepresidentes y/o vicesecretarios, se estará al orden establecido conforme al artículo 18.1 siguiente. En defecto de todos los anteriores, actuarán como presidente y/o secretario, según sea el caso, las personas designadas por los socios concurrentes al comienzo de la reunión.

El presidente dirigirá el debate en las sesiones de la Junta y, a tal fin, concederá el uso de la palabra y determinará el tiempo y el final de las intervenciones.

Artículo 16.- Adopción de acuerdos

Los acuerdos sociales, adoptados por la Junta con arreglo al principio mayoritario y en el ámbito propio de su competencia, vinculan a todos los socios. Los acuerdos deberán adoptarse con las mayorías que para cada caso se establecen en los presentes Estatutos Sociales, salvo disposición legal en contrario, en cuyo caso serán de aplicación las mayorías legalmente previstas.

Los acuerdos se adoptarán por mayoría de los votos válidamente emitidos, siempre que representen al menos un tercio (1/3) de los votos correspondientes a las participaciones sociales en que se divida el capital social. No se computarán los votos en blanco.

Por excepción de lo dispuesto en el apartado anterior:

- (a) El aumento o la reducción del capital y cualquier otra modificación de los estatutos sociales requerirán el voto favorable de más de la mitad de los votos correspondientes a las participaciones en que se divida el capital social, salvo el acuerdo de aumento de capital por compensación de créditos a que se refiere el artículo 100 de la Ley 22/2003, de 9 de julio, Concursal, que se adoptará por mayoría de los votos válidamente emitidos, siempre que representen al menos un tercio (1/3) de los votos correspondientes a las participaciones sociales en que se divida el capital social.
- (b) La autorización a los administradores para que se dediquen, por cuenta propia o ajena, al mismo, análogo o complementario género de actividad que constituya el objeto social; la supresión o la limitación del derecho de preferencia en los aumentos del capital; la transformación, la fusión, la escisión, la cesión global de activo y pasivo y el traslado del domicilio al extranjero, y la exclusión de socios requerirán el voto favorable de, al menos, dos tercios (2/3) de los votos correspondientes a las participaciones en que se divida el capital social.

El socio no podrá ejercer el derecho de voto correspondiente a sus participaciones cuando se encuentre en alguno de los casos de conflicto de intereses a los que hace referencia en la LSC.

DEL ÓRGANO DE ADMINISTRACIÓN

Artículo 17.- Administración y representación de la Sociedad

La administración y representación de la Sociedad, en juicio y fuera de él, corresponderá al órgano de administración.

A elección de la Junta General, la administración de la Sociedad se podrá confiar:

- (a) A un administrador único al que se le atribuye el poder de representación de la Sociedad,
- (b) A dos administradores mancomunados, que ejercerán el poder de representación mancomunadamente, actuando conjuntamente;
- (c) A dos administradores solidarios, correspondiendo a cada uno de ellos individualmente el poder de representación de la Sociedad, o
- (d) A un consejo de administración. El consejo de administración estará integrado por un mínimo de tres y un máximo de doce miembros, correspondiendo a la Junta General la decisión de fijar el número de miembros del Consejo en cada momento. La organización y funcionamiento del consejo de administración se regirá por lo establecido en los presentes Estatutos.

La Junta General podrá optar por uno u otro sistema o modo de administración de los señalados, sin necesidad de modificar los Estatutos. Todo acuerdo que altere el modo de administración de la Sociedad se consignará en escritura pública y se inscribirá en el Registro Mercantil.

Artículo 18.- Duración del cargo y remuneración

Para ser nombrado administrador no será preciso ostentar la condición de socio.

Los administradores ejercerán su cargo por tiempo indefinido. No obstante, podrán ser separados de su cargo en cualquier momento por la Junta General, aun cuando la separación no conste en el orden del día. Si el nombramiento recayese sobre una persona jurídica, ésta designará a una persona física como representante para el ejercicio de las funciones propias del cargo.

No podrán ser administradores de la Sociedad las personas a las que se refiere el artículo 213 LSC, así como aquellas que estén incurso en alguna de las prohibiciones, incapacidades o incompatibilidades establecidas en las leyes al efecto y, en particular, en la Ley 3/2015, de 30 de marzo, y la legislación autonómica aplicable.

El nombramiento de los administradores surtirá efectos desde el momento de su aceptación.

El cargo de administrador será gratuito.

Artículo 19.- Consejo de administración

Cuando la administración de la Sociedad se encomiende a un consejo de administración, el régimen de organización y funcionamiento del mismo será el que sigue:

19.1 Cargos y funcionamiento

Siempre que estos nombramientos no hubiesen sido hechos por la Junta General, el consejo nombrará en su seno de entre sus miembros a un presidente y, si lo considera oportuno, a uno o varios vicepresidentes, que cumplirá/n con las mismas funciones que el presidente en caso de ausencia o imposibilidad de éste. En caso de pluralidad de vicepresidentes, cada una de las Vicepresidencias irá numerada. La prioridad de número determinará el orden en que los vicepresidentes sustituirán, cuando proceda, al presidente. En caso de ausencia o imposibilidad del presidente y de los vicepresidentes, actuará como tal el consejero con mayor permanencia en el cargo y, en caso de existir dos o más consejeros con la misma permanencia, el de mayor edad.

Igualmente, siempre que estos nombramientos no hubiesen sido hechos por la Junta General, el Consejo nombrará a la persona que vaya a desempeñar el cargo de secretario y, si lo considera oportuno, a uno o más vicesecretarios. En caso de pluralidad de Vicesecretarios, cada una de las vicesecretarías irá numerada. La prioridad de número determinará el orden en que los

03/2019



vicesecretarios sustituirán, cuando proceda, al secretario. En caso de ausencia del secretario y de los vicesecretarios, actuará como tal el consejero que el propio consejo de administración designe de entre los asistentes a la reunión de que se trate. El secretario y el vicesecretario, en su caso, en el caso de no ser consejeros, tendrán voz, pero no voto.

19.2 Periodicidad y convocatoria de las reuniones del consejo de administración

El consejo de administración se reunirá como mínimo cuatro (4) veces al año, una vez cada trimestre y, además, cuantas veces sea convocado por el presidente (o el que haga sus veces), a su propia iniciativa o a petición de un número de consejeros que constituyan al menos un tercio de los miembros del consejo de administración. En este último caso, el presidente convocará la sesión extraordinaria en el plazo máximo de un mes desde la recepción de la solicitud, para su celebración dentro del mes siguiente, incluyendo en el orden del día los asuntos que formen parte de aquélla. En el caso de que el presidente, sin causa justificada, no realice dicha convocatoria en el plazo de un mes, los administradores que la solicitaron podrán convocar el consejo de administración, indicando el orden del día, para su celebración en la localidad donde radique el domicilio social de la Sociedad.

El consejo de administración será convocado por el presidente, o el que haga sus veces.

La convocatoria será cursada por el secretario o vicesecretario, en su caso, mediante notificación escrita, fax, correo electrónico con notificación de entrega y confirmación de lectura, carta certificada con acuse de recibo o burofax, conducto notarial, o por cualquier otro medio que permita dejar constancia de su recepción, dirigida personalmente a cada uno de los consejeros con una antelación mínima de cinco (5) días hábiles a la fecha de la reunión. A estos efectos, los consejeros tendrán obligación de remitir por escrito a la Sociedad una dirección de correo, un número de fax y una dirección de correo electrónico a efectos de notificaciones.

Cuando razones de urgencia o especial interés así lo aconsejen, bastará con que la convocatoria se realice con dos (2) días hábiles de antelación, siendo de aplicación lo previsto en el párrafo precedente en cuanto a la forma de la convocatoria.

Igualmente, el Consejo de administración quedará válidamente constituido, sin necesidad de previa convocatoria, siempre que estén presentes o representados la totalidad de sus miembros y todos ellos acepten por unanimidad la celebración de la reunión.

19.3 Lugar de celebración

El consejo de administración celebrará sus sesiones en el domicilio social, salvo que en la convocatoria se indique otro lugar de celebración.

El consejo de administración podrá celebrarse en varios lugares conectados por sistemas que permitan el reconocimiento e identificación de los asistentes, la permanente comunicación entre los concurrentes independientemente del lugar en que se encuentren, así como la intervención y emisión de voto, todo ello en tiempo real, incluyendo la asistencia por teléfono o videoconferencia. Los asistentes a cualquiera de los lugares se considerarán, a todos los efectos relativos al consejo de administración, como asistentes a la misma y única reunión. La sesión se entenderá celebrada en el domicilio social.

Podrán asimismo celebrarse votaciones del Consejo por escrito y sin sesión siempre que ningún consejero se oponga a ello.

19.4 Quórum de asistencia

El consejo de administración quedará válidamente constituido cuando concurran, presentes o debidamente representados, la mayoría absoluta de los consejeros

Todo consejero podrá hacerse representar por otro consejero. La representación se conferirá por escrito, mediante carta dirigida al presidente.

19.5 Adopción de acuerdos

El presidente someterá a deliberación los asuntos del orden del día. Una vez que el presidente considere suficientemente debatido un asunto, lo someterá a votación, correspondiendo a cada miembro del consejo de administración, presente o representado, un voto. El presidente no tendrá voto de calidad.

Sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado siguiente respecto a la delegación de facultades y en aquellos supuestos en que resulten de aplicación mayorías legales superiores, los acuerdos se adoptarán por mayoría absoluta de los consejeros concurrentes a la sesión, presentes o representados.

De las sesiones del consejo de administración, se levantará acta que firmará, por lo menos, el presidente o el vicepresidente que lo sustituya, y el secretario o uno de los vicesecretarios en su caso, y los acuerdos tomados obligarán desde el momento en que se hayan adoptado.

19.6 Delegación de facultades

Sin perjuicio de los poderes generales o especiales que pudieran conferirse a terceras personas, el consejo de administración podrá delegar sus facultades (siempre que sean legal o estatutariamente delegables), en todo o en parte, a uno o más consejeros delegados o a una comisión ejecutiva, estableciendo el contenido, los límites y las modalidades de delegación.

La delegación permanente de alguna facultad del consejo de administración en la comisión ejecutiva o en el consejero delegado y la designación de los administradores que hayan de ocupar tales cargos requerirá para su validez el voto favorable de las dos terceras (2/3) partes de los componentes del consejo y no producirán efecto hasta su inscripción en el Registro Mercantil.

Cuando un miembro del consejo de administración sea nombrado consejero delegado o se le atribuyan funciones ejecutivas en virtud de otro título, será necesario que se celebre un contrato entre éste y la Sociedad que deberá ser aprobado previamente por el consejo de administración con el voto favorable de las dos terceras (2/3) partes de sus miembros. El consejero afectado deberá abstenerse de asistir a la deliberación y de participar en la votación. El contrato deberá cumplir con todas las exigencias legales y, una vez aprobado, deberá incorporarse como anejo al acta de la sesión.

TÍTULO IV

DEL EJERCICIO SOCIAL Y DE LAS CUENTAS ANUALES

Artículo 20.- Ejercicio Social

El ejercicio social coincidirá con el año natural, por lo que dará comienzo el 1 de enero y finalizará el 31 de diciembre de cada año.

Como excepción, el primer ejercicio social comenzará el día del otorgamiento de la escritura por la que se constituya la sociedad y terminará el 31 de diciembre del mismo año.

03/2019



Artículo 21.- Cuentas anuales

El órgano de administración está obligado a formular y firmar, en el plazo máximo de tres (3) meses a contar desde el cierre del ejercicio social, las cuentas anuales, el informe de gestión y la propuesta de aplicación del resultado, así como, en su caso, las cuentas y el informe de gestión consolidados, de conformidad con la normativa contable aplicable y en formato abreviado u ordinario, según proceda. Las cuentas anuales y el informe de gestión deberán firmarse por todos los administradores. Si faltara la firma de alguno de ellos, se señalará en cada uno de los documentos en que falta, con expresa indicación de la causa.

La verificación, aprobación y depósito de las cuentas anuales se regirán por las disposiciones previstas en la LSC.

Artículo 22.- Distribución de dividendos

Los beneficios líquidos, una vez deducidas las retenciones, deducciones y reservas, legales o acordadas por la Junta, se distribuirán entre los socios en proporción a su participación en el capital social.

TÍTULO V

SEPARACIÓN Y EXCLUSIÓN DE SOCIOS

Artículo 23.- Derecho de separación

Los socios tendrán derecho a separarse de la Sociedad por las causas que determine la Ley.

Artículo 24.- Causas de exclusión

Los socios serán excluidos de la Sociedad por las causas que determine la Ley.

TÍTULO VI

DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN

Artículo 25.- Disolución y liquidación

La Sociedad se disolverá por las causas legalmente previstas.

Con la apertura del período de liquidación los administradores quedarán convertidos en liquidadores salvo que, al acordar la disolución, la Junta General designe otros. En los casos en los que la disolución hubiera sido consecuencia de la apertura de la fase de liquidación de la sociedad en concurso de acreedores, no procederá el nombramiento de los liquidadores.

Los liquidadores ejercerán su cargo por tiempo indefinido.

El poder de representación corresponderá a cada liquidador individualmente.

Artículo 26.- Reparto del haber social

Una vez satisfechos todos los acreedores o consignado el importe de sus créditos, el activo resultante se repartirá entre los socios en proporción a su participación en el capital social.

TÍTULO VII

RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

Artículo 27.- Resolución de conflictos

Para todas las cuestiones litigiosas que puedan suscitarse entre la Sociedad y los socios por razón de los asuntos sociales, tanto la Sociedad como los socios, con renuncia a su propio fuero, se someten expresamente a los juzgados y tribunales de Cádiz

ET0419092

03/2019



Anexo 9

Estatutos Sociales de LRS Desarrollos Inmobiliarios, S.L.

A large, vertical, blue handwritten mark, possibly a signature or a checkmark, extending from the middle of the page towards the bottom.

ESTATUTOS DE LA SOCIEDAD DENOMINADA "LRS DESARROLLOS INMOBILIARIOS, S.L."

TÍTULO I

DENOMINACIÓN, OBJETO, DOMICILIO DE LA SOCIEDAD Y DURACIÓN Y COMIENZO DE LAS OPERACIONES

Artículo 1.- Denominación social y régimen jurídico

La sociedad se denomina "LRS Desarrollos Inmobiliarios, S.L." (la "Sociedad"). La sociedad es una sociedad limitada de nacionalidad española que se rige por los presentes Estatutos y en lo que no se encuentre previsto en ellos, por el Real Decreto Legislativo 1/2010, de 2 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital (la "Ley de Sociedades de Capital" o "LSC") y por cualesquiera otras disposiciones vigentes que le sean de aplicación.

Artículo 2.- Objeto social

La Sociedad tiene como objeto social:

- (a) la adquisición, urbanización, construcción, promoción, comercialización y explotación de fincas rústicas o urbanas y concesiones administrativas,
- (b) la explotación de establecimientos relacionados con la promoción, comercialización, gestión y explotación de actividades deportivas, y
- (c) la adquisición, administración y enajenación por cuenta propia de toda clase de títulos, derechos y valores mobiliarios, con exclusión de aquellas actividades para cuya realización se exija por la normativa vigente el cumplimiento de requisitos especiales que esta Sociedad no reúna

Las actividades que integran el objeto social podrán ser desarrolladas por la Sociedad total o parcialmente, bien de forma directa o indirecta, en cualquiera de las formas admitidas en Derecho y, en particular, mediante la toma de participación, por cualquier medio, en empresas, agrupaciones de interés económico o sociedades, creadas o por crear, que estén ligadas, directa o indirectamente, con el objeto social o cualquier otro objeto similar o conexo, mediante la constitución de nuevas sociedades, la suscripción o asunción de acciones o participaciones en sociedades ya constituidas, la realización de fusiones, agrupaciones, uniones temporales de empresas, y la suscripción de cualesquiera acuerdos, o cualquier otra vía similar.

Si alguna de las actividades incluidas en el objeto social estuviera reservada o se reservare por Ley a determinada categoría de profesionales, deberá realizarse a través de persona que ostente la titulación requerida.

Si por Ley se exigiere para el inicio de alguna de las actividades indicadas la obtención de licencia administrativa, la inscripción en algún registro público o cualquier otro requisito, no podrá la Sociedad iniciar la citada actividad específica hasta que dicho requisito quede cumplido conforme a la Ley.

Quedan excluidas todas aquellas actividades para cuyo ejercicio la Ley exija requisitos especiales que no queden cumplidos por esta Sociedad.

ET0419093

03/2019



0,15 €



Artículo 3.- Domicilio social

La Sociedad fija su domicilio social en Puerto Deportivo Sotogrande, Edificio C, 11310 Sotogrande (Cádiz).

El órgano de administración será competente para acordar el traslado del domicilio social dentro del territorio nacional, así como para decidir la creación, la supresión o el traslado de las sucursales, agencias, oficinas de representación o delegaciones, tanto en territorio nacional como extranjero, que tenga por conveniente.

Artículo 4.- Duración y comienzo de actividades

La Sociedad se constituye por tiempo indefinido, dando comienzo a sus operaciones el día del otorgamiento de la escritura por la que se constituye la Sociedad

TÍTULO II

CAPITAL SOCIAL Y PARTICIPACIONES SOCIALES

Artículo 5.- Capital social y participaciones sociales

El capital social de la Sociedad es de TRES MIL EUROS (3 000€), y se halla dividido en 3 000 participaciones sociales indivisibles y acumulables, de UN EURO (1€) de valor nominal cada una de ellas, totalmente asumidas y desembolsadas, numeradas correlativamente de la 1 a la 3.000, ambos inclusive.

Las participaciones sociales otorgan a todos los socios los mismos derechos. Todas las participaciones sociales pertenecen a una misma clase y serie.

Artículo 6.- Títulos

Las participaciones representativas del capital social no podrán incorporarse a títulos valores ni denominarse acciones, ni tampoco emitirse resguardos provisionales acreditativos de la propiedad de las mismas.

La titularidad de una participación social confiere la condición de socio y, consecuentemente, atribuye el ejercicio de los derechos y deberes inherentes a tal cualidad.

Cada participación social da derecho a una parte proporcional en los beneficios obtenidos y en el activo resultante de la liquidación de la Sociedad.

Artículo 7.- Transmisión de participaciones sociales

La transmisión de participaciones sociales, así como de los derechos de asunción preferente que correspondan a las mismas, se sujetarán a lo previsto en el presente artículo.

- (i) Transmisión voluntaria por actos *inter vivos*
 - (a) Será libre la transmisión voluntaria de participaciones por actos *inter vivos* entre socios, así como la realizada en favor del cónyuge, ascendiente o descendiente del socio o en favor de sociedades pertenecientes al mismo grupo que la del socio transmitente.
 - (b) En los demás casos, se observará lo establecido en los artículos 107 y siguientes LSC.
- (ii) Transmisiones forzosas

La transmisión forzosa por embargo en cualquier procedimiento de apremio que afecte a participaciones sociales de la Sociedad se ajustará a lo dispuesto en el artículo 109 LSC. La transmisión de las participaciones estará sujeta a un derecho de adquisición preferente de los socios o, en su caso y con carácter subsidiario, de la Sociedad.

En caso de ser varios los socios que hubieran comunicado su intención de ejercitar el derecho de adquisición preferente, las participaciones se repartirán entre ellos a prorrata de su porcentaje de participación en el capital social de la Sociedad.

(iii) **Transmisiones mortis causa**

La adquisición de participaciones sociales por sucesión hereditaria confiere al heredero o legatario del fallecido la condición de socio, siempre que sea ascendiente, descendiente o cónyuge del socio fallecido, sin que se genere un derecho de adquisición preferente a favor de los demás socios.

De no mediar esos lazos de parentesco, los socios sobrevivientes o, en su caso y con carácter subsidiario, la Sociedad, tendrán derecho a adquirir las participaciones pertenecientes al socio fallecido, para lo que deberán abonar al contado, al heredero o legatario, su valor razonable al día del fallecimiento, determinado de conformidad con lo establecido en el artículo 110 LSC.

En caso de ser varios los socios que hubieran comunicado su intención de ejercitar el derecho de adquisición preferente, las participaciones se repartirán entre ellos a prorrata de su porcentaje de participación en el capital social de la Sociedad.

(iv) **General**

Las transmisiones efectuadas con infracción de lo dispuesto en el presente artículo no serán oponibles a la Sociedad y no producirán efecto alguno frente a la misma.

Artículo 8.- Derechos reales sobre participaciones sociales

En los supuestos de copropiedad, usufructo y prenda de participaciones, se estará a lo que sobre estos puntos disponga la LSC.

En caso de prenda de participaciones sociales de la Sociedad, el ejercicio de los derechos de los socios corresponderá al propietario de dichas participaciones sociales. Como excepción, los derechos de los socios en relación con las participaciones sociales de la Sociedad pignoradas corresponderán al acreedor pignoraticio desde el momento en que se haya producido un supuesto de vencimiento anticipado de las obligaciones garantizadas que (i) sea continuado, (ii) no haya sido rectificado o corregido en el plazo oportuno, y que (iii) haya sido notificado a la Sociedad, habiendo acelerado los acreedores garantizados total o parcialmente cualesquiera cantidades debidas y por lo tanto habiendo solicitado el pago de las mismas, siempre que dicho pago no se haya realizado.

Artículo 9.- Registro de socios

La Sociedad llevará un Libro Registro de Socios, en el que se harán constar la titularidad originaria y las sucesivas transmisiones, voluntarias o forzosas, de las participaciones sociales en que se encuentre dividido el capital social de la Sociedad en cada momento, así como la constitución de derechos reales y otros gravámenes sobre las mismas. La Sociedad sólo reputará socio a quien se halle inscrito en dicho Libro.

En cada anotación se indicará la identidad y domicilio del titular de la participación o del derecho o gravamen constituido sobre aquélla.

03/2019



0,15 €



La Sociedad sólo podrá rectificar el contenido del Libro Registro de Socios si los interesados no se hubieran opuesto a la rectificación en el plazo de un mes desde la notificación fehaciente del propósito de proceder a la misma.

Los datos personales de los socios podrán modificarse a su instancia, no surtiendo entretanto efectos frente a la Sociedad.

Cualquier socio podrá examinar este Libro Registro de Socios, cuya llevanza y custodia corresponde al Órgano de Administración de la Sociedad. El socio y los titulares de derechos reales o gravámenes sobre las participaciones sociales tienen derecho a obtener una certificación de las participaciones, derechos o gravámenes registrados a su nombre.

TÍTULO III - ÓRGANOS DE LA SOCIEDAD

JUNTA GENERAL DE SOCIOS

Artículo 10.- Junta General

Los socios, reunidos en Junta General debidamente convocada o universal, decidirán sobre los asuntos de su competencia, conforme a las disposiciones legales y a los presentes Estatutos. Todos los socios, incluso los disidentes y los que no hayan participado en la reunión, quedan sometidos a los acuerdos de la Junta General, sin perjuicio de las acciones legales que correspondan a los mismos.

Son competencias de la Junta General las que tenga legalmente atribuidas.

Asimismo, la Junta General podrá impartir instrucciones al órgano de administración o someter a autorización la adopción por dicho órgano de decisiones o acuerdos sobre determinados asuntos de gestión.

Si en algún momento fuera un único accionista el titular de todo el capital social, dicho accionista único ejercerá todas las competencias de la Junta General, en cuyo caso sus decisiones se consignarán en acta, bajo su firma o la de su representante, pudiendo ser ejecutadas y formalizadas por el propio accionista, su representante o por los administradores de la Sociedad.

Artículo 11.- Convocatoria

Las Juntas Generales deberán ser convocadas por el órgano de administración y, en su caso, por los liquidadores de la Sociedad, de acuerdo con lo establecido en el artículo 166 de la Ley de Sociedades de Capital.

Las Juntas Generales podrán ser ordinarias o extraordinarias. Es ordinaria la que previa convocatoria, debe reunirse necesariamente dentro de los seis (6) primeros meses de cada ejercicio para censurar la gestión social, aprobar, en su caso, las cuentas del ejercicio social anterior y resolver sobre la aplicación del resultado.

Los administradores convocarán la Junta General siempre que lo estimen necesario o conveniente para los intereses sociales y, en todo caso, en las fechas o períodos que determinen la ley y los Estatutos y cuando lo solicite un número mínimo de socios que represente, al menos, el cinco (5) por ciento del capital social de la Sociedad, expresando en la solicitud los asuntos a tratar.

La convocatoria se realizará mediante cualquier procedimiento de comunicación individual y escrita, que asegure la recepción del anuncio por todos los socios, incluyendo a efectos enunciativos pero no limitativos, el uso de carta certificada con acuse de recibo, burofax o conducto notarial.

A estos efectos, las comunicaciones relativas a la convocatoria de las Juntas Generales se dirigirán al domicilio designado a tal efecto por cada uno de los socios o, en su defecto, la que conste en el Libro Registro de Socios

Dicho domicilio podrá ser modificado por el socio correspondiente mediante comunicación escrita con acuse de recibo dirigida a la Sociedad

Entre la convocatoria y la fecha prevista para la celebración de la reunión deberá existir un plazo de, al menos, quince (15) días, salvo en los casos en que la Ley prevea una antelación mayor. El plazo se computará a partir de la fecha en la que hubiera sido remitida la notificación de la convocatoria al último de los socios.

La convocatoria expresará el nombre de la Sociedad, la fecha, lugar y hora de la reunión, el orden del día, en el que figurarán los asuntos a tratar, y el cargo de la persona o personas que realicen la convocatoria

Artículo 12.- Lugar de celebración

La Junta General se celebrará en el lugar que se indique en la convocatoria. En defecto de indicación en la convocatoria, la Junta General se celebrará en el domicilio social

Artículo 13.- Junta Universal

La Junta General quedará válidamente constituida para tratar cualquier asunto, sin necesidad de previa convocatoria, siempre que esté presente o representado la totalidad del capital social y los concurrentes acepten por unanimidad la celebración de la reunión. La Junta Universal podrá reunirse en cualquier lugar del territorio nacional o del extranjero

Artículo 14.- Asistencia a las Juntas Generales y derecho de representación

Todos los socios tendrán derecho a asistir a las Juntas Generales.

Se permitirá la asistencia remota a la Junta mediante videoconferencia, teléfono u otros sistemas técnicamente equivalentes que permitan el reconocimiento e identificación de los asistentes y la permanente comunicación entre los concurrentes, independientemente del lugar en que se encuentren, así como la intervención y emisión del voto, todo ello en tiempo real. Los asistentes a la Junta por estos medios se considerarán, a todos los efectos, como asistentes a la misma y en una única reunión. La convocatoria indicará la posibilidad de asistencia mediante videoconferencia, teléfono o medio técnico equivalente, especificando la forma en que podrá efectuarse, haciendo constar el sistema de conexión y los lugares en que estén disponibles los medios técnicos necesarios para asistir y participar en la reunión.

Todo socio que tenga derecho de asistencia a la Junta General podrá hacerse representar en la misma por medio de otra persona, sea o no socio. La representación deberá conferirse por escrito o por cualquier medio telemático o audiovisual, siempre y cuando en este último caso quede constancia de la misma en soporte, película, banda magnética o informática y se garantice la identidad del socio y representante designado. Si la representación no constare en documento público deberá ser especial para cada Junta.

La representación comprenderá la totalidad de las participaciones de que sea titular el socio representado.

La representación es siempre revocable. La asistencia del representado a la Junta General tendrá el valor de revocación.

03/2019



Artículo 15.- Mesa de la Junta General

La Mesa de la Junta General estará formada por un presidente y un secretario

Si el órgano de administración de la Sociedad fuera un consejo de administración, será presidente de la Junta, el presidente del consejo o, en su ausencia, el vicepresidente, y secretario de la Junta, el secretario del consejo o, en su ausencia, el Vicesecretario. Si existieran varios vicepresidentes y/o vicesecretarios, se estará al orden establecido conforme al artículo 18 1 siguiente. En defecto de todos los anteriores, actuarán como presidente y/o secretario, según sea el caso, las personas designadas por los socios concurrentes al comienzo de la reunión.

El presidente dirigirá el debate en las sesiones de la Junta y, a tal fin, concederá el uso de la palabra y determinará el tiempo y el final de las intervenciones.

Artículo 16.- Adopción de acuerdos

Los acuerdos sociales, adoptados por la Junta con arreglo al principio mayoritario y en el ámbito propio de su competencia, vinculan a todos los socios. Los acuerdos deberán adoptarse con las mayorías que para cada caso se establecen en los presentes Estatutos Sociales, salvo disposición legal en contrario, en cuyo caso serán de aplicación las mayorías legalmente previstas.

Los acuerdos se adoptarán por mayoría de los votos válidamente emitidos, siempre que representen al menos un tercio (1/3) de los votos correspondientes a las participaciones sociales en que se divida el capital social. No se computarán los votos en blanco.

Por excepción de lo dispuesto en el apartado anterior:

- (a) El aumento o la reducción del capital y cualquier otra modificación de los estatutos sociales requerirán el voto favorable de más de la mitad de los votos correspondientes a las participaciones en que se divida el capital social, salvo el acuerdo de aumento de capital por compensación de créditos a que se refiere el artículo 100 de la Ley 22/2003, de 9 de julio, Concursal, que se adoptará por mayoría de los votos válidamente emitidos, siempre que representen al menos un tercio (1/3) de los votos correspondientes a las participaciones sociales en que se divida el capital social.
- (b) La autorización a los administradores para que se dediquen, por cuenta propia o ajena, al mismo, análogo o complementario género de actividad que constituya el objeto social; la supresión o la limitación del derecho de preferencia en los aumentos del capital; la transformación, la fusión, la escisión, la cesión global de activo y pasivo y el traslado del domicilio al extranjero, y la exclusión de socios requerirán el voto favorable de, al menos, dos tercios (2/3) de los votos correspondientes a las participaciones en que se divida el capital social.

El socio no podrá ejercer el derecho de voto correspondiente a sus participaciones cuando se encuentre en alguno de los casos de conflicto de intereses a los que hace referencia en la LSC.

DEL ÓRGANO DE ADMINISTRACIÓN

Artículo 17.- Administración y representación de la Sociedad

La administración y representación de la Sociedad, en juicio y fuera de él, corresponderá al órgano de administración.

A elección de la Junta General, la administración de la Sociedad se podrá confiar

- (a) A un administrador único, al que se le atribuye el poder de representación de la Sociedad.
- (b) A dos administradores mancomunados, que ejercerán el poder de representación mancomunadamente, actuando conjuntamente.
- (c) A dos administradores solidarios, correspondiendo a cada uno de ellos individualmente el poder de representación de la Sociedad, o
- (d) A un consejo de administración. El consejo de administración estará integrado por un mínimo de tres y un máximo de doce miembros, correspondiendo a la Junta General la decisión de fijar el número de miembros del Consejo en cada momento. La organización y funcionamiento del consejo de administración se regirá por lo establecido en los presentes Estatutos.

La Junta General podrá optar por uno u otro sistema o modo de administración de los señalados, sin necesidad de modificar los Estatutos. Todo acuerdo que altere el modo de administración de la Sociedad se consignará en escritura pública y se inscribirá en el Registro Mercantil.

Artículo 18.- Duración del cargo y remuneración

Para ser nombrado administrador no será preciso ostentar la condición de socio.

Los administradores ejercerán su cargo por tiempo indefinido. No obstante, podrán ser separados de su cargo en cualquier momento por la Junta General, aun cuando la separación no conste en el orden del día. Si el nombramiento recayese sobre una persona jurídica, ésta designará a una persona física como representante para el ejercicio de las funciones propias del cargo.

No podrán ser administradores de la Sociedad las personas a las que se refiere el artículo 213 LSC, así como aquellas que estén incurso en alguna de las prohibiciones, incapacidades o incompatibilidades establecidas en las leyes al efecto y, en particular, en la Ley 3/2015, de 30 de marzo, y la legislación autonómica aplicable.

El nombramiento de los administradores surtirá efectos desde el momento de su aceptación.

El cargo de administrador será gratuito.

Artículo 19.- Consejo de administración

Cuando la administración de la Sociedad se encomiende a un consejo de administración, el régimen de organización y funcionamiento del mismo será el que sigue:

19.1 Cargos y funcionamiento

Siempre que estos nombramientos no hubiesen sido hechos por la Junta General, el consejo nombrará en su seno de entre sus miembros a un presidente y, si lo considera oportuno, a uno o varios vicepresidentes, que cumplirá/n con las mismas funciones que el presidente en caso de ausencia o imposibilidad de éste. En caso de pluralidad de vicepresidentes, cada una de las Vicepresidencias irá numerada. La prioridad de número determinará el orden en que los vicepresidentes sustituirán, cuando proceda, al presidente. En caso de ausencia o imposibilidad del presidente y de los vicepresidentes, actuará como tal el consejero con mayor permanencia en el cargo y, en caso de existir dos o más consejeros con la misma permanencia, el de mayor edad.

Igualmente, siempre que estos nombramientos no hubiesen sido hechos por la Junta General, el Consejo nombrará a la persona que vaya a desempeñar el cargo de secretario y, si lo considera oportuno, a uno o más vicesecretarios. En caso de pluralidad de vicesecretarios, cada una de las vicesecretarías irá numerada. La prioridad de número determinará el orden en que los



ET0419096

03/2019

vicesecretarios sustituirán, cuando proceda, al secretario. En caso de ausencia del secretario y de los vicesecretarios, actuará como tal el consejero que el propio consejo de administración designe de entre los asistentes a la reunión de que se trate. El secretario y el vicesecretario, en su caso, en el caso de no ser consejeros, tendrán voz, pero no voto.

19.2 Periodicidad y convocatoria de las reuniones del consejo de administración

El consejo de administración se reunirá como mínimo cuatro (4) veces al año, una vez cada trimestre y, además, cuantas veces sea convocado por el presidente (o el que haga sus veces), a su propia iniciativa o a petición de un número de consejeros que constituyan al menos un tercio de los miembros del consejo de administración. En este último caso, el presidente convocará la sesión extraordinaria en el plazo máximo de un mes desde la recepción de la solicitud, para su celebración dentro del mes siguiente, incluyendo en el orden del día los asuntos que formen parte de aquélla. En el caso de que el presidente, sin causa justificada, no realice dicha convocatoria en el plazo de un mes, los administradores que la solicitaron podrán convocar el consejo de administración, indicando el orden del día, para su celebración en la localidad donde radique el domicilio social de la Sociedad.

El consejo de administración será convocado por el presidente, o el que haga sus veces.

La convocatoria será cursada por el secretario o vicesecretario, en su caso, mediante notificación escrita, fax, correo electrónico con notificación de entrega y confirmación de lectura, carta certificada con acuse de recibo o burofax, conducto notarial, o por cualquier otro medio que permita dejar constancia de su recepción, dirigida personalmente a cada uno de los consejeros con una antelación mínima de cinco (5) días hábiles a la fecha de la reunión. A estos efectos, los consejeros tendrán obligación de remitir por escrito a la Sociedad una dirección de correo, un número de fax y una dirección de correo electrónico a efectos de notificaciones.

Cuando razones de urgencia o especial interés así lo aconsejen, bastará con que la convocatoria se realice con dos (2) días hábiles de antelación, siendo de aplicación lo previsto en el párrafo precedente en cuanto a la forma de la convocatoria.

Igualmente, el Consejo de administración quedará válidamente constituido, sin necesidad de previa convocatoria, siempre que estén presentes o representados la totalidad de sus miembros y todos ellos acepten por unanimidad la celebración de la reunión.

19.3 Lugar de celebración

El consejo de administración celebrará sus sesiones en el domicilio social, salvo que en la convocatoria se indique otro lugar de celebración.

El consejo de administración podrá celebrarse en varios lugares conectados por sistemas que permitan el reconocimiento e identificación de los asistentes, la permanente comunicación entre los concurrentes independientemente del lugar en que se encuentren, así como la intervención y emisión de voto, todo ello en tiempo real, incluyendo la asistencia por teléfono o videoconferencia. Los asistentes a cualquiera de los lugares se considerarán, a todos los efectos relativos al consejo de administración, como asistentes a la misma y única reunión. La sesión se entenderá celebrada en el domicilio social.

Podrán asimismo celebrarse votaciones del Consejo por escrito y sin sesión siempre que ningún consejero se oponga a ello.

19.4 Quórum de asistencia

El consejo de administración quedará válidamente constituido cuando concurren, presentes o debidamente representados, la mayoría absoluta de los consejeros.

Todo consejero podrá hacerse representar por otro consejero. La representación se conferirá por escrito, mediante carta dirigida al presidente.

19.5 Adopción de acuerdos

El presidente someterá a deliberación los asuntos del orden del día. Una vez que el presidente considere suficientemente debatido un asunto, lo someterá a votación, correspondiendo a cada miembro del consejo de administración, presente o representado, un voto. El presidente no tendrá voto de calidad.

Sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado siguiente respecto a la delegación de facultades y en aquellos supuestos en que resulten de aplicación mayorías legales superiores, los acuerdos se adoptarán por mayoría absoluta de los consejeros concurrentes a la sesión, presentes o representados.

De las sesiones del consejo de administración, se levantará acta que firmará, por lo menos, el presidente o el vicepresidente que lo sustituya, y el secretario o uno de los vicesecretarios en su caso, y los acuerdos tomados obligarán desde el momento en que se hayan adoptado.

19.6 Delegación de facultades

Sin perjuicio de los poderes generales o especiales que pudieran conferirse a terceras personas, el consejo de administración podrá delegar sus facultades (siempre que sean legal o estatutariamente delegables), en todo o en parte, a uno o más consejeros delegados o a una comisión ejecutiva, estableciendo el contenido, los límites y las modalidades de delegación.

La delegación permanente de alguna facultad del consejo de administración en la comisión ejecutiva o en el consejero delegado y la designación de los administradores que hayan de ocupar tales cargos requerirá para su validez el voto favorable de las dos terceras (2/3) partes de los componentes del consejo y no producirán efecto hasta su inscripción en el Registro Mercantil.

Cuando un miembro del consejo de administración sea nombrado consejero delegado o se le atribuyan funciones ejecutivas en virtud de otro título, será necesario que se celebre un contrato entre éste y la Sociedad que deberá ser aprobado previamente por el consejo de administración con el voto favorable de las dos terceras (2/3) partes de sus miembros. El consejero afectado deberá abstenerse de asistir a la deliberación y de participar en la votación. El contrato deberá cumplir con todas las exigencias legales y, una vez aprobado, deberá incorporarse como anejo al acta de la sesión.

TÍTULO IV

DEL EJERCICIO SOCIAL Y DE LAS CUENTAS ANUALES

Artículo 20.- Ejercicio Social

El ejercicio social coincidirá con el año natural, por lo que dará comienzo el 1 de enero y finalizará el 31 de diciembre de cada año.

Como excepción, el primer ejercicio social comenzará el día del otorgamiento de la escritura por la que se constituya la sociedad y terminará el 31 de diciembre del mismo año.



ET0419097

03/2019

Artículo 21.- Cuentas anuales

El órgano de administración está obligado a formular y firmar, en el plazo máximo de tres (3) meses a contar desde el cierre del ejercicio social, las cuentas anuales, el informe de gestión y la propuesta de aplicación del resultado, así como, en su caso, las cuentas y el informe de gestión consolidados, de conformidad con la normativa contable aplicable y en formato abreviado u ordinario, según proceda. Las cuentas anuales y el informe de gestión deberán firmarse por todos los administradores. Si faltara la firma de alguno de ellos, se señalará en cada uno de los documentos en que falta, con expresa indicación de la causa.

La verificación, aprobación y depósito de las cuentas anuales se regirán por las disposiciones previstas en la LSC.

Artículo 22.- Distribución de dividendos

Los beneficios líquidos, una vez deducidas las retenciones, detracciones y reservas, legales o acordadas por la Junta, se distribuirán entre los socios en proporción a su participación en el capital social.

TÍTULO V

SEPARACIÓN Y EXCLUSIÓN DE SOCIOS

Artículo 23.- Derecho de separación

Los socios tendrán derecho a separarse de la Sociedad por las causas que determine la Ley.

Artículo 24.- Causas de exclusión

Los socios serán excluidos de la Sociedad por las causas que determine la Ley.

TÍTULO VI

DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN

Artículo 25.- Disolución y liquidación

La Sociedad se disolverá por las causas legalmente previstas.

Con la apertura del período de liquidación los administradores quedaran convertidos en liquidadores salvo que, al acordar la disolución, la Junta General designe otros. En los casos en los que la disolución hubiera sido consecuencia de la apertura de la fase de liquidación de la sociedad en concurso de acreedores, no procederá el nombramiento de los liquidadores.

Los liquidadores ejercerán su cargo por tiempo indefinido.

El poder de representación corresponderá a cada liquidador individualmente.

Artículo 26.- Reparto del haber social

Una vez satisfechos todos los acreedores o consignado el importe de sus créditos, el activo resultante se repartirá entre los socios en proporción a su participación en el capital social.

TÍTULO VII

RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

Artículo 27.- Resolución de conflictos

Para todas las cuestiones litigiosas que puedan suscitarse entre la Sociedad y los socios por razón de los asuntos sociales, tanto la Sociedad como los socios, con renuncia a su propio fuero, se someten expresamente a los juzgados y tribunales de Cádiz

ET0419098

03/2019



0,15 €



Anexo 10

Estatutos Sociales de Resco Sotogrande, S.L.U.



ESTATUTOS DE LA SOCIEDAD DENOMINADA "RESCO SOTOGRANDE, S.L."

Artículo 1.- Denominación

Se constituye una Sociedad Mercantil de Responsabilidad Limitada que girará bajo la denominación de RESCO SOTOGRANDE, S.L., que se registrará por los presentes Estatutos y por la normativa legal aplicable.

Artículo 2.- Objeto de la sociedad

Constituye el objeto de la Sociedad

- (a) la promoción, construcción y venta al público de edificios de todas las clases, ya estén destinados a viviendas, locales comerciales, hoteles o naves industriales,
- (b) la explotación de edificios, propios o ajenos, destinados a hoteles o apartahoteles, comprendiendo actividades tales como lavandería, limpieza, restaurantes, cafetería y bar, y
- (c) participación en cualquier otra Sociedad con similar o idéntico objeto social.

Artículo 3.- Duración

La Sociedad se constituye por tiempo indefinido comenzando sus operaciones el día de la constitución de la Sociedad

Artículo 4.- Domicilio social

El domicilio social se establece en la Ciudad de San Roque, Cádiz, Edificio C, Puerto Deportivo Sotogrande, pudiendo variarse por acuerdo de la Junta de socios, así como establecer sucursales, agencias o representaciones en cualquier punto de España

Artículo 5.- Capital social. Participaciones sociales

El capital social totalmente suscrito y desembolsado, se fija en la cantidad de UN MILLÓN SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL EUROS (1.644.000€) representado por 1.644 participaciones sociales de mil euros (1.000€) de valor nominal cada una de ellas, numeradas correlativamente de la 1 a la 1.644, ambas inclusive, y todas ellas con los mismos derechos y obligaciones

Artículo 6.- Patrimonio y Beneficios

Cada participación social da derecho a una fracción proporcional en la Liquidación del Patrimonio Social, así como en el reparto de beneficios. La posesión de participaciones sociales lleva consigo de pleno derecho la adhesión a los Estatutos Sociales y a los acuerdos de la Sociedad.

Artículo 7.- Transmisión de las participaciones

Será libre la transmisión voluntaria de participaciones por actos "inter vivos" entre sociedades pertenecientes al mismo grupo de la transmitente. En los demás casos, la transmisión de participaciones sociales queda sometida a las siguientes reglas: Los socios que deseen vender sus participaciones sociales deberán ofrecerlas a los restantes socios y quedarán obligados con tal ofrecimiento a la formalización de la operación de compraventa, bien por la obligación que adquiere el ofertante de transmitir sus participaciones a favor de los restantes socios en el precio de la oferta de venta que el ofertante formuló, o bien por la obligación de los restantes socios, si no realizan la

los miembros del Consejo las noticias e informes relativos a la marcha de los asuntos sociales. Los acuerdos del Consejo se adoptarán por mayoría absoluta de los concurrentes a la sesión, decidiendo, en caso de empate, el voto del Presidente. Sin embargo, La delegación permanente en la Comisión Ejecutiva o en el Consejero o los Consejeros-Delegados, así como la designación de los que han de ocupar esos cargos, requerirá el voto a favor de los dos tercios de los componentes del Consejo. Las discusiones y acuerdos han de llevarse al correspondiente Libro de Actas con las firmas del Presidente y del Secretario. Este último, con el visto bueno del Sr. Presidente, expedirá las certificaciones que se precisen ”.

Artículo 10.- Duración de los cargos

La designación de los cargos se hará por tiempo indefinido, sin perjuicio de poder ser cesados, en cualquier momento, por acuerdo de la Junta General de Socios.

Artículo 11.- Carácter gratuito de los cargos

La administración de la Sociedad se ejercerá de forma gratuita

Artículo 12.- Del Consejo de Administración

El Consejo elegirá a su Presidente y al Secretario, y, en su caso, a un Vicepresidente y a un Vicesecretario. Podrá ser nombrado Secretario cualquier persona aunque no ostente la condición de Consejero. Podrá, además, aceptar la dimisión de los Consejeros y designar dentro de su seno, una Comisión Ejecutiva o uno o varios Consejeros Delegados, sin perjuicio de los poderes que estime conveniente conferir, determinando, en cada caso, las facultades correspondientes. En ningún caso serán objeto de delegación la rendición de cuentas, la presentación de balances a la Junta General, ni las facultades que ésta conceda al Consejo, salvo que fuese expresamente autorizado por ella. El Consejo será convocado por el Presidente o quien haga sus veces, por propia iniciativa o a solicitud de cualquier Consejero, mediante carta certificada con aviso de recibo, remitida con veinte días, al menos, de antelación a la fecha de su celebración y dirigida al domicilio que cada Consejero tenga señalado para ello en la Sociedad, expresando en la convocatoria, con la amplitud necesaria y separadamente, los correspondientes puntos del orden del día, así como la fecha, lugar y hora de la reunión. El Consejo quedará válidamente constituido si concurren a la reunión, presentes o representados, la mitad más uno de sus componentes. El Consejero que no pueda asistir a la reunión podrá ser representado por otro Consejero, la representación deberá ser por escrito, y ello para cada reunión. Una vez determinada la válida constitución del Consejo, el Presidente, o quien haga sus veces, declarará abierta la sesión y procederá a la lectura del orden del día, tratándose por separado cada uno de los puntos comprendidos en el mismo. El propio Presidente dirigirá la discusión de los asuntos, otorgando el uso de la palabra y facilitando a los miembros del Consejo las noticias e informes relativos a la marcha de los asuntos sociales. Los acuerdos del Consejo se adoptarán por mayoría absoluta de los concurrentes a la sesión. Sin embargo, la delegación permanente en la Comisión Ejecutiva o en el Consejero o Consejeros Delegados, así como la designación de los que han de ocupar esos cargos, requerirá el voto a favor de los dos tercios de los componentes del Consejo. Las discusiones y acuerdos han de llevarse al correspondiente Libro de Actas con las firmas del Presidente y del Secretario. Este último, con el V° B° del Sr. Presidente, expedirá las certificaciones que se precisen

Artículo 13.- Juntas Generales

Las Juntas Generales de Socios se celebrarán en el domicilio social, actuando como Presidente y Secretario los miembros del Consejo de Administración que ostenten los citados cargos y en su defecto los socios que en dicho momento se designen. Deberán ser convocadas por el Presidente del Consejo de Administración dentro de los seis primeros meses de cada ejercicio con el fin de

03/2019



NOTARIALES



adquisición de tales participaciones, de transmitir sus participaciones por el indicado precio al que ha realizado la oferta, y todo ello en el plazo máximo de un mes desde la notificación fehaciente de la oferta de la compraventa.

Artículo 8.- Indivisibilidad de las participaciones

Las participaciones sociales son indivisibles frente a la sociedad. Si una participación social pertenece a varias personas, éstas habrán de designar la que haya de ejercitar los derechos inherentes de la misma, y responderán solidariamente frente a la sociedad de cuantas obligaciones se deriven de esta condición. En caso de Usufructo de participaciones sociales, la cualidad de socio radicará en el nudo propietario; pero el usufructuario tendrá derecho, en todo caso, a los dividendos acordados por la sociedad durante el Usufructo; el ejercicio de los demás derechos del socio corresponde al nudo propietario. En caso de Prenda de participaciones sociales, corresponderá al propietario de éstos el ejercicio de los derechos de socio. En caso de ejecución de la Prenda, se aplicarán las reglas previstas para el caso de transmisión forzosa por el artículo 31 de la vigente Ley de Sociedades de Responsabilidad Limitada.

Artículo 9.- Administración de la Sociedad

La administración de La Sociedad se podrá confiar, a elección del socio único o en su caso la Junta General, alternativamente y sin necesidad de modificación estatutaria, a UN ADMINISTRADOR UNICO, VARIOS ADMINISTRADORES SOLIDARIOS, hasta un máximo de CINCO VARIOS ADMINISTRADORES MANCOMUNADOS, estableciéndose un mínimo de DOS y un máximo de CINCO, en este caso la representación será ejercitada mancomunadamente por dos cualesquiera de ellos, o a un CONSEJO DE ADMINISTRACION integrado por un mínimo de tres y un máximo de nueve miembros. La duración del cargo de administrador será indefinida, sin perjuicio de poder ser cesados, en cualquier momento, por acuerdo de La Junta General de Socios, aun cuando la separación no conste en el Orden del día. Para ser nombrado Administrador no será necesario ostentar la condición de socio. Los administradores no podrán dedicarse por cuenta propia ni ajena al mismo género de comercio que constituya el objeto de la Sociedad, salvo acuerdo de la Junta General adoptado con la mayoría de votos prevista en el artículo 9º de estos Estatutos. Cuando la administración y representación de la Sociedad se encomiende a un Consejo de Administración, serán de aplicación las normas siguientes; a) - El Consejo elegirá a su Presidente y al Secretario, y, en su caso, a un Vicepresidente y a un Vicesecretario. Podrá, además, aceptar la dimisión de los Consejeros y designar, dentro de su seno, una Comisión Ejecutiva o uno o varios Consejeros-Delegados, sin perjuicio de los poderes que estime conveniente conferir, determinando, en cada caso las facultades correspondientes. En ningún caso serán objeto de delegación la rendición de cuentas, la presentación de balances a la Junta General, ni las facultades que ésta conceda al Consejo, salvo que fuese expresamente autorizado por ella. b) - EL Consejo será convocado por el Presidente o por quien haga sus veces, por propia iniciativa o a solicitud de cualquier Consejero, mediante carta certificada con aviso de recibo, remitida con veinte días, al menos, de antelación a la fecha de su celebración y dirigida al domicilio que cada Consejero tenga señalado para ello en la Sociedad, expresando en la convocatoria, con la amplitud necesaria y separadamente, los correspondientes puntos de orden del día, así como la fecha, lugar y hora de la reunión. El Consejo quedará válidamente constituido si concurren a la reunión, presentes o representados, la mitad más uno de sus componentes. EL Consejero que no pueda asistir a la reunión podrá ser representado por otro Consejero. La representación deberá ser por escrito con la firma del representado legitimada por Notario, para cada reunión. c)- Una vez determinada la válida constitución del Consejo, el Presidente, o quien haga sus veces, declarará abierta la sesión y procederá a la lectura del orden del día, tratándose por separado cada uno de los puntos comprendidos en el mismo. EL propio Presidente dirigirá la discusión de los asuntos, otorgando el uso de la palabra y facilitando a

ET0419102



0,3 '2019

6

Cádiz 2 MERC.
JOSE LEON DE CARRANZA, 20 DUPL.
11011 - Cádiz

Notificación de Asiento de Presentación

Se pone en su conocimiento que el documento con número de entrada 1/2019/4.332,0 correspondiente a la sociedad RESCO SOTOGRADE SL autorizado en SAN ROQUE, número de protocolo 2019/1193 el día diez de junio de dos mil diecinueve fue presentado el día once de junio de dos mil diecinueve en el diario 209, asiento 239

CaDIZ, a once de junio de dos mil diecinueve

[Handwritten signature]

A los efectos del Reglamento General de Protección de Datos 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos (en adelante, "RGPD"), queda informado:

- De conformidad con la instancia de presentación, los datos personales expresados en la misma y en los documentos presentados han sido y serán objeto de tratamiento e incorporados a los Libros y archivos del Registro, cuyo responsable es el Registrador, siendo el uso y fin del tratamiento los recogidos y previstos expresamente en la normativa registral, la cual sirve de base legitimadora de este tratamiento. La información en ellos contenida solo será tratada en los supuestos previstos legalmente, o con objeto de satisfacer y facilitar las solicitudes de publicidad formal que se formulen de acuerdo con la normativa registral.

- El periodo de conservación de los datos se determinará de acuerdo a los criterios establecidos en la legislación registral, resoluciones de la Dirección General de los Registros y del Notariado e instrucciones colegiales. En el caso de la facturación de servicios, dichos periodos de conservación se determinarán de acuerdo a la normativa fiscal y tributaria aplicable en cada momento. En todo caso, el Registro podrá conservar los datos por un tiempo superior a los indicados conforme a dichos criterios normativos en aquellos supuestos en que sea necesario por la existencia de responsabilidades derivadas de la prestación de servicio.

- En cuanto resulte compatible con la normativa específica y aplicable al Registro, se reconoce a los interesados los derechos de acceso, rectificación, supresión, oposición, limitación y portabilidad establecidos en el RGPD citado, pudiendo ejercitarlos dirigiendo un escrito a la dirección del Registro. Del mismo modo, el usuario podrá reclamar ante la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD) "www.agpd.es". Sin perjuicio de ello, el interesado podrá ponerse en contacto con el delegado de protección de datos del Registro, dirigiendo un escrito a la dirección dpo@corpme.es.

03/2019



cenurar la gestión Social, aprobar en su caso las cuentas del ejercicio anterior y resolver sobre la aplicación del resultado. Si estas Juntas Generales no fueran convocadas dentro del plazo legal, podrán serlo por el Juez de Primera Instancia del domicilio social, a solicitud de cualquier socio y previa audiencia del Presidente del Consejo de Administración. El Presidente del Consejo de Administración convocará asimismo la Junta General siempre que lo considere necesario o conveniente, y en todo caso cuando los soliciten uno o varios socios que representen al menos, el cinco por ciento del capital social, expresando en la solicitud de los asuntos a tratar en la Junta. En este caso, la Junta General deberá ser convocada para su celebración dentro del mes siguiente a la fecha en que se hubiere requerido notarialmente al Presidente convocarla, debiendo incluirse necesariamente en el Orden del Día los asuntos que hubiesen sido objeto de la solicitud. Si el Presidente del Consejo de Administración no atiende oportunamente a la solicitud, podrá realizarse la convocatoria por el Juez de Primera Instancia del domicilio social, si lo solicita el porcentaje del capital social a que se refiere el párrafo anterior y previa audiencia del Presidente del Consejo de Administración y de los Administradores.

Artículo 14.- Convocatoria

La Junta General será convocada al menos, con veinte días de antelación, mediante alguno de los procedimientos siguientes: a) Por medio de carta certificada con acuse de recibo conteniendo, el nombre de la Sociedad, fecha y hora de la reunión, así como el Orden del Día; b) Por escrito entregado personalmente a los socios siempre que quede constancia de su recepción por el socio. En el anuncio de convocatoria, deberá expresarse con claridad el nombre de la Sociedad, los asuntos sobre los que hayan de deliberar, así como el lugar, fecha y hora de la reunión. Solamente podrán adoptarse acuerdos sociales en Junta General, celebrada en cualquiera de las formas permitidas por la Ley.

Artículo 15.- Junta Universal

La Junta Universal quedará válidamente constituida, sin necesidad de previa convocatoria siempre que este presente o representado la totalidad del capital social y los concurrentes acepten por unanimidad la celebración de la reunión y el Orden del Día de la misma, y podrá celebrarse en cualquier lugar del territorio nacional o del extranjero.

Artículo 16.- Acuerdos

Los acuerdos se tomarán mediante votación. A cada participación social corresponderá un voto, por lo que se computarán a favor de cada asistente tantos votos como participaciones sociales posea o represente.

Artículo 17.- Mayorías

Para las decisiones sociales ordinarias, como aprobación de las cuentas anuales y el informe de gestión y propuesta de aplicación del resultado y en general todas las decisiones que no impliquen alteración de la Escritura Social, o que no sean de las previstas en el párrafo siguiente, se requerirá al menos, un tercio de los votos correspondientes a las participaciones sociales en que se divida el capital social. No se computarán los votos en blanco. Para la adopción de los acuerdos que supongan la modificación de los estatutos sociales se requerirá el voto favorable de al menos dos tercios de los votos correspondientes a las participaciones en que se divida el capital social e igual participación para la adopción de cualquier otro acuerdo social.

Artículo 18.- Ejercicio Social

Los ejercicios sociales coincidirán con los años naturales comenzando el primero de enero y concluyendo el treinta y uno de diciembre. Por excepción, el primero comenzará el día de la firma

de la Escritura constitucional. En materia de cuentas anuales, se estará a lo dispuesto en el capítulo VII de la Ley de Sociedades Anónimas. Los socios podrán ejercer su derecho de información y examen de las cuentas anuales de la Sociedad, con todos sus antecedentes, por sí solo, o acompañados de peritos. Los Socios tendrán derecho a los beneficios repartibles en la proporción correspondiente a sus respectivas participaciones sociales. Será nulo todo pacto contrario, salvo lo establecido para las prestaciones accesorias.

Artículo 19.- Distribución de los beneficios

Los beneficios anuales tendrán como aplicación primordial la cobertura de los gastos de administración, mantenimiento y explotación, las amortizaciones y en general todo lo que hubiera sido necesario para la obtención de aquellos, incluso las atenciones fiscales de dichos beneficios que sean a cargo de la Sociedad. Una vez determinado el beneficio líquido, éste se destinará a cubrir las siguientes atenciones: a - Constitución de la reserva legal que sea obligatoria; b - Dotación de reserva voluntaria en la medida que, en su caso, acuerde la Junta General. Una vez atendidas las previsiones de pago de impuestos, reserva legal y en su caso otras provisiones, la Junta General destinará a dividendo activo la mayor parte posible de los beneficios de cada ejercicio.

Artículo 20.- Fusión y Escisión

En cuanto a la fusión o escisión de la Sociedad, se regirá por lo establecido en las secciones segunda y tercera del capítulo VIII de la Ley de Sociedades Anónimas en cuanto sean aplicables, entendiéndose efectuadas a socios y participaciones sociales sus referencias a accionistas y acciones. No obstante, ello sólo existirá obligación de someter el proyecto de escisión o de fusión al informe de expertos independientes cuando alguna de las sociedades que se extingan como consecuencia de la fusión o algunas de las sociedades beneficiarias de la escisión revista la forma anónima o comanditaria por acciones.

Artículo 21.- Disolución y Liquidación

La Disolución y Liquidación de la Sociedad se regirá por lo establecido en el capítulo 10 de la Ley de Sociedades de Responsabilidad Limitada.

Artículo 22.- Sumisión jurisdiccional

Los socios se someterán en todo lo relativo a sus relaciones como tales y con la Sociedad, a la jurisdicción de los Juzgados y Tribunales del lugar del domicilio social.

ET0419101

03/2019



CARTA DE ACEPTACIÓN DE DON MARC TOPIOL

Sotogrande S A U (la "Sociedad")
Sotogrande (San Roque), Cádiz, Puerto Deportivo Sotogrande, Edificio C

A la atención del Secretario del Consejo de Administración de la Sociedad

Muy señores míos

Por la presente yo DON MARC TOPIOL, de nacionalidad francesa mayor de edad, EMPRESARIO, casado con domicilio profesional en SAN ROQUE (CADIZ), en EDIFICIO C, PUERTO DEPORTIVO SOTOGRANDE, y provisto de pasaporte número 12AR69001, vigente, y con número de identificación de Extranjero Y3803447C.

- 1 tomo razón de que en el contexto de la escisión total de La Reserva de Sotogrande, S L U y la división de todo su patrimonio en cuatro partes, cada una de las cuales se transmitirá en bloque y por sucesión universal a favor de tres sociedades de nueva creación, VV Desarrollos Inmobiliarios, S L, LV Desarrollos Inmobiliarios, S L y LRS Desarrollos Inmobiliarios, S L (las "Sociedades Beneficiarias de Nueva Creación"), y una sociedad ya existente Resco Sotogrande S L U, y como consecuencia de la constitución de las Sociedades Beneficiarias de Nueva Creación, se ha nombrado administrador único de cada una de ellas a la Sociedad, que ha aceptado su cargo, nombrándome a mí, DON MARC TOPIOL, su representante persona física en tal condición de administrador único de las Sociedades Beneficiarias de Nueva Creación.
- 2 acepto mi nombramiento como representante persona física de la Sociedad en su condición de Administrador Único de las sociedades VV Desarrollos Inmobiliarios, S L, LV Desarrollos Inmobiliarios, S L y LRS Desarrollos Inmobiliarios, S L.

Esta aceptación surtirá sus efectos desde el día de hoy

Por la presente yo DON MARC TOPIOL, prometo desempeñar dicho cargo bien y fielmente y declaro no estar incurso en ninguna causa legal o estatutaria de prohibición, incapacidad o incompatibilidad, en relación con las funciones de dicho cargo y en especial en aquellas contempladas en la Ley 3/2015, de 30 de marzo, y en la legislación autonómica aplicable.

Y para que así conste y surta los efectos oportunos, firmo este documento en San Roque, a 10 de junio de 2019.

Atentamente,

DON MARC TOPIOL, en mi propio nombre y derecho

Fecha: 11/06/2019
Hora: 12:07:28
Libro: 1
Año: 2019
Número: 4341

ET0419103

03/2019



ES PRIMERA COPIA literal de su matriz obrante bajo el número de orden indicado al principio en el protocolo corriente de instrumentos públicos de la Notaria a mi cargo, donde dejo anotada la saca. Y a instancia de la parte compareciente, la expido en ciento tres folios de papel exclusivo para documentos notariales, números ET0419001 y siguientes en orden. San Roque, a once de junio de dos mil diecinueve. DOY FE. _____



[Handwritten signature]

APLICACIÓN ARANCEL NOTARIAL (D.A. 3ª Ley 8/89)
Base/s de calculo: Valor/es declarado/s.-----
Nº Arancel aplicado/s: 2, 4, 7 y norma 8ª.-----
HONORARIOS (I.V.A. no incl) EUROS: _____

Cádiz 2 MERC.
JOSE LEON DE CARRANZA, 20 DUPL.
11011 - CÁDIZ

Notificación de Inscripción Total

La escritura número 2019/1193, autorizada el día diez de junio de dos mil diecinueve por el notario **DÍAZ BARROSO, FELIPE**, que fue presentada el día once de junio de dos mil diecinueve, con el número de entrada 1/2019/4.853,0, diario 209 , asiento 239 , ha sido inscrita con fecha quince de julio de dos mil diecinueve, en el tomo 2320, folio 169 , inscripción 1 con hoja CA-55267 , de la entidad **LRS DESARROLLOS INMOBILIARIOS SL** .

Haciéndose constar expresamente la no inclusión de la persona/s nombrada/s a que se refieren las inscripciones practicadas en este Registro en virtud de este documento, en el Índice Centralizado de Incapacitados ni en el REGISTRO PÚBLICO CONCURSAL, conforme a lo dispuesto en el artículo 61 bis del Reglamento del Registro Mercantil.

PRIMERO: En cuanto a la sociedad " RESCO SOTOGRADE SL Unipersonal" SOLO se ha inscrito la Modificación del Artículo 5º de los Estatutos Sociales puesto que aunque se incorporan unos estatutos completos, no existe acuerdo de su modificación, a excepción del referido Artículo 5º, y por otra parte, no se adaptan a la legislación actual.- - **SEGUNDO:** Practicada la inscripción en unión de Diligencia extendida el día uno de Julio de dos mil diecinueve por el Notario autorizante de éste título y que los rectifica en cuanto a los estatutos sociales de las sociedades de nueva creación y a la vez se incorporan los anuncios de la escisión y los Balances de "Resco Sotogrande SL" legibles.-

CÁDIZ, dieciocho de julio de dos mil diecinueve

CÁDIZ 2 MERC.
JOSE LEON DE CARRANZA, 20 DUPL.
11011 - CÁDIZ

Notificación de Inscripción Total

La escritura número **2019/1193**, autorizada el día **diez de junio de dos mil diecinueve** por el notario **DÍAZ BARROSO, FELIPE**, que fue presentada el día **once de junio de dos mil diecinueve**, con el número de entrada **1/2019/4.853,0**, diario **209** , asiento **239** , ha sido inscrita con fecha **quince de julio de dos mil diecinueve**, en el tomo **2280**, folio **61** , inscripción **4** con hoja **CA-53465** , de la entidad **LA RESERVA DE SOTOGRANDE SL** .

PRIMERO: En cuanto a la sociedad " RESCO SOTOGRANDE SL Unipersonal" SOLO se ha inscrito la Modificación del Artículo 5º de los Estatutos Sociales puesto que aunque se incorporan unos estatutos completos, no existe acuerdo de su modificación, a excepción del referido Artículo 5º, y por otra parte, no se adaptan a la legislación actual.- - **SEGUNDO:** Practicada la inscripción en unión de Diligencia extendida el día uno de Julio de dos mil diecinueve por el Notario autorizante de éste título y que los rectifica en cuanto a los estatutos sociales de las sociedades de nueva creación y a la vez se incorporan los anuncios de la escisión y los Balances de "Resco Sotogrande SL" legibles.-

CÁDIZ, dieciocho de julio de dos mil diecinueve

CÁDIZ 2 MERC.
JOSE LEON DE CARRANZA, 20 DUPL.
11011 - CÁDIZ

Notificación de Inscripción Total

La escritura número 2019/1193, autorizada el día diez de junio de dos mil diecinueve por el notario **DÍAZ BARROSO, FELIPE**, que fue presentada el día once de junio de dos mil diecinueve, con el número de entrada 1/2019/4.853,0, diario 209 , asiento 239 , ha sido inscrita con fecha quince de julio de dos mil diecinueve, en el tomo 2320, folio 158 , inscripción 1 con hoja CA-55266 , de la entidad **LV DESARROLLOS INMOBILIARIOS SL** .

Haciéndose constar expresamente la no inclusión de la persona/s nombrada/s a que se refieren las inscripciones practicadas en este Registro en virtud de este documento, en el Índice Centralizado de Incapacitados ni en el REGISTRO PÚBLICO CONCURSAL, conforme a lo dispuesto en el artículo 61 bis del Reglamento del Registro Mercantil.

PRIMERO: En cuanto a la sociedad " RESCO SOTOGRANDE SL Unipersonal" SOLO se ha inscrito la Modificación del Artículo 5º de los Estatutos Sociales puesto que aunque se incorporan unos estatutos completos, no existe acuerdo de su modificación, a excepción del referido Artículo 5º, y por otra parte, no se adaptan a la legislación actual.- - SEGUNDO: Practicada la inscripción en unión de Diligencia extendida el día uno de Julio de dos mil diecinueve por el Notario autorizante de éste título y que los rectifica en cuanto a los estatutos sociales de las sociedades de nueva creación y a la vez se incorporan los anuncios de la escisión y los Balances de "Resco Sotogrande SL" legibles.-

CÁDIZ, dieciocho de julio de dos mil diecinueve

CÁDIZ 2 MERC.
JOSE LEON DE CARRANZA, 20 DUPL.
11011 - CÁDIZ

Notificación de Inscripción Total

La escritura número **2019/1193**, autorizada el día **diez de junio de dos mil diecinueve** por el notario **DÍAZ BARROSO, FELIPE**, que fue presentada el día **once de junio de dos mil diecinueve**, con el número de entrada **1/2019/4.853,0**, diario **209** , asiento **239** , ha sido inscrita con fecha **quince de julio de dos mil diecinueve**, en el tomo **2293**, folio **140** , inscripción **19** con hoja **CA-20329** , de la entidad **RESCO SOTOGRANDE SL** .

PRIMERO: En cuanto a la sociedad " **RESCO SOTOGRANDE SL Unipersonal**" **SOLO** se ha inscrito la **Modificación del Artículo 5º** de los **Estatutos Sociales** puesto que aunque se incorporan unos estatutos completos, no existe acuerdo de su modificación, a excepción del referido **Artículo 5º**, y por otra parte, no se adaptan a la legislación actual.- **SEGUNDO:** Practicada la inscripción en unión de **Diligencia** extendida el día **uno de Julio de dos mil diecinueve** por el **Notario autorizante** de éste título y que los rectifica en cuanto a los estatutos sociales de las sociedades de nueva creación y a la vez se incorporan los **anuncios de la escisión** y los **Balances** de "**Resco Sotogrande SL**" legibles.-

CÁDIZ, dieciocho de julio de dos mil diecinueve

CÁDIZ 2 MERC.
JOSE LEON DE CARRANZA, 20 DUPL.
11011 - CÁDIZ

Notificación de Inscripción Total

La escritura número **2019/1193**, autorizada el día **diez de junio de dos mil diecinueve** por el notario **DÍAZ BARROSO, FELIPE**, que fue presentada el día **once de junio de dos mil diecinueve**, con el número de entrada **1/2019/4.853,0**, diario **209**, asiento **239**, ha sido inscrita con fecha **quince de julio de dos mil diecinueve**, en el tomo **2320**, folio **147**, inscripción **1** con hoja **CA-55265**, de la entidad **VV DESARROLLOS INMOBILIARIOS SL**.

Haciéndose constar expresamente la no inclusión de la persona/s nombrada/s a que se refieren las inscripciones practicadas en este Registro en virtud de este documento, en el Índice Centralizado de Incapacitados ni en el REGISTRO PÚBLICO CONCURSAL, conforme a lo dispuesto en el artículo 61 bis del Reglamento del Registro Mercantil.

PRIMERO: En cuanto a la sociedad " RESCO SOTOGRANDE SL Unipersonal" SOLO se ha inscrito la Modificación del Artículo 5º de los Estatutos Sociales puesto que aunque se incorporan unos estatutos completos, no existe acuerdo de su modificación, a excepción del referido Artículo 5º, y por otra parte, no se adaptan a la legislación actual.- - **SEGUNDO:** Practicada la inscripción en unión de Diligencia extendida el día uno de Julio de dos mil diecinueve por el Notario autorizante de éste título y que los rectifica en cuanto a los estatutos sociales de las sociedades de nueva creación y a la vez se incorporan los anuncios de la escisión y los Balances de "Resco Sotogrande SL" legibles.-

CÁDIZ, dieciocho de julio de dos mil diecinueve

A los efectos del Reglamento General de Protección de Datos 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos (en adelante, "RGPD"), queda informado:

- De conformidad con la instancia de presentación, los datos personales expresados en la misma y en los documentos presentados han sido y serán objeto de tratamiento e incorporados a los Libros y archivos del Registro, cuyo responsable es el Registrador, siendo el uso y fin del tratamiento los recogidos y previstos expresamente en la normativa registral, la cual sirve de base legitimadora de este tratamiento. La información en ellos contenida sólo será tratada en los supuestos previstos legalmente, o con objeto de satisfacer y facilitar las solicitudes de publicidad formal que se formulen de acuerdo con la normativa registral.

- El periodo de conservación de los datos se determinará de acuerdo a los criterios establecidos en la legislación registral, resoluciones de la Dirección General de los Registros y del Notariado e instrucciones colegiales. En el caso de la facturación de servicios, dichos periodos de conservación se determinarán de acuerdo a la normativa fiscal y tributaria aplicable en cada momento. En todo caso, el Registro podrá conservar los datos por un tiempo superior a los indicados conforme a dichos criterios normativos en aquellos supuestos en que sea necesario por la existencia de responsabilidades derivadas de la prestación servicio.

- En cuanto resulte compatible con la normativa específica y aplicable al Registro, se reconoce a los interesados los derechos de acceso, rectificación, supresión, oposición, limitación y portabilidad establecidos en el RGPD citado, pudiendo ejercitarlos dirigiendo un escrito a la dirección del Registro. Del mismo modo, el usuario podrá reclamar ante la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD): "www.agpd.es". Sin perjuicio de ello, el interesado podrá ponerse en contacto con el delegado de protección de datos del Registro, dirigiendo un escrito a la dirección dpo@corpme.es

TESTIMONIO

Yo, **FELIPE DIAZ BARROSO**, Notario del Ilustre Colegio de Andalucía con residencia en San Roque. _____

DOY FE: Que el presente documento es fiel reproducción de su original en soporte electrónico expedido por el REGISTRO MERCANTIL DE CADIZ de conformidad con lo dispuesto en la vigente legislación sobre documento y firma electrónica. Y, en prueba y conformidad a todos los efectos legales, la expido al amparo de lo dispuesto en el artículo 113 de la Ley 24/2001 de 27 de diciembre. _____

San Roque, a 18 de julio de 2019



Consta registrado en mi Libro Indicador con el nº de la Sección A correspondiente al año dos mil dieciocho.

ANEXO III:

FICHA DE CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 293/2009, DE 7 DE JULIO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGALMENTO QUE REGULA LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA.

Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009

Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009

DATOS GENERALES FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS*



* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

DATOS GENERALES	
DOCUMENTACIÓN	
ESTUDIO DE DETALLE DE LA PARCELA XIV DEL PLAN PARCIAL SUBSECTOR 50 DE SOTOGRADE.	
ACTUACIÓN	
TRAMITACION ADMINISTRATIVA DE INSTRUMENTO DE PLANEAMIENTO DE DESARROLLO	
ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES	
USO RESIDENCIAL	
DOTACIONES	NÚMERO
Aforo (número de personas)	
Número de asientos	
Superficie	
Accesos	
Ascensores	
Rampas	
Alojamientos	
Núcleos de aseos	
Aseos aislados	
Núcleos de duchas	
Duchas aisladas	
Núcleos de vestuarios	
Vestuarios aislados	
Probadores	
Plazas de aparcamientos	
Plantas	
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	
LOCALIZACIÓN	
PARCELA VII DEL PLAN PARCIAL DEL SUBSECTOR 50 DE SOTOGRADE	
TITULARIDAD	
LV DESARROLLOS INMOBILIARIOS S.L.	
PERSONA/S PROMOTORA/S	
IDEM TITULARIDAD	
PROYECTISTA/S	
D. MARÍA DE LA PAZ VARGAS LÓPEZ (SOTOARKITECNIA 21)	

FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS QUE SE ACOMPAÑAN

- FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
- FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
- FICHA III. EDIFICACIONES DE VIVIENDAS
- FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA
- TABLA 1. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ALOJAMIENTO
- TABLA 2. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO COMERCIAL
- TABLA 3. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO SANITARIO
- TABLA 4. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE SERVICIOS SOCIALES
- TABLA 5. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES CULTURALES Y SOCIALES
- TABLA 6. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE RESTAURACIÓN
- TABLA 7. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO ADMINISTRATIVO
- TABLA 8. CENTROS DE ENSEÑANZA
- TABLA 9. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE TRANSPORTES
- TABLA 10. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ESPECTÁCULOS
- TABLA 11. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO RELIGIOSO
- TABLA 12. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES RECREATIVAS
- TABLA 13. GARAJES Y APARCAMIENTOS

OBSERVACIONES

En SAN ROQUE a 26 de OCTUBRE de 2018

Fdo.: MARÍA DE LA PAZ VARGAS LÓPEZ

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO***CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO**Descripción de los materiales utilizadosPavimentos de itinerarios accesibles

Material: EN P. URBANIZAON

Color: EN P. URBANIZAON

Resbaladidad: EN P. URBANIZAON

Pavimentos de rampas

Material: EN P. URBANIZAON

Color: EN P. URBANIZAON

Resbaladidad: EN P. URBANIZAON

Pavimentos de escaleras

Material: EN P. URBANIZAON

Color: EN P. URBANIZAON

Resbaladidad: EN P. URBANIZAON

Carriles reservados para el tránsito de bicicletas

Material: EN P. URBANIZAON

Color: EN P. URBANIZAON

Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios en los espacios urbanos. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones y el mobiliario urbano (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...) cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.

No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.

* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO					
ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES					
NORMATIVA		O. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
CONDICIONES GENERALES. (Rgto. art. 15, Orden VIV/561/2010 arts. 5 y 46)					
Ancho mínimo		≥ 1,80 m (1)	≥ 1,50 m		CUMPLE
Pendiente longitudinal		≤ 6,00 %	--		CUMPLE
Pendiente transversal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		CUMPLE
Altura libre		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		CUMPLE
Altura de bordillos (serán rebajados en los vados).		--	≤ 0,12 m		CUMPLE
Abertura máxima de los alcorques de rejilla, y de las rejillas en registros.	<input checked="" type="checkbox"/> En itinerarios peatonales	∅ ≤ 0,01 m	--		EN P. URBANIZAON
	<input checked="" type="checkbox"/> En calzadas	∅ ≤ 0,025 m	--		EN P. URBANIZAON
Iluminación homogénea		≥ 20 luxes	--		EN P. URBANIZAON
(1) Excepcionalmente, en zonas urbanas consolidadas se permite un ancho ≥ 1,50 m, con las condiciones previstas en la normativa autonómica.					
VADOS PARA PASO DE PEATONES (Rgto art.16, Orden VIV/561/2010 arts. 20,45 y 46)					
Pendiente longitudinal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar	<input type="checkbox"/> Longitud ≤ 2,00 m	≤ 10,00 %	≤ 8,00 %		EN P. URBANIZAON
	<input type="checkbox"/> Longitud ≤ 2,50 m	≤ 8,00 %	≤ 6,00 %		EN P. URBANIZAON
Pendiente transversal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		EN P. URBANIZAON
Ancho (zona libre enrasada con la calzada)		≥ 1,80 m	≥ 1,80 m		EN P. URBANIZAON
Anchura franja señalizadora pavimento táctil		= 0,60 m	= Longitud de vado		EN P. URBANIZAON
Rebaje con la calzada		0,00 cm	0,00 cm		EN P. URBANIZAON
VADOS PARA PASO DE VEHÍCULOS (Rgto art.16, Orden VIV/561/2010 arts. 13,19,45 y 46)					
Pendiente longitudinal en tramos < 3,00 m		= Itinerario peatonal	≤ 8,00 %		EN P. URBANIZAON
Pendiente longitudinal en tramos ≥ 3,00 m		--	≤ 6,00 %		EN P. URBANIZAON
Pendiente transversal		= Itinerario peatonal	≤ 2,00 %		EN P. URBANIZAON
PASOS DE PEATONES (Rgto art. 17, Orden VIV/561/2010 arts. 21, 45 y 46)					
Anchura (zona libre enrasada con la calzada)		≥ Vado de peatones	≥ Vado de peatones		EN P. URBANIZAON
<input type="checkbox"/> Pendiente vado 10% ≥ P > 8%. Ampliación paso peatones.		≥ 0,90 m	--		EN P. URBANIZAON
Señalización en la acera	Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= 0,80 m	--	EN P. URBANIZAON
		Longitud	= Hasta línea fachada o 4 m	--	EN P. URBANIZAON
	Franja señalizadora pavimento táctil botones	Anchura	= 0,60 m	--	EN P. URBANIZAON
		Longitud	= Encuentro calzada-vado o zona peatonal	--	EN P. URBANIZAON
ISLETAS (Rgto art. 17, Orden VIV/561/2010 arts. 22, 45 y 46)					
Anchura		≥ Paso peatones	≥ 1,80 m		NO EXISTEN
Fondo		≥ 1,50 m	≥ 1,20 m		
Espacio libre		--	--		
Señalización en la acera	Nivel calzada (2-4 cm)	Fondo dos franjas pav. Botones	= 0,40 m	--	
		Anchura pavimento direccional	= 0,80 m	--	
	Nivel acerado	Fondo dos franjas pav. Botones	= 0,60 m	--	
		Anchura pavimento direccional	= 0,80 m	--	

PUENTES Y PASARELAS (Rgto art. 19, Orden VIV/561/2010 arts. 5 y 30)				
En los pasos elevados se complementan las escaleras con rampas o ascensores				
Anchura libre de paso en tramos horizontales		$\geq 1,80$ m	$\geq 1,60$ m	NO EXISTEN
Altura libre		$\geq 2,20$ m	$\geq 2,20$ m	
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal		$\leq 6,00$ %	$\leq 8,00$ %	
Pendiente transversal del itinerario peatonal		$\leq 2,00$ %	$\leq 2,00$ %	
Iluminación permanente y uniforme		≥ 20 lux	--	
Franja señalizadora pav. táctil direccional	Anchura	--	= Itin. peatonal	
	Longitud	--	= 0,60 m	
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura	$\geq 0,90$ m $\geq 1,10$ m (1)	$\geq 0,90$ m $\geq 1,10$ m (1)	
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m				
Pasamanos. Ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.	Altura	0,65m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	0,65 m y 0,75 m 0,90 m y 1,10 m	
Diámetro del pasamanos		De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m	
Separación entre pasamanos y paramentos		$\geq 0,04$ m.	$\geq 0,04$ m.	
Prolongación de pasamanos al final de cada tramo		= 0,30 m	--	
PASOS SUBTERRÁNEOS (Rgto art. 20, Orden VIV/561/2010 art. 5)				
En los pasos subterráneos se complementan las escaleras con rampas, ascensores.				
Anchura libre de paso en tramos horizontales		$\geq 1,80$ m	$\geq 1,60$ m	NO EXISTEN
Altura libre en pasos subterráneos		$\geq 2,20$ m	$\geq 2,20$ m	
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal		$\leq 6,00$ %	$\leq 8,00$ %	
Pendiente transversal del itinerario peatonal		$\leq 2,00$ %	$\leq 2,00$ %	
Iluminación permanente y uniforme en pasos subterráneos		≥ 20 lux	≥ 200 lux	
Franja señalizadora pav. táctil direccional	Anchura	--	= Itin. peatonal	
	Longitud	--	= 0,60 m	
ESCALERAS (Rgto art. 23, Orden VIV/561/2010 arts. 15, 30 y 46)				
Directriz	<input type="checkbox"/> Trazado recto			
	<input type="checkbox"/> Generatriz curva. Radio	--	$R \geq 50$ m	NO EXISTEN
Número de peldaños por tramo sin descansillo intermedio		$3 \leq N \leq 12$	$N \leq 10$	
Peldaños	Huella	$\geq 0,30$ m	$\geq 0,30$ m	
	Contrahuella (con tabica y sin bocel)	$\leq 0,16$ m	$\leq 0,16$ m	
	Relación huella / contrahuella	$0,54 \leq 2C+H \leq 0,70$	--	
	Ángulo huella / contrahuella	$75^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$	--	
	Anchura banda señalización a 3 cm. del borde	= 0,05 m	--	
Ancho libre		$\geq 1,20$ m	$\geq 1,20$ m	
Ancho mesetas		\geq Ancho escalera	\geq Ancho escalera	
Fondo mesetas		$\geq 1,20$ m	$\geq 1,20$ m	
Fondo de meseta embarque y desembarque al inicio y final de escalera		--	$\geq 1,50$ m	
Círculo libre inscrito en particiones de escaleras en ángulo o las partidas		--	$\geq 1,20$ m	
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura escalera	= Anchura escalera	
	Longitud	= 1,20 m	= 0,60 m	
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura	$\geq 0,90$ m $\geq 1,10$ m (1)	$\geq 0,90$ m $\geq 1,10$ m (1)	
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 cuando el desnivel sea superior a 6,00 m				

Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.	Altura.	0,65m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	De 0,90 a 1,10 m			
Diámetro del pasamanos		De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m			
Prolongación de pasamanos en embarques y desembarques		≥ 0,30 m	--			
En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.						
ASCENSORES, TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rgto art. 24, Orden VIV/561/2010 arts. 16, 17 y 46)						
Ascensores	Espacio colindante libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	--	NO EXISTEN	
	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Anchura puerta	--		
		Longitud	= 1,20 m	--		
	Altura de la botonera exterior		De 0,70 m a 1,20 m	--		
	Espacio entre el suelo de la cabina y el pavimento exterior		≥ 0,035 m	--		
	Precisión de nivelación		≥ 0,02 m	--		
	Puerta. Dimensión del hueco de paso libre		≥ 1,00 m	--		
Dimensiones mínimas interiores de la cabina	<input type="checkbox"/> Una puerta	1,10 x 1,40 m	--			
	<input type="checkbox"/> Dos puertas enfrentadas	1,10 x 1,40 m	--			
	<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 x 1,40 m	--			
Tapices rodantes	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Ancho tapiz	--		
		Longitud	= 1,20 m	--		
Escaleras mecánicas	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Ancho escaleras	--		
		Longitud	= 1,20 m	--		
RAMPAS (Rgto art. 22, Orden VIV/561/2010 arts. 14, 30 y 46)						
Se consideran rampas los planos inclinados con pendientes > 6% o desnivel > 0,20 m.						
Radio en el caso de rampas de generatriz curva		--	R ≥ 50 m		CUMPLE	
Anchura libre		≥ 1,80 m	≥ 1,50 m		CUMPLE	
Longitud de tramos sin descansillos (1)		≤ 10,00 m	≤ 9,00 m		CUMPLE	
Pendiente longitudinal (1)	Tramos de longitud ≤ 3,00 m		≤ 10,00 %	≤ 10,00 %	NO EXISTEN	
	Tramos de longitud > 3,00 m y ≤ 6,00 m		≤ 8,00 %	≤ 8,00 %	CUMPLE	
	Tramos de longitud > 6,00 m		≤ 8,00 %	≤ 6,00 %	CUMPLE	
(1) En la columna O. VIV/561/2010 se mide en verdadera magnitud y en la columna DEC.293/2009 (RGTO) en proyección horizontal						
Pendiente transversal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		CUMPLE	
Ancho de mesetas		Ancho de rampa	Ancho de rampa			
Fondo de mesetas y zonas de desembarque	<input type="checkbox"/> Sin cambio de dirección	≥ 1,50 m	≥ 1,50 m			
	<input type="checkbox"/> Con cambio de dirección	≥ 1,80 m	≥ 1,50 m			
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura rampa	= Anchura meseta			
	Longitud	= 1,20 m	= 0,60 m			
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura(1)	≥ 0,90 m	≥ 0,90 m			
		≥ 1,10 m	≥ 1,10 m			
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m						
Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno	Altura	0,65m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	De 0,90 a 1,10 m			
Diámetro del pasamanos		De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m			
Prolongación de pasamanos en cada tramo		≥ 0,30 m	≥ 0,30 m			
En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.						

OBSERVACIONES

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA
<p><input checked="" type="checkbox"/> Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.</p> <p><input type="checkbox"/> Se trata de una actuación a realizar en un espacio público, infraestructura o urbanización existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones.</p> <p><input type="checkbox"/> En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.</p> <p><input type="checkbox"/> En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad. No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.</p>

ANEXO IV:

NOTA SIMPLE REGISTRAL.



Información Registral expedida por

ALEJANDRO MARTINO VICO

Registrador de la Propiedad de SAN ROQUE
Velazquez, 1 1º Edif. Alameda - SAN ROQUE
tlfno: 0034 956 780157

correspondiente a la solicitud formulada por

SOTOGRADE SA.

con DNI/CIF: A28110666



Interés legítimo alegado:

Investigación jurídica sobre el objeto, su titularidad o limitaciones

Identificador de la solicitud: U26QZ95C

Citar este identificador para cualquier cuestión relacionada con esta información.

Su referencia:Finca 3524

Esta huella digital -código de barras- asegura la integridad de esta información que puede ser contrastada con los servicios centrales del Colegio de Registradores, citando el identificador de la solicitud



48E4A2B87B6C24BED6F2233B9018E98AW



REGISTRO DE LA PROPIEDAD DE SAN ROQUE
NOTA INFORMATIVA DE DOMINIO Y DE CARGAS

Página

Fecha 17/12/2015

Hora 09:00

Finca : 3524 de San Roque

IFUFIR: 11012000148442.

DATOS REGISTRALES DE LA FINCA

Ultima Inscripción/Anotación : Tomo 716 Libro 202 Folio 224

DESCRIPCIÓN DE LA FINCA

RUSTICA: Finca denominada "Valderrama" de labor y monte, actualmente en periodo de transformación en urbana y forma parte del Centro de Interés Turístico Nacional SOTOGRADE, del término de San Roque. Ocupa una superficie después de varias segregaciones de 665.006 m². Lindando: por el Norte, con la finca denominado El Algarrobo, hoy propiedad de Financiera Sotogrande, S.A.; por el Sur,, con las fincas de Paniagua, el Conchudo, Parcela de Valderrama y finca registral numero 4053, todas ellas, hoy propiedad de Financiera Sotogrande S.A. y con finca propiedad de Hotel Sotogrande S.A.; por el Este, con las parcelas números 320101, 32114, 32115, 32126, Plaza de Santa Filomena y parcelas 32127, 320137, 320138, 320152, 320153, 320154, 32155, 320156 y con las pasajes de San Felipe, San Fermin y San Felix; por el Oeste, con las fincas El Algarrobo y El Conchudo, ambas hoy de Financiera Sotogrande S.A. Dentro de esta finca, esta enclavada el antiguo trazado de la Carretera Nacional 340, con una superficie de mil novecientos metros cuadrados. Existe construido un CUARTO de TELECOMUNICACIONES con una superficie de ciento treinta y tres metros con noventa y tres decímetros cuadrados y DOS DEPOSITOS DE GAS, con capacidad para 19.070 litros cada uno de ellos y que prestara servicio tanto al conjunto urbanístico que se describiera a continuación como al que se construira en el futuro sobre el resto de finca matriz, en la parcela XXII-B. La referida instalación de gas canalizado, compuesta de los dos depositos de 19070 litros de capacidad individual y demas elementos complementarios para el buen funcionamiento de la misma y una red de distribución hasta llave: de acometida, realizadas en material de varios diametros y longitud total aproximada de 1200 metros con correspondiente valvuleria. La citada instalación es propiedad de REPSOL BUTANO S.A. a quien se otorgara la cesion de uso de los terrenos donde se encuentran ubicados los depositos de almacenamiento, así como la servidumbre de paso de los terrenos por los que discurren los trazados de las tuberías que constituyen la red de distribución para los trabajos de mantenimiento y explotación de la instalación.

TITULARES ACTUALES

Nombre..... : Sotogrande, S. A.

DNI/NIF..... : C.I.F. A28110666

Estado Civil :





Régimen

Título: **Compraventa**

Naturaleza Derecho : **Propiedad**

Carácter

Participación: **cien por cien del pleno dominio**

Fecha del Título ..: **10-01-1963**

Autoridad: **José Roán Martínez**

Sede Autoridad: **Madrid**

Inscripción: **5ª de fecha 19-04-1963**

Estado Civil :

Régimen

Título: **Exceso de cabida**

Naturaleza Derecho : **Otra**

Carácter

Participación: **exceso de cabida**

Fecha del Título ..: **09-04-1963**

Autoridad: **Martín Recarte Casanova**

Sede Autoridad: **San Roque**

Inscripción: **6ª de fecha 16-04-1964**

LIBRE de CARGAS

SIN ASIENTOS PENDIENTES

Es **NOTA INFORMATIVA** de los datos de antes de la apertura del diario, conforme al Artº. 332 y 354 a) del Reglamento Hipotecario.

La nota simple tiene valor puramente informativo y no acredita fehacientemente a diferencia de la certificación el contenido de los asientos del Registro(Arts. 222 y 225 de la Ley Hipotecaria y 332 de su Reglamento.

MUY IMPORTANTE : Queda prohibida la incorporación de los datos de esta nota a ficheros o bases informáticas para la consulta individualizada de personas físicas o jurídicas, incluso expresando la





fFuente de informaci3n (B.O.E. 27-02-1998).

A los efectos de la Ley Org3nica 15/1999 de 13 de diciembre, de Protecci3n de Datos de car3cter personal queda informado de que:

1. Conforme a lo dispuesto en las cl3usulas informativas incluidas en el modelo de solicitud los datos personales expresados en el presente documento han sido incorporados a los libros de este Registro y a los ficheros que se llevan en base a dichos libros, cuyo responsable es el Registrador. 2. En cuanto resulte compatible con la legislaci3n espec3fica del Registro, se reconoce a los interesados los derechos de acceso, rectificaci3n, cancelaci3n y oposici3n establecidos en la Ley Org3nica citada pudiendo ejercitarlos dirigiendo un escrito a la direcci3n del Registro.

***** FIN DE LA NOTA INFORMATIVA *****

ADVERTENCIAS

- Esta informaci3n registral tiene valor puramente indicativo, careciendo de garant3a, pues la libertad o gravamen de los bienes o derechos inscritos, solo se acredita, en perjuicio de tercero, por certificaci3n del Registro (articulo 225 de la Ley Hipotecaria).

- Queda prohibida la incorporaci3n de los datos que constan en la presente informaci3n registral a ficheros o bases informaticas para la consulta individualizada de personas f3sicas o jur3dicas, incluso expresando la fuente de procedencia (Instrucci3n de la D.G.R.N 17/02/98; B.O.E. 27/02/1998).

- Esta informaci3n registral no surte los efectos regulados en el art. 354-a del Reglamento Hipotecario.

- El usuario receptor de esta informaci3n se acoge a las condiciones de la Pol3tica de privacidad expresadas en la web oficial del Colegio de Registradores de la Propiedad, Mercantiles y de Bienes Muebles de Espa3a publicadas a trav3s de la url: <https://www.registradores.org/registroVirtual/privacidad.do>.





Información Registral expedida por

MANUEL FELIPE VARGAS-ZUÑIGA JUANES

Registrador de la Propiedad de SAN ROQUE
Velazquez, 1 1º Edif. Alameda - SAN ROQUE
tlfno: 0034 956 780157

correspondiente a la solicitud formulada por

SOTOGRADE SA.

con DNI/CIF: A28110666



Interés legítimo alegado:

Investigación jurídica sobre el objeto, su titularidad o limitaciones

Identificador de la solicitud: U74QT35C

Citar este identificador para cualquier cuestión relacionada con esta información.

Su referencia:Finca 4052





REGISTRO DE LA PROPIEDAD DE SAN ROQUE
NOTA INFORMATIVA DE DOMINIO Y DE CARGAS

Página

Fecha 23/8/2016

Hora 09:00

Finca : 4052 de San Roque

IFUFIR/CRU: 11012000152739.

DATOS REGISTRALES DE LA FINCA

Ultima Inscripción/Anotación : Tomo 1342 Libro 441 Folio 195

DESCRIPCIÓN DE LA FINCA

RUSTICA: En periodo de transformación en urbana, que forma parte del Centro de Interés Turístico Nacional Sotogrande, y está enclavada en la denominada Urbanización Sotogrande, término municipal de esta ciudad. Partido de Guadiaro, con una extensión superficial antes de la inclusión de parte de esta finca en la modificación del Plan Parcial de Ordenación del Subsector 50 del C.I.T.N. de Sotogrande de 2.754.876'68 metros cuadrados, dentro de dicha superficie contiene las islas existentes colindantes con el Río Guadiaro y Propiedad tales islas de esta finca de al que forman parte integrante. Son sus linderos: Al Norte, con el Rancho del Sancejo, de don Juan Ruíz, suerte de tierra denominada Almenara o Sirona, hoy de Financiera Sotogrande, Sociedad Anónima, con el Cortijo Almenara, de don Francisco González Rozas y tierras de la señora de Liñan y Río Guadiaro y su tarajal; al Sur, con la finca Caballería y con finca propiedad de la misma sociedad y segregadas, conocidas por Sotogrande I-A, hoy situada en la zona veintitrés, finca registral 4.056, Parque I, hoy zona veintiuno, finca registral 4.055, y parcela segregada, perteneciente a la propia sociedad y destinada a apartamentos, finca registral 4.054; al Este, con zona marítimo terrestre y finca Valderrama, propiedad de Financiera Sotogrande, Sociedad Anónima y con las parcelas comerciales por Parque I, hoy zona veintiuno y Sotogrande I-A, hoy situada en la zona veintitrés de la misma sociedad; y al Oeste, con tierras de herederos de don Juan Andrades, con el rancho de la Higuera, de don Rafael Pacheco, hoy de Financiera Sotogrande, Sociedad Anónima, con finca de herederos de Nazario Bermejo Garaje y el Cortijo de los Acebuches de doña Josefa Moncayo Sánchez, con el lote de Santa María de la Higuera, con cantera de doña Francisca Margarita Cano, hoy de Financiera sotogrande, Sociedad Anónima, y parcelas segregadas y pertenecientes a Sotogrande, conocidos con los nombres de Parque I, hoy zona veintiuno, Sotogrande I-A, hoy parte de la zona veintitrés y Apartamentos, enclavada hacia el Norte de esta finca al Sur, de que se conoce por el Algarrobo se encuentra la finca Valderrama, propiedad de la expresada sociedad. Las islas enclavadas en esta finca y de la que forma parte integrante de la misma son conocidas con los nombres de Isla Grande, Isla Pequeña, Isla Mediana, con una superficie aproximada de ciento cuarenta y ocho mil doscientos veintiocho metros cuadrados la primera, cuatro mil doscientos veintiocho metros cuadrados la segunda y diecisiete mil quinientos noventa metros cuadrados la tercera, cuyas superficies están ya incluidas en la superficie de la total finca. La Isla Grande, es la más cercana a la desembocadura del Río Guadiaro, estando la más pequeña inmediata a esta, la Mediana aguas más arriba. Referencia catastral: 1296501TF9119N0001RQ. Sus linderos actuales no constan por haberse efectuado múltiples segregaciones.

Esta finca no está coordinada gráficamente con el Catastro.





TITULARES ACTUALES

Nombre..... : Financiera Sotogrande S.A

DNI/NIF..... : C.I.F.

Estado civil.....:

Régimen

Título: Agrupación

Naturaleza Derecho : Propiedad

Carácter

Participación: cien por cien del pleno dominio

Fecha del Título ..: 08-03-1965

Autoridad: Martín Recarte Casanova

Sede Autoridad: San Roque

Inscripción: 1ª de fecha 31-03-1965

Estado civil.....:

Régimen

Título: Agregación

Naturaleza Derecho : Propiedad

Carácter

Participación: cien por cien del pleno dominio

Fecha del Título ..: 20-01-1969

Autoridad: Rafael González de Lara Alférez

Sede Autoridad: Cadiz

Inscripción: 2ª de fecha 26-02-1969

Estado civil.....:

Régimen

Título: Agregación

Naturaleza Derecho : Propiedad

Carácter

Participación: cien por cien del pleno dominio

Fecha del Título ..: 18-04-1980





Autoridad: Manuel Alvarez-Ossorio y Bensusan

Sede Autoridad: Cádiz

Inscripción: 3ª de fecha 02-02-1981

Estado civil.....:

Régimen

Título: Rectificación

Naturaleza Derecho : Propiedad

Carácter

Participación: rectificación

Fecha del Título ..: 18-12-1987

Autoridad: José Luis Domínguez Manso

Sede Autoridad: San Roque

Inscripción: 4ª de fecha 22-02-1990

LIBRE de CARGAS

SIN ASIENTOS PENDIENTES

Es **NOTA INFORMATIVA** de los datos de antes de la apertura del diario, conforme al Artº. 332 y 354 a) del Reglamento Hipotecario.

La nota simple tiene valor puramente informativo y no acredita fehacientemente a diferencia de la certificación el contenido de los asientos del Registro(Arts. 222 y 225 de la Ley Hipotecaria y 332 de su Reglamento.

MUY IMPORTANTE : Queda prohibida la incorporación de los datos de esta nota a ficheros o bases informáticas para la consulta individualizada de personas físicas o jurídicas, incluso expresando la fuente de información (B.O.E. 27-02-1998).

A los efectos de la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de carácter personal queda informado de que:

1. Conforme a lo dispuesto en las cláusulas informativas incluidas en el modelo de solicitud los datos personales expresados en el presente documento han sido incorporados a los libros de este Registro y a los ficheros que se llevan en base a dichos libros, cuyo responsable es el Registrador. 2. En cuanto resulte compatible con la legislación específica del Registro, se reconoce a los interesados los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición establecidos en la Ley Orgánica citada pudiendo ejercitarlos dirigiendo un escrito a la dirección del Registro.

***** FIN DE LA NOTA INFORMATIVA *****





ADVERTENCIAS

- Esta información registral tiene valor puramente indicativo, careciendo de garantía, pues la libertad o gravamen de los bienes o derechos inscritos, solo se acredita, en perjuicio de tercero, por certificación del Registro (artículo 225 de la Ley Hipotecaria).
- Queda prohibida la incorporación de los datos que constan en la presente información registral a ficheros o bases informáticas para la consulta individualizada de personas físicas o jurídicas, incluso expresando la fuente de procedencia (Instrucción de la D.G.R.N 17/02/98; B.O.E. 27/02/1998).
- Esta información registral no surte los efectos regulados en el art. 354-a del Reglamento Hipotecario.
- El usuario receptor de esta información se acoge a las condiciones de la Política de privacidad expresadas en la web oficial del Colegio de Registradores de la Propiedad, Mercantiles y de Bienes Muebles de España publicadas a través de la url: <https://www.registradores.org/registroVirtual/privacidad.do>.



ANEXO V:

FICHA CATASTRAL.



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
1396906TF9119N0001AQ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

UR SOTOGRANDE [C. DE GOLF] 14 Suelo MZ XIV

11360 SAN ROQUE [CÁDIZ]

USO PRINCIPAL

Suelo sin edif.

AÑO CONSTRUCCIÓN

--

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN

100,000000

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

--

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

UR SOTOGRANDE [C. DE GOLF] 14 MZ XIV

SAN ROQUE [CÁDIZ]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

--

SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]

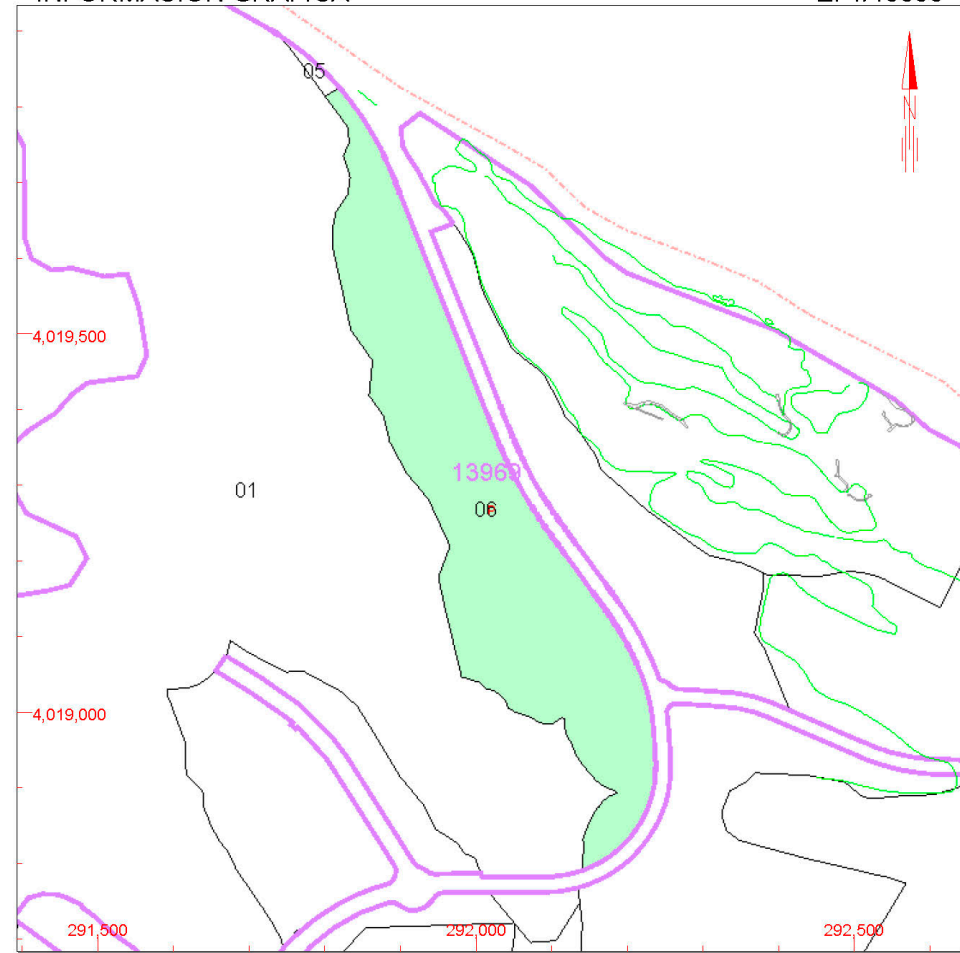
127.257

TIPO DE FINCA

Suelo sin edificar

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/10000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

292,500 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
 Límite de Manzana
 Límite de Parcela
 Límite de Construcciones
 Mobiliario y aceras
 Límite zona verde
 Hidrografía

Miércoles , 22 de Noviembre de 2017

8. ANEXOS INFORMATIVOS.

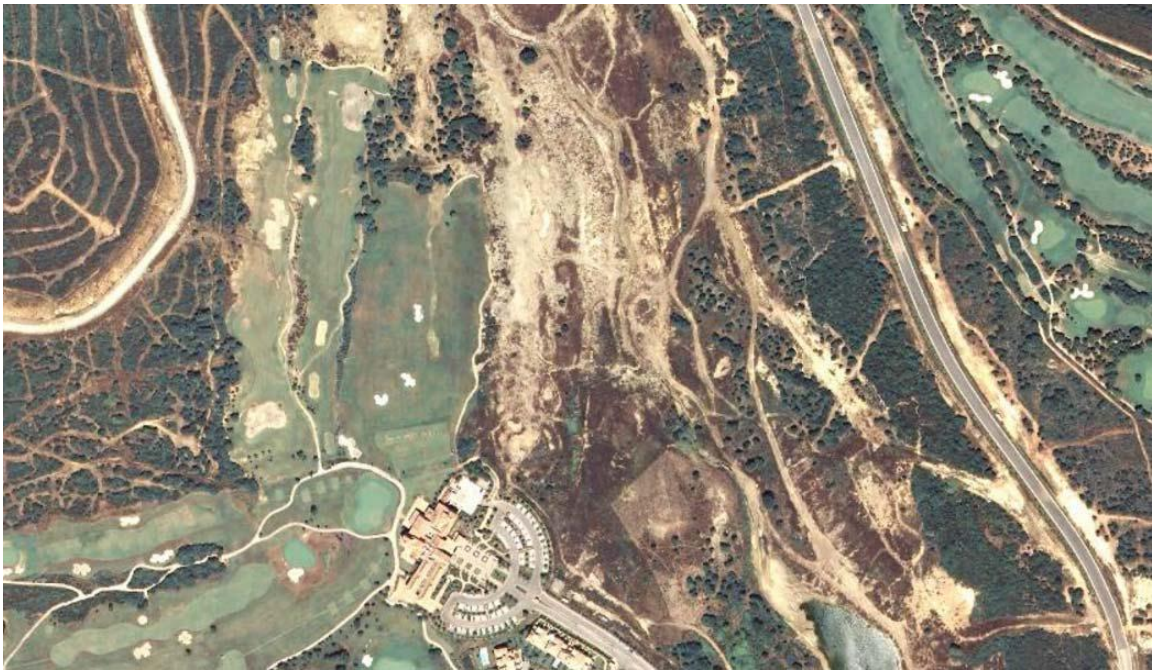
ANEXO I:

**Anexo 2 del “Proyecto de Recuperación y Mejora del Arroyo de la Morra”. ESTUDIO
HIDROLÓGICO-HIDRAÚLICO**

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50- SOTOGRANDE

- SAN ROQUE 11310 - CÁDIZ -



DOCUMENTO IV ANEXO 02 - ESTUDIO HIDROLÓGICO-HIDRÁULICO

Autor del Encargo:

RESIDENCIAL MARLIN S.L.

ANEXO 2

ESTUDIO HIDROLÓGICO-HIDRÁULICO

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</p>	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA


SUBSECTOR 50-SOTOGRANDE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

Fecha: JUNIO 2017

ANEXO 2 - ESTUDIO HIDROLÓGICO-HIDRÁULICO

Índice

0.- INTRODUCCIÓN	1
1.- ESTUDIO HIDROLÓGICO	2
1.1.- Introducción	2
1.2.- Datos de partida	3
1.2.1.- Cartografía	3
1.2.2.- Obras de regulación y captación.....	3
1.2.3.- Hidrometría. Datos de precipitaciones.....	4
1.2.4.- Período de retorno asociado a la máxima crecida ordinaria.....	4
1.3.- Caracterización de la cuenca en estudio	7
1.4.- Elección de los métodos de cálculo del modelo.....	8
1.5.1.- Superficie	9
1.5.2.- Infiltración.....	10
1.5.3.- Tiempo de concentración	13
1.5.4.- Parámetros del modelo	14
1.6.- Estudio pluviométrico.....	14
1.6.1.- Selección de estaciones pluviométricas	14
1.6.2.- Análisis estadístico de las series de precipitación	17
1.6.3.- Precipitación en la cuenca	17
1.6.4.- Diseño del hietograma de cálculo.....	19
1.6.5.- Coeficiente de simultaneidad	23
1.6.6.- Precipitación de cálculo	24
1.7.- Ejecución del modelo	25
1.7.1.- Características de las simulaciones.....	25
1.7.2.- Resultados obtenidos	25
1.7.3.- Validación del modelo empleado	25
2.- CÁLCULOS HIDRÁULICOS.....	30
2.1.- Introducción	30
2.2.- Modelo hidráulico del arroyo de la Morra	31

	COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, MADRID
	Expediente: 152520/TE/141
	Fecha: 20/06/2017

VISADO

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRANDE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

Fecha: JUNIO 2017

2.2.1.- Datos de partida	32
2.2.2.- Condición de contorno	33
2.2.3.- Resultados del cálculo	33
2.3- Cálculo de los aliviaderos y del desagüe de fondo	38
2.3.1.- Aliviadero 1	38
2.3.2.- Aliviadero 2	41
2.3.3.- Desagüe de fondo	43
2.3.- Curvas características de embalse	51
2.4.- Laminación de avenidas	52
2.4.1.- Introducción	52
2.4.2.- Laminación de la avenida de 500 años (avenida de proyecto)	52
2.4.3.- Laminación de la avenida de 1.000 años	53
2.5.- Tiempo de vaciado del embalse	55
2.6.- Tamaño de los elementos de protección en cauces	56
3.- CONCLUSIONES	57
3.1.- Respecto del estudio hidrológico	57
3.2.- Respecto de los cálculos hidráulicos	57

Apéndices

1. Ajustes extremales de la precipitación
2. Episodios de tormenta históricos
3. El modelo HEC-HMS
4. Resultados del modelo HEC-HMS
5. Resultados del modelo HEC-RAS

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

Fecha: JUNIO 2017

ANEXO 2 - ESTUDIO HIDROLÓGICO-HIDRÁULICO

0.- INTRODUCCIÓN

El arroyo de la Morra se ubica en el término municipal de San Roque (Cádiz); su cuenca vertiente total tiene una superficie cercana a los 3 km². En su tramo de cabecera atraviesa en dirección nortesur el Subsector 50 de Sotogrande, para terminar desembocando en el arroyo de la Horra, a unos 500 metros aguas arriba del cruce de éste con la autovía A-7. El arroyo de la Horra confluye finalmente con el río Guadiaro por su margen derecha, muy próximo ya a la desembocadura de éste en el mar Mediterráneo.

El trazado de este cauce dentro del Subsector 50 de Sotogrande se encuentra completamente alterado respecto de su estado natural debido a las obras acometidas hace años para la construcción de un campo de golf, que implicaron unos importantes rellenos y la instalación de conductos subterráneos de drenaje, y que fueron finalmente paralizadas.


El presente Estudio se enmarca dentro de la actuación de “*Recuperación y Mejora del arroyo de la Morra*”, más concretamente, en los trabajos encaminados a la búsqueda de un trazado alternativo al cauce degradado que presenta en este momento el arroyo, y a la creación de una pequeña laguna en el cauce actual del arroyo mediante un dique de regulación.

Se redacta en consecuencia el presente Estudio con los siguientes objetivos:

1. Determinación mediante un modelo hidrometeorológico de los hidrogramas de avenida en el curso medio del arroyo.
2. Realización de los cálculos hidráulicos que justifiquen el dimensionamiento de los diversos elementos que conforman las soluciones adoptadas para el tratamiento y desvío del cauce

del arroyo de la Morra y el dique de regulación.

En los apartados siguientes y en los Apéndices del Estudio se justifican los cálculos realizados.

 CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

1.- ESTUDIO HIDROLÓGICO

1.1.- Introducción

El objeto del estudio hidrológico es la caracterización de los hidrogramas de avenida del arroyo de la Morra en su curso medio. En concreto se calcularán los caudales asociados a las siguientes avenidas:

- máxima crecida ordinaria
- de 10, 25, 50, 100, 500 y 1.000 años de período de retorno.

El cálculo de caudales se ha basado en la elaboración de un modelo hidrometeorológico de la cuenca que permita representar adecuadamente el fenómeno de transformación lluvia-escorrentía. El análisis de avenidas se ha llevado a cabo empleando el programa HEC-HMS, desarrollado por el U.S. Army Corps of Engineers.

En el modelo la cuenca se representa como un sistema interconectado cuyos componentes son, por un lado, las diversas subcuencas en las que tiene lugar el proceso de generación de escorrentía y, por otro, los tramos de transporte que propagan aguas abajo los hidrogramas resultantes. Estos componentes se conectan en los llamados puntos de control, en los que puede tener lugar la composición de dos o más hidrogramas. Las subcuencas pueden ser de cabecera, con un único punto de control aguas abajo, o intermedias, con puntos de control aguas arriba y aguas abajo. Obviamente, los tramos de transporte tienen puntos de control aguas arriba y abajo.

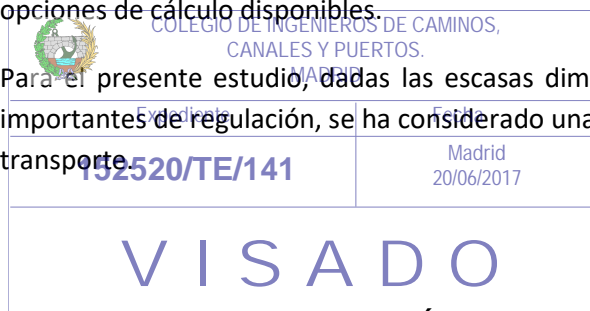
Por otro lado, el HEC-HMS permite la elección entre diversos métodos de cálculo para simular los tres procesos fundamentales:

- generación de escorrentía (lluvia neta) a partir de una determinada precipitación en la cuenca
- elaboración del hidrograma de avenida a partir de la escorrentía
- propagación de caudales en los cauces, evaluando los efectos de retraso y laminación

Dependiendo del método escogido, se han de definir una serie de parámetros que caracterizan a cada componente desde los puntos de vista hidrológico y/o hidráulico. Ejemplos de estos parámetros pueden ser el tiempo de concentración y el número de curva para las subcuencas, o la longitud y la sección transversal para los tramos de transporte. El resultado del proceso es la determinación del hidrograma de avenida en el punto deseado, definido en el modelo como el nudo final.

En el Apéndice 3 a este Anexo se describe de manera concisa la filosofía del modelo HMS y las opciones de cálculo disponibles.

Para el presente estudio, dadas las escasas dimensiones de la cuenca y la ausencia de elementos importantes de regulación, se ha considerado una única subcuenca, por lo que no existirán tramos de transporte.



RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

1.2.- Datos de partida

1.2.1.- Cartografía

En el desarrollo del presente Estudio se han utilizado varios tipos de mapas: topográficos, de cultivos y aprovechamientos e hidrogeológicos y de permeabilidad, todos ellos en formato digital.

A continuación pasamos a relatar pormenorizadamente los mapas utilizados.

Mapas Topográficos y Modelos Digitales del Terreno

Para la delimitación geográfica de la cuenca, así como para la evaluación de las distintas características físicas, se han empleado el modelo digital del terreno de cinco metros de paso de malla (MDT5), elaborado por el Instituto Geográfico Nacional.

Complementariamente, se ha consultado la hoja “Guadiaro” 1075-II , del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:25.000, en donde se encuentra enclavada la totalidad de la cuenca en estudio.

Información sobre usos del suelo

Se han empleado para la caracterización de los usos del suelo en las diferentes subcuencas definidas en el modelo. Esta información se ha tomado del Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España (SIOSE), cuyo objetivo es integrar la información de las Bases de Datos de coberturas y usos del suelo de las Comunidades Autónomas y de la Administración General del Estado. El SIOSE se enmarca dentro del Plan Nacional de Observación del Territorio en España (PNOT), que coordina y gestiona el Centro Nacional de Información Geográfica del Instituto Geográfico Nacional.

Esta información se codifica en 207 coberturas diferentes, con cuatro agrupaciones naturales (dehesa, asentamiento, olivar-viñedo y huertas familiares) y 41 artificiales (industriales, servicios, urbanas...). Además se detallan seis tipos de edificación (urbano denso, viviendas aisladas...) y 14 tipos de cultivo (en hilera, regadío, secano, etc.).

Mapas de permeabilidad

El Sistema de Información del Agua Subterránea, SIAS, en colaboración con el Instituto Geológico y Minero de España, IGME, ha editado una capa digital de permeabilidad. Esta capa está basada en las hojas 1:200.000 de los mapas de contactos y fracturas, estructuras e hidrogeología del Instituto Geológico y Minero de España. La hoja de dicha serie 200.000 que se corresponde con la cuenca en estudio es la 87 “Algeciras”. A partir del mapa de permeabilidad se han delimitado las áreas correspondientes a cada grupo hidrogeológico.

1.2.2.- Obras de regulación y captación

Dentro de la cuenca en estudio existen dos obras hidráulicas que alteran el régimen natural, que pasamos a relatar:

Expediente	Fecha
152520/TE/141	20/06/2017

- Tres conductos subterráneos \varnothing 1.200 que drenan las aguas de la zona superior de la cuenca y que tienen su salida aguas arriba de la laguna, instalados con motivo de las obras de construcción del campo de golf, iniciadas en el año 2008 y posteriormente paralizadas.

VISADO

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

- En la zona superior de la cuenca se ubican dos lagunas interconectadas, que se llenan en época de crecidas para posteriormente vaciarse de forma paulatina.

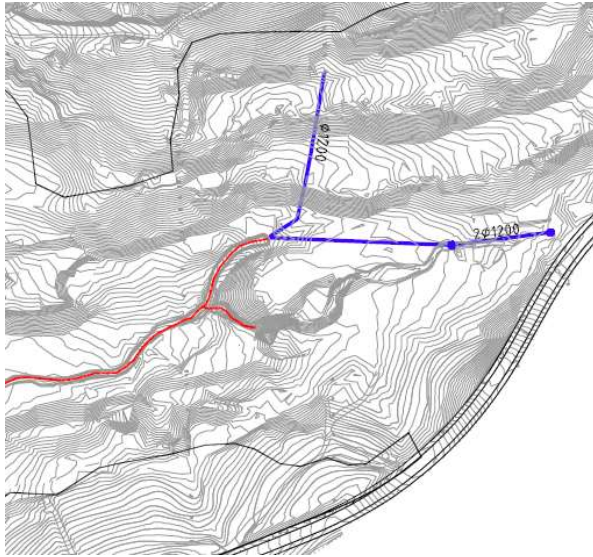


Figura 1. Tubos de drenaje Ø1200

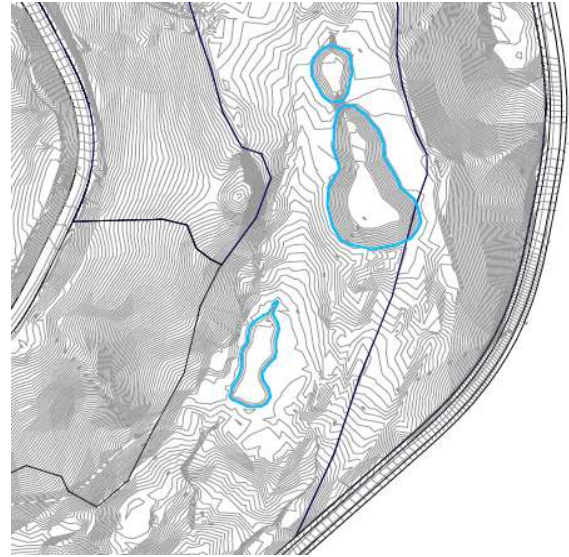


Figura 2. Laguna de cabecera

1.2.3.- Hidrometría. Datos de precipitaciones

Se han recabado datos de precipitación de dos fuentes independientes:

- Agencia Estatal de Meteorología. Cuyos datos están contrastados y cuenta con una extensa red de estaciones con registros desde hace varias décadas.
- Red SAIH. Red más reciente y menos tupida, pero que registra la precipitación horariamente y de forma ininterrumpida desde hace 18 años.

En la zona en estudio se han seleccionado cuatro estaciones pluviométricas, tres de la AEMet y una del SAIH:

Cod	Estación
6025E	Castellar de la Frontera "Pueblo Nuevo"
6025U	San Roque "Cortijo Villanueva"
6051	Jimena de la Frontera "San Martín del Tesorillo"
102	San Enrique de Guadario (Estación del SAIH)

Tabla 1. Selección de estaciones pluviométricas

1.2.4.- Período de retorno asociado a la máxima crecida ordinaria

El Reglamento del Dominio Público Hidráulico (en adelante RDPH), cuya última modificación fue efectuada mediante el Real Decreto 638/2016, de 9 de diciembre, define el cauce en su artículo 4.1 como el terreno cubierto por las aguas en las máximas crecidas ordinarias, añadiendo diversos criterios que deben inspirar su determinación, tales como sus características geomorfológicas, ecológicas, las informaciones hidrológicas, hidráulicas, fotográficas y cartográficas que se dispongan, así como las referencias históricas existentes. En su segundo punto dice textualmente lo siguiente:

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

“4.2. En los tramos de cauce donde exista información hidrológica suficiente, se considerará caudal de la máxima crecida ordinaria la media de los máximos caudales instantáneos anuales en su régimen natural, calculada a partir de las series de datos existentes y seleccionando un período que incluirá el máximo número de años posible y será superior a diez años consecutivos. Dicho período será representativo del comportamiento hidráulico de la corriente y en su definición se tendrá en cuenta las características geomorfológicas, ecológicas y referencias históricas disponibles.

En los tramos de cauce en los que no haya información hidrológica suficiente para aplicar el párrafo anterior, el caudal de la máxima crecida ordinaria se establecerá a partir de métodos hidrológicos e hidráulicos alternativos, y, en especial, a partir de la simulación hidrológica e hidráulica de la determinación del álveo o cauce natural y teniendo en cuenta el comportamiento hidráulico de la corriente, las características geomorfológicas, ecológicas y referencias históricas disponibles”.

En nuestro caso, ante la ausencia de estaciones de aforo en la cuenca, el caudal asociado a la máxima crecida ordinaria se obtiene a partir de un modelo hidrometeorológico que simule la transformación lluvia-escorrentía en la cuenca en estudio, para el período de retorno correspondiente a la MCO.

En la publicación del CEDEX “Aspectos prácticos de la definición de la máxima crecida ordinaria”, editada en el año 1994, se propone una fórmula para calcular el período de retorno correspondiente al caudal asociado a la máxima crecida ordinaria (T_{MCO}), en función de las leyes de frecuencia de caudales máximos en régimen natural. En concreto, se aplica la siguiente expresión que relaciona el período de retorno de la MCO con el coeficiente de variación C_v de las series de caudales máximos registrados en las estaciones de aforos.

$$T_{MCO} = 5 C_v$$

En el mismo documento se hace constar que en la mayoría de los ríos españoles el valor del coeficiente de variación C_v está comprendido entre 0,3 y 1,4, lo que según la expresión anterior se traduce en períodos de retorno entre 1,5 y 7 años. Los valores menores corresponden a cauces con hidrología moderada, mientras que los altos se dan en ríos con régimen extremo.

En la “Guía Metodológica para el desarrollo del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables” (en adelante, Guía Metodológica), editada en el año 2011 por el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, se hace referencia en su capítulo 8 a la fórmula anterior, y se remite a un estudio llevado a cabo por el CEDEX sobre la regionalización, en todo el territorio peninsular, de los resultados de los ajustes estadísticos mediante funciones de distribución aplicadas a las leyes de caudales. Como resultado de ese estudio se obtuvo un mapa de regiones homogéneas en cuanto a su comportamiento estadístico respecto de los caudales máximos anuales. Dicho mapa se incluye a continuación, pudiéndose comprobar que la cuenca del arroyo de la Morra se enmarca en la región 61.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

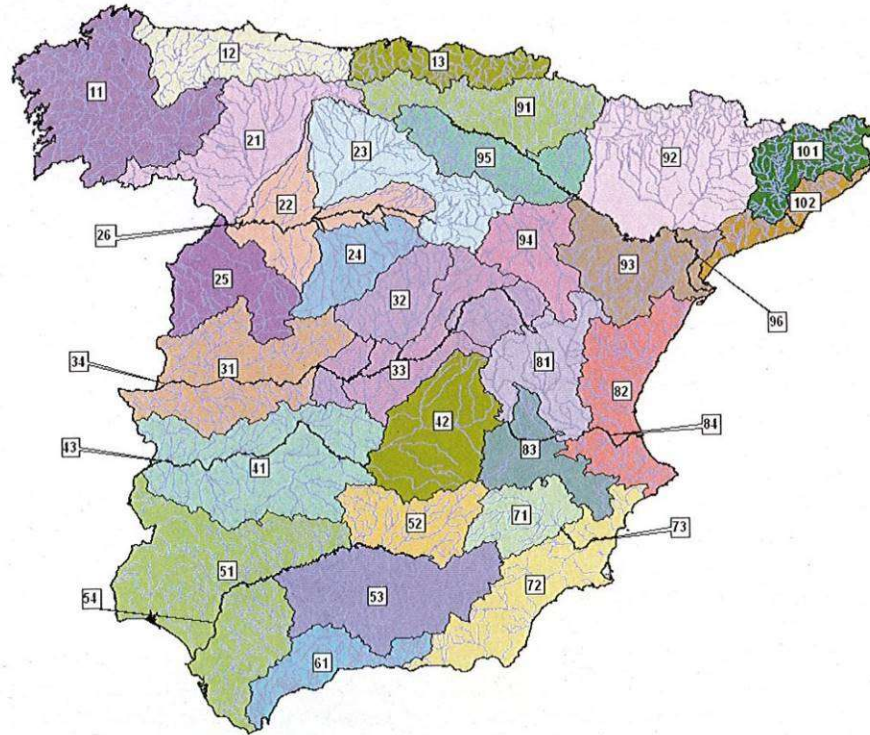


Figura 3. Mapa de regiones estadísticamente homogéneas respecto de las leyes de caudales máximos anuales (Guía Metodológica)

En la misma Guía Metodológica (apartado 8.1.3), se incluye una lista con los valores del coeficiente de variación C_v y de los períodos de retorno asignados a la máxima crecida ordinaria (T_{MCO}), que propone el CEDEX para cada una de las regiones identificadas en su estudio. En el caso de la región 61, se consignan los siguientes valores:

$$C_v = 1,09; T_{MCO} = 5,5 \text{ años}$$

Luego al arroyo de la Morra le correspondería, a falta de estudios más específicos, un valor de $T_{MCO} = 5,5$ años, de acuerdo con las indicaciones de la Guía.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

1.3.- Caracterización de la cuenca en estudio

En el apartado anterior se ha comentado la existencia de dos obras hidráulicas en la cuenca: los tubos de drenaje y las lagunas de la zona de cabecera. Si se introdujesen estas actuaciones en el modelo hidrometeorológico, deberían definirse en el mismo diferentes subcuencas en función de su ubicación.

En ambos casos, el efecto de estas obras conduce a la minoración del caudal punta registrado en la zona de la cerrada, bien por laminación, bien por desplazamiento (y no coincidencia) de las puntas.

Por simplicidad y para mantenernos del lado de la seguridad, no se ha considerado ninguna de estas obras en el modelo por lo que, teniendo en cuenta además las reducidas dimensiones de la cuenca (2 km²), no se ha dividido ésta en subcuencas.

Seguidamente se muestra una imagen de la cuenca en estudio:



Figura 4. Cuenca vertiente al dique

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</p>	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA
SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

1.4.- Elección de los métodos de cálculo del modelo

Según se explica en el Apéndice 3, la aplicación del modelo HEC-HMS a una determinada cuenca requiere la elección previa de los métodos de cálculo para los procesos de generación de escorrentía, hidrograma de avenida y propagación de caudales.

En el caso concreto de la cuenca que nos ocupa, sin tramos de transporte, se han escogido las siguientes opciones de cálculo en la construcción del modelo:

Generación de escorrentía mediante el modelo del U.S. Soil Conservation Service.

Se aplica la ecuación:

$$Q = \frac{(P - P_0)^2}{P + 4 P_0}$$

donde:

Q = Escorrentía en mm

P = Precipitación acumulada en mm

P₀ = Umbral de escorrentía en mm

La aplicación del método del S.C.S. requiere la determinación previa del umbral de escorrentía P₀ en mm o, en su caso, el número de curva definido por el U.S. Soil Conservation Service (SCS).

Distribución de la escorrentía según el hidrograma unitario adimensional del S.C.S.

Dicho hidrograma depende de un único parámetro, el "tiempo de desfase" t_f. Entre este tiempo de desfase t_f, el tiempo de concentración t_c de la cuenca, existe la siguiente relación:

$$\frac{t_f}{t_c} = \frac{6}{10}$$

Siempre que el tiempo de concentración esté calculado mediante la fórmula de California (Kirpich).

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA
 SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

1.5.- Definición de los parámetros característicos del modelo

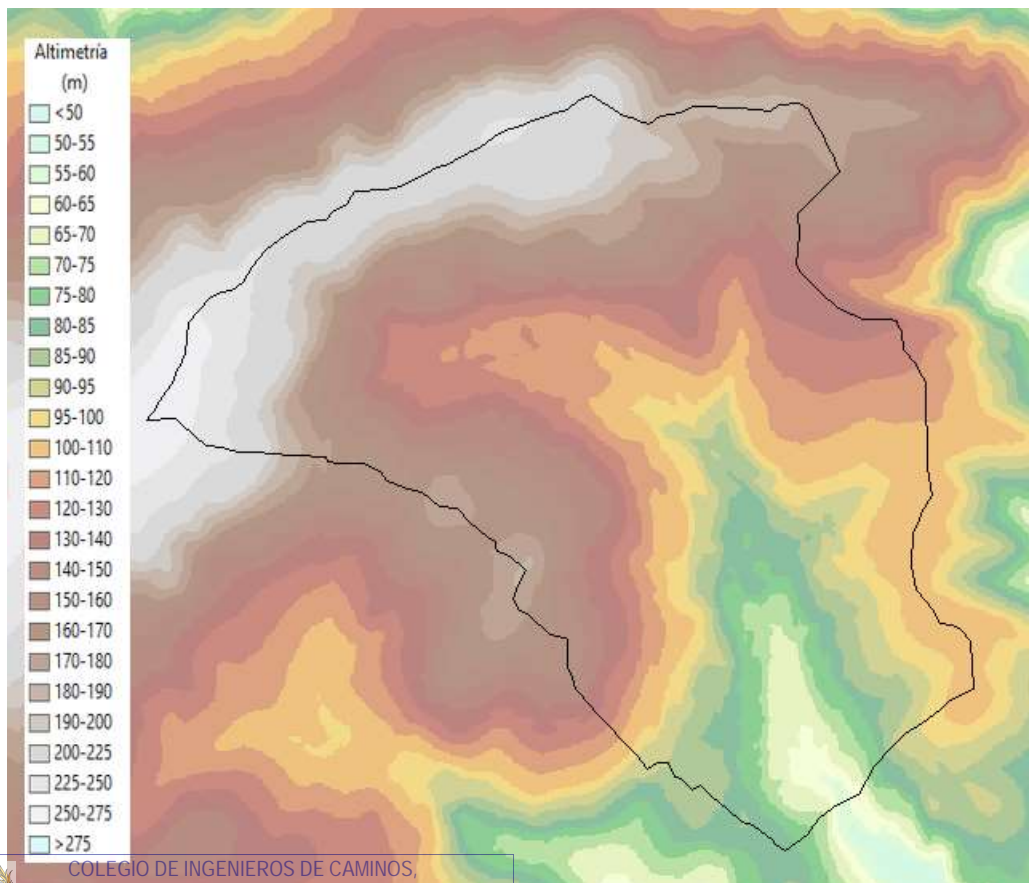
Se calculan en el presente epígrafe aquellos parámetros de la cuenca que es preciso definir en el archivo de datos que maneja el HEC-HMS. De acuerdo con las opciones de cálculo seleccionadas, estos parámetros son los siguientes:

- Superficie
- Coeficiente de infiltración o número de curva del S.C.S.
- Tiempo de retraso

Seguidamente se procede a explicar la metodología seguida en la obtención de cada parámetro.

1.5.1.- Superficie

Como se explicó anteriormente, se ha delimitado la cuenca con ayuda del modelo digital del terreno y se ha medido su superficie con ayuda de un programa SIG. La superficie en la cerrada del dique resulta de 2,055 km². Seguidamente se muestra una imagen de la altimetría de la cuenca así como su delimitación:



 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</p>	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

Figura 5.

Altimetría de la cuenca

1.5.2.- Infiltración

Uno de los procesos fundamentales que se desarrollan en el modelo es el cálculo de la porción de precipitación que entra a formar parte de los mecanismos de transporte superficial produciendo escorrentía; es decir, la denominada lluvia eficaz o lluvia neta. Los métodos de determinación de lluvia neta se basan en la interpretación del fenómeno que mayor influencia tiene en el proceso: la infiltración.

La infiltración es el movimiento del agua a través de la superficie del suelo y hacia el interior del mismo, producido por la acción de las fuerzas gravitacionales y capilares. Las características del terreno que definen su capacidad de infiltración son: cobertura vegetal, usos del suelo, aire ocluido, lavado de material fino, compactación y la temperatura.

En nuestro caso, se ha determinado el parámetro de infiltración según la metodología correspondiente a cuencas no aforadas. Este valor inicial sirve para determinar la distribución espacial de la generación de escorrentía y para tener un valor de referencia. Posteriormente, si se disponen de los datos adecuados se podrán calibrar los resultados convenientemente.

Es necesario definir el umbral de escorrentía P_0 en mm o, en su caso, el número de curva definido por el U.S. Soil Conservation Service (SCS). Ambos parámetros se relacionan por la ecuación:

$$P_0 = 50,8 \cdot \left(\frac{100}{N} - 1 \right)$$

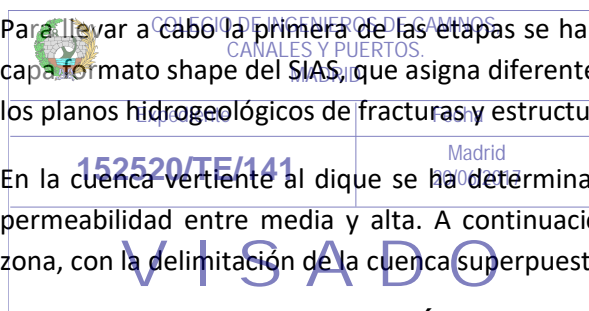
De acuerdo con la metodología promulgada por el SCS, y como se expone en el Apéndice 3 de este Anexo, la asignación de un número de curva a una determinada porción de terreno depende dos factores: el grupo hidrológico a que pertenezca el terreno en cuestión y del uso y tratamiento que se dé al suelo.

Como consecuencia de lo anterior, la metodología a seguir para la asignación del número de curva correspondiente a la cuenca debe comprender las siguientes etapas:

1. dividir la cuencas en recintos con un mismo grupo hidrológico
2. dividir la cuenca en recintos con un mismo uso del suelo (urbano, agrícola, forestal, etc.)
3. cruzar ambas capas para obtener recintos con un mismo grupo hidrológico y con un mismo uso
4. asignar un número de curva a cada recinto en función de su grupo hidrológico y su uso
5. calcular el número de curva medio para cada subcuenca

Para llevar a cabo la primera de las etapas se ha hecho uso, como se comentó anteriormente, de la capa formato shape del SIAS, que asigna diferentes niveles de permeabilidad al terreno en función de los planos hidrogeológicos de fracturas y estructuras presentes.

En la cuenca vertiente al dique se ha determinado un grupo hidrológico tipo entre B y C, con una permeabilidad entre media y alta. A continuación se muestra una imagen la permeabilidad de la zona, con la delimitación de la cuenca superpuesta:



RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

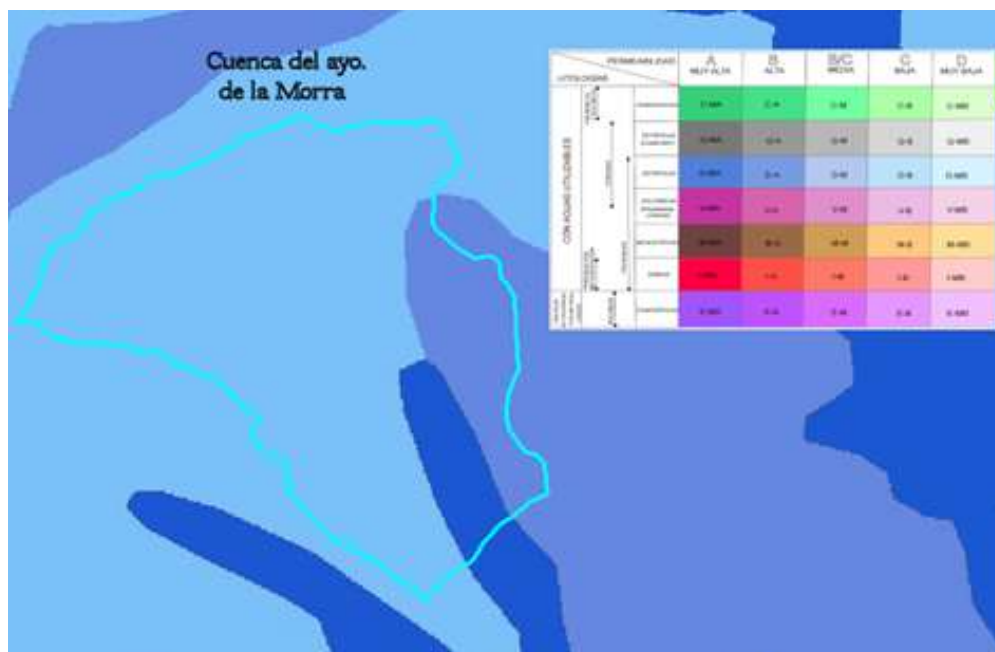


Figura 6. Permeabilidad de la cuenca

Seguidamente es necesario identificar los diferentes usos del suelo presentes en la cuenca (paso nº 2). Los cultivos se han obtenido de la cobertura SIOSE más reciente. Dado que el número de coberturas diferentes en el SIOSE es muy extenso, más de 200, y además hay que tener en cuenta sus variantes, cultivos en regadío, en hilera, etc; la tabla que relaciona cada cobertura particular con su número de curva es muy grande, por lo que a en la tabla siguiente tan sólo se incluyen las coberturas presentes en la cuenca. En la tabla adjunta se ha incluido una columna con el promedio de los valores correspondientes a los grupos hidrológicos B y C y se ha sombreado en azul claro, siendo este el valor del número de curva aplicado en este caso:

Código	Cobertura	Grupo hidrológico				
		A	B	B/C	C	D
EDF	Edificación	76,6	86,0	86,8	87,6	89,8
FDP	Fronosas Perennifolias	17,2	39,2	42,0	44,7	51,3
MTR	Matorral	35,9	64,4	66,7	69,0	74,6
PST	Pastizal	35,9	66,8	71,1	75,4	82,1
SDN	Suelo desnudo	46,9	74,9	78,3	81,7	85,4
SNE	Suelo no edificado	54,6	72,1	74,3	76,5	82,1
VAP	Vial, aparcamiento o zona peatonal	76,6	83,8	85,0	86,2	87,6
ZAU	Zona verde artificial y arbolado urbano	39,2	67,0	70,1	73,1	77,7

Tabla 2. Usos del suelo presentes en la cuenca

Con el fin de determinar un número de curva ponderado aplicable a la cuenca, se han cruzado las capas del SIOSE y de permeabilidad, obteniéndose los recintos que relacionan un uso del suelo, con una determinada permeabilidad y que pertenecen a una misma subcuenca. A estos recintos se les ha asignado un número de curva aplicando los valores de la mencionada tabla, mediante un programa informático, ya que los usos de suelo pueden venir agrupados en un mismo recinto, con un porcentaje determinado para cada uso, por lo que la asignación del número de curva a cada recinto no es inmediata.

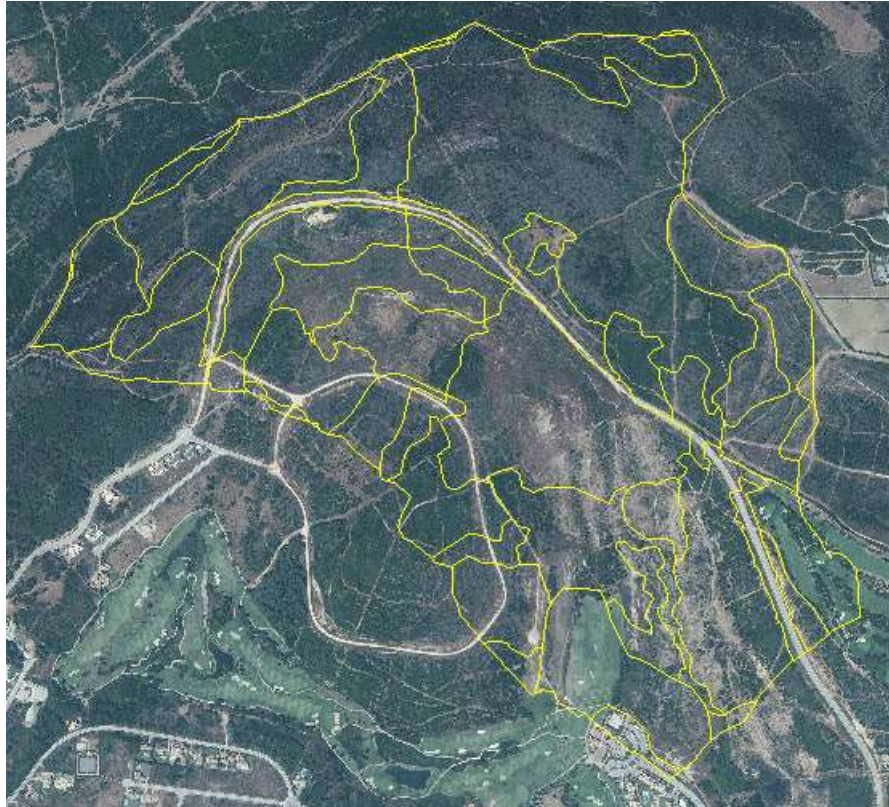



Figura 7. Delimitación del SIOSE de la cuenca en estudio

Finalmente se ha medido el porcentaje de superficie ocupada por cada recinto, multiplicándolo por su número de curva correspondiente y hallando de esta manera la deseada media ponderada de la cuenca.

El cálculo se resume en la siguiente tabla, en donde se ha computado el porcentaje de cada cobertura en la cuenca:

Cobertura	Sup (%)	NC
Matorral	50,88	66,7
Pastizal	22,33	71,1
Fronosas Perennifolias	10,29	42,0
Suelo desnudo	4,30	78,3
Edificación	5,08	86,8
Vial, aparcamiento o zona peatonal	2,09	85,0
Zona verde artificial y arbolado urbano	4,80	70,1
Suelo no edificado	0,22	74,3
NC medio en la cuenca		67,21



COLECCIÓN DE PLANOS DE CANALES Y PUERTOS. MADRID

Expediente **152520/TE/141**

VISADO

Tabla 3: Cálculo del número de curva de la cuenca

Fecha
Madrid
20/06/2017

A continuación se muestra una imagen con la distribución del número de curva en la cuenca:

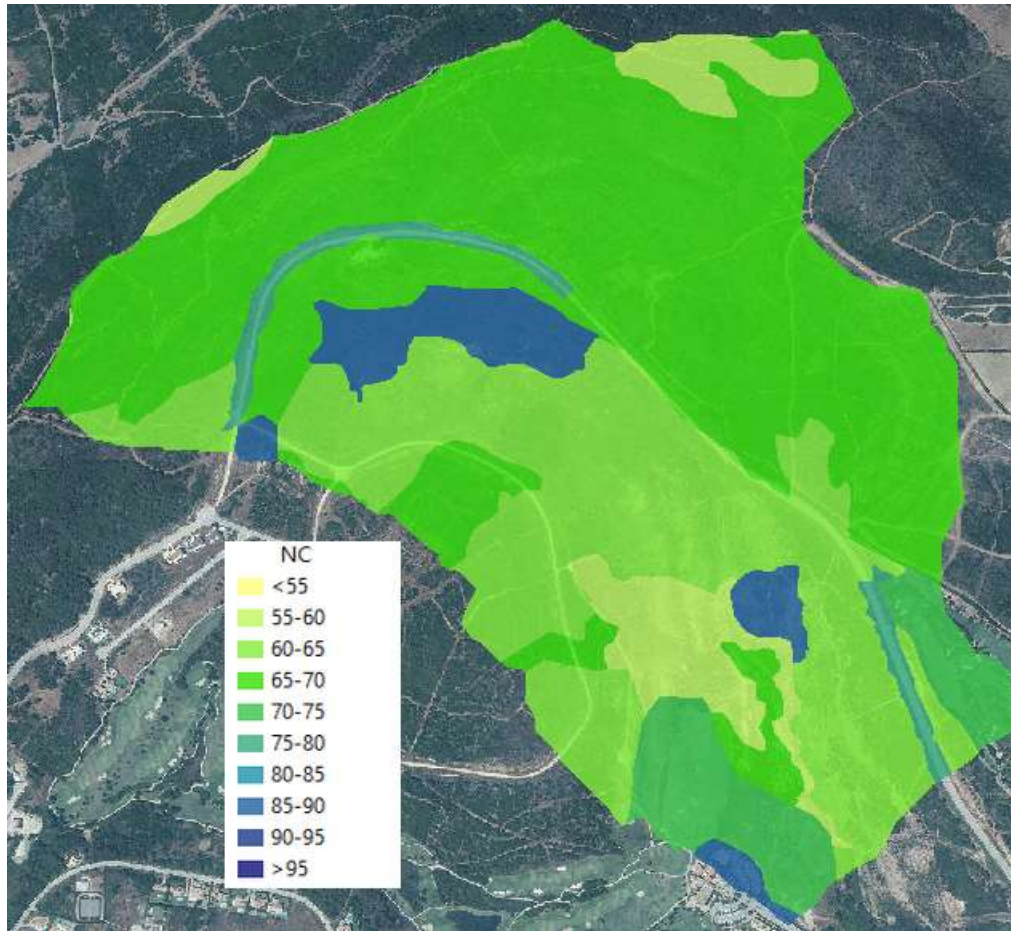


Figura 8. Distribución del número de curva


1.5.3.- Tiempo de concentración

Puesto que el cálculo de la escorrentía se ha efectuado en base al modelo SCS, lo aconsejable, según expone José Ramón Témez en su artículo “Facetas del cálculo hidrometeorológico y estadístico de máximos caudales” (Revista de Obras Públicas, año 2003, núm. 3.430), es el cálculo del tiempo de concentración de cada subcuenca empleado la fórmula propuesta por el US Bureau of Reclamación:

$$T_c = \left(\frac{0,86 L^3}{H} \right)^{0,385}$$

donde:

Tc: tiempo de concentración en horas

 L: longitud del curso de agua principal en km CANALES Y PUERTOS. MADRID	
H: diferencia de cotas en m entre el punto más alto del cauce y el punto de estudio	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
<h1>VISADO</h1>	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

1.5.4.- Parámetros del modelo

En el cuadro siguiente figuran las características más significativas de la cuenca, desde el punto de vista de la modelización. Los parámetros que se introducen en el modelo están sombreados en azul claro.

Subcuenca	S (km ²)	L (m)	H _{max} (m)	H _{min} (m)	J (m/m)	Tc (h)	T _{lag} (min)	NC (medio)
Morra	2,055	2577	278	60	0,0846	0,35	12,75	67,21

Tabla 4. Características principales de la cuenca

1.6.- Estudio pluviométrico

En este apartado se caracterizará el régimen de precipitaciones extremas en la cuenca del dique, y se calcularán los hietogramas de tormenta correspondientes a su cuenca vertiente, para los periodos de retorno de cálculo, estos son: 5,5 años (MCO), 10, 25, 50, 100, 500 y 1.000 años.

Para ello se deberán acometer las siguientes tareas:

- Selección de estaciones pluviométricas
- Determinación de las series de máximos anuales
- Ajustes estadísticos extremales
- Distribución espacial de la precipitación
- Determinación de las características del hietograma de cálculo (forma, duración e intensidad)
- Precipitación de cálculo

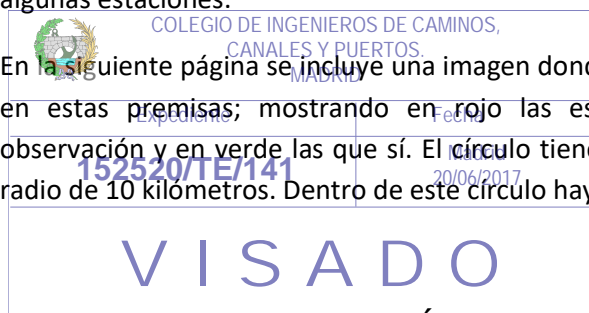
A continuación pasamos a detallar cada uno de estos pasos.

1.6.1.- Selección de estaciones pluviométricas

Se ha realizado una preselección de estaciones pluviométricas en la zona en estudio, entre aquellas estaciones que cumplan un mínimo de datos de observación (15) y una distancia máxima a la cuenca en estudio (10 km). Se han consultado dos fuentes de datos: las estaciones de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMet) y las estaciones del Sistema Automático de Información Hidrológica de la red HIDROSUR (Cuencas Mediterráneas Andaluzas, Demarcación Hidrográfica del Guadalete-Barbate y Demarcación Hidrográfica de las cuencas de los ríos Tinto, Odiel, Piedras y Chanza).

La red de estaciones de la AEMet es muy extensa y tiene registros que se remontan al siglo XIX en algunas estaciones.

En la siguiente página se incluye una imagen donde se muestra la preselección de estaciones basadas en estas premisas; mostrando en rojo las estaciones que no tienen 15 años completos de observación y en verde las que sí. El círculo tiene su centro en el centroide de la cuenca y tiene un radio de 10 kilómetros. Dentro de este círculo hay dos estaciones con más de 15 años:



RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

Cod	Estación
6025E	Castellar de la Frontera "Pueblo Nuevo"
6051	Jimena de la Frontera "San Martín del Tesorillo"

Tabla 5. Preselección de estaciones pluviométricas

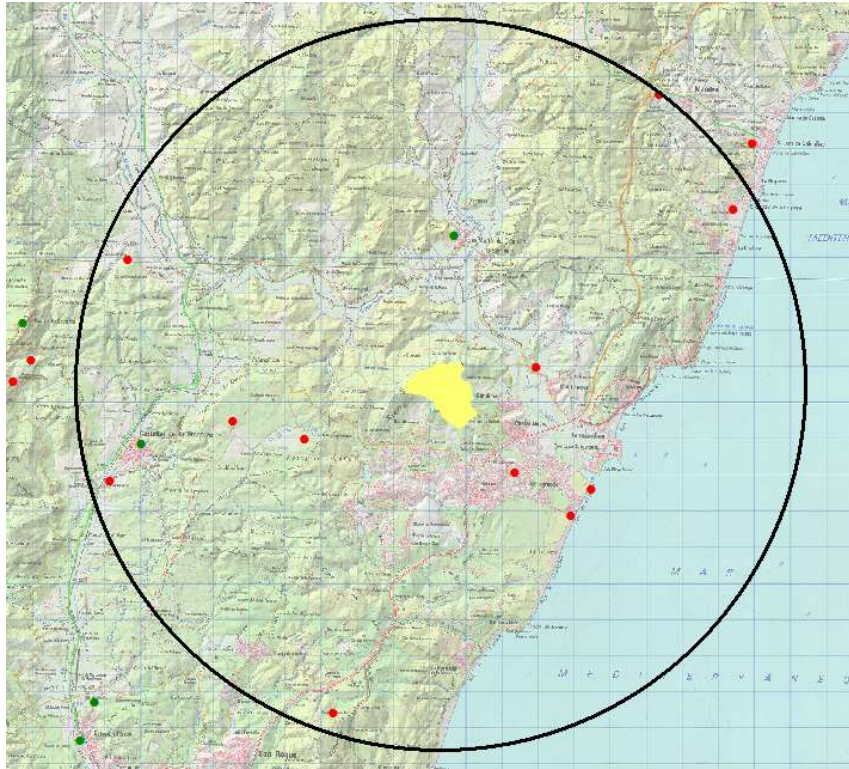



Figura 9. Selección de las estaciones de la AEMet

Finalmente se ha incluido la estación 6025U San Roque “Cortijo Villanueva”, a pesar de su lejanía, para cubrir la escasez de datos disponibles al sur de la cuenca.

En cuanto a las estaciones del SAIH, tan sólo una estación cumple con los requisitos prescritos de distancia, la estación 102 “San Enrique de Guadiario”, estando el resto de estaciones muy alejadas de la cuenca.

Se ha optado con contar con las cuatro estaciones preseleccionadas, por las siguientes razones:

- Forman un trapezoide en donde la cuenca en estudio está ubicada aproximadamente en el centro.
- Si tomáramos únicamente las estaciones de la AEMet, existiría una carencia de datos al este de la cuenca, despreciando al tiempo la única estación con datos horarios, que es además la más cercana.



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID

Expediente: 102520/TE/111

Fecha: Madrid 20/06/2017

VISADO

- Si tomáramos únicamente la estación del SAIH, todos los cálculos dependerían exclusivamente de una estación, con el riesgo que ello conlleva. Además perderíamos todas las referencias registradas en el siglo pasado, ya que su serie comienza en octubre de 1999.
- Además se ha tenido en cuenta el dato de este año en la estación del SAIH, aunque el año esté incompleto, ya que es el máximo de la serie hasta la fecha. Si se aplicaran estrictamente

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

las normas del análisis estadístico habría que descartar este dato al pertenecer a un año incompleto, pero la prudencia recomienda tenerlo en cuenta para mantenernos del lado de la seguridad. La inclusión o no de este dato afecta de una manera significativa a los resultados del ajuste, al ser un dato dudoso (al corresponder a un año incompleto y al poder ser un valor fuera de rango), es razonable moderar esta influencia añadiendo más estaciones al cálculo.

- No se considera que la inclusión de series de fuentes diferentes contamine la base estadística, ya que ambas fuentes son confiables y la medición de la variable, la precipitación en este caso, se hace por métodos similares.
- No existen grandes desniveles entre las estaciones seleccionadas y la cuenca que sugieran un cambio de régimen pluviométrico entre ellas, por lo que se consideran válidas

A continuación se muestra una tabla con las características principales de las cuatro estaciones finalmente seleccionadas, así como una imagen con su posición relativa a la cuenca:

Código	Nombre	Periodo	X(m)	Y (m)	Z (m)	AC
6025E	Castellar de la Frontera "Pueblo Nuevo"	1972-2014	282781	4018616	30	26
6025U	San Roque "Cortijo Villanueva"	1985-2003	281734	4011704	24	16
6051	Jimena de la Frontera "San Martín del Tesorillo"	1961-1998	291663	4024597	9	19
102	San Enrique de Guadiaro (Estación del SAIH)	1999-2017	294598	4020510	89	18 ¹

Tabla 6. Datos disponibles en las estaciones pluviométricas



Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid
	20/06/2017

Figura 10. Estaciones pluviométricas seleccionadas

¹ Se ha considerado completo el año hidrológico actual, 2016-17, puesto que únicamente quedan los meses de estío (de junio a septiembre) y el registro máximo alcanzado hasta ahora este año, 156,4 mm, es el más alto de la serie completa.

1.6.2.- Análisis estadístico de las series de precipitación

En este punto obtendremos los ajustes extremales de las series de precipitación seleccionadas. En primer lugar hemos determinado las series de máximos anuales de precipitación en 24 horas de cada una de las estaciones.

Estas series se han ajustado a una variedad de leyes extremales: Gumbel, Gumbel Modificado, Log Normal, Log Pearson III y SQRT-ET máx. Ajustando por parámetros en los cuatro primeros casos y por máxima verosimilitud en el último de ellos, el SQRT-ET máx.

De los ajustes realizados se ha seleccionado la ley de SQRT-ET máx, por las siguientes razones:

- es el único ajuste que está especialmente diseñado para el tratamiento estadístico de series de precipitación
- al depender únicamente de dos parámetros, la curva del ajuste se adapta mejor a los valores observados y es muy estable frente a valores dudosos o fuera de rango

Complementariamente es el ajuste que arroja resultados más elevados, por lo que se considera que permanecemos en el lado de la seguridad. Seguidamente se incluye una tabla con los resultados de este ajuste:

Código	Nombre	5.5	10	25	50	100	500	1000
6025E	Castellar de la Frontera "Pueblo Nuevo"	131,0	153,7	189,9	219,1	249,9	328,1	364,8
6025U	San Roque "Cortijo Villanueva"	96,7	113,0	139,0	159,9	182,0	237,9	264,1
6051	Jimena de la Frontera "San Martín del Tesorillo"	99,5	118,2	148,3	172,6	198,4	264,3	295,3
S102	San Enrique de Guadiaro (Estación del SAIH)	104,3	127,2	164,4	194,7	227,1	310,6	350,2

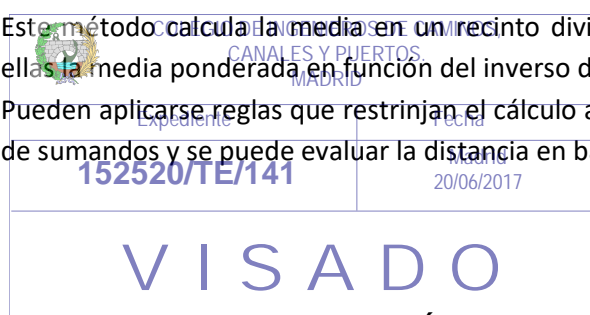
Tabla 7. Resultados del ajuste seleccionado (mm)

Los resultados numéricos y gráficos de los ajustes se han incluido en el Apéndice 1 a este Anexo "Ajustes extremales de la precipitación".

1.6.3.- Precipitación en la cuenca

Hasta ahora hemos obtenido la precipitación en los pluviómetros, sería necesario ahora extrapolar esa precipitación a la superficie de la cuenca, para ello deberemos realizar una media ponderada. Existen varios métodos para realizar esta labor, tradicionalmente se realizaba mediante los polígonos de Thiessen, pero hoy en día, con la ayuda de herramientas SIG, se pueden desarrollar medias que tengan en cuenta todas las estaciones en todos los puntos de la cuenca. Entre ellas hemos elegido el IDW (Inverse Distance Weighing, media ponderada en base a su distancia), al entenderse que la cuenca es pequeña y no existen importantes barreras orográficas entre las estaciones y la cuenca.

Este método calcula la media en un recinto dividiéndolo en celdas y calculando para cada una de ellas la media ponderada en función del inverso de la distancia de los elementos al centro de la celda. Pueden aplicarse reglas que restrinjan el cálculo a una determinada distancia o a un número máximo de sumandos y se puede evaluar la distancia en base a distintos exponentes.



RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

La forma más común del cálculo en hidrología, que es la que se ha adoptado, no restringe ni en distancia ni en número de sumandos y toma el exponente igual a dos. Por ello, la fórmula aplicada para el cálculo en una celda determinada ha sido la siguiente:

$$P_m = \frac{\sum \frac{p_i}{d_i^2}}{\sum \frac{1}{d_i^2}}$$

donde:

P_m es la precipitación ponderada de los i pluviómetros en la celda m .

p_i es la precipitación del pluviómetro i

d_i es la distancia del pluviómetro i a la celda m

Una vez evaluadas todas las celdas, basta tomar el promedio para la cuenca para obtener el valor deseado. En la siguiente página se muestra una captura de la capa generada para $T= 500$ años:

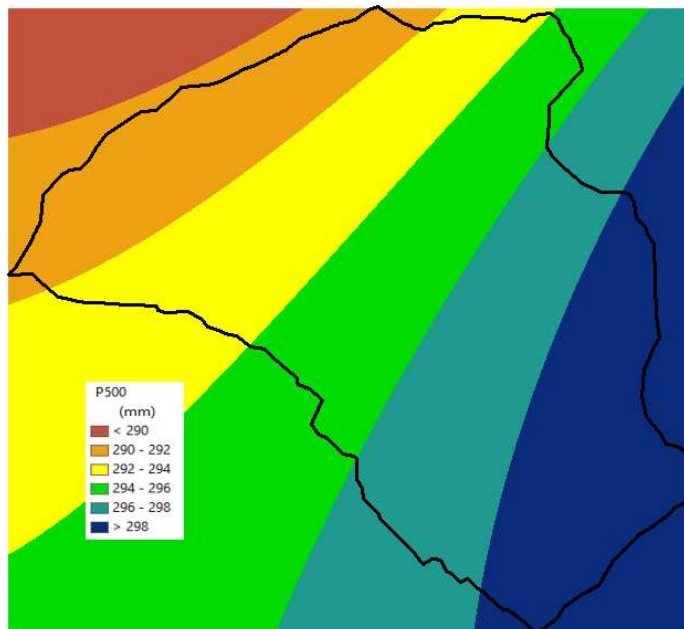


Figura 11. Distribución de la P24 en la cuenca. $T = 500$ años.

El cálculo será más exacto cuanto menor sea el tamaño de las celdas respecto del tamaño de las subcuencas. En nuestro caso se han considerado celdas de 10x10 metros, lo que permite más de cuarenta mil puntos de evaluación en la cuenca, por lo que el error cometido será siempre despreciable.

Finalmente se muestra la tabla con los resultados de este cálculo:

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS MADRID		5,5 (MCO)	10	25	50	100	500	1000
Expediente	P ₂₄ (mm)	104,80	126,11	160,65	188,70	218,56	295,19	331,39

152520/TE/141

Tabla 8. Precipitación en 24 horas en la cuenca (mm)

VISADO

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRANDE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

1.6.4.- Diseño del hietograma de cálculo

El diseño del hietograma de cálculo comprende tres facetas: intensidad, forma y duración.

Intensidad del aguacero

Hasta ahora hemos manejado datos registrados en estaciones pluviométricas totalizadoras de lectura diaria; esto es, valores de precipitación total en 24 horas que no expresan ni la duración ni la intensidad de los episodios de lluvia, parámetros estos últimos necesarios para la caracterización del aguacero de cálculo y que se emplean como dato de entrada en el modelo hidrometeorológico.

Si se dispusiera en la cuenca de una red de pluviógrafos con series apreciables de años observados, se emplearían sus registros para elaborar las curvas intensidad-duración-frecuencia (I-D-F) características de las cuencas en estudio. Sin embargo, y ante la ausencia de la referida red, debemos recurrir a expresiones analíticas que, partiendo de valores como la precipitación máxima diaria asociada a un período de retorno, nos proporcionen las intensidades de tormentas de diversa duración. Entre ellas se encuentra la fórmula propugnada por la Guía Técnica de Seguridad de Presas “Avenidas de Proyecto”, editada por el Comité Nacional Español de Grandes Presas, cuya expresión es la siguiente:

$$\frac{I_t}{I_{24}} = \left(\frac{I_1}{I_{24}} \right)^{\frac{28^{0,1} - t^{0,1}}{28^{0,1} - 1}}$$

donde:

- It: intensidad media de precipitación en mm/h de la tormenta de duración t horas
- I₂₄: intensidad media diaria de precipitación en mm/h correspondiente al período de retorno considerado. Sería igual a P₂₄/24
- P₂₄: precipitación total diaria en mm correspondiente al período de retorno considerado
- $\frac{I_1}{I_{24}}$: cociente entre la intensidad horaria y la diaria. Es independiente del período de retorno y en la zona de estudio tiene un valor de 8, de acuerdo con la figura 2.2 de la mencionada Instrucción 5.2.- IC, que se presenta en la página siguiente en la Figura nº 5.
- t: duración de la tormenta en horas

Es fácil comprobar que si se calcula la intensidad I_t para una tormenta de duración t = 24 horas, resultaría una intensidad horaria superior en un 11,9 % a I₂₄. Esta mayoración se debe a la circunstancia de que la lectura de los pluviómetros se produce siempre a una hora fija (las 8 de la mañana generalmente), y la precipitación registrada es la producida entre esa hora del día anterior y la del día presente. Sin embargo, en la realidad la precipitación máxima en 24 horas es un fenómeno que puede comenzar (y terminar) a una hora cualquiera, siendo por lo general menor la lectura del pluviómetro.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

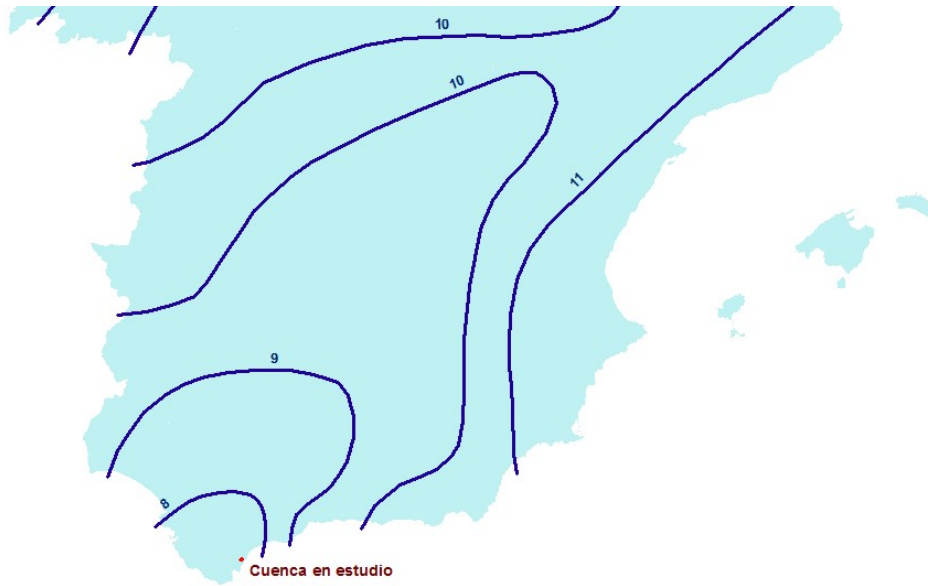


Figura 12. Mapa de cocientes entre la intensidad horaria y la diaria

Distribución temporal de la tormenta


Para determinar la forma del hietograma de cálculo, se han analizado los datos disponibles de tormentas pasadas en el ámbito del estudio, con el objetivo de crear una tormenta tipo que se ajuste lo mejor posible a las características pluviométricas de la zona.

Se ha tomado como base para este análisis la estación pluviométrica del SAIH 102 “San Enrique de Guadiaro”, que además de ser la estación más cercana a la cuenca, posee registros horarios ininterrumpidos desde el año 1999.

Se han seleccionado los diez episodios de lluvias más significativos de los últimos 18 años. Cinco de estos episodios se han dividido en dos o más tormentas diferentes, totalizando 16 tormentas independientes.

La duración de las tormentas seleccionadas es siempre inferior a las 24 horas, mientras que el episodio en donde están enmarcadas, siempre que haya precipitación apreciable, contempla los días previos y posteriores.

De la infinidad de hietogramas posibles se han considerado en principio los cuatro más comunes: triangular, uniforme, aleatorio y de bloques alternos. De esta preselección se han rechazado dos de una manera preliminar, el uniforme, ya que no es realista y además minimiza los caudales de avenida, y el aleatorio, ya que requiere una calibración y un análisis estocástico que escapa al alcance de este estudio.

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, MADRID</p>	
<p>Hietograma triangular del Bureau of Reclamation</p>	
<p>Expediente: 152520/TE/141</p>	<p>Fecha: 20/06/2017</p>
<p>VISADO</p>	
<p>RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA</p>	
<p>SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ</p>	

- Hietograma de forma triangular con ascenso en los dos primeros tercios del mismo y descenso en el último tercio
- Máximo en torno a las 16 horas con un 8% de la precipitación en esa franja horaria.

Si generalizamos este hietograma a uno con una duración cualquiera y con un paso acorde a esta duración, hietograma homotético, también son válidas las siguientes características:

- Existe una duración de tormenta, duración pésima, para la cual el caudal punta es máximo. Depende del periodo de retorno considerado, siendo superior cuanto menor es el periodo de retorno, aunque la variación es pequeña.
- Esta duración pésima suele ser entre dos y cuatro veces el tiempo de concentración de la cuenca. Siendo más parecida al tiempo de concentración de la cuenca, cuanto mayor es éste.
- El ascenso hasta la zona del máximo es abrupto, mientras que el descenso es suave. La zona en torno al máximo es bastante plana.
- A medida que aumenta la duración de tormenta, una vez superado el máximo, los caudales se acercan a los que resultan de aplicar una tormenta con hietograma uniforme de esa duración.

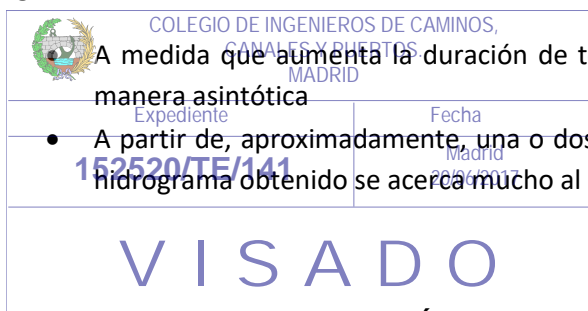
Hietograma de bloques alternos

El hietograma de bloques alternos es de geometría apuntada, con un máximo central muy acusado. Para su construcción se requiere la definición previa de la curva IDF, o al menos una fórmula que relacione la duración de tormenta y su intensidad. La metodología para su construcción es la siguiente:

- Se calculan las precipitaciones de tormenta desde una hora de duración hasta 24 horas, de en hora en hora.
- Se toma la precipitación de una hora como valor central
- A continuación se calcula la precipitación de dos horas, restándole la de una hora. Esta es la precipitación del intervalo siguiente.
- El valor anterior al máximo es la de tres horas, restándole la de dos horas
- Y así sucesivamente.

El hietograma así generado tiene la particularidad de que, dado un intervalo de paso fijo, a medida que aumenta la duración de tormenta, la zona central permanece inalterable. Por lo que, por ejemplo, la precipitación de las cuatro horas centrales del hietograma de 8 horas es la misma, hora por hora, que la de las cuatro horas centrales del de 24 horas.

Obrando de manera similar al caso anterior, en base a un hietograma de duración libre con un paso de cálculo adecuado a su duración, las características de los hidrogramas que genera son las siguientes:



A medida que aumenta la duración de tormenta aumenta el caudal punta, aunque de una manera asintótica

- A partir de, aproximadamente, una o dos veces el tiempo de concentración de la cuenca, el hidrograma obtenido se acerca mucho al máximo valor posible.

- Si se mantiene fijo el intervalo de paso, a partir de la duración del punto anterior, el hidrograma resultante no varía en exceso ni en forma, ni en altura. Ya que el caudal acumulado antes y después de la zona central tiende a ser despreciable.

Análisis de las tormentas

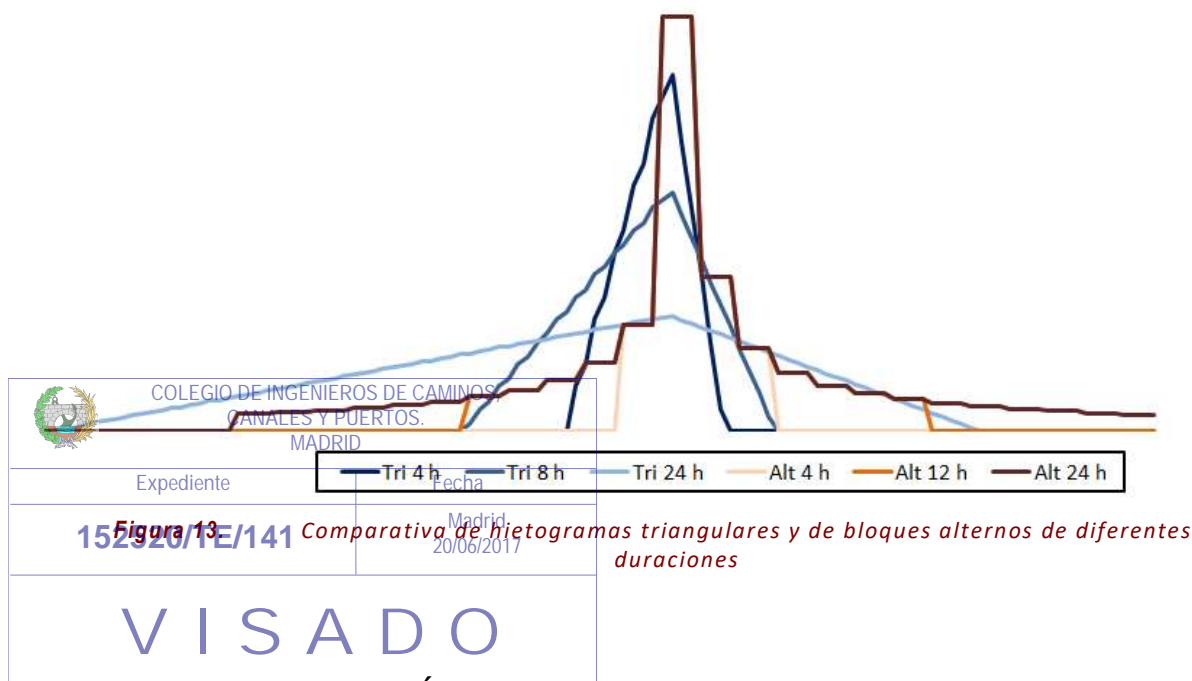
Una vez explicadas las características de los hietogramas de prueba, pasamos a analizar las tormentas seleccionadas.

Para cada tormenta, se ha realizado el siguiente análisis:

- Se han seleccionado las 24 horas de máxima precipitación que la contengan completamente la tormenta
- Se ha comparado con el hietograma triangular de la duración que mejor se ajuste al episodio de lluvia. El paso del hietograma es de 15 minutos. Para obtener la precipitación en t horas, se ha aplicado la fórmula Guía Técnica “Avenidas de Presas”
- Se ha comparado con el hietograma de bloques alternos de 24 horas de duración y una hora de intervalo de cálculo. La precipitación en 24 horas, al ser de horario escogido, hay que aplicarle la fórmula de la Guía Técnica.

Los motivos por los que ha procedido así son varios:

- Nos permiten comparar todos los episodios de precipitación entre sí, al tener la misma duración.
- Se mantiene la duración del hietograma de bloques alternos ya que, como se explicó anteriormente, al aumentar la duración no varía la zona central, por lo que si la tormenta no encaja en la región central del hietograma de 24 horas, no encajará en ningún hietograma de bloques alternos con una duración menor.
- En cambio la forma del hietograma triangular sí varía en altura con la duración, como se muestra en la figura adjunta, por lo que se ha tomado la duración que mejor encajaba con el episodio.



Del análisis anterior se extraen las siguientes conclusiones:

- El hietograma triangular se ajusta perfectamente a la tormenta observada en 7 de las 16 ocasiones, un 44%.
- En 3 de 16 ocasiones (19%) los dos métodos se ajustan razonablemente bien a la tormenta observada.
- En 4 de 16 ocasiones (25%) el hietograma triangular, sin ser el ajuste perfecto, se ajusta mucho mejor que el hietograma de bloques alternos.
- Sólo en una ocasión ningún método se ajusta en absoluto a la tormenta observada (tormenta de dos puntas en forma de M).
- En una única ocasión el método que mejor se ajusta a la realidad es el de bloques alternos, aunque el ajuste dista mucho de ser perfecto.

En resumen, en 14 de las 16 tormentas, un 88% de las veces, el hietograma triangular se ajusta razonablemente bien a los hietogramas de tormenta observados, siendo además el mejor ajuste en 13 de las 14 ocasiones.

En esta tesitura **se selecciona el hietograma triangular** como definitivo.

En el Apéndice 2 “Episodios de tormenta históricos”, se explican detalladamente los dos hietogramas utilizados para este estudio y se muestra el análisis completo de las tormentas consideradas.

Duración de la tormenta de cálculo

Resta por determinar la duración del aguacero. Del estudio anterior se desprende que las tormentas en la zona suelen durar entre 2 y 12 horas, con 6 horas de promedio, siendo la tormenta más repetida la de 4 horas de duración (5 de 16 veces).

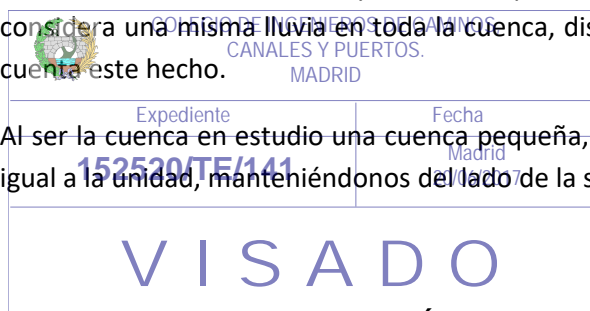
Por otro lado, si se simulan diferentes duraciones de tormenta para distintos periodos de retorno se obtienen duraciones pésimas entre 3 y 5 horas.

Por lo que **se selecciona la tormenta de 4 horas** al ser la más común y ser, además, la que arroja mayores caudales punta, quedando de esta manera del lado de la seguridad.

1.6.5.- Coeficiente de simultaneidad

Cuando se realiza un estudio de avenidas en cuencas de extensión apreciable, es norma general aplicar un coeficiente de contracción a la intensidad de precipitación. Este coeficiente, definido generalmente en función de la extensión de la cuenca a estudiar, tiene su fundamento en la variabilidad espacial de la precipitación. En efecto, la probabilidad de se produzca en toda la superficie de la cuenca la tormenta de un período de retorno "T" es evidentemente inferior a $1/T$, y será tanto menor cuanto mayor sea la superficie en cuestión. De ahí que se haga necesario, si se considera una misma lluvia en toda la cuenca, disminuir la intensidad de precipitación para tener en cuenta este hecho.

Al ser la cuenca en estudio una cuenca pequeña, de 2 km², se ha considerado este coeficiente como igual a la unidad, manteniéndonos del lado de la seguridad.



1.6.6.- Precipitación de cálculo

Las características finales del hietograma de cálculo son las siguientes:

- **Intensidad:** en base a la fórmula de la Guía Técnica.
- **Forma:** triangular del BOR
- **Duración:** 4 horas
- **Coefficiente de simultaneidad:** 1

Con estas consideraciones, la precipitación de cálculo en la cuenca, para cada periodo de retorno considerado, es la siguiente:

Periodo de retorno (años)	5,5 (MCO)	10	25	50	100	500	1.000
Precipitación de cálculo (mm)	63,93	76,93	98,00	115,11	133,33	180,08	202,16

Tabla 9. Precipitación de cálculo (mm)

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

1.7.- Ejecución del modelo

1.7.1.- Características de las simulaciones

Se ha aplicado el modelo HEC-HMS para obtener los hidrogramas en el punto de estudio en las siguientes hipótesis:

- **Periodos de retorno:** 5,5 (MCO), 10, 25, 50, 100, 500 y 1.000 años
- **Número de curva:** medio (Tipo II)
- **Duración de tormenta:** 4 horas
- **Coefficientes de simultaneidad:** 1
- **Intervalo de cálculo:** 1 minuto.
- **Duración del cálculo:** 12 horas.

1.7.2.- Resultados obtenidos

Se ha aplicado el modelo HMS con los parámetros expuestos anteriormente con los siguientes resultados:

Periodo de retorno	Q _{punta} (m ³ /s)	V _{total} (10 ³ m ³)
5,5 años (MCO)	4,33	19,31
10 años	6,75	31,74
25 años	11,25	55,88
50 años	15,25	78,26
100 años	19,75	104,16
500 años	31,96	177,50
1.000 años	37,93	214,59

Tabla 10. Resultados del modelo HMS

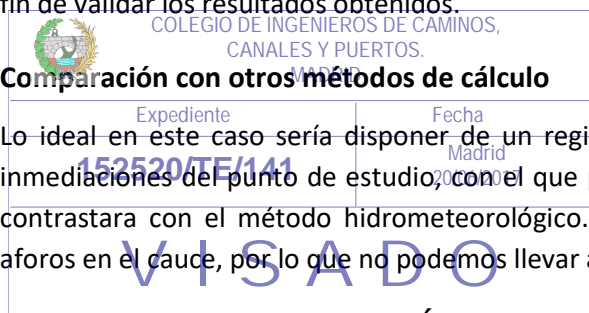
Los resultados numéricos de las simulaciones, así como los hidrogramas en el punto de estudio se incluyen en el Apéndice 4 “Resultados del modelo HEC-HMS”.

1.7.3.- Validación del modelo empleado

Se contrastarán este punto los resultados del modelo hidrológico con otros métodos de cálculo de caudales y se llevará a cabo un somero estudio de sensibilidad de los parámetros del modelo, con el fin de validar los resultados obtenidos.

Comparación con otros métodos de cálculo

Lo ideal en este caso sería disponer de un registro de avenidas en el cauce, a ser posible en las inmediaciones del punto de estudio, con el que poder desarrollar una aproximación estadística que contrastara con el método hidrometeorológico. Desgraciadamente no existe ninguna estación de aforos en el cauce, por lo que no podemos llevar a cabo esta primera comparación.



Ante la falta de datos foronómicos, nos hemos de remitir a otros métodos de cálculo. En particular, al tratarse de una cuenca de reducidas dimensiones, nos centraremos en el Método de Témez Modificado (tanto con reducción de P_0 , como sin ella) y en el Método Racional (instrucción de obras de drenaje 5.2 IC).

Estos métodos tan solo reportan el valor de caudal punta como resultado, sin aportar datos sobre la forma del hidrograma o el volumen total del mismo.

Se han considerado los siguientes parámetros en el cálculo:

- **Umbral de escorrentía:** 17,66 mm, el correspondiente al mapa de distribución de P_0 en la España peninsular (CEDEX, 2000).
- **Precipitación:** la precipitación en 24 horas calculada para la cuenca (véase tabla del epígrafe 6.3)
- **Características físicas de la cuenca:** las que calculadas en este estudio y que figuran en la tabla del apartado 5.4.
- **Factor de corrección de humedad:** 2,9 (según mapa IC)
- **Índice de torrencialidad:** 8 (según mapa IC)

A continuación se muestra una tabla con los resultados de estos tres métodos, comparados con la salida del modelo HMS:

Subcuenca	5,5 años (MCO)	10 años	25 años	50 años	100 años	500 años	1.000 años
Método Racional	3,71	5,96	10,33	14,43	19,23	33,13	40,29
Témez (con reducción)	3,11	5,03	8,77	12,28	16,40	28,36	34,54
Témez (sin reducción)	3,30	5,30	9,18	12,81	17,07	29,42	35,77
HMS	4,33	6,75	11,25	15,25	19,75	31,96	37,93

Tabla 11. Comparativa de resultados. Caudales punta (m3/s)

Como se puede comprobar, los valores obtenidos están en consonancia con los que se derivan del método racional, siendo además los más conservadores en todos los periodos de retorno, salvo para el de 1.000 años, que el Método Racional es algo superior.

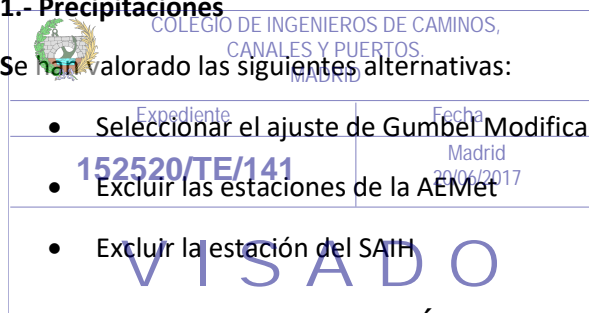
Estudio de sensibilidad

Adicionalmente se ha realizado un estudio de sensibilidad de los parámetros del modelo, tomando como referencia la avenida de 500 años, llegándose a las siguientes conclusiones:

1.- Precipitaciones

Se han valorado las siguientes alternativas:

- Seleccionar el ajuste de Gumbel Modificado
- Excluir las estaciones de la AEMet
- Excluir la estación del SAH



- Tomar el valor del Mapa para el Cálculo de las Máximas Precipitaciones Diarias (Ministerio de Fomento).

Las precipitaciones utilizadas en cada caso y los resultados obtenidos serían, para la duración adoptada de tormenta, los siguientes:

Variante	P _{24 horas} (mm)	P _{4 horas} (mm)	Q ₅₀₀ (m ³ /s)
Utilizada (SQRT, SAIH + AEMet)	295,19	180,08	31,96
Solo SAIH	310,63	189,50	34,50
Solo AEMet	274,45	167,43	28,59
Ajuste de Gumbel Modificado	275,88	168,30	28,82
Mapa de precipitaciones máximas	262,75	160,29	26,70

Tabla 12. Sensibilidad de parámetros. Selección de la fuente y ajuste estadístico

En todos los casos salvo si se utiliza únicamente la estación del SAIH, los caudales descenderían, en el caso de utilizar el Mapa del Ministerio de Fomento, de una manera significativa. Como se expuso en el epígrafe 6.1, no es recomendable la selección de una única estación, ya que condiciona excesivamente los cálculos a los valores puntuales de la misma.

2.- Forma del hietograma y duración de la tormenta:

Como se puede observar en la figura adjunta, si se utiliza el hietograma triangular del Bureau, se obtienen valores máximos para duraciones en el entorno de la tormenta de cálculo, cuatro horas. Un caso similar es el de la tormenta uniforme, aunque la duración pésima es algo menor. En cambio el hietograma de bloques alternos no para de crecer hasta alcanzar un máximo en torno a las 24 horas:

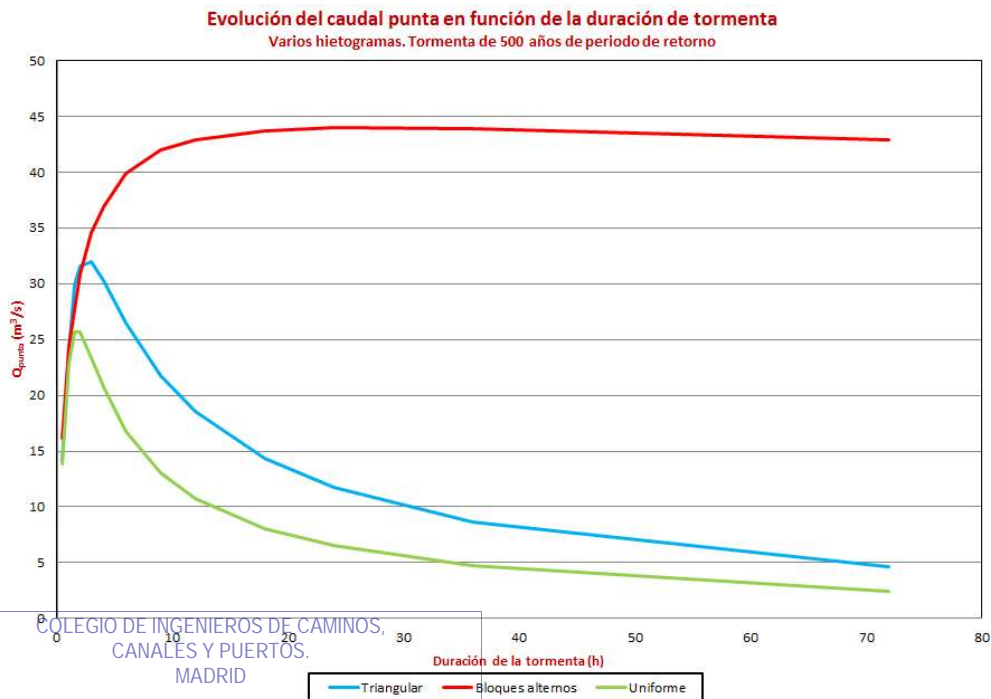


Figura 14. Evolución del caudal punta en función de la duración de tormenta. A partir del máximo, el descenso en el caso del hietograma triangular y del homogéneo es bastante acusado, mientras que en el caso del hietograma de bloques alternos es mucho más suave.

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID

Expediente: 152520/TE/141

Fecha: 20/06/2017

VISADO

Los resultados máximos de cada tipo son dispares, mientras que el valor alcanzado por el hietograma de bloques alternos es muy superior a cualquier alternativa de cálculo barajada en este estudio (método racional, de Témez, SCS con hietograma triangular, etc), el del hietograma triangular se mantiene en valores moderados y el uniforme arroja valores algo inferiores.

Dado que, en base a las tormentas registradas en la zona, el hietograma más realista es el triangular, y a la vista de los resultados obtenidos, se considera que la elección de la duración de tormenta y la forma del hietograma es la más adecuada.

3.- Número de curva

Se han barajado dos hipótesis:

- Número de curva calculado en base a la metodología de cuencas no aforadas (el utilizado en este estudio).
- Número de curva extraído del mapa de distribución de P_0 del CEDEX (el que se ha aplicado en los cálculos por métodos racionales).

El valor del mapa de distribución de P_0 del CEDEX, es un valor de referencia, utilizado habitualmente para cálculos por el Método Racional (por ejemplo es el utilizado por la conocida aplicación CAUMAX). Esta capa tiene una resolución de 500x500 metros y está basada en la cobertura del CORINE LAND COVER sobre usos del suelo europeos.

Por otro lado valor obtenido en este estudio está basado en el análisis hidrogeológico de la cuenca, así como los datos aportados por el SIOSE en cuanto a ocupación del suelo.

De los dos métodos el segundo es mucho más preciso, al basarse en una cobertura más actualizada (año 2011 por el año 2000 del mapa del CEDEX) y con mayor resolución (escala de referencia 1:25.000 frente a los 1:100.000 del CORINE). Por este motivo se considera correcta la aplicación del valor calculado por el método de cuencas no aforadas, considerando el valor del mapa como un primer valor de referencia.

Conclusiones

Se adoptan finalmente los caudales obtenidos a través del modelo hidrometeorológico como definitivos.

En efecto, los caudales calculados en base al modelo hidrometeorológico están en consonancia con otros métodos habituales en este tipo de cálculos. Además se ha comprobado, mediante un estudio de sensibilidad, que los parámetros son correctos desde un punto de vista metodológico y de resultados.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

Como resumen se incluye un gráfico los hidrogramas calculados en el punto de estudio:

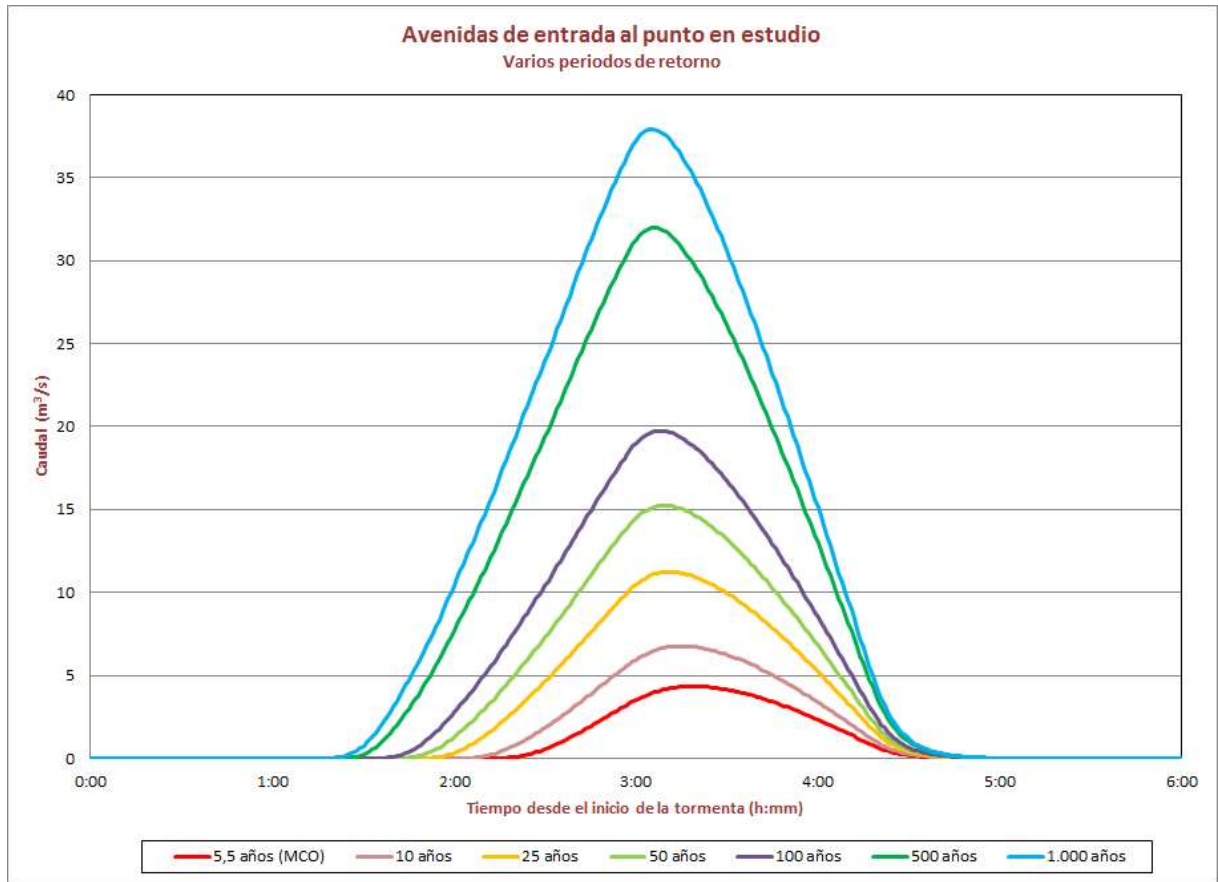


Figura 15. Hidrogramas en el punto de estudio

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</p>	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA
SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

2.- CÁLCULOS HIDRÁULICOS

2.1.- Introducción

En el presente Anejo se exponen los cálculos hidráulicos que justifican el dimensionamiento de los diversos elementos que conforman las soluciones adoptadas para el tratamiento y desvío del cauce del arroyo de la Morra y el dique de regulación.

En concreto se presentan los siguientes cálculos:

- Modelo hidráulico del arroyo de la Morra
- Cálculo de los aliviaderos (y desagüe de fondo)
- Curvas características de embalse
- Laminación de avenidas
- Tamaño de los elementos de protección en cauces

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRANDE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

2.2.- Modelo hidráulico del arroyo de la Morra

La intervención proyectada en el arroyo de la Morra se resume esquemáticamente en el siguiente cuadro y en la figura que se incluye más abajo:

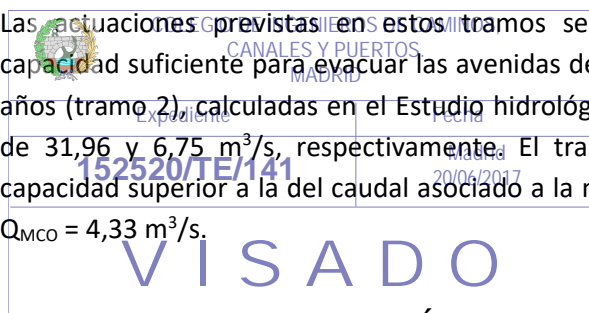
Cod.	Denominación	Long. (m)	Sección
1.1	Acondicionamiento Subtramo 1	31	Actual del cauce con relleno en el fondo
Trans 1	Zona de transición 1	25	Transición secc. actual a trapecial
1.2	Acondicionamiento Subtramo 2	38	Trapezoidal de 5 m en base y taludes 2:1
Trans 2	Zona de transición 2	8	Transición secc. trapecial a rectangular
Aliviad 1	Aliviadero 1	49	Rectangular de 6 m de ancho. Lv = 15 m
Trans 3	Zona de transición 3	5	Transición secc. Rectangular a trapecial
2	Tramo regenerado del arroyo	284	Trapezoidal de 1 m en base y taludes 2:1
Trans 4	Zona de transición 4	6	Transición secc. trapecial a rectangular
Aliviad 2	Aliviadero 2	24	Rectangular de 5 m de ancho. Lv = 20 m
Canal	Canal de descarga	100	Rectangular de 5 m de anchura

Tabla 13. Resumen por tramos de la actuación en el arroyo de la Morra



Figura 16. Esquema de actuaciones en el cauce del arroyo de la Morra

Las actuaciones previstas en estos tramos se proyectan para que en todo momento tengan capacidad suficiente para evacuar las avenidas de período de retorno de 500 años (tramo 1) y de 10 años (tramo 2), calculadas en el Estudio hidrológico (apartado 1), con unos valores de caudal punta de 31,96 y 6,75 m³/s, respectivamente. El tramo regenerado del arroyo tendrá por tanto una capacidad superior a la del caudal asociado a la máxima crecida ordinaria, con un valor calculado de $Q_{MCO} = 4,33 \text{ m}^3/\text{s}$.



Al final de cada uno de los tramos se proyectan dos aliviaderos: el primero deriva hacia la laguna los caudales que excedan al de diseño del tramo regenerado del arroyo (6,75 m³/s), mientras que el segundo actúa en sentido contrario, transfiriendo desde el embalse las aportaciones extraordinarias que reciba la laguna. Entre cada cambio de sección se disponen zonas de transición, en un total de cuatro, en las que las dimensiones se modifican de forma progresiva.

La capacidad de cada tramo se ha comprobado mediante la construcción de un modelo hidráulico en régimen permanente utilizando el programa HEC-RAS del U.S. Army Corps of Engineers (versión 4.1.0). A continuación se describen los datos de entrada introducidos en el modelo y los resultados obtenidos.

2.2.1.- Datos de partida

Los datos necesarios para el cálculo con el programa HEC-RAS son esencialmente de dos tipos: datos geométricos y coeficientes de pérdidas hidráulicas.

Datos geométricos

La descripción geométrica de los diversos tramos del arroyo considerados en el presente Proyecto se recoge en la memoria. La topografía actual se ha tomado de la cartografía base del proyecto, a escala 1:1.000 y equidistancia de 0,5 metros entre curvas de nivel.

Coefficientes de pérdidas

En lo referente a los coeficientes de pérdidas hidráulicas a tener en cuenta en el cálculo, se distinguen dos tipos: por rozamiento y pérdidas localizadas.


Las pérdidas por rozamiento se calculan por la fórmula de Manning. El coeficiente de rugosidad n se ha estimado a partir de los tratamientos que se prevén aplicar al fondo y márgenes del arroyo.

Los valores de los coeficientes de rugosidad de Manning para cada tipo de terreno se han adoptado de acuerdo con las tablas de Ven Te Chow (Open Channel Hydraulics). En el siguiente cuadro se relacionan las diferentes zonas consideradas en el tramo en estudio y los valores de los coeficientes de seguridad medio que figuran en las tablas citadas.

Terreno	Cod.	Código Tabla	Descripción	Coef. n
Acondicionamiento Subtramo 2 Tramo regenerado del arroyo	1.2 2	B-2.j	Canales cubiertos con revestimiento vegetal	0,027
Acondicionamiento Subtramo 1 Aliviadero 1 Aliviadero 2	1.1 Aliviad 1 Aliviad 2	C. b. 4	Canales con fondo de tierra y lados en piedra	0,030

Tabla 14. Coeficientes de rugosidad de Manning

Por otro lado, los coeficientes de pérdidas localizadas (estrechamiento y ensanchamiento) se han definido siguiendo el criterio expuesto en el manual del HEC-RAS, que recomienda los siguientes valores:

	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
<h1>VISADO</h1>	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

Tipo	Contracción	Expansión
Transiciones graduales	0,1	0,3
Secciones de puentes	0,3	0,5
Transiciones abruptas	0,6	0,8

Tabla 15. Coeficientes de pérdidas localizadas

Caudales de cálculo

Se han simulado los siguientes caudales determinados en el apartado 1 “Estudio Hidrológico”, concretamente los asociados a las avenidas de 10 y 500 años de período de retorno.

En la siguiente tabla se presentan el valor de los caudales punta obtenidos para los caudales simulados.

Avenida	T = 10 años	T = 500 años
Q (m ³ /s)	6,75	31,96

Tabla 16. Valores de los caudales de cálculo

2.2.2.- Condición de contorno

El HEC-RAS requiere la definición previa del tipo de régimen de flujo (lento o rápido), así como la introducción de una condición de contorno representada por la cota de lámina en una sección determinada.

En este caso se realiza el cálculo en régimen lento por lo que la condición de contorno viene dada por el calado en la sección de más aguas abajo. Normalmente este calado se define sin dificultad cuando se da alguna de las circunstancias siguientes:


- calado conocido en alguna sección, impuesto por ejemplo por la existencia de un embalse
- disponibilidad de datos fiables de niveles y caudales en la zona de estudio
- régimen crítico en algún punto

Dado que el último perfil se ha tomado al final del aliviadero 2 y se ha procurado que a partir del aliviadero 2 el flujo entre en régimen supercrítico ($F > 1$) en el canal de descarga, se ha considerado como condición de contorno aguas abajo que en el último perfil entra la avenida con calado crítico.

2.2.3.- Resultados del cálculo

En el Apéndice 5 se presentan los resultados del modelo HEC-RAS del tramo del arroyo de la Morra objeto del presente Proyecto.

En ellos se exponen toda la información relativa al modelo HEC-RAS del tramo del arroyo objeto de estudio. Se ha empleado para ello la opción de elaboración de informes del programa mediante la

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
102207E/14	Madrid 20/06/2017

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

que se obtienen de manera ordenada todos los datos relacionados con los siguientes aspectos del modelo:

- Datos geométricos: se incluyen todos los datos introducidos en los modelos: puntos de los perfiles transversales, distancia entre perfiles, coeficientes de pérdidas adoptados, etc.
- Tablas de resultados: en la que se recogen los valores finales de las principales variables en cada simulación realizada: cota de agua en cada perfil, velocidades, anchura de inundación, etc. Se incluyen tablas individualizadas por perfil y tablas-resumen que informan acerca de los valores que toman los principales parámetros a lo largo del tramo modelizado.

También se incluyen los perfiles transversales proporcionados por el programa HEC-RAS en los que se puede apreciar la totalidad del área de inundación correspondiente a los caudales simulados.

A continuación se incluyen unas tablas en las que se resumen los resultados de los modelos en cada una de las hipótesis planteadas.

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</p>	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

Avenida de T = 10 años

Avenida de T=10 años							
Perfil	River Station (m)	Q (m ³ /s)	Cota lámina	Cota mínima	Calado (m)	Ancho (m)	Velocidad (m/s)
P-1	510	6.75	69.65	68.50	1.15	8.96	0.81
P-2	500	6.75	69.59	68.50	1.09	6.83	1.14
P-3	490	6.75	69.52	68.50	1.02	5.71	1.39
P-4	480	6.75	69.21	68.50	0.71	4.58	2.44
P-5	468	6.75	68.55	68.00	0.55	7.85	1.58
P-6	460	6.75	68.52	67.94	0.58	7.97	1.47
P-7	450	6.75	68.49	67.87	0.62	7.91	1.40
P-8	440	6.75	68.47	67.78	0.69	7.93	1.26
P-9	439	6.75	68.48	67.77	0.71	9.52	1.08
P-10	430	6.75	68.46	67.69	0.77	9.04	1.11
P-11	420	6.75	68.44	67.62	0.82	8.64	1.14
P-12	410	6.75	68.43	67.54	0.89	8.55	1.12
P-13	400	6.75	68.42	67.46	0.96	8.83	1.02
P-14	390	6.75	68.42	67.38	1.04	9.09	0.93
P-15	380	6.75	68.41	67.30	1.11	9.45	0.84
P-16	370	6.75	68.41	67.25	1.16	8.39	0.84
P-17	368	6.75	68.39	67.24	1.15	6.63	1.00
P-18	360	6.75	68.39	67.21	1.18	6.94	0.91
P-19	355	6.75	68.38	67.20	1.18	6.88	0.91
P-20	350	6.75	68.38	67.18	1.20	6.90	0.90
P-21	345	6.75	68.37	67.17	1.20	6.95	0.90
P-22	329	6.75	68.34	67.11	1.23	6.16	1.01
P-23	325	6.75	68.30	67.10	1.20	5.05	1.28
P-24	320	6.75	68.29	67.07	1.22	4.98	1.32
P-25	318	6.75	68.30	67.06	1.24	6.44	1.08
P-26	310	6.75	68.17	67.03	1.14	5.58	1.80
P-27	300	6.75	68.10	66.99	1.11	5.44	1.90
P-28	290	6.75	68.06	66.93	1.13	5.50	1.84
P-29	280	6.75	67.98	66.90	1.08	5.34	1.97
P-30	270	6.75	67.94	66.82	1.12	5.47	1.87
P-31	260	6.75	67.89	66.77	1.12	5.48	1.86
P-32	250	6.75	67.84	66.72	1.12	5.51	1.86
P-33	240	6.75	67.79	66.67	1.12	5.47	1.86
P-34	230	6.75	67.74	66.62	1.12	5.49	1.86
P-35	220	6.75	67.69	66.57	1.12	5.49	1.86
P-36	210	6.75	67.65	66.52	1.13	5.53	1.83
P-37	200	6.75	67.60	66.47	1.13	5.51	1.84
P-38	190	6.75	67.54	66.43	1.11	5.46	1.87
P-39	180	6.75	67.49	66.38	1.11	5.48	1.88
P-40	170	6.75	67.44	66.32	1.12	5.46	1.87

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

Avenida de T=10 años							
Perfil	River Station (m)	Q (m ³ /s)	Cota lámina	Cota mínima	Calado (m)	Ancho (m)	Velocidad (m/s)
P-41	160	6.75	67.39	66.27	1.12	5.50	1.85
P-42	150	6.75	67.34	66.22	1.12	5.47	1.87
P-43	140	6.75	67.29	66.17	1.12	5.49	1.85
P-44	130	6.75	67.25	66.12	1.13	5.51	1.83
P-45	120	6.75	67.20	66.07	1.13	5.54	1.84
P-46	110	6.75	67.15	66.03	1.12	5.50	1.85
P-47	100	6.75	67.09	65.98	1.11	5.42	1.90
P-48	90	6.75	67.04	65.93	1.11	5.46	1.88
P-49	80	6.75	67.00	65.87	1.13	5.50	1.84
P-50	70	6.75	66.96	65.81	1.15	5.57	1.80
P-51	60	6.75	66.90	65.77	1.13	5.53	1.83
P-52	50	6.75	66.84	65.73	1.11	5.46	1.88
P-53	40	6.75	66.65	65.69	0.96	4.85	2.39
P-54	30	6.75	66.49	65.57	0.92	4.90	2.39
P-55	26	6.75	65.80	65.12	0.68	5.25	2.34
P-56	25	6.75	65.52	64.98	0.54	6.55	2.17
P-57	21	6.75	65.18	64.53	0.65	5.84	1.80
P-58	20	6.75	65.18	64.50	0.68	5.72	1.75
P-59	16	6.75	65.03	64.50	0.53	5.70	2.27
P-60	15	6.75	64.73	64.00	0.73	5.68	1.74
P-61	11	6.75	64.57	64.00	0.57	5.63	2.28
P-62	10	6.75	64.29	63.50	0.79	5.30	1.65
P-63	6	6.75	64.25	63.50	0.75	5.28	1.74
P-64	5	6.75	64.25	63.50	0.75	5.27	1.74
P-65	1	6.75	64.20	63.50	0.70	5.26	1.86
P-66	0	6.75	64.07	63.50	0.57	5.10	2.36

Tabla 17. Tabla con los resultados de la modelización de la avenida de 10 años

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA
 SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

Avenida de T = 500 años

Avenida de T=500 años							
Perfil	River Station (m)	Q (m ³ /s)	Cota lámina	Cota mínima	Calado (m)	Ancho (m)	Velocidad (m/s)
P-1	165	31.96	71.06	68.50	2.56	13.89	1.42
P-2	155	31.96	70.96	68.50	2.46	10.26	1.88
P-3	145	31.96	70.8	68.50	2.30	8.07	2.40
P-4	135	31.96	70.27	68.50	1.77	6.56	3.71
P-5	125	31.96	69.83	67.99	1.84	8.73	2.53
P-6	115	31.96	69.88	67.94	1.94	10.14	1.86
P-7	105	31.96	69.84	67.87	1.97	10.04	1.86
P-8	95	31.96	69.8	67.78	2.02	10.00	1.82
P-9	93	31.96	69.83	67.77	2.06	11.97	1.54
P-10	85	31.96	69.81	67.69	2.12	11.41	1.58
P-11	75	31.96	69.79	67.62	2.17	11.63	1.60
P-12	65	31.96	69.77	67.54	2.23	11.52	1.59
P-13	55	31.96	69.75	67.46	2.29	11.52	1.54
P-14	45	31.96	69.74	67.38	2.36	11.58	1.49
P-15	35	31.96	69.73	67.30	2.43	11.50	1.43
P-16	25	31.96	69.69	67.25	2.44	9.65	1.62
P-17	23	31.96	69.58	67.24	2.34	7.71	2.10
P-18	15	31.96	69.57	67.21	2.36	8.02	1.97
P-19	9	31.96	69.54	67.20	2.34	8.03	2.00
P-20	5	31.96	69.52	67.18	2.34	7.98	2.01
P-21	0	31.96	69.49	67.17	2.32	7.98	2.04

Tabla 18. Tabla con los resultados de la modelización de la avenida de 500 años

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
<h1>VISADO</h1>	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

2.3- Cálculo de los aliviaderos y del desagüe de fondo

2.3.1.- Aliviadero 1

Este primer aliviadero se sitúa al final del tramo de acondicionamiento del arroyo existente. Su función es derivar hacia la laguna los caudales que circulen por el cauce que excedan de la capacidad de diseño del siguiente tramo, establecida en 6,75 m³/s (caudal punta de la avenida de 10 años de período de retorno).

El aliviadero se compone de canal con vertido lateral, con muros cajeros de gaviones y solera de coraza. La zona de vertido tiene 15 m de longitud, conformada por un bloque de gaviones que corona a la cota 68,03. Sobre la misma se dispone una pasarela peatonal de forma que se dé continuidad al paso de servidumbre del arroyo.

A continuación, se dispone un canal de vertido escalonado que conduce las aguas al cauce actual del arroyo, cuyos primeros metros se protegen con escollera de 500 kg de peso mínimo. La pendiente longitudinal es constante con un valor del 0,33%.

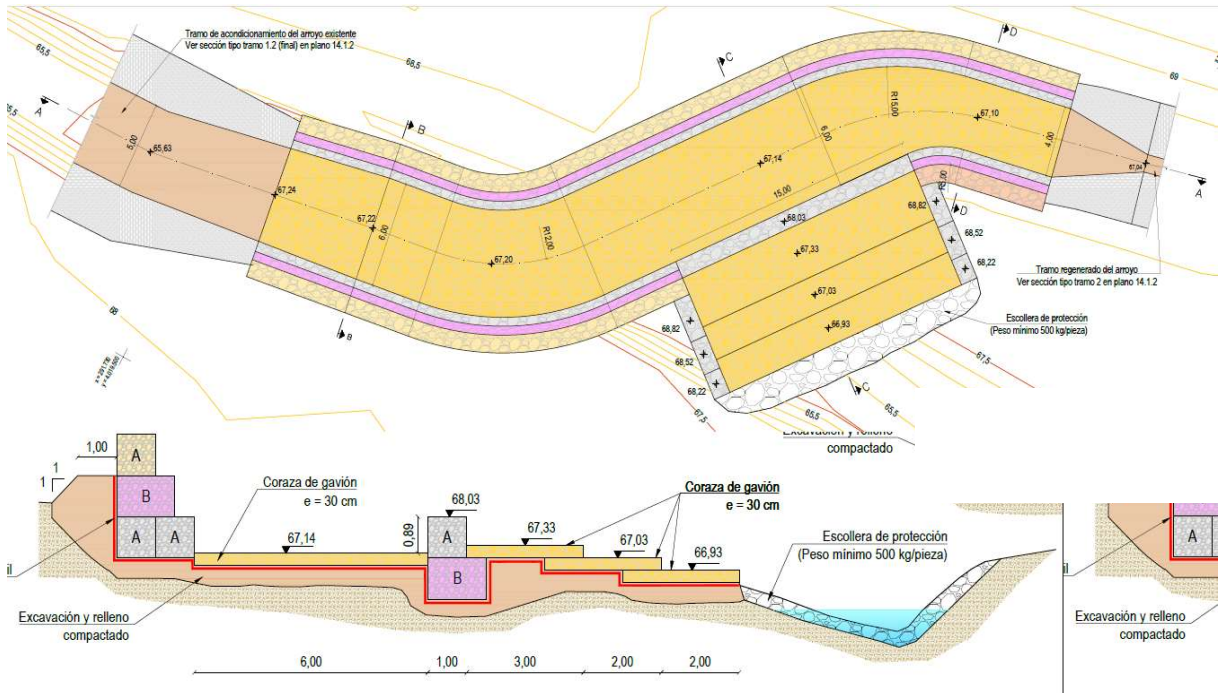



Figura 17. Planta y perfil del aliviadero 1

Este aliviadero debe ser capaz de evacuar la avenida de 500 años menos la de 10 años que circulará por el tramo regenerado del arroyo; por lo tanto su caudal de diseño será $Q_{500} - Q_{10} = 25,2 \text{ m}^3/\text{s}$.

La capacidad de desagüe se calcula mediante la fórmula de vertedero de pared gruesa:

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</p>		$Q = C_d \cdot L \cdot h^{\frac{3}{2}}$
Expediente	Fecha	
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017	
VISADO		

En la que:

Q: caudal desaguado por el aliviadero en m³/s

Cd: coeficiente de desagüe.

L: longitud neta de vertido en metros

h: altura de lámina vertiente en m

El valor del coeficiente de desagüe se ha fijado en 1,5, correspondiente a una superficie plana de tipo rugoso (gaviones).

Por otro lado, la longitud neta de vertido será la total (15 m), menos la contracción producida por los cajeros y pilas intermedias. En este caso no existen pilas intermedias y sólo se produce una contracción en los extremos de los ramales. La longitud neta será pues:

$$L = 15 - 0,2 \cdot h$$

En el cuadro adjunto se ha reflejado el cálculo de la capacidad del aliviadero en función de la altura de vertido h, para lo cual se han aplicado las fórmulas reseñadas más arriba. Se consignan valores de 10 en 10 cm.

h (m)	L (m)	Q (m ³ /s)
0,10	14,98	0,71
0,20	14,96	2,01
0,30	14,94	3,68
0,40	14,92	5,66
0,50	14,90	7,90
0,60	14,88	10,37
0,70	14,86	13,05
0,80	14,84	15,93
0,90	14,82	18,98
1,00	14,80	22,20
1,10	14,78	25,58
1,20	14,76	29,10
1,30	14,74	32,77
1,40	14,72	36,58
1,50	14,70	40,51

Tabla 19. Capacidad del aliviadero 1

Se comprueba que para el caudal de diseño del aliviadero ($Q_{500} - Q_{10} = 25,2 \text{ m}^3/\text{s}$), bastaría que sobre el labio se formara un calado de 1,09 m.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

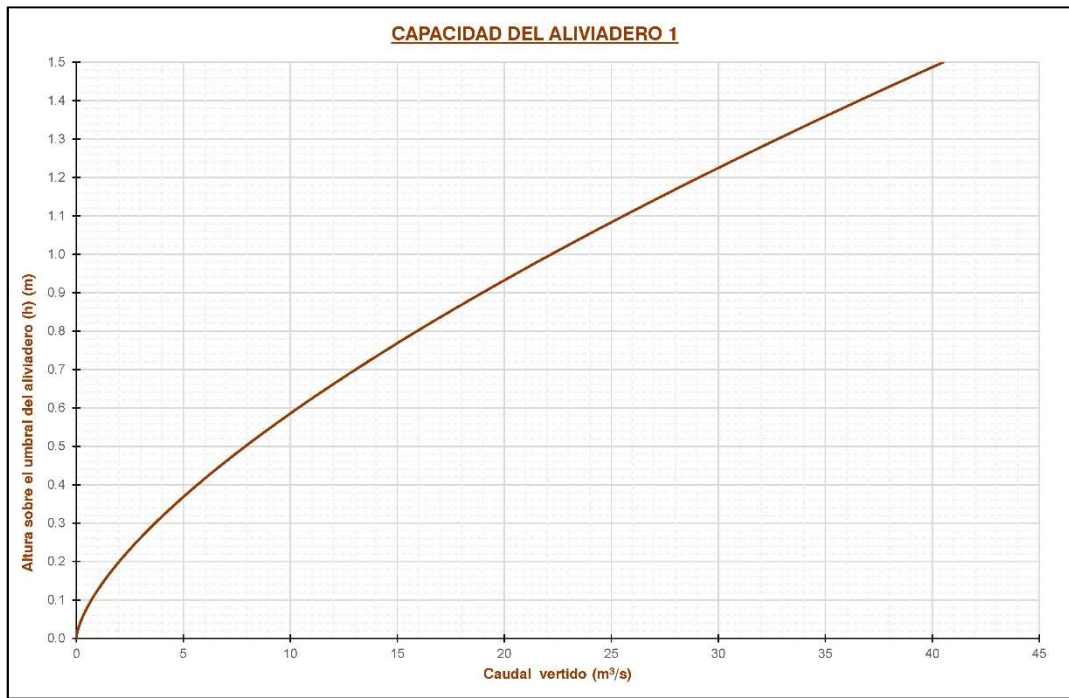


Figura 18. Gráfico de capacidad del aliviadero 1

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</p>	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
<p>V I S A D O</p>	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA
SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

2.3.2.- Aliviadero 2

El aliviadero del dique se proyecta independiente del cuerpo de presa, con vertido lateral en lámina libre aguas abajo del tramo regenerado del arroyo. La longitud de vertido es de 20 metros y la cota del labio coincide con el máximo nivel normal de la laguna (66,05).

El canal del aliviadero tiene un ancho medio de cinco metros y sus cajeros responden a dos tipologías diferentes: en el lado del embalse se proyecta un murete de hormigón armado con objeto de garantizar su impermeabilidad y la formación de un perfil de vertido adecuado desde el punto de vista hidrodinámico. Su altura es variable y se corona a la cota 66,05 (máximo nivel normal de la laguna). También en este caso se prevé la construcción de una pasarela peatonal para dar continuidad al paso de servidumbre del arroyo.

En el lado opuesto se dispone un muro de gaviones. La solera del canal es escalonada y está formada por corazas de gaviones de 0,30 m de espesor dispuestas horizontalmente con un solape de un metro.

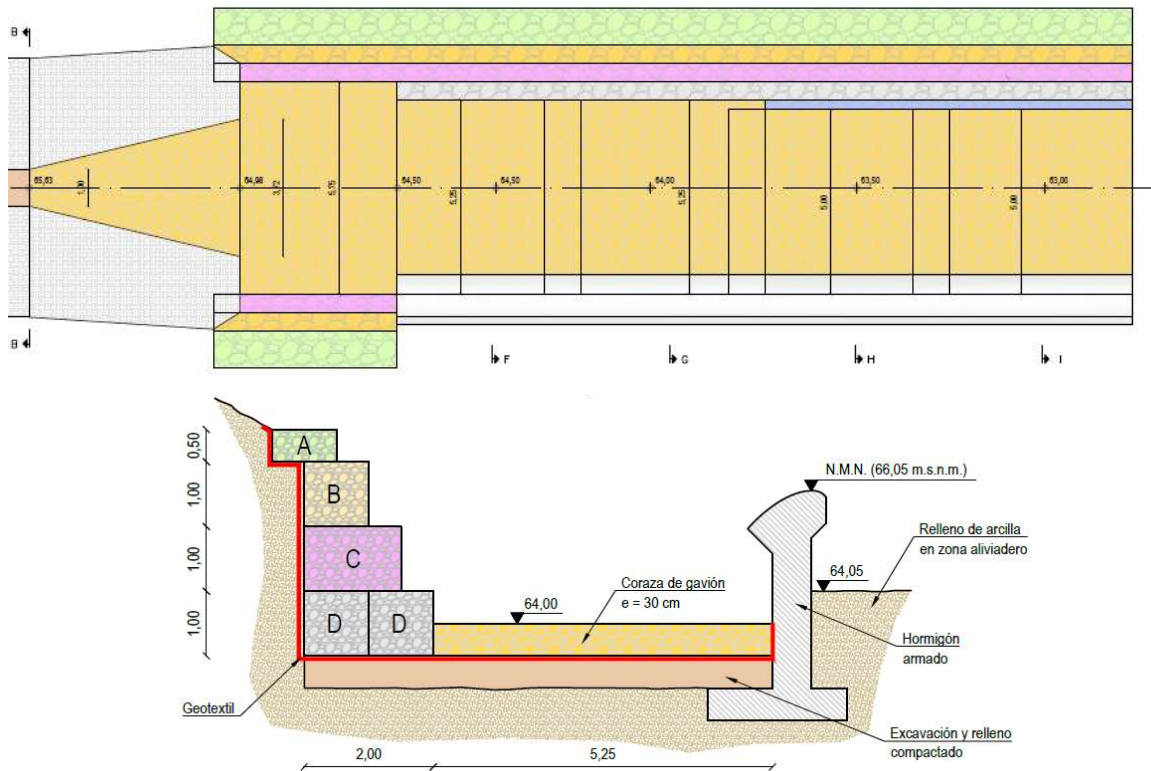


Figura 19. Planta y sección del aliviadero 2

El caudal de diseño de este aliviadero es el mismo que el anterior: $Q_{500} - Q_{10} = 25,2 \text{ m}^3/\text{s}$. En este caso, al tratarse de un vertedero lateral en canal, la capacidad de desagüe se calcula mediante la fórmula de vertedero de pared delgada:

Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

$$Q = C_d \cdot L \cdot \frac{2}{3} \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot h^{3/2}$$

En la que:

Q: caudal desaguado por el aliviadero en m³/s

Cd: coeficiente de desagüe.

L: longitud neta de vertido en metros

h: altura de lámina vertiente en m

Teniendo en cuenta el perfil hidrodinámico del labio de vertido, el valor del coeficiente Cd se fija en 0,65. Lo que simplifica la fórmula anterior a la expresión siguiente:


$$Q = 1,92 \cdot L \cdot h^{3/2}$$

Por su parte, la longitud neta de vertido será la total (20 m), menos la contracción producida por los extremos:

$$L = 20 - 0,2 \cdot h$$

En el cuadro siguiente se ha reflejado la capacidad de este aliviadero en función de la lámina vertiente, aplicando las fórmulas reseñadas más arriba. Se consignan valores de 5 en 5 cm.

h (m)	L (m)	Q (m ³ /s)
0,05	19,99	0,43
0,10	19,98	1,21
0,15	19,97	2,23
0,20	19,96	3,43
0,25	19,95	4,79
0,30	19,94	6,29
0,35	19,93	7,92
0,40	19,92	9,67
0,45	19,91	11,54
0,50	19,90	13,51
0,55	19,89	15,57
0,60	19,88	17,74
0,65	19,87	19,99
0,70	19,86	22,33
0,75	19,85	24,75
0,80	19,84	27,25
0,85	19,83	29,83
0,90	19,82	32,49
0,95	19,81	35,21
1,00	19,80	38,01



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS
MADRID

Expediente

152520/TF/141

Fecha

20/06/2017

VISADO

Tabla 20. Capacidad del aliviadero 2

El calado de vertido sobre el labio para el caudal de diseño del aliviadero (Q₅₀₀ – Q₁₀ = 25,2 m³/s), resulta de 0,76 cm.

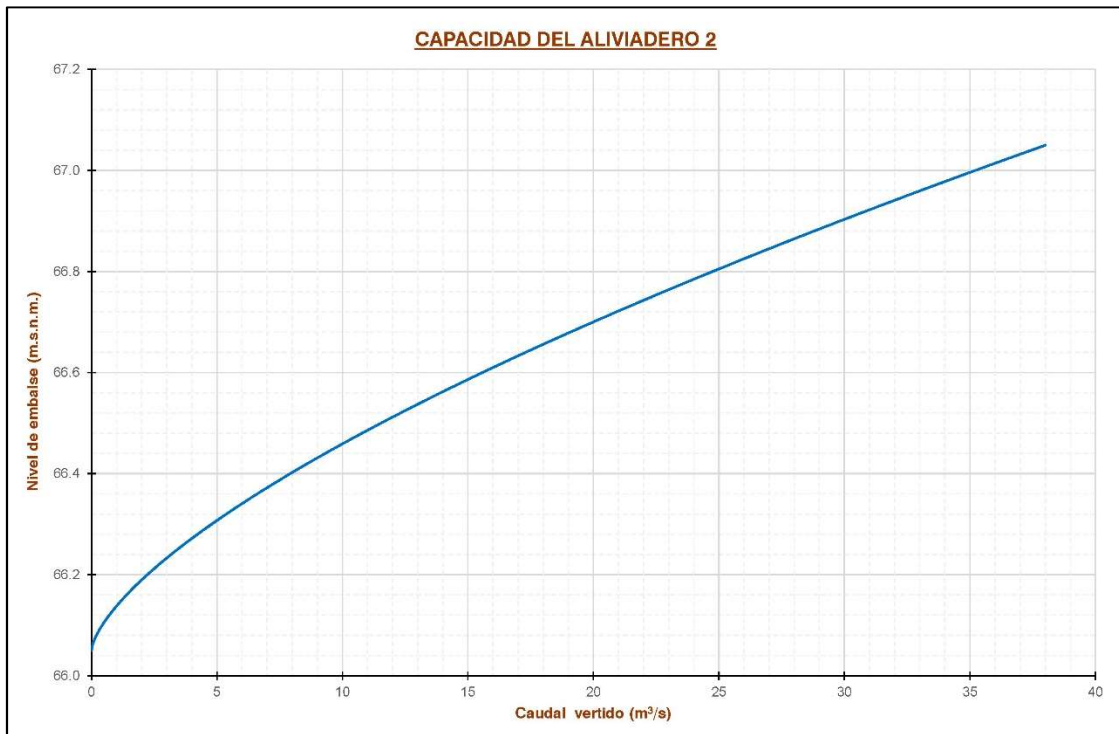


Figura 20. Gráfico de capacidad del aliviadero 2

2.3.3.- Desagüe de fondo

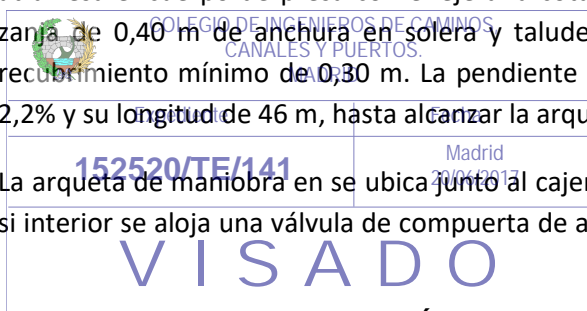
El desagüe de fondo del dique se ubica en la margen izquierda de la cerrada y se compone de los siguientes elementos:

- Estructura de toma
- Tramo de conducción bajo el cuerpo de presa
- Arqueta de maniobra

La estructura de toma se ubica sobre la explanación a la cota 63,55, y tiene forma de prisma de base cuadrada de 0,75 m de lado y 0,60 m de altura. Cada cara lateral del prisma soporta una rejilla de 0,40 x 0,50 metros formada por pletinas metálicas separadas y arriostradas por redondos con un paso de 120 x 120 mm. La cara inferior de la rejilla (umbral de toma) se sitúa a la cota 63,70.

El interior del prisma es hueco y en su fondo se inicia una conducción de acero de 250 mm de diámetro con una transición toroidal. El conducto desciende verticalmente un pequeño tramo de 0,55 m después del cual se dispone un codo de 90° del que arranca la conducción horizontal que atraviesa el cuerpo de presa con el eje a la cota 63,00. El conducto en este tramo se aloja en una zanja de 0,40 m de anchura en solera y taludes 1:4 y encuentra embebida en hormigón con un recubrimiento mínimo de 0,30 m. La pendiente longitudinal de la conducción en este tramo es del 2,2% y su longitud de 46 m, hasta alcanzar la arqueta de maniobra.

La arqueta de maniobra en se ubica junto al cajero derecho del canal de descarga del aliviadero y en su interior se aloja una válvula de compuerta de accionamiento manual. La salida del tubo al canal de



RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

descarga se produce a la cota 62,0, un metro y medio por encima de la cota de la solera en ese punto.

Seguidamente se reflejan los datos más importantes para el cálculo de las pérdidas de carga.

Número de conductos del desagüe.....	1
Forma del conducto	Circular
Dimensiones del conducto	Ø250 mm
Material	Acero
Longitud	46,78 m
Número de válvulas	1
Tipo de válvula	Compuerta
Cota del eje de la embocadura	63,70 m.s.n.m.
Cota del eje en la salida	62,01 m.s.n.m.
Rejilla en la embocadura.....	Sí

Cálculo de las pérdidas de carga

El flujo a presión es el que predomina en el funcionamiento de los desagües de fondo. Para el cálculo de la curva de descarga se utiliza la ecuación de Bernoulli, o ecuación de la energía.

$$H_1 + \frac{P_1}{\gamma} + \frac{v_1^2}{2g} = H_2 + \frac{P_2}{\gamma} + \frac{v_2^2}{2g} + \sum h_{1-2}$$

En la cual:

- H: Cota de punto considerado (m.s.n.m.)
- P: Presión (kg/m2)
- γ: peso específico del fluido (kg/m3)
- v: velocidad del fluido (m/s)
- ∑ h₁₋₂: Suma de todas las pérdidas de energía entre 1 y 2 (m)

Si se toma el punto 1 sobre la superficie del embalse y suficientemente alejado de la entrada del conducto se cumplirá que:


$$\frac{P_1}{\gamma} = 0 \text{ (Presión atmosférica)}$$

$$\frac{v_1^2}{2g} = 0 \text{ (Velocidad despreciable)}$$

De la misma forma, si se toma el punto 2 en la superficie del chorro, inmediatamente aguas abajo de la descarga, se tendrá que:

$$\frac{P_2}{\gamma} = 0 \text{ (Presión atmosférica)}$$

La ecuación de Bernoulli queda entonces de la siguiente forma:



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS
MADRID

Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 2017

V I S A D O

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

$$H_1 = H_2 + \frac{v_2^2}{2g} + \sum h_{1-2}$$

Puesto que:

$$v_2 = \frac{Q}{A_2}$$

Siendo A2 el área de la sección transversal del conducto aguas abajo, en este caso la ecuación queda como sigue:

$$Q = A_2 \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot \left(H_1 - H_2 - \sum h_{1-2} \right)}$$

Llamando h_i a las diferentes pérdidas de carga en la conducción en metros, y H a la diferencia entre la cota asociada al nivel de embalse y la cota de la salida del desagüe, el teorema de Bernoulli se puede expresar de la siguiente forma:

$$Q = A_2 \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot \left(H - \sum h_i \right)}$$

Las pérdidas h_i se pueden expresar en función del caudal:

$$h_i = k_i \cdot \left(\frac{v_i^2}{2g} \right)$$

$$h_i = \frac{k_i}{A_i^2} \cdot \left(\frac{Q^2}{2g} \right)$$

A continuación se procede a calcular las pérdidas de carga que se producen en la conducción, tanto localizadas (embocaduras, compuertas, contracciones, etc.) como las lineales por rozamiento.


Las pérdidas de carga a contabilizar en el desagüe de fondo son las siguientes:

1. Rejilla
2. Embocadura
3. Codo
4. Rozamiento en tubería \varnothing 250
5. Válvula de compuerta

Seguidamente se procede a calcular los coeficientes de pérdidas en cada caso.

1. Pérdida de carga en la rejilla

Creager y Justin establecen la siguiente relación para las pérdidas a través de la rejilla:

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
$h_R = k_R \cdot \left(\frac{v_n^2}{2g} \right)$	
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

Siendo:

h_R : Pérdida de energía por la rejilla (m)

k_R : Coeficiente de pérdidas en la rejilla, viene dado por la siguiente fórmula:

$$k_R = 1,45 - 0,45 \cdot \frac{A_n}{A_t} - \left(\frac{A_n}{A_t}\right)^2$$

A_t : Área total de la rejilla (m²)

$$A_t = 4 \text{ paneles} \cdot 0,5 \text{ m} \cdot 0,55 \text{ m} = 1,1 \text{ m}^2$$

A_n : Área neta (libre) que deja la rejilla, descontando del área total (A_t) las áreas de los barrotes, hojas, palos, basura, etc. (m²)

Es bastante común suponer $A_n/A_t=0,5$, para calcular los valores máximos de la pérdida en la rejilla, por lo que el A_n y k_R serán igual a:

$$A_n = A_t \cdot 0,5 = 1,1 \cdot 0,5 = 0,55 \text{ m}^2$$

$$k_R = 1,45 - 0,45 \cdot 0,5 - 0,5^2 = 0,975$$

v_n : Velocidad a través del área neta (libre) de la rejilla (m/s), pudiendo quedar la fórmula de pérdida de carga a través de la rejilla de la siguiente manera:

$$h_R = \frac{k_R}{A_n^2} \cdot \left(\frac{Q^2}{2g}\right)$$

$$h_R = \frac{0,975}{0,55^2} \cdot \left(\frac{Q^2}{2g}\right) = 3,22 \cdot \left(\frac{Q^2}{2g}\right)$$

2. Pérdida de carga en la embocadura del desagüe


La ecuación que define las pérdidas en la entrada del conducto es:

$$h_e = \frac{k_e}{A_1^2} \cdot \left(\frac{Q^2}{2g}\right)$$

Donde:

h_e : Pérdida de energía en la entrada (m)

A_1 : Sección aguas debajo de la entrada del conducto (m²)

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	
RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA	

$$A_1 = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 0,15^2 = 0,049 \text{ m}^2$$

K_e : Coeficiente de pérdidas en la entrada, que depende de la geometría de la entrada. Los valores de K_e se muestran en la figura siguiente.

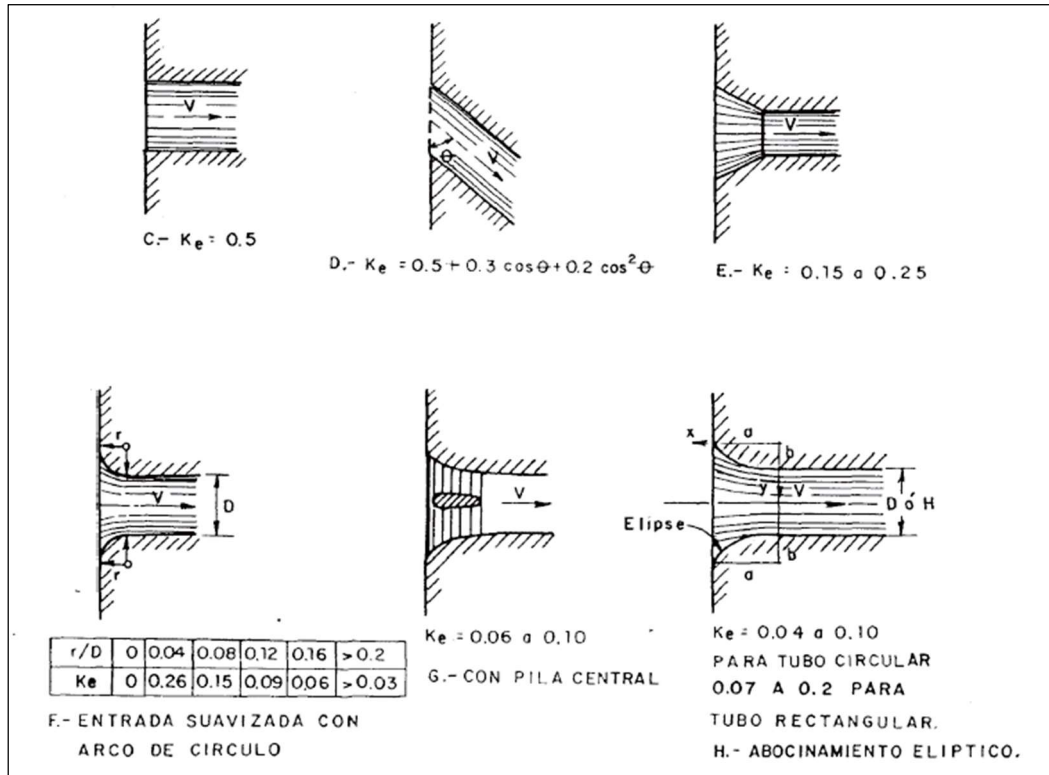


Figura 21. Valores del coeficiente K_e

Se ha tomado el valor que propone Suárez-Villar para embocaduras rectas. $K_e = 0,1$

$$h_e = \frac{0,1}{A_1^2} \cdot \left(\frac{Q^2}{2g}\right) = \frac{0,1}{0,049^2} \cdot \left(\frac{Q^2}{2g}\right) = 41,65 \cdot \left(\frac{Q^2}{2g}\right)$$

3. Pérdida de carga debida al cambio de dirección - codo

La pérdida de carga por el trazado en curva se determina con la fórmula siguiente:

$$h_c = \frac{k_c}{A_1^2} \cdot \left(\frac{Q^2}{2g}\right)$$

Siendo:

A_1 : La sección de la tubería aguas abajo de la entrada del conducto.

$$A_1 = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 0,125^2 = 0,049 \text{ m}^2$$

El coeficiente de pérdida (k_c) es función del radio de curvatura R_c y del diámetro D del conducto. La siguiente figura muestra el valor k_c que es válida para radios de curvatura de 90° .

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS.
MADRID

Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017

VISADO

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

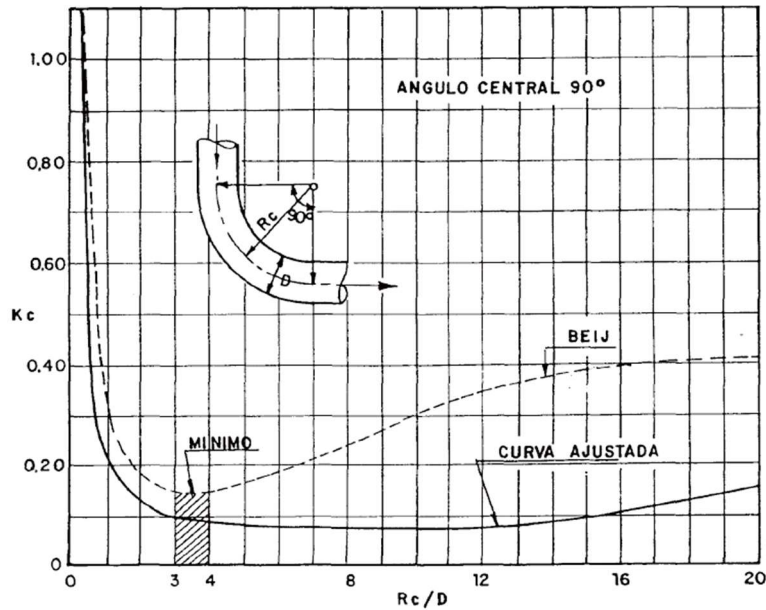


Figura 22. Valores de Kc para curvas con ángulos centrales de 90°

En el caso que nos ocupa, el codo del desagüe de fondo presenta un ángulo de 90° con un radio de curvatura de un metro.

$$\frac{R_c}{D} = \frac{0,37}{0,25} = 1,48 \rightarrow k_c = 0,17$$

La pérdida de carga por los trazados en curva será igual a:

$$h_c = \frac{0,17}{0,049^2} \cdot \left(\frac{Q^2}{2g}\right) = 70,80 \cdot \left(\frac{Q^2}{2g}\right)$$

4. Pérdida continua por rozamiento en el conducto

La pérdida por rozamiento en el tramo de la conducción metálica de 600 mm se ha calculado por la fórmula de Manning.

$$h_f = \frac{n^2 \cdot v^2}{R_h^{4/3}} \cdot L$$

En la que:

h_f : Pérdida de energía en el flujo a causa de la fricción (m)

n : Coeficiente de Manning, se ha tomado el valor de 0,012

v : Velocidad del agua en la tubería en m/s

L : Longitud del tramo de conducto en metros ($L=L_{\text{vertical}}+L_{\text{codo}}+L_{\text{pendiente}}=0,18+0,58+46,02 = 46,78$ m)

R_h : Radio hidráulico de la conducción, en el caso de una tubería circular ($R_h=D/4=0,0625$ m)

D : Diámetro interno del conducto ($D = 0,25$ m)

Expediente	Fecha
152520/TE/141	20/06/2017
<h1>VISADO</h1>	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

En el caso de una tubería circular:

$$h_f = n^2 \cdot \frac{L \cdot 2 \cdot g}{(D/4)^{4/3}} \cdot \frac{v^2}{2g} = n^2 \cdot \frac{L \cdot 2 \cdot g}{(D/4)^{4/3} \cdot A_1^2} \cdot \frac{Q^2}{2g}$$

$$h_f = 0,012^2 \cdot \frac{46,78 \cdot 2 \cdot 9,81}{(0,25/4)^{4/3} \cdot 0,049^2} \cdot \frac{Q^2}{2g} = 2219,33 \cdot \frac{Q^2}{2g}$$

5. Pérdidas localizadas en la compuerta

La pérdida de carga en la válvula se determina con la fórmula siguiente:

$$h_v = \frac{k_v}{A_1^2} \cdot \left(\frac{Q^2}{2g}\right)$$

Donde:

h_v : Pérdida de energía por válvula (m)

k_v : Coeficiente de pérdidas por efecto de la válvula. El conducto del desagüe presenta una válvula de compuerta, que se suponen totalmente abiertas.

$$k_v = 0,10$$

$$h_v = \frac{0,10}{0,049^2} \cdot \left(\frac{Q^2}{2g}\right) = 41,65 \cdot \left(\frac{Q^2}{2g}\right)$$


Las pérdidas que se obtienen aplicando las expresiones referidas son las siguientes:

Tipo de pérdida	Coeficiente de pérdida	Valor de h_i
Entrada en la rejilla	$K_R = 0,975$	$h_R = 3,2 \cdot (Q^2/2g)$
Embocadura	$K_e = 0,10$	$h_e = 41,6 \cdot (Q^2/2g)$
Codo	$K_C = 0,17$	$h_C = 70,8 \cdot (Q^2/2g)$
Continua por rozamiento	$n=0,012$ (n de Manning)	$h_f = 2.219,3 \cdot (Q^2/2g)$
Válvula de compuerta	$K_v = 0,10$	$h_v = 41,6 \cdot (Q^2/2g)$

Tabla 21. Valores de las pérdidas de energía del desagüe de fondo

Cálculo de la capacidad de desagüe con apertura total

Una vez calculadas las pérdidas de carga, y expresando la velocidad como el cociente entre el caudal y la sección, el teorema de Bernoulli se puede desarrollar como sigue:



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS.
MADRID

$$H_1 = H_2 + \frac{v_2^2}{2g} + \sum h_{1-2}$$

Expediente

152520/TE/141

Fecha

Madrid 06/2017

$$H_1 - H_2 = \frac{1}{A_2^2} \cdot \frac{Q^2}{2g} + \frac{k_R}{A_n^2} \cdot \frac{Q^2}{2g} + \frac{k_e}{A_1^2} \cdot \frac{Q^2}{2g} + \frac{k_C}{A_1^2} \cdot \frac{Q^2}{2g} + \frac{k_f}{A_1^2} \cdot \frac{Q^2}{2g} + \frac{k_v}{A_2^2} \cdot \frac{Q^2}{2g}$$

V I S A D O

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

La expresión que nos da el caudal en función del desnivel del embalse y la cota de la embocadura del desagüe de fondo (63,70 m.s.n.m.) sería:

Las pérdidas de carga en el desagüe de fondo totalmente abierto serían:

$$H = (416,5 + 3,2 + 41,6 + 70,8 + 2219,3 + 41,6) \cdot \frac{Q^2}{2g}$$

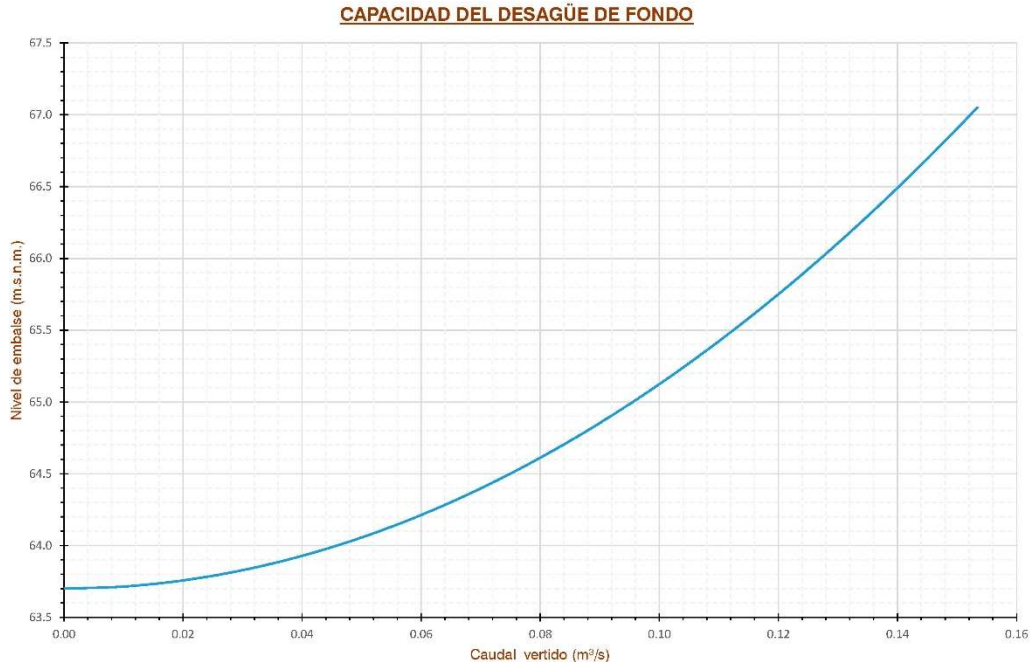
$$H = 2793 \cdot \frac{Q^2}{2g} \rightarrow Q = 0,0838 \cdot \sqrt{H}$$

En el siguiente cuadro se presentan los caudales evacuados por el desagüe de fondo en las cotas más significativas de embalse, aplicando las expresiones anteriores.

Nivel de embalse	Cota (m.s.n.m.)	Q _{DF} (m ³ /s)
Nivel Máximo Normal (NMN)	66,05	0,128
NAP	66,80	0,148
Coronación	67,05	0,153

Tabla 22. Valores de los caudales del desagüe de fondo. Apertura total

La curva de la capacidad de descarga del desagüe de fondo es la siguiente:



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS.

Expediente

Fecha

152520/TE/141

Madrid
20/06/2017

V I S A D O

Figura 23. Gráfico de capacidad del desagüe de fondo

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

2.3.- Curvas características de embalse

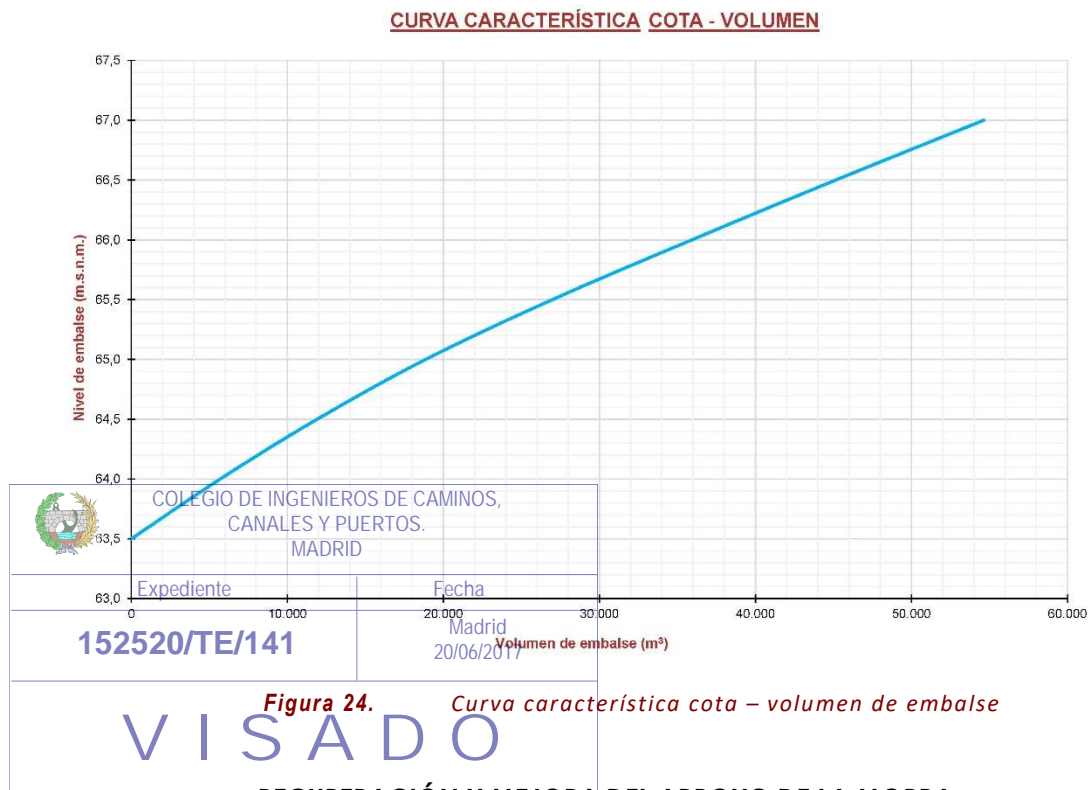
Las curvas características de embalse se han elaborado considerando que el vaso se rellenará hasta la cota 63,55 con material arcilloso de la zona, de forma que el calado de la laguna sea de 2,50 m.

También están previstos para el acondicionamiento de la laguna unos rellenos en la margen derecha del embalse y excavaciones en la margen izquierda.

Teniendo en cuenta estas actuaciones, la capacidad de la laguna a cota de Nivel Máximo Normal (NMN; cota 66,05) es del orden de 36.850 m³.

Cota	Superficie (m ²)	Volumen (m ³)
63,50	10.865	0
64,00	11.929	5.698
64,50	12.919	11.910
65,00	14.890	18.862
65,50	17.577	26.979
66,00	18.192	35.921
66,05	18.241	36.843
66,50	18.684	45.141
67,00	19.256	54.626

Tabla 23. Valores de las curvas características del embalse



2.4.- Laminación de avenidas

2.4.1.- Introducción

A partir de los hidrogramas obtenidos en el Anejo 2 - Estudio Hidrológico, se ha realizado el análisis de la capacidad de laminación del embalse para la avenida de proyecto (T= 500 años) y la laminación de 100 años de periodo de retorno.

Se ha supuesto en todos los casos que la cota inicial del embalse al comienzo de la avenida es la 66,05, cota de Nivel Máximo Normal (NMN) de la laguna, con el desagüe de fondo cerrado.

Indicar por último que inmediatamente aguas abajo del dique se ubican dos lagunas que contribuirán a que se laminen en mayor medida las avenidas extraordinarias que se puedan producir en el arroyo

A continuación se resumen los resultados obtenidos en ambas avenidas.

2.4.2.- Laminación de la avenida de 500 años (avenida de proyecto)

En el siguiente cuadro se ha resumido el proceso de laminación de la avenida de proyecto, con un período de retorno asociado de 500 años. A continuación se incluye un gráfico en el que se representan dichos resultados.

Situación	Situación 1
Avenida	T= 500 años
Volumen de entrada al embalse	0,114 hm ³
Q punta de entrada	25,2 m ³ /s
Volumen de salida del embalse	0,114 hm ³
Q punta de salida laminado	24,75 m ³ /s
Nivel inicial de embalse	66,05 m.s.n.m.
Nivel de embalse máximo laminado	66,80 m.s.n.m.

Tabla 24. Cuadro resumen de los resultados de la laminación de la avenida de 500 años

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
<h1>VISADO</h1>	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

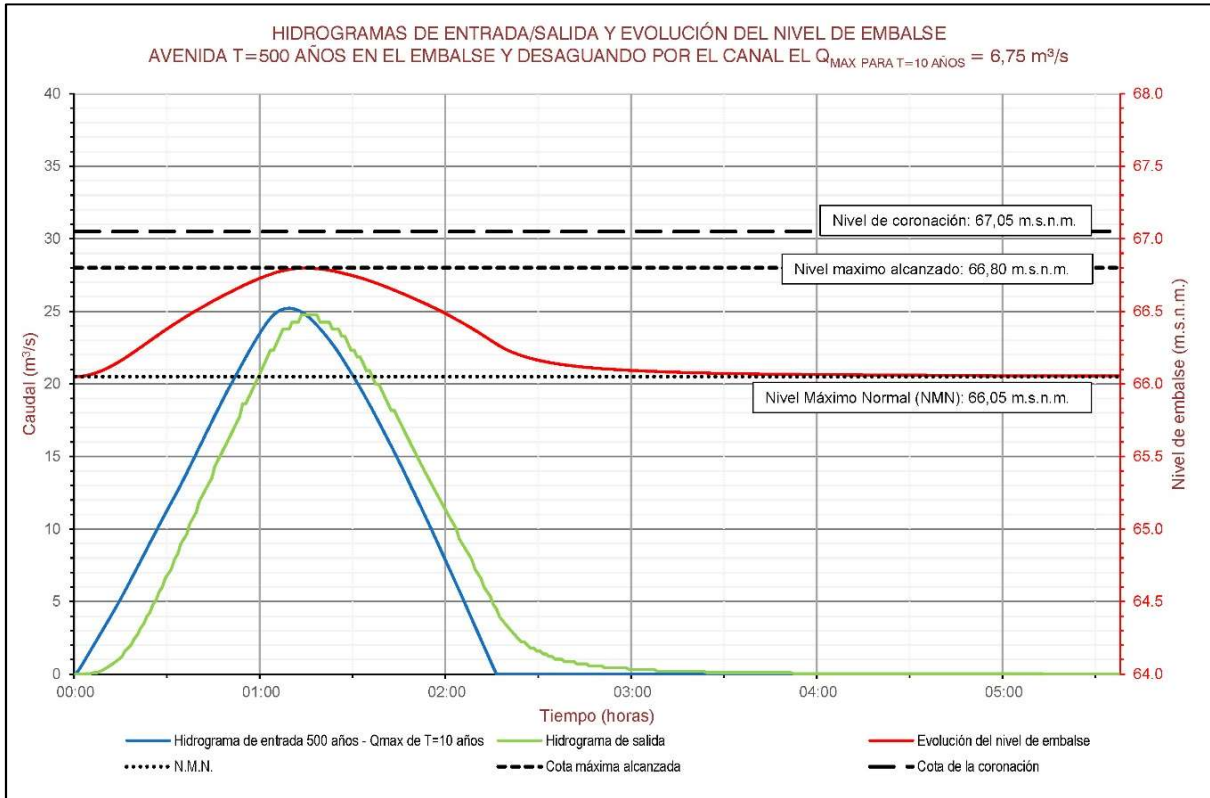


Figura 25. Laminación de la avenida T= 500 años

Se observa que la cota máxima alcanzada en el embalse durante la laminación es la 66,80 m.s.n.m., valor que se adopta como nivel de avenida de proyecto (NAP).

2.4.3.- Laminación de la avenida de 1.000 años

En el siguiente cuadro se ha resumido el proceso de laminación de la avenida de 1.000 años de periodo de retorno. A continuación se incluye un gráfico en el que se representan dichos resultados.

Situación	Situación 2
Avenida	T= 1.000 años
Volumen de entrada al embalse	0,148 hm³
Q punta de entrada	31,18 m³/s
Volumen de salida del embalse	0,148 hm³
Q punta de salida laminado	30,62 m³/s
Nivel inicial de embalse	66,05 m.s.n.m.
Nivel de embalse máximo laminado	66,92 m.s.n.m.

Tabla 25. Cuadro resumen de los resultados de la laminación de la avenida de 1.000 años



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
 CANALES Y PUERTOS.
 MADRID

Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017

VISADO

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

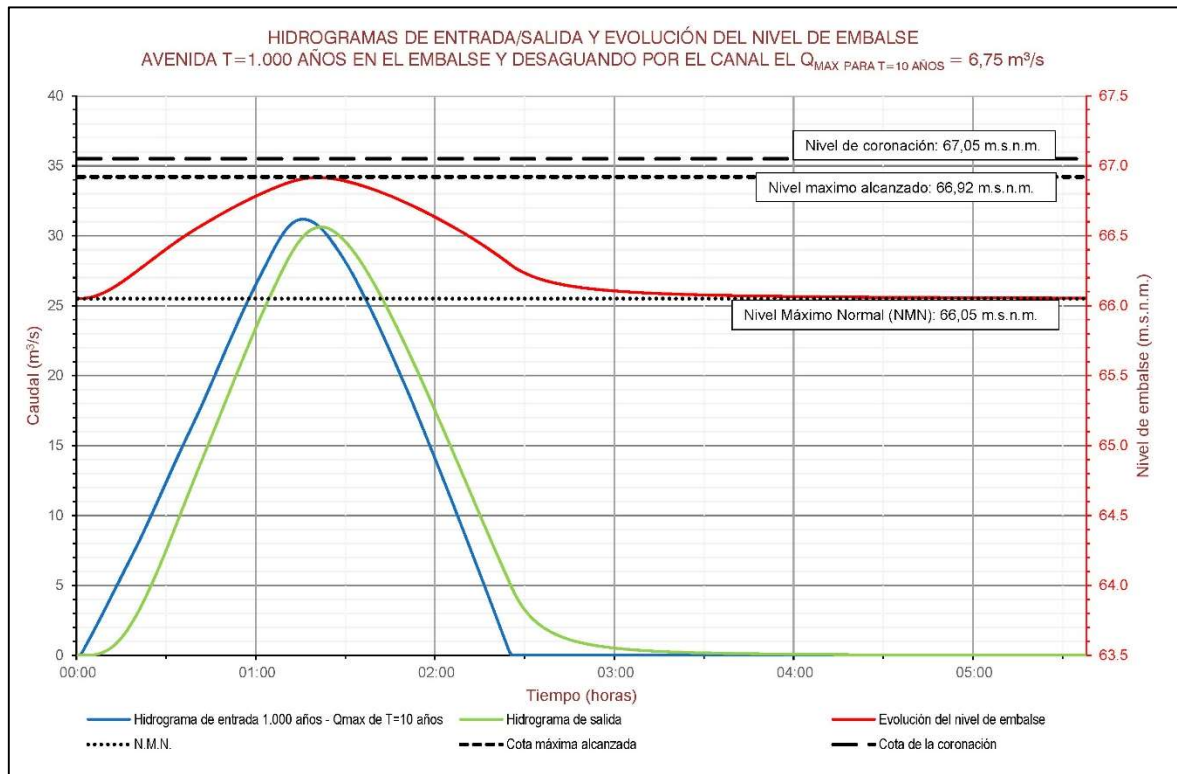


Figura 26. Laminación de la avenida T= 1.000 años

Se observa que la cota máxima alcanzada en el embalse durante la laminación de la avenida de 1.000 años es la 66,92 m.s.n.m.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA
SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

2.5.- Tiempo de vaciado del embalse

A continuación se ha calculado el tiempo de vaciado del embalse operando únicamente con el desagüe de fondo, estableciendo las siguientes consideraciones:

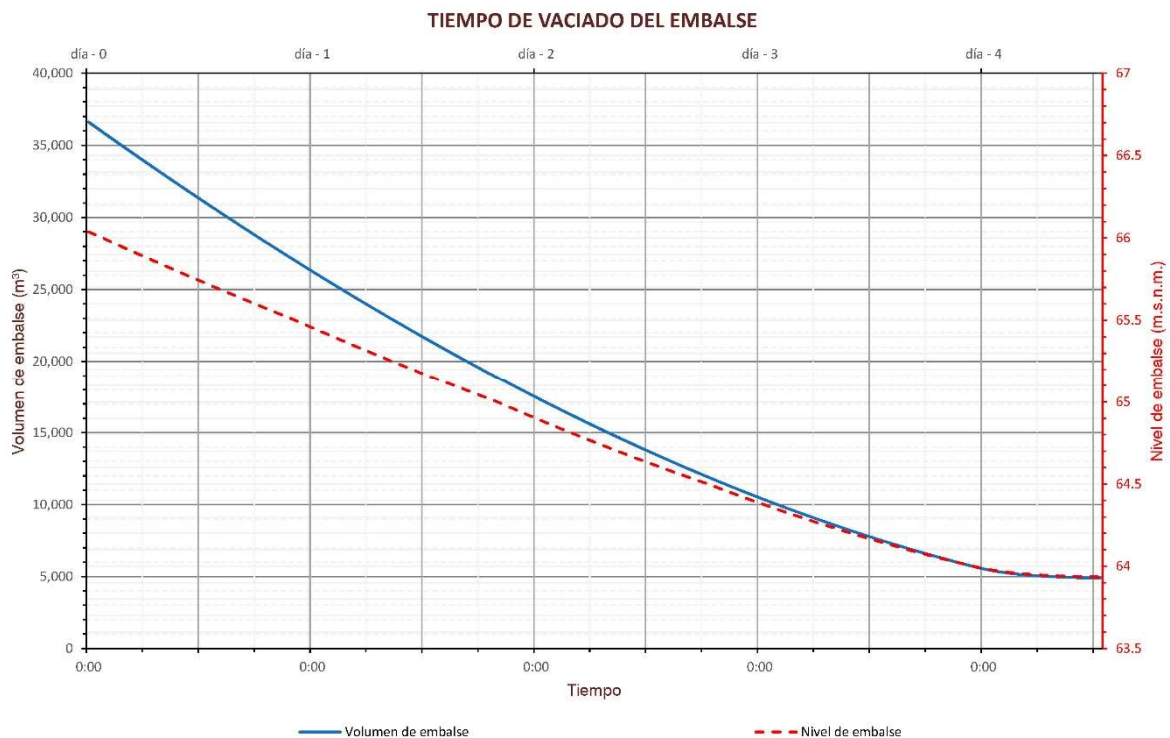
- Cota inicial del embalse igual al Nivel Máximo Normal (66,05 m.s.n.m.)
- Sin aportaciones al embalse

Los resultados obtenidos se muestran en la siguiente tabla:

Situación inicial del embalse		Descarga por el desagüe de fondo	Situación inicial del embalse		Tiempo (días)
Nivel (m.s.n.m.)	Vol. (m³)	Vol. acumulado (hm³)	Nivel (m.s.n.m)	Vol. (hm³)	
66,05	36.843	31.967	63.93	4.876	4,5

Tabla 26. Resultados del vaciado del embalse

El tiempo de vaciado del embalse resulta ser de 4 días y 12 horas. A continuación se incluye un gráfico que representa el vaciado del embalse en función del tiempo, en términos de nivel y volumen remanente en el embalse.





COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS
MADRID

Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017

V I S A D O

Figura 27. Tiempo de vaciado del embalse

2.6.- Tamaño de los elementos de protección en cauces

El tamaño de los elementos de protección en fondo de cauces y zonas de vertido de los aliviaderos debe ser tal que la corriente sea incapaz de arrastrarlos.

La condición de comienzo de arrastre del material del lecho en un tramo normal de río sin obstáculos puede expresarse con la siguiente fórmula, contenida en la publicación del MOPU "Control de la erosión fluvial en puentes":

$$\frac{v_0}{\sqrt{\frac{\gamma_s - \gamma}{\gamma} \cdot g \cdot d}} = 1,5 \cdot K \cdot \left(\frac{R}{d}\right)^{\frac{1}{6}}$$

Siendo:

V_0 = Velocidad media de comienzo de arrastre en la vertical del punto.

R = Radio hidráulico (m), que es el cociente de la sección hidráulica entre el perímetro mojado.

K = Factor adimensional. Se adopta el valor de 0,85, según el criterio de la publicación del MOPU.

d = Diámetro de la esfera de igual volumen que el elemento representativo del material del fondo (m)

γ_s = Peso específico del material (se adopta un valor de 2,4 t/m³)

γ = Peso específico del fluido (1 t/m³)


Con esta fórmula se calculan las velocidades límite que soportarían los elementos de protección previstos en el Proyecto; éstos son:

- Capa de piedra natural de la zona de 40 cm de tamaño mínimo en el fondo del cauce del tramo de acondicionamiento del arroyo existente
- Capa de piedra natural de la zona de 35 cm de tamaño mínimo en el fondo del cauce del tramo regenerado del arroyo
- Escollera de 500 kg (tamaño mínimo 75 cm) en zonas de vertido de los aliviaderos

Elemento	Dmín (m)	Rh (m)	Vmáx (m/s)
Tramo acondicionamiento arroyo	0,40	0,987	3,5
Tramo regenerado arroyo	0,35	0,591	3,1
Aliviadero 1	0,75	0,917	4,2
Aliviadero 2	0,75	1,315	4,5

Tabla 27. Comprobación de los tamaños de las protecciones en cauces

Se comprueba que en todos los casos las velocidades son superiores a las que se producen en estos elementos para el caudal de cálculo.

 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

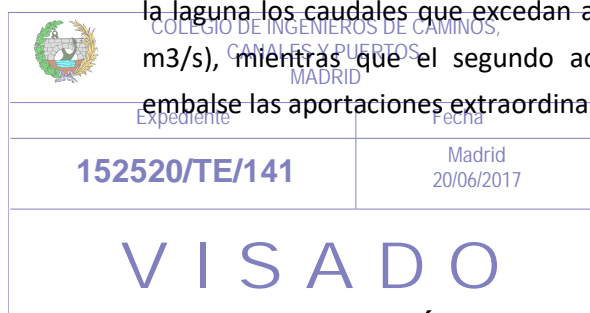
3.- CONCLUSIONES

3.1.- Respecto del estudio hidrológico

- Se han calculado los hidrogramas de avenida del arroyo de la Morra a la altura del dique proyectado para los períodos de retorno de 5,5 años (asociado a la máxima crecida ordinaria) y a los de 10, 25, 50, 100, 500 y 1.000 años de período de retorno.
- El cálculo se ha basado en la construcción de un modelo HEC-HMS de la cuenca del arroyo, aplicando la metodología propuesta por el Soil Conservation Service (SCS) de los Estados Unidos.
- La duración de la tormenta y forma del hietograma se han determinado en base a los resultados de un exhaustivo análisis de los episodios de tormenta históricos en el ámbito del estudio, partiendo de los datos de la estación pluviométrica del SAIH 102 “San Enrique de Guadiaro” que, además de ser la estación más cercana a la cuenca, cuenta con registros horarios ininterrumpidos desde el año 1999.
- El cálculo se ha mantenido ampliamente del lado de la seguridad ya que no se han tenido en cuenta factores que reducirían la cifra de los caudales punta, como la existencia en la cuenca de infraestructuras hidráulicas que laminan y desplazan las puntas de caudal, o los abundantes rellenos que cubren buena parte de la cuenca que aumentarían el valor del umbral de escorrentía P_0 . Tampoco se ha aplicado un coeficiente de simultaneidad a las precipitaciones.

3.2.- Respecto de los cálculos hidráulicos

- Los cálculos hidráulicos realizados sirven de base para el dimensionamiento de los diversos elementos que conforman las soluciones adoptadas para el tratamiento y desvío del cauce del arroyo de la Morra y el dique de regulación, recogidos en la actuación “*Recuperación y mejora del arroyo de la Horra*”.
- Las actuaciones previstas en el arroyo se diseñan para que en todo momento tengan capacidad suficiente para evacuar las avenidas de período de retorno de 500 años (tramo 1 de acondicionamiento del arroyo existente) y de 10 años (tramo 2, de desvío del arroyo). Esta capacidad se ha comprobado mediante un modelo hidráulico del arroyo de la Morra, construido mediante el programa HEC-RAS.
- Al final de cada uno de estos tramos se proyectan dos aliviaderos: el primero deriva hacia la laguna los caudales que excedan al de diseño del tramo regenerado del arroyo (6,75 m³/s), mientras que el segundo actúa en sentido contrario, transfiriendo desde el embalse las aportaciones extraordinarias que reciba la laguna.



RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

- El dique de regulación se proyecta para que las avenidas de T = 500 años (avenida de proyecto) y la de T = 1.000 años (avenida extrema), se laminen con los órganos de desagüe sin alcanzar la cota de coronación (67,05 m.s.n.m.).
- El dique cuenta con un desagüe de fondo con capacidad suficiente para vaciar el embalse en 4 días y medio.

San Roque, junio de 2017



Fdo.: Rafael Garrote de Marcos
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado núm.: 9.744

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA
SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

APÉNDICES

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</p>	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA
SUBSECTOR 50-SOTOGRANDE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

Fecha: JUNIO 2017

APÉNDICES

Índice

1. Ajustes extremales de la precipitación
2. Episodios de tormenta históricos
3. El modelo HEC-HMS
4. Resultados del modelo HEC-HMS
5. Resultados del modelo HEC-RAS

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
<h1>VISADO</h1>	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA
 SUBSECTOR 50-SOTOGRANDE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

APÉNDICE 1

AJUSTES EXTREMALES DE LA PRECIPITACIÓN

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

ANEXO 2 - ESTUDIO HIDROLÓGICO-HIDRÁULICO

APÉNDICE 1 - AJUSTES EXTREMALES DE LA PRECIPITACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN..... 1

2.- LEYES DE FRECUENCIAS 2

 2.1.- Distribución de Valor Extremo Tipo I (Método de Gumbel) 3

 2.2.- Distribución de Valor Extremo Tipo I (Método modificado de Gumbel) 4

 2.3.- Distribución Log-Normal 4

 2.4.- Distribución Log-Pearson Tipo III 5

 2.5.- Distribución SQRT-ET-max 6

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

APÉNDICE 1 - AJUSTES EXTREMALES DE LA PRECIPITACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

A lo largo de este apéndice iremos desgranando las bases estadísticas de los ajustes extremos utilizados en este estudio. Estos ajustes son cinco: Gumbel, Gumbel Modificado, Log Normal, Log Pearson III y SQRT-Máx.

En especial nos centraremos en el ajuste extremal seleccionado en el estudio pluviométrico, el SQRT-ET Máx, puesto que es el ajuste más reciente y el de formulación matemática más compleja.

Los resultados de los ajustes para cada estación se incluyen, junto con la serie de datos y un gráfico ilustrativo, al final de este documento.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

2.- LEYES DE FRECUENCIAS

La magnitud x de un evento hidrológico puede expresarse como la media μ más el producto del factor de frecuencia K y la desviación estándar σ :

$$x = \mu + K\sigma \quad (1)$$

μ y σ son parámetros de una hipotética población infinita que posee propiedades estadísticas constantes.

En la estadística hidrológica se extraen conjuntos de observaciones de la variable aleatoria de esta población. Estos conjuntos de observaciones se denominan muestras. Las estadísticas son números calculados de una muestra que resumen sus características más importantes mientras los parámetros son característicos de una población.

Las estadísticas correspondientes a los parámetros de población μ y σ son la media \bar{x} y la desviación estándar s_x :

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

$$s_x = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

siendo x_i el valor de la muestra en el intervalo i y n el número de intervalos (años).

Por consiguiente, la ecuación (1) puede aproximarse como:

$$x = \bar{x} + Ks_x \quad (2)$$

A continuación explicaremos, uno por uno y detalladamente, los ajustes extremos utilizados, que son:

- Distribución de Gumbel
- Distribución de Gumbel Modificada
- Distribución de Log-Pearson Tipo III
- Distribución de SQRT-ET máx.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

2.1.- Distribución de Valor Extremo Tipo I (Método de Gumbel)

La función de distribución de probabilidad de Gumbel es:

$$F(x) = \exp\left[-\exp\left(-\frac{x+u}{\alpha}\right)\right] \quad (3)$$

siendo:

$F(x)$: probabilidad de que no sea superado un determinado valor x en un período de retorno T asociado

u : parámetro de localización

α : parámetro de escala

El período de retorno T está relacionado con la probabilidad F según la fórmula:

$$T = \frac{1}{1 - F(x)}$$

Los parámetros α y u están relacionados con la media aritmética \bar{x} y la desviación estándar s_x de la serie de la muestra:

$$\alpha = \frac{\sqrt{6}s_x}{\pi}$$

$$u = \gamma\alpha - \bar{x}$$

siendo γ la constante de Euler:

$$\gamma = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{n} - \ln(n)\right) = 0,5772$$

Resolviendo la ecuación (3) según la variable aleatoria x se obtiene:

$$x = \bar{x} + K(T)s_x$$

con el factor de frecuencia $K(T)$ en función del periodo de retorno:

$$K(T) = -\frac{\sqrt{6}}{\pi} \left\{ \gamma + \ln \left[-\ln \left(1 - \frac{1}{T} \right) \right] \right\}$$

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

2.2.- Distribución de Valor Extremo Tipo I (Método modificado de Gumbel)

Para tener en cuenta la distorsión de la estimación de los parámetros debido al volumen limitado de la serie de muestra, Gumbel define el factor de frecuencia K también en función de la duración de serie:

$$K(n, t) = \frac{-\ln\left[-\ln\left(1 - \frac{1}{T}\right)\right] - y_n}{s_n}$$

siendo:

$$\bar{y}_n = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left\{ -\ln\left[-\ln\left(1 - \frac{i}{n+1}\right)\right] \right\}$$

$$s_n = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y}_n)^2}$$

$$y_i = -\ln\left[-\ln\left(1 - \frac{i}{n+1}\right)\right]$$

Por tanto, el volumen n de una muestra de datos influye en el factor K . Si el valor de n disminuye, el factor K y la variable x aumentan, y viceversa. Transferido a datos hidrológicos, series de duración corta supondrían precipitaciones o caudales más altos que series de duración larga.

2.3.- Distribución Log-Normal

La función de densidad de probabilidad de la distribución Log-Normal es:

$$f(x) = \frac{1}{x s_x \sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{(y - \mu_y)^2}{2\sigma_y^2}\right)$$

siendo:

$$y = \log x$$

μ_y y σ_y la media y la desviación estándar de los logaritmos con base 10 de los datos x .

Con las estadísticas de la muestra con variables $y = \log x$ se obtiene la expresión correspondiente a la

ecuación (2):

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS.
MADRID

$$y = \bar{y} + k s_y$$

Expediente: 152528/TE/111
Fecha: Madrid 2017

Como factor de frecuencia se utiliza la variable normal estándar z , que se obtiene con la aproximación:

VISADO

$$z = w - \frac{2,515517 + 0,802853w + 0,010328w^2}{1 + 1,432788w + 0,189269w^2 + 0,001308w^3}$$

El valor de la variable intermedia w es:

$$w = \sqrt{\ln(T^2)} \quad (2 < T < \infty)$$

2.4.- Distribución Log-Pearson Tipo III

La función de densidad de probabilidad de la distribución Log-Pearson III es:

$$f(x) = \frac{1}{x s_x \sqrt{2\pi}} \exp\left[-\frac{(y - \mu^y)^2}{2\sigma_y^2}\right]$$

siendo:

$$y = \log x$$

y μ_y y σ_y la media y desviación estándar de los logaritmos con base 10 de los datos x.

Con las estadísticas de la muestra con variables $y = \log x$ se obtiene la expresión correspondiente a la ecuación (2):

$$y = \bar{y} + K s_y$$


A diferencia de la distribución Log-Normal, el factor de frecuencia K depende, además del período de retorno T, del coeficiente de asimetría c_s . Cuando $c_s = 0$ el factor de frecuencia es igual a la variable normal estándar z. Cuando $c_s \neq 0$, K se aproxima como:

$$K = z + (z^2 - 1)k + \frac{1}{3}(z^3 - 6z)k^2 - (z^2 - 1)k^3 + zk^4 + \frac{1}{3}k^5$$

siendo:

$$z = w - \frac{2,515517 + 0,802853w + 0,0110328w^2}{1 + 1,432788w + 0,189269w^2 + 0,001308w^3}$$

con $w = \sqrt{\ln(T^2)} \quad (2 < T < \infty)$

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	$k = \frac{c_s}{6}$ Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

$$C_s = \frac{n \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^3}{(n-1)(n-1)s_y^3}$$

2.5.- Distribución SQRT-ET-max

Gran parte de la redacción de este punto se han basado en el artículo de Carlos Zorraquino en la Revista de Obras Públicas de septiembre de 2004 (nº 3447).


Tras analizar pormenorizadamente los ajustes realizados, se ha seleccionado finalmente esta distribución de entre las distribuciones propuestas. Los motivos particulares ya se han expuesto en el Anexo correspondiente, no obstante señalaremos aquí sus ventajas desde un punto de vista general, frente a otros ajustes comunes:

- La distribución de Gumbel infravalora los valores de precipitación asociados a periodos de retorno altos.
- La distribución de Log Pearson III no infravalora las predicciones de precipitación, pero es necesario estimar tres parámetros, lo que lo convierte en un ajuste poco preciso.
- Ambas distribuciones son muy sensibles a los valores fuera de rango.
- Para dar solución a estos problemas se propuso la distribución de SQRT-Máx. Se trata de una ley relativamente reciente, propuesta por los ingenieros japoneses Etoh y Murota en 1.986, que se caracteriza por sus dos únicos parámetros, lo cual favorece la estabilidad de los ajustes.

La ley se deriva teóricamente suponiendo tres hipótesis de partida:

- La intensidad y la duración de una tormenta son variables independientes entre sí.
- La duración se distribuye según una variable aleatoria exponencial y la intensidad máxima según una variable aleatoria tipo Gamma.
- La cantidad de lluvia caída en una tormenta es proporcional al producto de la intensidad máxima y la duración, siendo el coeficiente de proporcionalidad de 0,5. Esto lleva a un hietograma de tipo triangular, propuesto originalmente por Chow en 1.980 en base al análisis de gran cantidad de tormentas en Illinois.

Aplicando estas tres hipótesis se sigue que la función de distribución de la cantidad de lluvia total es:

	COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS, MADRID	$F(x) = 1 - (1 + \sqrt{\beta x}) \exp(-\sqrt{\beta x})$
Adicionalmente, se supone que la ocurrencia entre tormentas máximas sigue la distribución de Poisson, por lo que se obtiene la siguiente función de distribución de probabilidad de los máximos, SQRT-Máx:		
$F(x) = \exp\{-\lambda [(1 + \sqrt{\beta x}) \exp(-\sqrt{\beta x})]\} \quad (4)$		

siendo:

λ : *parámetro de frecuencia*

β : *parámetro de escala*

la función de densidad de probabilidad para valores $x \geq 0$ es:

$$f(x) = \frac{1}{1 - \exp(-\lambda)} \lambda \frac{\beta}{2} \exp(-\sqrt{\beta x}) F(x)$$

con $F(x)$ según la ecuación (4).

Para determinar los parámetros λ y β se ha seguido la recomendación de los autores, expresando λ en función de β , resolviendo la ecuación que se obtiene por derivación respecto a β , de la función de probabilidad logarítmica p , e igualándola a cero.

Al sustituir la expresión para λ en la ecuación de p , se reduce el número de parámetros a uno solo, en este caso β . Su valor se determina maximizando la función para β y se obtiene λ sustituyendo el valor de β en la ecuación de λ .

Las expresiones de p y λ son:

$$p = \sum_{i=1}^n \ln[f(x_i)]$$

$$\lambda = \frac{\sum_{i=1}^n \sqrt{\beta x_i} - 2n}{\sum_{i=1}^n \beta x_i \exp(-\sqrt{\beta x_i})}$$

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

3.- RESULTADOS DE LOS AJUSTES

Seguidamente se incluyen unas tablas resumen con los resultados para cada ajuste realizado:

Código	Nombre	5.5	10	25	50	100	500	1000
6025E	Castellar de la Frontera "Pueblo Nuevo"	134.6	155.4	186.0	208.8	231.3	283.5	305.9
6025U	San Roque "Cortijo Villanueva"	98.7	113.4	135.1	151.1	167.0	203.9	219.7
6051	Jimena de la Frontera "San Martín del Tesorillo"	105.5	124.1	151.4	171.7	191.8	238.3	258.3
S102	San Enrique de Guadiaro (Estación del SAIH)	104.5	122.7	149.7	169.6	189.4	235.2	254.9

Tabla 1. Resultados del ajuste Gumbel (mm)

Código	Nombre	5.5	10	25	50	100	500	1000
6025E	Castellar de la Frontera "Pueblo Nuevo"	141.9	166.3	202.1	228.7	255.1	316.1	342.4
6025U	San Roque "Cortijo Villanueva"	106.2	124.5	151.4	171.4	191.3	237.1	256.8
6051	Jimena de la Frontera "San Martín del Tesorillo"	113.8	136.4	169.6	194.2	218.7	275.2	299.5
S102	San Enrique de Guadiaro (Estación del SAIH)	113.0	135.4	168.3	192.7	216.9	273.0	297.1

Tabla 2. Resultados del ajuste Gumbel Modificado(mm)

Código	Nombre	5.5	10	25	50	100	500	1000
6025E	Castellar de la Frontera "Pueblo Nuevo"	132.7	152.6	182.0	203.8	225.7	277.5	300.5
6025U	San Roque "Cortijo Villanueva"	98.4	112.8	134.0	149.7	165.4	202.5	218.8
6051	Jimena de la Frontera "San Martín del Tesorillo"	101.7	119.1	145.3	165.2	185.4	234.1	256.1
S102	San Enrique de Guadiaro (Estación del SAIH)	105.6	127.2	160.7	186.9	214.1	281.8	313.2


Tabla 3. Resultados del ajuste Log Normal (mm)

Código	Nombre	5.5	10	25	50	100	500	1000
6025E	Castellar de la Frontera "Pueblo Nuevo"	131.9	154.5	190.3	219.0	249.5	328.8	367.2
6025U	San Roque "Cortijo Villanueva"	97.9	113.9	139.0	158.7	179.5	232.3	257.4
6051	Jimena de la Frontera "San Martín del Tesorillo"	100.7	121.2	155.2	183.8	215.3	302.2	346.6
S102	San Enrique de Guadiaro (Estación del SAIH)	105.8	126.6	158.4	182.8	207.7	268.1	295.4

Tabla 4. Resultados del ajuste Log Pearson II (mm)

Código	Nombre	5.5	10	25	50	100	500	1000
6025E	Castellar de la Frontera "Pueblo Nuevo"	131.0	153.7	189.9	219.1	249.9	328.1	364.8
6025U	San Roque "Cortijo Villanueva"	96.7	113.0	139.0	159.9	182.0	237.9	264.1
6051	Jimena de la Frontera "San Martín del Tesorillo"	99.5	118.2	148.3	172.6	198.4	264.3	295.3
S102	San Enrique de Guadiaro (Estación del SAIH)	104.3	127.2	164.4	194.7	227.1	310.6	350.2

Tabla 5. Resultados del ajuste SQRT-ET-Máx (mm)

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Por último se incluye, para cada ajuste la tabla de valores y un gráfico explicativo:	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

Ajuste de las precipitaciones por la ley de Gumbel

Estación pluviométrica nº 6025E.- Castellar de la Frontera "Pueblo Nuevo"

Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original

Datos de partida	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)
1974 - 75	140.2
1975 - 76	88.3
1976 - 77	61.5
1977 - 78	81.2
1978 - 79	230.1
1979 - 80	118.3
1981 - 82	63.5
1982 - 83	110.5
1983 - 84	90.2
1985 - 86	55.2
1986 - 87	68.7
1987 - 88	81.6
1996 - 97	109.0
1998 - 99	44.5
1999 - 00	70.2
2000 - 01	150.2
2001 - 02	89.7
2002 - 03	85.1
2004 - 05	98.2
2005 - 06	101.2
2006 - 07	87.6
2007 - 08	121.0
2008 - 09	88.2
2009 - 10	176.7
2010 - 11	153.5
2011 - 12	70.2

Datos		Ajuste	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)	Precipitación (mm)	P _{retorno} (Años)
1998 - 99	44.5	44.1	1.0
1985 - 86	55.2	51.8	1.1
1976 - 77	61.5	57.2	1.1
1981 - 82	63.5	61.8	1.2
1986 - 87	68.7	65.8	1.2
1999 - 00	70.2	69.5	1.3
2011 - 12	70.2	73.0	1.4
1977 - 78	81.2	76.3	1.4
1987 - 88	81.6	79.6	1.5
2002 - 03	85.1	82.9	1.6
2006 - 07	87.6	86.2	1.7
2008 - 09	88.2	89.5	1.8
1975 - 76	88.3	92.8	1.9
2001 - 02	89.7	96.3	2.1
1983 - 84	90.2	99.9	2.3
2004 - 05	98.2	103.6	2.5
2005 - 06	101.2	107.6	2.7
1996 - 97	109.0	111.8	3.0
1982 - 83	110.5	116.5	3.4
1979 - 80	118.3	121.6	3.9
2007 - 08	121.0	127.3	4.5
1974 - 75	140.2	133.9	5.4
2000 - 01	150.2	141.8	6.8
2010 - 11	153.5	151.8	9.0
2009 - 10	176.7	165.5	13.5
1978 - 79	230.1	188.6	27.0

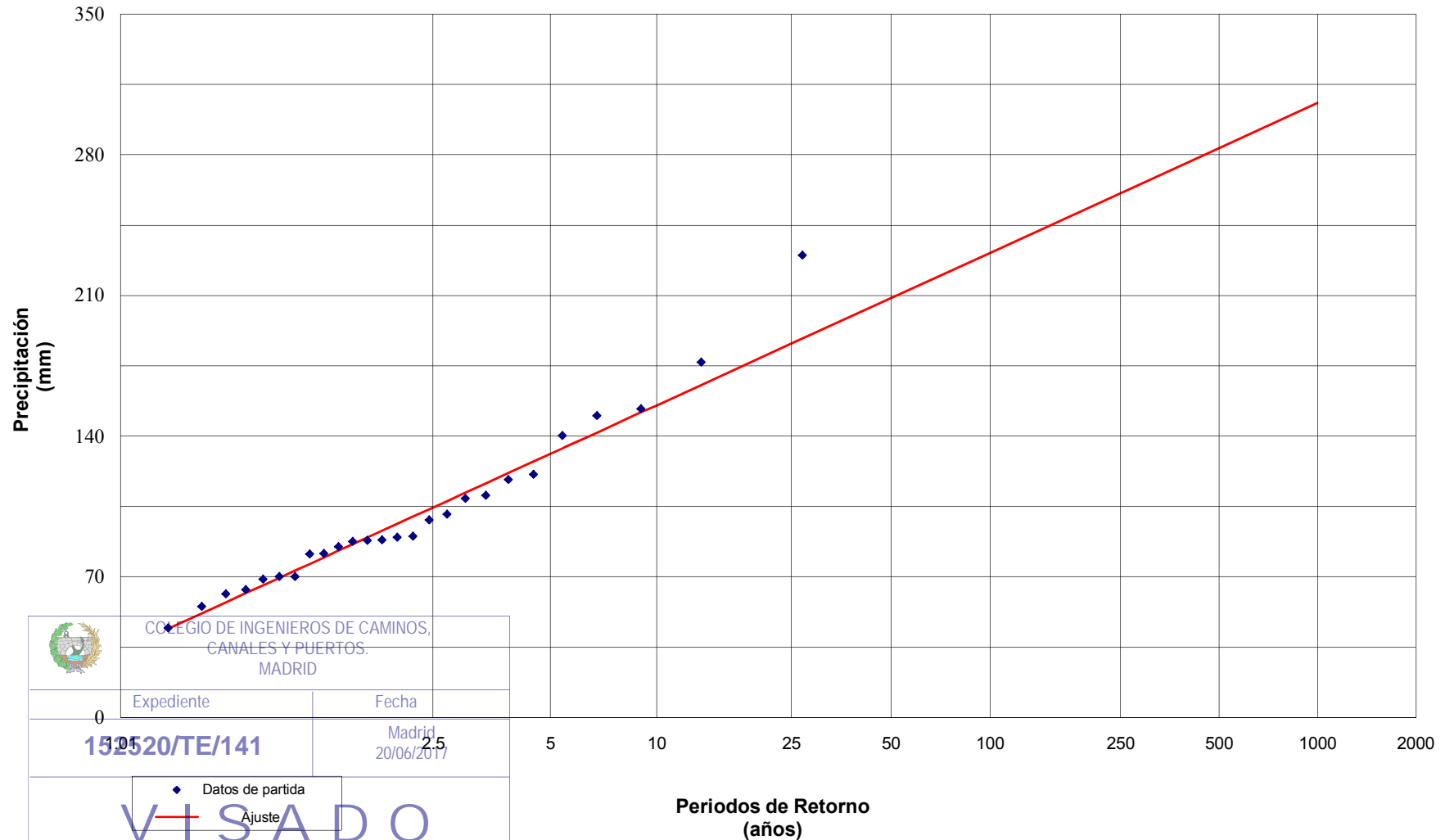
Resultados del ajuste	
P _{retorno} (Años)	Precipitación (mm)
5.5 años	134.6
10 años	155.4
25 años	186.0
50 años	208.8
100 años	231.3
500 años	283.5
1000 años	305.9

Datos estadísticos	
Media	101.3
Desviación típica	41.4
Número de datos	26
Cv	0.41

Test de Filliben de bondad del ajuste			
Coef. de correlación	0.98		
Nivel de significancia	0.1	0.05	0.01
Límite	0.958	0.947	0.914
Aceptado	SI	SI	SI

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</p>	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

Ajuste de las precipitaciones por la ley de Gumbel
Estación pluviométrica nº 6025E.- Castellar de la Frontera "Pueblo Nuevo"
 Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original



 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
◆ Datos de partida — Ajuste V I S A D O	

Ajuste de las precipitaciones por la ley de Gumbel Modificada

Estación pluviométrica nº 6025E.- Castellar de la Frontera "Pueblo Nuevo"

Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original

Datos de partida	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)
1974 - 75	140.2
1975 - 76	88.3
1976 - 77	61.5
1977 - 78	81.2
1978 - 79	230.1
1979 - 80	118.3
1981 - 82	63.5
1982 - 83	110.5
1983 - 84	90.2
1985 - 86	55.2
1986 - 87	68.7
1987 - 88	81.6
1996 - 97	109.0
1998 - 99	44.5
1999 - 00	70.2
2000 - 01	150.2
2001 - 02	89.7
2002 - 03	85.1
2004 - 05	98.2
2005 - 06	101.2
2006 - 07	87.6
2007 - 08	121.0
2008 - 09	88.2
2009 - 10	176.7
2010 - 11	153.5
2011 - 12	70.2

Datos		Ajuste	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)	Precipitación (mm)	P _{retorno} (Años)
1998 - 99	44.5	36.1	1.0
1985 - 86	55.2	45.0	1.1
1976 - 77	61.5	51.5	1.1
1981 - 82	63.5	56.8	1.2
1986 - 87	68.7	61.5	1.2
1999 - 00	70.2	65.8	1.3
2011 - 12	70.2	69.9	1.4
1977 - 78	81.2	73.8	1.4
1987 - 88	81.6	77.7	1.5
2002 - 03	85.1	81.5	1.6
2006 - 07	87.6	85.3	1.7
2008 - 09	88.2	89.1	1.8
1975 - 76	88.3	93.1	1.9
2001 - 02	89.7	97.1	2.1
1983 - 84	90.2	101.3	2.3
2004 - 05	98.2	105.7	2.5
2005 - 06	101.2	110.4	2.7
1996 - 97	109.0	115.3	3.0
1982 - 83	110.5	120.8	3.4
1979 - 80	118.3	126.7	3.9
2007 - 08	121.0	133.4	4.5
1974 - 75	140.2	141.2	5.4
2000 - 01	150.2	150.4	6.8
2010 - 11	153.5	162.1	9.0
2009 - 10	176.7	178.2	13.5
1978 - 79	230.1	205.1	27.0

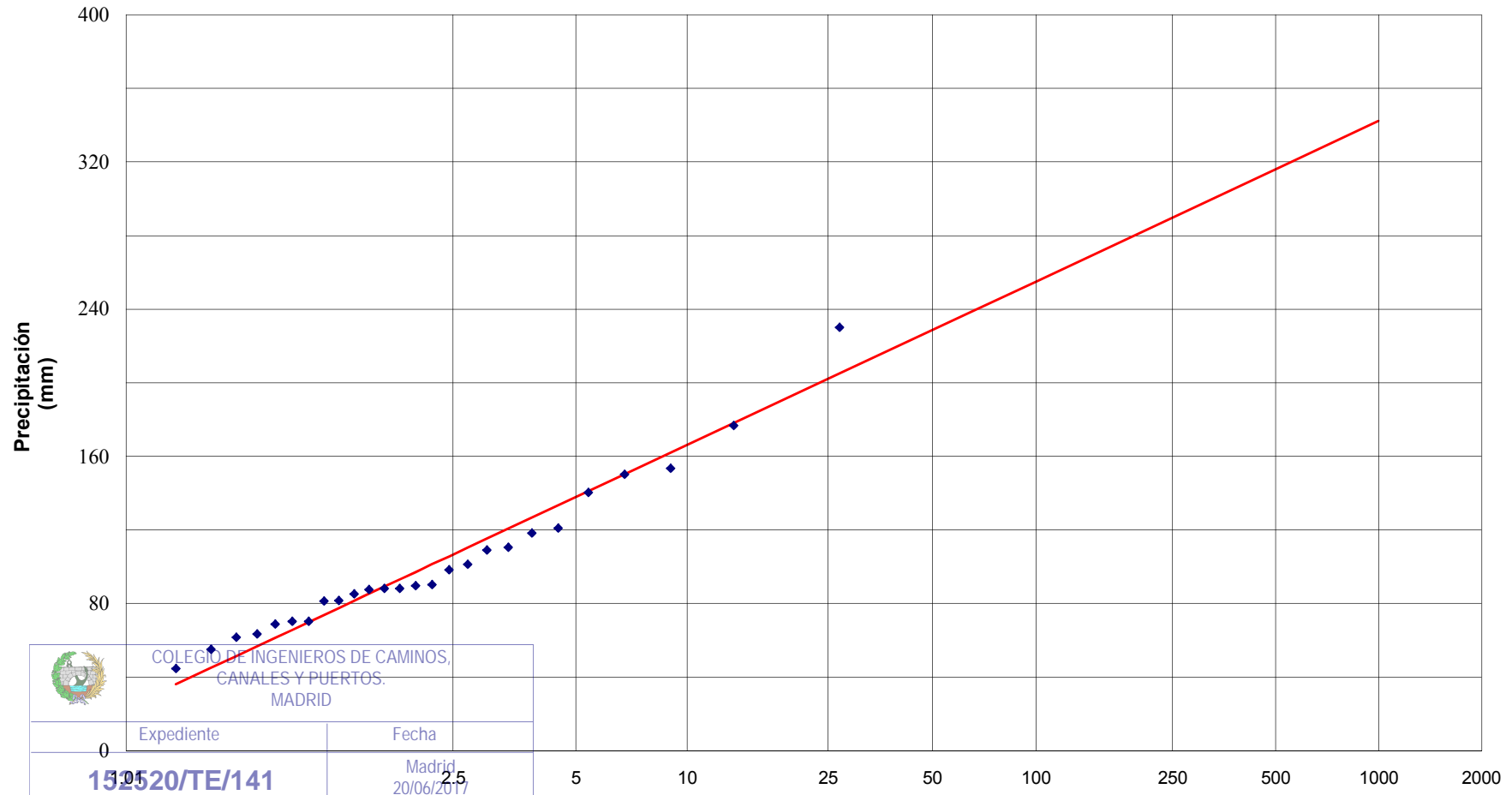
Resultados del ajuste	
P _{retorno} (Años)	Precipitación (mm)
5.5 años	141.9
10 años	166.3
25 años	202.1
50 años	228.7
100 años	255.1
500 años	316.1
1000 años	342.4

Datos estadísticos	
Media	101.3
Desviación típica	41.4
Número de datos	26
Cv	0.41

Test de Filliben de bondad del ajuste			
Coef. de correlación	0.98		
Nivel de significancia	0.1	0.05	0.01
Límite	0.958	0.947	0.914
Aceptado	SI	SI	SI

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</p>	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
<h1>V I S A D O</h1>	

Ajuste de las precipitaciones por la ley de Gumbel Modificada
Estación pluviométrica nº 6025E.- Castellar de la Frontera "Pueblo Nuevo"
 Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original



◆ Datos de partida
— Ajuste
V I S A D O

**Periodos de Retorno
(años)**

Ajuste de las precipitaciones por la ley de Log-Normal

Estación pluviométrica nº 6025E.- Castellar de la Frontera "Pueblo Nuevo"

Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original

Datos de partida	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)
1974 - 75	140.2
1975 - 76	88.3
1976 - 77	61.5
1977 - 78	81.2
1978 - 79	230.1
1979 - 80	118.3
1981 - 82	63.5
1982 - 83	110.5
1983 - 84	90.2
1985 - 86	55.2
1986 - 87	68.7
1987 - 88	81.6
1996 - 97	109.0
1998 - 99	44.5
1999 - 00	70.2
2000 - 01	150.2
2001 - 02	89.7
2002 - 03	85.1
2004 - 05	98.2
2005 - 06	101.2
2006 - 07	87.6
2007 - 08	121.0
2008 - 09	88.2
2009 - 10	176.7
2010 - 11	153.5
2011 - 12	70.2

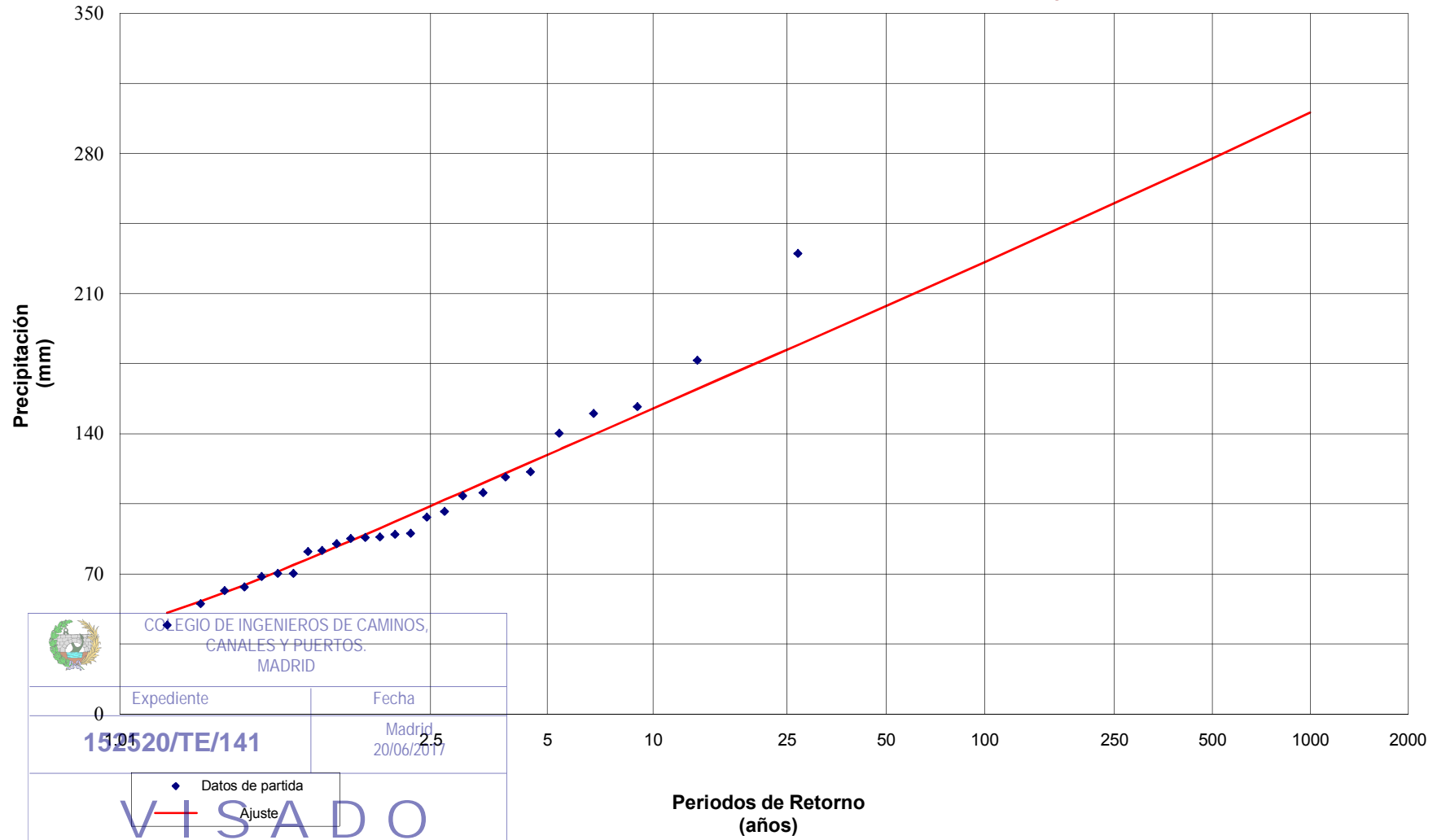
Datos		Ajuste	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)	Precipitación (mm)	P _{retorno} (Años)
1998 - 99	44.5	50.6	1.0
1985 - 86	55.2	56.2	1.1
1976 - 77	61.5	60.6	1.1
1981 - 82	63.5	64.4	1.2
1986 - 87	68.7	67.9	1.2
1999 - 00	70.2	71.2	1.3
2011 - 12	70.2	74.4	1.4
1977 - 78	81.2	77.5	1.4
1987 - 88	81.6	80.5	1.5
2002 - 03	85.1	83.5	1.6
2006 - 07	87.6	86.6	1.7
2008 - 09	88.2	89.7	1.8
1975 - 76	88.3	92.8	1.9
2001 - 02	89.7	96.1	2.1
1983 - 84	90.2	99.5	2.3
2004 - 05	98.2	103.1	2.5
2005 - 06	101.2	106.9	2.7
1996 - 97	109.0	111.0	3.0
1982 - 83	110.5	115.4	3.4
1979 - 80	118.3	120.3	3.9
2007 - 08	121.0	125.8	4.5
1974 - 75	140.2	132.1	5.4
2000 - 01	150.2	139.7	6.8
2010 - 11	153.5	149.2	9.0
2009 - 10	176.7	162.4	13.5
1978 - 79	230.1	184.4	27.0

Resultados del ajuste	
P _{retorno} (Años)	Precipitación (mm)
5.5 años	132.7
10 años	152.6
25 años	182.0
50 años	203.8
100 años	225.7
500 años	277.5
1000 años	300.5

Datos estadísticos	
Media Logarítmica	1.975
Desviación típica logarítmica	0.163
Número de datos	26
Coef. de simetría logarítmico	0.366

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
<h1>VISADO</h1>	

Ajuste de las precipitaciones por la ley de Log-Normal
Estación pluviométrica nº 6025E.- Castellar de la Frontera "Pueblo Nuevo"
 Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original




 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
 CANALES Y PUERTOS.
 MADRID

Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017

◆ Datos de partida
 — Ajuste

V I S A D O

Ajuste de las precipitaciones por la ley de Log-Pearson III

Estación pluviométrica nº 6025E.- Castellar de la Frontera "Pueblo Nuevo"

Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original

Datos de partida	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)
1974 - 75	140.2
1975 - 76	88.3
1976 - 77	61.5
1977 - 78	81.2
1978 - 79	230.1
1979 - 80	118.3
1981 - 82	63.5
1982 - 83	110.5
1983 - 84	90.2
1985 - 86	55.2
1986 - 87	68.7
1987 - 88	81.6
1996 - 97	109.0
1998 - 99	44.5
1999 - 00	70.2
2000 - 01	150.2
2001 - 02	89.7
2002 - 03	85.1
2004 - 05	98.2
2005 - 06	101.2
2006 - 07	87.6
2007 - 08	121.0
2008 - 09	88.2
2009 - 10	176.7
2010 - 11	153.5
2011 - 12	70.2

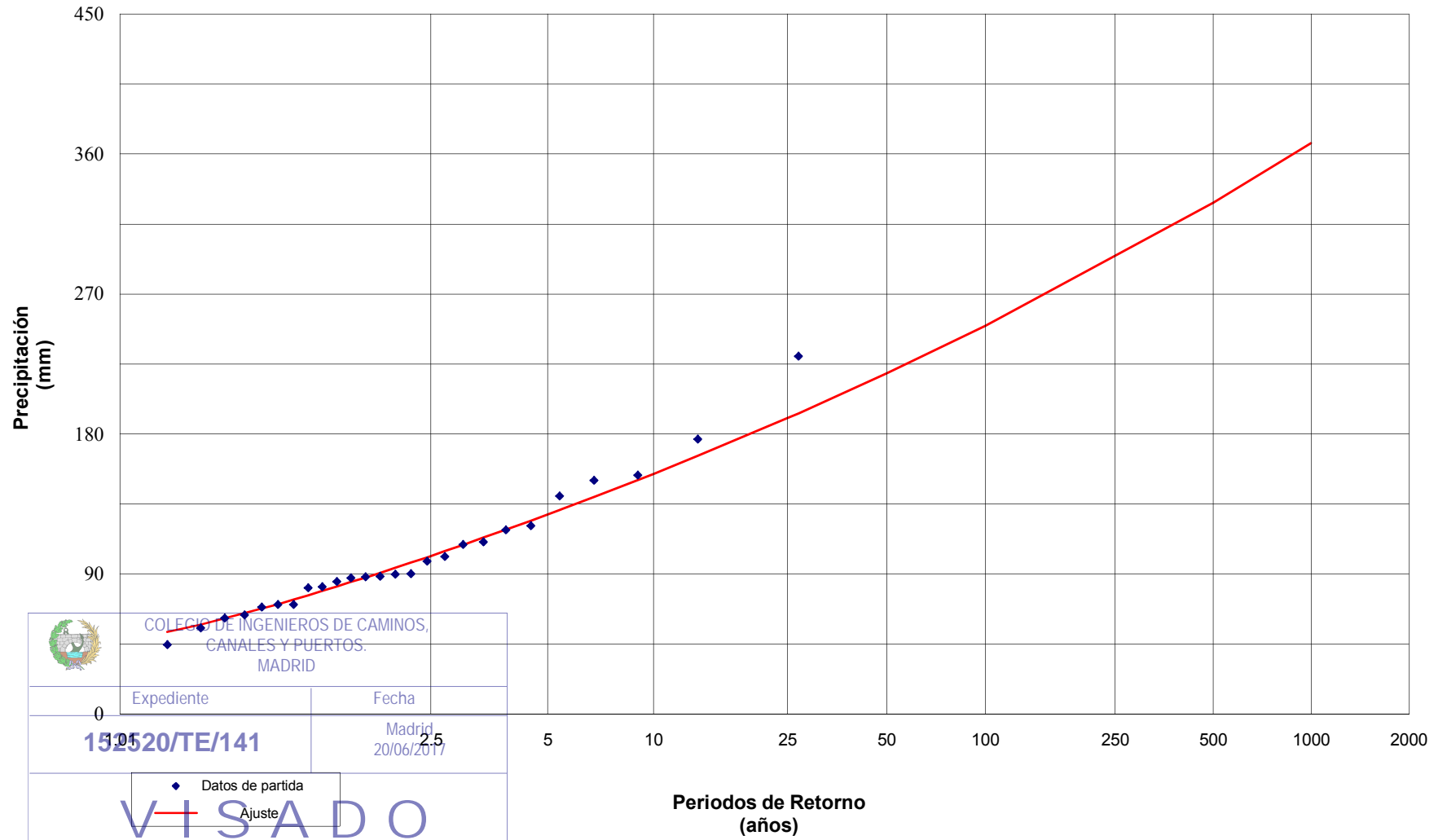
Datos		Ajuste	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)	Precipitación (mm)	P _{retorno} (Años)
1998 - 99	44.5	52.8	1.0
1985 - 86	55.2	57.5	1.1
1976 - 77	61.5	61.3	1.1
1981 - 82	63.5	64.7	1.2
1986 - 87	68.7	67.7	1.2
1999 - 00	70.2	70.7	1.3
2011 - 12	70.2	73.5	1.4
1977 - 78	81.2	76.3	1.4
1987 - 88	81.6	79.1	1.5
2002 - 03	85.1	81.9	1.6
2006 - 07	87.6	84.8	1.7
2008 - 09	88.2	87.7	1.8
1975 - 76	88.3	90.8	1.9
2001 - 02	89.7	93.9	2.1
1983 - 84	90.2	97.3	2.3
2004 - 05	98.2	100.8	2.5
2005 - 06	101.2	104.7	2.7
1996 - 97	109.0	108.8	3.0
1982 - 83	110.5	113.4	3.4
1979 - 80	118.3	118.5	3.9
2007 - 08	121.0	124.3	4.5
1974 - 75	140.2	131.2	5.4
2000 - 01	150.2	139.6	6.8
2010 - 11	153.5	150.5	9.0
2009 - 10	176.7	166.0	13.5
1978 - 79	230.1	193.4	27.0

Resultados del ajuste	
P _{retorno} (Años)	Precipitación (mm)
5.5 años	131.9
10 años	154.5
25 años	190.3
50 años	219.0
100 años	249.5
500 años	328.8
1000 años	367.2

Datos estadísticos	
Media Logarítmica	1.975
Desviación típica logarítmica	0.163
Número de datos	26
Coef. de simetría logarítmico	0.366

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</p>	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
<h1>V I S A D O</h1>	

Ajuste de las precipitaciones por la ley de Log-Pearson III
 Estación pluviométrica nº 6025E.- Castellar de la Frontera "Pueblo Nuevo"
 Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original



Ajuste de las precipitaciones por la ley de SQRT-ET Máx

Estación pluviométrica nº 6025E.- Castellar de la Frontera "Pueblo Nuevo"

Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original

Datos de partida	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)
1974 - 75	140.2
1975 - 76	88.3
1976 - 77	61.5
1977 - 78	81.2
1978 - 79	230.1
1979 - 80	118.3
1981 - 82	63.5
1982 - 83	110.5
1983 - 84	90.2
1985 - 86	55.2
1986 - 87	68.7
1987 - 88	81.6
1996 - 97	109.0
1998 - 99	44.5
1999 - 00	70.2
2000 - 01	150.2
2001 - 02	89.7
2002 - 03	85.1
2004 - 05	98.2
2005 - 06	101.2
2006 - 07	87.6
2007 - 08	121.0
2008 - 09	88.2
2009 - 10	176.7
2010 - 11	153.5
2011 - 12	70.2

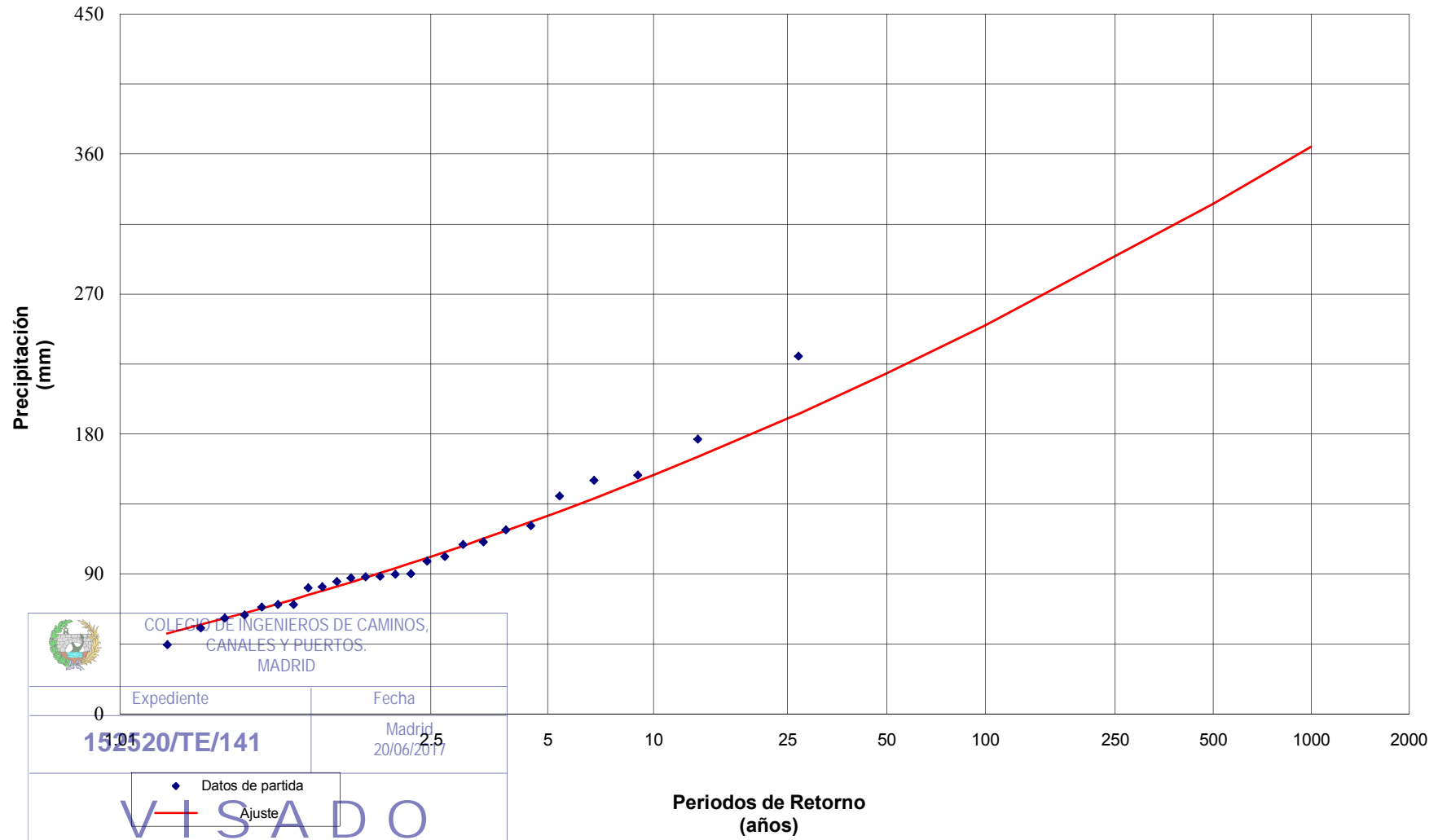
Datos		Ajuste	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)	Precipitación (mm)	P _{retorno} (Años)
1998 - 99	44.5	51.8	1.0
1985 - 86	55.2	57.3	1.1
1976 - 77	61.5	61.3	1.1
1981 - 82	63.5	64.8	1.2
1986 - 87	68.7	67.9	1.2
1999 - 00	70.2	70.8	1.3
2011 - 12	70.2	73.6	1.4
1977 - 78	81.2	76.4	1.4
1987 - 88	81.6	79.1	1.5
2002 - 03	85.1	81.9	1.6
2006 - 07	87.6	84.7	1.7
2008 - 09	88.2	87.6	1.8
1975 - 76	88.3	90.5	1.9
2001 - 02	89.7	93.6	2.1
1983 - 84	90.2	96.9	2.3
2004 - 05	98.2	100.4	2.5
2005 - 06	101.2	104.1	2.7
1996 - 97	109.0	108.2	3.0
1982 - 83	110.5	112.7	3.4
1979 - 80	118.3	117.7	3.9
2007 - 08	121.0	123.5	4.5
1974 - 75	140.2	130.3	5.4
2000 - 01	150.2	138.7	6.8
2010 - 11	153.5	149.6	9.0
2009 - 10	176.7	165.3	13.5
1978 - 79	230.1	193.1	27.0

Resultados del ajuste	
P _{retorno} (Años)	Precipitación (mm)
5.5 años	131.0
10 años	153.7
25 años	189.9
50 años	219.1
100 años	249.9
500 años	328.1
1000 años	364.8

Datos estadísticos	
Media	101.3
Desviación típica	41.4
Número de datos	26
Parám. escala β	0.569
Parám. frecuencia λ	116.7

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</p>	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

Ajuste de las precipitaciones por la ley de SQRT-ET Máx
Estación pluviométrica nº 6025E.- Castellar de la Frontera "Pueblo Nuevo"
 Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original



Ajuste de las precipitaciones por la ley de Gumbel

Estación pluviométrica nº 6025U.- San Roque "Cortijo Villanueva"

Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original

Datos de partida	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)
1987 - 88	55.6
1988 - 89	65.5
1989 - 90	147.0
1990 - 91	65.0
1991 - 92	78.7
1992 - 93	120.0
1993 - 94	42.3
1994 - 95	41.6
1995 - 96	112.0
1996 - 97	72.2
1997 - 98	76.0
1998 - 99	40.9
1999 - 00	69.0
2000 - 01	85.6
2001 - 02	62.0
2002 - 03	70.2

Datos		Ajuste	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)	Precipitación (mm)	P _{retorno} (Años)
1998 - 99	40.9	38.3	1.1
1994 - 95	41.6	44.7	1.1
1993 - 94	42.3	49.5	1.2
1987 - 88	55.6	53.6	1.3
2001 - 02	62.0	57.4	1.4
1990 - 91	65.0	61.1	1.5
1988 - 89	65.5	64.8	1.7
1999 - 00	69.0	68.5	1.9
2002 - 03	70.2	72.4	2.1
1996 - 97	72.2	76.5	2.4
1997 - 98	76.0	81.0	2.8
1991 - 92	78.7	86.1	3.4
2000 - 01	85.6	92.1	4.3
1995 - 96	112.0	99.5	5.7
1992 - 93	120.0	109.5	8.5
1989 - 90	147.0	126.0	17.0

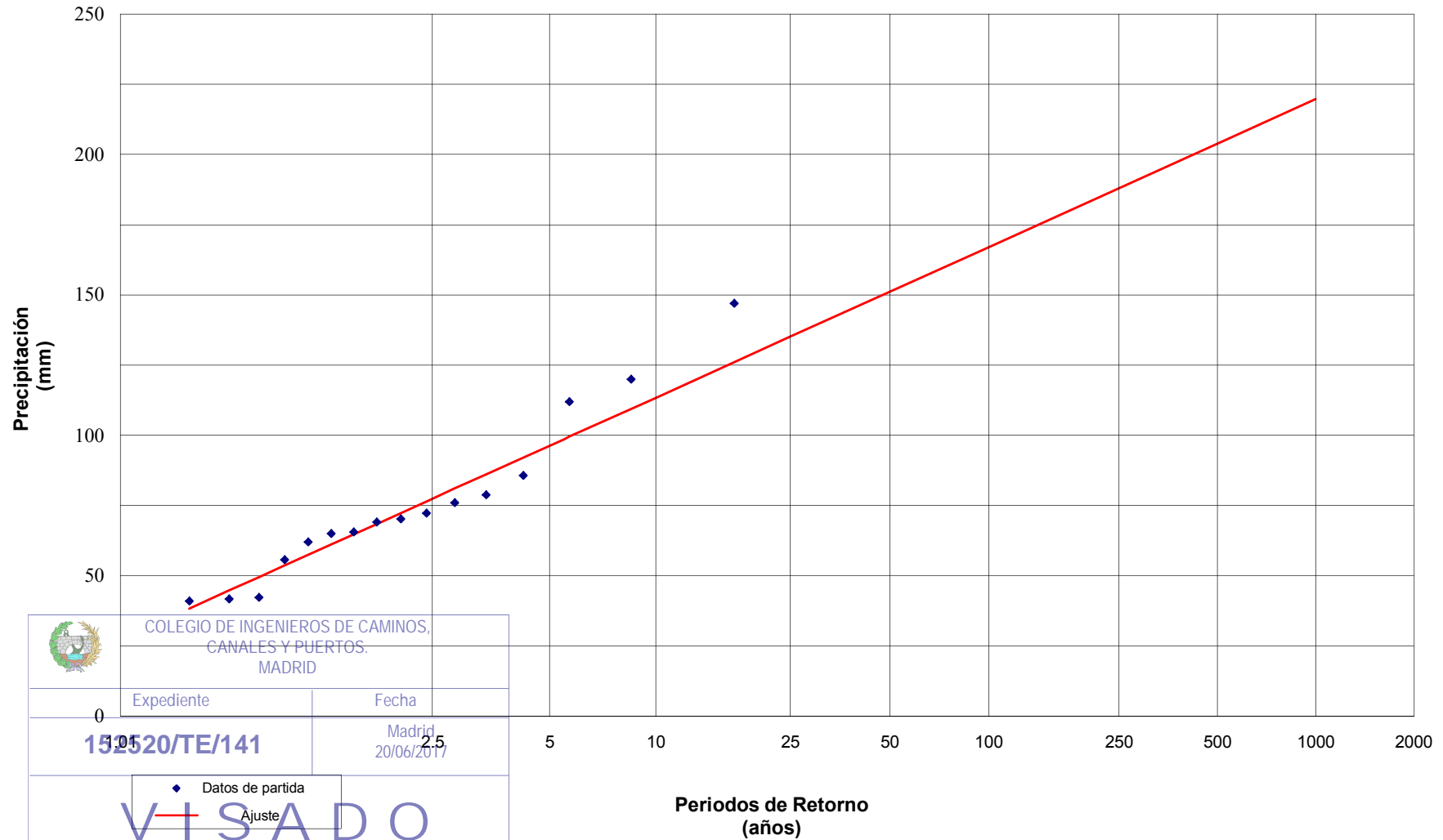
Resultados del ajuste	
P _{retorno} (Años)	Precipitación (mm)
5.5 años	98.7
10 años	113.4
25 años	135.1
50 años	151.1
100 años	167.0
500 años	203.9
1000 años	219.7

Datos estadísticos	
Media	75.2
Desviación típica	29.3
Número de datos	16
Cv	0.39

Test de Filliben de bondad del ajuste			
Coef. de correlación	0.97		
Nivel de significancia	0.1	0.05	0.01
Límite	0.941	0.927	0.889
Aceptado	SI	SI	SI

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</p>	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

Ajuste de las precipitaciones por la ley de Gumbel
Estación pluviométrica nº 6025U.- San Roque "Cortijo Villanueva"
 Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original



Ajuste de las precipitaciones por la ley de Gumbel Modificada

Estación pluviométrica nº 6025U.- San Roque "Cortijo Villanueva"

Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original

Datos de partida	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)
1987 - 88	55.6
1988 - 89	65.5
1989 - 90	147.0
1990 - 91	65.0
1991 - 92	78.7
1992 - 93	120.0
1993 - 94	42.3
1994 - 95	41.6
1995 - 96	112.0
1996 - 97	72.2
1997 - 98	76.0
1998 - 99	40.9
1999 - 00	69.0
2000 - 01	85.6
2001 - 02	62.0
2002 - 03	70.2

Datos		Ajuste	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)	Precipitación (mm)	P _{retorno} (Años)
1998 - 99	40.9	31.0	1.1
1994 - 95	41.6	39.0	1.1
1993 - 94	42.3	44.9	1.2
1987 - 88	55.6	50.1	1.3
2001 - 02	62.0	54.9	1.4
1990 - 91	65.0	59.4	1.5
1988 - 89	65.5	64.0	1.7
1999 - 00	69.0	68.6	1.9
2002 - 03	70.2	73.4	2.1
1996 - 97	72.2	78.6	2.4
1997 - 98	76.0	84.2	2.8
1991 - 92	78.7	90.5	3.4
2000 - 01	85.6	98.0	4.3
1995 - 96	112.0	107.1	5.7
1992 - 93	120.0	119.6	8.5
1989 - 90	147.0	140.2	17.0

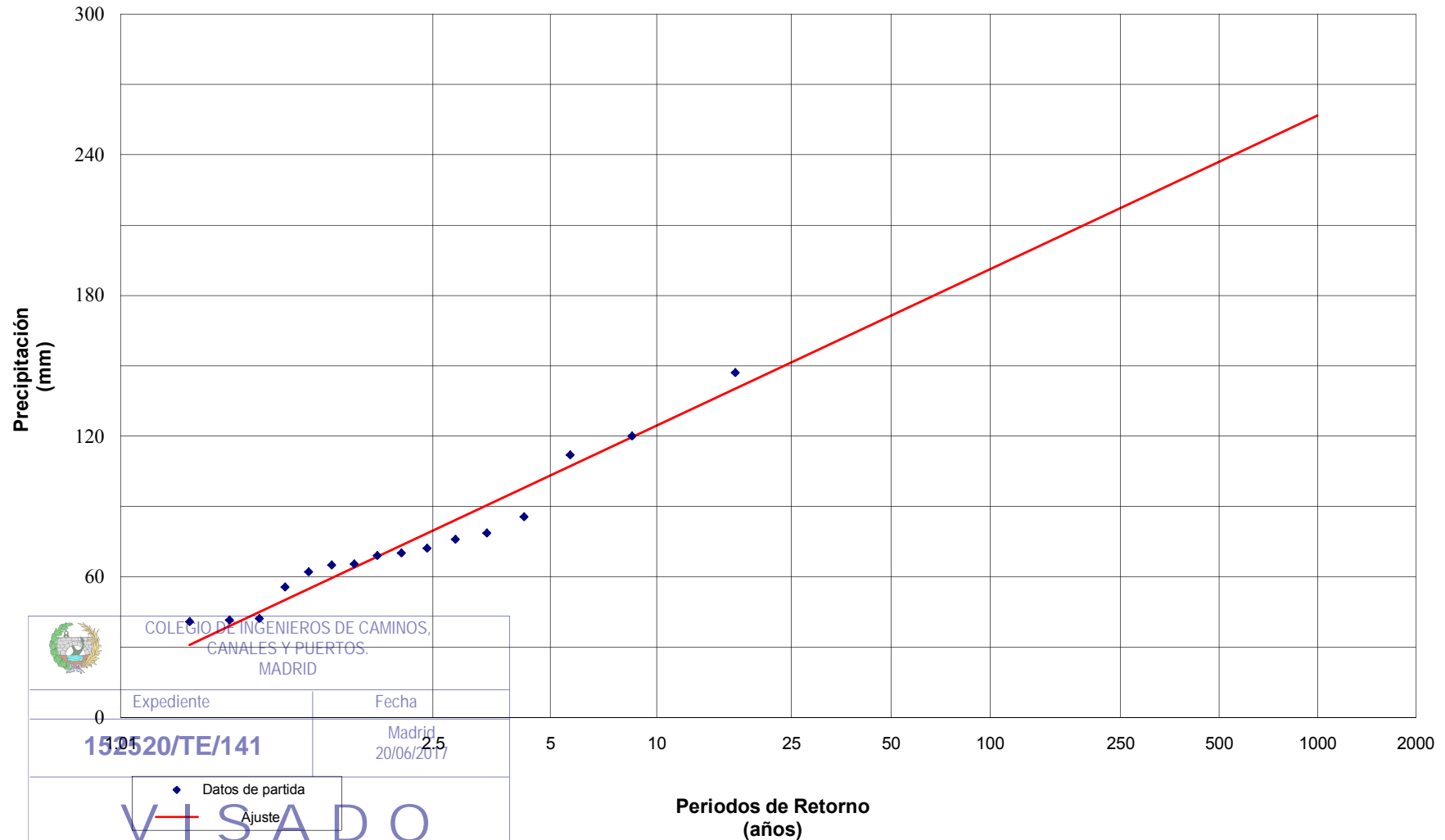
Resultados del ajuste	
P _{retorno} (Años)	Precipitación (mm)
5.5 años	106.2
10 años	124.5
25 años	151.4
50 años	171.4
100 años	191.3
500 años	237.1
1000 años	256.8

Datos estadísticos	
Media	75.2
Desviación típica	29.3
Número de datos	16
Cv	0.39

Test de Filliben de bondad del ajuste			
Coef. de correlación	0.97		
Nivel de significancia	0.1	0.05	0.01
Límite	0.941	0.927	0.889
Aceptado	SI	SI	SI

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</p>	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

Ajuste de las precipitaciones por la ley de Gumbel Modificada
Estación pluviométrica nº 6025U.- San Roque "Cortijo Villanueva"
 Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original




 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
 CANALES Y PUERTOS.
 MADRID

Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017

◆ Datos de partida
 — Ajuste

V I S A D O

Ajuste de las precipitaciones por la ley de Log-Normal

Estación pluviométrica nº 6025U.- San Roque "Cortijo Villanueva"

Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original

Datos de partida	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)
1987 - 88	55.6
1988 - 89	65.5
1989 - 90	147.0
1990 - 91	65.0
1991 - 92	78.7
1992 - 93	120.0
1993 - 94	42.3
1994 - 95	41.6
1995 - 96	112.0
1996 - 97	72.2
1997 - 98	76.0
1998 - 99	40.9
1999 - 00	69.0
2000 - 01	85.6
2001 - 02	62.0
2002 - 03	70.2

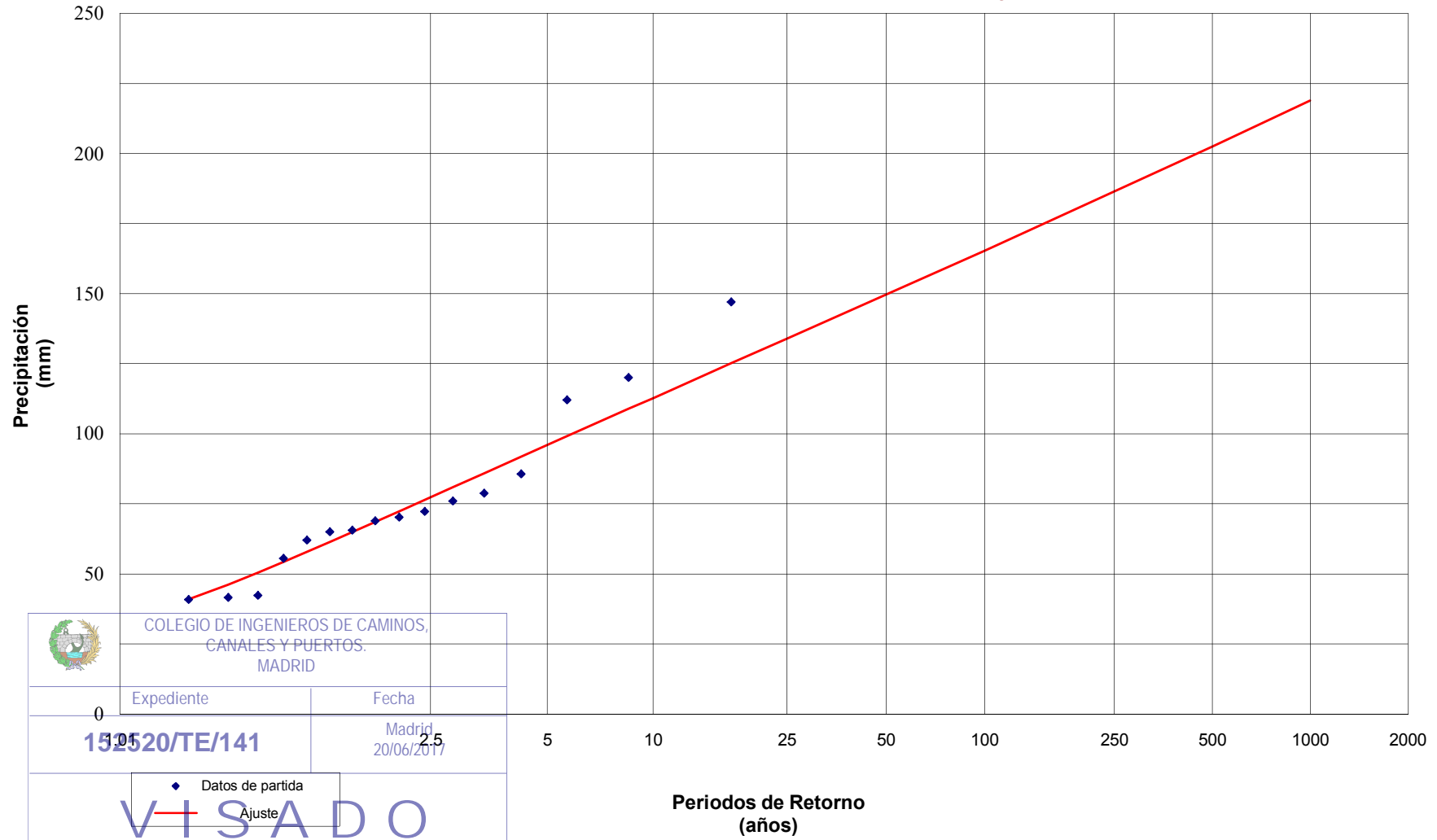
Datos		Ajuste	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)	Precipitación (mm)	P _{retorno} (Años)
1998 - 99	40.9	40.9	1.1
1994 - 95	41.6	46.2	1.1
1993 - 94	42.3	50.5	1.2
1987 - 88	55.6	54.3	1.3
2001 - 02	62.0	57.9	1.4
1990 - 91	65.0	61.5	1.5
1988 - 89	65.5	65.0	1.7
1999 - 00	69.0	68.6	1.9
2002 - 03	70.2	72.4	2.1
1996 - 97	72.2	76.5	2.4
1997 - 98	76.0	81.0	2.8
1991 - 92	78.7	86.0	3.4
2000 - 01	85.6	91.8	4.3
1995 - 96	112.0	99.1	5.7
1992 - 93	120.0	108.9	8.5
1989 - 90	147.0	125.1	17.0

Resultados del ajuste	
P _{retorno} (Años)	Precipitación (mm)
5.5 años	98.4
10 años	112.8
25 años	134.0
50 años	149.7
100 años	165.4
500 años	202.5
1000 años	218.8

Datos estadísticos	
Media Logarítmica	1.848
Desviación típica logarítmica	0.159
Número de datos	16
Coef. de simetría logarítmico	0.304

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</p>	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

Ajuste de las precipitaciones por la ley de Log-Normal
Estación pluviométrica nº 6025U.- San Roque "Cortijo Villanueva"
 Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original



Ajuste de las precipitaciones por la ley de Log-Pearson III

Estación pluviométrica nº 6025U.- San Roque "Cortijo Villanueva"

Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original

Datos de partida	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)
1987 - 88	55.6
1988 - 89	65.5
1989 - 90	147.0
1990 - 91	65.0
1991 - 92	78.7
1992 - 93	120.0
1993 - 94	42.3
1994 - 95	41.6
1995 - 96	112.0
1996 - 97	72.2
1997 - 98	76.0
1998 - 99	40.9
1999 - 00	69.0
2000 - 01	85.6
2001 - 02	62.0
2002 - 03	70.2

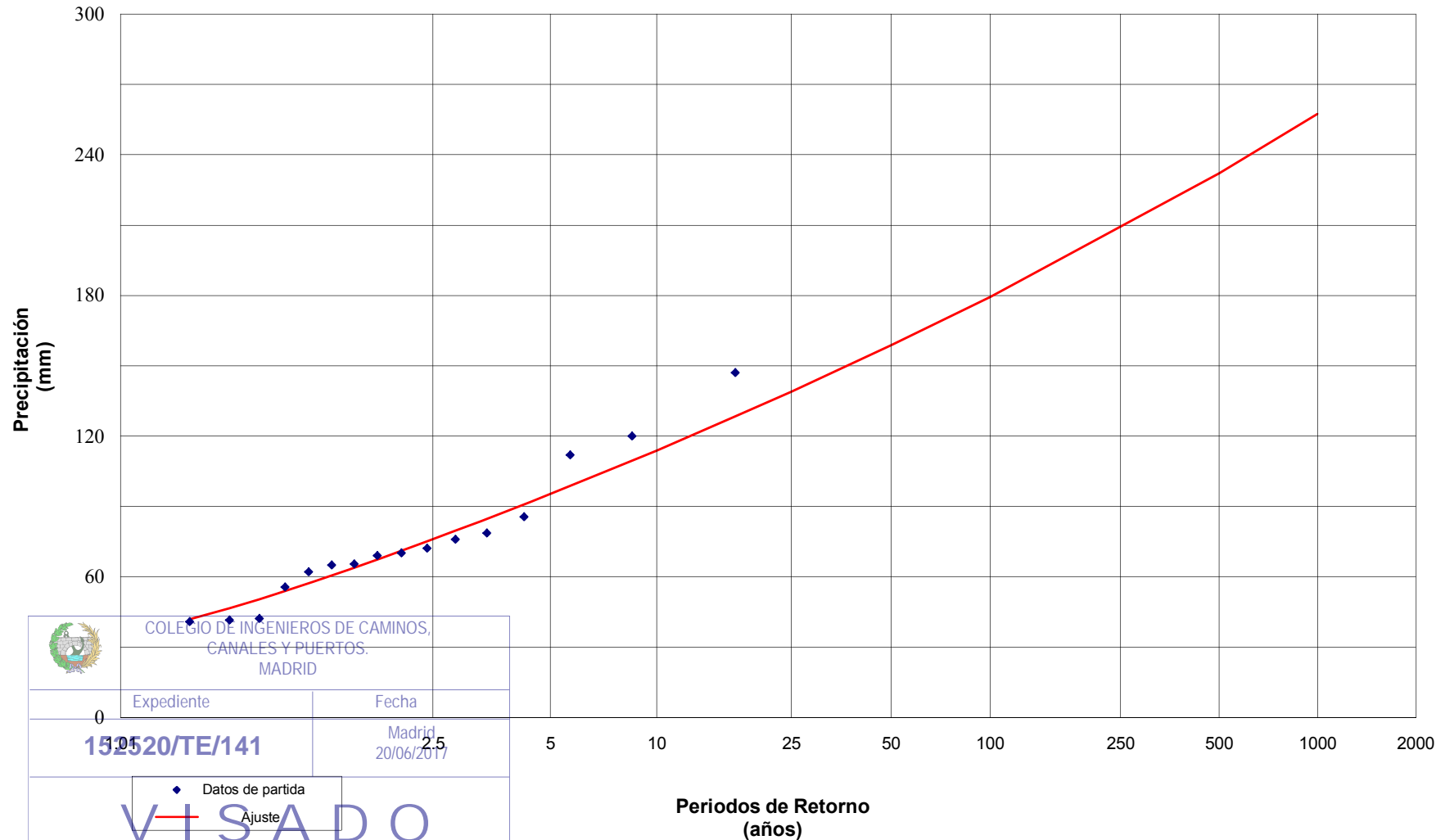
Datos		Ajuste	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)	Precipitación (mm)	P _{retorno} (Años)
1998 - 99	40.9	41.9	1.1
1994 - 95	41.6	46.6	1.1
1993 - 94	42.3	50.4	1.2
1987 - 88	55.6	53.9	1.3
2001 - 02	62.0	57.2	1.4
1990 - 91	65.0	60.5	1.5
1988 - 89	65.5	63.9	1.7
1999 - 00	69.0	67.4	1.9
2002 - 03	70.2	71.1	2.1
1996 - 97	72.2	75.1	2.4
1997 - 98	76.0	79.6	2.8
1991 - 92	78.7	84.8	3.4
2000 - 01	85.6	90.9	4.3
1995 - 96	112.0	98.7	5.7
1992 - 93	120.0	109.6	8.5
1989 - 90	147.0	128.3	17.0

Resultados del ajuste	
P _{retorno} (Años)	Precipitación (mm)
5.5 años	97.9
10 años	113.9
25 años	139.0
50 años	158.7
100 años	179.5
500 años	232.3
1000 años	257.4

Datos estadísticos	
Media Logarítmica	1.848
Desviación típica logarítmica	0.159
Número de datos	16
Coef. de simetría logarítmico	0.304

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</p>	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

Ajuste de las precipitaciones por la ley de Log-Pearson III
Estación pluviométrica nº 6025U.- San Roque "Cortijo Villanueva"
 Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original



Ajuste de las precipitaciones por la ley de SQRT-ET Máx

Estación pluviométrica nº 6025U.- San Roque "Cortijo Villanueva"

Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original

Datos de partida	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)
1987 - 88	55.6
1988 - 89	65.5
1989 - 90	147.0
1990 - 91	65.0
1991 - 92	78.7
1992 - 93	120.0
1993 - 94	42.3
1994 - 95	41.6
1995 - 96	112.0
1996 - 97	72.2
1997 - 98	76.0
1998 - 99	40.9
1999 - 00	69.0
2000 - 01	85.6
2001 - 02	62.0
2002 - 03	70.2

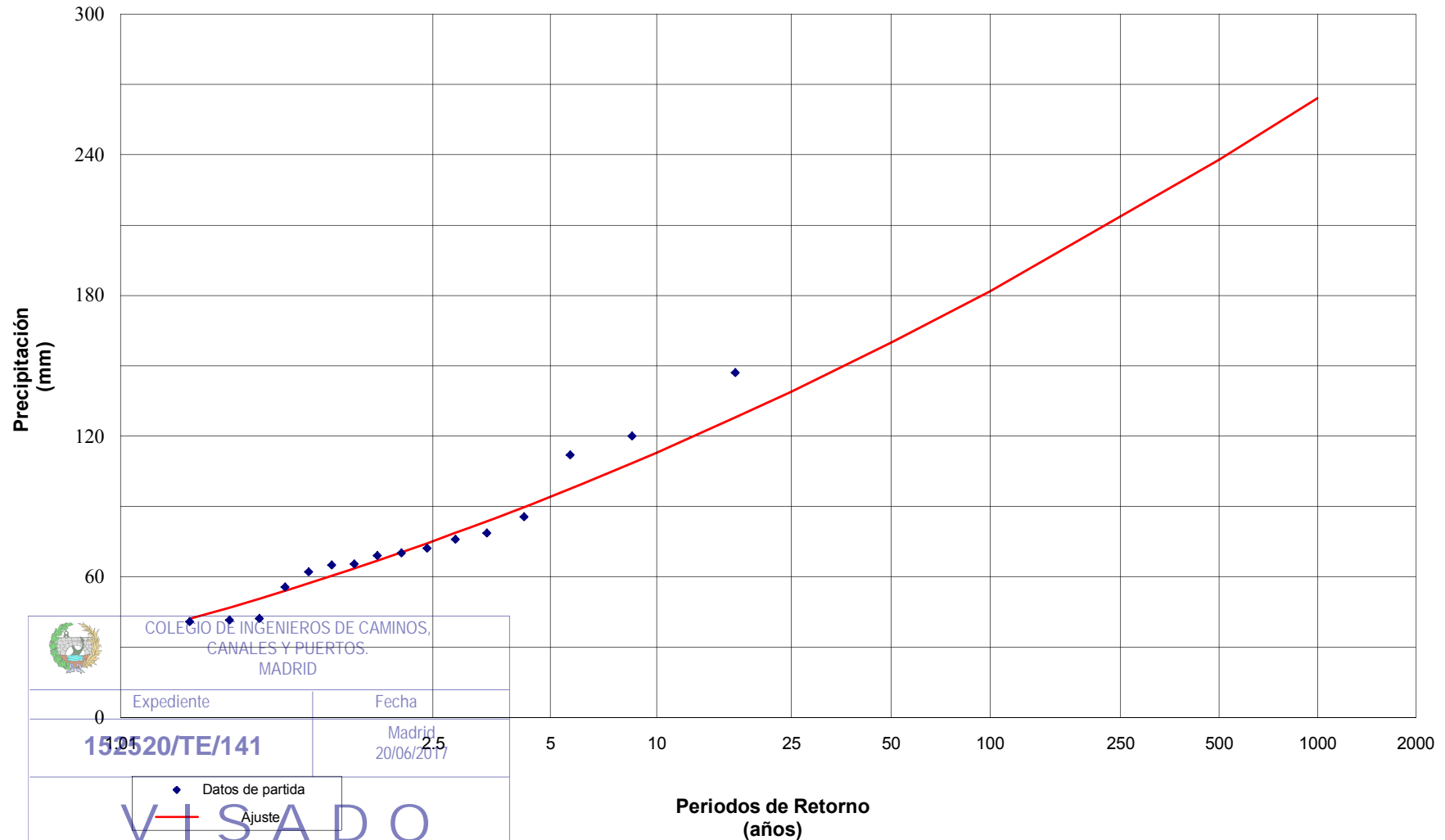
Datos		Ajuste	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)	Precipitación (mm)	P _{retorno} (Años)
1998 - 99	40.9	42.0	1.1
1994 - 95	41.6	46.8	1.1
1993 - 94	42.3	50.6	1.2
1987 - 88	55.6	54.0	1.3
2001 - 02	62.0	57.2	1.4
1990 - 91	65.0	60.3	1.5
1988 - 89	65.5	63.6	1.7
1999 - 00	69.0	66.9	1.9
2002 - 03	70.2	70.4	2.1
1996 - 97	72.2	74.3	2.4
1997 - 98	76.0	78.7	2.8
1991 - 92	78.7	83.7	3.4
2000 - 01	85.6	89.8	4.3
1995 - 96	112.0	97.5	5.7
1992 - 93	120.0	108.5	8.5
1989 - 90	147.0	127.9	17.0

Resultados del ajuste	
P _{retorno} (Años)	Precipitación (mm)
5.5 años	96.7
10 años	113.0
25 años	139.0
50 años	159.9
100 años	182.0
500 años	237.9
1000 años	264.1

Datos estadísticos	
Media	75.2
Desviación típica	29.3
Número de datos	16
Parám. escala β	0.807
Parám. frecuencia λ	139.9

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</p>	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

Ajuste de las precipitaciones por la ley de SQRT-ET Máx
Estaci3n pluviométrica no 6025U.- San Roque "Cortijo Villanueva"
 Precipitaci3n máxima anual en 24 horas - Serie original




 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
 CANALES Y PUERTOS.
 MADRID

Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017

◆ Datos de partida
 — Ajuste

V I S A D O

Ajuste de las precipitaciones por la ley de Gumbel

Estación pluviométrica nº 6051.- Jimena de la Fra. "S. Martín del Tesorillo"

Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original

Datos de partida	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)
1961 - 62	75.0
1962 - 63	85.0
1964 - 65	34.3
1965 - 66	37.0
1967 - 68	58.6
1968 - 69	128.6
1969 - 70	195.5
1970 - 71	53.4
1971 - 72	62.3
1972 - 73	55.3
1973 - 74	84.0
1974 - 75	96.5
1977 - 78	69.0
1978 - 79	47.8
1980 - 81	40.5
1982 - 83	87.0
1983 - 84	84.3
1985 - 86	74.0
1986 - 87	72.5

Datos		Ajuste	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)	Precipitación (mm)	P _{retorno} (Años)
1964 - 65	34.3	27.5	1.1
1965 - 66	37.0	35.1	1.1
1980 - 81	40.5	40.7	1.2
1978 - 79	47.8	45.5	1.3
1970 - 71	53.4	49.8	1.3
1972 - 73	55.3	53.8	1.4
1967 - 68	58.6	57.8	1.5
1971 - 72	62.3	61.7	1.7
1977 - 78	69.0	65.7	1.8
1986 - 87	72.5	69.7	2.0
1985 - 86	74.0	74.0	2.2
1961 - 62	75.0	78.5	2.5
1973 - 74	84.0	83.5	2.9
1983 - 84	84.3	88.9	3.3
1962 - 63	85.0	95.1	4.0
1982 - 83	87.0	102.4	5.0
1974 - 75	96.5	111.6	6.7
1968 - 69	128.6	124.1	10.0
1969 - 70	195.5	144.8	20.0

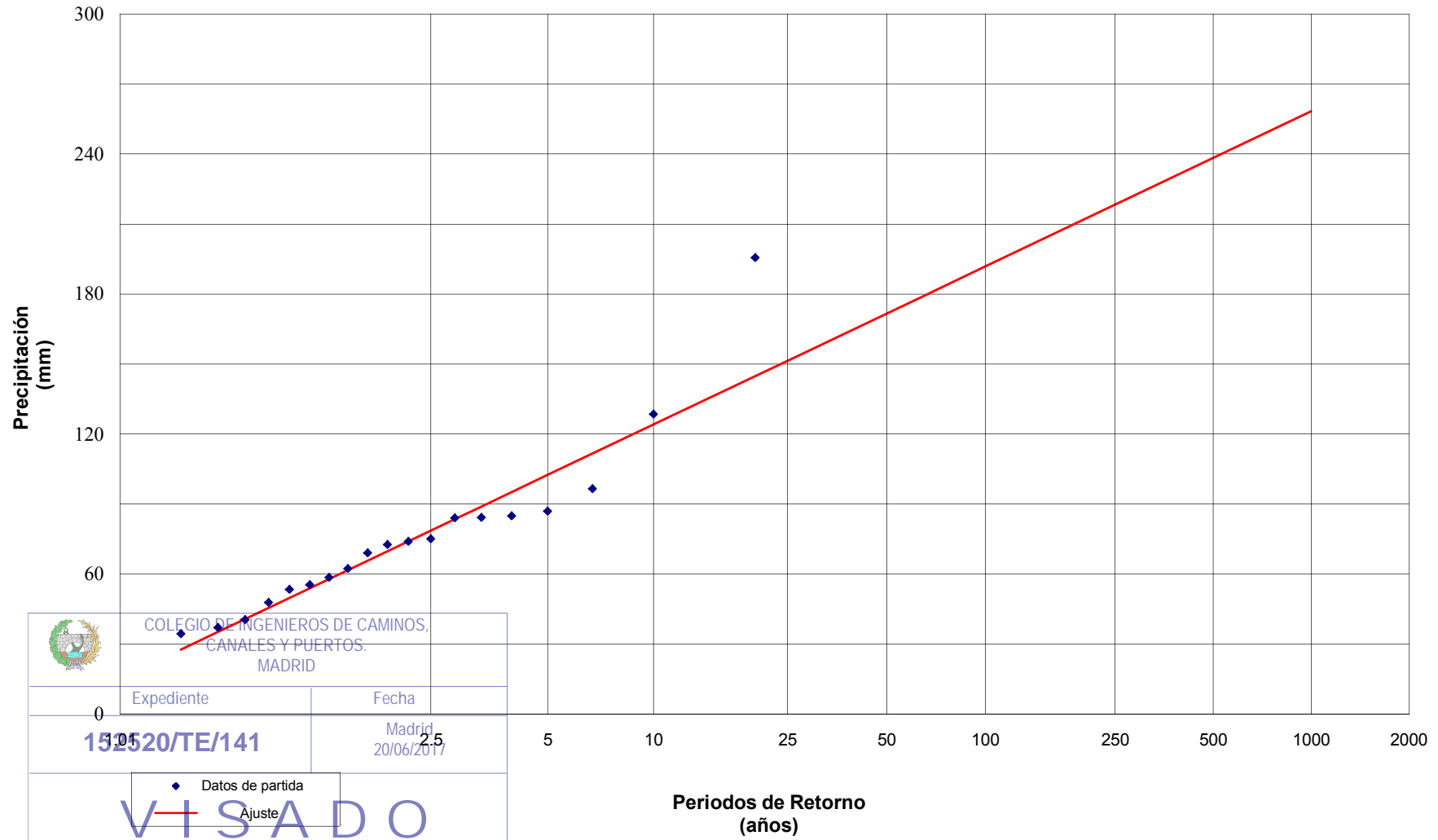
Resultados del ajuste	
P _{retorno} (Años)	Precipitación (mm)
5.5 años	105.5
10 años	124.1
25 años	151.4
50 años	171.7
100 años	191.8
500 años	238.3
1000 años	258.3

Datos estadísticos	
Media	75.8
Desviación típica	37.0
Número de datos	19
Cv	0.49

Test de Filliben de bondad del ajuste			
Coef. de correlación	0.94		
Nivel de significancia	0.1	0.05	0.01
Límite	0.949	0.936	0.902
Aceptado	NO	SI	SI

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</p>	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

Ajuste de las precipitaciones por la ley de Gumbel
Estación pluviométrica nº 6051.- Jimena de la Fra. "S. Martín del Tesorillo"
 Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original



Ajuste de las precipitaciones por la ley de Gumbel Modificada

Estación pluviométrica nº 6051.- Jimena de la Fra. "S. Martín del Tesorillo'

Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original

Datos de partida	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)
1961 - 62	75.0
1962 - 63	85.0
1964 - 65	34.3
1965 - 66	37.0
1967 - 68	58.6
1968 - 69	128.6
1969 - 70	195.5
1970 - 71	53.4
1971 - 72	62.3
1972 - 73	55.3
1973 - 74	84.0
1974 - 75	96.5
1977 - 78	69.0
1978 - 79	47.8
1980 - 81	40.5
1982 - 83	87.0
1983 - 84	84.3
1985 - 86	74.0
1986 - 87	72.5

Datos		Ajuste	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)	Precipitación (mm)	P _{retorno} (Años)
1964 - 65	34.3	19.1	1.1
1965 - 66	37.0	28.3	1.1
1980 - 81	40.5	35.1	1.2
1978 - 79	47.8	40.9	1.3
1970 - 71	53.4	46.1	1.3
1972 - 73	55.3	51.0	1.4
1967 - 68	58.6	55.8	1.5
1971 - 72	62.3	60.6	1.7
1977 - 78	69.0	65.4	1.8
1986 - 87	72.5	70.4	2.0
1985 - 86	74.0	75.6	2.2
1961 - 62	75.0	81.1	2.5
1973 - 74	84.0	87.0	2.9
1983 - 84	84.3	93.7	3.3
1962 - 63	85.0	101.2	4.0
1982 - 83	87.0	110.1	5.0
1974 - 75	96.5	121.2	6.7
1968 - 69	128.6	136.4	10.0
1969 - 70	195.5	161.6	20.0

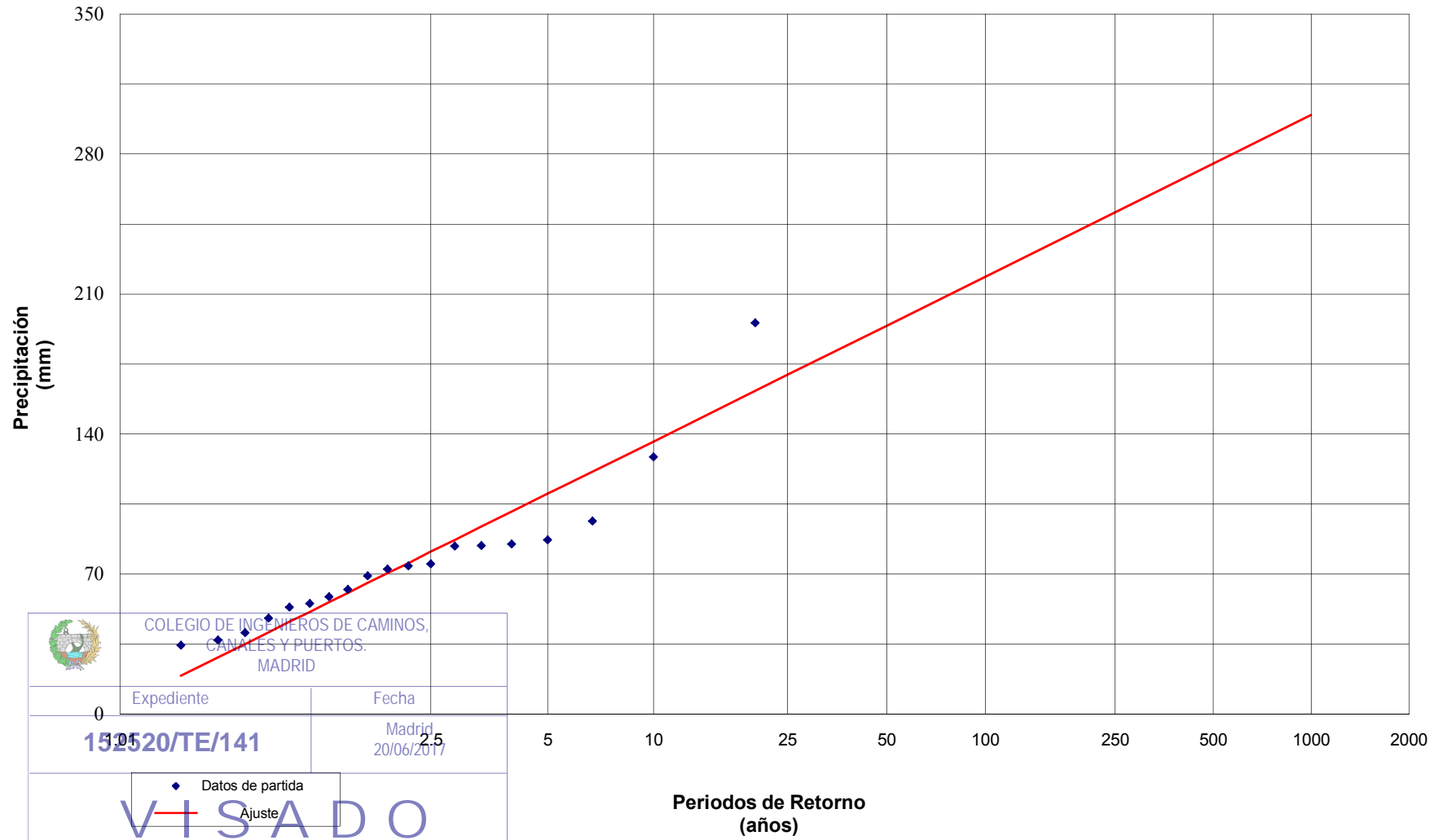
Resultados del ajuste	
P _{retorno} (Años)	Precipitación (mm)
5.5 años	113.8
10 años	136.4
25 años	169.6
50 años	194.2
100 años	218.7
500 años	275.2
1000 años	299.5

Datos estadísticos	
Media	75.8
Desviación típica	37.0
Número de datos	19
Cv	0.49

Test de Filliben de bondad del ajuste			
Coef. de correlación	0.94		
Nivel de significancia	0.1	0.05	0.01
Límite	0.949	0.936	0.902
Aceptado	NO	SI	SI

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</p>	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

Ajuste de las precipitaciones por la ley de Gumbel Modificada
Estación pluviométrica nº 6051.- Jimena de la Fra. "S. Martín del Tesorillo"
 Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original



Ajuste de las precipitaciones por la ley de Log-Normal

Estación pluviométrica nº 6051.- Jimena de la Fra. "S. Martín del Tesorillo"

Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original

Datos de partida	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)
1961 - 62	75.0
1962 - 63	85.0
1964 - 65	34.3
1965 - 66	37.0
1967 - 68	58.6
1968 - 69	128.6
1969 - 70	195.5
1970 - 71	53.4
1971 - 72	62.3
1972 - 73	55.3
1973 - 74	84.0
1974 - 75	96.5
1977 - 78	69.0
1978 - 79	47.8
1980 - 81	40.5
1982 - 83	87.0
1983 - 84	84.3
1985 - 86	74.0
1986 - 87	72.5

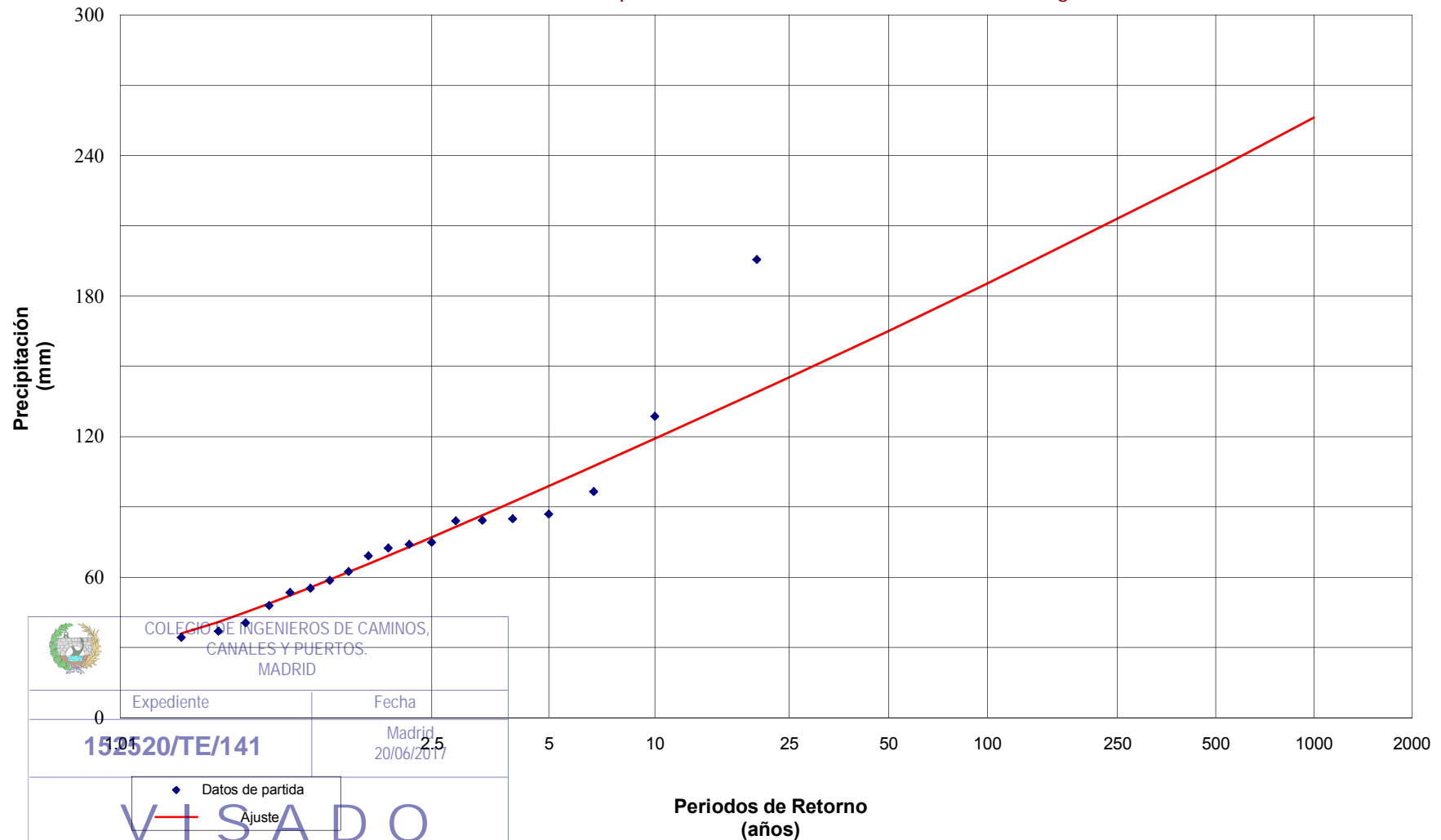
Datos		Ajuste	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)	Precipitación (mm)	P _{retorno} (Años)
1964 - 65	34.3	35.9	1.1
1965 - 66	37.0	41.0	1.1
1980 - 81	40.5	45.1	1.2
1978 - 79	47.8	48.8	1.3
1970 - 71	53.4	52.2	1.3
1972 - 73	55.3	55.6	1.4
1967 - 68	58.6	58.9	1.5
1971 - 72	62.3	62.3	1.7
1977 - 78	69.0	65.7	1.8
1986 - 87	72.5	69.3	2.0
1985 - 86	74.0	73.0	2.2
1961 - 62	75.0	77.1	2.5
1973 - 74	84.0	81.5	2.9
1983 - 84	84.3	86.5	3.3
1962 - 63	85.0	92.1	4.0
1982 - 83	87.0	98.9	5.0
1974 - 75	96.5	107.4	6.7
1968 - 69	128.6	119.1	10.0
1969 - 70	195.5	138.9	20.0

Resultados del ajuste	
P _{retorno} (Años)	Precipitación (mm)
5.5 años	101.7
10 años	119.1
25 años	145.3
50 años	165.2
100 años	185.4
500 años	234.1
1000 años	256.1

Datos estadísticos	
Media Logarítmica	1.841
Desviación típica logarítmica	0.184
Número de datos	19
Coef. de simetría logarítmico	0.485

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</p>	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

Ajuste de las precipitaciones por la ley de Log-Normal
Estación pluviométrica nº 6051.- Jimena de la Fra. "S. Martín del Tesorillo"
 Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original



Ajuste de las precipitaciones por la ley de Log-Pearson III

Estación pluviométrica nº 6051.- Jimena de la Fra. "S. Martín del Tesorillo"

Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original

Datos de partida	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)
1961 - 62	75.0
1962 - 63	85.0
1964 - 65	34.3
1965 - 66	37.0
1967 - 68	58.6
1968 - 69	128.6
1969 - 70	195.5
1970 - 71	53.4
1971 - 72	62.3
1972 - 73	55.3
1973 - 74	84.0
1974 - 75	96.5
1977 - 78	69.0
1978 - 79	47.8
1980 - 81	40.5
1982 - 83	87.0
1983 - 84	84.3
1985 - 86	74.0
1986 - 87	72.5

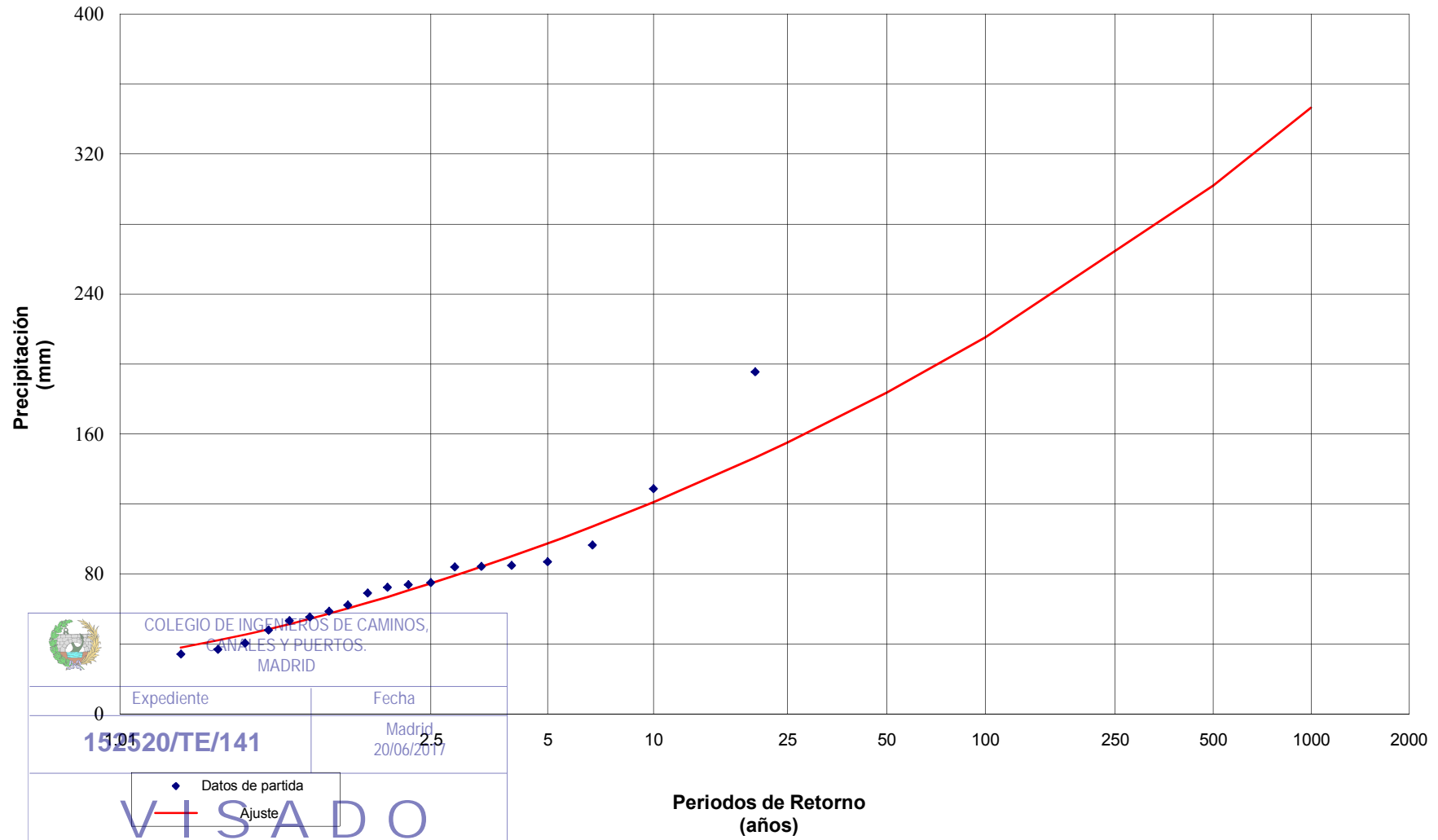
Datos		Ajuste	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)	Precipitación (mm)	P _{retorno} (Años)
1964 - 65	34.3	37.8	1.1
1965 - 66	37.0	42.0	1.1
1980 - 81	40.5	45.4	1.2
1978 - 79	47.8	48.5	1.3
1970 - 71	53.4	51.4	1.3
1972 - 73	55.3	54.4	1.4
1967 - 68	58.6	57.3	1.5
1971 - 72	62.3	60.4	1.7
1977 - 78	69.0	63.6	1.8
1986 - 87	72.5	66.9	2.0
1985 - 86	74.0	70.6	2.2
1961 - 62	75.0	74.6	2.5
1973 - 74	84.0	79.0	2.9
1983 - 84	84.3	84.1	3.3
1962 - 63	85.0	90.1	4.0
1982 - 83	87.0	97.5	5.0
1974 - 75	96.5	107.2	6.7
1968 - 69	128.6	121.2	10.0
1969 - 70	195.5	146.6	20.0

Resultados del ajuste	
P _{retorno} (Años)	Precipitación (mm)
5.5 años	100.7
10 años	121.2
25 años	155.2
50 años	183.8
100 años	215.3
500 años	302.2
1000 años	346.6

Datos estadísticos	
Media Logarítmica	1.841
Desviación típica logarítmica	0.184
Número de datos	19
Coef. de simetría logarítmico	0.485

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</p>	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

Ajuste de las precipitaciones por la ley de Log-Pearson III
Estación pluviométrica nº 6051.- Jimena de la Fra. "S. Martín del Tesorillo"
 Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original



Ajuste de las precipitaciones por la ley de SQRT-ET Máx

Estación pluviométrica nº 6051.- Jimena de la Fra. "S. Martín del Tesorillo"

Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original

Datos de partida	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)
1961 - 62	75.0
1962 - 63	85.0
1964 - 65	34.3
1965 - 66	37.0
1967 - 68	58.6
1968 - 69	128.6
1969 - 70	195.5
1970 - 71	53.4
1971 - 72	62.3
1972 - 73	55.3
1973 - 74	84.0
1974 - 75	96.5
1977 - 78	69.0
1978 - 79	47.8
1980 - 81	40.5
1982 - 83	87.0
1983 - 84	84.3
1985 - 86	74.0
1986 - 87	72.5

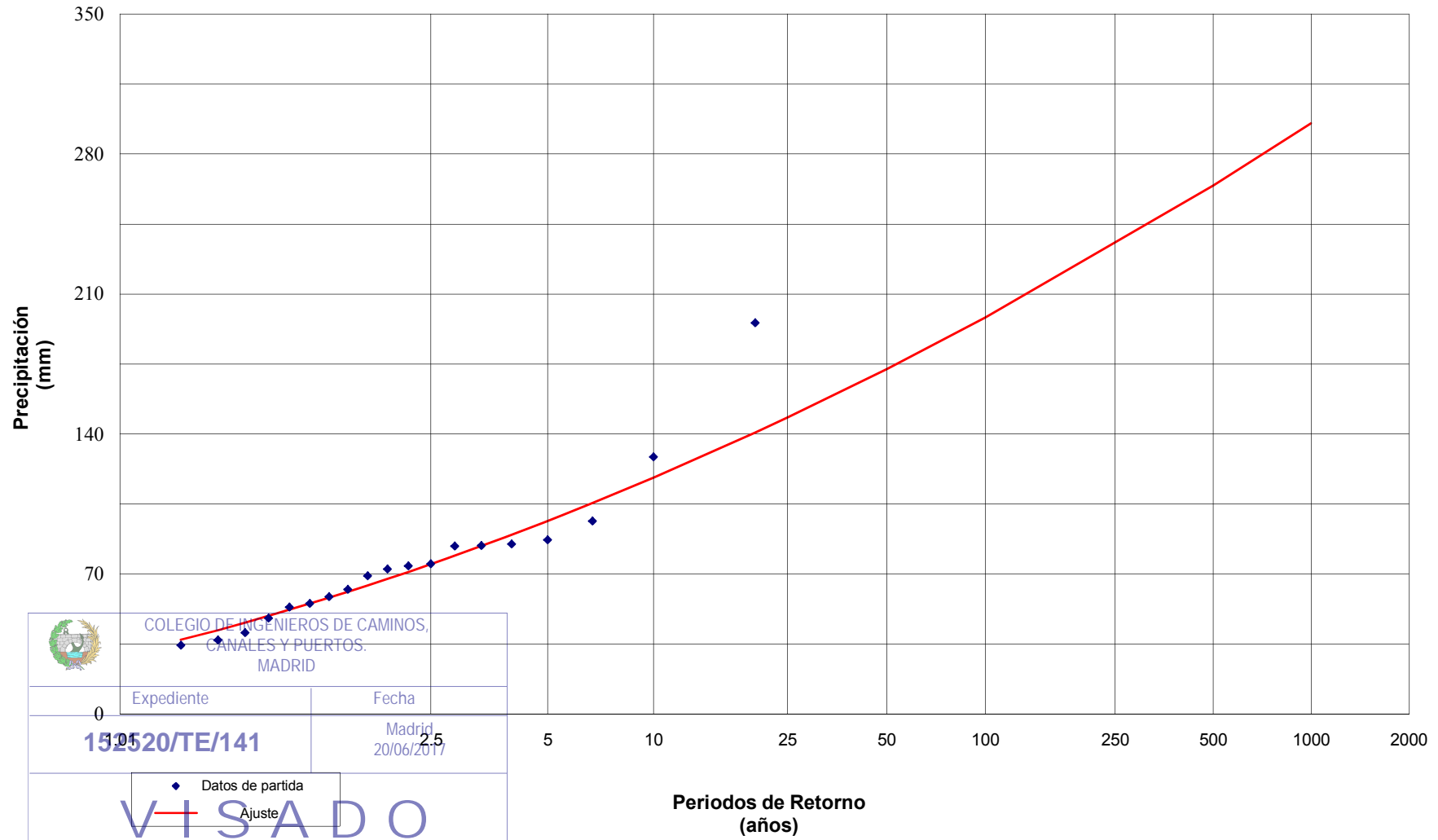
Datos		Ajuste	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)	Precipitación (mm)	P _{retorno} (Años)
1964 - 65	34.3	37.0	1.1
1965 - 66	37.0	41.9	1.1
1980 - 81	40.5	45.7	1.2
1978 - 79	47.8	49.0	1.3
1970 - 71	53.4	52.1	1.3
1972 - 73	55.3	55.1	1.4
1967 - 68	58.6	58.1	1.5
1971 - 72	62.3	61.2	1.7
1977 - 78	69.0	64.3	1.8
1986 - 87	72.5	67.6	2.0
1985 - 86	74.0	71.1	2.2
1961 - 62	75.0	74.9	2.5
1973 - 74	84.0	79.2	2.9
1983 - 84	84.3	84.0	3.3
1962 - 63	85.0	89.7	4.0
1982 - 83	87.0	96.5	5.0
1974 - 75	96.5	105.4	6.7
1968 - 69	128.6	118.2	10.0
1969 - 70	195.5	140.8	20.0

Resultados del ajuste	
P _{retorno} (Años)	Precipitación (mm)
5.5 años	99.5
10 años	118.2
25 años	148.3
50 años	172.6
100 años	198.4
500 años	264.3
1000 años	295.3

Datos estadísticos	
Media	75.8
Desviación típica	37.0
Número de datos	19
Parám. escala β	0.646
Parám. frecuencia λ	67.6

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</p>	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

Ajuste de las precipitaciones por la ley de SQRT-ET Máx
Estaci3n pluviométrica no 6051.- Jimena de la Fra. "S. Martín del Tesorillo"
 Precipitaci3n máxima anual en 24 horas - Serie original



Ajuste de las precipitaciones por la ley de Gumbel

Estación pluviométrica nº SAIH-102.- San Enrique de Guadiaro

Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original

Datos de partida	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)
1999 - 00	95.6
2000 - 01	107.9
2001 - 02	60.5
2002 - 03	118.6
2003 - 04	42.5
2004 - 05	39.9
2005 - 06	54.2
2006 - 07	69.8
2007 - 08	120.0
2008 - 09	35.8
2009 - 10	106.4
2010 - 11	100.8
2011 - 12	50.1
2012 - 13	58.1
2013 - 14	26.1
2014 - 15	43.9
2015 - 16	68.4
2016 - 17	156.4

Datos		Ajuste	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)	Precipitación (mm)	P _{retorno} (Años)
2013 - 14	26.1	28.3	1.1
2008 - 09	35.8	35.9	1.1
2004 - 05	39.9	41.5	1.2
2003 - 04	42.5	46.3	1.3
2014 - 15	43.9	50.7	1.4
2011 - 12	50.1	54.9	1.5
2005 - 06	54.2	58.9	1.6
2012 - 13	58.1	63.0	1.7
2001 - 02	60.5	67.2	1.9
2015 - 16	68.4	71.5	2.1
2006 - 07	69.8	76.0	2.4
1999 - 00	95.6	81.0	2.7
2010 - 11	100.8	86.4	3.2
2009 - 10	106.4	92.6	3.8
2000 - 01	107.9	99.8	4.8
2002 - 03	118.6	108.9	6.3
2007 - 08	120.0	121.2	9.5
2016 - 17	156.4	141.7	19.0

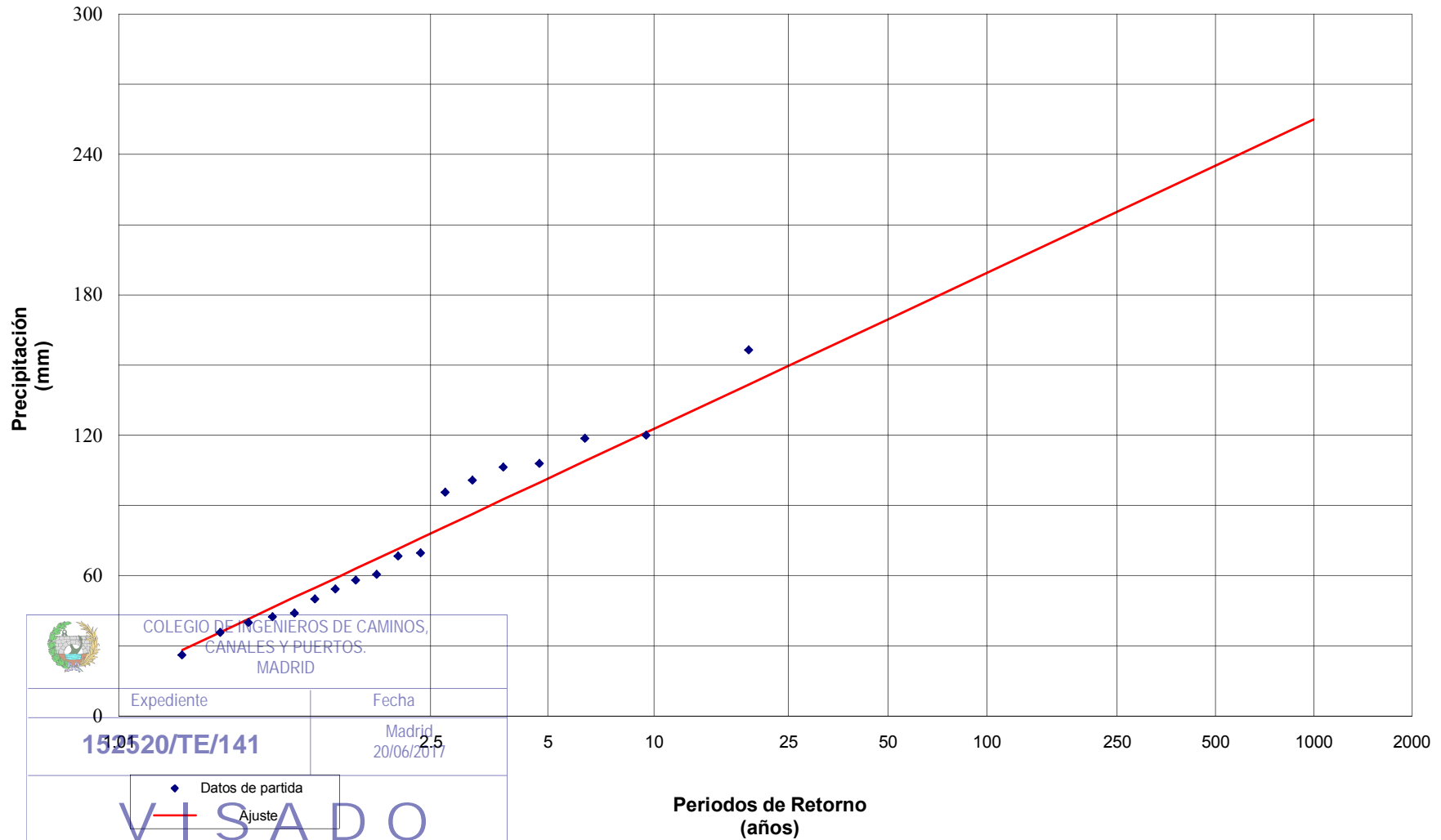
Resultados del ajuste	
P _{retorno} (Años)	Precipitación (mm)
5.5 años	104.5
10 años	122.7
25 años	149.7
50 años	169.6
100 años	189.4
500 años	235.2
1000 años	254.9

Datos estadísticos	
Media	75.3
Desviación típica	36.4
Número de datos	18
Cv	0.48

Test de Filliben de bondad del ajuste			
Coef. de correlación	0.98		
Nivel de significancia	0.1	0.05	0.01
Límite	0.947	0.933	0.897
Aceptado	SI	SI	SI

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</p>	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

Ajuste de las precipitaciones por la ley de Gumbel
Estación pluviométrica nº SAIH-102.- San Enrique de Guadiaro
 Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original



Ajuste de las precipitaciones por la ley de Gumbel Modificada

Estación pluviométrica nº SAIH-102.- San Enrique de Guadiaro

Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original

Datos de partida	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)
1999 - 00	95.6
2000 - 01	107.9
2001 - 02	60.5
2002 - 03	118.6
2003 - 04	42.5
2004 - 05	39.9
2005 - 06	54.2
2006 - 07	69.8
2007 - 08	120.0
2008 - 09	35.8
2009 - 10	106.4
2010 - 11	100.8
2011 - 12	50.1
2012 - 13	58.1
2013 - 14	26.1
2014 - 15	43.9
2015 - 16	68.4
2016 - 17	156.4

Datos		Ajuste	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)	Precipitación (mm)	P _{retorno} (Años)
2013 - 14	26.1	19.7	1.1
2008 - 09	35.8	29.1	1.1
2004 - 05	39.9	35.9	1.2
2003 - 04	42.5	41.8	1.3
2014 - 15	43.9	47.2	1.4
2011 - 12	50.1	52.3	1.5
2005 - 06	54.2	57.3	1.6
2012 - 13	58.1	62.3	1.7
2001 - 02	60.5	67.3	1.9
2015 - 16	68.4	72.6	2.1
2006 - 07	69.8	78.2	2.4
1999 - 00	95.6	84.2	2.7
2010 - 11	100.8	90.9	3.2
2009 - 10	106.4	98.4	3.8
2000 - 01	107.9	107.3	4.8
2002 - 03	118.6	118.4	6.3
2007 - 08	120.0	133.5	9.5
2016 - 17	156.4	158.5	19.0

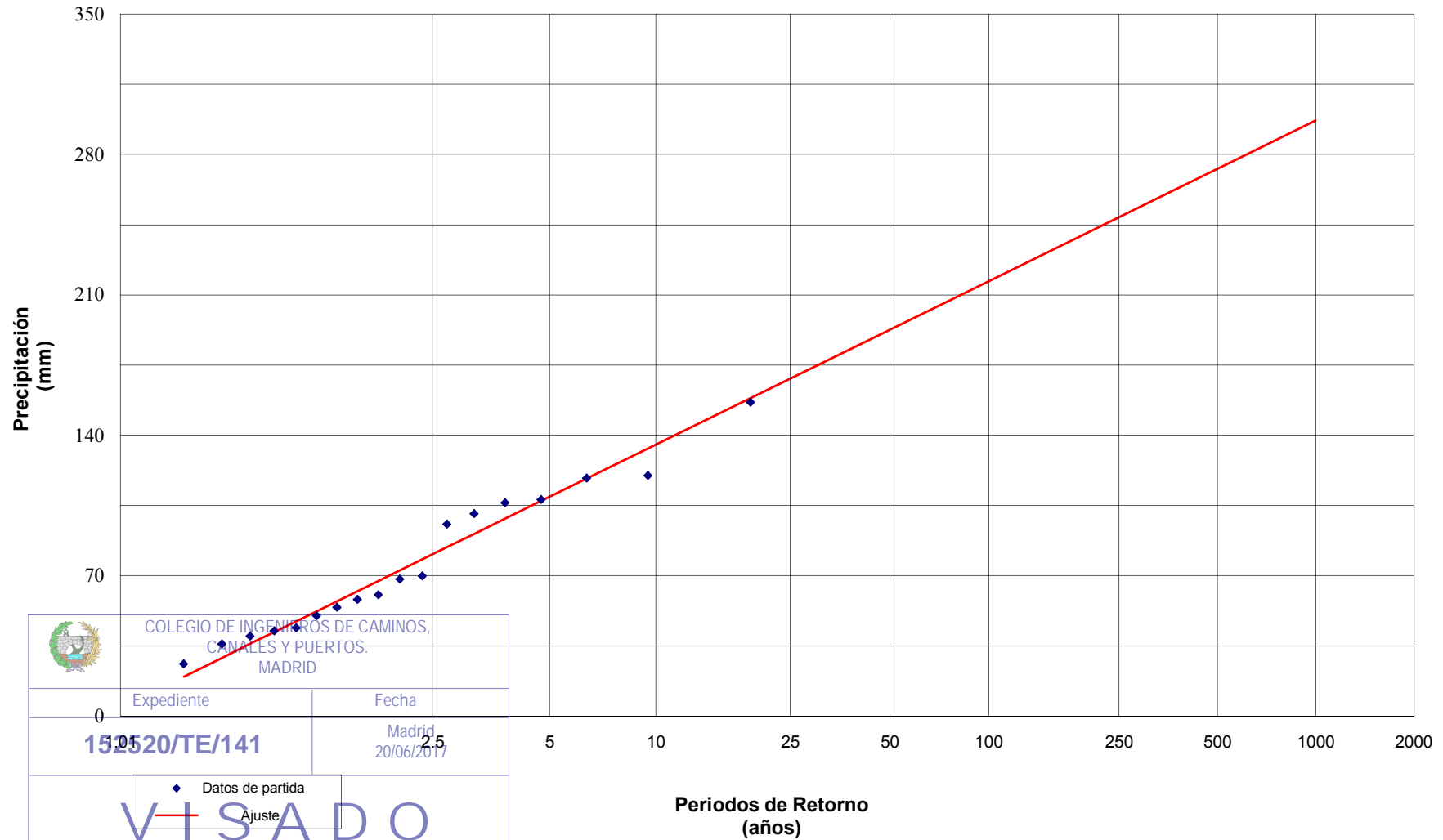
Resultados del ajuste	
P _{retorno} (Años)	Precipitación (mm)
5.5 años	113.0
10 años	135.4
25 años	168.3
50 años	192.7
100 años	216.9
500 años	273.0
1000 años	297.1

Datos estadísticos	
Media	75.3
Desviación típica	36.4
Número de datos	18
Cv	0.48

Test de Filliben de bondad del ajuste			
Coef. de correlación	0.98		
Nivel de significancia	0.1	0.05	0.01
Límite	0.947	0.933	0.897
Aceptado	SI	SI	SI

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</p>	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

Ajuste de las precipitaciones por la ley de Gumbel Modificada
Estación pluviométrica nº SAIH-102.- San Enrique de Guadiaro
 Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original



Ajuste de las precipitaciones por la ley de Log-Normal

Estación pluviométrica nº SAIH-102.- San Enrique de Guadiaro

Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original

Datos de partida	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)
1999 - 00	95.6
2000 - 01	107.9
2001 - 02	60.5
2002 - 03	118.6
2003 - 04	42.5
2004 - 05	39.9
2005 - 06	54.2
2006 - 07	69.8
2007 - 08	120.0
2008 - 09	35.8
2009 - 10	106.4
2010 - 11	100.8
2011 - 12	50.1
2012 - 13	58.1
2013 - 14	26.1
2014 - 15	43.9
2015 - 16	68.4
2016 - 17	156.4

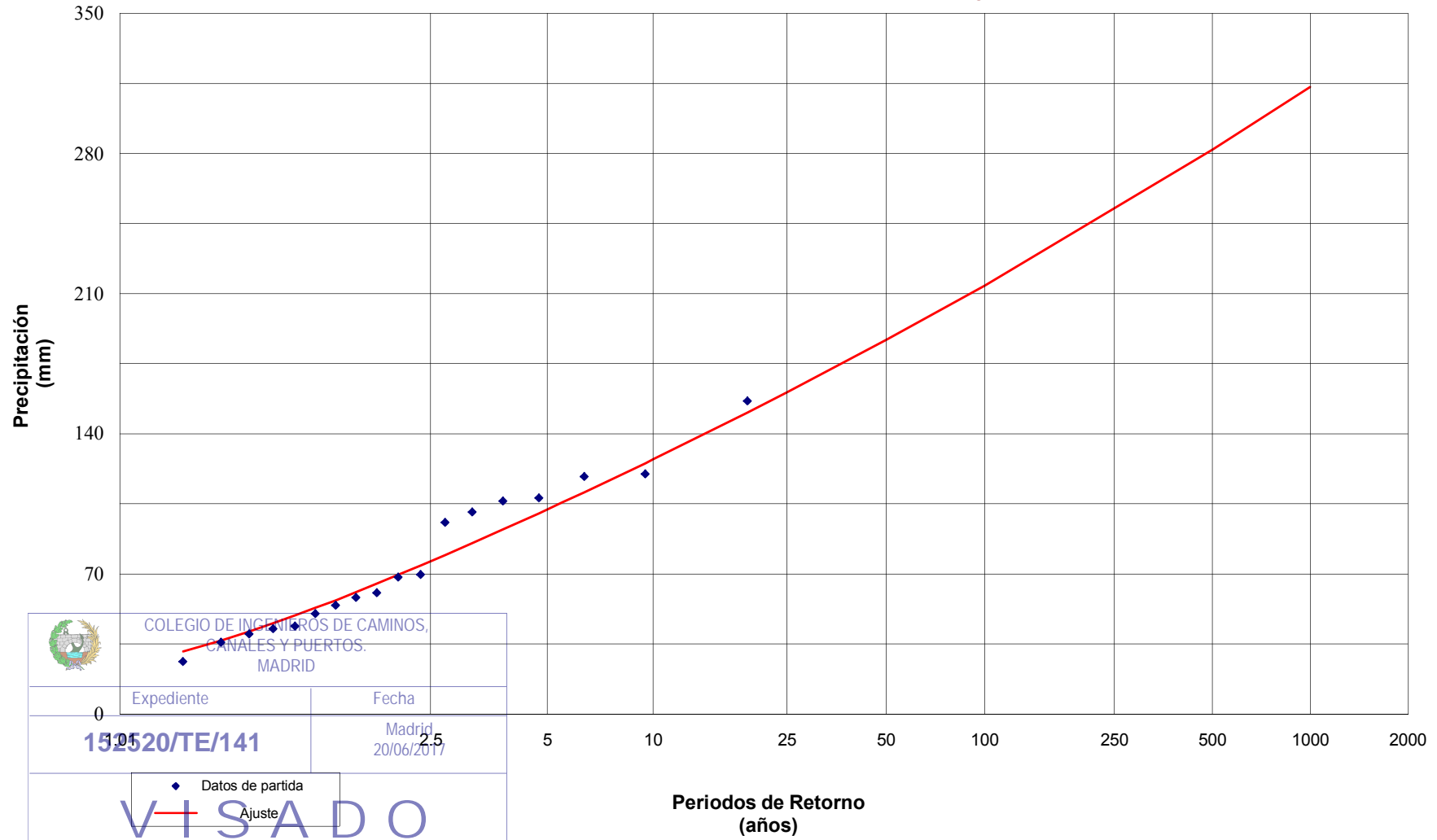
Datos		Ajuste	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)	Precipitación (mm)	P _{retorno} (Años)
2013 - 14	26.1	31.3	1.1
2008 - 09	35.8	36.7	1.1
2004 - 05	39.9	41.2	1.2
2003 - 04	42.5	45.3	1.3
2014 - 15	43.9	49.2	1.4
2011 - 12	50.1	53.0	1.5
2005 - 06	54.2	56.9	1.6
2012 - 13	58.1	60.9	1.7
2001 - 02	60.5	65.0	1.9
2015 - 16	68.4	69.4	2.1
2006 - 07	69.8	74.2	2.4
1999 - 00	95.6	79.4	2.7
2010 - 11	100.8	85.3	3.2
2009 - 10	106.4	92.1	3.8
2000 - 01	107.9	100.3	4.8
2002 - 03	118.6	110.7	6.3
2007 - 08	120.0	125.4	9.5
2016 - 17	156.4	150.6	19.0

Resultados del ajuste	
P _{retorno} (Años)	Precipitación (mm)
5.5 años	105.6
10 años	127.2
25 años	160.7
50 años	186.9
100 años	214.1
500 años	281.8
1000 años	313.2

Datos estadísticos	
Media Logarítmica	1.827
Desviación típica logarítmica	0.216
Número de datos	18
Coef. de simetría logarítmico	-0.083

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</p>	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

Ajuste de las precipitaciones por la ley de Log-Normal
Estación pluviométrica nº SAIH-102.- San Enrique de Guadiaro
 Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original



Ajuste de las precipitaciones por la ley de Log-Pearson III

Estación pluviométrica nº SAIH-102.- San Enrique de Guadiaro

Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original

Datos de partida	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)
1999 - 00	95.6
2000 - 01	107.9
2001 - 02	60.5
2002 - 03	118.6
2003 - 04	42.5
2004 - 05	39.9
2005 - 06	54.2
2006 - 07	69.8
2007 - 08	120.0
2008 - 09	35.8
2009 - 10	106.4
2010 - 11	100.8
2011 - 12	50.1
2012 - 13	58.1
2013 - 14	26.1
2014 - 15	43.9
2015 - 16	68.4
2016 - 17	156.4

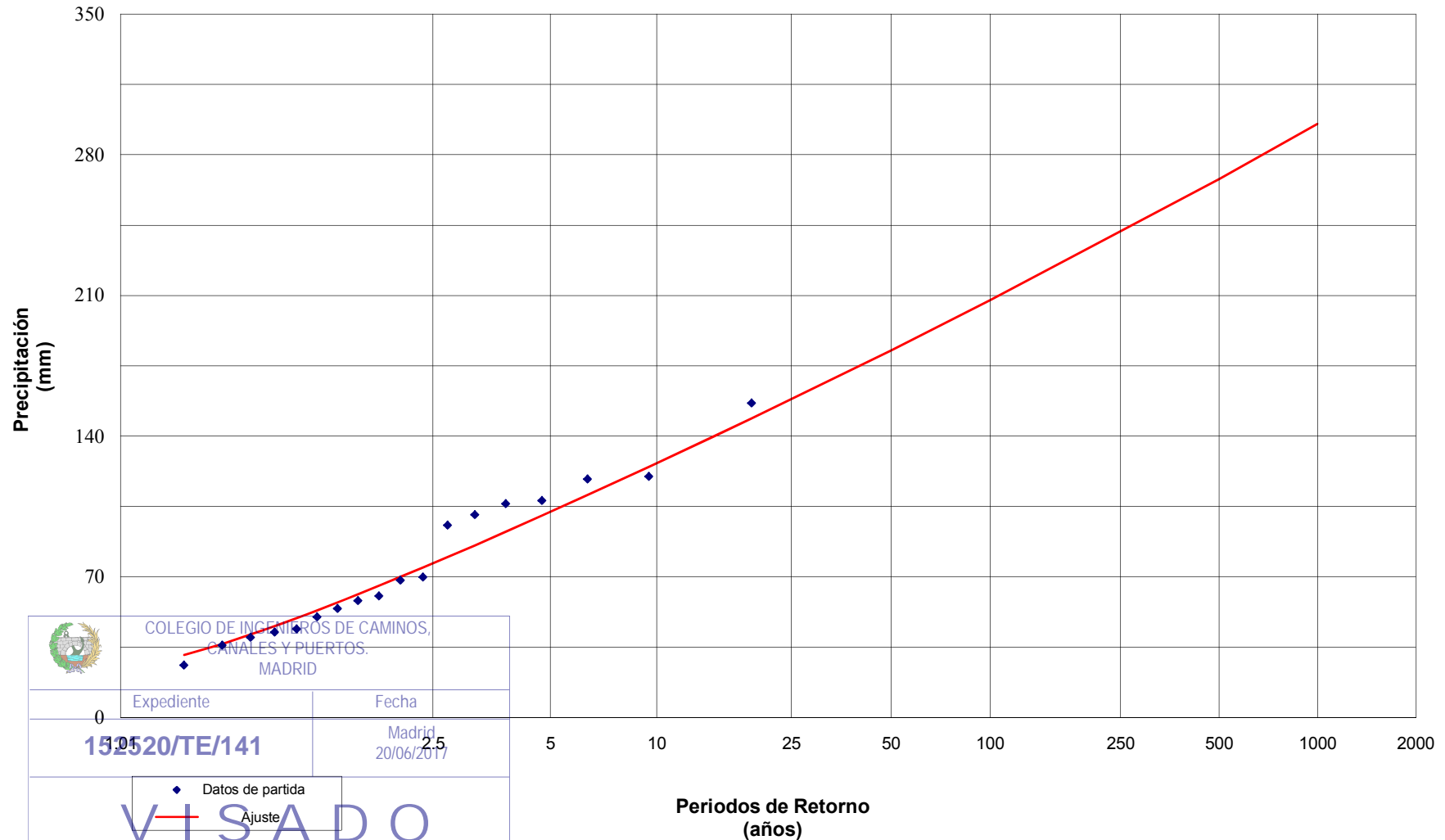
Datos		Ajuste	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)	Precipitación (mm)	P _{retorno} (Años)
2013 - 14	26.1	31.0	1.1
2008 - 09	35.8	36.6	1.1
2004 - 05	39.9	41.2	1.2
2003 - 04	42.5	45.4	1.3
2014 - 15	43.9	49.4	1.4
2011 - 12	50.1	53.3	1.5
2005 - 06	54.2	57.3	1.6
2012 - 13	58.1	61.3	1.7
2001 - 02	60.5	65.5	1.9
2015 - 16	68.4	69.9	2.1
2006 - 07	69.8	74.7	2.4
1999 - 00	95.6	79.9	2.7
2010 - 11	100.8	85.8	3.2
2009 - 10	106.4	92.5	3.8
2000 - 01	107.9	100.5	4.8
2002 - 03	118.6	110.7	6.3
2007 - 08	120.0	124.9	9.5
2016 - 17	156.4	148.9	19.0

Resultados del ajuste	
P _{retorno} (Años)	Precipitación (mm)
5.5 años	105.8
10 años	126.6
25 años	158.4
50 años	182.8
100 años	207.7
500 años	268.1
1000 años	295.4

Datos estadísticos	
Media Logarítmica	1.827
Desviación típica logarítmica	0.216
Número de datos	18
Coef. de simetría logarítmico	-0.083

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</p>	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

Ajuste de las precipitaciones por la ley de Log-Pearson III
Estación pluviométrica nº SAIH-102.- San Enrique de Guadiaro
 Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original



Ajuste de las precipitaciones por la ley de SQRT-ET Máx

Estación pluviométrica nº SAIH-102.- San Enrique de Guadiaro

Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original

Datos de partida	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)
1999 - 00	95.6
2000 - 01	107.9
2001 - 02	60.5
2002 - 03	118.6
2003 - 04	42.5
2004 - 05	39.9
2005 - 06	54.2
2006 - 07	69.8
2007 - 08	120.0
2008 - 09	35.8
2009 - 10	106.4
2010 - 11	100.8
2011 - 12	50.1
2012 - 13	58.1
2013 - 14	26.1
2014 - 15	43.9
2015 - 16	68.4
2016 - 17	156.4

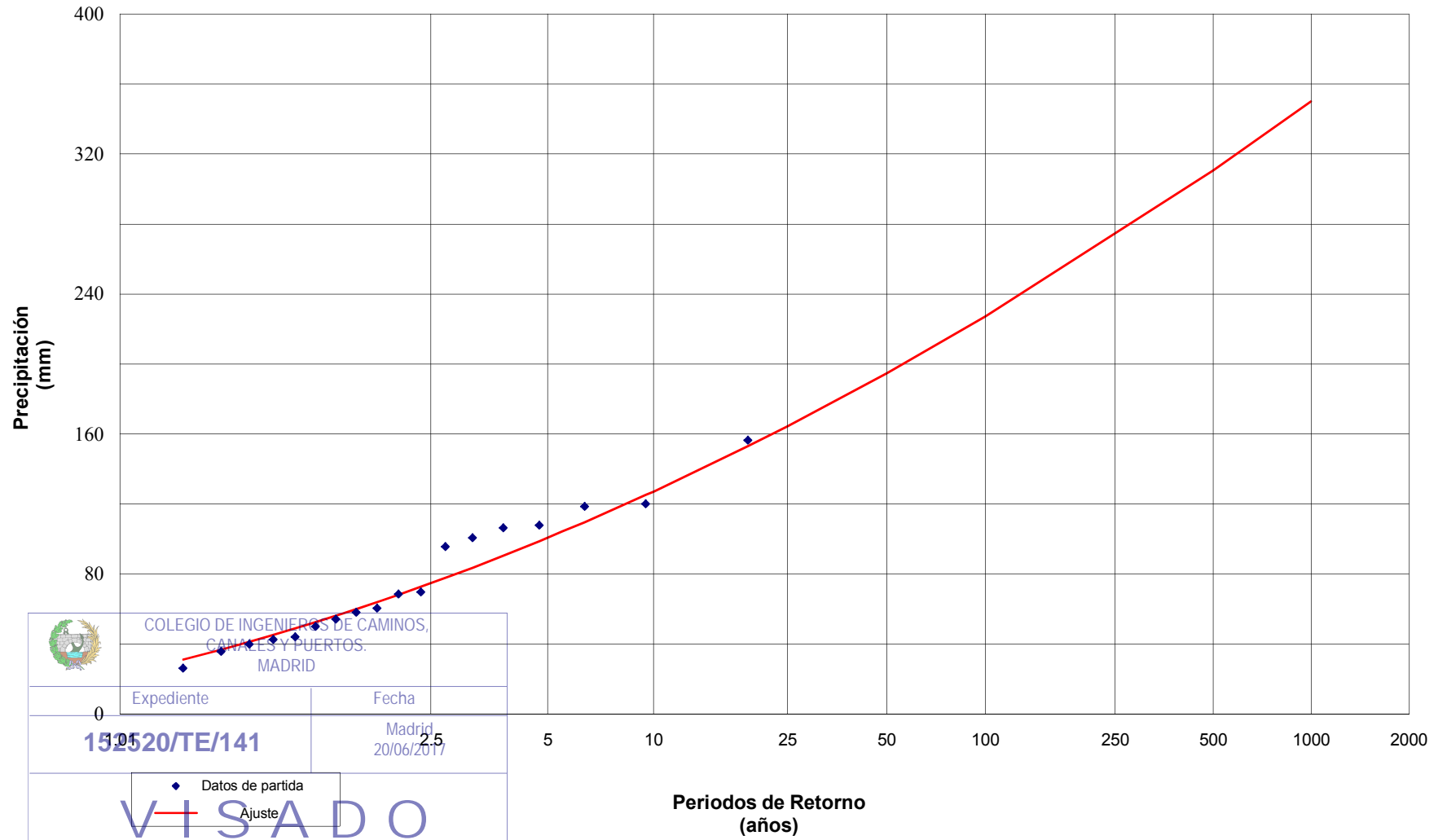
Datos		Ajuste	
Año Hidrológico	Precipitación (mm)	Precipitación (mm)	P _{retorno} (Años)
2013 - 14	26.1	31.1	1.1
2008 - 09	35.8	36.7	1.1
2004 - 05	39.9	41.2	1.2
2003 - 04	42.5	45.1	1.3
2014 - 15	43.9	48.9	1.4
2011 - 12	50.1	52.5	1.5
2005 - 06	54.2	56.2	1.6
2012 - 13	58.1	60.0	1.7
2001 - 02	60.5	63.9	1.9
2015 - 16	68.4	68.2	2.1
2006 - 07	69.8	72.8	2.4
1999 - 00	95.6	77.9	2.7
2010 - 11	100.8	83.7	3.2
2009 - 10	106.4	90.5	3.8
2000 - 01	107.9	98.8	4.8
2002 - 03	118.6	109.6	6.3
2007 - 08	120.0	125.2	9.5
2016 - 17	156.4	152.9	19.0

Resultados del ajuste	
P _{retorno} (Años)	Precipitación (mm)
5.5 años	104.3
10 años	127.2
25 años	164.4
50 años	194.7
100 años	227.1
500 años	310.6
1000 años	350.2

Datos estadísticos	
Media	75.3
Desviación típica	36.4
Número de datos	18
Parám. escala β	0.473
Parám. frecuencia λ	28.2

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</p>	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

Ajuste de las precipitaciones por la ley de SQRT-ET Máx
Estación pluviométrica nº SAIH-102.- San Enrique de Guadiaro
 Precipitación máxima anual en 24 horas - Serie original




 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
 CANALES Y PUERTOS.
 MADRID

Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017

◆ Datos de partida
 — Ajuste

V I S A D O

APÉNDICE 2

EPISODIOS DE TORMENTA HISTÓRICOS

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

APÉNDICE 2 - EPISODIOS DE TORMENTA HISTÓRICOS

1.- INTRODUCCIÓN	1
2.- HIETOGRAMAS UTILIZADOS	2
2.1.- Hietograma de bloques alternos	2
2.2.- Hietograma triangular del BOR.....	2
3.- ANÁLISIS DE LOS EPISODIOS DE TORMENTA HISTÓRICOS.....	5
3.1.- Introducción.....	5
3.2.- Análisis de los episodios	5
3.3.- Resultados que se presentan.....	5
3.4.- Episodios y tormentas seleccionados	7

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

APÉNDICE 2 - EPISODIOS DE TORMENTA HISTÓRICOS

1.- INTRODUCCIÓN

En este apéndice se mostrarán los análisis pormenorizados de los episodios de tormenta seleccionados. Un total de 16 tormentas distribuidas en 10 episodios de lluvias.

En primer lugar se dará una breve explicación matemática de los dos hietogramas utilizados en este análisis: el de bloques alternos y el triangular del Bureau.

Posteriormente se explicará el proceso de análisis y se presentarán las fichas realizadas.

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</p>	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

2.- HIETOGRAMAS UTILIZADOS

2.1.- Hietograma de bloques alternos

Este hietograma presenta una distribución aproximadamente triangular con intensidad máxima en el intervalo central decreciendo a los lados. Para una tormenta de duración t horas y con intervalo de una hora, la forma de obtención es la siguiente:

1. Se asigna a la hora central la precipitación correspondiente a la intensidad de la tormenta de una hora I_1 , según la siguiente expresión:

$$\frac{I_t}{I_{24}} = \left(\frac{I_1}{I_{24}} \right)^{\frac{28^{0,1} - t^{0,1}}{28^{0,1} - 1}} \quad (1)$$

donde:

I_t : intensidad media de precipitación de la tormenta de duración t horas

I_{24} : intensidad media diaria de precipitación en mm /h ($P_{24}/24$)


P_{24} : precipitación total diaria en mm

I_1/I_{24} : cociente entre la intensidad horaria y la diaria. En la zona en estudio tiene un valor de 8.

t : duración de la tormenta en horas.

2. Al intervalo inmediatamente anterior se le asigna una precipitación igual a la diferencia entre la precipitación de dos horas y la anterior: $I_2*2 - I_1*1$.
3. A la hora inmediatamente posterior se la asigna la diferencia entre la precipitación de tres horas y la de dos: $I_3*3 - I_2*2$.
4. Se procede de igual forma con la precipitación de la hora anterior a la del punto 2, después con la posterior a la del punto 3, y así sucesivamente hasta completar los t intervalos.

Como se desprende de la metodología anteriormente descrita, la forma de este hietograma depende del número de intervalos en los que se subdivide; es decir, es función de la duración de la tormenta y del intervalo escogido. En este caso se ha optado por un intervalo de paso de una hora, pero puede ser un intervalo de cualquier duración.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS MADRID	
Expediente:	Fecha:
152520/TE/141	Madrid 2018/2017
VISADO RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA	

2.2.- Hietograma triangular del BOR

En 1.989 se publicó el "Flood Hydrology Manual" del U.S. Bureau of Reclamation (BOR). Esta publicación es una guía metodológica, similar a las Guías Técnicas españolas, para el cálculo de avenidas. En dicha publicación se propone un hietograma triangular de 24 horas, con la siguiente

distribución horaria de la precipitación:

Hora	% precip.	% acumul	Hora	% precip.	% acumul	Hora	% precip.	% acumul
0-1	0,69	0,69	8-9	4,67	24,7	16-17	6,99	78,61
1-2	1,34	2,03	9-10	5,32	30,02	17-18	6,02	84,63
2-3	1,67	3,70	10-11	5,69	35,71	18-19	5,00	89,63
3-4	2,36	6,06	11-12	6,34	42,05	19-20	4,03	93,66
4-5	2,68	8,74	12-13	6,66	48,71	20-21	3,01	96,67
5-6	3,33	12,07	13-14	7,31	56,02	21-22	1,99	98,66
6-7	3,66	15,73	14-15	7,64	63,66	22-23	1,02	99,68
7-8	4,30	20,03	15-16	7,96	71,62	23-24	0,32	100,00

Tabla 1. Hietograma del U.S. Bureau of Reclamation

Para diferentes duraciones se emplea un hietograma homotético al anterior. A continuación se muestra un gráfico del mismo, con la distribución horaria y el orden de intensidad de cada intervalo:

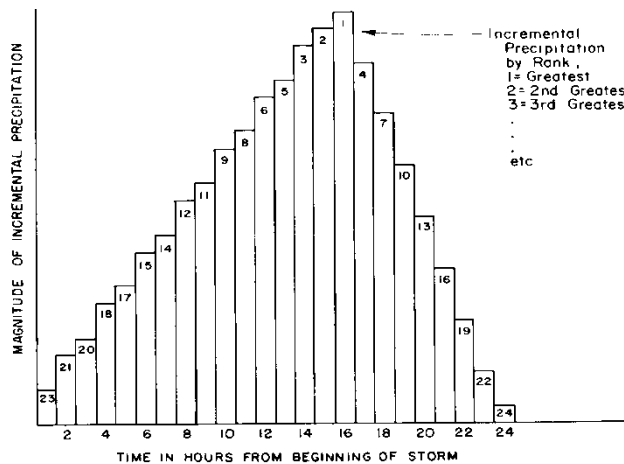


Gráfico 1. Hietograma triangular propuesto por el BOR estadounidense

Las características fundamentales para construir este hietograma son las siguientes:


1. El hietograma crece en los primeros 2/3 del mismo y decrece en el tercio final.
2. Si se ordenan los intervalos de menor a mayor intensidad, la diferencia entre dos intervalos consecutivos es de:

$$\Delta I = \frac{1}{N}$$

donde N es el número total de intervalos.

3. Con el fin de normalizar el hietograma, se divide por la suma total de intensidades:

$$\Delta I' = \frac{\Delta I}{\sum_{n=1}^N \frac{n}{N}}$$

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente 152520/TE/141	Fecha Madrid 20/06/2017
VISADO	
RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA	

SUBSECTOR 50-SOTOGRAÑE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

4. Por último se ordenan los intervalos según este criterio:

- Se coloca el intervalo mayor
- Antes de él se colocan los 2º y 3º intervalos mayores
- Después de él se coloca el 4º mayor
- Antes del 3º se colocan los 5º y 6º mayores
- Después del 4º se coloca el 7º mayor
- ...Y así sucesivamente hasta colocar el total de intervalos, como se aprecia en la figura anterior.

Se puede construir para cualquier duración y elección del intervalo del hietograma no afecta prácticamente a la forma, salvo en casos muy extremos, como se puede observar en la figura siguiente, en donde se comparan dos Hietogramas de 24 horas, uno con un intervalo de una hora y otro con un intervalo de un minuto.

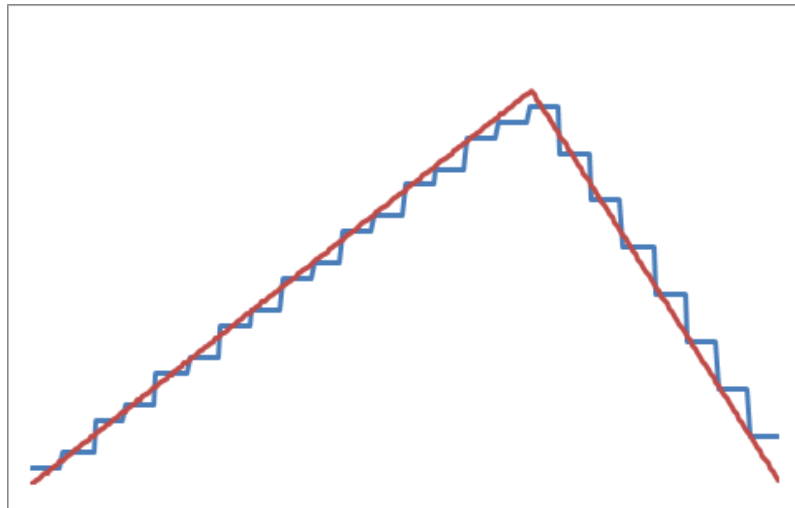


Gráfico 2. Diferencia entre dos hietogramas con diferente duración de intervalos

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</p>	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
<p>V I S A D O</p> <p>RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA</p>	

SUBSECTOR 50-SOTOGRAÑE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

3.- ANÁLISIS DE LOS EPISODIOS DE TORMENTA HISTÓRICOS

3.1.- Introducción

Como se explicó en el Anexo, para determinar la forma del hietograma de cálculo, se han analizado los datos disponibles de tormentas pasadas en el ámbito del estudio, con el objetivo de crear una tormenta tipo que se ajuste lo mejor posible a las características pluviométricas de la zona.

Se ha tomado como base para este análisis la estación pluviométrica del SAIH 102 “San Enrique de Guadiaro”, que además de ser la estación más cercana a la cuenca, posee registros horarios ininterrumpidos desde el año 1999.

Se han seleccionado los diez episodios de lluvias más significativos de los últimos 18 años. Cinco de estos episodios se han dividido en dos o más tormentas diferentes, totalizando 16 tormentas independientes.

La duración de las tormentas seleccionadas es siempre inferior a las 24 horas, mientras que el episodio en donde están enmarcadas, siempre que haya precipitación apreciable, contempla los días previos y posteriores.

3.2.- Análisis de los episodios

Se han seleccionado dentro del episodio los periodos de lluvia más intensos y compactos. Estas serán las tormentas a analizar. Se han ordenado dentro del episodio como detalle #1, detalle#2, etc, para no llevar a confusión con tormentas que se enmarquen en el mismo episodio.

Una vez localizada la tormenta, se han seleccionado las 24 horas de máxima precipitación que la engloben completamente. Estas 24 horas son las que han sido sometidas a un análisis estadístico, considerando la precipitación total en este periodo, como la variable para el ajuste de la misma.

Partiendo de esta precipitación total se ha calculado en base a la fórmula de la Guía Técnica, la precipitación equivalente a una tormenta de t horas. Siendo t la duración que mejor se ajusta a la tormenta observada.

3.3.- Resultados que se presentan

Por cada episodio se presenta:

1. Un gráfico con la vista general de todo el episodio
2. Una vista particular de la tormenta seleccionada
3. Una ficha del episodio, con referencias a la tormenta seleccionada

El **gráfico general** comprende la tormenta seleccionada así como las precipitaciones acaecidas los días previos y posteriores, siempre que haya precipitación apreciable, hasta un máximo de 9 días.

En el gráfico se resalta la localización de la tormenta que se pasa a estudiar a continuación. Además se etiqueta al episodio numéricamente y se fecha.

Expediente	Fecha
1923201E/141	Madrid 20/06/2017

VISADO

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

La **vista de detalle** del episodio se centra en la tormenta seleccionada. Es un gráfico que incluye:

- Una tormenta triangular con la duración que mejor se ajusta al aguacero real. La cuantía de la precipitación se calcula en base a la fórmula de la intensidad de la fórmula de la Guía Técnica, fórmula (1), y teniendo en cuenta la precipitación caída en las 24 horas en donde se enmarca la tormenta.
- Una tormenta de 24 horas de bloques alternos. La precipitación de esta tormenta es la de las 24 horas donde se enmarca el aguacero real, también en este caso se aplica la fórmula de la Guía Técnica “Avenida de Proyecto”. El coeficiente aplicado (1,118) tiene su origen en el hecho de que la tormenta, a pesar de tener una duración de 24 horas, puede empezar y terminar a cualquier hora, y no las de medición del pluviómetro.
- El hietograma de bloques alternos tiene la particularidad de que, dado un intervalo de paso fijo, a medida que aumenta la duración de tormenta, la zona central permanece inalterable. Por lo que, por ejemplo, la precipitación de las cuatro horas centrales del hietograma de 8 horas es la misma, hora por hora, que la de las cuatro horas centrales del de 24 horas. Por este motivo se ha seleccionado para todos los casos la duración de 24 horas, pues si no encaja en esa, tampoco encajará en una duración menor.
- El episodio real de tormenta, que no tiene por qué estar necesariamente centrado en el intervalo de 24 horas seleccionado, ya que este intervalo se selecciona en función de la cantidad de precipitación, no de su ubicación respecto a la tormenta de referencia.
- En este sentido, el hietograma triangular se coloca centrado al aguacero real que se compara. En cambio, al tener una duración estándar de 24, no se puede obrar así con el hietograma de bloques alternos, aunque es fácil inferir si el ajuste es bueno o no por simple inspección.

Y por último, el **cuadro resumen** aporta la siguiente información:

- Fecha y duración del episodio
- Lluvia total del episodio y de la tormenta seleccionada (24 horas)
- Duración del mejor ajuste de tormenta triangular del BOR y su precipitación correspondiente
- Precipitación antecedente y posterior a la tormenta seleccionada
- Valores máximos y promedio de la intensidad horaria (mm/hora).

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA	

SUBSECTOR 50-SOTOGRAÑE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

3.4.- Episodios y tormentas seleccionados

Los episodios seleccionados se resumen en la siguiente tabla:

Episodio	Días de duración	P _{total} (mm)	Tormentas
1 enero de 2000	3	133.9	1
2 diciembre de 2000	5	217.9	1
3 octubre de 2002	2	135.2	1
4 diciembre de 2007	4	263.8	1
5 diciembre de 2009	7	309.2	2
6 febrero de 2010	9	246.9	3
7 abril de 2010	4	153.2	2
8 noviembre de 2010	2	111.9	1
9 diciembre de 2016	4	307.7	2
10 abril de 2017	3	161.8	2

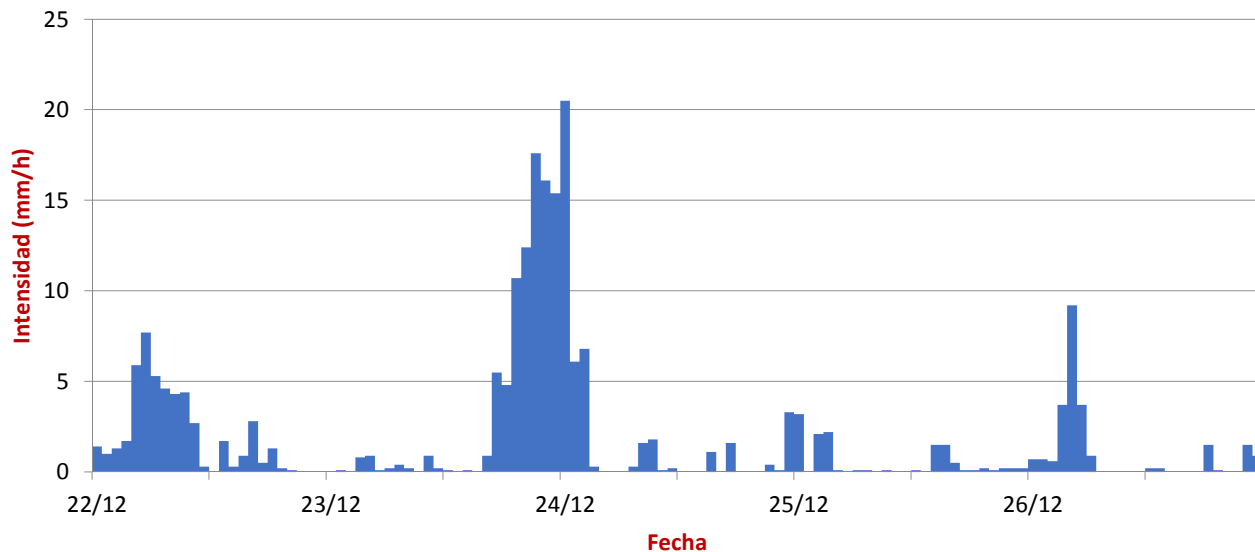
Por último se incluye a continuación una ficha por cada tormenta seleccionada.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
<h1>VISADO</h1>	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA
 SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

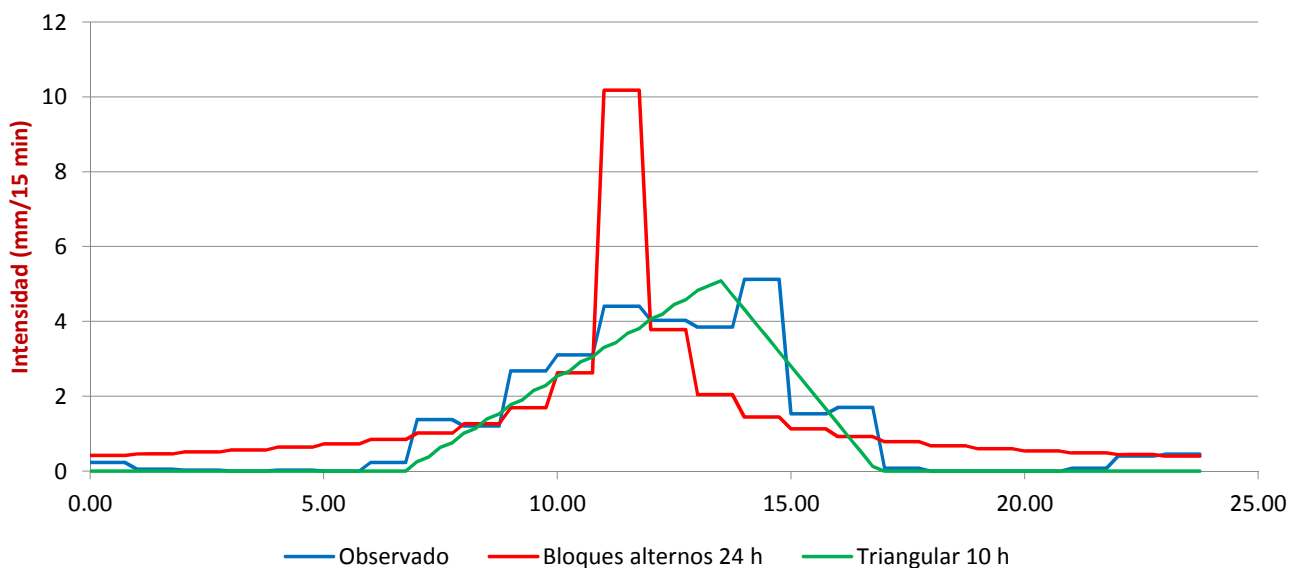
Episodio 2. Diciembre de 2000

Vista general



Episodio 2. Diciembre de 2000

Detalle

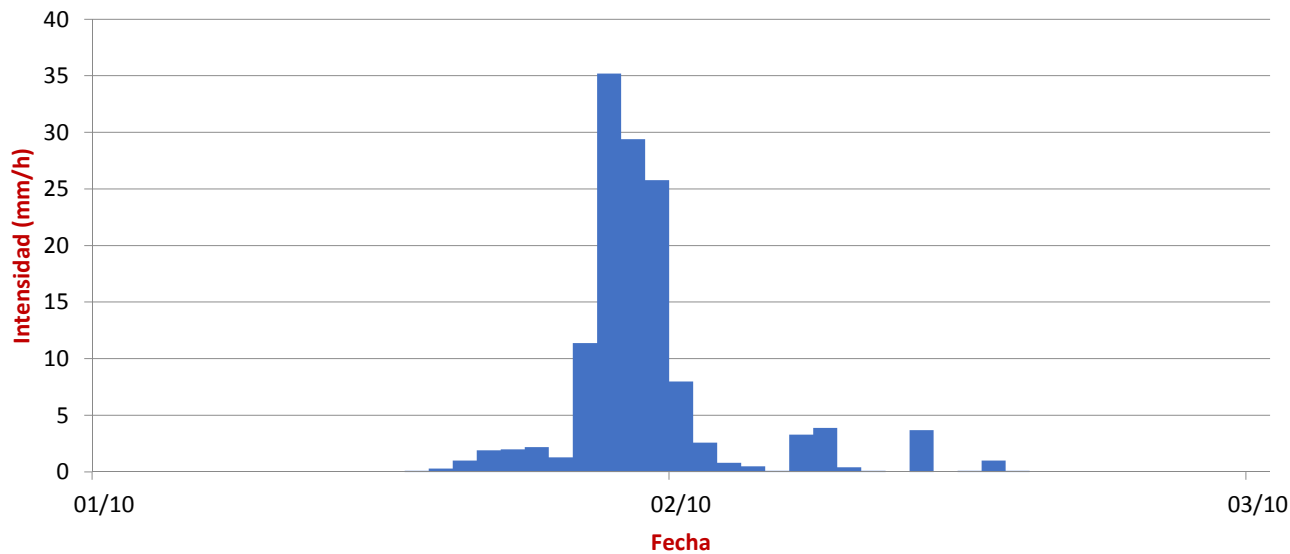


Ficha del episodio

Fecha inicial: 22/dic/2000	
Fecha final: 26/dic/2000	
Lluvia total del episodio: 217.9 mm	
Duración total del episodio: 120 horas	
Lluvia de la selección: 122.1 mm	
Porcentaje del total: 56.0%	
Duración de la selección: 24 horas	
Expediente	Intensidad máxima: 17.6 mm/h
152520/TE/141	Intensidad media: 4.9 mm/h
Precipitación previa a la selección: 51.1 mm	
Precipitación posterior a la selección: 44.7 mm	
Duración tormenta triangular: 10 horas	
Precipitación total tormenta triangular: 104.3 mm	

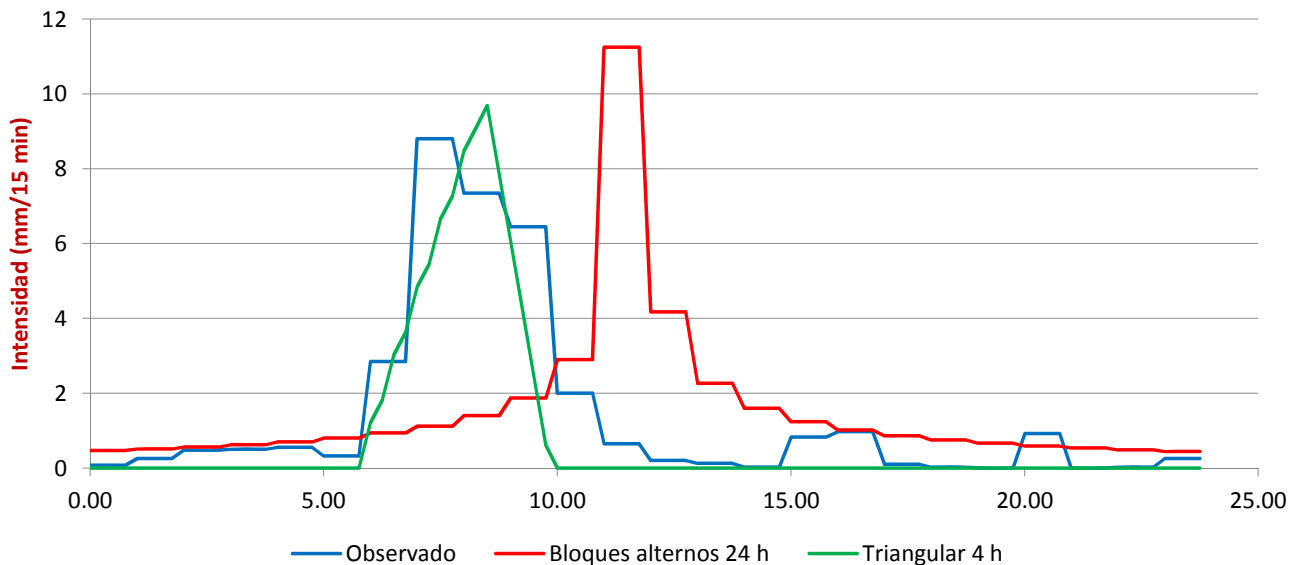
Episodio 3. Octubre de 2002

Vista general



Episodio 3. Octubre de 2002

Detalle

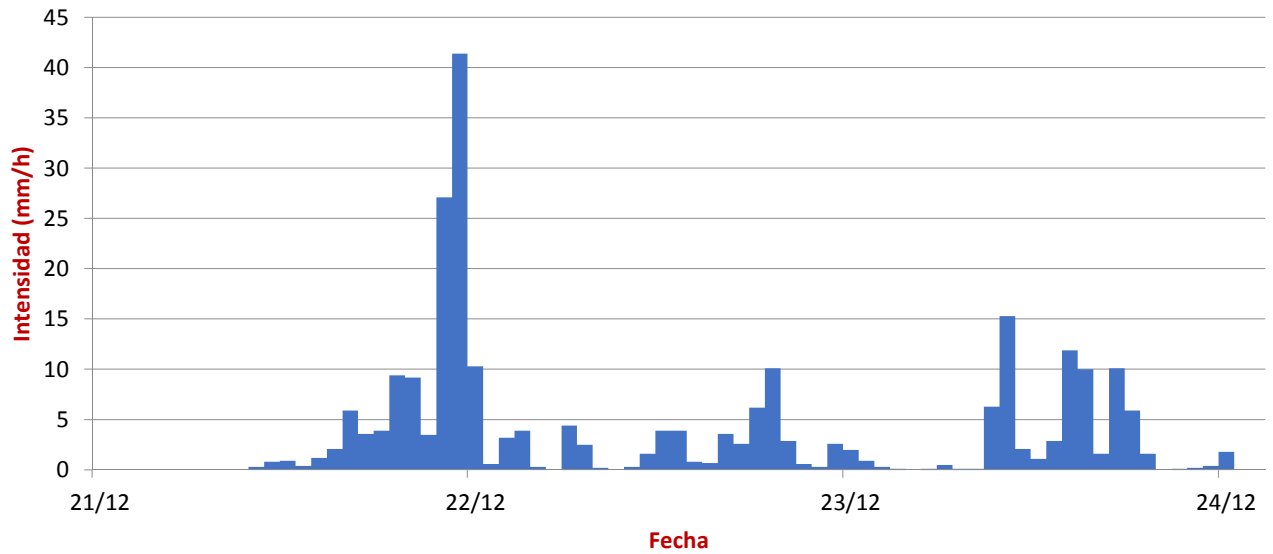


Ficha del episodio

Fecha inicial: 01/oct/2002	
Fecha final: 02/oct/2002	
Lluvia total del episodio: 135.2 mm	
Duración total del episodio: 48 horas	
Lluvia de la selección: 135.0 mm	
Porcentaje del total: 99.9%	
Duración de la selección: 24 horas	
Expediente	Intensidad máxima: 8.8 mm/h
152520/TE/141	Intensidad media: 2.4 mm/h
Precipitación previa a la selección: 0.1 mm	
Precipitación posterior a la selección: 0.1 mm	
Duración tormenta triangular: 4 horas	

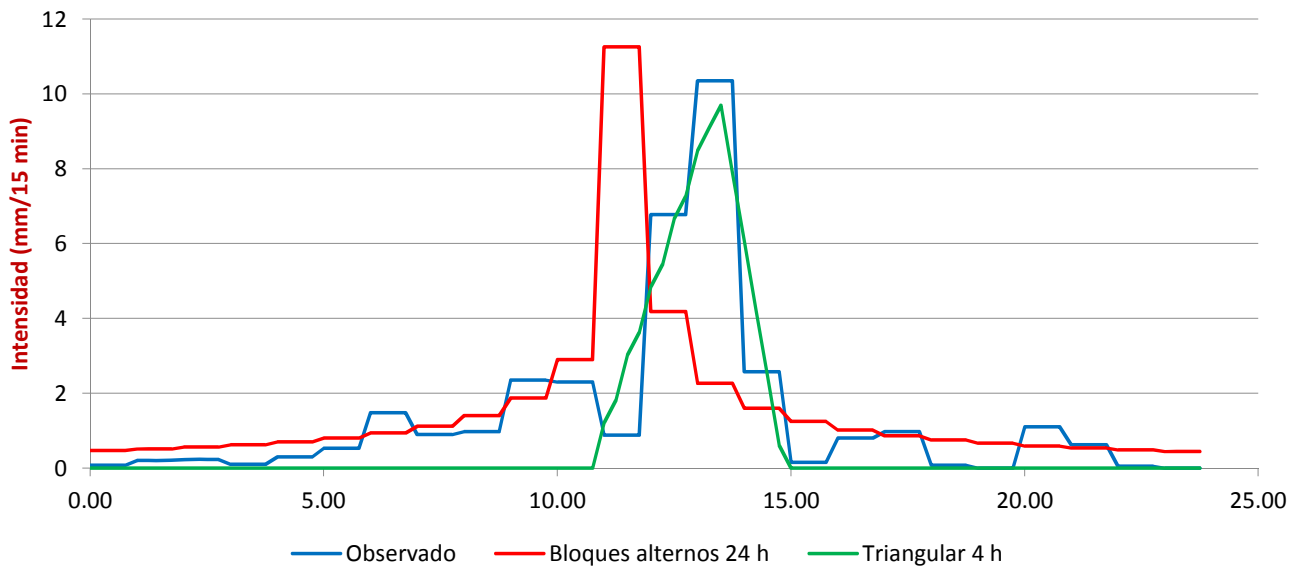
Episodio 4. Diciembre de 2007

Vista general



Episodio 4. Diciembre de 2007

Detalle

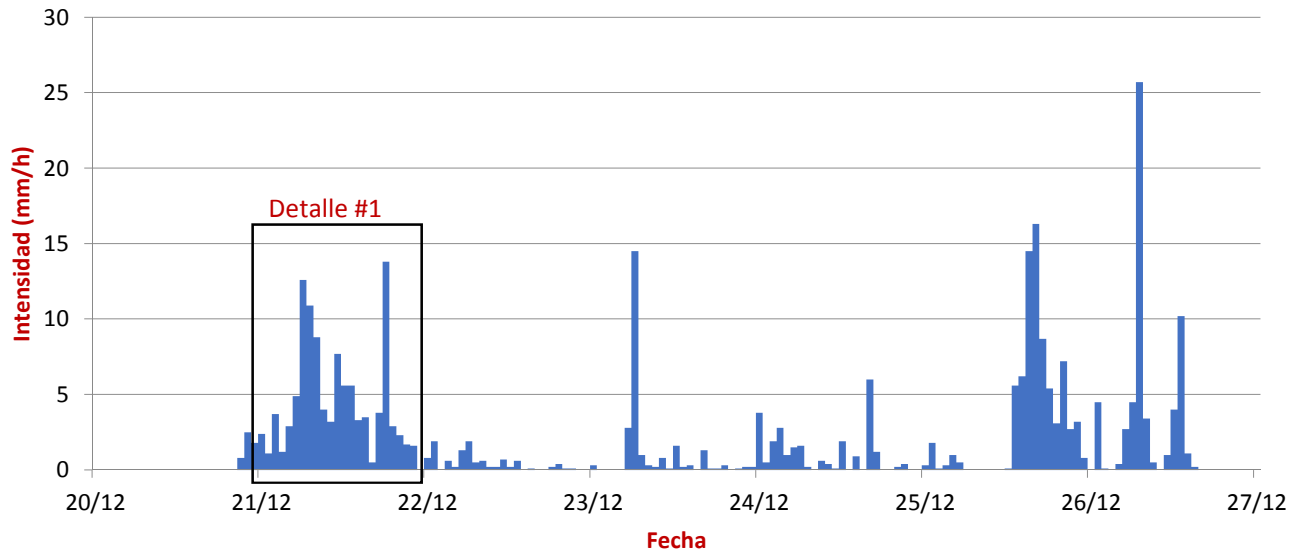


Ficha del episodio

Fecha inicial: 21/dic/2007	
Fecha final: 24/dic/2007	
Lluvia total del episodio: 263.8 mm	
Duración total del episodio: 96 horas	
Lluvia de la selección: 135.1 mm	
Porcentaje del total: 51.2%	
Duración de la selección: 24 horas	
Expediente	Intensidad máxima: 6.8 mm/h
152520/TE/141	Intensidad media: 1.1 mm/h
Precipitación previa a la selección: 0.0 mm	
Precipitación posterior a la selección: 128.7 mm	
Duración tormenta triangular: 4 horas	

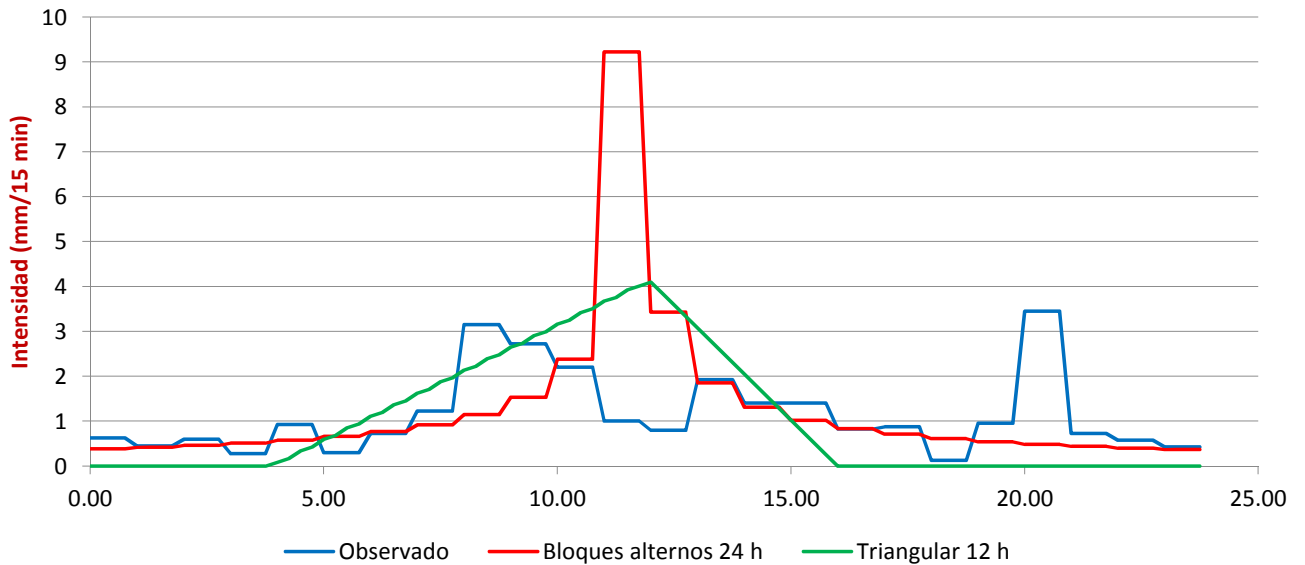
Episodio 5. Diciembre 2009

Vista general



Episodio 5. Diciembre 2009

Detalle #1

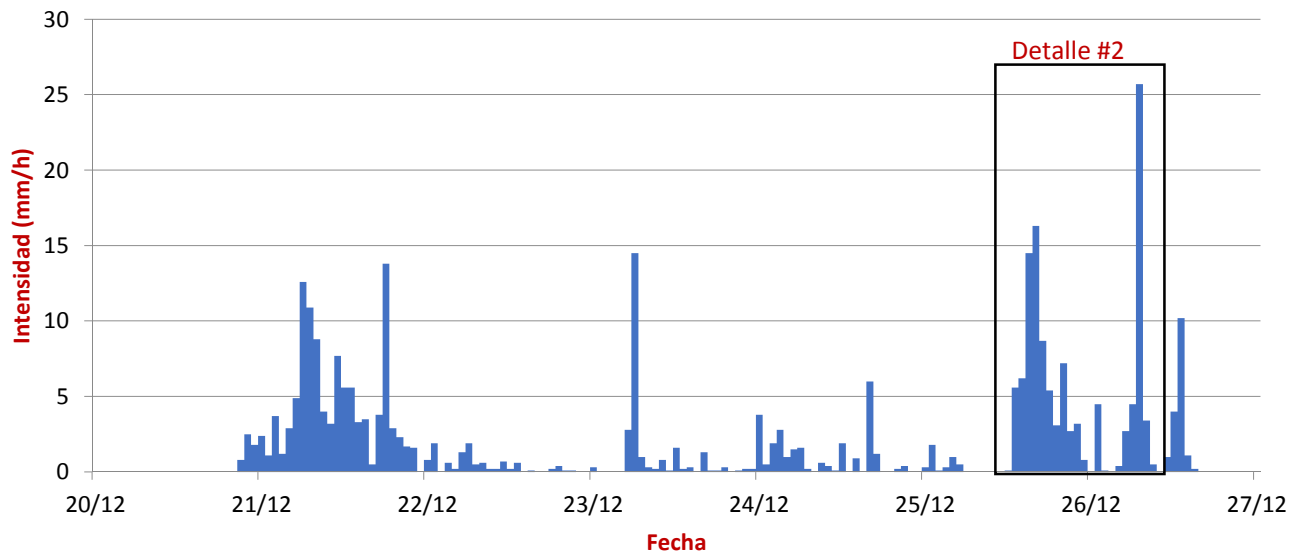


Ficha del episodio

Fecha inicial: 20/dic/2009	
Fecha final: 26/dic/2009	
Lluvia total del episodio: 309.2 mm	
Duración total del episodio: 168 horas	
Lluvia de la selección: 110.7 mm	
Porcentaje del total: 35.8%	
Duración de la selección: 24 horas	
Expediente	Intensidad máxima: 3.2 mm/h
152520/TE/141	Intensidad media: 1.2 mm/h
Precipitación previa a la selección: 0.8 mm	
Precipitación posterior a la selección: 197.7 mm	
Duración tormenta triangular: 12 horas	

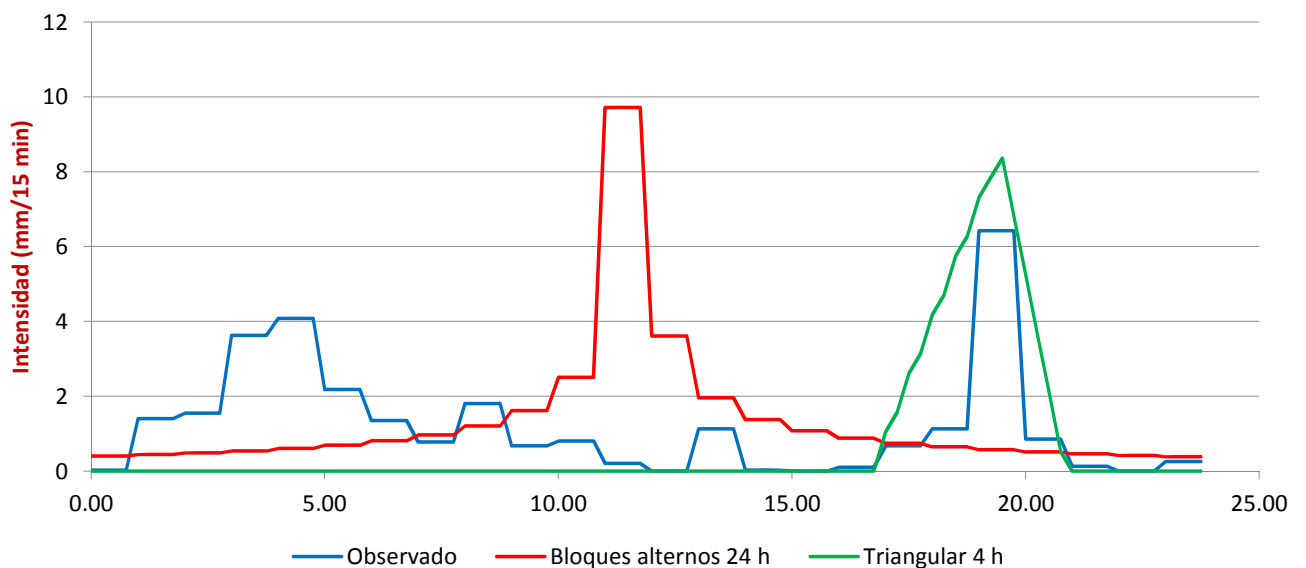
Episodio 5. Diciembre 2009

Vista general



Episodio 5. Diciembre 2009

Detalle #2

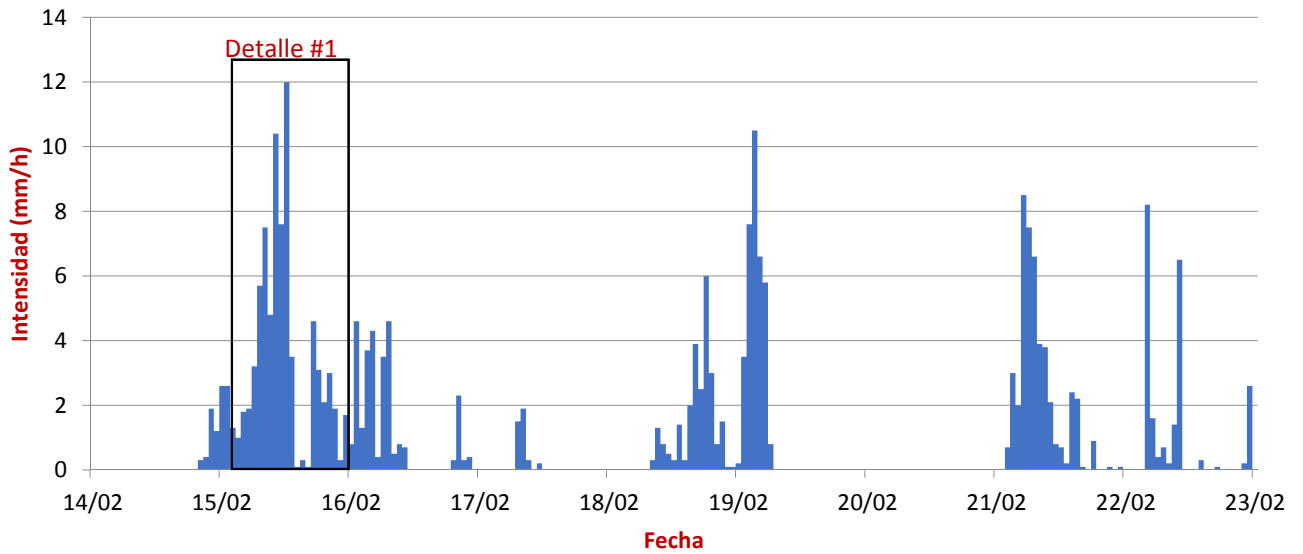


Ficha del episodio

Fecha inicial: 20/dic/2009	
Fecha final: 26/dic/2009	
Lluvia total del episodio: 309.2 mm	
Duración total del episodio: 168 horas	
Lluvia de la selección: 116.6 mm	
Porcentaje del total: 37.7%	
Duración de la selección: 24 horas	
Expediente	Intensidad máxima: 4.1 mm/h
152520/TE/141	Intensidad media: 1.5 mm/h
Precipitación previa a la selección: 177.1 mm	
Precipitación posterior a la selección: 15.5 mm	
Duración tormenta triangular: 4 horas	

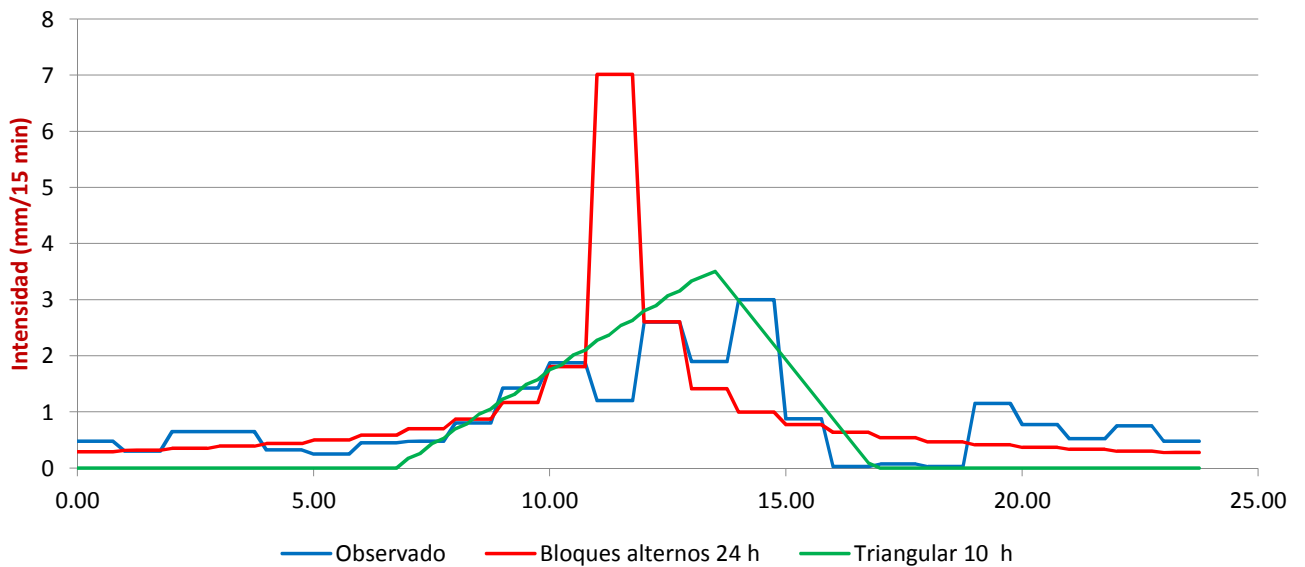
Episodio 6. Febrero 2010

Vista general



Episodio 6. Febrero 2010

Detalle #1

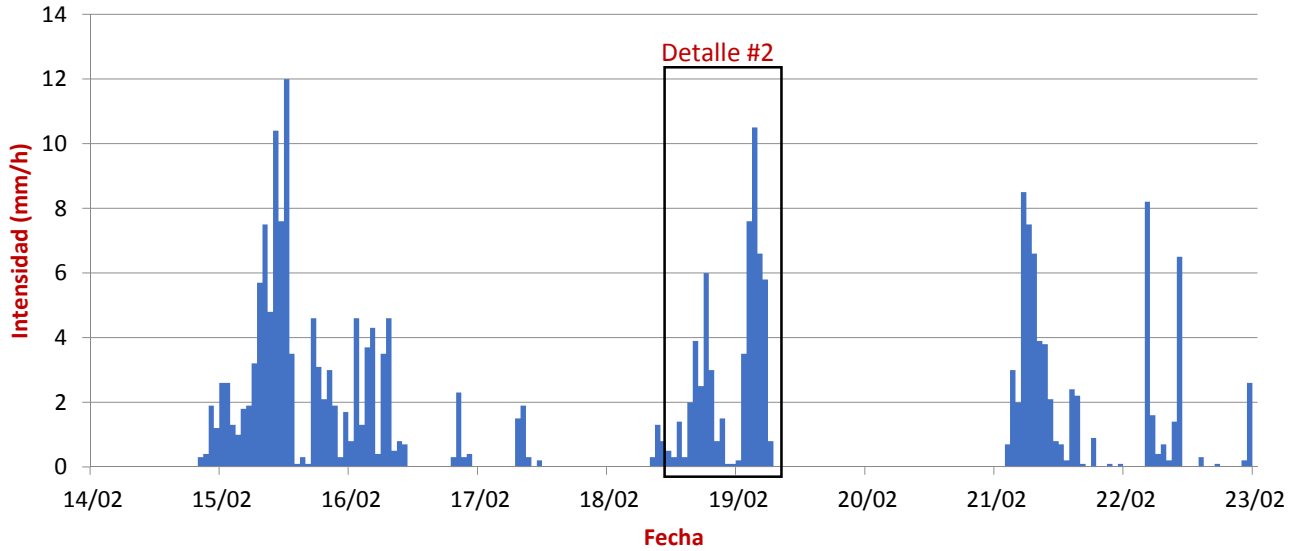


Ficha del episodio

Fecha inicial: 14/feb/2010	
Fecha final: 22/feb/2010	
Lluvia total del episodio: 246.9 mm	
Duración total del episodio: 216 horas	
Lluvia de la selección: 84.2 mm	
Porcentaje del total: 34.1%	
Duración de la selección: 24 horas	
Expediente	Intensidad máxima: 2.6 mm/h
152520/TE/141	Intensidad media: 0.8 mm/h
Precipitación previa a la selección: 0.7 mm	
Precipitación posterior a la selección: 162.0 mm	
Duración tormenta triangular: 10 horas	

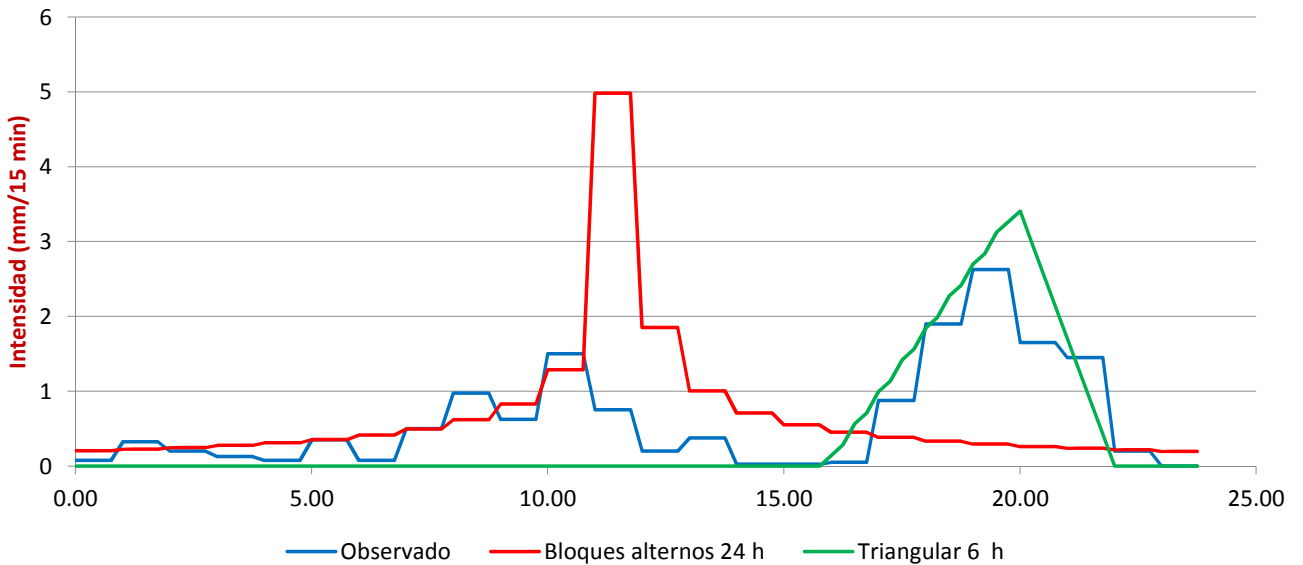
Episodio 6. Febrero 2010

Vista general



Episodio 6. Febrero 2010

Detalle #2

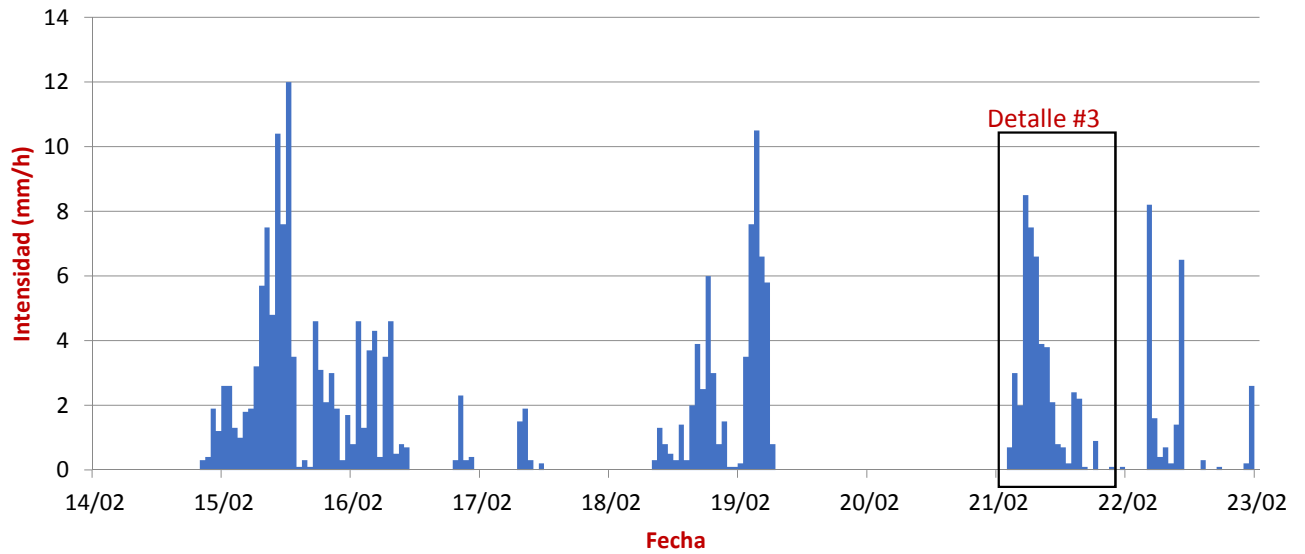


Ficha del episodio

Fecha inicial: 14/feb/2010	
Fecha final: 22/feb/2010	
Lluvia total del episodio: 246.9 mm	
Duración total del episodio: 216 horas	
Lluvia de la selección: 59.8 mm	
Porcentaje del total: 24.2%	
Duración de la selección: 24 horas	
Expediente	Intensidad máxima: 1.5 mm/h
152520/TE/141	Intensidad media: 0.5 mm/h
Precipitación previa a la selección: 119.3 mm	
Precipitación posterior a la selección: 67.8 mm	
Duración tormenta triangular: 6 horas	

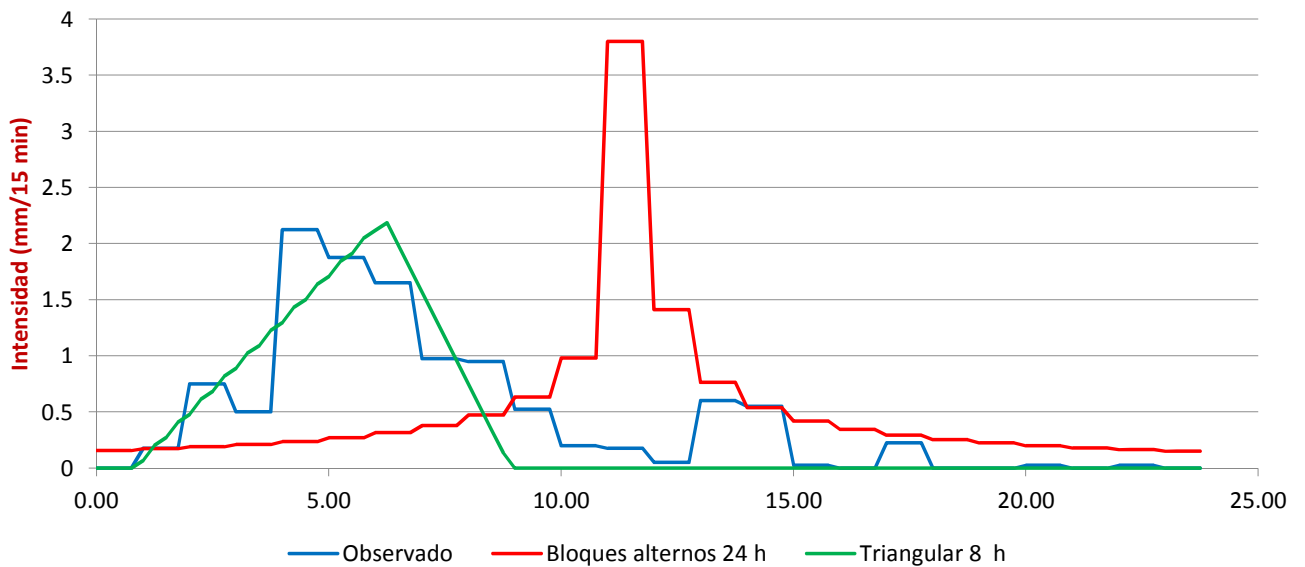
Episodio 6. Febrero 2010

Vista general



Episodio 6. Febrero 2010

Detalle #3

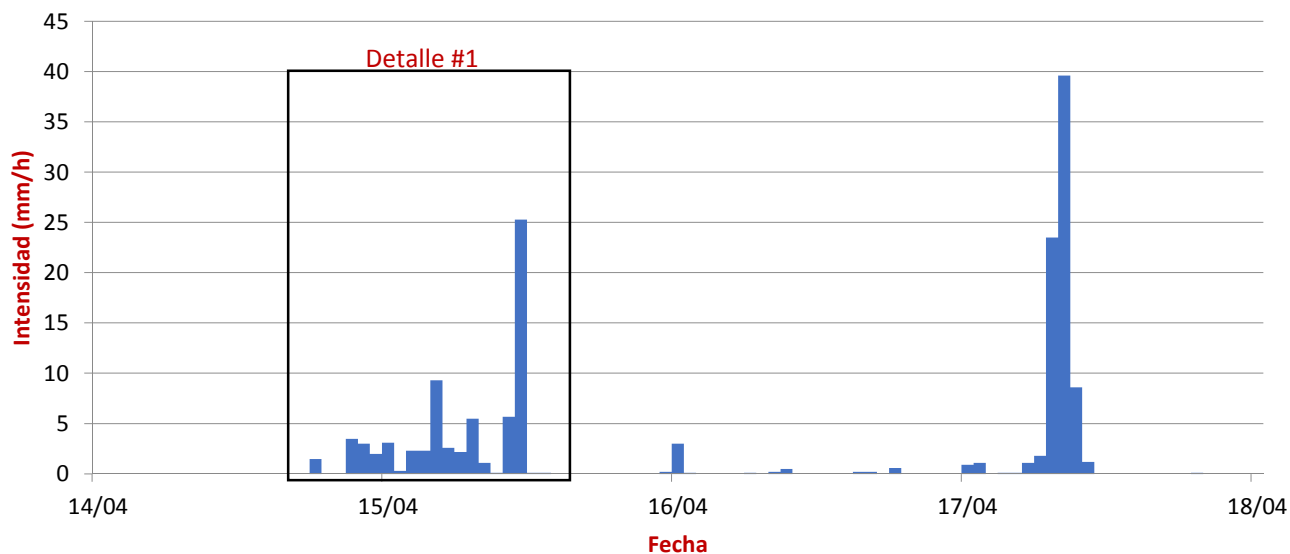


Ficha del episodio

Fecha inicial: 14/feb/2010	
Fecha final: 22/feb/2010	
Lluvia total del episodio: 246.9 mm	
Duración total del episodio: 216 horas	
Lluvia de la selección: 45.6 mm	
Porcentaje del total: 18.5%	
Duración de la selección: 24 horas	
Expediente	Intensidad máxima: 2.1 mm/h
152520/TE/141	Intensidad media: 0.8 mm/h
Precipitación previa a la selección: 179.1 mm	
Precipitación posterior a la selección: 22.2 mm	
Duración tormenta triangular: 8 horas	

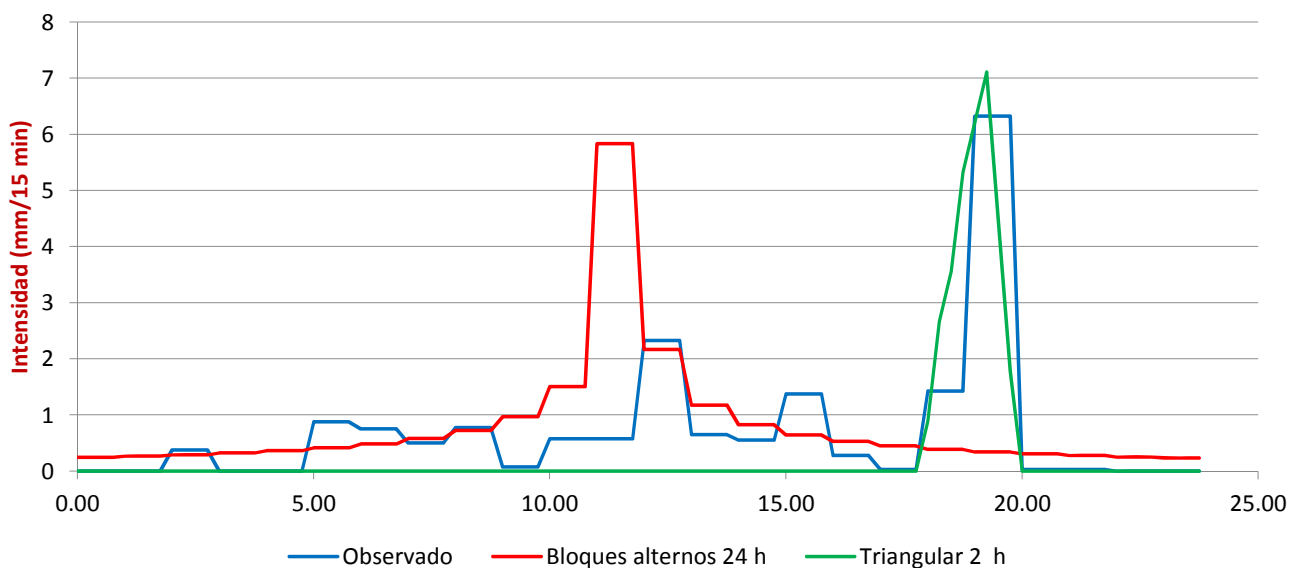
Episodio 7. Abril 2010

Vista general



Episodio 7. Abril 2010

Detalle #1



Ficha del episodio

Fecha inicial: 14/abr/2010	
Fecha final: 17/abr/2010	
Lluvia total del episodio: 153.2 mm	
Duración total del episodio: 96 horas	
Lluvia de la selección: 70.0 mm	
Porcentaje del total: 45.7%	
Duración de la selección: 24 horas	
Expediente	Intensidad máxima: 2.3 mm/h
	Intensidad media: 0.5 mm/h
Precipitación previa a la selección: 0.0 mm	
Precipitación posterior a la selección: 83.2 mm	
Duración tormenta triangular: 2 horas	



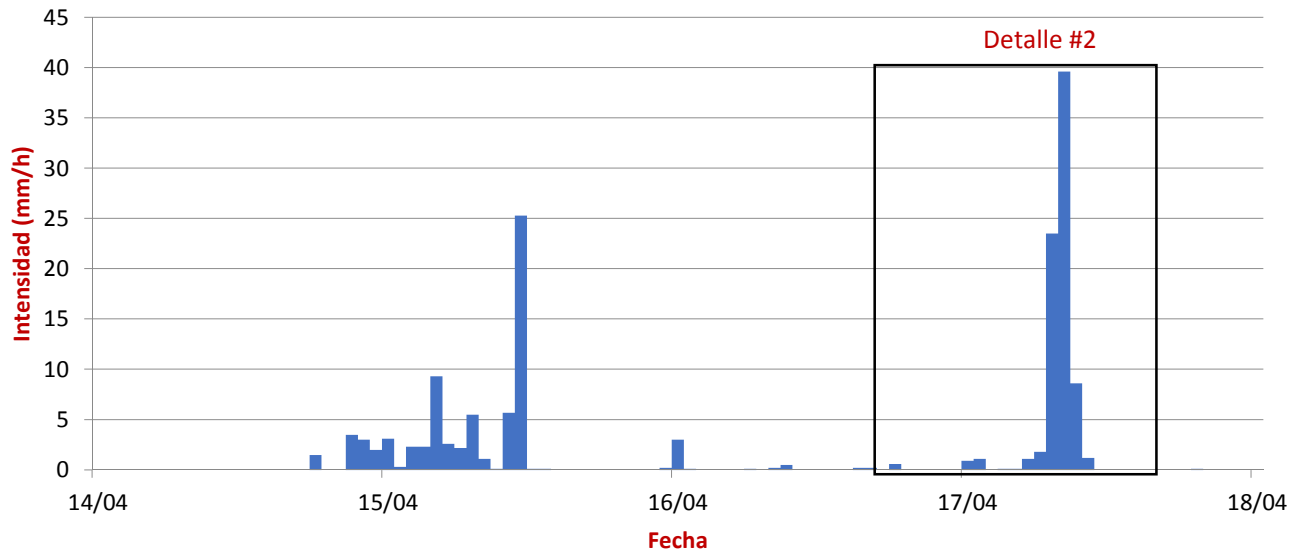
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS

152520/TE/141

VISADO

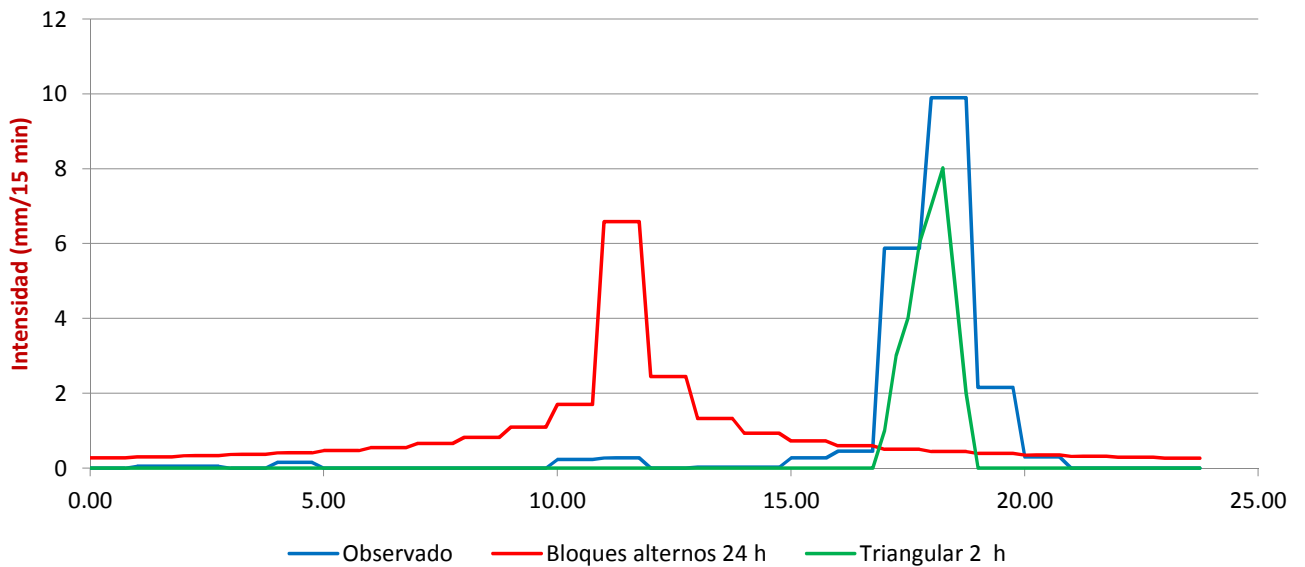
Episodio 7. Abril 2010

Vista general



Episodio 7. Abril 2010

Detalle #2

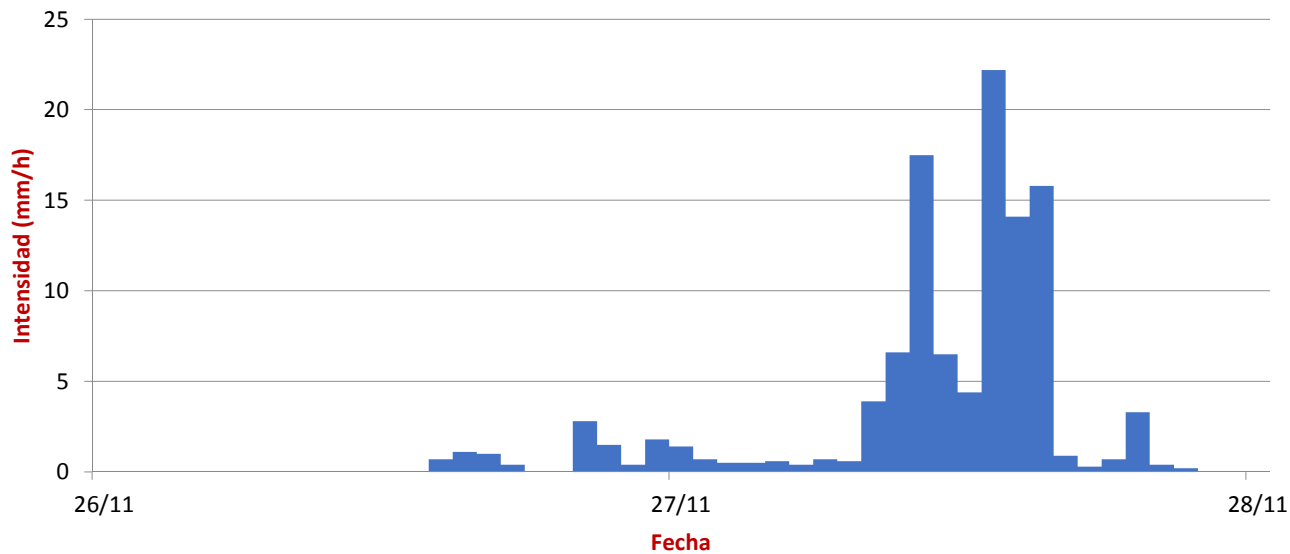


Ficha del episodio

Fecha inicial: 14/abr/2010	
Fecha final: 17/abr/2010	
Lluvia total del episodio: 153.2 mm	
Duración total del episodio: 96 horas	
Lluvia de la selección: 79.0 mm	
Porcentaje del total: 51.6%	
Duración de la selección: 24 horas	
Expediente	Intensidad máxima: 0.3 mm/h
152520/TE/141	Intensidad media: 0.1 mm/h
Precipitación previa a la selección: 74.1 mm	
Precipitación posterior a la selección: 0.1 mm	
Duración tormenta triangular: 2 horas	

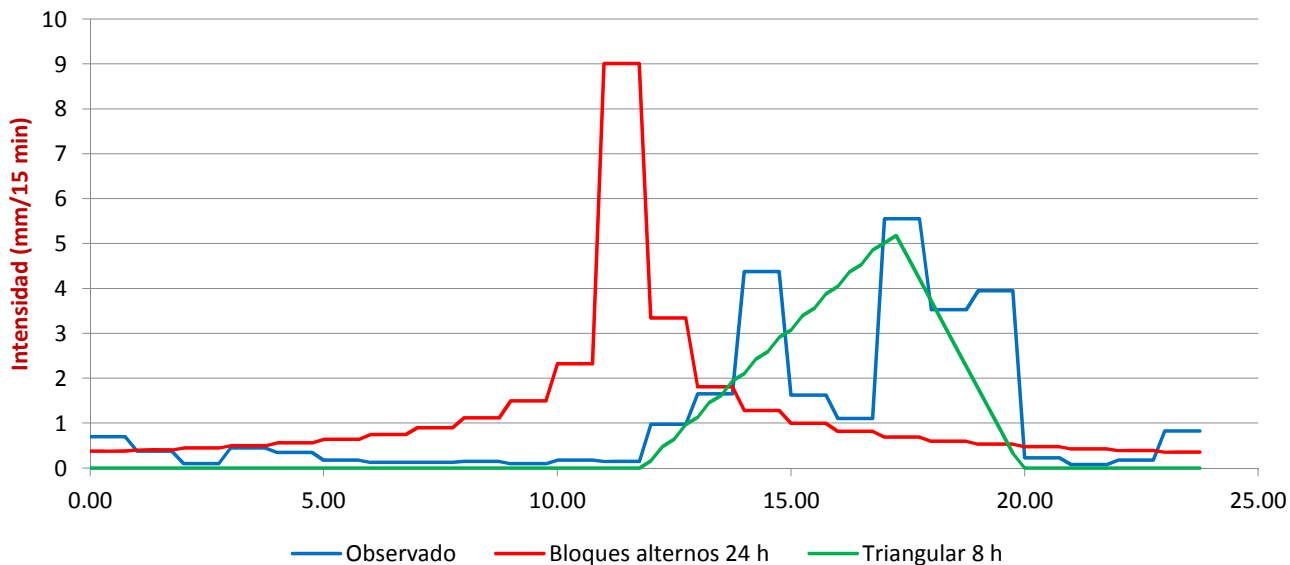
Episodio 8. Noviembre de 2010

Vista general



Episodio 8. Noviembre de 2010

Detalle

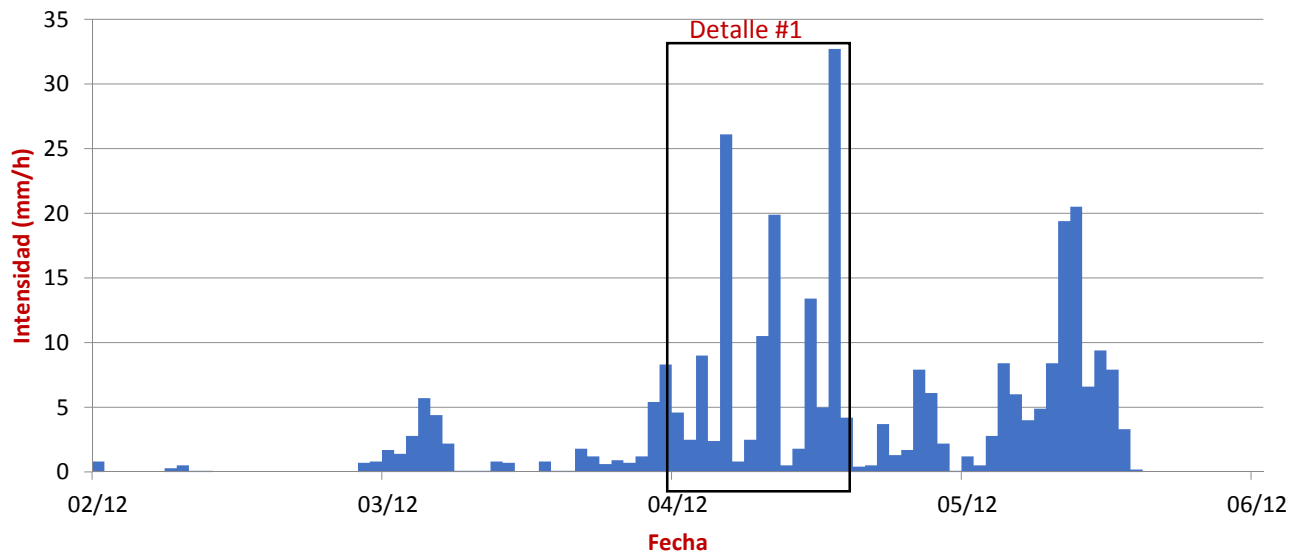


Ficha del episodio

Fecha inicial: 26/nov/2010	
Fecha final: 27/nov/2010	
Lluvia total del episodio: 111.9 mm	
Duración total del episodio: 48 horas	
Lluvia de la selección: 108.1 mm	
Porcentaje del total: 96.6%	
Duración de la selección: 24 horas	
Expediente	Intensidad máxima: 1.0 mm/h
152520/TE/141	Intensidad media: 0.3 mm/h
Precipitación previa a la selección: 3.2 mm	
Precipitación posterior a la selección: 0.6 mm	
Duración tormenta triangular: 8 horas	

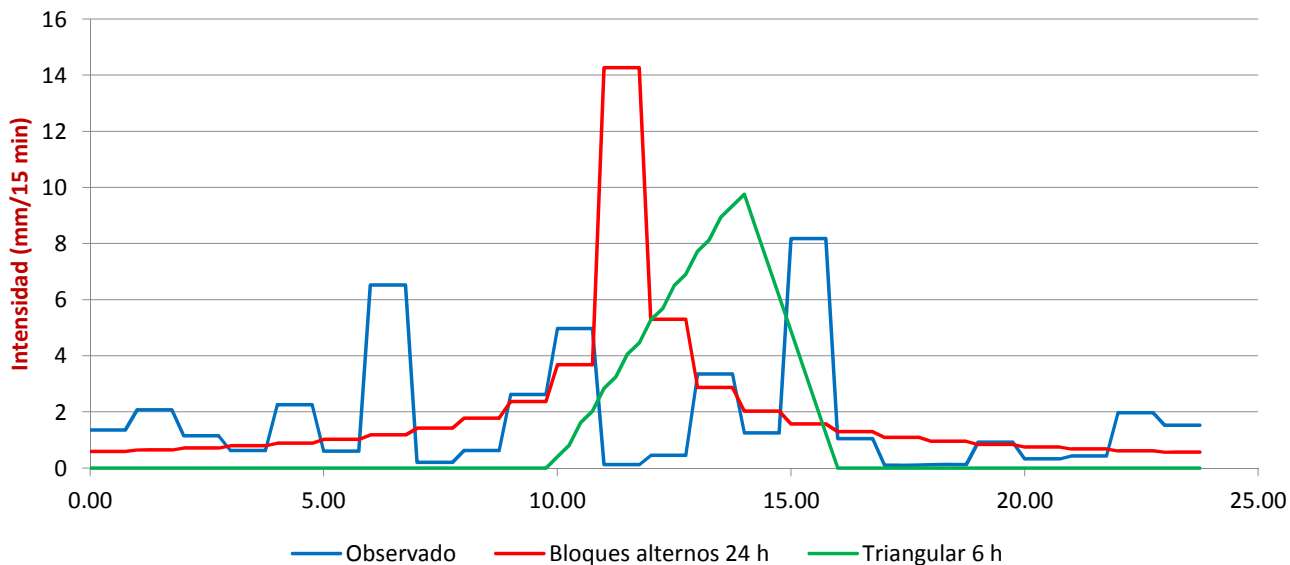
Episodio 9. Diciembre de 2016

Vista general



Episodio 9. Diciembre de 2016

Detalle 1#

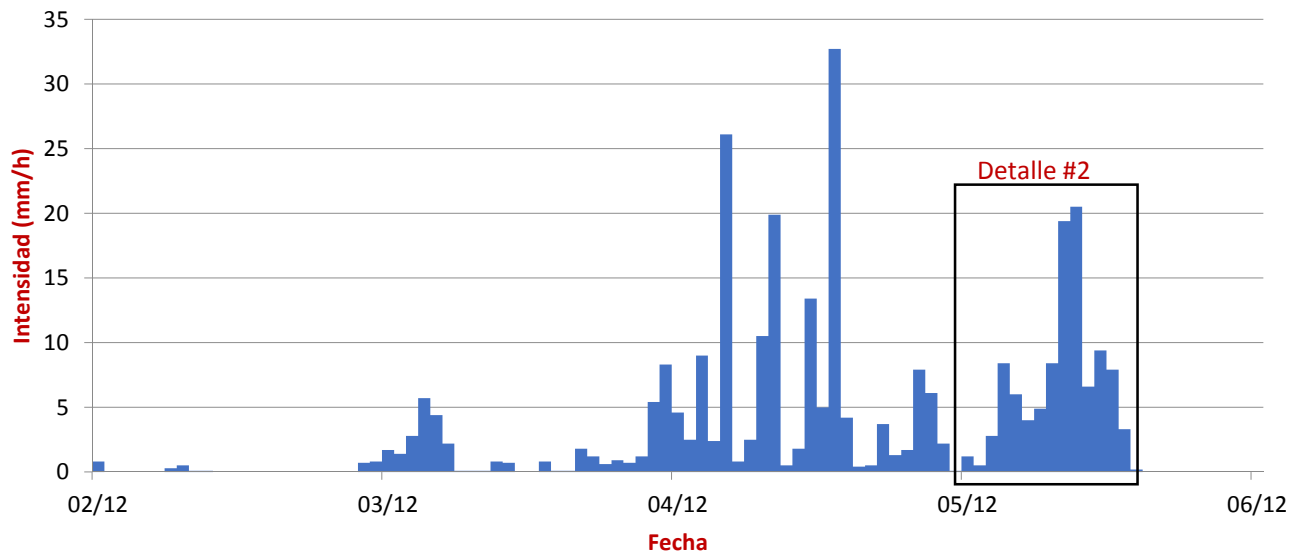


Ficha del episodio

Fecha inicial: 02/dic/2016	
Fecha final: 05/dic/2016	
Lluvia total del episodio: 307.7 mm	
Duración total del episodio: 96 horas	
Lluvia de la selección: 171.2 mm	
Porcentaje del total: 55.6%	
Duración de la selección: 24 horas	
Expediente	Intensidad máxima: 6.5 mm/h
152520/TE/141	Intensidad media: 1.9 mm/h
Precipitación previa a la selección: 30.7 mm	
Precipitación posterior a la selección: 105.8 mm	
Duración tormenta triangular: 6 horas	

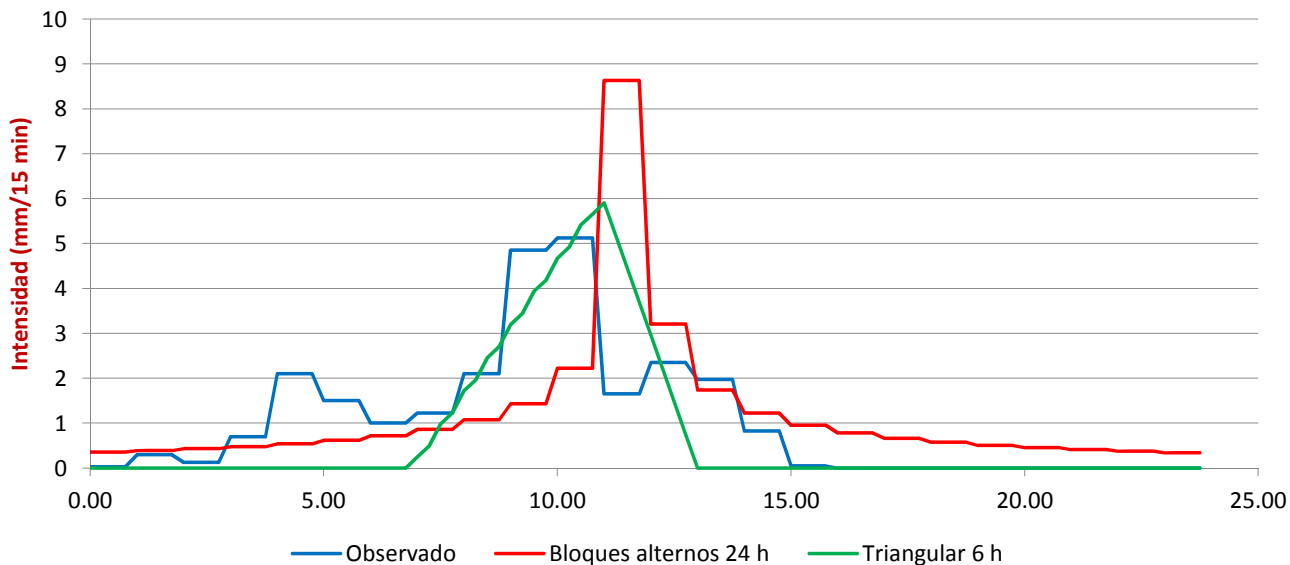
Episodio 9. Diciembre de 2016

Vista general



Episodio 9. Diciembre de 2016

Detalle 2#

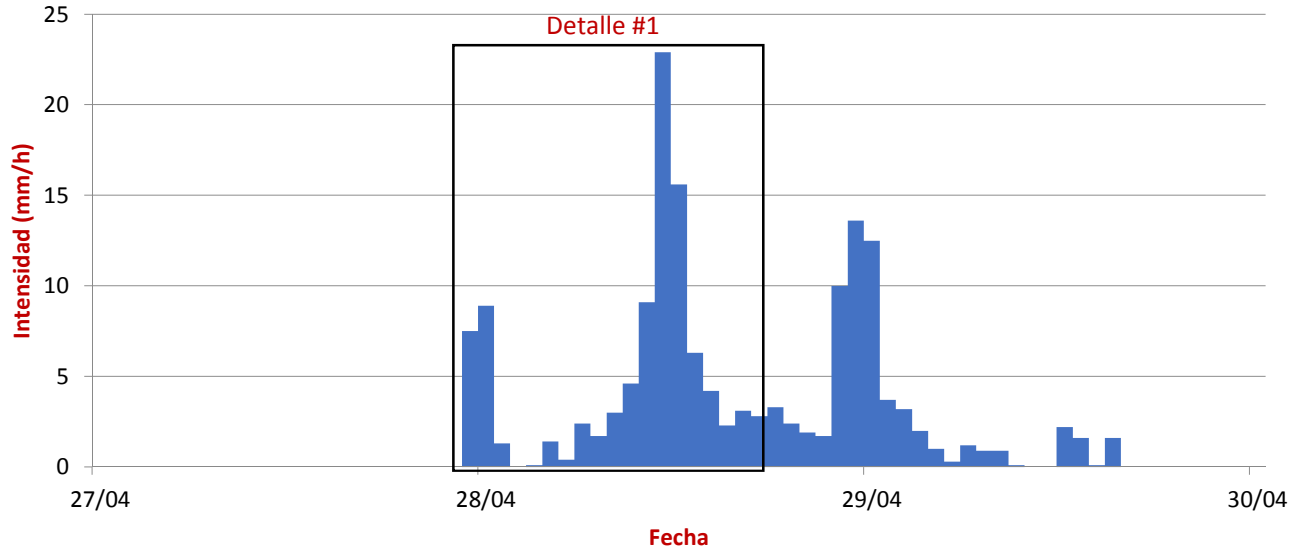


Ficha del episodio

Fecha inicial: 02/dic/2016	
Fecha final: 05/dic/2016	
Lluvia total del episodio: 307.7 mm	
Duración total del episodio: 96 horas	
Lluvia de la selección: 103.6 mm	
Porcentaje del total: 33.7%	
Duración de la selección: 24 horas	
Expediente	Intensidad máxima: 5.1 mm/h
152520/TE/141	Intensidad media: 1.8 mm/h
Precipitación previa a la selección: 204.1 mm	
Precipitación posterior a la selección: 0.0 mm	
Duración tormenta triangular: 6 horas	

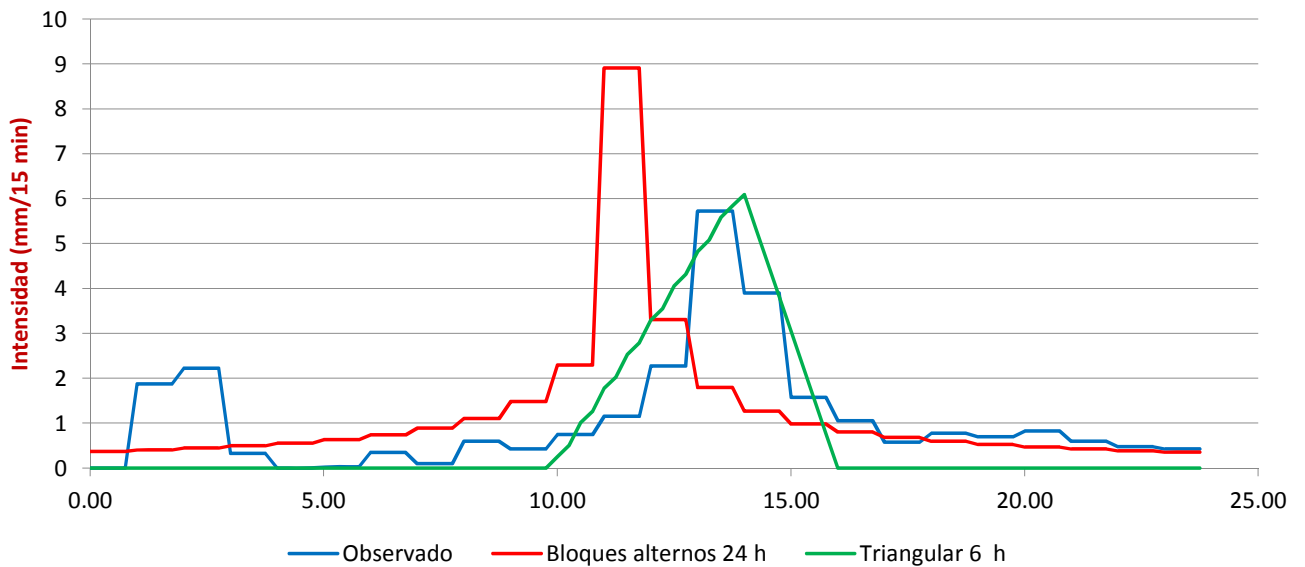
Episodio 10. Abril 2017

Vista general



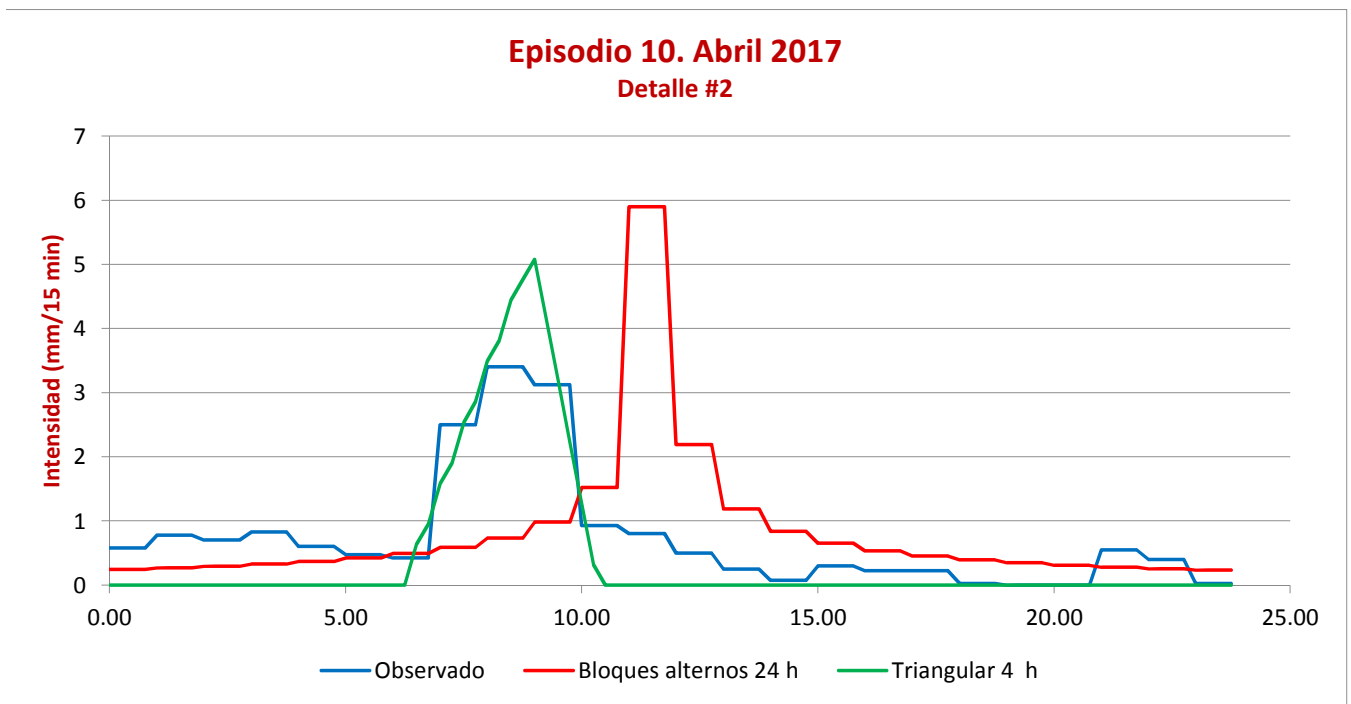
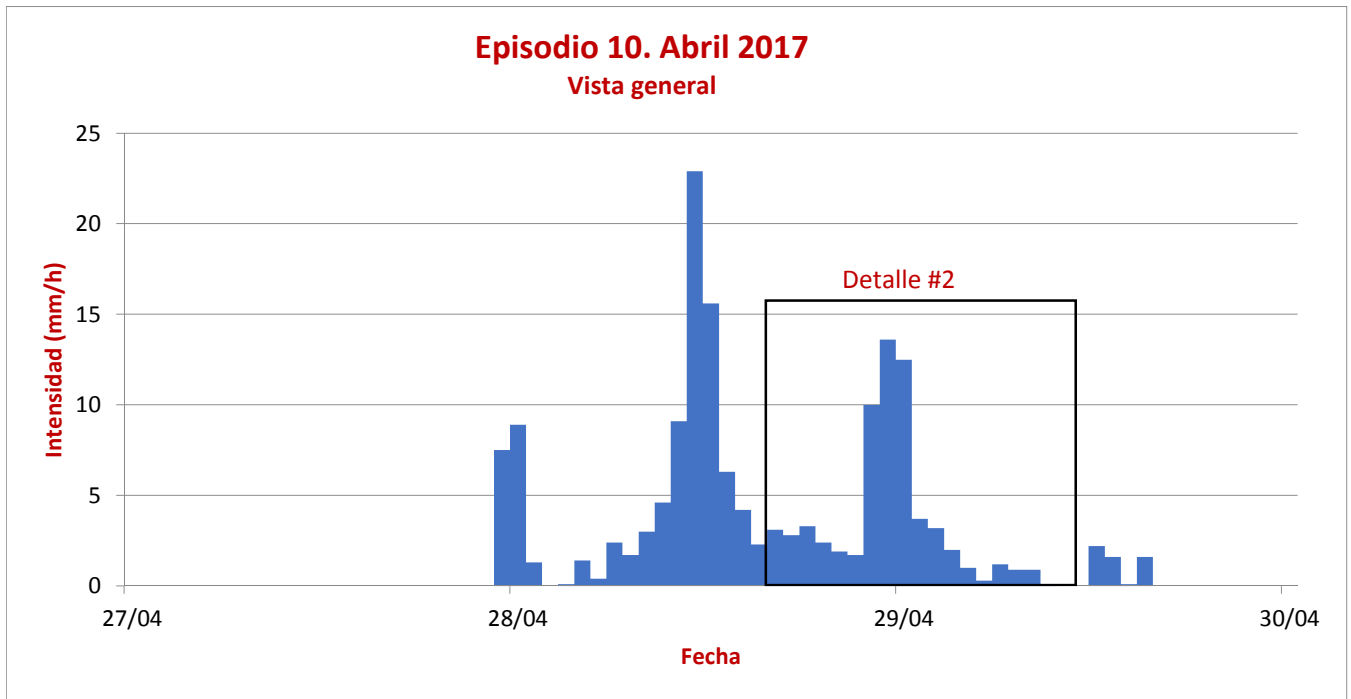
Episodio 10. Abril 2017

Detalle #1



Ficha del episodio

Fecha inicial: 27/abr/2017	
Fecha final: 29/abr/2017	
Lluvia total del episodio: 161.8 mm	
Duración total del episodio: 72 horas	
Lluvia de la selección: 106.9 mm	
Porcentaje del total: 66.1%	
Duración de la selección: 24 horas	
Expediente	Intensidad máxima: 2.3 mm/h
152520/TE/141	Intensidad media: 0.7 mm/h
Precipitación previa a la selección: 0.0 mm	
Precipitación posterior a la selección: 54.9 mm	
Duración tormenta triangular: 6 horas	



Ficha del episodio	
	Fecha inicial: 27/abr/2017
	Fecha final: 29/abr/2017
	Lluvia total del episodio: 161.8 mm
	Duración total del episodio: 72 horas
	Lluvia de la selección: 70.8 mm
	Porcentaje del total: 43.8%
	Duración de la selección: 24 horas
Expediente	Intensidad máxima: 3.4 mm/h
152520/TE/141	Intensidad media: 1.2 mm/h
	Precipitación previa a la selección: 89.4 mm
	Precipitación posterior a la selección: 1.6 mm
	Duración tormenta triangular: 6 horas

APÉNDICE 3

EL MODELO HEC-HMS

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

ANEXO 2 - ESTUDIO HIDROLÓGICO-HIDRÁULICO

APÉNDICE 3 – EL MODELO HEC-HMS

1.- INTRODUCCIÓN.....	1
2.- MÉTODOS DE GENERACIÓN DE ESCORRENTÍA.....	3
2.1.- Pérdida inicial y coeficiente de pérdidas uniforme (Initial and Constant Loss Rate):.....	3
2.2.- Método del U.S. Soil Conservation Service (S.C.S.):.....	3
2.3.- Holtan:	5
2.4.- Función de pérdidas del Hydrologic Engineering Center (HEC)	5
3.- OBTENCIÓN DEL HIDROGRAMA DE AVENIDA.....	7
3.1.- Snyder	9
3.2.- Hidrograma unitario del Soil Conservation Service (SCS)	11
3.3.- Clark	12
4.- PROPAGACIÓN DE CAUDALES EN LOS CAUCES.....	13
4.1.- Método de Muskingum	13
4.2.- Método de Puls modificado.....	14
5.- CONCLUSIÓN.....	16

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

APÉNDICE 3 – EL MODELO HEC-HMS

1.- INTRODUCCIÓN

El HMS es un modelo de cálculo por ordenador que simula por métodos hidrometeorológicos la respuesta de una cuenca ante una determinada precipitación. En esencia es una versión evolucionada del conodido HEC-1, que fue desarrollado originalmente en 1.967 por el Hydrologic Engineering Center estadounidense, publicándose desde entonces sucesivas versiones. El HMS (Hydrologic Modeling System) desarrolla una nueva filosofía de interacción con el usuario: interfaz amigable de ventanas, gestión integrada de datos y presentación gráfica de resultados.

En el modelo la cuenca se representa como un sistema interconectado cuyos componentes son, por un lado, las diversas subcuencas en las que tiene lugar el proceso de generación de escorrentía y, por otro, los tramos de transporte que propagan aguas abajo los hidrogramas resultantes. Estos componentes se conectan en los llamados puntos de control, en los que puede tener lugar la composición de dos o más hidrogramas. Las subcuencas pueden ser de cabecera, con un único punto de control aguas abajo, o intermedias, con puntos de control aguas arriba y aguas abajo. Obviamente, los tramos de transporte tienen puntos de control aguas arriba y abajo.

En la siguiente página se presenta un ejemplo de interfaz que representa una parte del modelo de una cuenca con los componentes anteriormente relacionados:

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

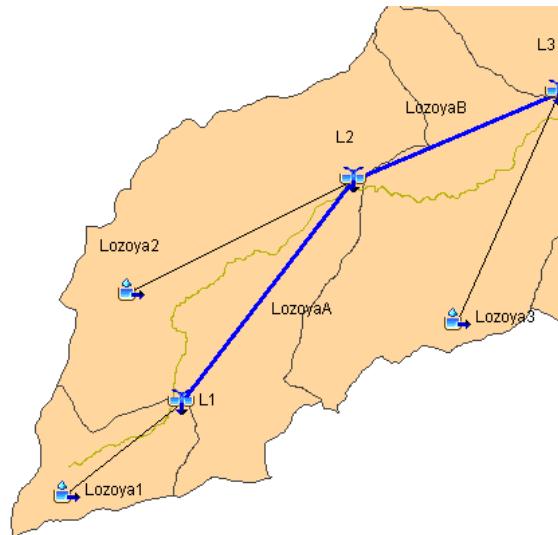


Gráfico 1. Ejemplo de interfaz del programa

Por otro lado, el HMS permite la elección entre diversos métodos de cálculo para simular los tres procesos fundamentales:

- generación de escorrentía (lluvia neta) a partir de una determinada precipitación en la cuenca
- elaboración del hidrograma de avenida a partir de la escorrentía
- propagación de caudales en los cauces, evaluando los efectos de retraso y laminación

Dependiendo del método escogido, se han de definir una serie de parámetros que caracterizan a cada componente desde los puntos de vista hidrológico y/o hidráulico. Ejemplos de estos parámetros pueden ser el tiempo de concentración y el número de curva para las subcuencas, o la longitud y la sección transversal para los tramos de transporte. El resultado del proceso es la determinación del hidrograma de avenida en el punto deseado, definido en el modelo como el nudo final.

Se exponen a continuación los procedimientos de cálculo más habituales disponibles en el modelo HMS.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA	

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

2.- MÉTODOS DE GENERACIÓN DE ESCORRENTÍA

El objetivo de estos métodos es determinar la porción de precipitación que entra a formar parte de los mecanismos de transporte superficial produciendo escorrentía; es decir, la denominada lluvia eficaz o lluvia neta. Los métodos de determinación de lluvia neta se basan en la interpretación del fenómeno que mayor influencia tiene en el proceso: la infiltración.

La infiltración es el movimiento del agua a través de la superficie del suelo y hacia el interior del mismo, producido por la acción de las fuerzas gravitacionales y capilares. Las características del terreno que definen su capacidad de infiltración son: cobertura vegetal, usos del suelo, aire ocluido, lavado de material fino, compactación y la temperatura.

Los principales métodos que ofrece el modelo HMS para representar el fenómeno de generación de escorrentía en una cuenca se comentan en líneas generales a continuación.

2.1.- Pérdida inicial y Coeficiente de pérdidas uniforme (Initial and Constant Loss Rate):

En este método se especifica un valor P_0 en mm de absorción inicial del suelo y un coeficiente de infiltración constante P_k (en mm por hora). La escorrentía sería nula hasta que se alcanzase el valor especificado para P_0 ; a partir de ese instante escurriría el exceso de precipitación sobre P_k .

2.2.- Método del U.S. Soil Conservation Service (S.C.S.):

Se aplica la ecuación:

$$Q = \frac{(P - P_0)^2}{P + 4 P_0}$$

donde:

Q = Escorrentía en mm

P = Precipitación acumulada en mm

P₀ = Umbral de escorrentía en mm

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
<h1 style="margin: 0;">V I S A D O</h1>	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

Es necesario definir en cada subcuenca el umbral de escorrentía P_0 en mm o, en su caso, el número de curva definido por el U.S. Soil Conservation Service (SCS). Ambos parámetros se relacionan por la ecuación:

$$P_0 = 50,8 \cdot (100/N - 1)$$

De acuerdo con la metodología promulgada por el SCS, la asignación de un número de curva a una determinada porción de terreno depende dos factores: el grupo hidrológico a que pertenezca el terreno en cuestión y el uso y tratamiento que se dé al suelo.

Se distinguen cuatro grupos hidrológicos de suelos en función de su capacidad para generar escorrentía:


- **Grupo A:** Es el grupo con menor potencial de generación de escorrentía. Son suelos con gran capacidad de retención en estado de humedad. A este grupo corresponden las arenas profundas con poco limo y arcilla.
- **Grupo B:** Son suelos con moderada capacidad de retención en estado húmedo. Corresponden a suelos arenosos menos profundos que los del grupo A.
- **Grupo C:** Comprende suelos poco profundos, con alto contenido en arcillas y coloides, aunque menor que los del grupo D. Se trata de suelos con poca capacidad de retención en estado húmedo.
- **Grupo D:** Es el grupo de suelos con mayor potencial de generación de escorrentía, con muy poca capacidad de retención cuando se encuentran húmedos. Comprende principalmente a la mayor parte de las arcillas, aunque también se incluyen en este grupo los suelos poco profundos con subhorizontes impermeables cerca de la superficie.

Por otra parte, y en un segundo nivel, el uso y tratamiento del suelo condicionan la capacidad de retención del mismo y su capacidad de generación de escorrentía, influyendo en factores como la cubierta vegetal, orografía del terreno, etc.

Como consecuencia de lo anterior, la metodología a seguir para la asignación del número de curva correspondiente a cada subcuenca debe comprender dos etapas:

- 1.- determinar el grupo hidrológico predominante en cada subcuenca
- 2.- identificar los distintos usos del suelo presentes (urbano, agrícola, forestal, etc..) y la extensión que ocupan dentro de cada subcuenca.

El número de curva se obtiene a partir de unas tablas elaboradas por el Soil Conservation Service donde se indican los valores de número de curva en función de los dos factores comentados: grupo hidrológico y uso del suelo.

Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
 VISADO RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA	

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

2.3.- Holtan:

Holtan desarrolló un modelo empírico bajo la premisa de que los factores fundamentales que afectan a la capacidad de infiltración de un suelo son: su grado de humedad, la porosidad de su superficie y el efecto de los caminos abiertos en su interior por las raíces de las plantas.

Holtan y López establecieron la fórmula siguiente:

$$f = GI \cdot A \cdot S_a^{1,4} + f_c$$

donde,

f: coeficiente de infiltración en pulgadas/h.

GI: índice de crecimiento de los cultivos, que varía de 0,1 a 1 durante la temporada

A: es un índice que representa la porosidad del suelo y la densidad de raíces presentes en el mismo. Se mide en (in)1,4/horas y también oscila entre 0,1 y 1.

S_a: es la capacidad de almacenamiento disponible en la capa superficial del suelo, en pulgadas.

f_c: representa la parte de infiltración no dependiente de los factores que afectan al primer sumando de la ecuación (grado de humedad, tipo de cultivos, etc.). Depende únicamente del grupo hidrológico a que pertenezca el suelo en cuestión (véase el método del SCS).


La ecuación de Holtan calcula el coeficiente de infiltración de un suelo en función de la capacidad de almacenamiento disponible de la capa superficial del suelo S_a. Los coeficientes de la ecuación anterior se pueden obtener de tablas en función del tipo y uso del suelo. La mayor dificultad para el empleo de la ecuación de Holtan radica en la evaluación de la profundidad de la capa superior del suelo (profundidad de control). Huggins y Monke establecieron que la profundidad de control depende en gran medida de factores locales y de las condiciones de la superficie del suelo.

2.4.- Función de pérdidas del Hydrologic Engineering Center (HEC)

La función de pérdidas del HEC relaciona de manera empírica el coeficiente de perdidas (infiltración) del suelo con la intensidad de precipitación y la infiltración acumulada, factor este último que representa la humedad almacenada en el suelo. La función es la siguiente:

$$A = \left(\frac{S}{R^{0,1C}} + D \right) P^E$$

donde,

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
A: coeficiente de infiltración en mm/h	
Expediente	Fecha
P: intensidad de precipitación, en mm	20/06/2017
C: infiltración acumulada en mm	
<div style="font-size: 2em; font-weight: bold; letter-spacing: 0.5em;">VISADO</div>	
RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA	

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

S, D, E y R son coeficientes de la función de pérdidas.

El parámetro **S** representa el valor inicial del coeficiente de infiltración según una función exponencial decreciente y depende del tipo y uso del suelo y de la cubierta vegetal.

D representa la cantidad de infiltración inicial y depende del tipo de aguacero y del estado de humedad inicial del suelo.

El parámetro **E** es el exponente de la intensidad de precipitación y varía entre 0 y 1. Cuando $E = 0$ la precipitación no afecta al coeficiente de infiltración; a medida que aumenta **E** la influencia de la precipitación se hace mayor.

El parámetro **R** es el cociente entre los coeficientes de infiltración resultantes para valores de infiltración acumulada de **C** y $C + 10$ mm. Esto es:

$$R = \frac{A(C)}{A(C + 10)}$$

R depende del potencial de absorción de la capa superficial del terreno.

Los cuatro parámetros de la ecuación de pérdidas se pueden reducir a los dos empleados en el método de initial and constant loss haciendo $E = 0$ y $R = 1$. Igualmente, la ecuación (1) puede convertirse en una función exponencial decreciente haciendo **D** y **E** iguales a cero.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA	

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

3.- OBTENCIÓN DEL HIDROGRAMA DE AVENIDA

El concepto de hidrograma unitario, acuñado por Sherman en los años treinta, se utiliza en el estudio de cuencas de mediana extensión para la obtención del hidrograma de avenida. El término unitario hace normalmente referencia a una altura unitaria de precipitación efectiva o escorrentía (p.e. 1 mm o 1 cm). No obstante, Sherman se refirió inicialmente a una escorrentía o lluvia neta unitaria producida durante un intervalo de tiempo. En cuencas de mediana extensión, la duración del hidrograma unitario puede oscilar entre 1 y 6 h.

En definitiva, el hidrograma unitario se define como aquel producido por una altura unitaria de precipitación efectiva uniformemente distribuida sobre la cuenca durante un determinado período de tiempo.

El hidrograma unitario de una cuenca se puede calcular por dos procedimientos:

Directamente, empleando datos disponibles de lluvia-escorrentía de episodios de tormenta

Indirectamente, empleando hidrogramas sintéticos

El primer método sólo es aplicable en cuencas calibradas, mientras que el segundo es de aplicación general.

Dos principios son básicos en la aplicación del método del hidrograma unitario: superposición y linealidad. El hidrograma de avenida que produce una tormenta con una precipitación definida en función del tiempo mediante una determinada ley (hietograma), se obtendría de la composición de varios hidrogramas unitarios, cada uno de los cuales estaría desfasado una unidad de tiempo respecto al anterior (superposición) y cuyas ordenadas estarían multiplicadas por la precipitación efectiva correspondiente a ese período según el hietograma (linealidad). El proceso se ilustra en las figuras adjuntas y se define como la convolución de un hidrograma unitario con un hietograma de precipitación efectiva.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
<h1 style="margin: 0;">V I S A D O</h1>	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

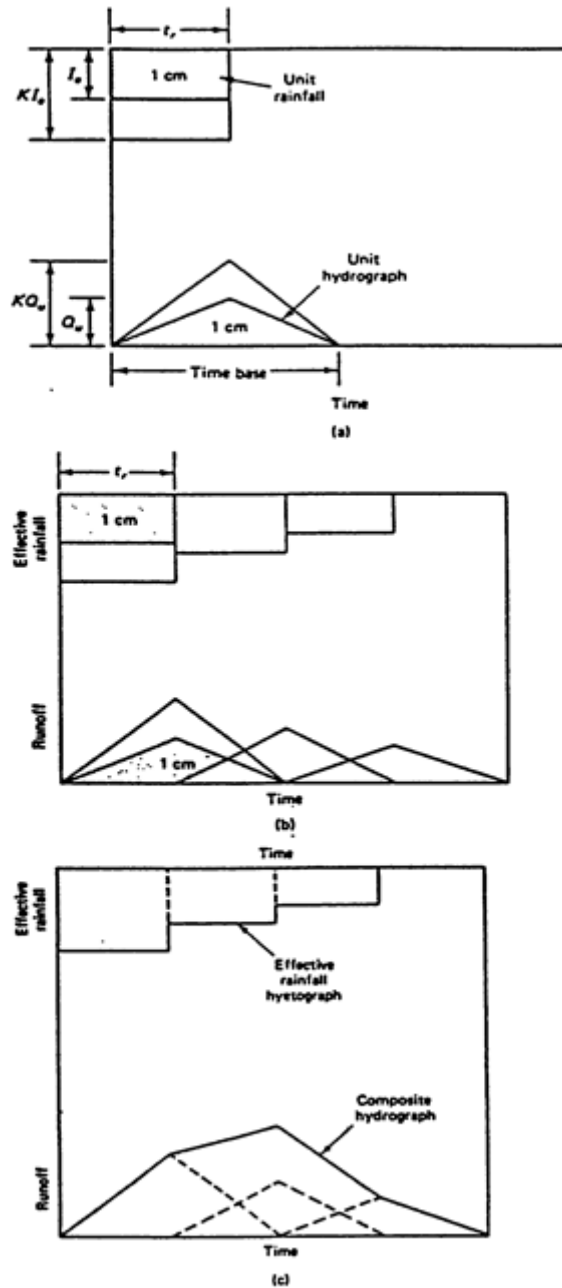


Gráfico 2. Convolución de un hidrograma unitario con un hietograma de precipitación efectiva

Principales propiedades del hidrograma unitario:

- Linealidad
- Retraso

	COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
	Expediente	Superposición
152520/TE/141		Madrid 20/06/2017
<h1>VISADO</h1>		

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA
 SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

En esencia, el procedimiento equivale a considerar que las ordenadas del hidrograma generado se obtienen por combinación lineal de las ordenadas del hidrograma unitario. Esta linealidad, aunque simplifica en gran medida el proceso de cálculo, se ha considerado una de las limitaciones del método del hidrograma unitario prácticamente desde su aparición. Ciertamente no es probable que la respuesta de cualquier cuenca a distintos aguaceros siga una ley lineal. Así por ejemplo el caudal y la velocidad media en un determinado instante no son funciones lineales del calado o el grado de almacenamiento existentes en el cauce. No obstante, se han desarrollado recientemente métodos no lineales de cálculo del hidrograma unitario.

Se exponen a continuación los métodos disponibles en el modelo HMS de empleo más común. Todos ellos dependen de un parámetro fundamental conocido como tiempo de retraso t_l ; esto es, el tiempo transcurrido desde el inicio de la tormenta (precipitación) en la cuenca y la presentación de la avenida en el cauce.

3.1.- Snyder

En 1938 Snyder introdujo el concepto del hidrograma unitario sintético. El análisis de una gran cantidad de hidrogramas de cuencas en la región de los Apalaches le sirvió de base para propugnar la siguiente fórmula para el tiempo de retraso:

$$t_l = C_t (LL_c)^{0,3}$$

donde,

t_l : tiempo de retraso de la cuenca en horas

C_t : coeficiente para tener en cuenta el gradiente de la cuenca y relacionado con el almacenamiento en la misma. Su rango de valores oscila entre 1,35 y 1,65, con un valor medio de 1,5.

L : longitud de cauce principal, desde la cabecera hasta el punto de estudio, en km

L_c : longitud, medida por el cauce, desde el punto de estudio hasta el centroide de la cuenca, en km

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
<h1 style="margin: 0;">V I S A D O</h1>	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

Snyder da la siguiente fórmula para el caudal punta:

$$Q_p = \frac{2,78 C_p A}{t_1}$$

Donde C_p es un coeficiente que se relaciona con el tiempo de retraso (t_1) y el tiempo de base (T_{bt}) del hidrograma triangular mediante la siguiente expresión:

$$C_p = \frac{2}{\frac{T_{bt}}{t_1}}$$

En el método de Snyder, la duración del hidrograma unitario (t_r) es una función lineal del tiempo de retraso:

$$t_r = \frac{2}{11} t_1$$

Snyder proporciona las siguientes expresiones para el cálculo del tiempo de punta (t_p) y el tiempo de base real (T_b) del hidrograma:

$$t_p = \frac{12}{11} t_1 \qquad T_b = 72 + 3t_1$$

El método de Snyder ha sido empleado asiduamente por el U.S. Corps of Engineers. De su experiencia se han deducido dos fórmulas empíricas que sirven de ayuda para la determinación de la

$$W_{50} = \frac{5,87}{\left(\frac{Q_p}{A}\right)^{1,08}} \qquad W_{75} = \frac{3,35}{\left(\frac{Q_p}{A}\right)^{1,08}}$$

forma del hidrograma:

donde W_{50} y W_{75} son los anchos en abcisas (tiempo) del hidrograma unitario correspondientes a un caudal del 50 y 75 % de Q_p , respectivamente. Estas anchuras se corresponden con intervalos de tiempo y se colocan de forma que la tercera parte sea anterior a la punta y el resto posterior. (Véase figura).

Snyder alertó acerca de la ligera variación del tiempo de retraso en relación al caudal y que las premisas de cálculo del hidrograma unitario sintético se ajustan mejor en cuencas en forma de abanico que en las que presentan una forma irregular. Recomendó que el valor de los coeficientes C_t y C_p se determinase por las condiciones locales de cada cuenca.

Por último, cabe señalar que, al no proporcionar el método de Snyder la forma completa del hidrograma, el programa HMS se apoya en el método de Clark para la obtención del hidrograma a

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

partir de los parámetros t_p y C_p de Snyder. Del hidrograma así calculado se hallan los valores de los parámetros de Snyder por un procedimiento iterativo.

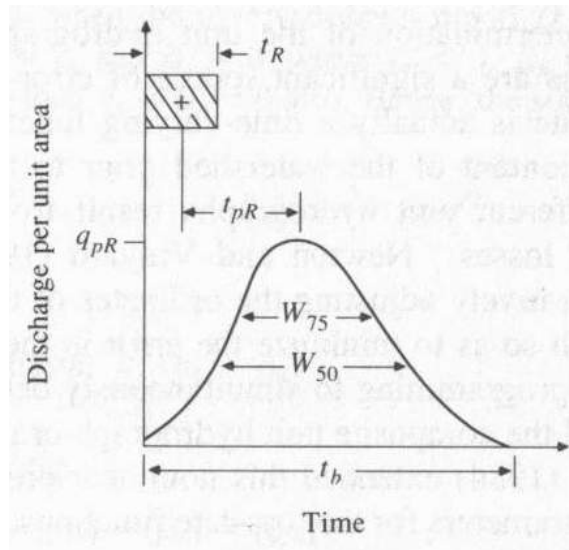


Gráfico 3. Hidrograma unitario sintético de Snyder

3.2.- Hidrograma unitario del Soil Conservation Service (SCS)

Dicho hidrograma depende de un único parámetro, el "tiempo de desfase" t_l . Entre este tiempo de desfase t_l , el tiempo de concentración t_c , el tiempo de presentación de punta t_p y el tiempo de duración total del hidrograma unitario t_r , existen las siguientes relaciones:

$$\frac{t_l}{t_c} = \frac{6}{10} \quad \frac{t_p}{t_r} = \frac{5}{15}$$


$$\frac{t_r}{t_c} = \frac{2}{15} \quad \frac{t_p}{t_l} = \frac{10}{9}$$

Por otro lado el caudal punta del hidrograma unitario Q_p se determina por la fórmula:

$$Q_p = \frac{2,08 \cdot A}{t_p}$$

donde:

Q_p (m^3/s): caudal punta del hidrograma unitario, producido por una precipitación efectiva de 10 mm

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS.	
A (km^2): área de la cuenca	
Expediente t_p (horas): tiempo de presentación de punta 152520/TE/141	Fecha Madrid 20/06/2017
V I S A D O	
RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA	

En el gráfico adjunto se representa un hidrograma unitario adimensional del tipo propugnado por el SCS.

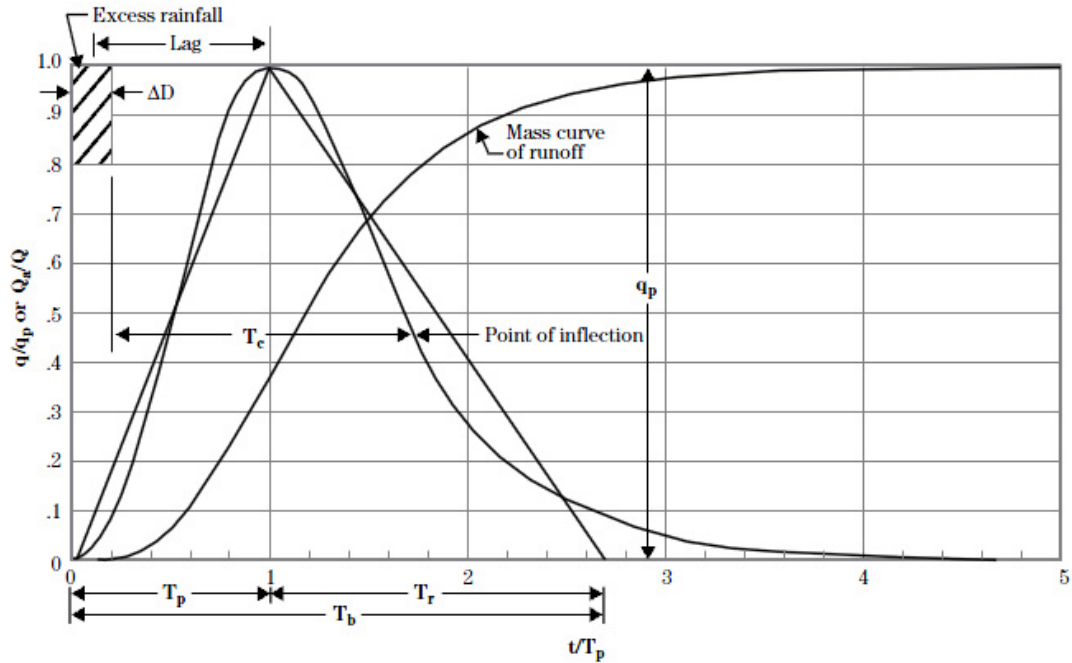


Gráfico 4. Hidrograma unitario adimensional del SCS

3.3.- Clark

El procedimiento de Clark para la obtención del hidrograma unitario se basa un método que relaciona la superficie de la cuenca con el tiempo, debiéndose definir como primer paso las isocronas de la cuenca.

La aplicación del método requiere tres parámetros:

- t_c : tiempo de concentración de la cuenca
- R: coeficiente de almacenamiento de la cuenca
- Una curva área-tiempo característica de la cuenca. Esta curva define el área acumulada de la cuenca que contribuye a la escorrentía en el punto de estudio como una función del tiempo, expresado en función de t_c .

El método de Clark presenta la ventaja de que las características físicas de la cuenca (forma, longitud de cauce, rugosidad, etc.) tienen su reflejo en la curva área-tiempo y, consiguientemente, en el hidrograma unitario.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
<h1 style="margin: 0;">VISADO</h1>	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA
 SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

4.- PROPAGACIÓN DE CAUDALES EN LOS CAUCES

Los tramos de conducciones en lámina libre presentan dos fenómenos que afectan al transporte de caudales: la laminación y el retraso. La laminación es la suavización de las puntas de los hidrogramas como consecuencia del agua que es necesario almacenar en el cauce para incrementar el caudal transportado. El retraso es consecuencia de la velocidad de propagación de las ondas superficiales en los cauces en lámina libre. Dependiendo de la importancia del elemento de transporte y la variabilidad de los caudales a transportar se puede optar por simular únicamente el retraso (para caudales pequeños y uniformes en tramos cortos) o ambos fenómenos simultáneamente (para caudales grandes, variables o tramos largos). El modelo HMS permite el empleo de los dos métodos de uso más extendido para la simulación del transporte de caudales en los cauces: el Muskingum y el Puls modificado.

4.1.- Método de Muskingum

El método de Muskingum se basa en definir el caudal que sale del tramo en el instante $t+\Delta t$ a partir de una media ponderada de los caudales que entran en $t+\Delta t$ y del caudal que sale en t :

$$Q_s^j = C_0 Q_s^{j-1} + C_1 Q_e^{j-1} + C_2 Q_e^j$$

donde C_0 , C_1 y C_2 son constantes cuya suma ha de ser igual a la unidad.

El método de Muskingum, en el que se trabaja con incrementos de tiempo fijos, permite tener en cuenta los efectos de laminación y retraso con un mínimo costo computacional. Para su calibración ajustada se necesitan valores de hidrogramas de entrada y salida, pero puede conseguirse una primera estimación de los coeficientes a partir de otros dos parámetros con significado físico: el coeficiente x de almacenamiento y el tiempo de recorrido de la onda K :

$$C_0 = \frac{2K(1-x) - \Delta t}{2K(1-x) + \Delta t}$$

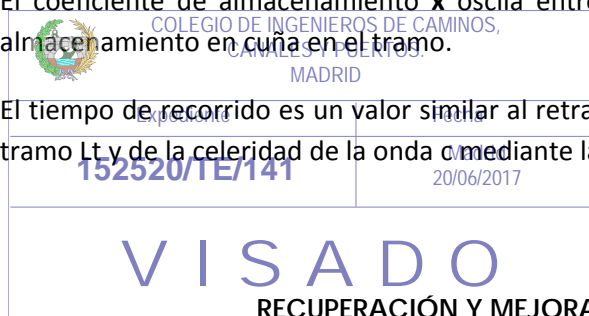
$$C_1 = \frac{\Delta t - 2Kx}{2K(1-x) + \Delta t}$$

$$C_2 = \frac{\Delta t + 2Kx}{2K(1-x) + \Delta t}$$

El coeficiente de almacenamiento x oscila entre 0 y 0,5 y representa la importancia relativa del almacenamiento en cuña en el tramo.

El tiempo de recorrido es un valor similar al retraso, que puede obtenerse a partir de la longitud del tramo L_t y de la celeridad de la onda c mediante la expresión:

$$K = \frac{L_t}{c}$$



La celeridad de la onda se relaciona empíricamente con la velocidad real de circulación del agua v_{media} mediante una expresión del tipo $c \cong k v_{media}$, en la que la constante de proporcionalidad varía según la geometría del cauce:

$k=1,67$ para cauce rectangular

$k=1,44$ para cauce parabólico

$k=1,33$ para cauce triangular

La estabilidad del método exige que el valor del tiempo de recorrido sea similar al incremento de tiempo de cálculo, debiendo cumplirse la relación:

$$\frac{K}{3} \leq \Delta t \leq K$$

Si el tiempo de recorrido es superior al incremento de tiempo de cálculo, se divide la longitud total del tramo en un número adecuado de subtramos para que los parámetros cumplan la condición anterior. Si el tiempo de recorrido es inferior a la tercera parte del incremento de tiempo de cálculo, se considera que no existe retraso en el tramo.

4.2.- Método de Puls modificado

En este método se divide el tramo a modelizar en varios subtramos, cada uno de los cuales se asimila a un embalse con una cierta capacidad de almacenamiento S , que recibe un caudal de aportación del subtramo anterior I y desagua otro caudal al subtramo posterior O . Estos parámetros (el almacenamiento S , la aportación I y el desague O) son funciones del tiempo; en un intervalo Δt se cumple la relación (conservación de la masa):

$$I\Delta t - O\Delta t = \Delta S$$

Definiendo los instantes 1 y 2 como los de comienzo y final del intervalo Δt , la ecuación anterior se puede escribir del siguiente modo:

$$\frac{O_1 + O_2}{2} + \frac{I_1 + I_2}{2} = \frac{S_1 + S_2}{\Delta t}$$

Normalmente se conoce el hidrograma de avenida, con lo que se determinan los valores I_1 e I_2 . De las condiciones iniciales del sistema se conocen O_1 y S_1 , luego las únicas incógnitas son O_2 y S_2 . La ecuación de arriba se puede reescribir de forma que estas incógnitas queden a un mismo lado de la misma:

$$\frac{S_2 + O_2}{\Delta t} = \left(\frac{S_1 + O_1}{\Delta t} \right) - O_1 + \frac{I_1 + I_2}{2}$$

El término de la izquierda de la ecuación se conoce como cantidad de almacenamiento. Si identificamos este parámetro con la letra M , la ecuación anterior se puede escribir como sigue:

VISADO
RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

$$M_2 = M_1 - O_1 + \frac{I_1 + I_2}{2} \quad (*)$$

La aplicación del método de Puls modificado precisa la elaboración previa de las siguientes curvas:

- altura-almacenamiento (h-S)
- altura-descarga (h-O)
- almacenamiento-descarga (S-O)

La curva (1) se puede deducir de las características topográficas del cauce. La curva (2) se puede obtener por varios procedimientos; el modelo HMS emplea el procedimiento conocido como “calado perpendicular o normal” (normal depth en idioma inglés). Como datos de entrada se han de definir la pendiente longitudinal del cauce, una sección tipo y el coeficiente de rugosidad n en el cauce y las márgenes. El programa resuelve la fórmula de Manning determinando el calado h para varios caudales suponiendo régimen uniforme. La curva (3) se deduce fácilmente a partir de las dos anteriores.

El método de Puls resuelve la ecuación (*) siguiendo los pasos que se indican:

- En el instante 1 se conocen los valores de O_1 , S_1 y M_1 ; además se conocen las aportaciones en cualquier instante, luego se puede determinar la cantidad de almacenamiento M_2 en el instante 2 (es decir, $1+\Delta t$). De la curva (3) se obtiene la pareja de valores (S_2 , O_2) que cumpla:

$$\frac{S_2}{\Delta t} + \frac{O_2}{2} = M_2$$

- Se entra con los valores de M_2 y O_2 en la ecuación para obtener M_3 y así sucesivamente.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
<h1 style="margin: 0;">V I S A D O</h1>	
RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA	

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

5.- CONCLUSIÓN

En definitiva, la aplicación del modelo HMS a una determinada cuenca requiere la ejecución de los siguientes pasos:

1. Descomposición de la cuenca en subcuencas y tramos de transporte
2. Elección de los métodos de cálculo para los procesos de generación de escorrentía, hidrograma de avenida y propagación de caudales
3. Definición de los parámetros característicos de los componentes del modelo.
4. Aplicación del modelo

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
<h1>VISADO</h1>	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA
 SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

APÉNDICE 4

RESULTADOS DEL MODELO HEC-HMS

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

ANEXO 2 - ESTUDIO HIDROLÓGICO-HIDRÁULICO


APÉNDICE 4 – RESULTADOS DEL MODELO HEC-HMS

En este apéndice se presenta los resultados obtenidos en el Anexo 2. Se ha aplicado el modelo HEC-HMS para obtener los hidrogramas en el punto de estudio en las siguientes hipótesis:

- **Periodos de retorno:** 5,5 (MCO), 10, 25, 50, 100, 500 y 1.000 años
- **Número de curva:** medio (Tipo II)
- **Duración de tormenta:** 4 horas
- **Coefficientes de simultaneidad:** 1
- **Intervalo de cálculo:** 1 minuto.
- **Duración del cálculo:** 6 horas.

Los resultados obtenidos se resumen en la siguiente tabla:

Periodo de retorno	Q _{punta} (m ³ /s)	V _{total} (10 ³ m ³)
5,5 años (MCO)	4,33	19,31
10 años	6,75	31,74
25 años	11,25	55,88
50 años	15,25	78,26
100 años	19,75	104,16
500 años	31,96	177,50
1.000 años	37,93	214,59

	COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS, MADRID
Seguidamente se incluyen las tablas con los resultados numéricos. Se muestran los resultados en metros cúbicos por segundo con una precisión de una centésima de metro cúbico. No se han incluido los intervalos de cálculo con caudal nulo para todas las hipótesis.	Expediente: 152520/TE/141 Fecha: 20/06/2017
Como cierre a este apéndice se incluye un gráfico con los hidrogramas calculados en el punto de estudio.	V I S A D O


T (h:mm)	5,5 años	10 años	25 años	50 años	100 años	500 años	1000 años
0:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1:18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1:19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
1:20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
1:21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
1:22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06
1:23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,10
1:24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,14
1:25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,20
1:26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,28
1:27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,37
1:28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,48
1:29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,61
1:30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	0,75
1:31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31	0,92
1:32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41	1,10
1:33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,52	1,31
1:34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,65	1,52
1:35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,80	1,76
1:36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,96	2,01
1:37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	1,14	2,27
1:38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	1,33	2,55
1:39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	1,53	2,83
1:40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	1,75	3,12
1:41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	1,98	3,43
1:42	0,00	0,00	0,00	0,01	0,17	2,21	3,74
1:43	0,00	0,00	0,00	0,01	0,23	2,46	4,06
1:44	0,00	0,00	0,00	0,02	0,30	2,71	4,38
1:45	0,00	0,00	0,00	0,04	0,38	2,97	4,71
1:46	0,00	0,00	0,00	0,06	0,47	3,24	5,04
1:47	0,00	0,00	0,00	0,08	0,58	3,51	5,38
1:48	0,00	0,00	0,00	0,12	0,69	3,79	5,73
1:49	0,00	0,00	0,00	0,16	0,81	4,08	6,08
1:50	0,00	0,00	0,01	0,22	0,95	4,37	6,44
1:51	0,00	0,00	0,01	0,28	1,10	4,67	6,80
1:52	0,00	0,00	0,02	0,36	1,25	4,98	7,18
1:53	0,00	0,00	0,03	0,44	1,42	5,30	7,57
1:54	0,00	0,00	0,05	0,54	1,59	5,63	7,96
1:55	0,00	0,00	0,08	0,64	1,77	5,97	8,37
1:56	0,00	0,00	0,11	0,75	1,96	6,31	8,78
1:57	0,00	0,00	0,15	0,88	2,15	6,65	9,19
1:58	0,00	0,00	0,20	1,01	2,35	7,00	9,61
1:59	0,00	0,00	0,26	1,14	2,55	7,35	10,03
2:00	0,00	0,00	0,32	1,29	2,76	7,71	10,45
2:01	0,00	0,00	0,39	1,44	2,98	8,07	10,87
2:02	0,00	0,00	0,48	1,59	3,19	8,43	11,30
2:03	0,00	0,01	0,56	1,75	3,41	8,79	11,72
2:04	0,00	0,01	0,66	1,92	3,63	9,15	12,15
2:05	0,00	0,02	0,76	2,08	3,86	9,51	12,57
2:06	0,00	0,03	0,87	2,25	4,09	9,87	12,99
2:07	0,00	0,04	0,99	2,43	4,32	10,23	13,42
2:08	0,00	0,06	1,11	2,61	4,55	10,60	13,84

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
MADRID
152520/IE/141
20/06/2017
VISADO

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRANDE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

T (h:mm)	5,5 años	10 años	25 años	50 años	100 años	500 años	1000 años
2:09	0,00	0,09	1,23	2,79	4,78	10,96	14,26
2:10	0,00	0,12	1,36	2,97	5,02	11,33	14,69
2:11	0,00	0,15	1,49	3,16	5,27	11,71	15,13
2:12	0,00	0,20	1,63	3,36	5,52	12,09	15,58
2:13	0,00	0,25	1,78	3,56	5,77	12,49	16,03
2:14	0,00	0,31	1,93	3,76	6,03	12,89	16,50
2:15	0,01	0,37	2,08	3,97	6,30	13,30	16,97
2:16	0,01	0,44	2,23	4,18	6,56	13,71	17,45
2:17	0,02	0,52	2,39	4,39	6,83	14,12	17,92
2:18	0,04	0,60	2,56	4,61	7,11	14,53	18,40
2:19	0,05	0,69	2,72	4,83	7,38	14,94	18,87
2:20	0,07	0,78	2,89	5,05	7,65	15,35	19,35
2:21	0,10	0,87	3,05	5,27	7,93	15,76	19,82
2:22	0,13	0,97	3,22	5,49	8,21	16,17	20,29
2:23	0,17	1,07	3,39	5,71	8,48	16,59	20,76
2:24	0,21	1,18	3,57	5,94	8,76	16,99	21,23
2:25	0,25	1,28	3,74	6,16	9,03	17,40	21,69
2:26	0,31	1,39	3,92	6,38	9,31	17,80	22,14
2:27	0,36	1,50	4,09	6,61	9,58	18,19	22,60
2:28	0,42	1,62	4,27	6,83	9,86	18,59	23,05
2:29	0,49	1,73	4,45	7,06	10,13	18,99	23,50
2:30	0,56	1,85	4,63	7,29	10,41	19,39	23,95
2:31	0,63	1,97	4,81	7,52	10,70	19,79	24,41
2:32	0,71	2,10	5,00	7,76	10,99	20,21	24,88
2:33	0,79	2,22	5,19	8,00	11,28	20,64	25,37
2:34	0,88	2,35	5,38	8,25	11,58	21,07	25,86
2:35	0,96	2,48	5,58	8,50	11,89	21,51	26,36
2:36	1,05	2,62	5,78	8,75	12,19	21,95	26,85
2:37	1,14	2,75	5,98	9,00	12,50	22,38	27,35
2:38	1,24	2,89	6,18	9,25	12,81	22,82	27,85
2:39	1,33	3,03	6,39	9,51	13,11	23,26	28,34
2:40	1,43	3,17	6,59	9,76	13,42	23,69	28,84
2:41	1,53	3,31	6,79	10,01	13,73	24,13	29,32
2:42	1,63	3,45	7,00	10,27	14,03	24,56	29,81
2:43	1,73	3,59	7,20	10,52	14,34	24,99	30,29
2:44	1,84	3,73	7,41	10,78	14,64	25,41	30,77
2:45	1,94	3,88	7,61	11,03	14,94	25,83	31,24
2:46	2,04	4,02	7,81	11,27	15,24	26,24	31,69
2:47	2,15	4,16	8,01	11,52	15,53	26,64	32,14
2:48	2,25	4,30	8,21	11,76	15,81	27,03	32,58
2:49	2,36	4,44	8,41	12,00	16,10	27,42	33,01
2:50	2,47	4,59	8,60	12,24	16,38	27,80	33,44
2:51	2,57	4,73	8,80	12,48	16,66	28,18	33,87
2:52	2,68	4,87	9,00	12,72	16,95	28,56	34,29
2:53	2,79	5,01	9,19	12,96	17,23	28,94	34,71
2:54	2,90	5,16	9,39	13,20	17,51	29,32	35,13
2:55	3,01	5,30	9,59	13,44	17,79	29,70	35,54
2:56	3,12	5,44	9,78	13,67	18,06	30,06	35,94
2:57	3,22	5,58	9,97	13,89	18,32	30,40	36,32
2:58	3,33	5,71	10,15	14,10	18,57	30,72	36,67
2:59	3,43	5,84	10,31	14,30	18,79	31,01	36,99
3:00	3,52	5,96	10,47	14,49	19,00	31,28	37,27



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS
CANALES Y PUERTOS
MADRID

Expediente: 152520/TE/141
Fecha: 30/06/2017
Madrid

VISADO

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRANDE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

T (h:mm)	5,5 años	10 años	25 años	50 años	100 años	500 años	1000 años
3:01	3,62	6,08	10,62	14,65	19,19	31,50	37,50
3:02	3,70	6,18	10,75	14,80	19,35	31,68	37,69
3:03	3,78	6,27	10,86	14,92	19,47	31,81	37,82
3:04	3,85	6,36	10,95	15,02	19,57	31,90	37,89
3:05	3,92	6,43	11,03	15,10	19,65	31,95	37,93
3:06	3,98	6,50	11,10	15,16	19,71	31,96	37,92
3:07	4,04	6,56	11,15	15,21	19,74	31,94	37,87
3:08	4,09	6,61	11,20	15,24	19,75	31,89	37,79
3:09	4,14	6,65	11,23	15,25	19,74	31,82	37,67
3:10	4,18	6,69	11,25	15,25	19,72	31,71	37,53
3:11	4,21	6,72	11,25	15,24	19,67	31,58	37,35
3:12	4,24	6,74	11,25	15,21	19,61	31,42	37,14
3:13	4,27	6,75	11,23	15,16	19,53	31,23	36,89
3:14	4,29	6,75	11,21	15,10	19,43	31,02	36,62
3:15	4,30	6,75	11,17	15,03	19,32	30,79	36,33
3:16	4,31	6,75	11,13	14,96	19,21	30,55	36,03
3:17	4,32	6,74	11,09	14,88	19,08	30,31	35,72
3:18	4,33	6,73	11,04	14,79	18,95	30,05	35,40
3:19	4,33	6,71	10,98	14,70	18,81	29,78	35,07
3:20	4,33	6,69	10,92	14,60	18,67	29,51	34,73
3:21	4,33	6,67	10,85	14,49	18,51	29,21	34,37
3:22	4,32	6,64	10,77	14,37	18,34	28,90	33,99
3:23	4,31	6,60	10,69	14,23	18,15	28,57	33,58
3:24	4,29	6,55	10,59	14,09	17,96	28,23	33,16
3:25	4,27	6,51	10,50	13,95	17,76	27,88	32,74
3:26	4,25	6,46	10,40	13,80	17,56	27,53	32,32
3:27	4,22	6,41	10,30	13,66	17,36	27,18	31,89
3:28	4,20	6,36	10,19	13,50	17,15	26,82	31,46
3:29	4,17	6,30	10,09	13,35	16,95	26,47	31,03
3:30	4,14	6,25	9,97	13,19	16,73	26,10	30,60
3:31	4,11	6,18	9,86	13,03	16,51	25,73	30,15
3:32	4,07	6,12	9,74	12,85	16,28	25,34	29,68
3:33	4,03	6,05	9,60	12,67	16,04	24,94	29,20
3:34	3,99	5,97	9,47	12,48	15,79	24,52	28,71
3:35	3,94	5,89	9,33	12,29	15,54	24,11	28,22
3:36	3,90	5,81	9,19	12,10	15,29	23,70	27,73
3:37	3,85	5,74	9,06	11,91	15,04	23,29	27,24
3:38	3,80	5,66	8,92	11,72	14,79	22,89	26,76
3:39	3,75	5,57	8,78	11,52	14,54	22,48	26,27
3:40	3,70	5,49	8,63	11,33	14,28	22,06	25,78
3:41	3,65	5,40	8,49	11,13	14,02	21,64	25,28
3:42	3,59	5,31	8,33	10,92	13,75	21,21	24,77
3:43	3,53	5,22	8,17	10,70	13,47	20,77	24,25
3:44	3,47	5,12	8,01	10,48	13,19	20,31	23,71
3:45	3,41	5,02	7,84	10,26	12,91	19,86	23,18
3:46	3,34	4,92	7,68	10,04	12,62	19,41	22,65
3:47	3,28	4,82	7,52	9,82	12,34	18,97	22,13
3:48	3,22	4,72	7,35	9,60	12,07	18,53	21,61
3:49	3,15	4,62	7,19	9,39	11,79	18,09	21,09
3:50	3,08	4,52	7,02	9,16	11,50	17,64	20,57
3:51	3,01	4,41	6,86	8,94	11,22	17,19	20,04
3:52	2,94	4,30	6,68	8,71	10,92	16,73	19,50

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

T (h:mm)	5,5 años	10 años	25 años	50 años	100 años	500 años	1000 años
3:53	2,87	4,19	6,50	8,47	10,62	16,26	18,95
3:54	2,79	4,08	6,32	8,23	10,31	15,78	18,39
3:55	2,72	3,96	6,13	7,98	10,01	15,30	17,83
3:56	2,64	3,85	5,95	7,75	9,70	14,83	17,28
3:57	2,56	3,73	5,77	7,51	9,40	14,37	16,73
3:58	2,49	3,62	5,59	7,27	9,11	13,91	16,19
3:59	2,41	3,50	5,41	7,04	8,81	13,45	15,65
4:00	2,33	3,39	5,23	6,80	8,51	12,98	15,11
4:01	2,25	3,27	5,05	6,56	8,20	12,51	14,57
4:02	2,17	3,15	4,86	6,31	7,89	12,04	14,01
4:03	2,09	3,03	4,67	6,06	7,58	11,55	13,44
4:04	2,00	2,90	4,47	5,80	7,25	11,05	12,86
4:05	1,92	2,78	4,27	5,55	6,93	10,56	12,28
4:06	1,83	2,65	4,08	5,29	6,62	10,07	11,72
4:07	1,75	2,53	3,89	5,04	6,30	9,59	11,16
4:08	1,66	2,41	3,70	4,80	5,99	9,12	10,61
4:09	1,58	2,28	3,51	4,55	5,68	8,65	10,06
4:10	1,49	2,16	3,32	4,30	5,37	8,17	9,50
4:11	1,41	2,03	3,12	4,05	5,06	7,69	8,94
4:12	1,32	1,91	2,93	3,79	4,74	7,20	8,38
4:13	1,23	1,78	2,73	3,53	4,41	6,70	7,79
4:14	1,14	1,64	2,52	3,27	4,08	6,20	7,21
4:15	1,05	1,51	2,32	3,00	3,75	5,70	6,62
4:16	0,96	1,38	2,12	2,75	3,43	5,21	6,06
4:17	0,87	1,26	1,93	2,50	3,12	4,74	5,51
4:18	0,79	1,14	1,75	2,26	2,83	4,29	4,99
4:19	0,71	1,03	1,58	2,04	2,55	3,87	4,50
4:20	0,64	0,92	1,41	1,83	2,28	3,47	4,03
4:21	0,57	0,82	1,26	1,63	2,03	3,09	3,59
4:22	0,51	0,73	1,12	1,45	1,81	2,74	3,19
4:23	0,45	0,64	0,99	1,28	1,60	2,43	2,82
4:24	0,39	0,57	0,87	1,13	1,41	2,14	2,48
4:25	0,35	0,50	0,76	0,99	1,24	1,88	2,18
4:26	0,30	0,44	0,67	0,87	1,09	1,65	1,92
4:27	0,27	0,39	0,59	0,77	0,96	1,46	1,69
4:28	0,24	0,34	0,52	0,68	0,85	1,29	1,49
4:29	0,21	0,30	0,46	0,60	0,75	1,14	1,32
4:30	0,19	0,27	0,41	0,53	0,66	1,00	1,16
4:31	0,16	0,24	0,36	0,47	0,58	0,88	1,03
4:32	0,14	0,21	0,32	0,41	0,51	0,78	0,91
4:33	0,13	0,18	0,28	0,36	0,45	0,69	0,80
4:34	0,11	0,16	0,25	0,32	0,40	0,60	0,70
4:35	0,10	0,14	0,22	0,28	0,35	0,53	0,62
4:36	0,09	0,12	0,19	0,25	0,31	0,47	0,54
4:37	0,08	0,11	0,17	0,22	0,27	0,41	0,48
4:38	0,07	0,10	0,15	0,19	0,24	0,36	0,42
4:39	0,06	0,08	0,13	0,17	0,21	0,32	0,37
4:40	0,05	0,07	0,11	0,15	0,18	0,28	0,32
4:41	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,24	0,28
4:42	0,04	0,06	0,09	0,11	0,14	0,21	0,25
4:43	0,03	0,05	0,08	0,10	0,12	0,19	0,22
4:44	0,03	0,04	0,07	0,09	0,11	0,16	0,19

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

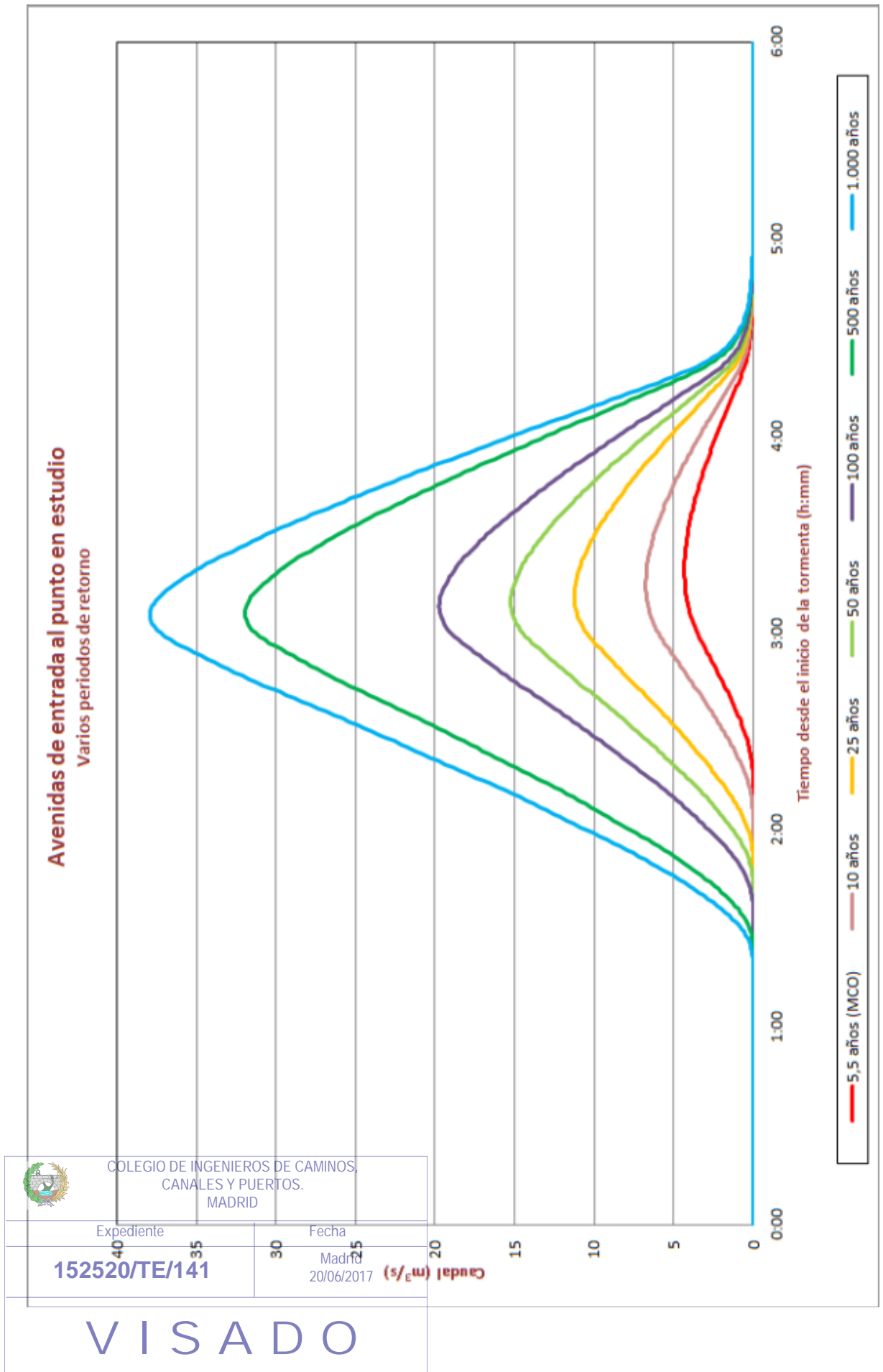
SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

T (h:mm)	5,5 años	10 años	25 años	50 años	100 años	500 años	1000 años
4:45	0,03	0,04	0,06	0,08	0,09	0,14	0,17
4:46	0,02	0,03	0,05	0,07	0,08	0,12	0,14
4:47	0,02	0,03	0,04	0,06	0,07	0,11	0,13
4:48	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,09	0,11
4:49	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,08	0,09
4:50	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08
4:51	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07
4:52	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,05	0,06
4:53	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05
4:54	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04
4:55	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04
4:56	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03
4:57	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03
4:58	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
4:59	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
5:00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
5:01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01
5:02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
5:03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
5:04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
5:05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ



RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

APÉNDICE 5

RESULTADOS DEL MODELO HEC-RAS

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

ANEXO 2 - ESTUDIO HIDROLÓGICO-HIDRÁULICO

APÉNDICE 5 – RESULTADOS DEL MODELO HEC-RAS

1.- PERFILES HEC – RAS T10.....	1
2.- PERFILES HEC – RAS T500.....	35
3.- INFORME HEC – RAS T10.....	47
4.- INFORME HEC – RAS T500.....	90

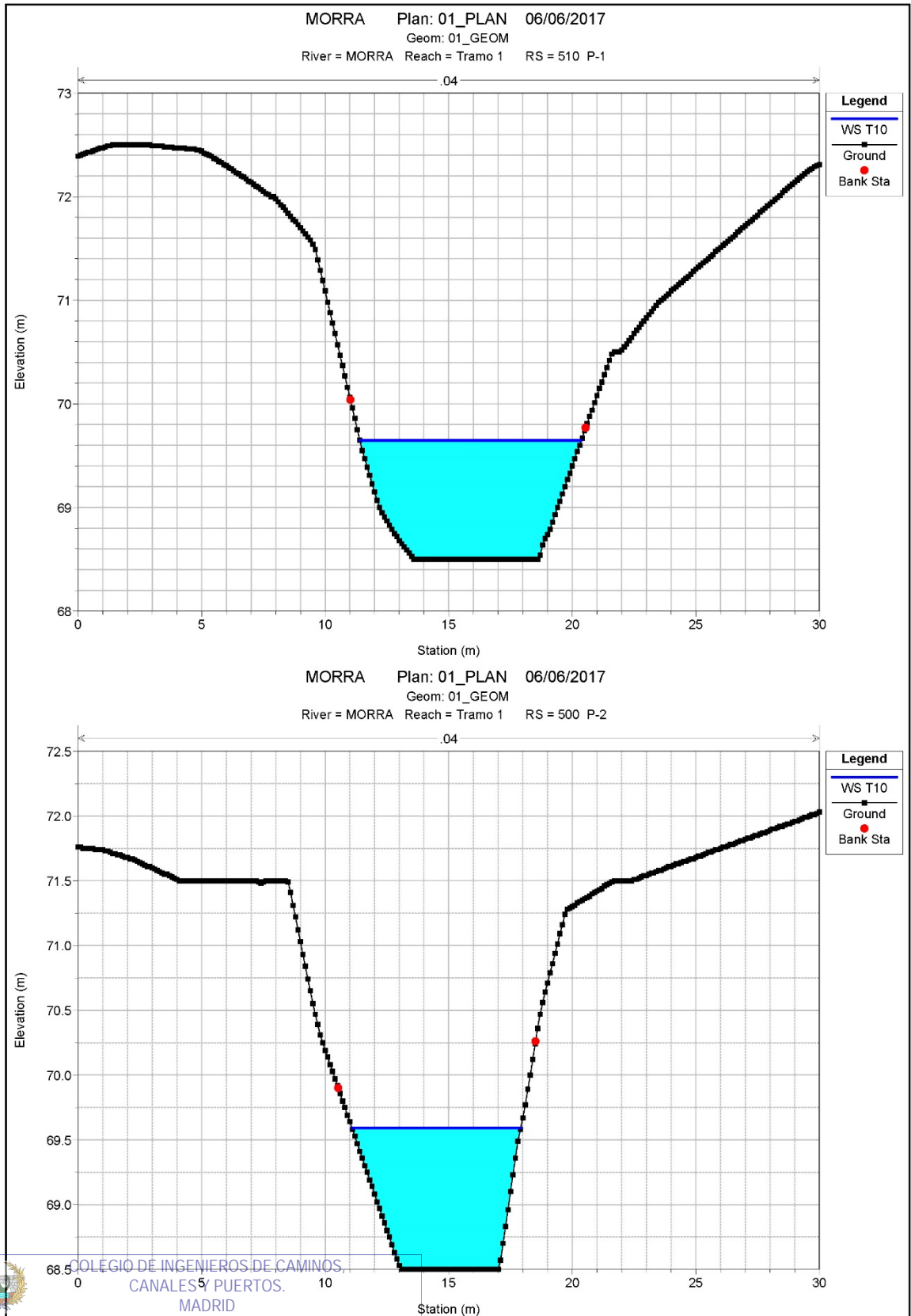
 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

ANEXO 2 - ESTUDIO HIDROLÓGICO-HIDRÁULICO

APÉNDICE 5 – RESULTADOS DEL MODELO HEC-RAS

1.- PERFILES HEC – RAS T10

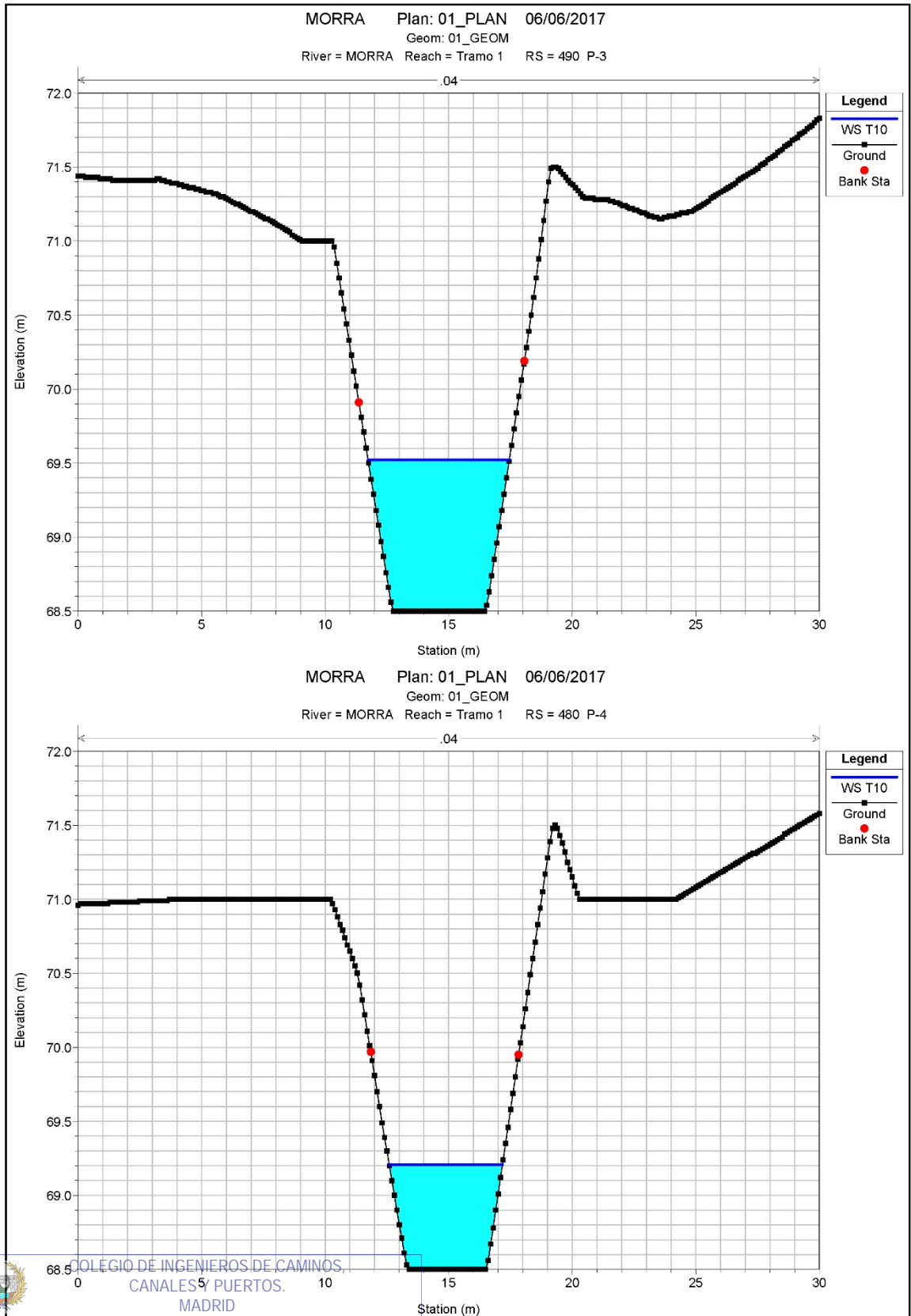
 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	



Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

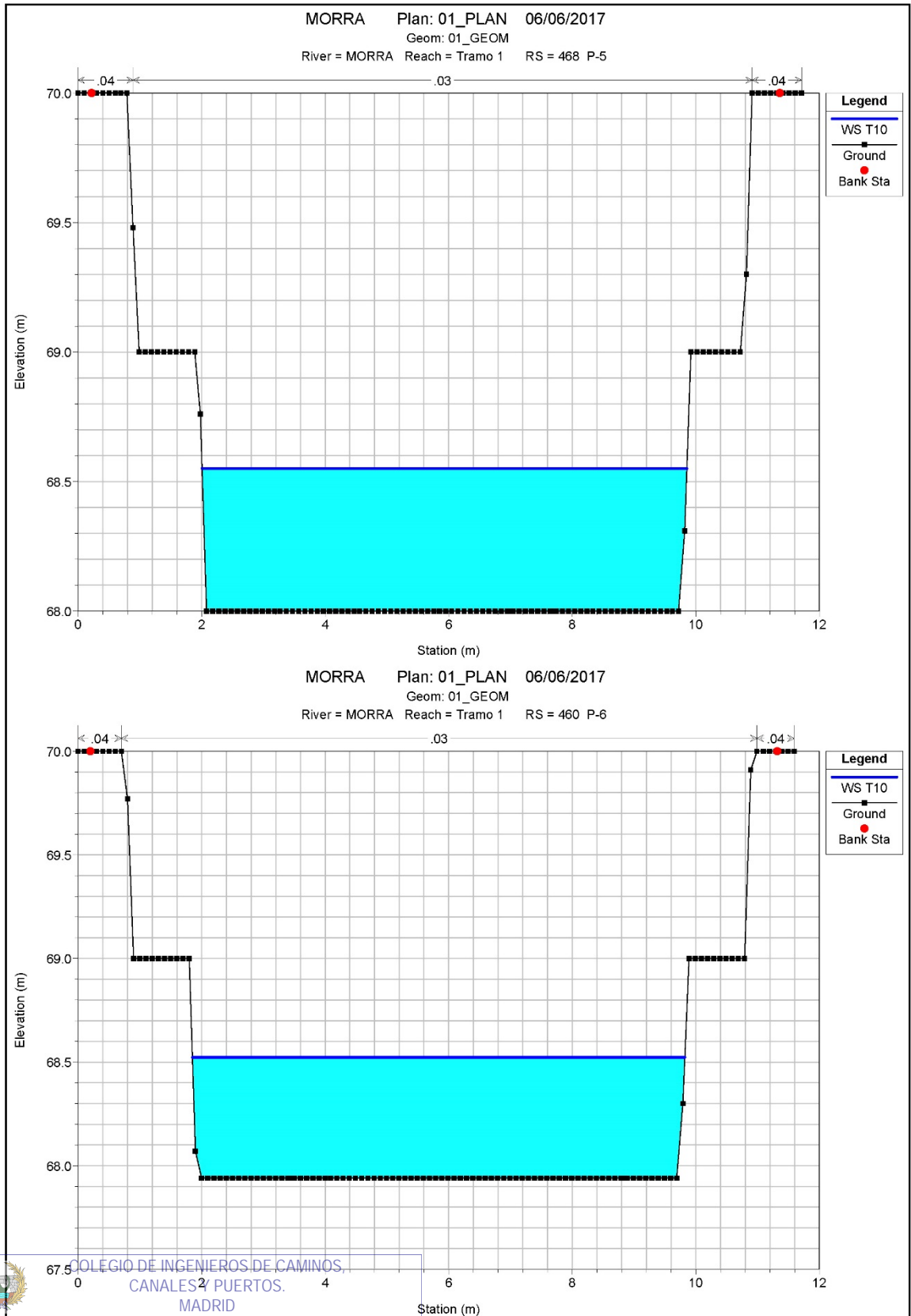


COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS,
MADRID

Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

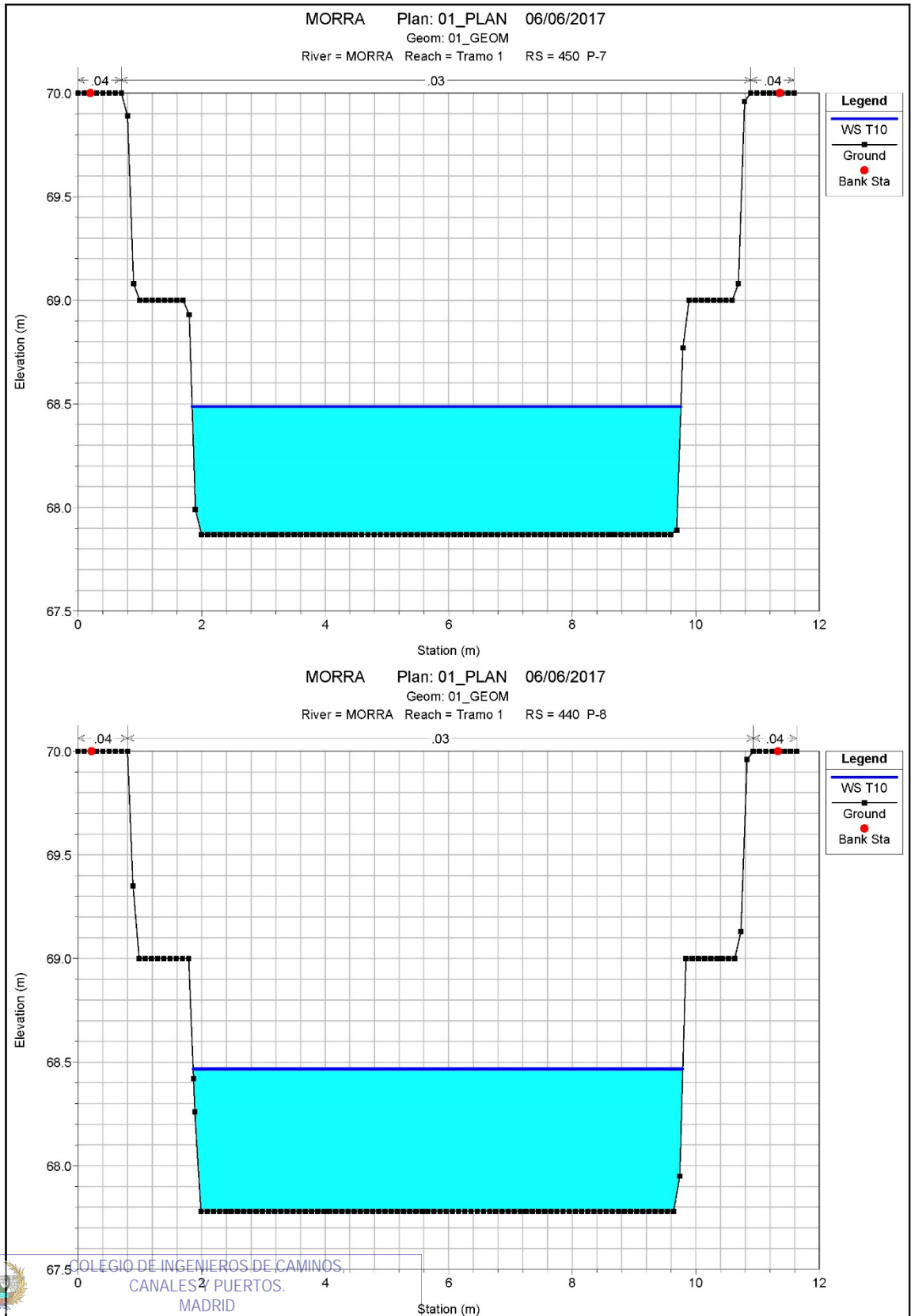
SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ



	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

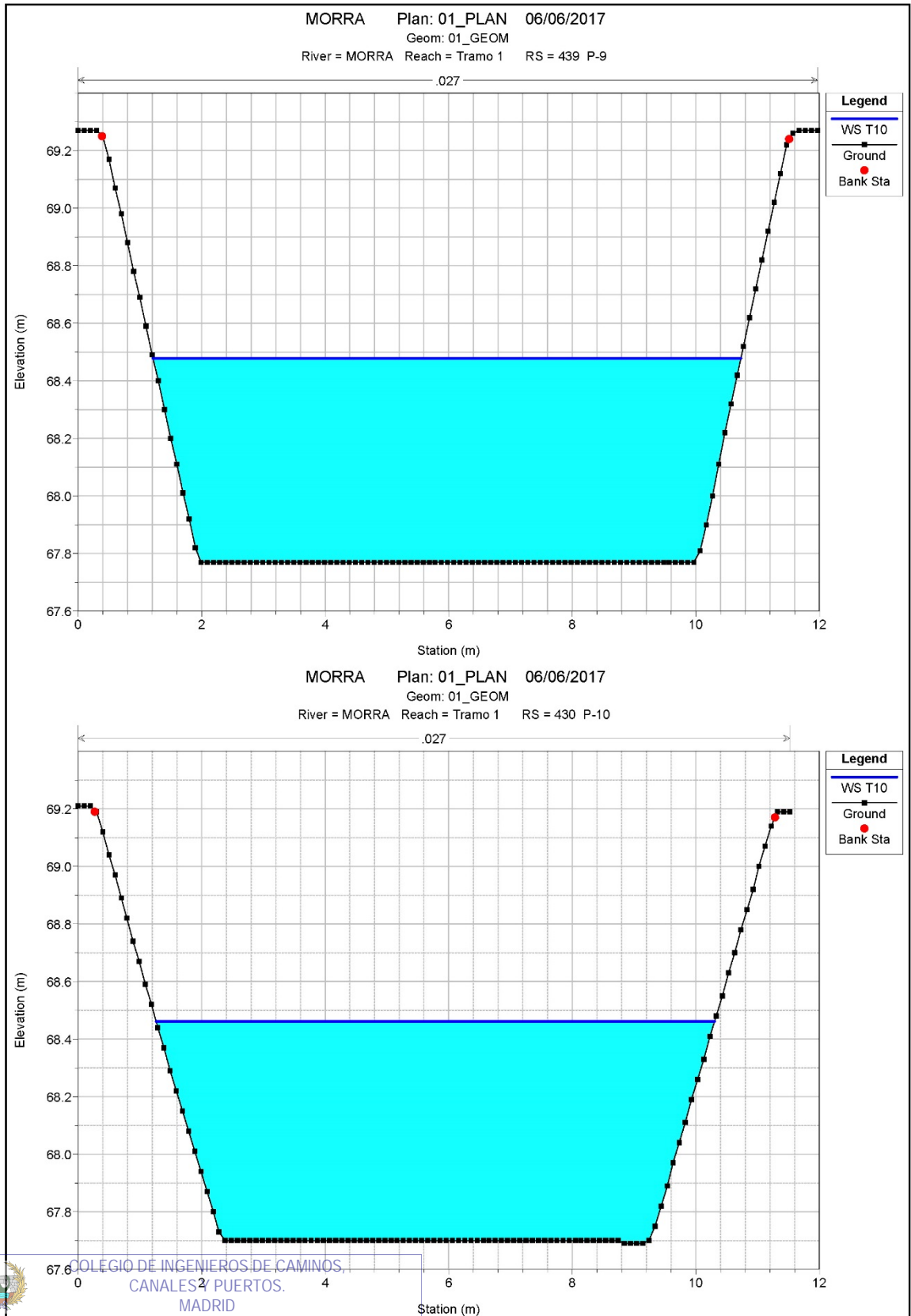
SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ



Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

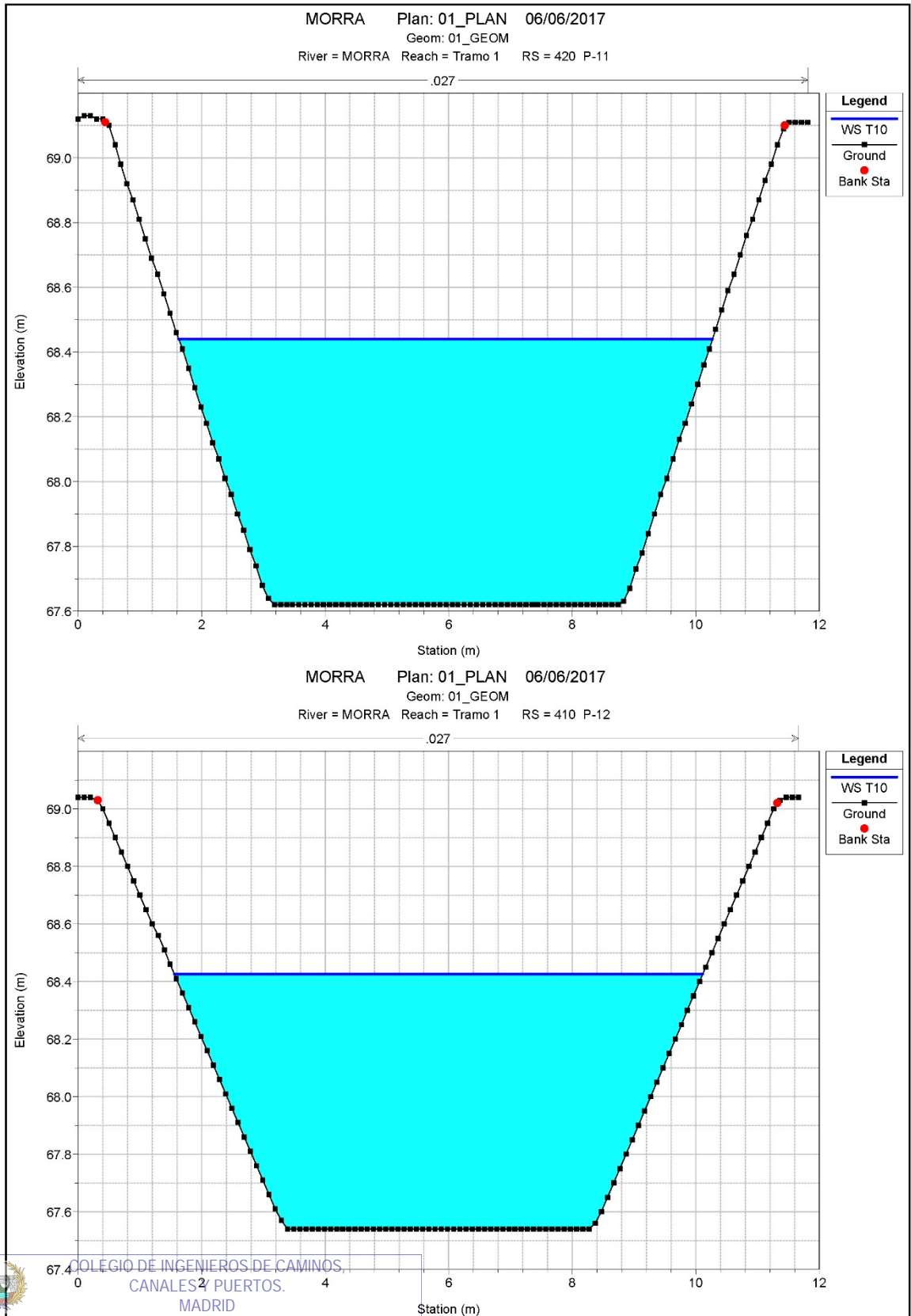
SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ



	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

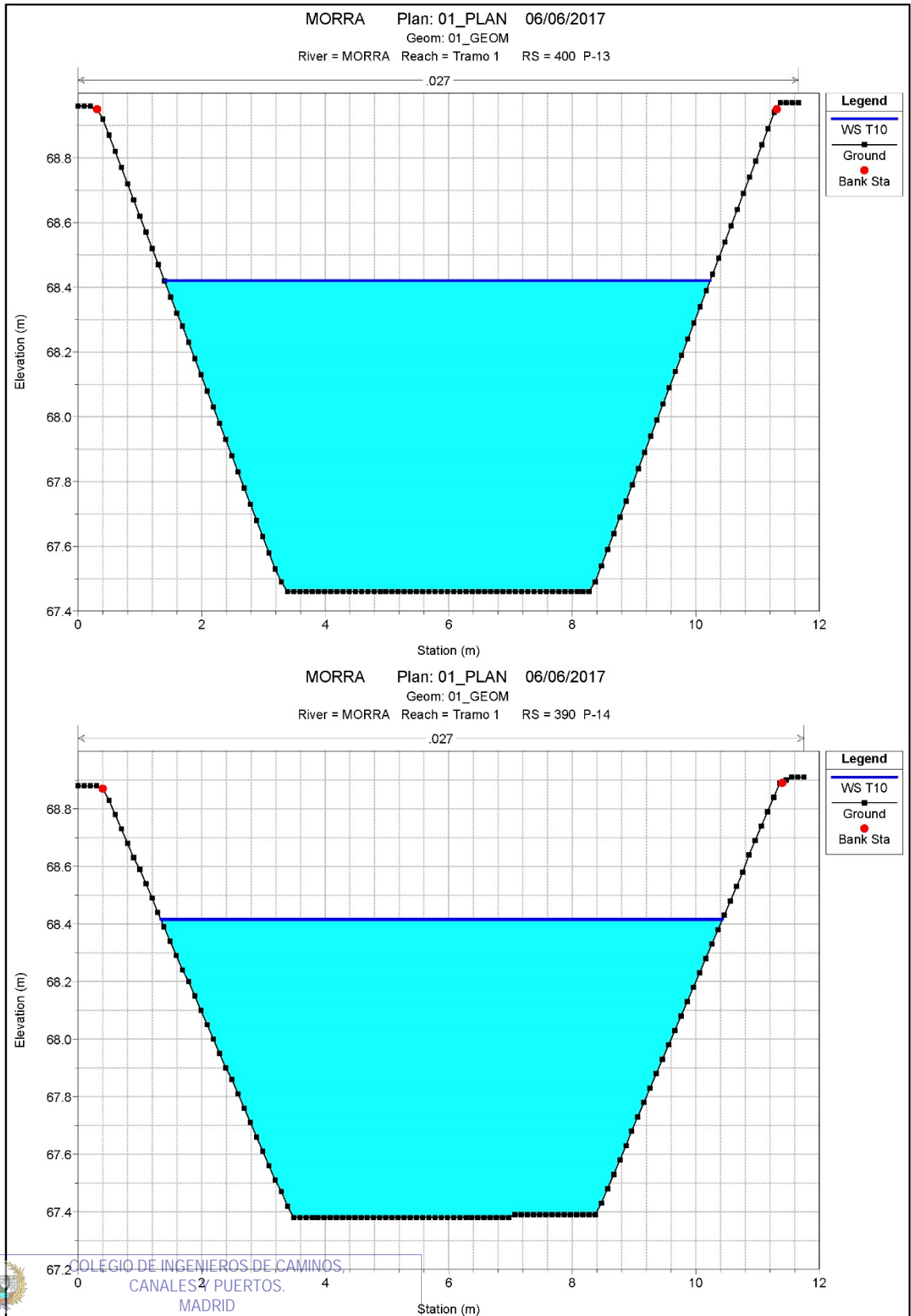
SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ



	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

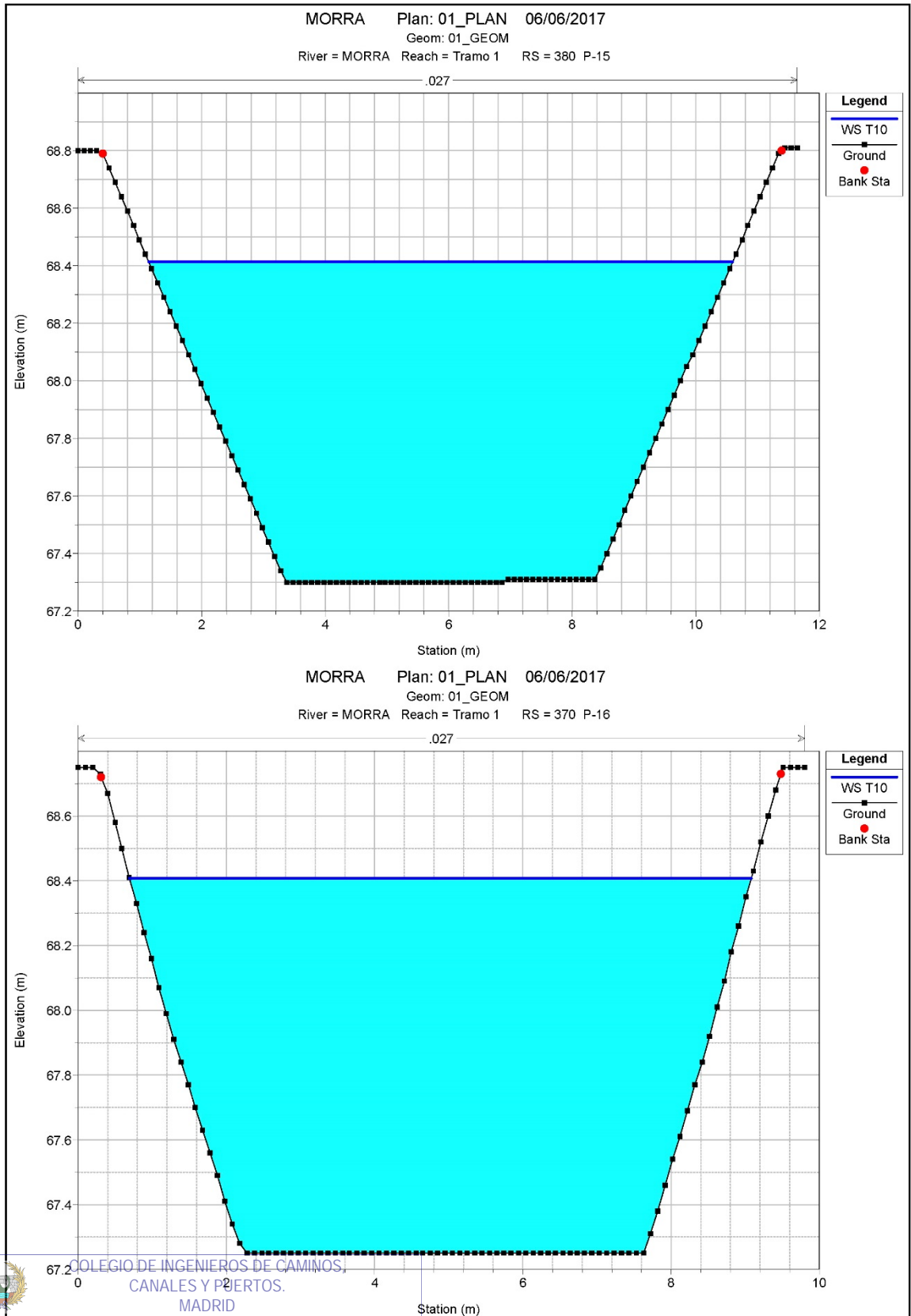
SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ



	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

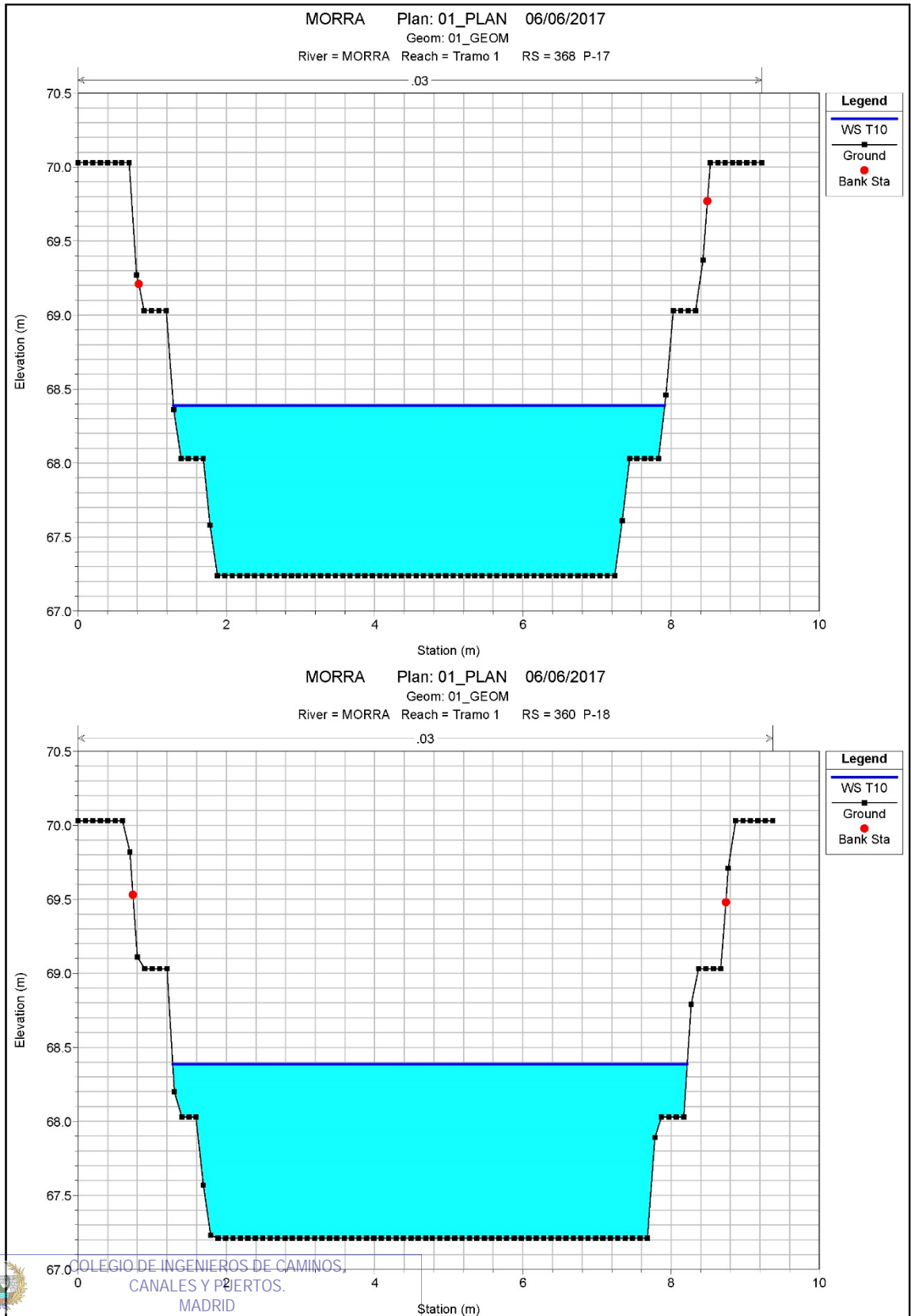
SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ



Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

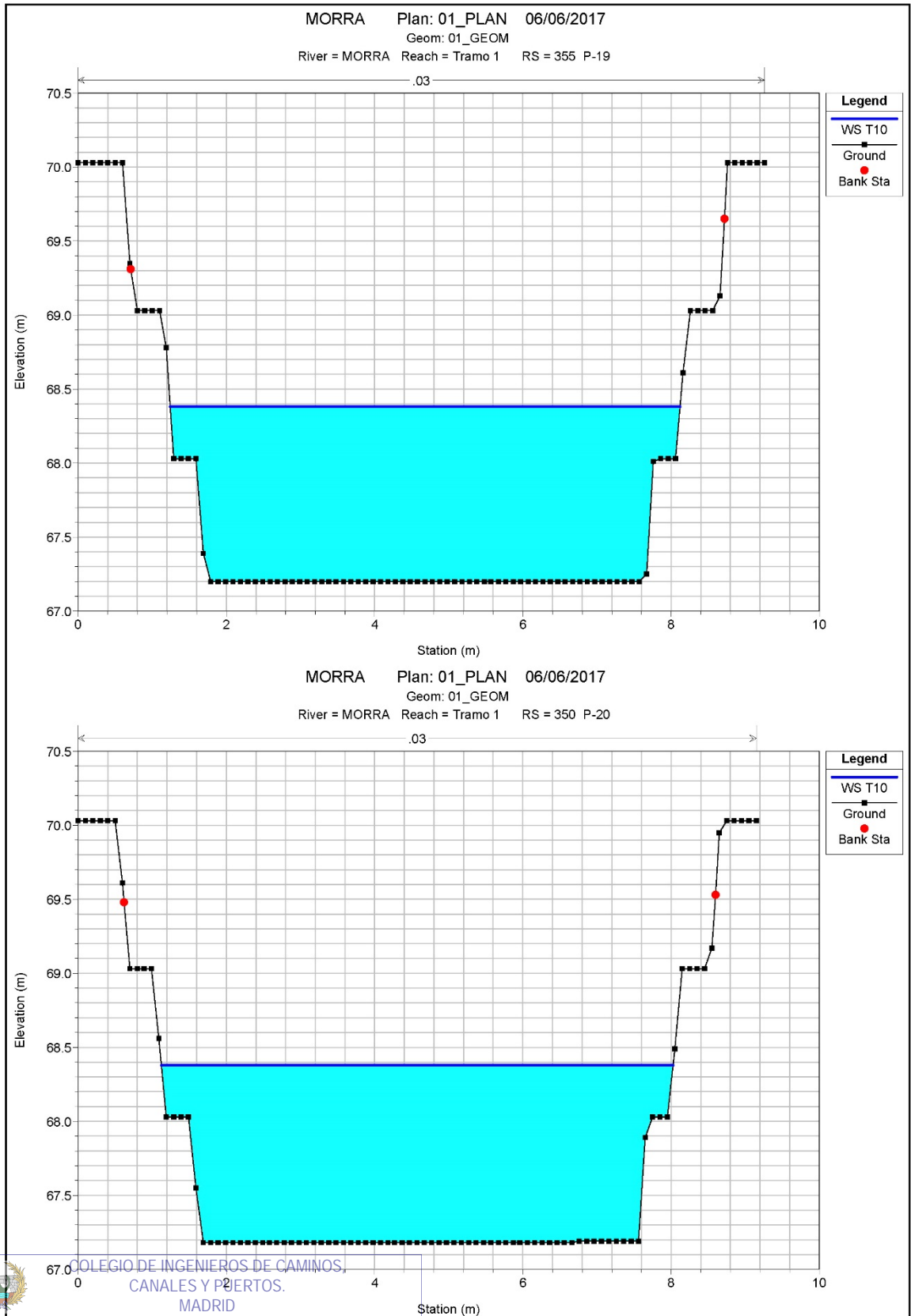
SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ



Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

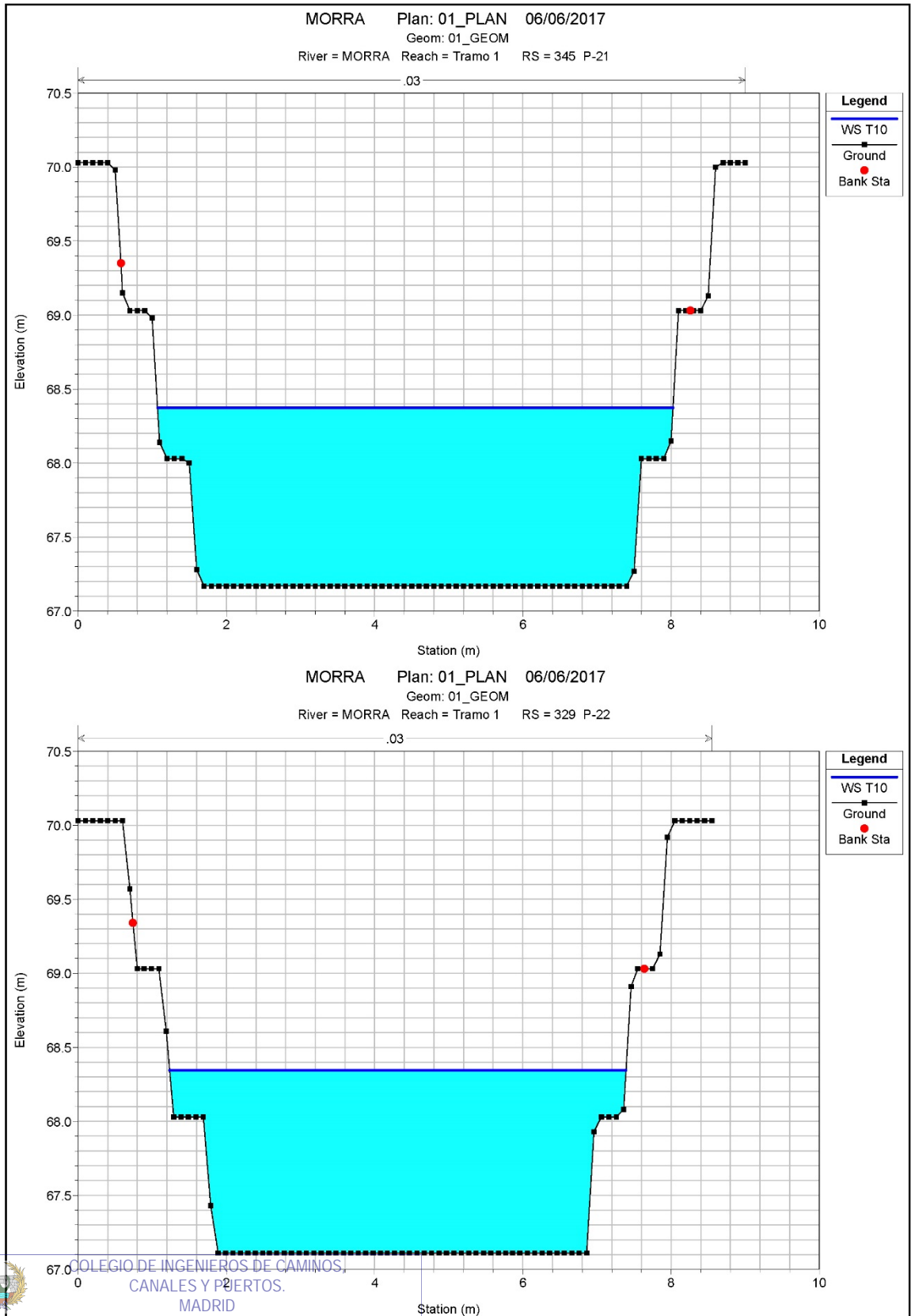
SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ



Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

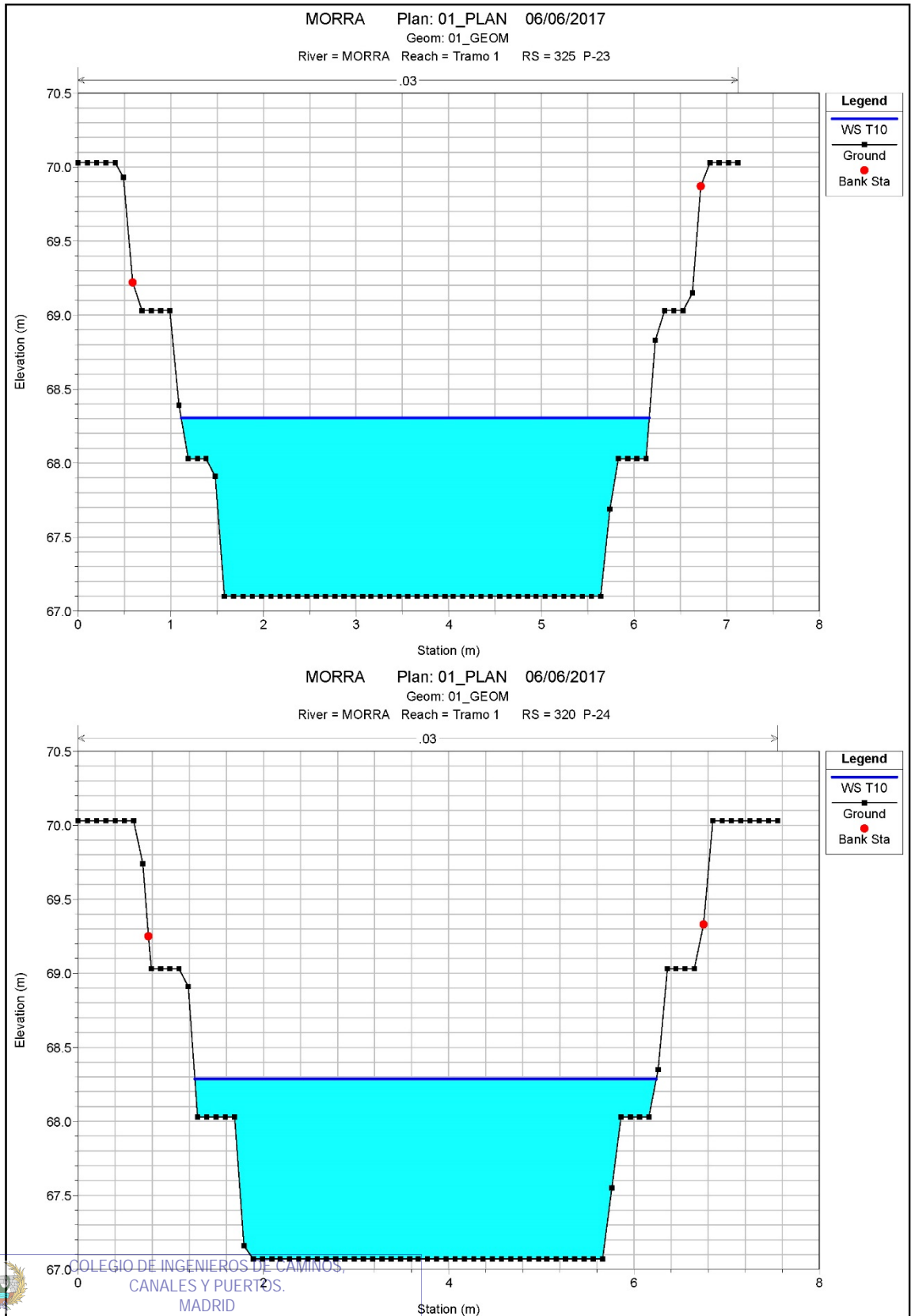
SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ



Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

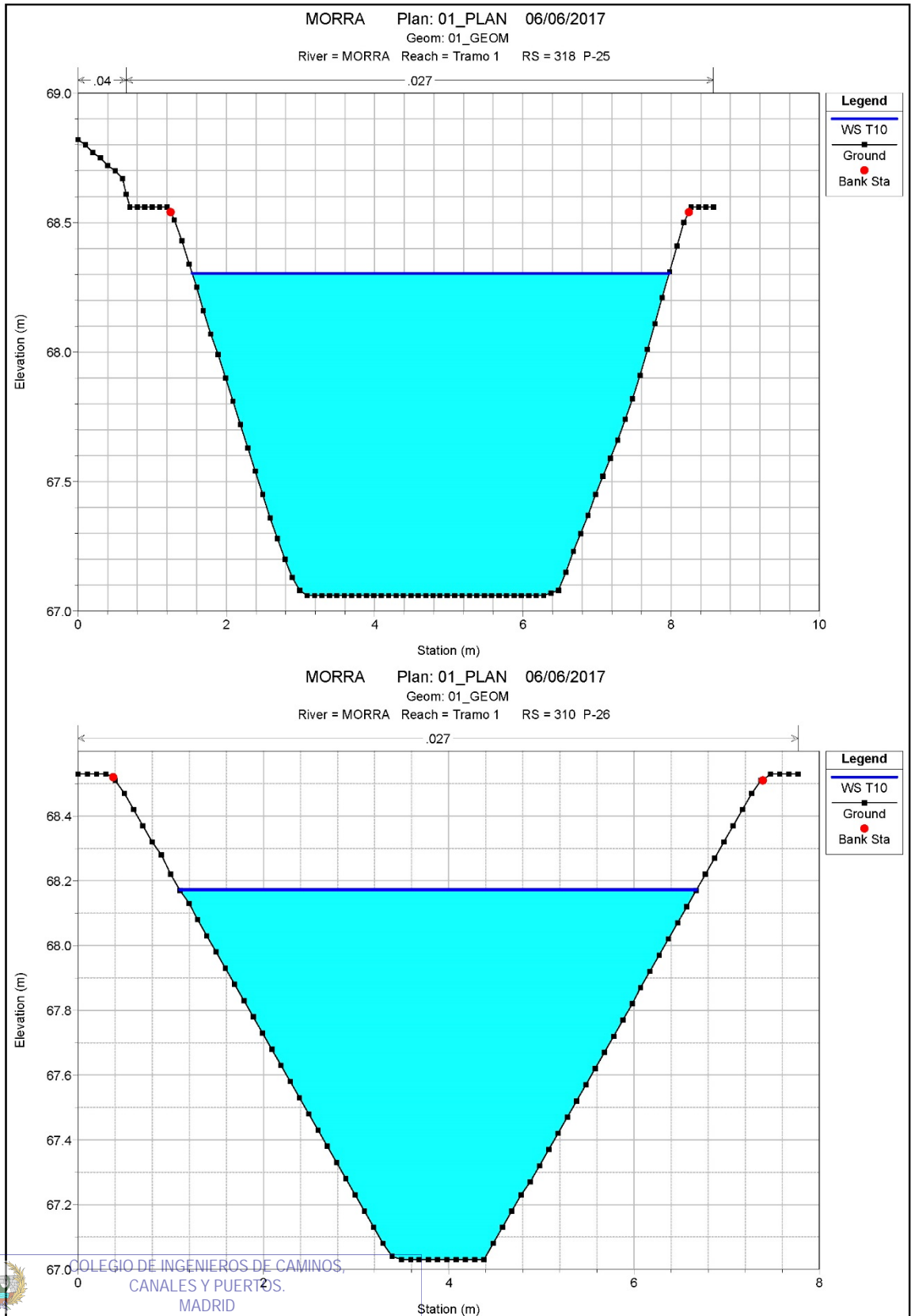


COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS.
MADRID

Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

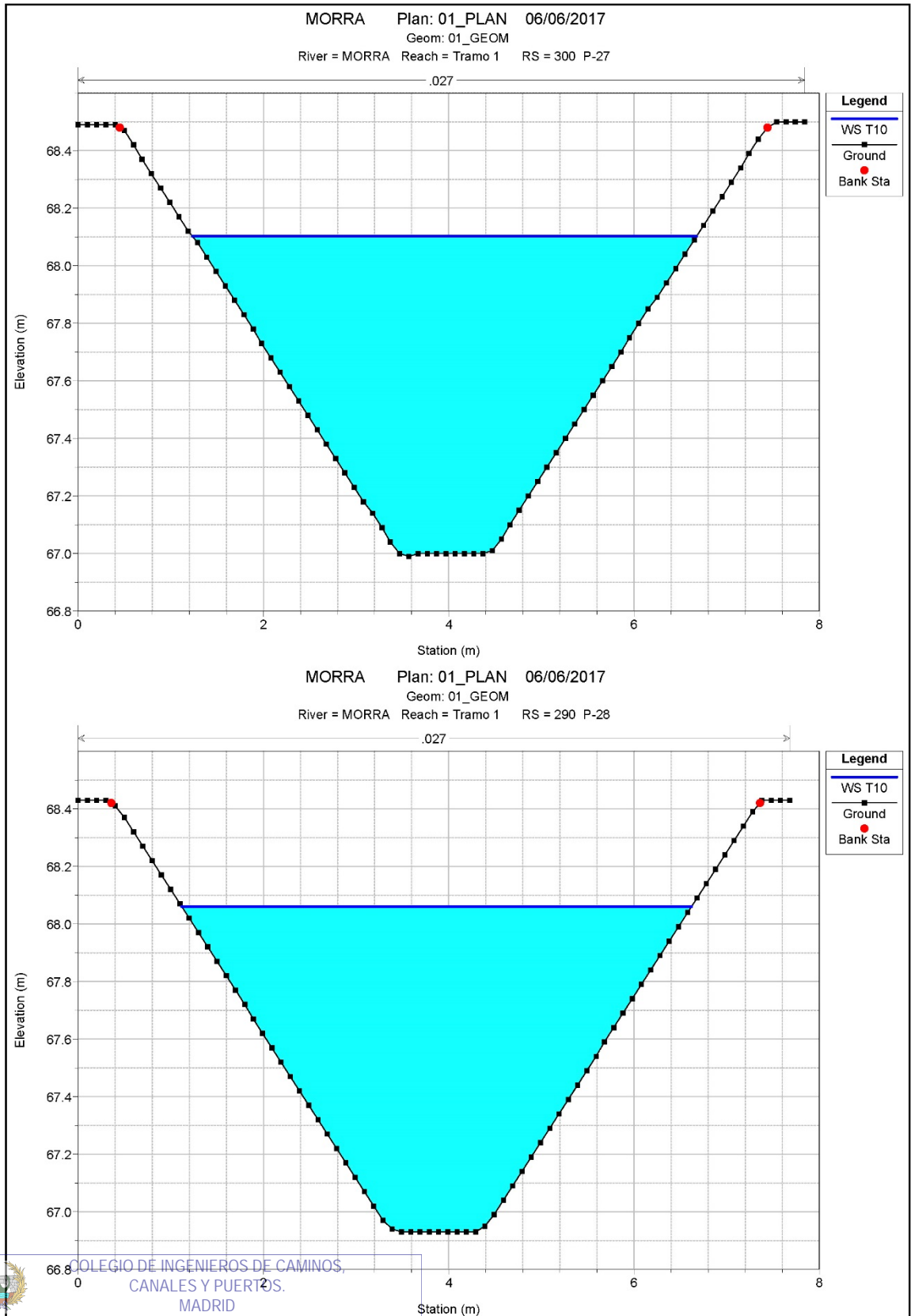
SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ



Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

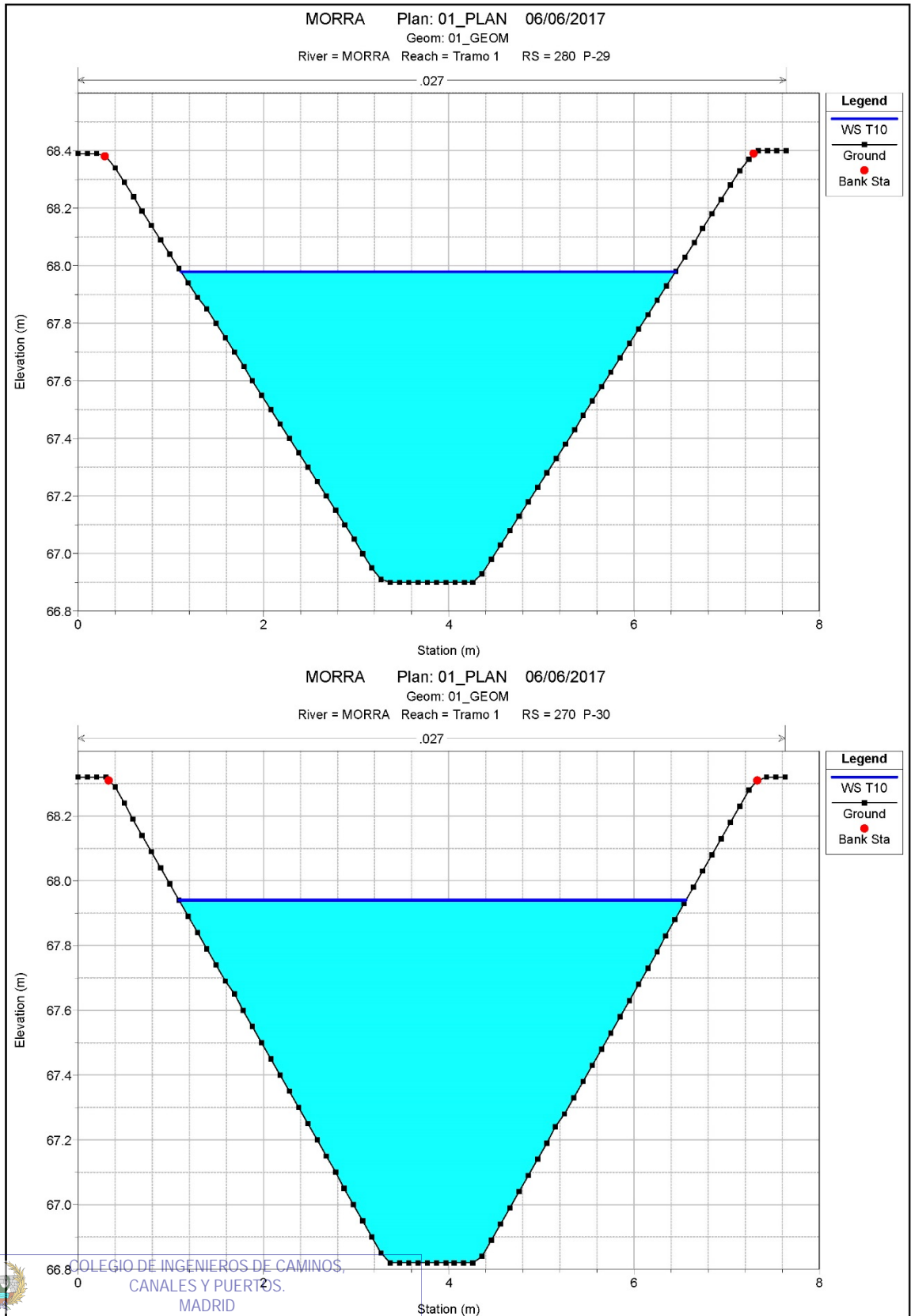


COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS.
MADRID

Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

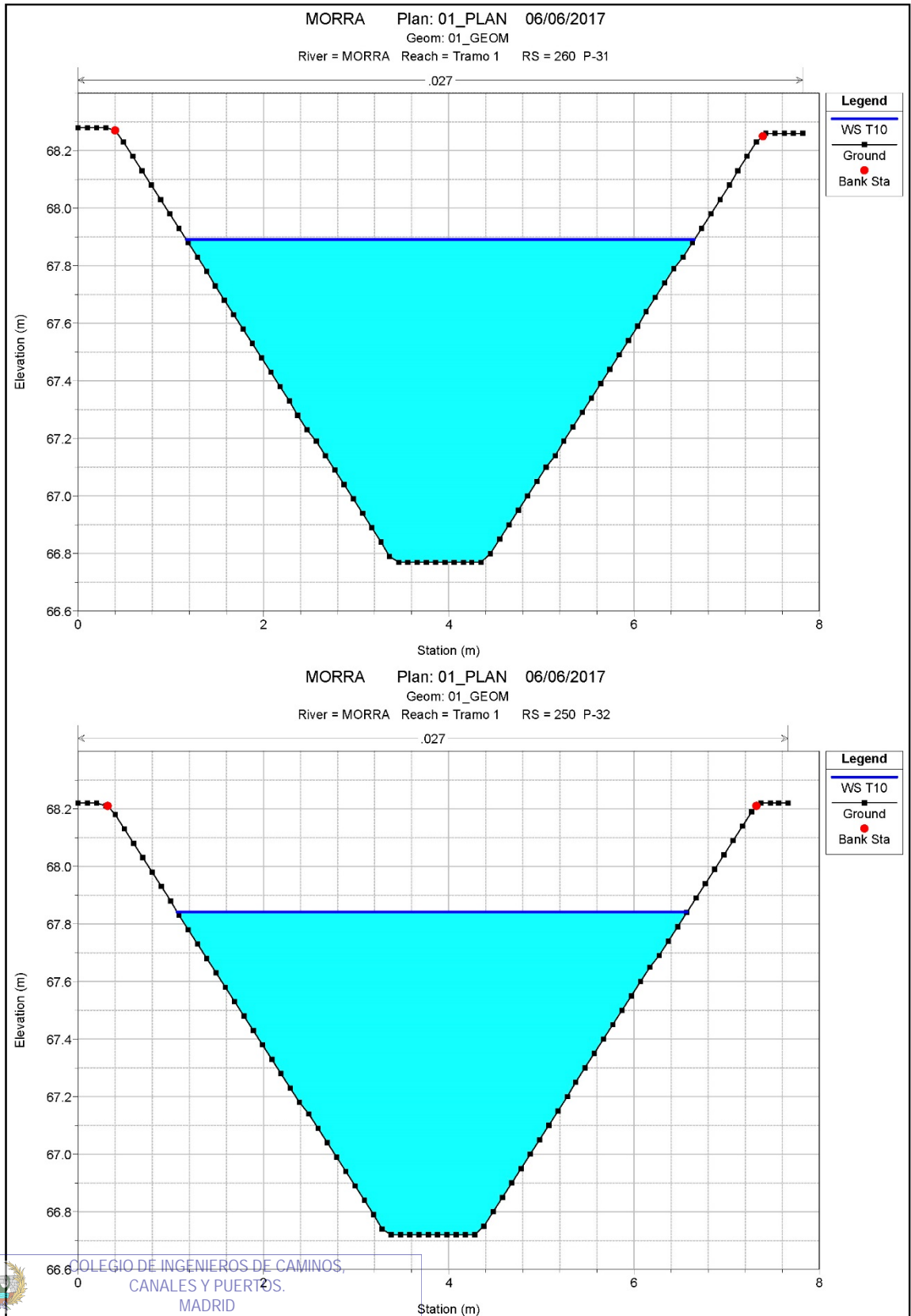
SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ



Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

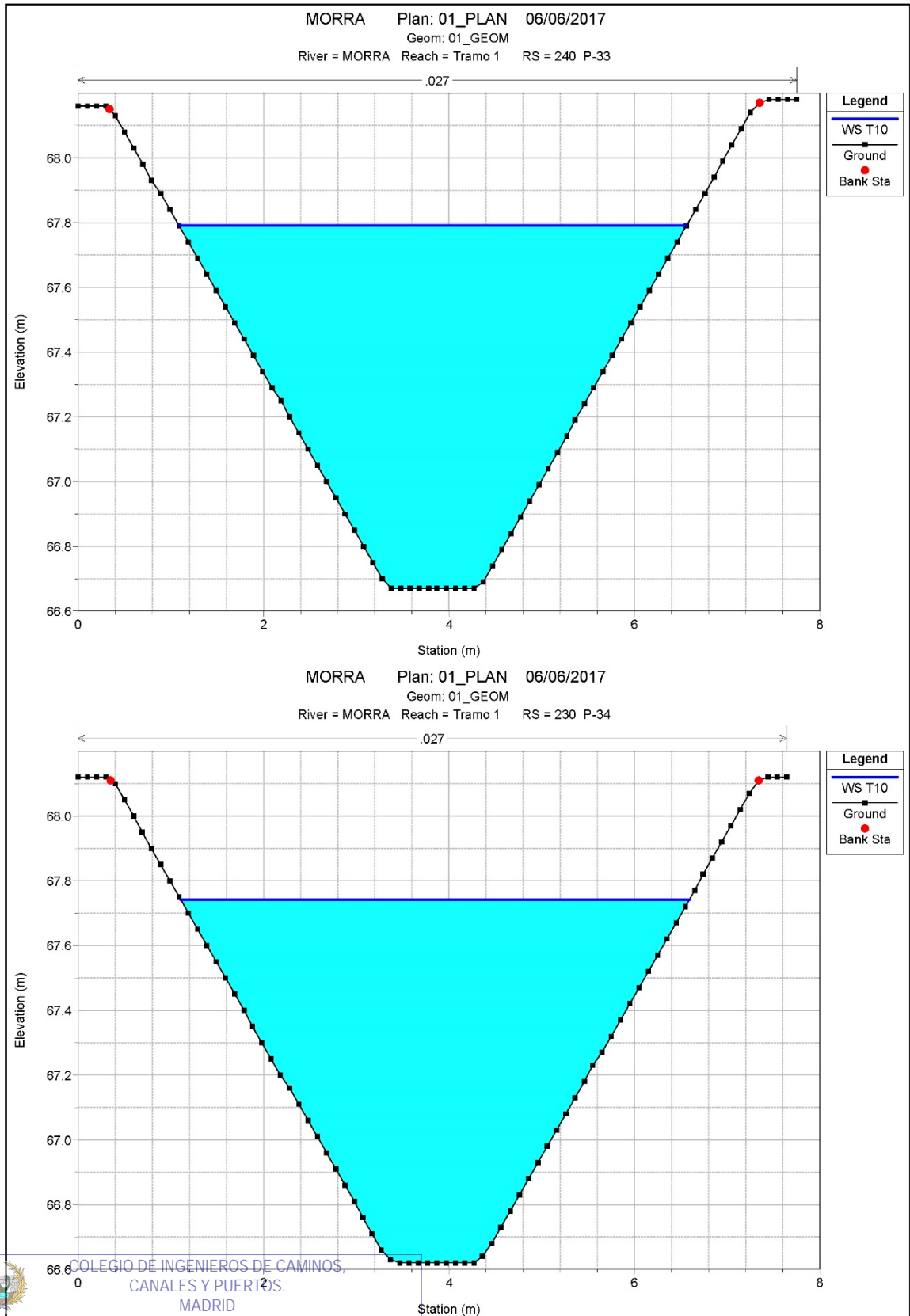


COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS.
MADRID

Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

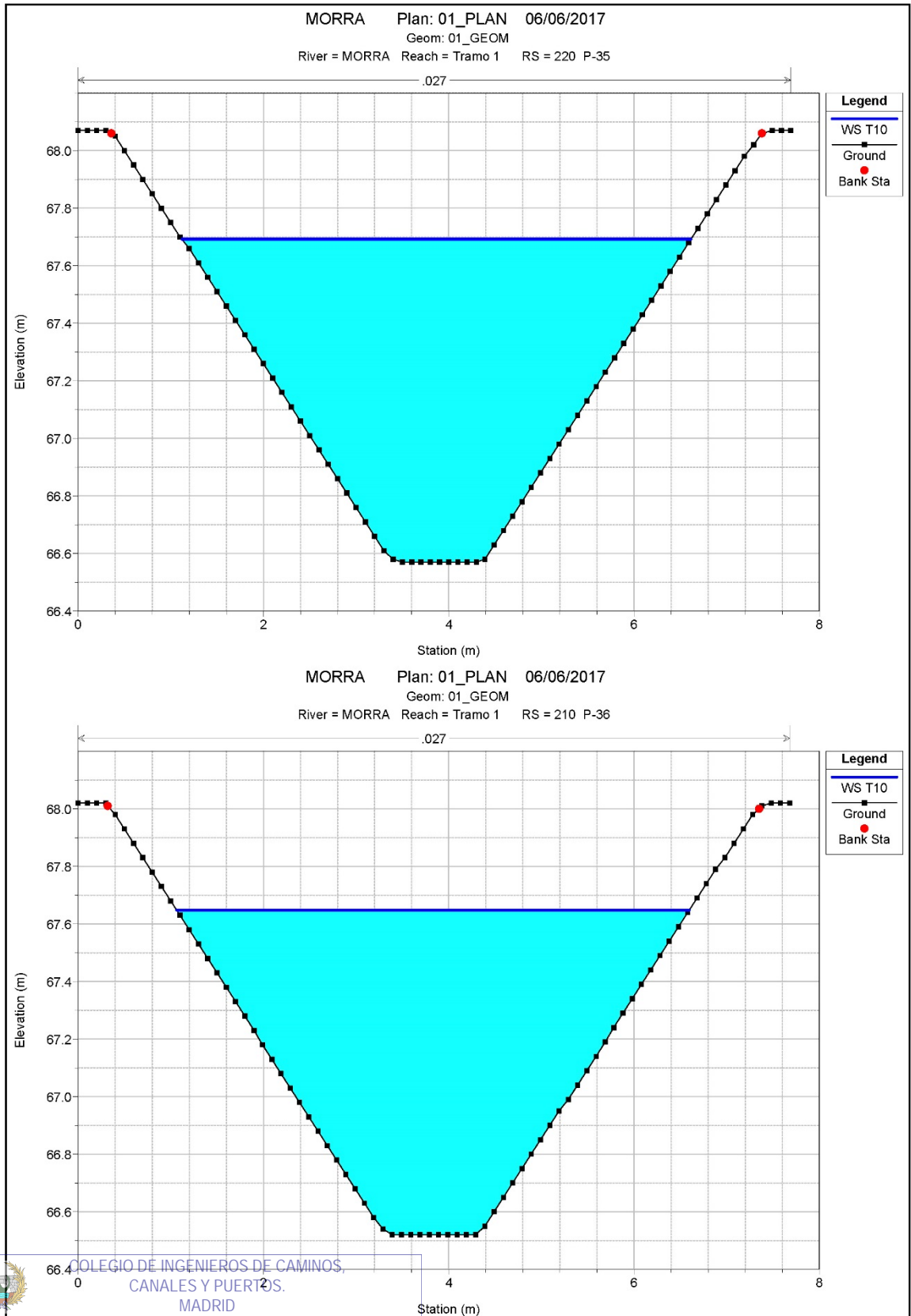
SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ



	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

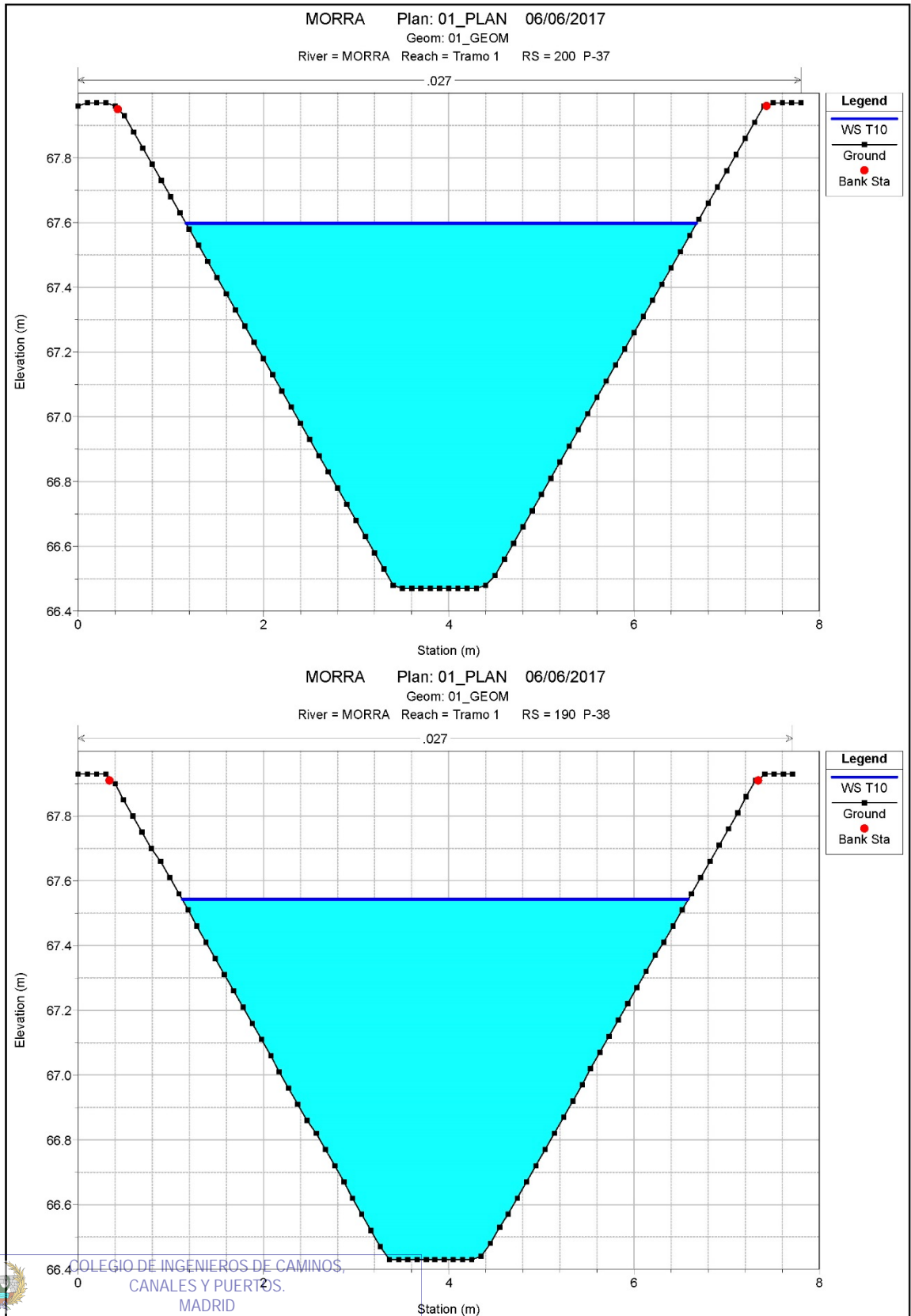
SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ



Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

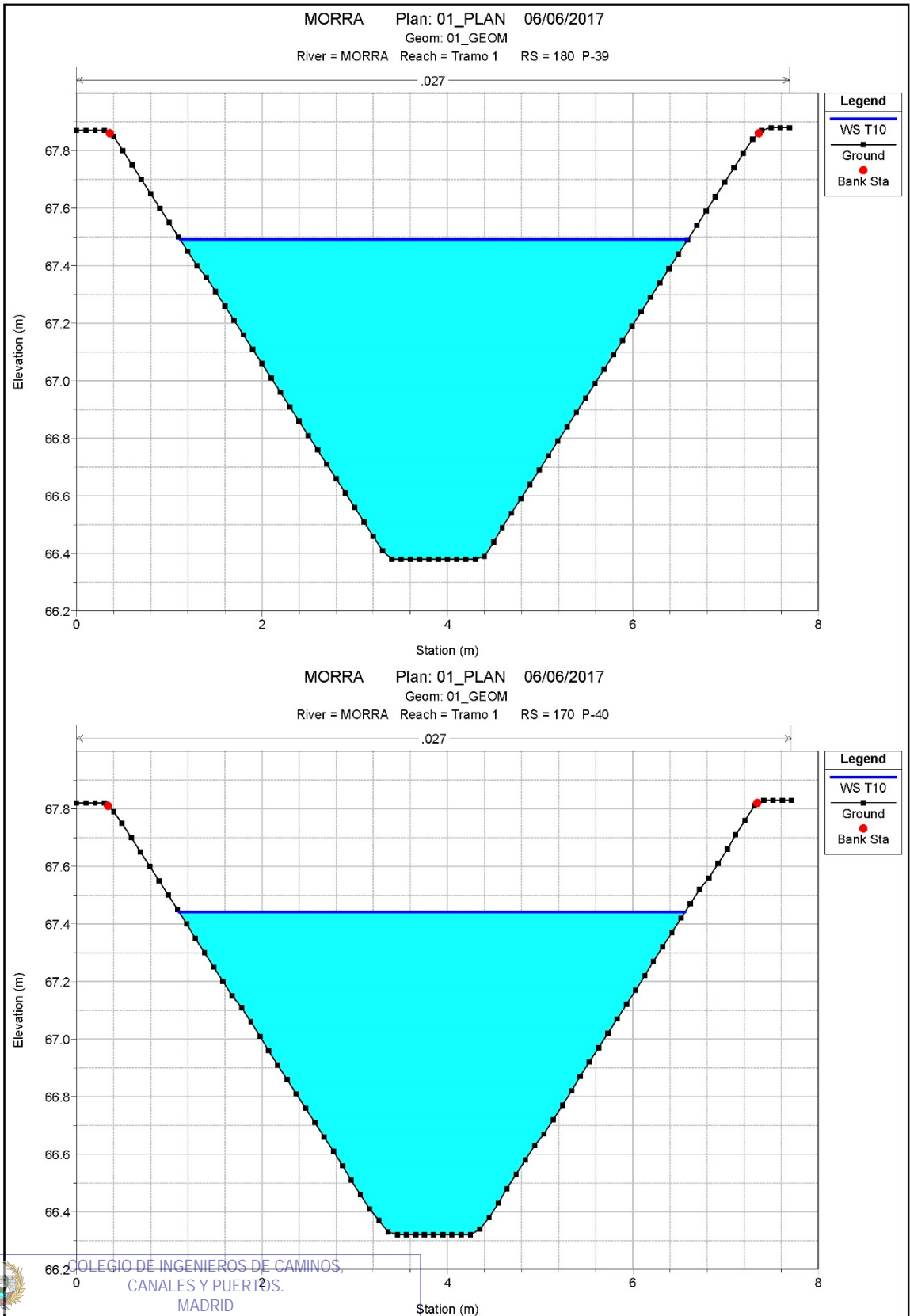
SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ



Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

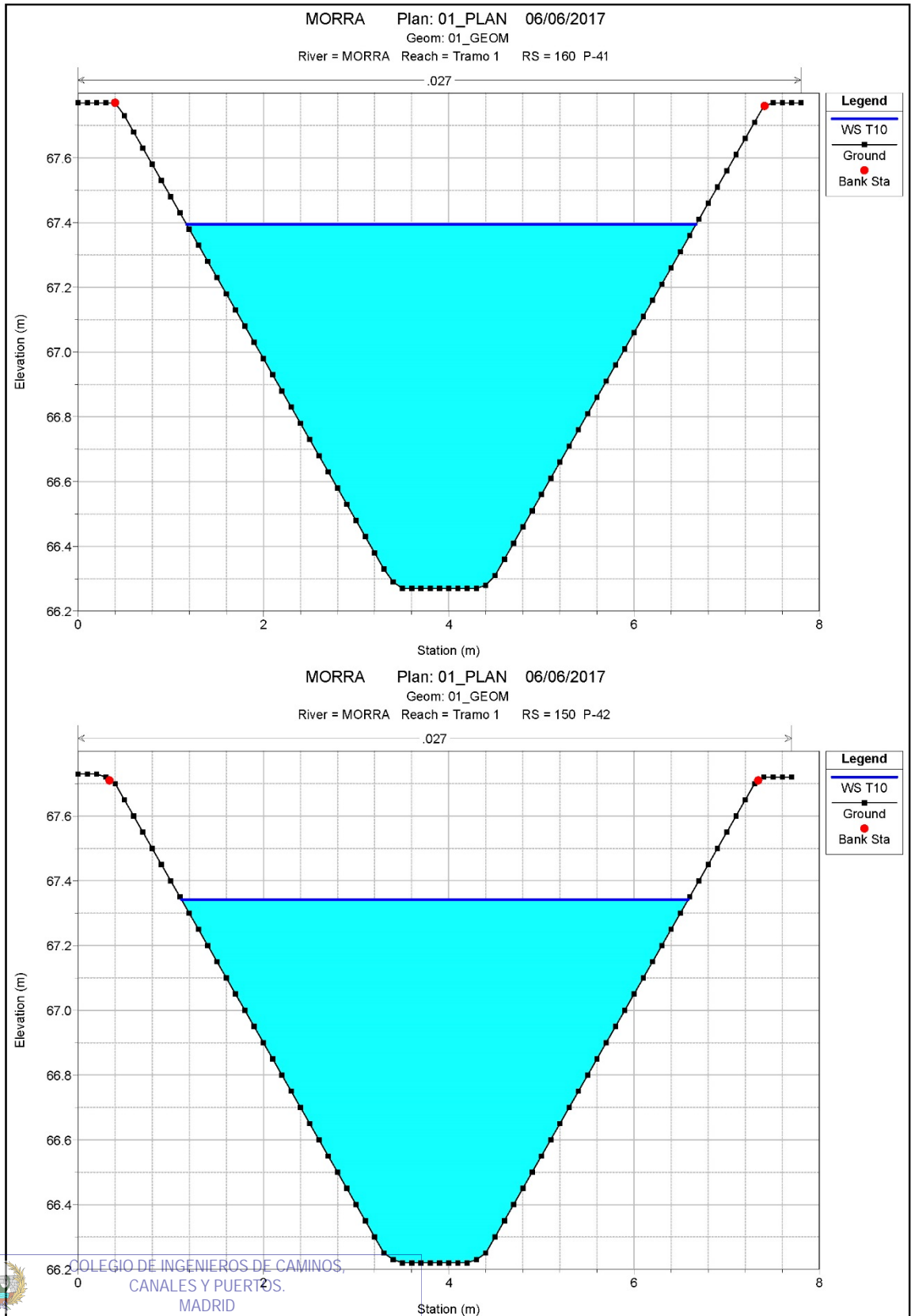
SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ



	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

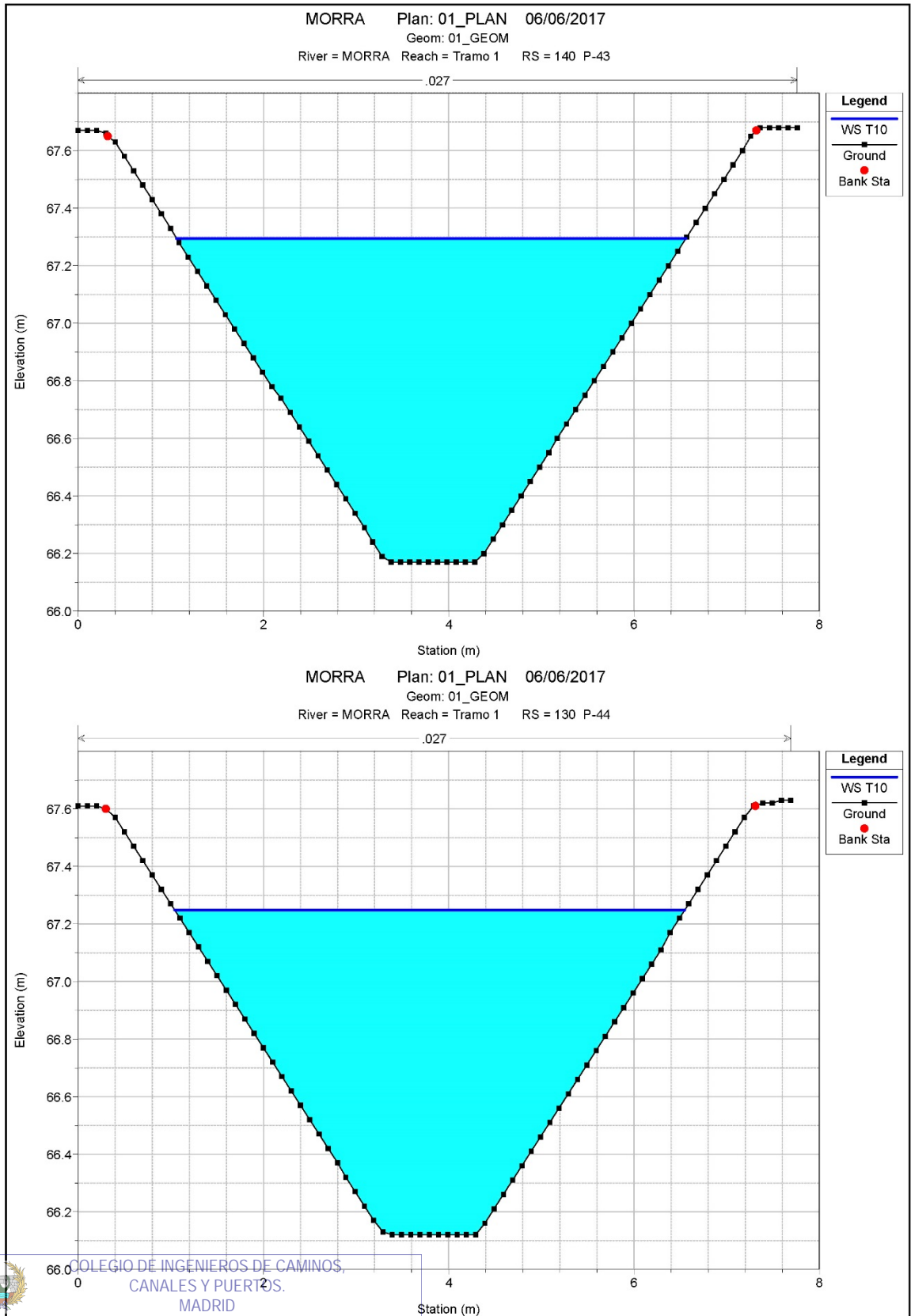
SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ



Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

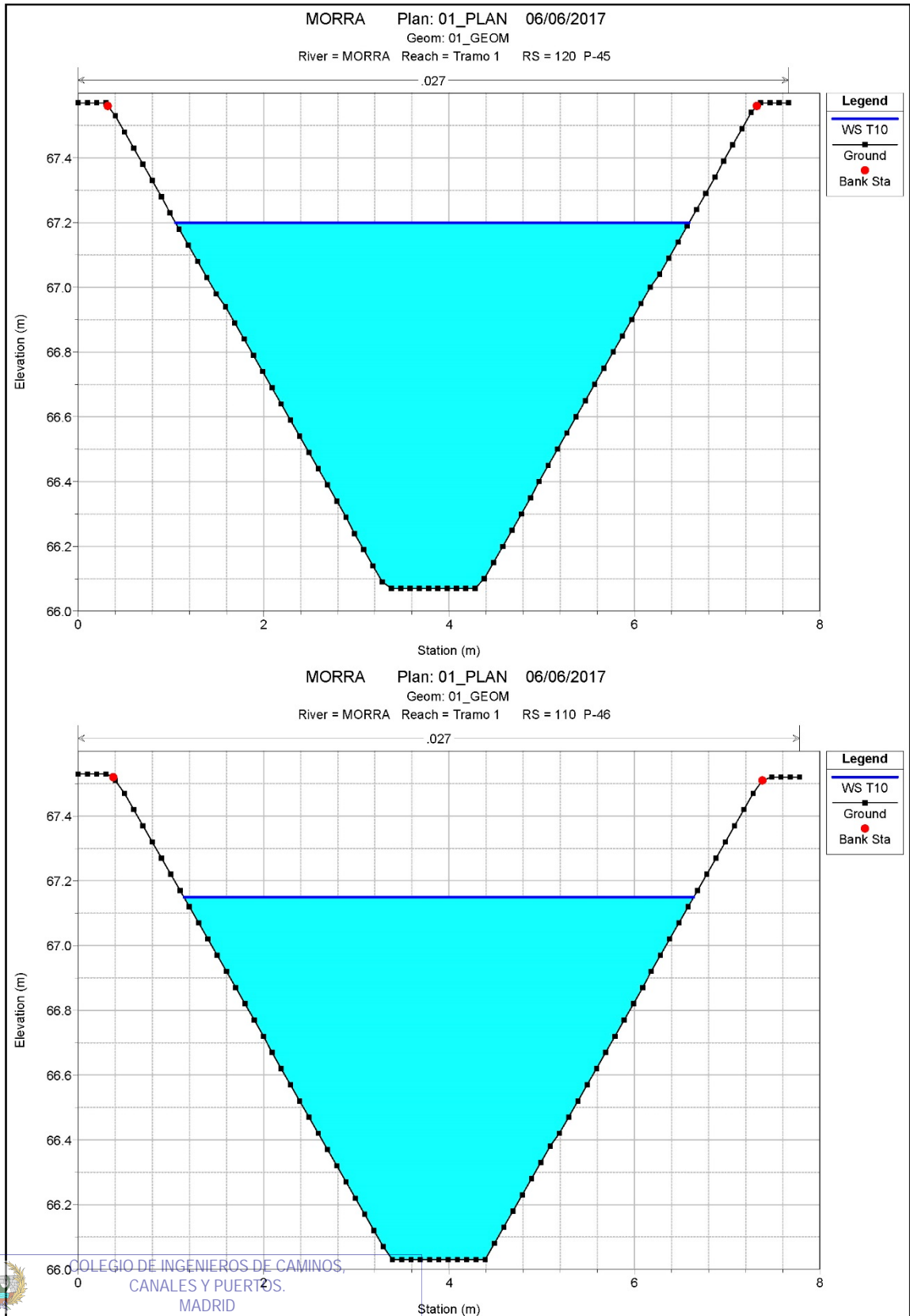
SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ



	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

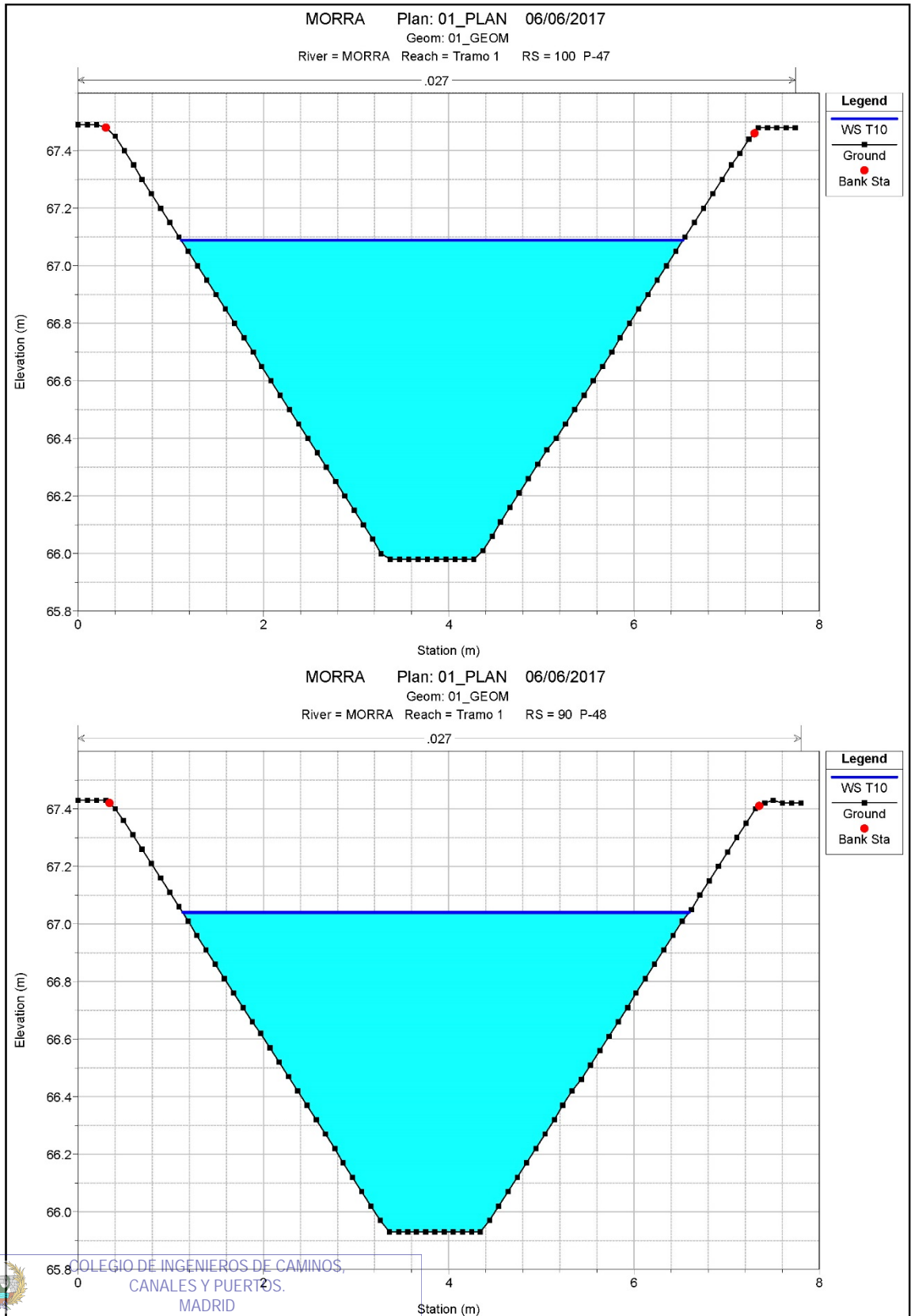
SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ



	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

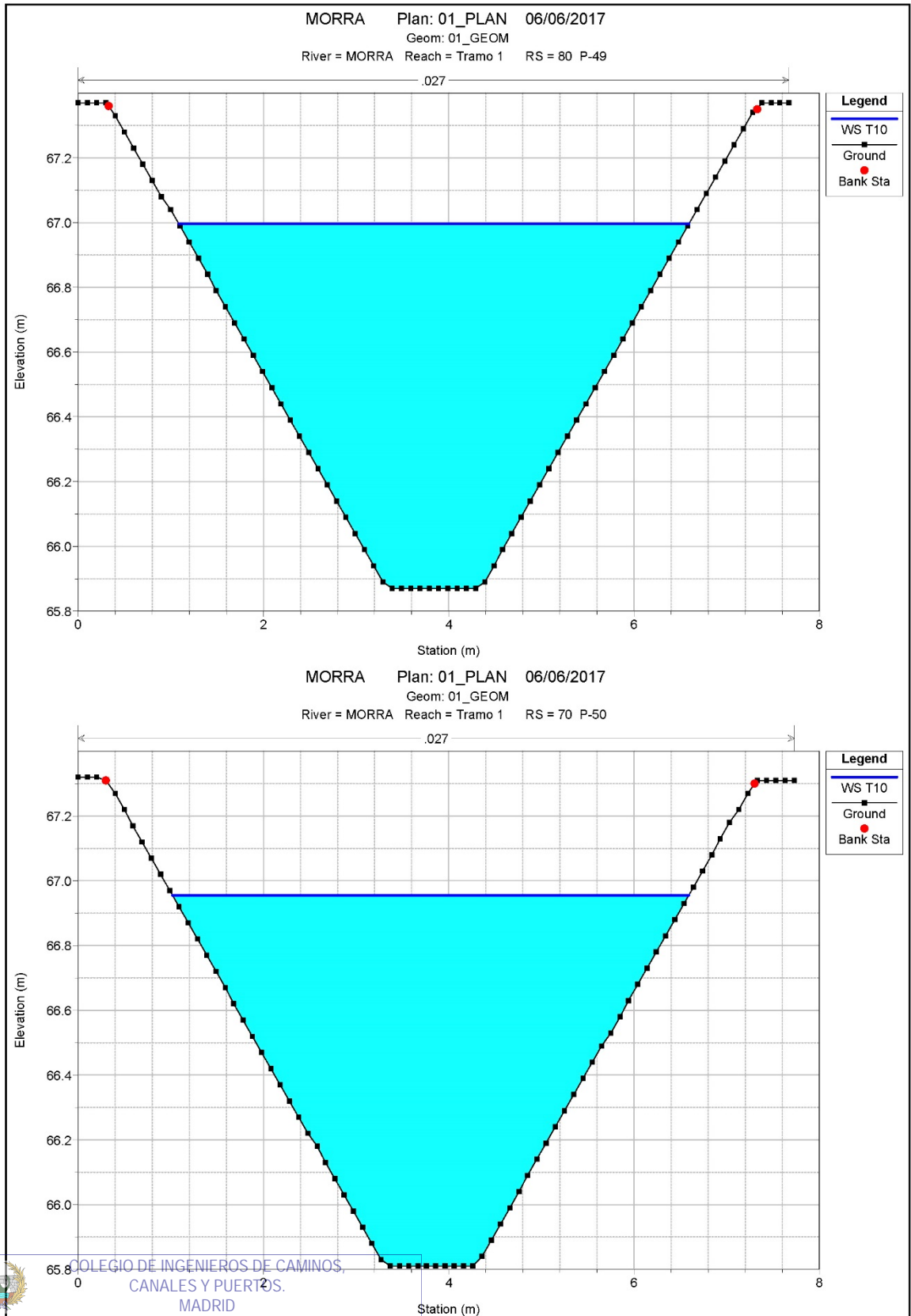


COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS.
MADRID

Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

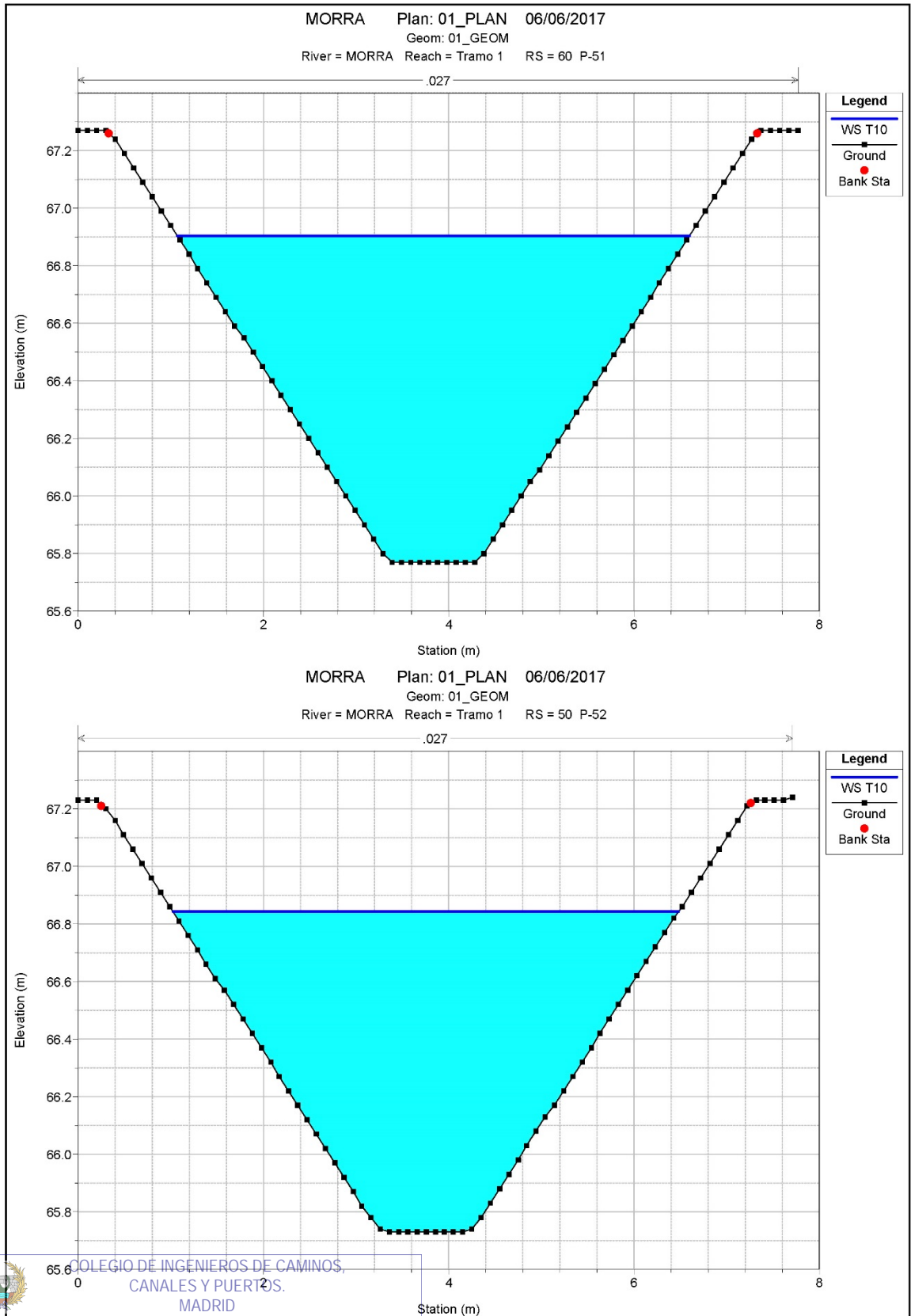
SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ



Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

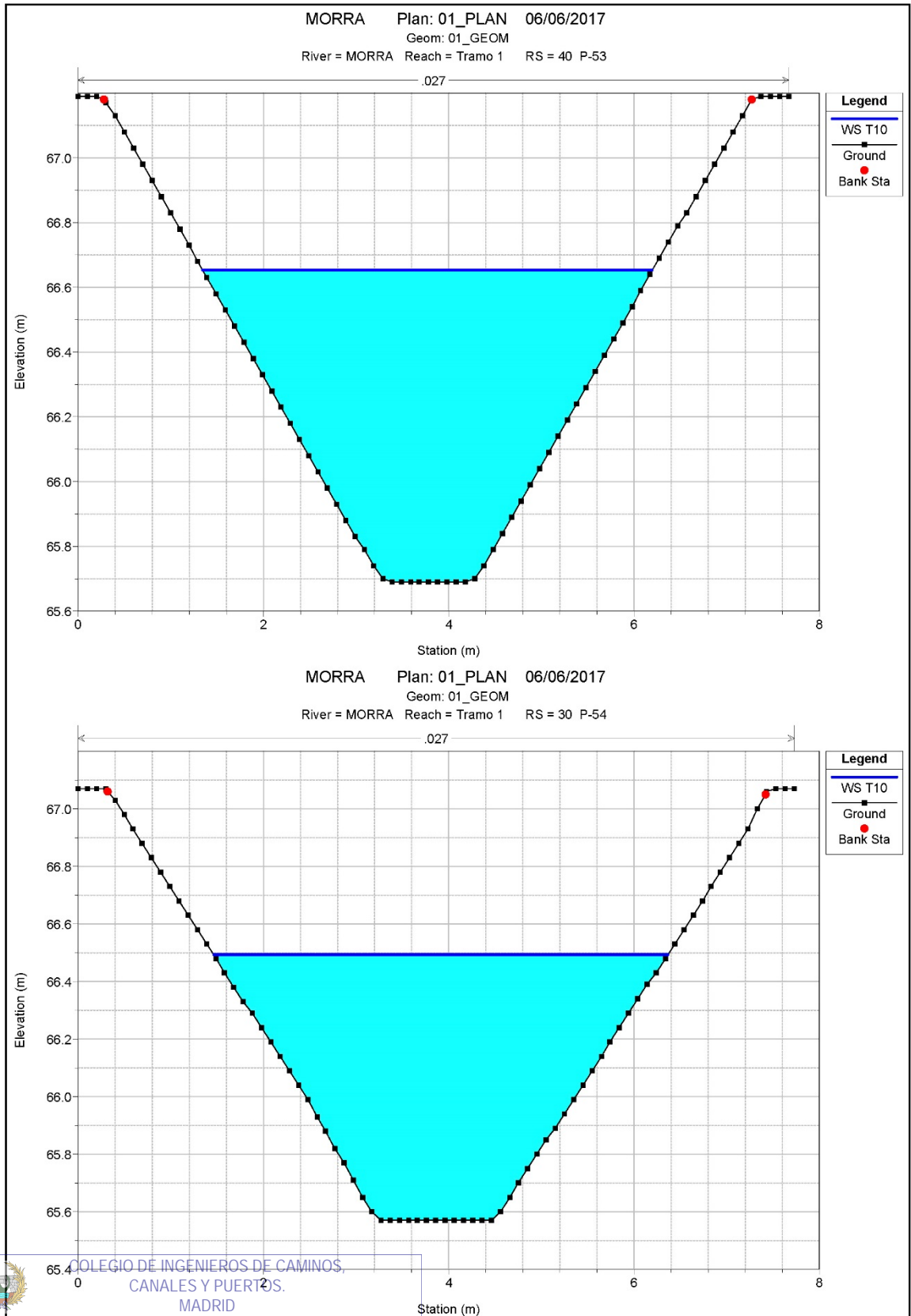
SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ



Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

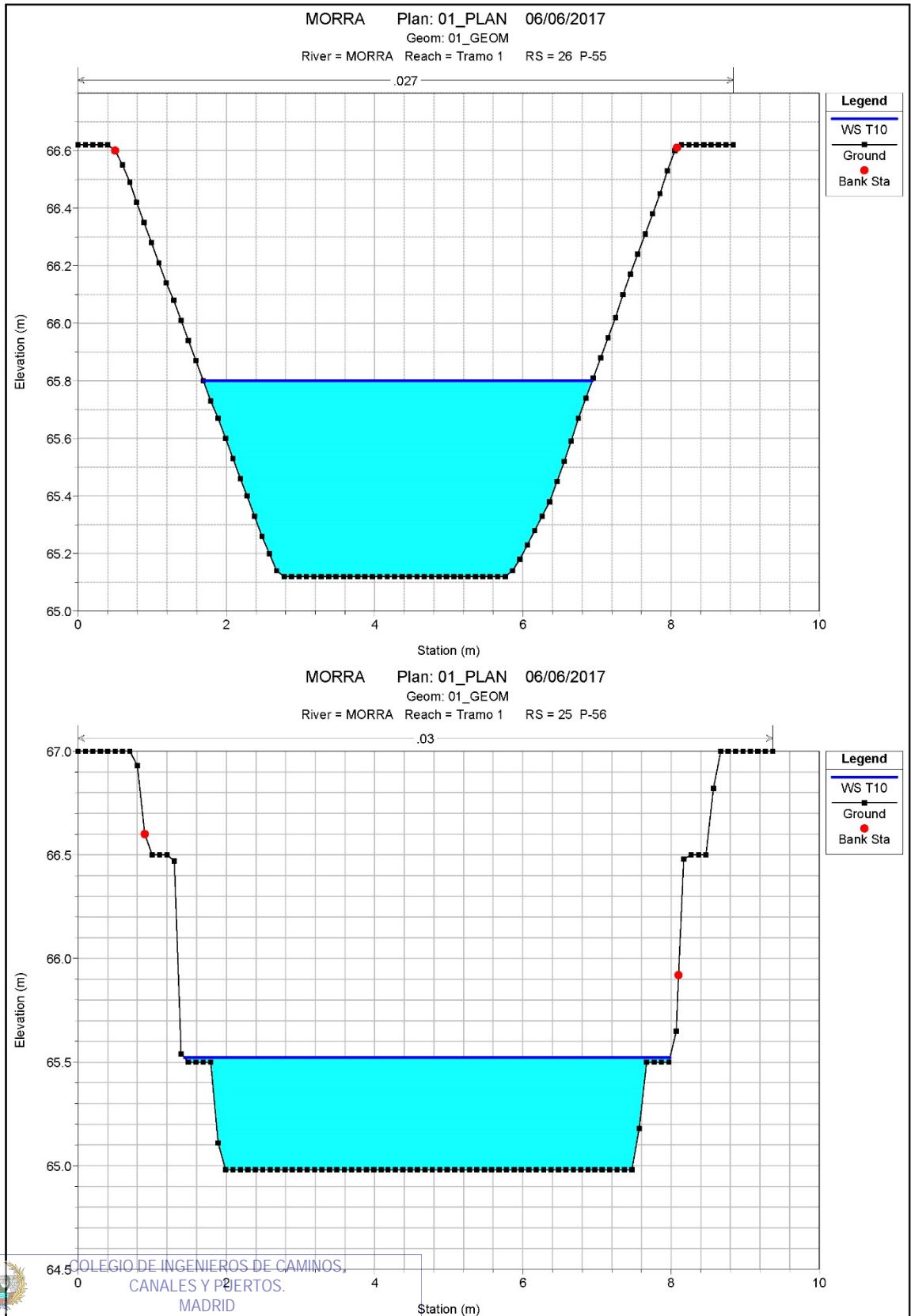
SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ



Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

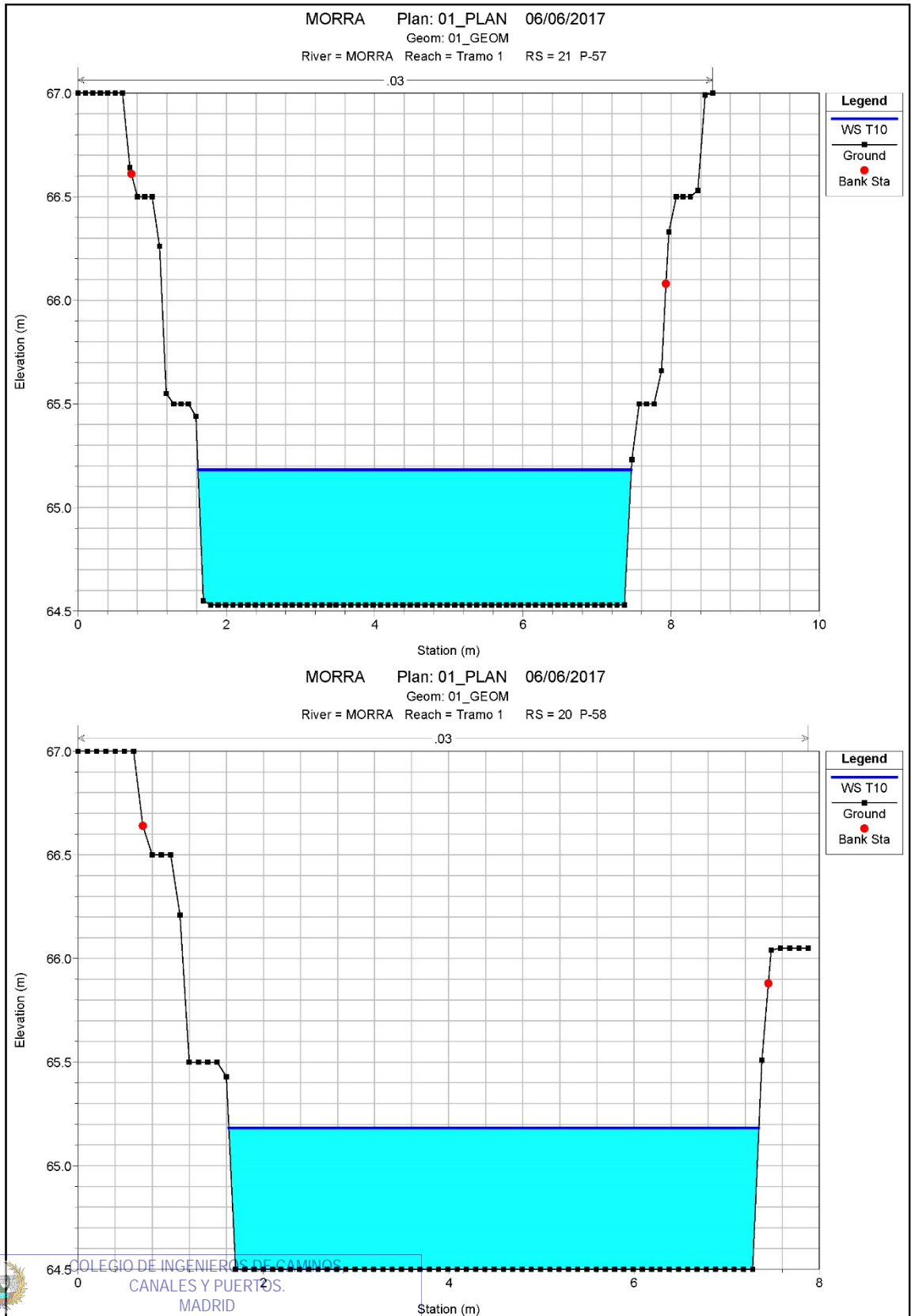


COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
 CANALES Y PUERTOS.
 MADRID

Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

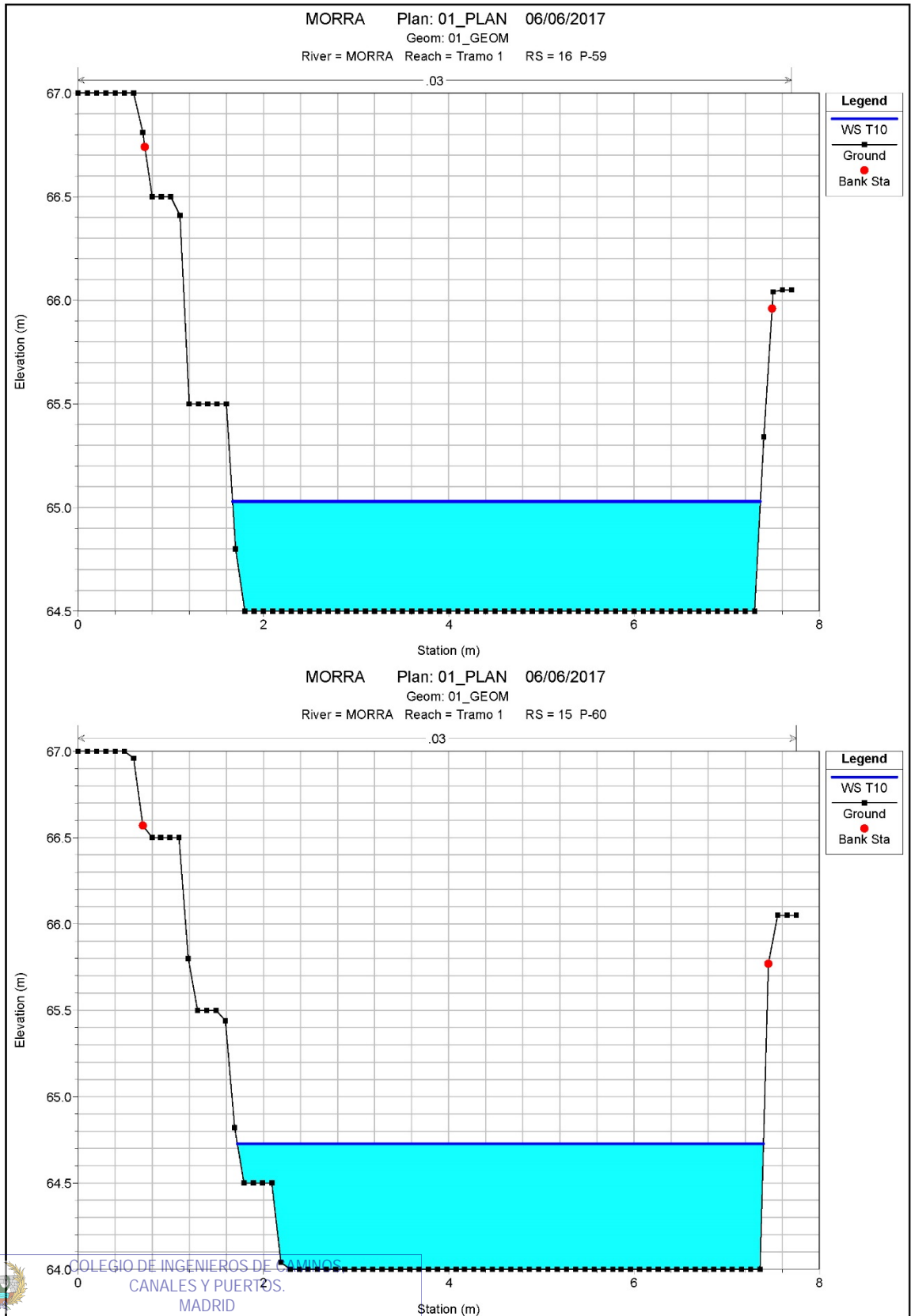
SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ



Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

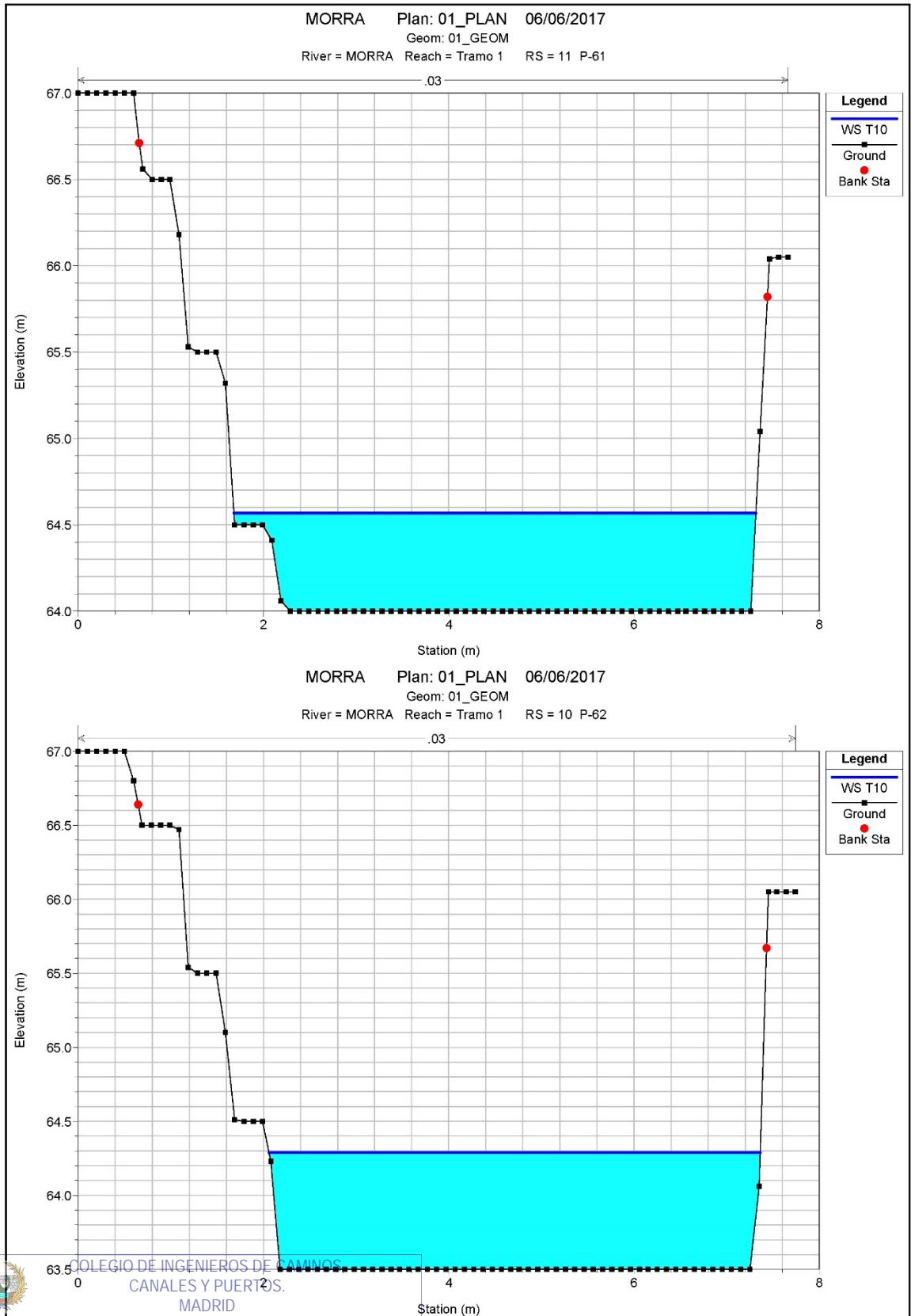
SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ



Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

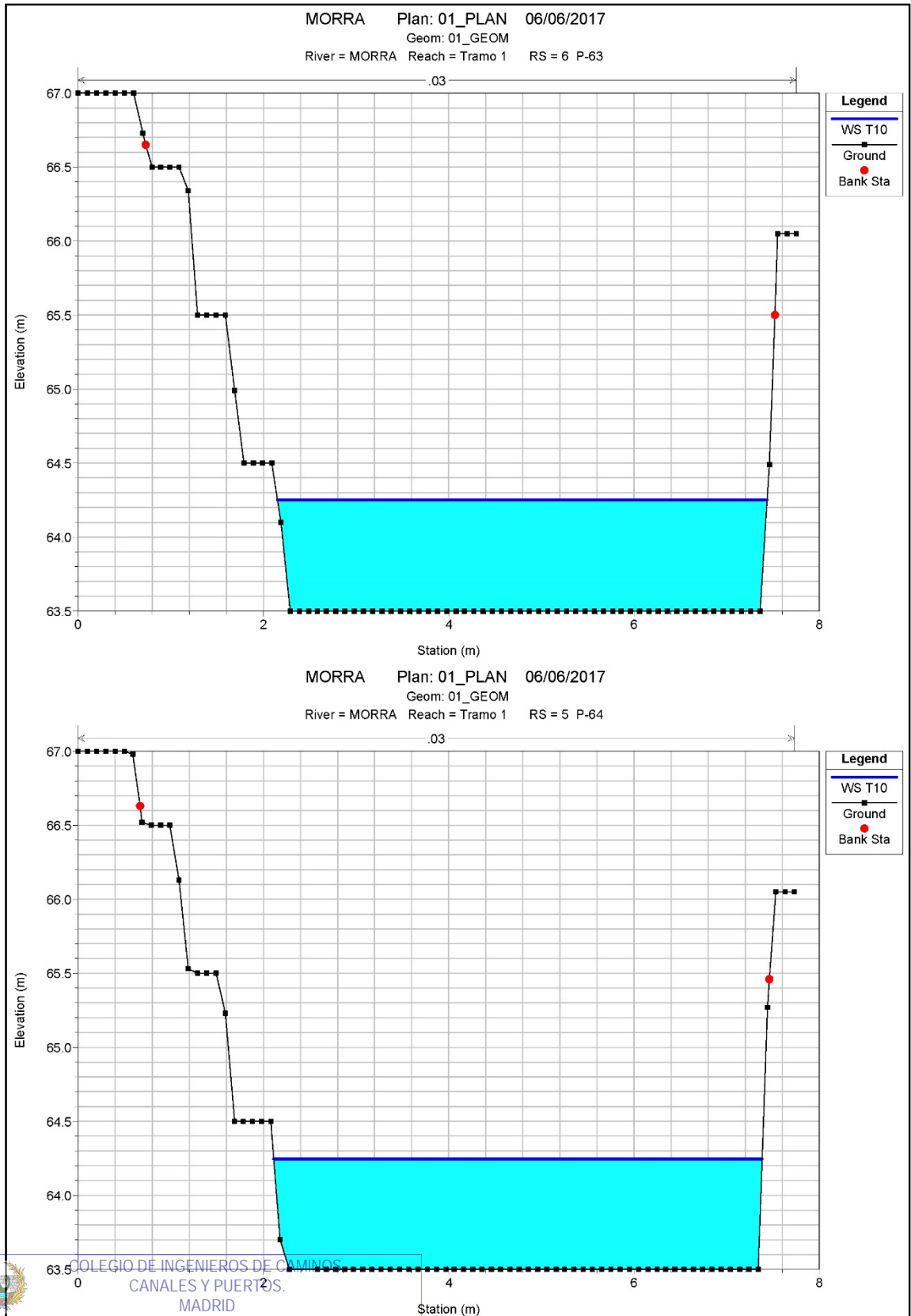
SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ



Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

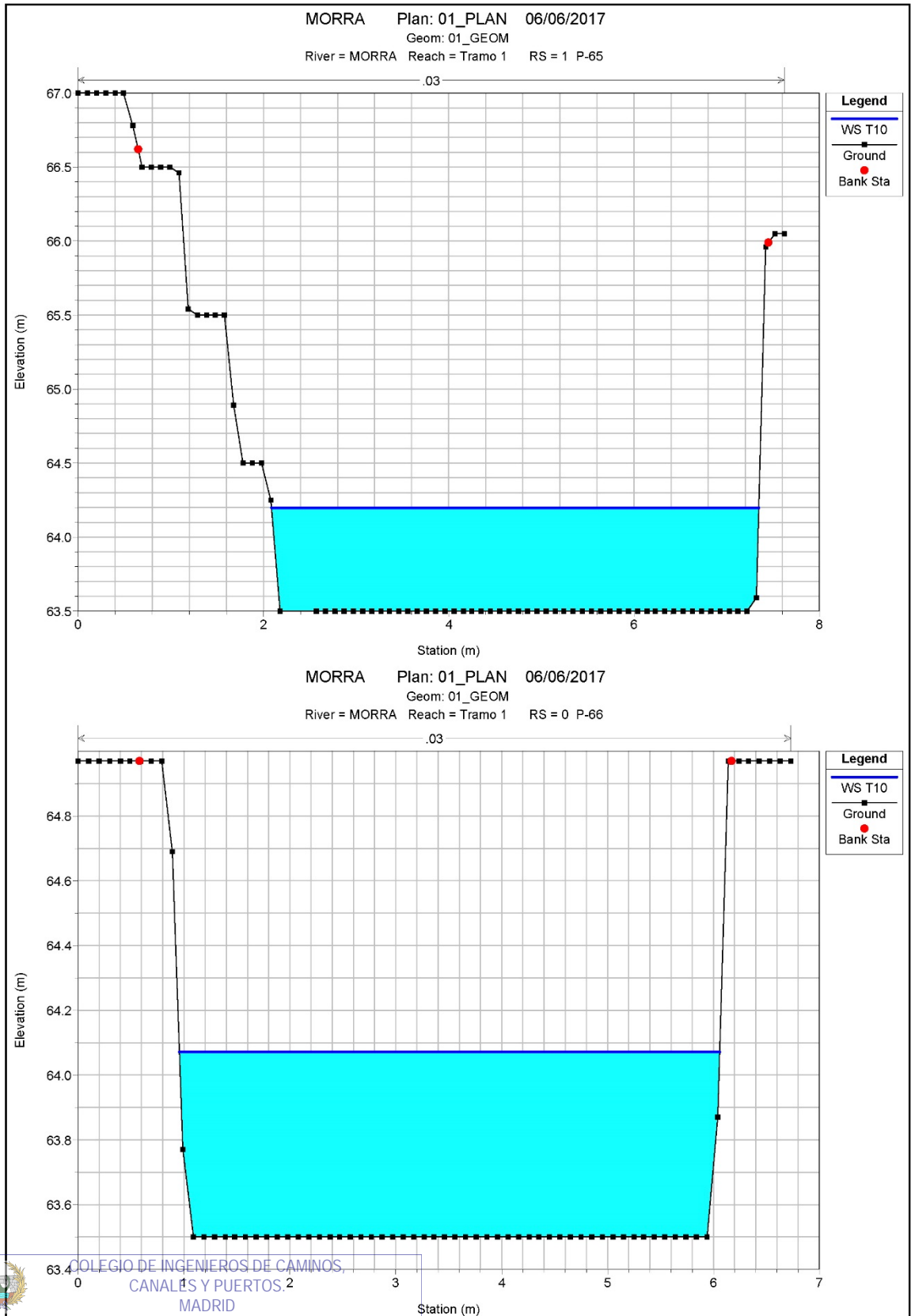


COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS
CANALES Y PUERTOS.
MADRID

Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ



Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRANDE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

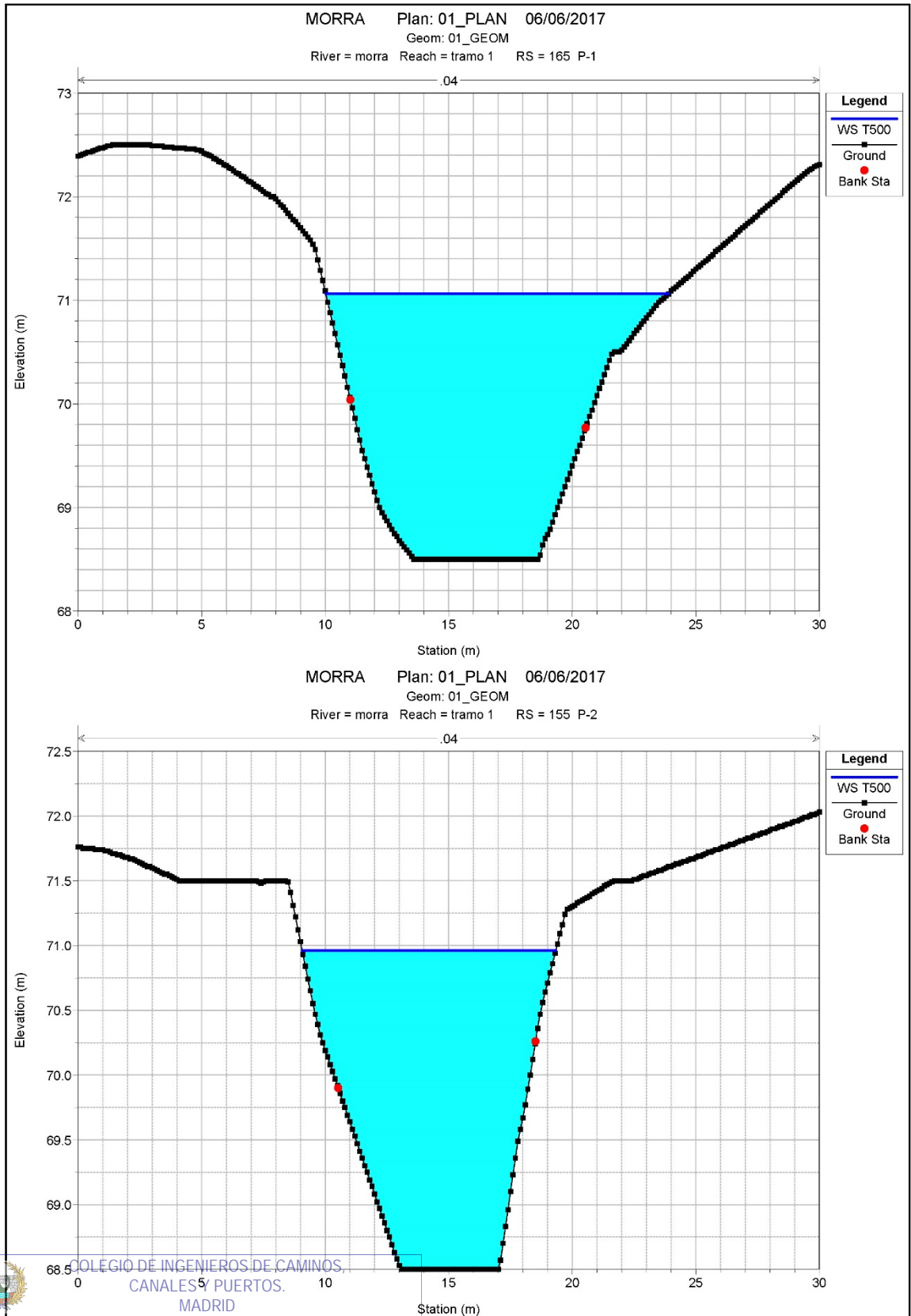
2.- PERFILES HEC – RAS T500

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRANDE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

Fecha: JUNIO 2017

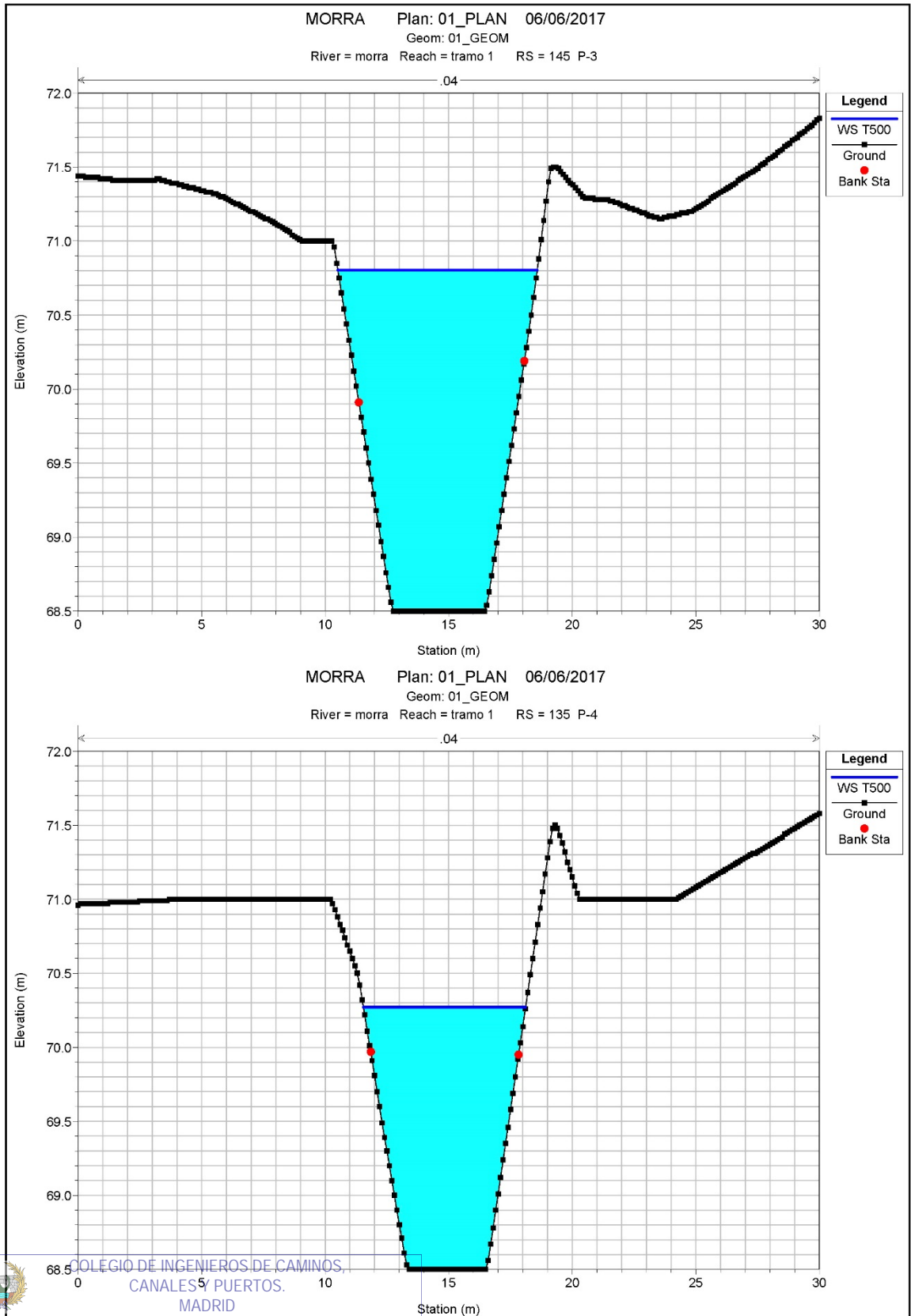


COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS,
MADRID

Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

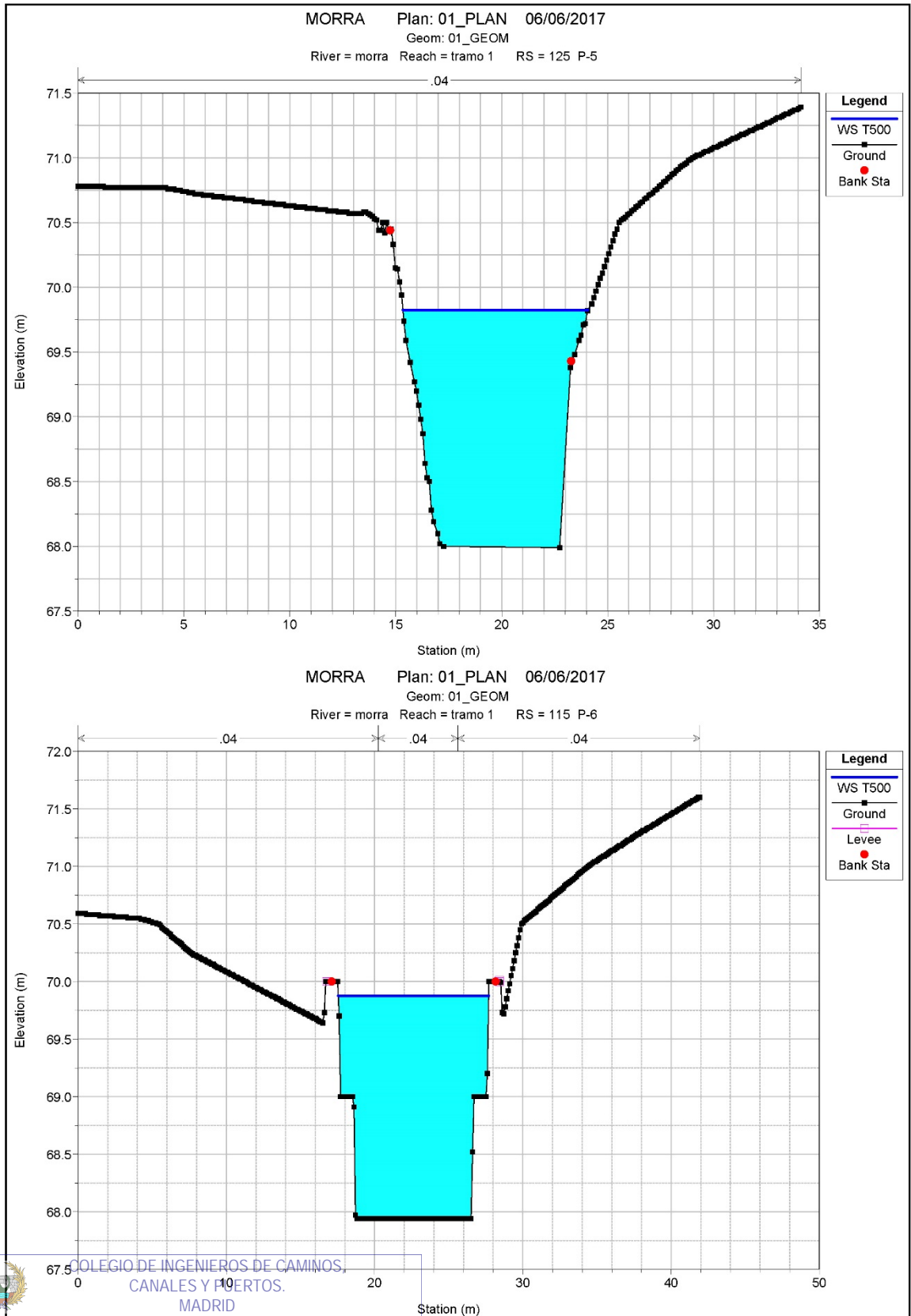


COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS,
MADRID

Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

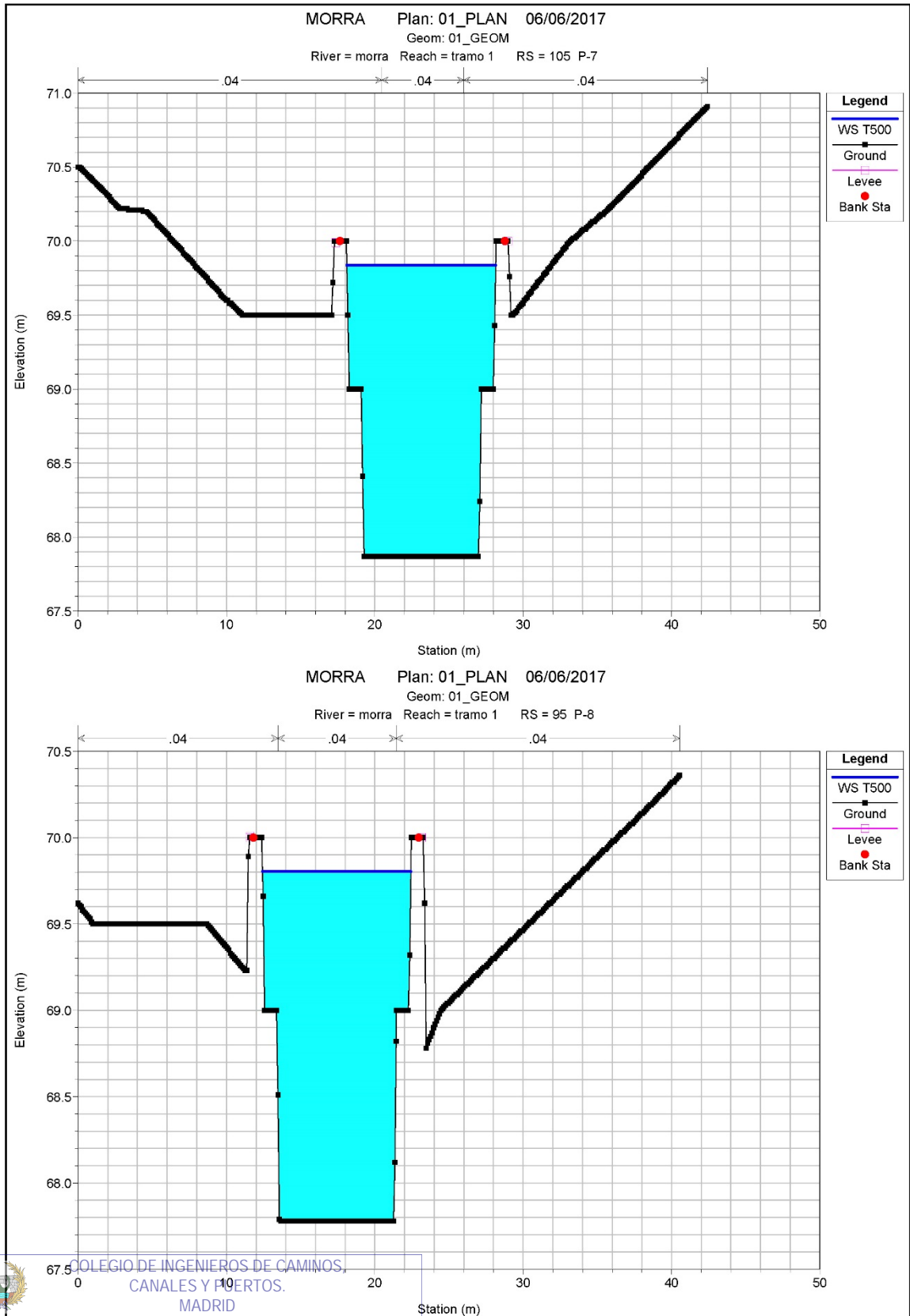
SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ



Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

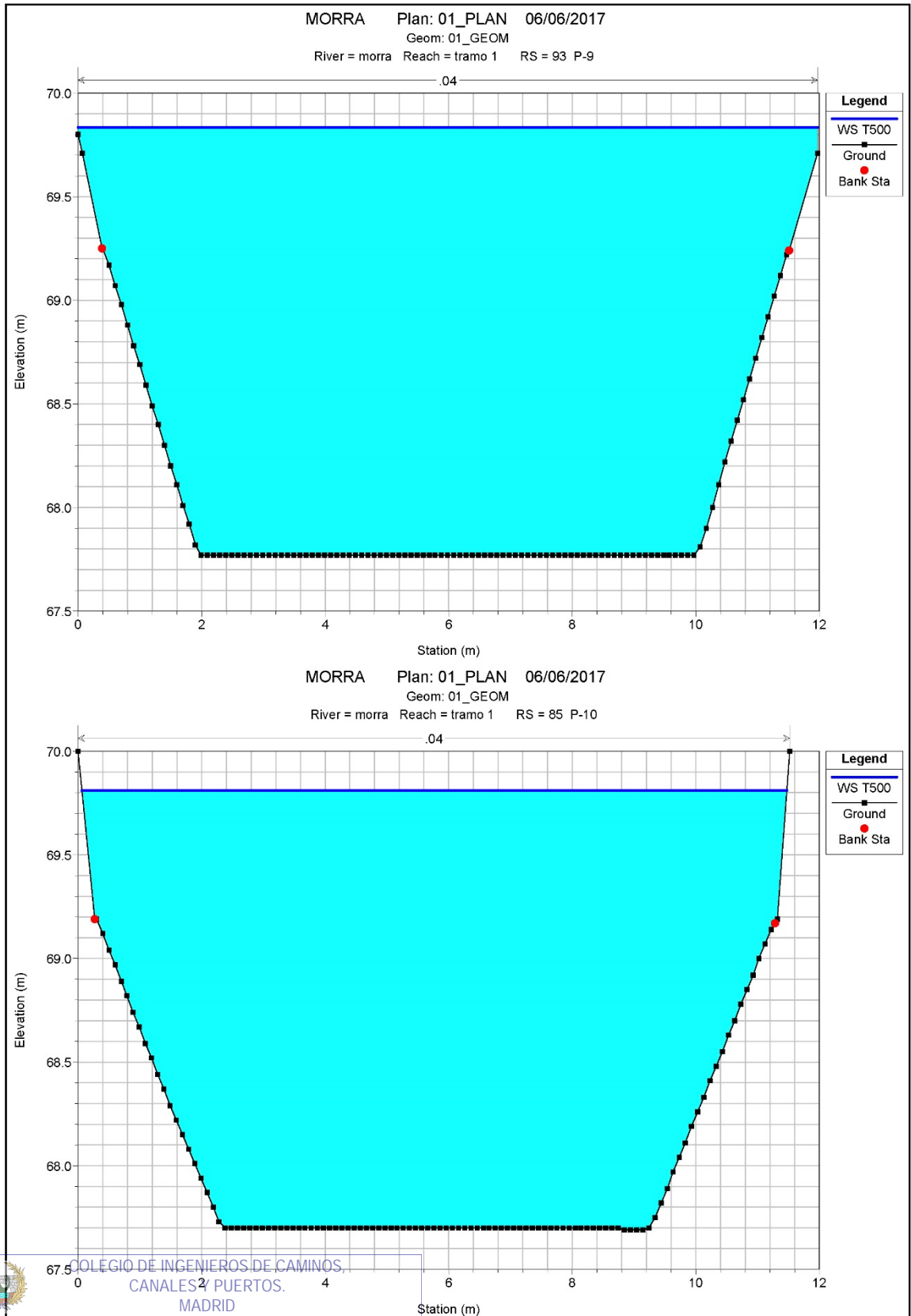
SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ



Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

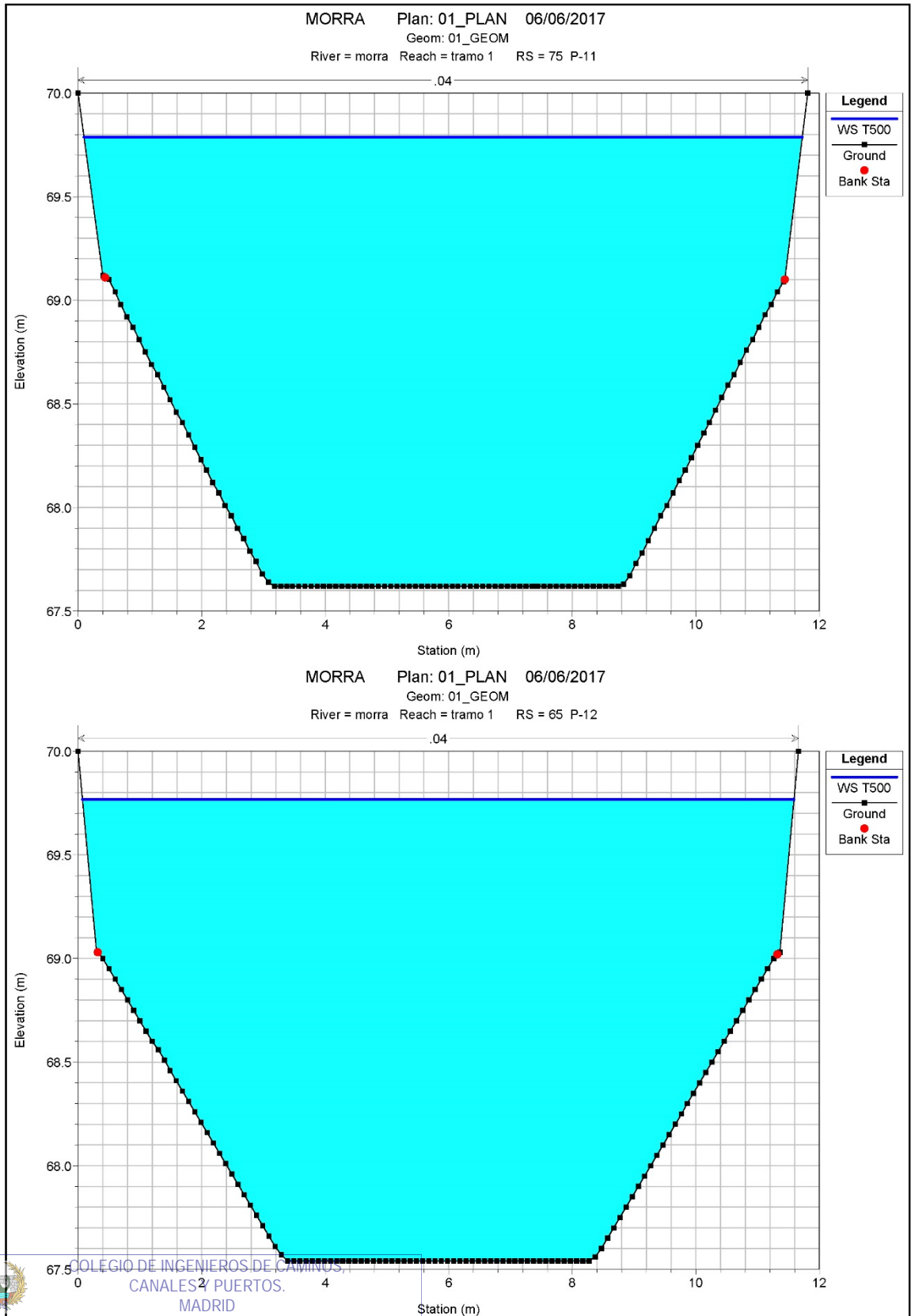
SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ



	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

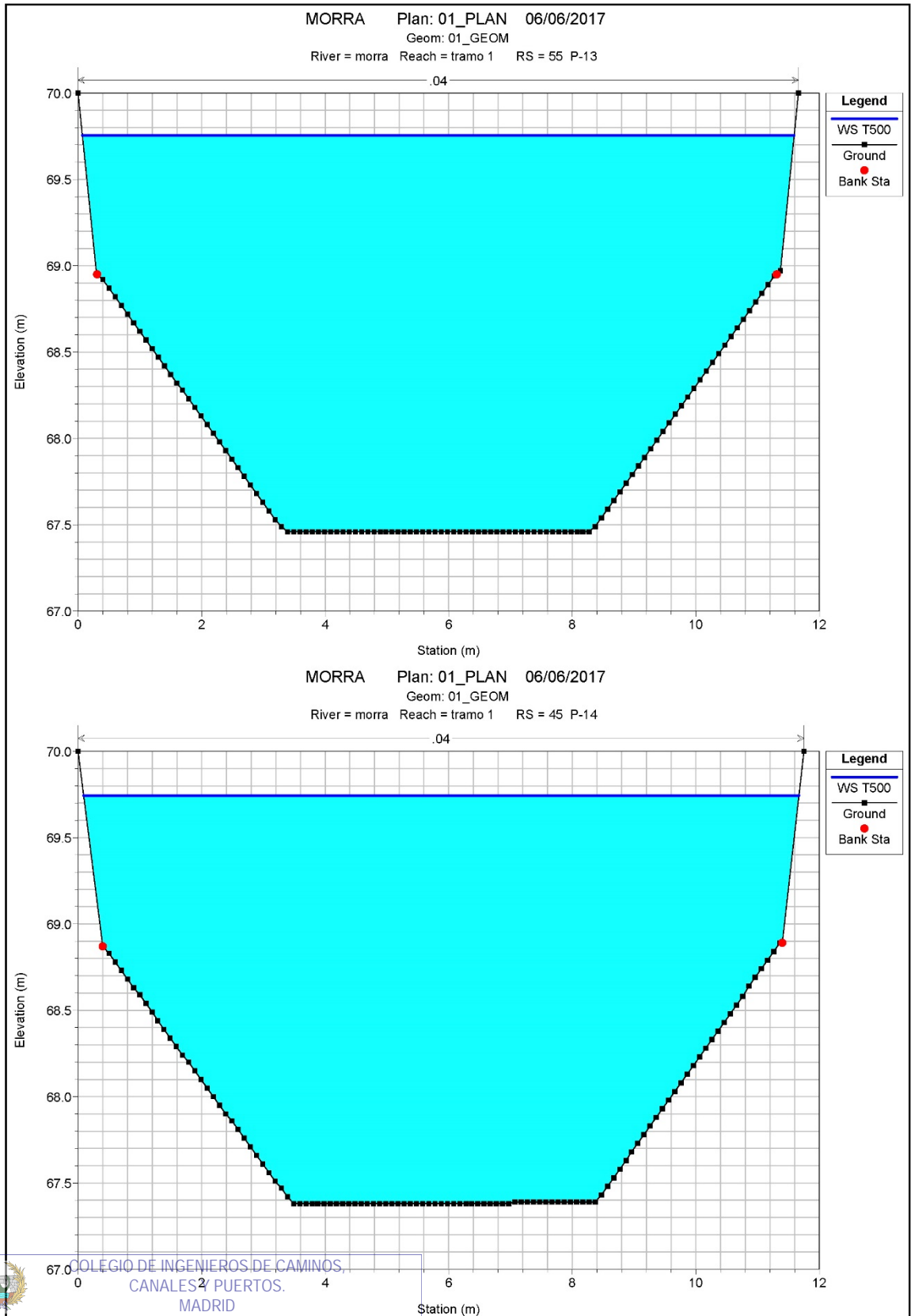


COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS,
MADRID

Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

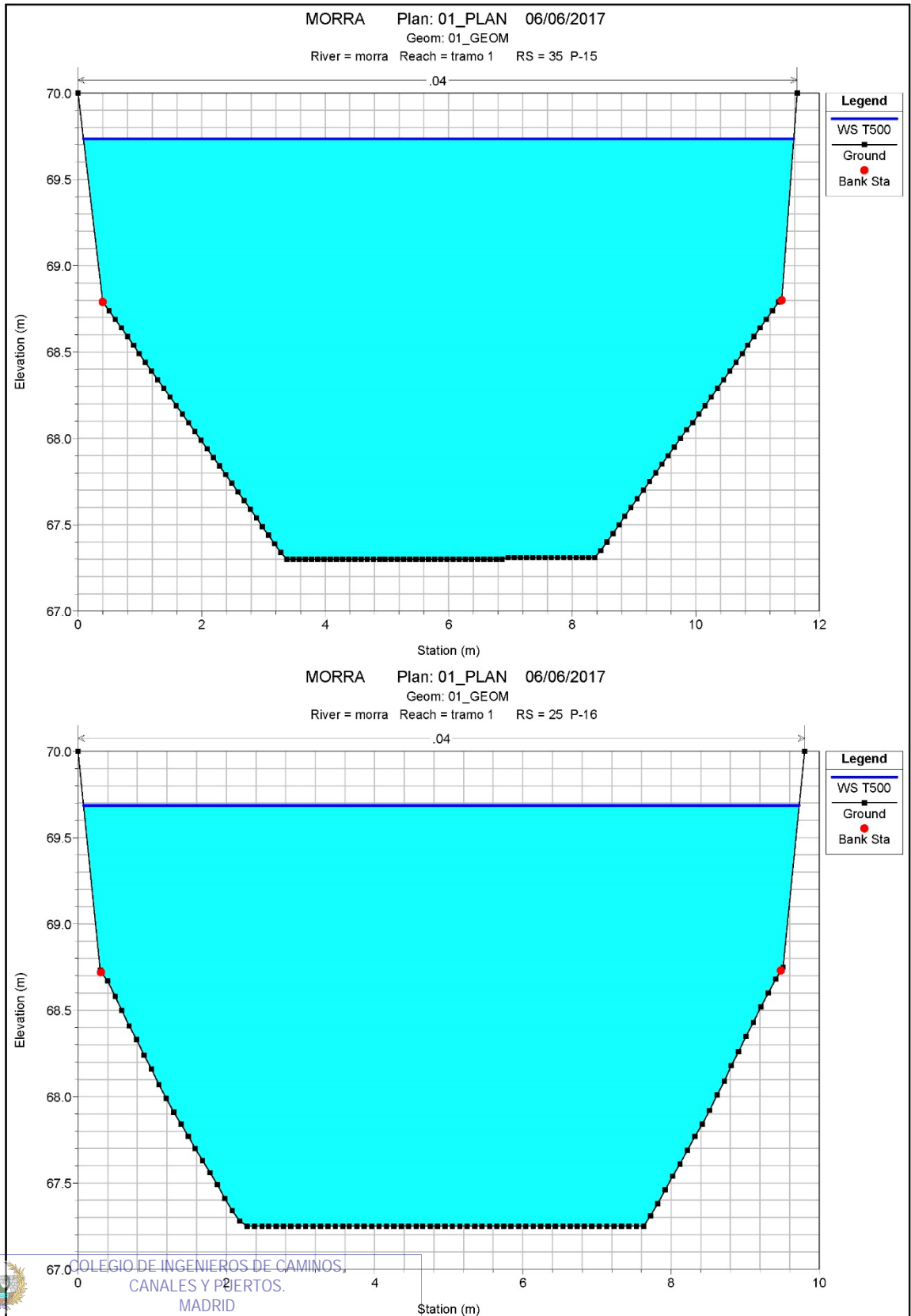


COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES 2 PUERTOS,
MADRID

Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

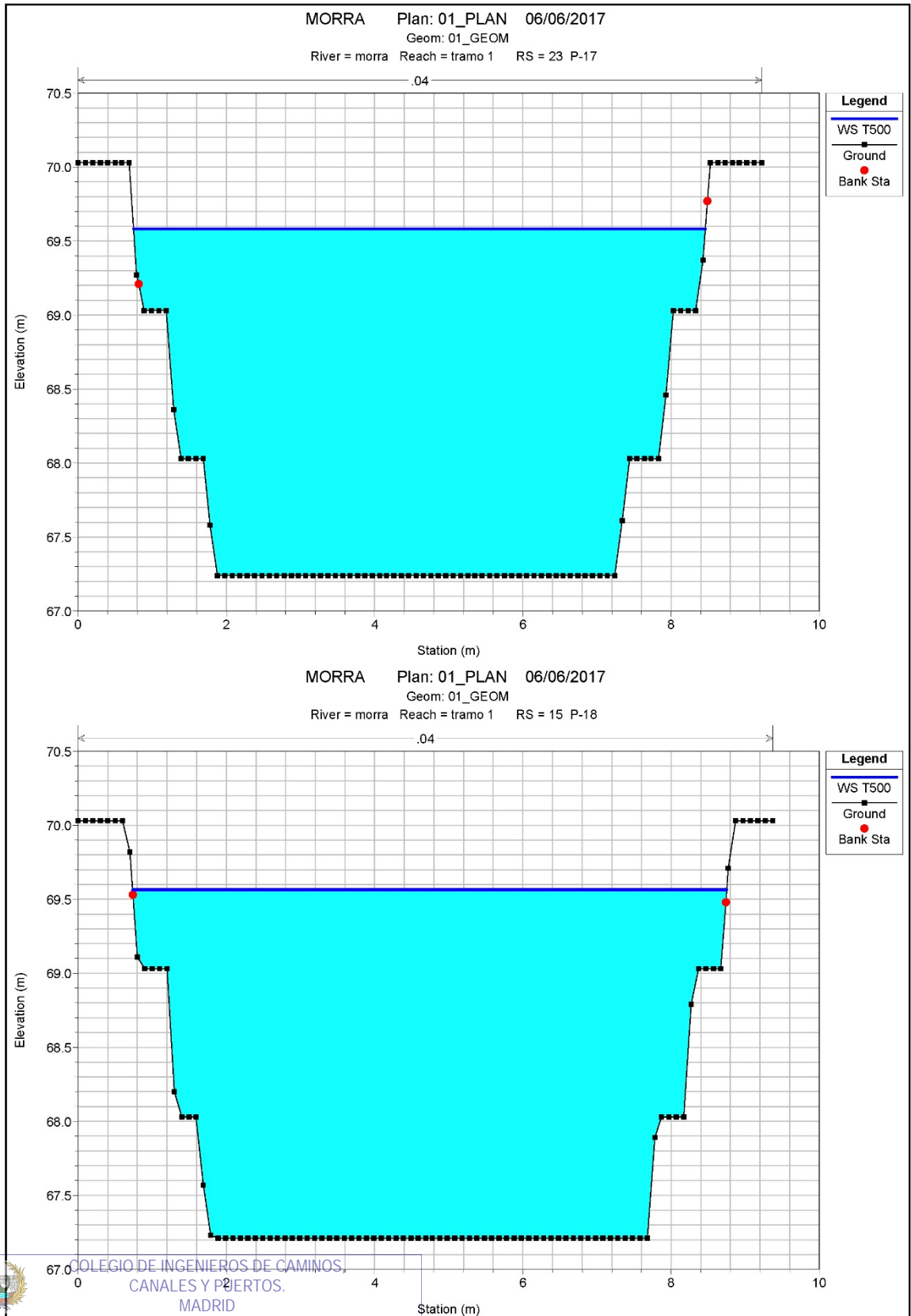


COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS,
MADRID

Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

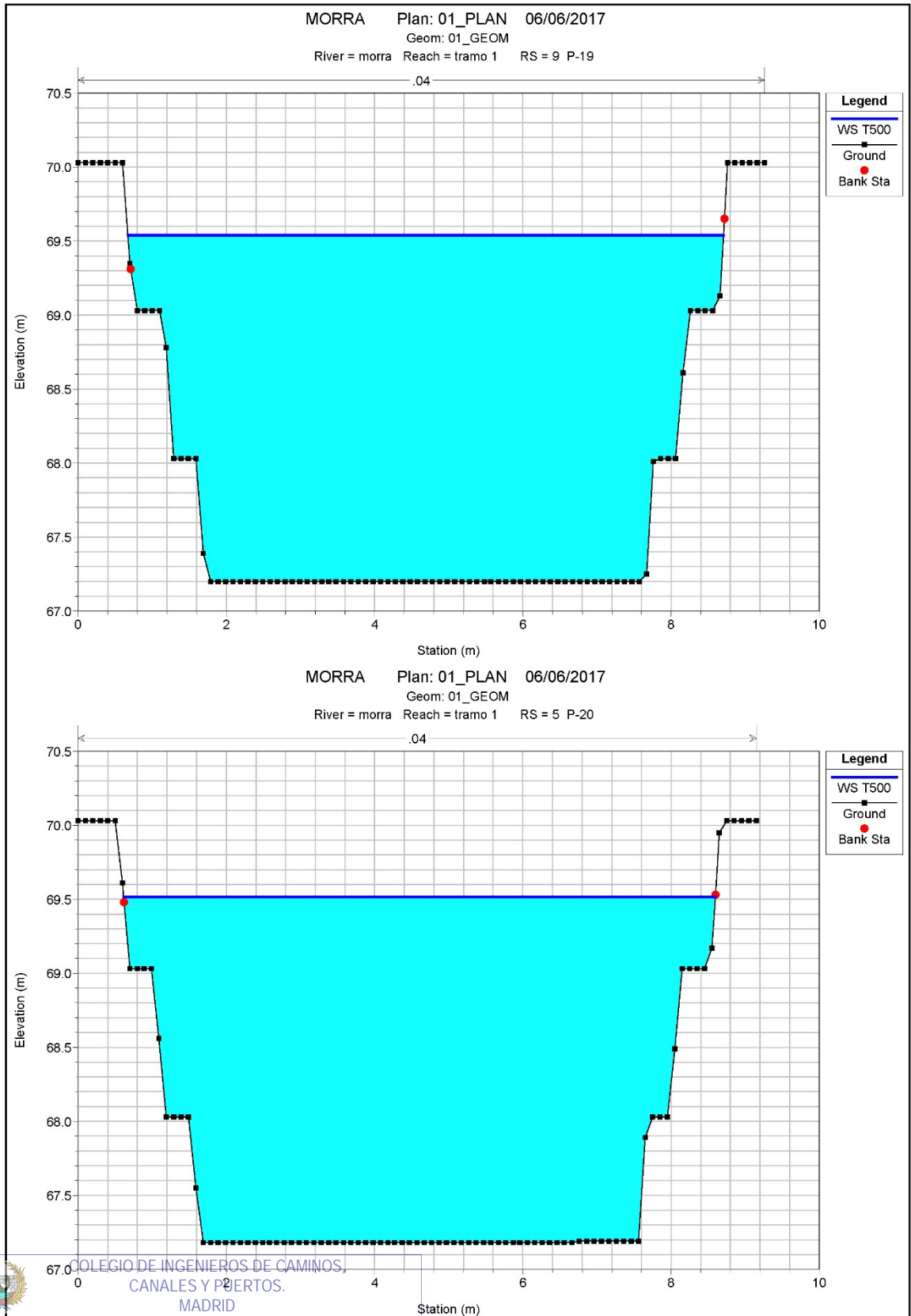


Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

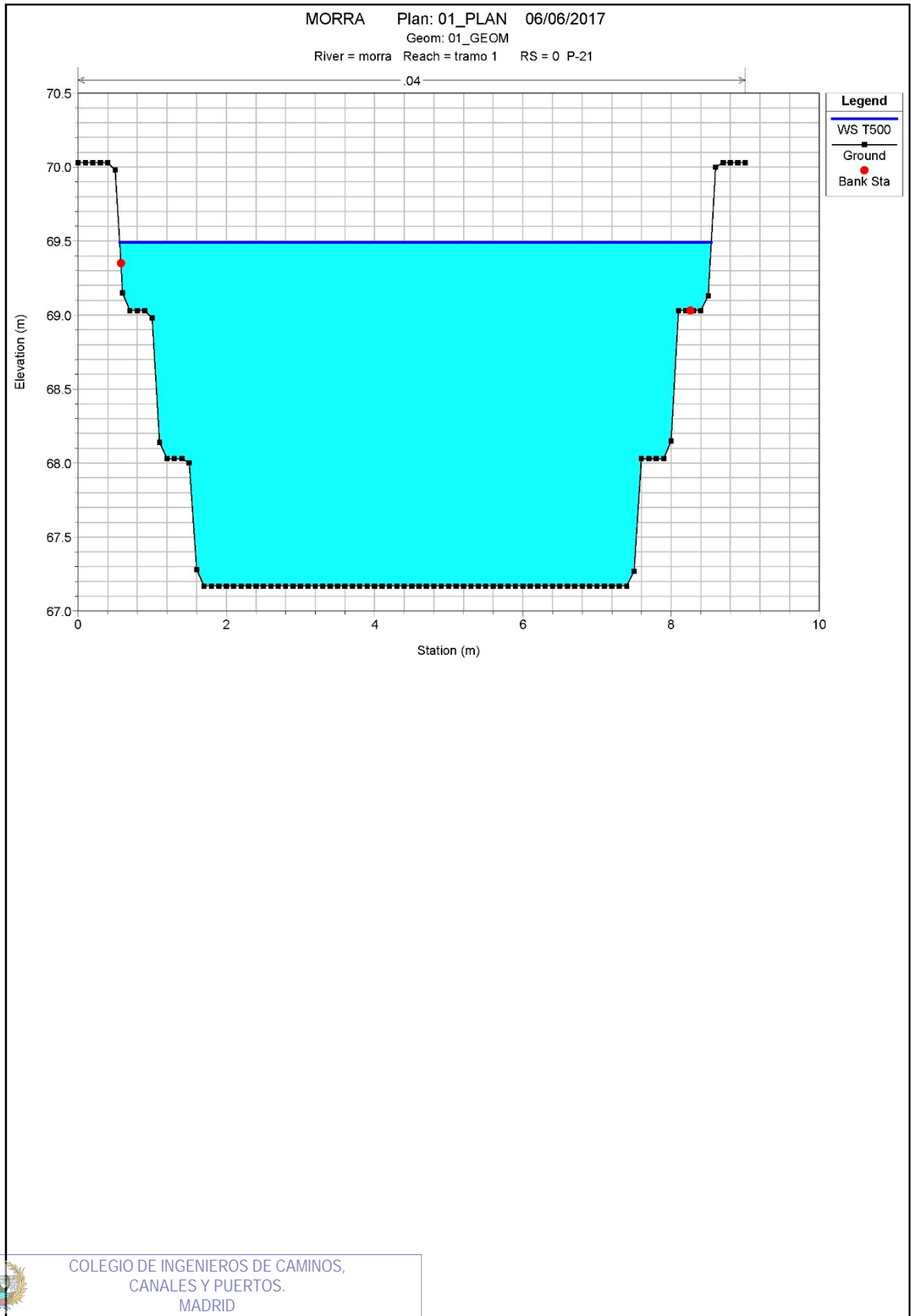
Fecha: JUNIO 2017



Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ



 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</p>	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
VISADO	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRANDE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

3.- INFORME HEC – RAS T10

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRANDE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

Fecha: JUNIO 2017

HEC-RAS Version 4.1.0 Jan 2010
 U.S. Army Corps 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 XXXXXXX 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: MORRA
 Project File : MORRA.prj
 Run Date and Time: 06/06/2017 14:49:14

Project in SI units

PLAN DATA

Plan Title: 01_PLAN
 Plan File : z:\Dique_Sotogrande\Hidraulico\HEC_RAS\HEC_RAS_T10\MORRA.p01

Geometry Title: 01_GEOM
 Geometry File : z:\Dique_Sotogrande\Hidraulico\HEC_RAS\HEC_RAS_T10\MORRA.g01

Flow Title : 01_CAUD
 Flow File : z:\Dique_Sotogrande\Hidraulico\HEC_RAS\HEC_RAS_T10\MORRA.f01

Plan Summary Information:

Number of: Cross Sections = 66 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 Conveyance
 Computational Flow Regime: Subcritical Flow

FLOW DATA

Flow Title: 01_CAUD
 Flow File : z:\Dique_Sotogrande\Hidraulico\HEC_RAS\HEC_RAS_T10\MORRA.f01

Flow Data (m3/s)

River MORRA	Reach Tramo 1	RS 510	T10 6.75	
Boundary Conditions	Fecha			
River Downstream	Reach Tramo 1	Madrid 20/06/2017	Profile	Upstream
MORRA Critical	Tramo 1	T10		Normal S = 0.008

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRANDE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

GEOMETRY DATA

Geometry Title: 01_GEOM

Geometry File : z:\Dique_Sotogrande\Hidraulico\HEC_RAS\HEC_RAS_T10\MORRA.g01

CROSS SECTION


RIVER: MORRA

REACH: Tramo 1 RS: 510

INPUT

Description:

Station Elevation Data		num= 303					
Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	72.39	.1	72.4	.2	72.41	.3	72.42
.5	72.43	.6	72.44	.7	72.45	.8	72.46
1	72.47	1.1	72.48	1.2	72.49	1.3	72.49
1.5	72.5	1.6	72.5	1.7	72.5	1.8	72.5
2	72.5	2.1	72.5	2.2	72.5	2.3	72.5
2.5	72.5	2.6	72.5	2.7	72.5	2.8	72.5
3	72.49	3.1	72.49	3.2	72.49	3.3	72.49
3.5	72.48	3.6	72.48	3.7	72.48	3.8	72.48
4	72.47	4.1	72.47	4.2	72.47	4.3	72.47
4.5	72.46	4.6	72.46	4.7	72.46	4.8	72.45
5	72.44	5.1	72.42	5.2	72.41	5.3	72.4
5.5	72.37	5.6	72.36	5.7	72.34	5.8	72.33
6	72.3	6.1	72.28	6.2	72.27	6.3	72.25
6.5	72.22	6.6	72.2	6.7	72.19	6.8	72.17
7	72.14	7.1	72.12	7.2	72.1	7.3	72.09
7.5	72.05	7.6	72.03	7.7	72.02	7.8	72
8	71.98	8.1	71.95	8.2	71.92	8.3	71.9
8.5	71.84	8.6	71.81	8.7	71.78	8.8	71.76
9	71.7	9.1	71.67	9.2	71.64	9.3	71.61
9.5	71.54	9.6	71.49	9.7	71.39	9.8	71.29
10	71.09	10.1	70.98	10.2	70.88	10.3	70.78
10.5	70.57	10.6	70.47	10.7	70.37	10.8	70.27
11	70.06	11.02	70.04	11.1	69.96	11.2	69.86
11.4	69.65	11.5	69.55	11.6	69.47	11.7	69.39
11.9	69.23	12	69.15	12.1	69.07	12.2	69
12.4	68.91	12.5	68.87	12.6	68.83	12.7	68.79
12.9	68.72	13	68.68	13.1	68.65	13.2	68.62
13.4	68.56	13.5	68.53	13.6	68.5	13.7	68.5
13.9	68.5	14	68.5	14.1	68.5	14.2	68.5
14.4	68.5	14.5	68.5	14.6	68.5	14.7	68.5
14.9	68.5	15	68.5	15.1	68.5	15.2	68.5
15.4	68.5	15.5	68.5	15.6	68.5	15.7	68.5
15.9	68.5	16	68.5	16.1	68.5	16.2	68.5
16.4	68.5	16.5	68.5	16.6	68.5	16.7	68.5
16.9	68.5	17	68.5	17.1	68.5	17.2	68.5
17.4	68.5	17.5	68.5	17.6	68.5	17.7	68.5
17.9	68.5	18	68.5	18.1	68.5	18.2	68.5
18.4	68.5	18.5	68.5	18.6	68.5	18.7	68.54
18.9	68.7	19	68.74	19.1	68.79	19.2	68.86
19.4	69	19.5	69.06	19.6	69.13	19.7	69.2
19.9	69.33	20	69.4	20.1	69.47	20.2	69.54
20.4	69.67	20.5	69.74	20.54	69.77	20.6	69.81
20.8	69.94	20.9	70.01	21	70.08	21.1	70.15
21.3	70.28	21.4	70.35	21.5	70.42	21.6	70.48
21.8	70.5	21.9	70.5	22	70.52	22.1	70.55
22.3	70.61	22.4	70.64	22.5	70.68	22.6	70.71
22.8	70.77	22.9	70.8	23	70.83	23.1	70.86
23.3	70.92	23.4	70.95	23.5	70.98	23.6	71
23.8	71.04	23.9	71.06	24	71.09	24.1	71.11
24.3	71.15	24.4	71.17	24.5	71.19	24.6	71.21
24.8	71.25	24.9	71.28	25	71.3	25.1	71.32
25.3	71.36	25.4	71.38	25.5	71.4	25.6	71.42
25.8	71.47	25.9	71.49	26	71.51	26.1	71.53
26.3	71.57	26.4	71.59	26.5	71.61	26.6	71.63
26.8	71.69	26.9	71.7	27	71.72	27.1	71.74
27.3	71.78	27.4	71.8	27.5	71.82	27.6	71.85
27.8	71.89	27.9	71.91	28	71.93	28.1	71.95
28.3	71.99	28.4	72.01	28.5	72.04	28.6	72.06
28.8	72.1	28.9	72.12	29	72.14	29.1	72.16
29.3	72.2	29.4	72.22	29.5	72.24	29.6	72.26
29.7							



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS,
MADRID

Expediente 152520/TE/141
Fecha Madrid 30/06/2017

V. S. A. D. O.

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRANDE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

29.8 72.29 29.9 72.3 30 72.31

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val
 0 .04

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 11.02 20.54 9.55 10 10.84 .1 .3

CROSS SECTION


RIVER: MORRA
 REACH: Tramo 1 RS: 500

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 303

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	71.76	.1	71.76	.2	71.75	.3	71.75	.4	71.75
.5	71.75	.6	71.75	.7	71.74	.8	71.74	.9	71.74
1	71.74	1.1	71.73	1.2	71.73	1.3	71.72	1.4	71.71
1.5	71.71	1.6	71.7	1.7	71.7	1.8	71.69	1.9	71.68
2	71.68	2.1	71.67	2.2	71.67	2.3	71.66	2.4	71.65
2.5	71.64	2.6	71.63	2.7	71.62	2.8	71.61	2.9	71.61
3	71.6	3.1	71.59	3.2	71.58	3.3	71.57	3.4	71.56
3.5	71.55	3.6	71.55	3.7	71.54	3.8	71.53	3.9	71.52
4	71.51	4.1	71.5	4.2	71.5	4.3	71.5	4.4	71.5
4.5	71.5	4.6	71.5	4.7	71.5	4.8	71.5	4.9	71.5
5	71.5	5.1	71.5	5.2	71.5	5.3	71.5	5.4	71.5
5.5	71.5	5.6	71.5	5.7	71.5	5.8	71.5	5.9	71.5
6	71.5	6.1	71.5	6.2	71.5	6.3	71.5	6.4	71.5
6.5	71.5	6.6	71.5	6.7	71.5	6.8	71.5	6.9	71.5
7	71.5	7.1	71.5	7.2	71.5	7.3	71.49	7.4	71.48
7.5	71.49	7.6	71.5	7.7	71.5	7.8	71.5	7.9	71.5
8	71.5	8.1	71.5	8.2	71.5	8.3	71.5	8.4	71.5
8.5	71.49	8.6	71.41	8.7	71.31	8.8	71.22	8.9	71.12
9	71.03	9.1	70.93	9.2	70.84	9.3	70.74	9.4	70.65
9.5	70.55	9.6	70.47	9.7	70.39	9.8	70.31	9.9	70.25
10	70.19	10.1	70.14	10.2	70.08	10.3	70.03	10.4	69.97
10.5	69.92	10.53	69.9	10.6	69.86	10.7	69.8	10.8	69.75
10.9	69.69	11	69.64	11.1	69.58	11.2	69.53	11.3	69.47
11.4	69.41	11.5	69.36	11.6	69.3	11.7	69.25	11.8	69.19
11.9	69.14	12	69.08	12.1	69.02	12.2	68.97	12.3	68.91
12.4	68.86	12.5	68.8	12.6	68.75	12.7	68.69	12.8	68.63
12.9	68.58	13	68.53	13.1	68.5	13.2	68.5	13.3	68.5
13.4	68.5	13.5	68.5	13.6	68.5	13.7	68.5	13.8	68.5
13.9	68.5	14	68.5	14.1	68.5	14.2	68.5	14.3	68.5
14.4	68.5	14.5	68.5	14.6	68.5	14.7	68.5	14.8	68.5
14.9	68.5	15	68.5	15.1	68.5	15.2	68.5	15.3	68.5
15.4	68.5	15.5	68.5	15.6	68.5	15.7	68.5	15.8	68.5
15.9	68.5	16	68.5	16.1	68.5	16.2	68.5	16.3	68.5
16.4	68.5	16.5	68.5	16.6	68.5	16.7	68.5	16.8	68.5
16.9	68.5	17	68.5	17.1	68.57	17.2	68.7	17.3	68.83
17.4	68.96	17.5	69.1	17.6	69.23	17.7	69.36	17.8	69.49
17.9	69.58	18	69.67	18.1	69.77	18.2	69.89	18.3	70
18.4	70.12	18.5	70.24	18.51	70.26	18.6	70.36	18.7	70.47
18.8	70.56	18.9	70.64	19	70.71	19.1	70.79	19.2	70.86
19.3	70.94	19.4	71.01	19.5	71.09	19.6	71.16	19.7	71.24
19.8	71.28	19.9	71.29	20	71.3	20.1	71.31	20.2	71.33
20.3	71.34	20.4	71.35	20.5	71.36	20.6	71.37	20.7	71.38
20.8	71.4	20.9	71.41	21	71.42	21.1	71.43	21.2	71.44
21.3	71.46	21.4	71.47	21.5	71.48	21.6	71.49	21.7	71.5
21.8	71.5	21.9	71.5	22	71.5	22.1	71.5	22.2	71.5
22.3	71.5	22.4	71.5	22.5	71.51	22.6	71.51	22.7	71.52
22.8	71.53	22.9	71.54	23	71.54	23.1	71.55	23.2	71.56
23.3	71.56	23.4	71.57	23.5	71.58	23.6	71.58	23.7	71.59
23.8	71.6	23.9	71.61	24	71.61	24.1	71.62	24.2	71.63
24.3	71.63	24.4	71.64	24.5	71.65	24.6	71.65	24.7	71.66
24.8	71.67	24.9	71.67	25	71.68	25.1	71.69	25.2	71.69
25.3	71.7	25.4	71.71	25.5	71.72	25.6	71.72	25.7	71.73
25.8	71.74	25.9	71.74	26	71.75	26.1	71.76	26.2	71.76
26.3	71.77	26.4	71.78	26.5	71.78	26.6	71.79	26.7	71.8
26.8	71.81	26.9	71.81	27	71.82	27.1	71.83	27.2	71.83
27.3	71.84	27.4	71.85	27.5	71.85	27.6	71.86	27.7	71.87
27.8	71.87	27.9	71.88	28	71.89	28.1	71.9	28.2	71.9
28.3	71.91	28.4	71.92	28.5	71.92	28.6	71.93	28.7	71.94
28.8	71.94	28.9	71.95	29	71.96	29.1	71.96	29.2	71.97



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
 CANALES Y PUERTOS.
 MADRID

142520/TE/141

Madrid 06/2017

VISADO

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

ANEXO 2: ESTUDIO HIDROLÓGICO-HIDRÁULICO - APÉNDICE 5: RESULTADOS DEL MODELO HEC-RAS

29.3	71.98	29.4	71.99	29.5	71.99	29.6	72	29.7	72.01
29.8	72.01	29.9	72.02	30	72.03				

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val
 0 .04

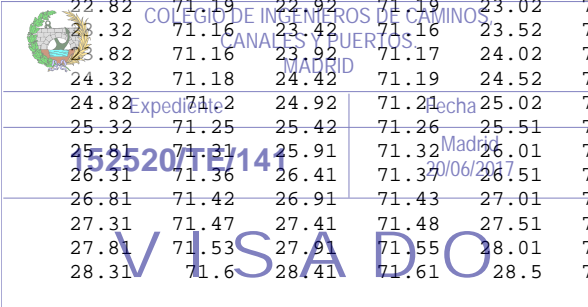
Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 10.53 18.51 10.5 10 9.67 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
 REACH: Tramo 1 RS: 490

INPUT
 Description:

Station Elevation Data		num= 303							
Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	71.44	.1	71.44	.2	71.44	.3	71.43	.4	71.43
.5	71.43	.6	71.43	.7	71.43	.8	71.43	.9	71.42
1	71.42	1.1	71.42	1.2	71.42	1.3	71.42	1.4	71.41
1.5	71.41	1.59	71.41	1.69	71.41	1.79	71.41	1.89	71.41
1.99	71.41	2.09	71.41	2.19	71.41	2.29	71.41	2.39	71.41
2.49	71.41	2.59	71.41	2.69	71.41	2.79	71.41	2.89	71.41
2.99	71.41	3.09	71.41	3.19	71.42	3.29	71.42	3.39	71.41
3.49	71.41	3.59	71.4	3.69	71.4	3.79	71.39	3.89	71.39
3.99	71.39	4.09	71.38	4.19	71.38	4.29	71.37	4.39	71.37
4.49	71.36	4.58	71.36	4.68	71.36	4.78	71.35	4.88	71.35
4.98	71.34	5.08	71.34	5.18	71.33	5.28	71.33	5.38	71.33
5.48	71.32	5.58	71.32	5.68	71.31	5.78	71.3	5.88	71.3
5.98	71.29	6.08	71.28	6.18	71.27	6.28	71.26	6.38	71.25
6.48	71.25	6.58	71.24	6.68	71.23	6.78	71.22	6.88	71.21
6.98	71.2	7.08	71.2	7.18	71.19	7.28	71.18	7.38	71.17
7.48	71.16	7.57	71.15	7.67	71.15	7.77	71.14	7.87	71.13
7.97	71.12	8.07	71.11	8.17	71.1	8.27	71.09	8.37	71.08
8.47	71.07	8.57	71.06	8.67	71.04	8.77	71.03	8.87	71.02
8.97	71.01	9.07	71	9.17	71	9.27	71	9.37	71
9.47	71	9.57	71	9.67	71	9.77	71	9.87	71
9.97	71	10.07	71	10.17	71	10.27	71	10.37	70.96
10.47	70.85	10.56	70.75	10.66	70.65	10.76	70.54	10.86	70.44
10.96	70.33	11.06	70.23	11.16	70.12	11.26	70.02	11.36	69.91
11.46	69.81	11.56	69.71	11.66	69.6	11.76	69.5	11.86	69.39
11.96	69.29	12.06	69.18	12.16	69.08	12.26	68.97	12.36	68.87
12.46	68.76	12.56	68.66	12.66	68.56	12.76	68.5	12.86	68.5
12.96	68.5	13.06	68.5	13.16	68.5	13.26	68.5	13.36	68.5
13.46	68.5	13.55	68.5	13.65	68.5	13.75	68.5	13.85	68.5
13.95	68.5	14.05	68.5	14.15	68.5	14.25	68.5	14.35	68.5
14.45	68.5	14.55	68.5	14.65	68.5	14.75	68.5	14.85	68.5
14.95	68.5	15.05	68.5	15.15	68.5	15.25	68.5	15.35	68.5
15.45	68.5	15.55	68.5	15.65	68.5	15.75	68.5	15.85	68.5
15.95	68.5	16.05	68.5	16.15	68.5	16.25	68.5	16.35	68.5
16.45	68.5	16.54	68.54	16.64	68.63	16.74	68.74	16.84	68.85
16.94	68.96	17.04	69.07	17.14	69.18	17.24	69.29	17.34	69.4
17.44	69.51	17.54	69.62	17.64	69.73	17.74	69.84	17.84	69.95
17.94	70.06	18.04	70.17	18.06	70.19	18.14	70.28	18.24	70.39
18.34	70.5	18.44	70.62	18.54	70.75	18.64	70.88	18.74	71.01
18.84	71.14	18.94	71.27	19.04	71.4	19.14	71.49	19.24	71.5
19.34	71.5	19.44	71.49	19.53	71.47	19.63	71.45	19.73	71.43
19.83	71.41	19.93	71.39	20.03	71.38	20.13	71.36	20.23	71.34
20.33	71.32	20.43	71.3	20.53	71.29	20.63	71.29	20.73	71.29
20.83	71.29	20.93	71.28	21.03	71.28	21.13	71.28	21.23	71.28
21.33	71.28	21.43	71.28	21.53	71.27	21.63	71.27	21.73	71.26
21.83	71.26	21.93	71.25	22.03	71.24	22.13	71.24	22.23	71.23
22.33	71.22	22.43	71.22	22.52	71.21	22.62	71.21	22.72	71.2
22.82	71.19	22.92	71.19	23.02	71.18	23.12	71.17	23.22	71.17
23.32	71.16	23.42	71.16	23.52	71.15	23.62	71.15	23.72	71.16
23.82	71.16	23.92	71.17	24.02	71.17	24.12	71.17	24.22	71.18
24.32	71.18	24.42	71.19	24.52	71.19	24.62	71.19	24.72	71.2
24.82	71.2	24.92	71.21	25.02	71.22	25.12	71.23	25.22	71.24
25.32	71.25	25.42	71.26	25.51	71.27	25.61	71.29	25.71	71.3
25.81	71.31	25.91	71.32	26.01	71.33	26.11	71.34	26.21	71.35
26.31	71.36	26.41	71.37	26.51	71.38	26.61	71.39	26.71	71.41
26.81	71.42	26.91	71.43	27.01	71.44	27.11	71.45	27.21	71.46
27.31	71.47	27.41	71.48	27.51	71.49	27.61	71.51	27.71	71.52
27.81	71.53	27.91	71.55	28.01	71.56	28.11	71.57	28.21	71.58
28.31	71.6	28.41	71.61	28.5	71.62	28.6	71.64	28.7	71.65



RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

28.8	71.66	28.9	71.68	29	71.69	29.1	71.7	29.2	71.72
29.3	71.73	29.4	71.74	29.5	71.76	29.6	71.77	29.7	71.78
29.8	71.8	29.9	71.82	30	71.83				

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val
 0 .04

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 11.36 18.06 10.81 10 9.35 .1 .3

CROSS SECTION


RIVER: MORRA
 REACH: Tramo 1 RS: 480

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 303

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	70.96	.1	70.97	.2	70.97	.3	70.97	.4	70.97
.5	70.97	.6	70.97	.7	70.97	.8	70.97	.9	70.97
1	70.97	1.1	70.97	1.2	70.97	1.3	70.98	1.4	70.98
1.5	70.98	1.6	70.98	1.7	70.98	1.8	70.98	1.9	70.98
2	70.98	2.1	70.98	2.2	70.98	2.3	70.98	2.4	70.98
2.5	70.99	2.6	70.99	2.7	70.99	2.8	70.99	2.9	70.99
3	70.99	3.1	70.99	3.2	70.99	3.3	70.99	3.4	70.99
3.5	70.99	3.6	70.99	3.7	71	3.8	71	3.9	71
4	71	4.1	71	4.2	71	4.3	71	4.4	71
4.5	71	4.6	71	4.7	71	4.8	71	4.9	71
5	71	5.1	71	5.2	71	5.3	71	5.4	71
5.5	71	5.6	71	5.7	71	5.8	71	5.9	71
6	71	6.1	71	6.2	71	6.3	71	6.4	71
6.5	71	6.6	71	6.7	71	6.8	71	6.9	71
7	71	7.1	71	7.2	71	7.3	71	7.4	71
7.5	71	7.6	71	7.7	71	7.8	71	7.9	71
8	71	8.1	71	8.2	71	8.3	71	8.4	71
8.5	71	8.6	71	8.7	71	8.8	71	8.9	71
9	71	9.1	71	9.2	71	9.3	71	9.4	71
9.5	71	9.6	71	9.7	71	9.8	71	9.9	71
10	71	10.1	71	10.2	71	10.3	70.97	10.4	70.93
10.5	70.88	10.6	70.83	10.7	70.79	10.8	70.74	10.9	70.69
11	70.65	11.1	70.6	11.2	70.55	11.3	70.5	11.4	70.42
11.5	70.32	11.6	70.22	11.7	70.11	11.8	70.01	11.85	69.97
11.9	69.91	12	69.81	12.1	69.7	12.2	69.6	12.3	69.49
12.4	69.39	12.5	69.3	12.6	69.2	12.7	69.1	12.8	69
12.9	68.9	13	68.8	13.1	68.71	13.2	68.61	13.3	68.53
13.4	68.5	13.5	68.5	13.6	68.5	13.7	68.5	13.8	68.5
13.9	68.5	14	68.5	14.1	68.5	14.2	68.5	14.3	68.5
14.4	68.5	14.5	68.5	14.6	68.5	14.7	68.5	14.8	68.5
14.9	68.5	15	68.5	15.1	68.5	15.2	68.5	15.3	68.5
15.4	68.5	15.5	68.5	15.6	68.5	15.7	68.5	15.8	68.5
15.9	68.5	16	68.5	16.1	68.5	16.2	68.5	16.3	68.5
16.4	68.5	16.5	68.5	16.6	68.56	16.7	68.67	16.8	68.78
16.9	68.9	17	69.01	17.1	69.12	17.2	69.24	17.3	69.35
17.4	69.46	17.5	69.58	17.6	69.69	17.7	69.8	17.8	69.92
17.83	69.95	17.9	70.03	18	70.14	18.1	70.26	18.2	70.37
18.3	70.49	18.4	70.6	18.5	70.71	18.6	70.83	18.7	70.94
18.8	71.05	18.9	71.17	19	71.28	19.1	71.39	19.2	71.48
19.3	71.5	19.4	71.48	19.5	71.43	19.6	71.38	19.7	71.32
19.8	71.25	19.9	71.2	20	71.15	20.1	71.09	20.2	71.04
20.3	71	20.4	71	20.5	71	20.6	71	20.7	71
20.8	71	20.9	71	21	71	21.1	71	21.2	71
21.3	71	21.4	71	21.5	71	21.6	71	21.7	71
21.8	71	21.9	71	22	71	22.1	71	22.2	71
22.3	71	22.4	71	22.5	71	22.6	71	22.7	71
22.8	71	22.9	71	23	71	23.1	71	23.2	71
23.3	71	23.4	71	23.5	71	23.6	71	23.7	71
23.8	71	23.9	71	24	71	24.1	71	24.2	71
24.3	71.01	24.4	71.02	24.5	71.03	24.6	71.04	24.7	71.05
24.8	71.06	24.9	71.07	25	71.08	25.1	71.09	25.2	71.1
25.3	71.11	25.4	71.12	25.5	71.13	25.6	71.14	25.7	71.15
25.8	71.16	25.9	71.17	26	71.18	26.1	71.19	26.2	71.2
26.3	71.21	26.4	71.22	26.5	71.23	26.6	71.24	26.7	71.25
26.8	71.26	26.9	71.27	27	71.28	27.1	71.29	27.2	71.3
27.3	71.31	27.4	71.31	27.5	71.32	27.6	71.33	27.7	71.34
27.8	71.35	27.9	71.36	28	71.37	28.1	71.38	28.2	71.39



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
 CANALES Y PUERTOS,
 MADRID

Expediente 141/2017
 Fecha 06/2017
 Madrid

141/2017

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

ANEXO 2: ESTUDIO HIDROLÓGICO-HIDRÁULICO - APÉNDICE 5: RESULTADOS DEL MODELO HEC-RAS

28.3	71.4	28.4	71.41	28.5	71.42	28.6	71.44	28.7	71.45
28.8	71.46	28.9	71.47	29	71.48	29.1	71.49	29.2	71.5
29.3	71.51	29.4	71.52	29.5	71.53	29.6	71.54	29.7	71.55
29.8	71.56	29.9	71.57	30	71.58				

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val
 0 .04

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 11.85 17.83 12.38 12.48 13.45 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
 REACH: Tramo 1 RS: 468

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 122

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	70	.1	70	.2	70	.22	70	.3	70
.4	70	.5	70	.6	70	.69	70	.79	70
.89	69.48	.99	69	1.09	69	1.19	69	1.29	69
1.39	69	1.49	69	1.59	69	1.69	69	1.79	69
1.89	69	1.98	68.76	2.08	68	2.18	68	2.28	68
2.38	68	2.48	68	2.58	68	2.68	68	2.78	68
2.88	68	2.98	68	3.08	68	3.18	68	3.27	68
3.37	68	3.47	68	3.57	68	3.67	68	3.77	68
3.87	68	3.97	68	4.07	68	4.17	68	4.27	68
4.37	68	4.47	68	4.56	68	4.66	68	4.76	68
4.86	68	4.96	68	5.06	68	5.16	68	5.26	68
5.36	68	5.46	68	5.56	68	5.66	68	5.76	68
5.85	68	5.95	68	6.05	68	6.15	68	6.25	68
6.35	68	6.45	68	6.55	68	6.65	68	6.75	68
6.85	68	6.95	68	7.04	68	7.14	68	7.24	68
7.34	68	7.44	68	7.54	68	7.64	68	7.69	68
7.74	68	7.84	68	7.94	68	8.04	68	8.14	68
8.24	68	8.33	68	8.43	68	8.53	68	8.63	68
8.73	68	8.83	68	8.93	68	9.03	68	9.13	68
9.23	68	9.33	68	9.43	68	9.53	68	9.62	68
9.72	68	9.82	68.31	9.92	69	10.02	69	10.12	69
10.22	69	10.32	69	10.42	69	10.52	69	10.62	69
10.72	69	10.82	69.3	10.91	70	11.01	70	11.11	70
11.21	70	11.31	70	11.36	70	11.41	70	11.51	70
11.61	70	11.71	70						

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .04 .89 .03 10.91 .04

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 .22 11.36 7.19 7.52 7.86 .1 .3

CROSS SECTION


RIVER: MORRA
 REACH: Tramo 1 RS: 460

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 120

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	70	.1	70	.2	70	.3	70	.4	70
.5	70	.6	70	.7	70	.8	69.77	.9	69
1	69	1.1	69	1.2	69	1.3	69	1.4	69
1.5	69	1.6	69	1.7	69	1.8	69	1.9	68.07
2	67.94	2.1	67.94	2.2	67.94	2.3	67.94	2.4	67.94
2.5	67.94	2.6	67.94	2.7	67.94	2.8	67.94	2.9	67.94
3	67.94	3.1	67.94	3.2	67.94	3.3	67.94	3.4	67.94
3.45	67.94	3.5	67.94	3.6	67.94	3.7	67.94	3.8	67.94
3.9	67.94	4	67.94	4.09	67.94	4.19	67.94	4.29	67.94
4.39	67.94	4.49	67.94	4.59	67.94	4.69	67.94	4.79	67.94
4.89	67.94	4.99	67.94	5.09	67.94	5.19	67.94	5.29	67.94
5.39	67.94	5.49	67.94	5.59	67.94	5.69	67.94	5.79	67.94
5.89	67.94	5.99	67.94	6.09	67.94	6.19	67.94	6.29	67.94



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
 CANALES Y PUERTOS,
 MADRID

15252072141

Madrid 06/2017

VISA DO

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

6.39	67.94	6.49	67.94	6.59	67.94	6.69	67.94	6.79	67.94
6.89	67.94	6.99	67.94	7.09	67.94	7.19	67.94	7.29	67.94
7.39	67.94	7.49	67.94	7.59	67.94	7.69	67.94	7.79	67.94
7.89	67.94	7.99	67.94	8.09	67.94	8.19	67.94	8.29	67.94
8.39	67.94	8.49	67.94	8.59	67.94	8.69	67.94	8.79	67.94
8.82	67.94	8.89	67.94	8.99	67.94	9.09	67.94	9.19	67.94
9.29	67.94	9.39	67.94	9.49	67.94	9.59	67.94	9.69	67.94
9.79	68.3	9.89	69	9.99	69	10.09	69	10.19	69
10.29	69	10.39	69	10.49	69	10.59	69	10.69	69
10.79	69	10.89	69.91	10.99	70	11.09	70	11.19	70
11.29	70	11.32	70	11.39	70	11.49	70	11.59	70

Manning's n Values num= 3

Sta	n Val	Sta	n Val	Sta	n Val
0	.04	.7	.03	10.99	.04

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

.2	11.32	8.53	10	11.46	.1	.3
----	-------	------	----	-------	----	----

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
REACH: Tramo 1 RS: 450

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 120

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	70	.1	70	.2	70	.3	70	.4	70
.5	70	.6	70	.7	70	.8	69.89	.9	69.08
1	69	1.1	69	1.2	69	1.3	69	1.4	69
1.5	69	1.6	69	1.7	69	1.8	68.93	1.9	67.99
2	67.87	2.1	67.87	2.2	67.87	2.3	67.87	2.4	67.87
2.5	67.87	2.6	67.87	2.7	67.87	2.8	67.87	2.9	67.87
3	67.87	3.1	67.87	3.13	67.87	3.2	67.87	3.3	67.87
3.4	67.87	3.5	67.87	3.6	67.87	3.7	67.87	3.8	67.87
3.9	67.87	4	67.87	4.1	67.87	4.2	67.87	4.3	67.87
4.4	67.87	4.49	67.87	4.59	67.87	4.69	67.87	4.79	67.87
4.89	67.87	4.99	67.87	5.09	67.87	5.19	67.87	5.29	67.87
5.39	67.87	5.49	67.87	5.59	67.87	5.69	67.87	5.79	67.87
5.89	67.87	5.99	67.87	6.09	67.87	6.19	67.87	6.29	67.87
6.39	67.87	6.49	67.87	6.59	67.87	6.69	67.87	6.79	67.87
6.89	67.87	6.99	67.87	7.09	67.87	7.19	67.87	7.29	67.87
7.39	67.87	7.49	67.87	7.59	67.87	7.69	67.87	7.79	67.87
7.89	67.87	7.99	67.87	8.09	67.87	8.19	67.87	8.29	67.87
8.39	67.87	8.49	67.87	8.59	67.87	8.66	67.87	8.69	67.87
8.79	67.87	8.89	67.87	8.99	67.87	9.09	67.87	9.19	67.87
9.29	67.87	9.39	67.87	9.49	67.87	9.59	67.87	9.69	67.89
9.79	68.77	9.89	69	9.99	69	10.09	69	10.19	69
10.29	69	10.39	69	10.49	69	10.59	69	10.69	69.08
10.79	69.96	10.89	70	10.99	70	11.09	70	11.19	70
11.29	70	11.36	70	11.39	70	11.49	70	11.59	70

Manning's n Values num= 3

Sta	n Val	Sta	n Val	Sta	n Val
0	.04	.7	.03	10.89	.04

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

.2	11.36	10.04	10.03	10.03	.1	.3
----	-------	-------	-------	-------	----	----

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
REACH: Tramo 1 RS: 440

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID

Station Elevation Data num= 120

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	70	.1	70	.2	70	.22	70	.3	70
.4	70	.5	70	.6	70	.7	70	.8	70
.89	69.35	.99	69	1.09	69	1.19	69	1.29	69
1.39	69	1.49	69	1.59	69	1.69	69	1.79	69
1.87	68.42	1.89	68.26	1.99	67.78	2.09	67.78	2.19	67.78
2.29	67.78	2.39	67.78	2.48	67.78	2.58	67.78	2.68	67.78
2.78	67.78	2.88	67.78	2.98	67.78	3.08	67.78	3.18	67.78

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

0	69.21	.1	69.21	.2	69.21	.27	69.19	.3	69.19
.4	69.12	.5	69.04	.6	68.97	.7	68.89	.79	68.82
.89	68.74	.99	68.67	1.09	68.59	1.19	68.52	1.29	68.44
1.39	68.37	1.49	68.29	1.59	68.22	1.69	68.15	1.79	68.08
1.89	68.01	1.99	67.94	2.09	67.87	2.19	67.8	2.28	67.73
2.38	67.7	2.48	67.7	2.58	67.7	2.68	67.7	2.78	67.7
2.88	67.7	2.98	67.7	3.08	67.7	3.18	67.7	3.28	67.7
3.38	67.7	3.48	67.7	3.58	67.7	3.67	67.7	3.77	67.7
3.87	67.7	3.97	67.7	4.07	67.7	4.17	67.7	4.27	67.7
4.37	67.7	4.47	67.7	4.57	67.7	4.67	67.7	4.77	67.7
4.87	67.7	4.97	67.7	5.07	67.7	5.16	67.7	5.26	67.7
5.36	67.7	5.46	67.7	5.56	67.7	5.66	67.7	5.76	67.7
5.86	67.7	5.96	67.7	6.06	67.7	6.16	67.7	6.26	67.7
6.36	67.7	6.46	67.7	6.56	67.7	6.65	67.7	6.75	67.7
6.85	67.7	6.95	67.7	7.05	67.7	7.15	67.7	7.25	67.7
7.35	67.7	7.45	67.7	7.55	67.7	7.65	67.7	7.75	67.7
7.85	67.7	7.95	67.7	8.05	67.7	8.14	67.7	8.24	67.7
8.34	67.7	8.44	67.7	8.54	67.7	8.64	67.7	8.74	67.7
8.84	67.69	8.94	67.69	9.04	67.69	9.14	67.69	9.24	67.7
9.34	67.75	9.44	67.82	9.54	67.89	9.63	67.97	9.73	68.04
9.83	68.11	9.93	68.19	10.03	68.26	10.13	68.33	10.23	68.41
10.33	68.48	10.43	68.55	10.53	68.63	10.63	68.7	10.73	68.78
10.83	68.85	10.93	68.92	11.02	69	11.12	69.07	11.22	69.14
11.28	69.17	11.32	69.19	11.42	69.19	11.52	69.19		

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val
 0 .027

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 .27 11.28 10 10 10 .1 .3


CROSS SECTION

RIVER: MORRA
 REACH: Tramo 1 RS: 420

INPUT
 Description:

Station Elevation Data num= 122

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	69.12	.1	69.13	.2	69.13	.3	69.12	.4	69.12
.44	69.11	.5	69.1	.6	69.04	.69	68.98	.79	68.92
.89	68.87	.99	68.81	1.09	68.75	1.19	68.69	1.29	68.64
1.39	68.58	1.49	68.52	1.59	68.46	1.69	68.41	1.79	68.35
1.89	68.29	1.99	68.23	2.08	68.18	2.18	68.12	2.28	68.07
2.38	68.01	2.48	67.96	2.58	67.9	2.68	67.85	2.78	67.79
2.88	67.74	2.98	67.68	3.08	67.64	3.18	67.62	3.28	67.62
3.38	67.62	3.47	67.62	3.57	67.62	3.67	67.62	3.77	67.62
3.87	67.62	3.97	67.62	4.07	67.62	4.17	67.62	4.27	67.62
4.37	67.62	4.47	67.62	4.57	67.62	4.67	67.62	4.76	67.62
4.86	67.62	4.96	67.62	5.06	67.62	5.16	67.62	5.26	67.62
5.36	67.62	5.46	67.62	5.56	67.62	5.66	67.62	5.76	67.62
5.86	67.62	5.96	67.62	6.06	67.62	6.15	67.62	6.25	67.62
6.35	67.62	6.45	67.62	6.55	67.62	6.65	67.62	6.75	67.62
6.85	67.62	6.95	67.62	7.05	67.62	7.15	67.62	7.25	67.62
7.35	67.62	7.44	67.62	7.54	67.62	7.64	67.62	7.74	67.62
7.84	67.62	7.94	67.62	8.04	67.62	8.14	67.62	8.24	67.62
8.34	67.62	8.44	67.62	8.54	67.62	8.64	67.62	8.74	67.62
8.83	67.63	8.93	67.67	9.03	67.73	9.13	67.78	9.23	67.84
9.33	67.9	9.43	67.96	9.53	68.01	9.63	68.07	9.73	68.13
9.83	68.18	9.93	68.24	10.03	68.3	10.13	68.36	10.22	68.41
10.32	68.47	10.42	68.53	10.52	68.59	10.62	68.64	10.72	68.7
10.82	68.76	10.92	68.81	11.02	68.87	11.12	68.93	11.22	68.98
11.32	69.04	11.42	69.09	11.44	69.1	11.51	69.11	11.61	69.11
11.71	69.11	11.81	69.11						



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
 CANALES Y PUERTOS,
 MADRID

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val
 Expediente: 027

Fecha
 Madrid 20/06/17

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 .44 11.44 10 10 9.18 .1 .3

CROSS SECTION

VISADO

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRANDE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

RIVER: MORRA
 REACH: Tramo 1 RS: 410

INPUT

Description:

Station Elevation Data		num= 120							
Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	69.04	.1	69.04	.2	69.04	.3	69.03	.32	69.03
.4	69	.5	68.95	.6	68.9	.7	68.85	.8	68.8
.9	68.75	1	68.7	1.1	68.65	1.2	68.6	1.3	68.56
1.4	68.51	1.49	68.46	1.59	68.41	1.69	68.36	1.79	68.31
1.89	68.26	1.99	68.21	2.09	68.16	2.19	68.11	2.29	68.06
2.39	68.01	2.49	67.96	2.59	67.91	2.69	67.86	2.79	67.81
2.89	67.76	2.99	67.71	3.09	67.66	3.19	67.61	3.29	67.57
3.39	67.54	3.49	67.54	3.59	67.54	3.69	67.54	3.79	67.54
3.89	67.54	3.99	67.54	4.09	67.54	4.19	67.54	4.28	67.54
4.38	67.54	4.48	67.54	4.58	67.54	4.68	67.54	4.78	67.54
4.88	67.54	4.98	67.54	5.08	67.54	5.18	67.54	5.28	67.54
5.38	67.54	5.48	67.54	5.58	67.54	5.68	67.54	5.78	67.54
5.88	67.54	5.98	67.54	6.08	67.54	6.18	67.54	6.28	67.54
6.38	67.54	6.48	67.54	6.58	67.54	6.68	67.54	6.78	67.54
6.88	67.54	6.98	67.54	7.07	67.54	7.17	67.54	7.27	67.54
7.37	67.54	7.47	67.54	7.57	67.54	7.67	67.54	7.77	67.54
7.87	67.54	7.97	67.54	8.07	67.54	8.17	67.54	8.27	67.54
8.37	67.56	8.47	67.6	8.57	67.65	8.67	67.7	8.77	67.75
8.87	67.8	8.97	67.85	9.07	67.9	9.17	67.95	9.27	68
9.37	68.05	9.47	68.1	9.57	68.15	9.67	68.2	9.77	68.25
9.86	68.3	9.96	68.35	10.06	68.4	10.16	68.45	10.26	68.5
10.36	68.55	10.46	68.6	10.56	68.65	10.66	68.7	10.76	68.75
10.86	68.8	10.96	68.85	11.06	68.9	11.16	68.95	11.26	69
11.32	69.02	11.36	69.03	11.46	69.04	11.56	69.04	11.66	69.04

Manning's n Values		num= 1	
Sta	n Val		
0	.027		

Bank Sta:	Left	Right	Lengths:	Left Channel	Right	Coeff Contr.	Expan.
	.32	11.32		11.24	10	8.76	.1
							.3

CROSS SECTION

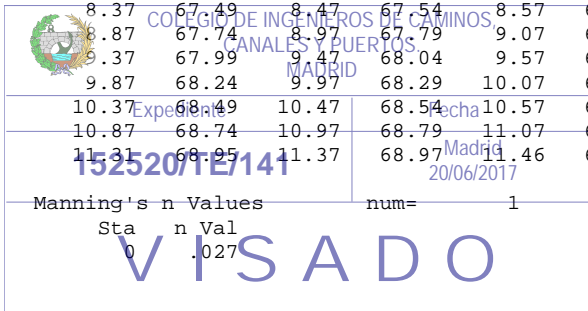
RIVER: MORRA
 REACH: Tramo 1 RS: 400

INPUT

Description:

Station Elevation Data		num= 120							
Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	68.96	.1	68.96	.2	68.96	.3	68.95	.31	68.95
.4	68.92	.5	68.87	.6	68.82	.7	68.77	.8	68.72
.9	68.67	1	68.62	1.1	68.57	1.2	68.52	1.3	68.47
1.4	68.42	1.5	68.37	1.6	68.32	1.69	68.28	1.79	68.23
1.89	68.18	1.99	68.13	2.09	68.08	2.19	68.03	2.29	67.98
2.39	67.93	2.49	67.88	2.59	67.83	2.69	67.78	2.79	67.73
2.89	67.68	2.99	67.63	3.09	67.58	3.19	67.53	3.29	67.49
3.39	67.46	3.49	67.46	3.59	67.46	3.69	67.46	3.79	67.46
3.89	67.46	3.99	67.46	4.09	67.46	4.19	67.46	4.29	67.46
4.39	67.46	4.49	67.46	4.59	67.46	4.69	67.46	4.79	67.46
4.89	67.46	4.98	67.46	5.08	67.46	5.18	67.46	5.28	67.46
5.38	67.46	5.48	67.46	5.58	67.46	5.68	67.46	5.78	67.46
5.88	67.46	5.98	67.46	6.08	67.46	6.18	67.46	6.28	67.46
6.38	67.46	6.48	67.46	6.58	67.46	6.68	67.46	6.78	67.46
6.88	67.46	6.98	67.46	7.08	67.46	7.18	67.46	7.28	67.46
7.38	67.46	7.48	67.46	7.58	67.46	7.68	67.46	7.78	67.46
7.88	67.46	7.98	67.46	8.08	67.46	8.17	67.46	8.27	67.46
8.37	67.49	8.47	67.54	8.57	67.59	8.67	67.64	8.77	67.69
8.87	67.74	8.97	67.79	9.07	67.84	9.17	67.89	9.27	67.94
9.37	67.99	9.47	68.04	9.57	68.09	9.67	68.14	9.77	68.19
9.87	68.24	9.97	68.29	10.07	68.34	10.17	68.39	10.27	68.44
10.37	68.49	10.47	68.54	10.57	68.59	10.67	68.64	10.77	68.69
10.87	68.74	10.97	68.79	11.07	68.84	11.17	68.89	11.27	68.94
11.31	68.95	11.37	68.97	11.46	68.97	11.56	68.97	11.66	68.97

Manning's n Values		num= 1	
Sta	n Val		
0	.027		



RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 .31 11.31 12.8 10 7.14 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
 REACH: Tramo 1 RS: 390

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 120

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	68.88	.1	68.88	.2	68.88	.3	68.88	.4	68.87
.5	68.83	.6	68.78	.7	68.73	.8	68.68	.9	68.63
1	68.59	1.1	68.54	1.2	68.49	1.29	68.44	1.39	68.39
1.49	68.34	1.59	68.29	1.69	68.24	1.79	68.2	1.89	68.15
1.99	68.1	2.09	68.05	2.19	68	2.29	67.95	2.39	67.9
2.49	67.86	2.59	67.81	2.69	67.76	2.79	67.71	2.89	67.66
2.99	67.61	3.09	67.56	3.19	67.51	3.29	67.47	3.39	67.42
3.49	67.38	3.59	67.38	3.69	67.38	3.79	67.38	3.88	67.38
3.98	67.38	4.08	67.38	4.18	67.38	4.28	67.38	4.38	67.38
4.48	67.38	4.58	67.38	4.68	67.38	4.78	67.38	4.88	67.38
4.98	67.38	5.08	67.38	5.18	67.38	5.28	67.38	5.38	67.38
5.48	67.38	5.58	67.38	5.68	67.38	5.78	67.38	5.88	67.38
5.98	67.38	6.08	67.38	6.18	67.38	6.28	67.38	6.37	67.38
6.47	67.38	6.57	67.38	6.67	67.38	6.77	67.38	6.87	67.38
6.97	67.38	7.07	67.39	7.17	67.39	7.27	67.39	7.37	67.39
7.47	67.39	7.57	67.39	7.67	67.39	7.77	67.39	7.87	67.39
7.97	67.39	8.07	67.39	8.17	67.39	8.27	67.39	8.37	67.39
8.47	67.43	8.57	67.48	8.67	67.53	8.77	67.58	8.87	67.63
8.96	67.68	9.06	67.73	9.16	67.78	9.26	67.83	9.36	67.88
9.46	67.93	9.56	67.98	9.66	68.03	9.76	68.08	9.86	68.13
9.96	68.18	10.06	68.23	10.16	68.28	10.26	68.33	10.36	68.38
10.46	68.43	10.56	68.48	10.66	68.53	10.76	68.58	10.86	68.64
10.96	68.69	11.06	68.74	11.16	68.79	11.26	68.84	11.36	68.89
11.4	68.89	11.46	68.9	11.55	68.91	11.65	68.91	11.75	68.91

Manning's n Values num= 1

Sta	n Val
0	.027

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 .4 11.4 10 10 10 .1 .3

CROSS SECTION

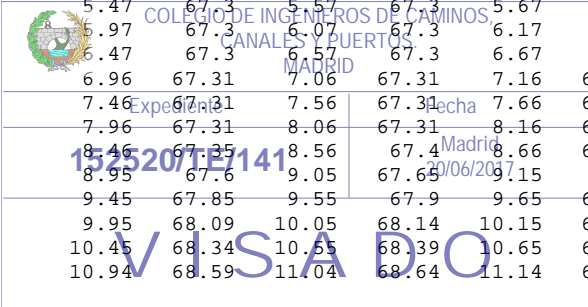
RIVER: MORRA
 REACH: Tramo 1 RS: 380

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 119

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	68.8	.1	68.8	.2	68.8	.3	68.8	.4	68.79
.5	68.74	.6	68.69	.7	68.64	.8	68.59	.9	68.54
.99	68.49	1.09	68.44	1.19	68.39	1.29	68.34	1.39	68.29
1.49	68.24	1.59	68.19	1.69	68.14	1.79	68.09	1.89	68.04
1.99	67.99	2.09	67.94	2.19	67.89	2.29	67.84	2.39	67.79
2.49	67.74	2.59	67.69	2.69	67.64	2.79	67.59	2.89	67.54
2.98	67.49	3.08	67.44	3.18	67.39	3.28	67.34	3.38	67.3
3.48	67.3	3.58	67.3	3.68	67.3	3.78	67.3	3.88	67.3
3.98	67.3	4.08	67.3	4.18	67.3	4.28	67.3	4.38	67.3
4.48	67.3	4.58	67.3	4.68	67.3	4.78	67.3	4.88	67.3
4.97	67.3	5.07	67.3	5.17	67.3	5.27	67.3	5.37	67.3
5.47	67.3	5.57	67.3	5.67	67.3	5.77	67.3	5.87	67.3
5.97	67.3	6.07	67.3	6.17	67.3	6.27	67.3	6.37	67.3
6.47	67.3	6.57	67.3	6.67	67.3	6.77	67.3	6.86	67.3
6.96	67.31	7.06	67.31	7.16	67.31	7.26	67.31	7.36	67.31
7.46	67.31	7.56	67.31	7.66	67.31	7.76	67.31	7.86	67.31
7.96	67.31	8.06	67.31	8.16	67.31	8.26	67.31	8.36	67.31
8.46	67.35	8.56	67.4	8.66	67.45	8.76	67.5	8.85	67.55
8.95	67.6	9.05	67.65	9.15	67.7	9.25	67.75	9.35	67.8
9.45	67.85	9.55	67.9	9.65	67.95	9.75	68	9.85	68.05
9.95	68.09	10.05	68.14	10.15	68.19	10.25	68.24	10.35	68.29
10.45	68.34	10.55	68.39	10.65	68.44	10.75	68.49	10.84	68.54
10.94	68.59	11.04	68.64	11.14	68.69	11.24	68.74	11.34	68.79



RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

11.39 68.8 11.44 68.81 11.54 68.81 11.64 68.81

Manning's n Values num= 1
Sta n Val
0 .027

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
.4 11.39 9.19 10 10.92 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
REACH: Tramo 1 RS: 370

INPUT
Description:

Station Elevation Data num= 102

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	68.75	.1	68.75	.2	68.75	.3	68.73	.31	68.72
.4	68.67	.5	68.58	.59	68.5	.69	68.41	.79	68.33
.89	68.24	.99	68.16	1.09	68.07	1.19	67.99	1.29	67.91
1.39	67.84	1.49	67.77	1.58	67.7	1.68	67.63	1.78	67.56
1.88	67.49	1.98	67.41	2.08	67.34	2.18	67.28	2.28	67.25
2.38	67.25	2.48	67.25	2.57	67.25	2.67	67.25	2.77	67.25
2.87	67.25	2.97	67.25	3.07	67.25	3.17	67.25	3.27	67.25
3.37	67.25	3.47	67.25	3.57	67.25	3.66	67.25	3.76	67.25
3.86	67.25	3.96	67.25	4.06	67.25	4.16	67.25	4.26	67.25
4.36	67.25	4.46	67.25	4.56	67.25	4.65	67.25	4.75	67.25
4.85	67.25	4.95	67.25	5.05	67.25	5.15	67.25	5.25	67.25
5.35	67.25	5.45	67.25	5.55	67.25	5.65	67.25	5.74	67.25
5.84	67.25	5.94	67.25	6.04	67.25	6.14	67.25	6.24	67.25
6.34	67.25	6.44	67.25	6.54	67.25	6.64	67.25	6.73	67.25
6.83	67.25	6.93	67.25	7.03	67.25	7.13	67.25	7.23	67.25
7.33	67.25	7.43	67.25	7.53	67.25	7.63	67.25	7.72	67.31
7.82	67.38	7.92	67.46	8.02	67.54	8.12	67.61	8.22	67.69
8.32	67.77	8.42	67.84	8.52	67.92	8.62	68.01	8.72	68.09
8.81	68.18	8.91	68.26	9.01	68.35	9.11	68.43	9.21	68.52
9.31	68.6	9.41	68.68	9.48	68.73	9.51	68.75	9.61	68.75
9.71	68.75	9.8	68.75						

Manning's n Values num= 1
Sta n Val
0 .027

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
.31 9.48 2.81 2.04 2.4 .1 .3


CROSS SECTION

RIVER: MORRA
REACH: Tramo 1 RS: 368

INPUT
Description:

Station Elevation Data num= 96

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	70.03	.1	70.03	.2	70.03	.3	70.03	.4	70.03
.5	70.03	.59	70.03	.69	70.03	.79	69.27	.82	69.21
.89	69.03	.99	69.03	1.09	69.03	1.19	69.03	1.29	68.36
1.39	68.03	1.49	68.03	1.59	68.03	1.69	68.03	1.78	67.58
1.88	67.24	1.98	67.24	2.08	67.24	2.18	67.24	2.28	67.24
2.38	67.24	2.48	67.24	2.58	67.24	2.68	67.24	2.78	67.24
2.88	67.24	2.97	67.24	3.07	67.24	3.17	67.24	3.27	67.24
3.37	67.24	3.47	67.24	3.57	67.24	3.67	67.24	3.77	67.24
3.87	67.24	3.97	67.24	4.07	67.24	4.16	67.24	4.26	67.24
4.36	67.24	4.46	67.24	4.56	67.24	4.66	67.24	4.76	67.24
4.86	67.24	4.96	67.24	5.06	67.24	5.16	67.24	5.26	67.24
5.35	67.24	5.45	67.24	5.55	67.24	5.65	67.24	5.75	67.24
5.85	67.24	5.95	67.24	6.05	67.24	6.15	67.24	6.25	67.24
6.35	67.24	6.45	67.24	6.54	67.24	6.64	67.24	6.74	67.24
6.84	67.24	6.94	67.24	7.04	67.24	7.14	67.24	7.24	67.24
7.34	67.61	7.44	68.03	7.54	68.03	7.64	68.03	7.73	68.03
7.83	68.03	7.93	68.46	8.03	69.03	8.13	69.03	8.23	69.03
8.33	69.03	8.43	69.37	8.49	69.77	8.53	70.03	8.63	70.03
8.73	70.03	8.83	70.03	8.92	70.03	9.02	70.03	9.12	70.03
9.22	70.03								



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS,
MADRID

Expediente: 1585207-2141
Fecha: 30/06/2017
Madrid

VISADO

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val
 0 .03

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 .82 8.49 7.93 7.96 8 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
 REACH: Tramo 1 RS: 360

INPUT
 Description:

Station Elevation Data num= 97

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	70.03	.1	70.03	.2	70.03	.3	70.03	.4	70.03
.5	70.03	.6	70.03	.7	69.82	.74	69.53	.8	69.11
.9	69.03	1	69.03	1.1	69.03	1.2	69.03	1.3	68.2
1.4	68.03	1.5	68.03	1.59	68.03	1.69	67.57	1.79	67.23
1.89	67.21	1.99	67.21	2.09	67.21	2.19	67.21	2.29	67.21
2.39	67.21	2.49	67.21	2.59	67.21	2.69	67.21	2.79	67.21
2.89	67.21	2.99	67.21	3.09	67.21	3.19	67.21	3.29	67.21
3.39	67.21	3.49	67.21	3.59	67.21	3.69	67.21	3.79	67.21
3.89	67.21	3.99	67.21	4.09	67.21	4.19	67.21	4.29	67.21
4.39	67.21	4.49	67.21	4.59	67.21	4.69	67.21	4.78	67.21
4.88	67.21	4.98	67.21	5.08	67.21	5.18	67.21	5.28	67.21
5.38	67.21	5.48	67.21	5.58	67.21	5.68	67.21	5.78	67.21
5.88	67.21	5.98	67.21	6.08	67.21	6.18	67.21	6.28	67.21
6.38	67.21	6.48	67.21	6.58	67.21	6.68	67.21	6.78	67.21
6.88	67.21	6.98	67.21	7.08	67.21	7.18	67.21	7.28	67.21
7.38	67.21	7.48	67.21	7.58	67.21	7.68	67.21	7.78	67.89
7.87	68.03	7.97	68.03	8.07	68.03	8.17	68.03	8.27	68.79
8.37	69.03	8.47	69.03	8.57	69.03	8.67	69.03	8.74	69.48
8.77	69.71	8.87	70.03	8.97	70.03	9.07	70.03	9.17	70.03
9.27	70.03	9.37	70.03						

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val
 0 .03

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 .74 8.74 4.13 5.23 6.34 .1 .3


CROSS SECTION

RIVER: MORRA
 REACH: Tramo 1 RS: 355

INPUT
 Description:

Station Elevation Data num= 96

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	70.03	.1	70.03	.2	70.03	.3	70.03	.4	70.03
.5	70.03	.6	70.03	.7	69.35	.71	69.31	.8	69.03
.9	69.03	1	69.03	1.1	69.03	1.19	68.78	1.29	68.03
1.39	68.03	1.49	68.03	1.59	68.03	1.69	67.39	1.79	67.2
1.89	67.2	1.99	67.2	2.09	67.2	2.19	67.2	2.29	67.2
2.39	67.2	2.49	67.2	2.59	67.2	2.69	67.2	2.79	67.2
2.89	67.2	2.99	67.2	3.09	67.2	3.19	67.2	3.29	67.2
3.38	67.2	3.48	67.2	3.58	67.2	3.68	67.2	3.78	67.2
3.88	67.2	3.98	67.2	4.08	67.2	4.18	67.2	4.28	67.2
4.38	67.2	4.48	67.2	4.58	67.2	4.68	67.2	4.78	67.2
4.88	67.2	4.98	67.2	5.08	67.2	5.18	67.2	5.28	67.2
5.38	67.2	5.48	67.2	5.57	67.2	5.67	67.2	5.77	67.2
5.87	67.2	5.97	67.2	6.07	67.2	6.17	67.2	6.27	67.2
6.37	67.2	6.47	67.2	6.57	67.2	6.67	67.2	6.77	67.2
6.87	67.2	6.97	67.2	7.07	67.2	7.17	67.2	7.27	67.2
7.37	67.2	7.47	67.2	7.57	67.2	7.67	67.25	7.76	68.01
7.86	68.03	7.96	68.03	8.06	68.03	8.16	68.61	8.26	69.03
8.36	69.03	8.46	69.03	8.56	69.03	8.66	69.13	8.72	69.65
8.76	70.03	8.86	70.03	8.96	70.03	9.06	70.03	9.16	70.03
9.26	70.03								



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS MADRID

Expediente 155207-B/141

Fecha 30/06/2017

VISADO

Manning's n Values num= 1

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA
 SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

Sta n Val
0 .03

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
.71 8.72 3.16 4.77 6.37 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
REACH: Tramo 1 RS: 350

INPUT
Description:

Station Elevation Data num= 95

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	70.03	.1	70.03	.2	70.03	.3	70.03	.4	70.03
.5	70.03	.6	69.61	.62	69.48	.7	69.03	.8	69.03
.89	69.03	.99	69.03	1.09	68.56	1.19	68.03	1.29	68.03
1.39	68.03	1.49	68.03	1.59	67.55	1.69	67.18	1.79	67.18
1.89	67.18	1.99	67.18	2.09	67.18	2.19	67.18	2.29	67.18
2.39	67.18	2.49	67.18	2.58	67.18	2.68	67.18	2.78	67.18
2.88	67.18	2.98	67.18	3.08	67.18	3.18	67.18	3.28	67.18
3.38	67.18	3.48	67.18	3.58	67.18	3.68	67.18	3.78	67.18
3.88	67.18	3.98	67.18	4.08	67.18	4.18	67.18	4.27	67.18
4.37	67.18	4.47	67.18	4.57	67.18	4.67	67.18	4.77	67.18
4.87	67.18	4.97	67.18	5.07	67.18	5.17	67.18	5.27	67.18
5.37	67.18	5.47	67.18	5.57	67.18	5.67	67.18	5.77	67.18
5.87	67.18	5.96	67.18	6.06	67.18	6.16	67.18	6.26	67.18
6.36	67.18	6.46	67.18	6.56	67.18	6.66	67.18	6.76	67.19
6.86	67.19	6.96	67.19	7.06	67.19	7.16	67.19	7.26	67.19
7.36	67.19	7.46	67.19	7.56	67.19	7.65	67.89	7.75	68.03
7.85	68.03	7.95	68.03	8.05	68.49	8.15	69.03	8.25	69.03
8.35	69.03	8.45	69.03	8.55	69.17	8.6	69.53	8.65	69.95
8.75	70.03	8.85	70.03	8.95	70.03	9.05	70.03	9.15	70.03

Manning's n Values num= 1
Sta n Val
0 .03

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
.62 8.6 4.4 4.7 5.07 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
REACH: Tramo 1 RS: 345

INPUT
Description:

Station Elevation Data num= 93

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	70.03	.1	70.03	.2	70.03	.3	70.03	.4	70.03
.5	69.98	.58	69.35	.6	69.15	.7	69.03	.8	69.03
.9	69.03	1	68.98	1.1	68.14	1.2	68.03	1.3	68.03
1.4	68.03	1.5	68	1.6	67.28	1.7	67.17	1.8	67.17
1.9	67.17	2	67.17	2.1	67.17	2.2	67.17	2.3	67.17
2.4	67.17	2.5	67.17	2.6	67.17	2.7	67.17	2.8	67.17
2.9	67.17	3	67.17	3.1	67.17	3.2	67.17	3.3	67.17
3.4	67.17	3.5	67.17	3.6	67.17	3.7	67.17	3.8	67.17
3.9	67.17	4	67.17	4.1	67.17	4.2	67.17	4.3	67.17
4.4	67.17	4.5	67.17	4.6	67.17	4.7	67.17	4.8	67.17
4.9	67.17	5	67.17	5.1	67.17	5.2	67.17	5.3	67.17
5.4	67.17	5.5	67.17	5.6	67.17	5.7	67.17	5.8	67.17
5.9	67.17	6	67.17	6.1	67.17	6.2	67.17	6.3	67.17
6.4	67.17	6.5	67.17	6.6	67.17	6.7	67.17	6.8	67.17
6.9	67.17	7	67.17	7.1	67.17	7.2	67.17	7.3	67.17
7.4	67.17	7.5	67.27	7.6	68.03	7.7	68.03	7.8	68.03
7.9	68.03	8	68.15	8.1	69.03	8.2	69.03	8.26	69.03
8.3	69.03	8.4	69.03	8.5	69.13	8.6	70	8.7	70.03
8.8	70.03	8.9	70.03	9	70.03				



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS.
MADRID

Expediente: 152520/TE/141
Manning's n Values num= 1
Sta n Val
0 .03

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

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

.58 8.26 16.06 16.04 15.96 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: MORRA

REACH: Tramo 1 RS: 329

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 89									
Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	70.03	.1	70.03	.2	70.03	.3	70.03	.4	70.03
.5	70.03	.6	70.03	.7	69.57	.74	69.34	.8	69.03
.89	69.03	.99	69.03	1.09	69.03	1.19	68.61	1.29	68.03
1.39	68.03	1.49	68.03	1.59	68.03	1.69	68.03	1.79	67.43
1.89	67.11	1.99	67.11	2.09	67.11	2.19	67.11	2.29	67.11
2.39	67.11	2.49	67.11	2.58	67.11	2.68	67.11	2.78	67.11
2.88	67.11	2.98	67.11	3.08	67.11	3.18	67.11	3.28	67.11
3.38	67.11	3.48	67.11	3.58	67.11	3.68	67.11	3.78	67.11
3.88	67.11	3.98	67.11	4.08	67.11	4.17	67.11	4.27	67.11
4.37	67.11	4.47	67.11	4.57	67.11	4.67	67.11	4.77	67.11
4.87	67.11	4.97	67.11	5.07	67.11	5.17	67.11	5.27	67.11
5.37	67.11	5.47	67.11	5.57	67.11	5.67	67.11	5.77	67.11
5.86	67.11	5.96	67.11	6.06	67.11	6.16	67.11	6.26	67.11
6.36	67.11	6.46	67.11	6.56	67.11	6.66	67.11	6.76	67.11
6.86	67.11	6.96	67.93	7.06	68.03	7.16	68.03	7.26	68.03
7.36	68.08	7.46	68.91	7.55	69.03	7.64	69.03	7.65	69.03
7.75	69.03	7.85	69.13	7.95	69.92	8.05	70.03	8.15	70.03
8.25	70.03	8.35	70.03	8.45	70.03	8.55	70.03		

Manning's n Values num= 1

Sta	n Val
0	.03

Bank Sta:	Left	Right	Lengths:	Left	Channel	Right	Coeff	Contr.	Expan.
	.74	7.64		5.47	3.77	2.5		.1	.3

CROSS SECTION

RIVER: MORRA

REACH: Tramo 1 RS: 325

INPUT


Description:

Station Elevation Data num= 73									
Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	70.03	.1	70.03	.2	70.03	.3	70.03	.4	70.03
.49	69.93	.59	69.22	.69	69.03	.79	69.03	.89	69.03
.99	69.03	1.09	68.39	1.19	68.03	1.29	68.03	1.38	68.03
1.48	67.91	1.58	67.1	1.68	67.1	1.78	67.1	1.88	67.1
1.98	67.1	2.08	67.1	2.18	67.1	2.27	67.1	2.37	67.1
2.47	67.1	2.57	67.1	2.67	67.1	2.77	67.1	2.87	67.1
2.97	67.1	3.07	67.1	3.16	67.1	3.26	67.1	3.36	67.1
3.46	67.1	3.56	67.1	3.66	67.1	3.76	67.1	3.86	67.1
3.96	67.1	4.05	67.1	4.15	67.1	4.25	67.1	4.35	67.1
4.45	67.1	4.55	67.1	4.65	67.1	4.75	67.1	4.85	67.1
4.94	67.1	5.04	67.1	5.14	67.1	5.24	67.1	5.34	67.1
5.44	67.1	5.54	67.1	5.64	67.1	5.74	67.69	5.83	68.03
5.93	68.03	6.03	68.03	6.13	68.03	6.23	68.83	6.33	69.03
6.43	69.03	6.53	69.03	6.63	69.15	6.72	69.87	6.82	70.03
6.92	70.03	7.02	70.03	7.12	70.03				

Manning's n Values num= 1

Sta	n Val
0	.03

Bank Sta:	Left	Right	Lengths:	Left	Channel	Right	Coeff	Contr.	Expan.
	.59	6.72		6.17	5.48	4.85		.1	.3



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS
MADRID

Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017

RIVER: MORRA
REACH: Tramo 1 RS: 320

VISADO

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

Description:

Station Elevation Data		num= 78		Sta		Elev		Sta		Elev	
Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	70.03	.1	70.03	.2	70.03	.3	70.03	.4	70.03		
.5	70.03	.6	70.03	.7	69.74	.76	69.25	.79	69.03		
.89	69.03	.99	69.03	1.09	69.03	1.19	68.91	1.29	68.03		
1.39	68.03	1.49	68.03	1.59	68.03	1.69	68.03	1.79	67.16		
1.89	67.07	1.99	67.07	2.09	67.07	2.18	67.07	2.28	67.07		
2.38	67.07	2.48	67.07	2.58	67.07	2.68	67.07	2.78	67.07		
2.88	67.07	2.98	67.07	3.08	67.07	3.18	67.07	3.28	67.07		
3.38	67.07	3.48	67.07	3.58	67.07	3.67	67.07	3.77	67.07		
3.87	67.07	3.97	67.07	4.07	67.07	4.17	67.07	4.27	67.07		
4.37	67.07	4.47	67.07	4.57	67.07	4.67	67.07	4.77	67.07		
4.87	67.07	4.97	67.07	5.06	67.07	5.16	67.07	5.26	67.07		
5.36	67.07	5.46	67.07	5.56	67.07	5.66	67.07	5.76	67.55		
5.86	68.03	5.96	68.03	6.06	68.03	6.16	68.03	6.26	68.35		
6.36	69.03	6.45	69.03	6.55	69.03	6.65	69.03	6.75	69.33		
6.85	70.03	6.95	70.03	7.05	70.03	7.15	70.03	7.25	70.03		
7.35	70.03	7.45	70.03	7.55	70.03						

Manning's n Values		num= 1	
Sta	n Val	Sta	n Val
0	.03		

Bank Sta:	Left	Right	Lengths:	Left Channel	Right	Coeff Contr.	Expan.
	.76	6.75		2.03	1.53	2.04	.1
							.3

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
REACH: Tramo 1 RS: 318

INPUT

Description:

Station Elevation Data		num= 90		Sta		Elev		Sta		Elev	
Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	68.82	.1	68.8	.2	68.77	.3	68.75	.4	68.72		
.5	68.7	.6	68.67	.65	68.61	.7	68.56	.8	68.56		
.9	68.56	1	68.56	1.1	68.56	1.2	68.56	1.25	68.54		
1.3	68.51	1.4	68.43	1.5	68.34	1.6	68.25	1.69	68.16		
1.79	68.07	1.89	67.99	1.99	67.9	2.09	67.81	2.19	67.72		
2.29	67.63	2.39	67.54	2.49	67.45	2.59	67.36	2.69	67.28		
2.79	67.2	2.89	67.13	2.99	67.08	3.09	67.06	3.19	67.06		
3.29	67.06	3.39	67.06	3.49	67.06	3.59	67.06	3.69	67.06		
3.79	67.06	3.89	67.06	3.99	67.06	4.09	67.06	4.19	67.06		
4.29	67.06	4.39	67.06	4.49	67.06	4.59	67.06	4.69	67.06		
4.79	67.06	4.88	67.06	4.98	67.06	5.08	67.06	5.18	67.06		
5.28	67.06	5.38	67.06	5.48	67.06	5.58	67.06	5.68	67.06		
5.78	67.06	5.88	67.06	5.98	67.06	6.08	67.06	6.18	67.06		
6.28	67.06	6.38	67.07	6.48	67.08	6.58	67.15	6.68	67.23		
6.78	67.3	6.88	67.37	6.98	67.45	7.08	67.52	7.18	67.59		
7.28	67.66	7.38	67.74	7.48	67.82	7.58	67.91	7.68	68.01		
7.78	68.11	7.88	68.21	7.98	68.31	8.08	68.41	8.17	68.5		
8.24	68.54	8.27	68.56	8.37	68.56	8.47	68.56	8.57	68.56		

Manning's n Values		num= 2	
Sta	n Val	Sta	n Val
0	.04	.65	.027

Bank Sta:	Left	Right	Lengths:	Left Channel	Right	Coeff Contr.	Expan.
	1.25	8.24		7.87	8.47	9.07	.1
							.3

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
REACH: Tramo 1 RS: 310

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS.
MADRID

INPUT

Description: Fecha: Madrid 30/06/2017

Station Elevation Data		num= 81	
Sta	Elev	Sta	Elev
0	68.53	.1	68.53
.4	68.51	.5	68.47
.9	68.28	1	68.22
1.39	68.03	1.49	67.98
1.89	67.78	1.99	67.73

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

2.39	67.53	2.49	67.48	2.59	67.43	2.69	67.38	2.79	67.33
2.89	67.28	2.99	67.23	3.09	67.18	3.19	67.13	3.29	67.08
3.39	67.04	3.49	67.03	3.59	67.03	3.68	67.03	3.78	67.03
3.88	67.03	3.98	67.03	4.08	67.03	4.18	67.03	4.28	67.03
4.38	67.03	4.48	67.08	4.58	67.13	4.68	67.18	4.78	67.23
4.88	67.27	4.98	67.32	5.08	67.37	5.18	67.42	5.28	67.47
5.38	67.52	5.48	67.57	5.58	67.62	5.68	67.67	5.78	67.72
5.88	67.77	5.98	67.82	6.07	67.87	6.17	67.92	6.27	67.97
6.37	68.02	6.47	68.07	6.57	68.12	6.67	68.17	6.77	68.22
6.87	68.27	6.97	68.32	7.07	68.37	7.17	68.42	7.27	68.47
7.37	68.51	7.39	68.51	7.47	68.53	7.57	68.53	7.67	68.53
7.77	68.53								

Manning's n Values num= 1
Sta n Val
0 .027

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
.38 7.39 9.12 10 10.88 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
REACH: Tramo 1 RS: 300

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 81

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	68.49	.1	68.49	.2	68.49	.3	68.49	.4	68.49
.45	68.48	.5	68.47	.6	68.42	.69	68.37	.79	68.32
.89	68.27	.99	68.22	1.09	68.17	1.19	68.12	1.29	68.08
1.39	68.03	1.49	67.98	1.59	67.93	1.69	67.88	1.79	67.83
1.89	67.78	1.98	67.73	2.08	67.68	2.18	67.63	2.28	67.58
2.38	67.53	2.48	67.48	2.58	67.43	2.68	67.38	2.78	67.33
2.88	67.28	2.98	67.23	3.08	67.18	3.18	67.14	3.28	67.09
3.37	67.04	3.47	67	3.57	66.99	3.67	67	3.77	67
3.87	67	3.97	67	4.07	67	4.17	67	4.27	67
4.37	67	4.47	67.01	4.57	67.05	4.66	67.1	4.76	67.15
4.86	67.2	4.96	67.25	5.06	67.3	5.16	67.35	5.26	67.4
5.36	67.45	5.46	67.5	5.56	67.55	5.66	67.6	5.76	67.65
5.86	67.7	5.95	67.75	6.05	67.8	6.15	67.85	6.25	67.89
6.35	67.94	6.45	67.99	6.55	68.04	6.65	68.09	6.75	68.14
6.85	68.19	6.95	68.24	7.05	68.29	7.15	68.34	7.24	68.39
7.34	68.44	7.44	68.48	7.54	68.5	7.64	68.5	7.74	68.5
7.84	68.5								

Manning's n Values num= 1
Sta n Val
0 .027

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
.45 7.44 9.4 10 10.6 .1 .3

CROSS SECTION


RIVER: MORRA
REACH: Tramo 1 RS: 290

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 80

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	68.43	.1	68.43	.2	68.43	.3	68.43	.36	68.42
.4	68.41	.5	68.37	.6	68.32	.7	68.27	.8	68.22
.9	68.17	1	68.12	1.1	68.07	1.2	68.02	1.3	67.97
1.4	67.92	1.5	67.87	1.6	67.82	1.7	67.77	1.8	67.72
1.89	67.67	1.99	67.62	2.09	67.57	2.19	67.52	2.29	67.47
2.39	67.42	2.49	67.37	2.59	67.32	2.69	67.27	2.79	67.22
2.89	67.17	2.99	67.12	3.09	67.07	3.19	67.02	3.29	66.97
3.39	66.94	3.49	66.93	3.59	66.93	3.69	66.93	3.79	66.93
3.89	66.93	3.99	66.93	4.09	66.93	4.19	66.93	4.29	66.93
4.39	66.95	4.49	66.99	4.59	67.04	4.69	67.09	4.79	67.14
4.89	67.19	4.99	67.24	5.09	67.29	5.19	67.34	5.29	67.39
5.39	67.44	5.49	67.49	5.59	67.54	5.68	67.59	5.78	67.64
5.88	67.69	5.98	67.74	6.08	67.79	6.18	67.84	6.28	67.89



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS MADRID

Expediente: 153520/2017-141 Fecha: 30/06/2017 Madrid

VISAADO

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

6.38	67.94	6.48	67.99	6.58	68.04	6.68	68.09	6.78	68.14
6.88	68.19	6.98	68.24	7.08	68.29	7.18	68.34	7.28	68.39
7.36	68.42	7.38	68.43	7.48	68.43	7.58	68.43	7.68	68.43

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val
 0 .027

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 .36 7.36 11.03 10 8.97 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
 REACH: Tramo 1 RS: 280

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 80

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	68.39	.1	68.39	.2	68.39	.29	68.38	.3	68.38
.4	68.34	.5	68.29	.6	68.24	.69	68.19	.79	68.14
.89	68.09	.99	68.04	1.09	67.99	1.19	67.94	1.29	67.89
1.39	67.85	1.49	67.8	1.59	67.75	1.69	67.7	1.79	67.65
1.88	67.6	1.98	67.55	2.08	67.5	2.18	67.45	2.28	67.4
2.38	67.35	2.48	67.3	2.58	67.25	2.68	67.2	2.78	67.15
2.88	67.1	2.98	67.05	3.07	67	3.17	66.95	3.27	66.91
3.37	66.9	3.47	66.9	3.57	66.9	3.67	66.9	3.77	66.9
3.87	66.9	3.97	66.9	4.07	66.9	4.17	66.9	4.26	66.9
4.36	66.93	4.46	66.98	4.56	67.03	4.66	67.08	4.76	67.13
4.86	67.18	4.96	67.23	5.06	67.28	5.16	67.33	5.26	67.38
5.36	67.43	5.45	67.48	5.55	67.53	5.65	67.58	5.75	67.63
5.85	67.68	5.95	67.73	6.05	67.78	6.15	67.83	6.25	67.88
6.35	67.93	6.45	67.98	6.55	68.03	6.65	68.08	6.74	68.13
6.84	68.18	6.94	68.23	7.04	68.28	7.14	68.33	7.24	68.37
7.29	68.39	7.34	68.4	7.44	68.4	7.54	68.4	7.64	68.4

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val
 0 .027

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 .29 7.29 10.07 10 9.93 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
 REACH: Tramo 1 RS: 270

INPUT


Description:

Station Elevation Data num= 80

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	68.32	.1	68.32	.2	68.32	.3	68.32	.33	68.31
.4	68.29	.5	68.24	.59	68.19	.69	68.14	.79	68.09
.89	68.04	.99	67.99	1.09	67.94	1.19	67.89	1.29	67.84
1.39	67.79	1.49	67.74	1.59	67.69	1.69	67.65	1.78	67.6
1.88	67.55	1.98	67.5	2.08	67.45	2.18	67.4	2.28	67.35
2.38	67.3	2.48	67.25	2.58	67.2	2.68	67.15	2.78	67.1
2.87	67.05	2.97	67	3.07	66.95	3.17	66.9	3.27	66.85
3.37	66.82	3.47	66.82	3.57	66.82	3.67	66.82	3.77	66.82
3.87	66.82	3.97	66.82	4.06	66.82	4.16	66.82	4.26	66.82
4.36	66.84	4.46	66.89	4.56	66.94	4.66	66.99	4.76	67.04
4.86	67.09	4.96	67.14	5.06	67.19	5.15	67.24	5.25	67.28
5.35	67.33	5.45	67.38	5.55	67.43	5.65	67.48	5.75	67.53
5.85	67.58	5.95	67.63	6.05	67.68	6.15	67.73	6.25	67.78
6.34	67.83	6.44	67.88	6.54	67.93	6.64	67.98	6.74	68.03
6.84	68.08	6.94	68.13	7.04	68.18	7.14	68.23	7.24	68.28
7.33	68.31	7.34	68.31	7.43	68.32	7.53	68.32	7.63	68.32

Manning's n Values num= Madrid 1
 Sta n Val 20/06/2017
 0 .027

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 .33 7.33 8.95 10 11.05 .1 .3



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
 CANALES Y PUERTOS,
 MADRID

19520/15141

VISA DO

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
REACH: Tramo 1 RS: 260

INPUT

Description:

Station Elevation Data		num= 81		Sta		Elev		Sta		Elev	
Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	68.28	.1	68.28	.2	68.28	.3	68.28	.4	68.27		
.49	68.23	.59	68.18	.69	68.13	.79	68.08	.89	68.03		
.99	67.98	1.09	67.93	1.19	67.88	1.29	67.83	1.39	67.78		
1.48	67.73	1.58	67.68	1.68	67.63	1.78	67.58	1.88	67.53		
1.98	67.48	2.08	67.43	2.18	67.38	2.28	67.33	2.37	67.28		
2.47	67.23	2.57	67.19	2.67	67.14	2.77	67.09	2.87	67.04		
2.97	66.99	3.07	66.94	3.17	66.89	3.27	66.84	3.36	66.79		
3.46	66.77	3.56	66.77	3.66	66.77	3.76	66.77	3.86	66.77		
3.96	66.77	4.06	66.77	4.16	66.77	4.25	66.77	4.35	66.77		
4.45	66.8	4.55	66.85	4.65	66.9	4.75	66.95	4.85	67		
4.95	67.05	5.05	67.1	5.15	67.14	5.24	67.19	5.34	67.24		
5.44	67.29	5.54	67.34	5.64	67.39	5.74	67.44	5.84	67.49		
5.94	67.54	6.04	67.59	6.13	67.64	6.23	67.69	6.33	67.74		
6.43	67.79	6.53	67.83	6.63	67.88	6.73	67.93	6.83	67.98		
6.93	68.03	7.03	68.08	7.12	68.13	7.22	68.18	7.32	68.23		
7.39	68.25	7.42	68.26	7.52	68.26	7.62	68.26	7.72	68.26		
7.82	68.26										

Manning's n Values		num= 1	
Sta	n Val	Sta	n Val
0	.027		

Bank Sta:	Left	Right	Lengths:	Left Channel	Right	Coeff	Contr.	Expan.
	.4	7.39		11.51	10		.1	.3

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
REACH: Tramo 1 RS: 250

INPUT

Description:

Station Elevation Data		num= 80		Sta		Elev		Sta		Elev	
Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	68.22	.1	68.22	.2	68.22	.3	68.21	.32	68.21		
.4	68.18	.5	68.13	.6	68.08	.7	68.03	.8	67.98		
.9	67.93	1	67.88	1.09	67.83	1.19	67.78	1.29	67.73		
1.39	67.68	1.49	67.63	1.59	67.58	1.69	67.53	1.79	67.48		
1.89	67.43	1.99	67.38	2.09	67.33	2.19	67.28	2.29	67.23		
2.39	67.18	2.49	67.14	2.59	67.09	2.69	67.04	2.79	66.99		
2.89	66.94	2.99	66.89	3.09	66.84	3.19	66.79	3.28	66.74		
3.38	66.72	3.48	66.72	3.58	66.72	3.68	66.72	3.78	66.72		
3.88	66.72	3.98	66.72	4.08	66.72	4.18	66.72	4.28	66.72		
4.38	66.75	4.48	66.8	4.58	66.85	4.68	66.9	4.78	66.95		
4.88	67	4.98	67.05	5.08	67.1	5.18	67.15	5.28	67.2		
5.37	67.25	5.47	67.3	5.57	67.35	5.67	67.4	5.77	67.45		
5.87	67.5	5.97	67.55	6.07	67.6	6.17	67.65	6.27	67.69		
6.37	67.74	6.47	67.79	6.57	67.84	6.67	67.89	6.77	67.94		
6.87	67.99	6.97	68.04	7.07	68.09	7.17	68.14	7.27	68.19		
7.32	68.21	7.37	68.22	7.47	68.22	7.56	68.22	7.66	68.22		

Manning's n Values		num= 1	
Sta	n Val	Sta	n Val
0	.027		

Bank Sta:	Left	Right	Lengths:	Left Channel	Right	Coeff	Contr.	Expan.
	.32	7.32		11.83	10		.1	.3



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS
CANALES Y PUERTOS.
MADRID

CROSS SECTION	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
RIVER: MORRA REACH: Tramo 1	RS: 240

VISADO

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

Station Elevation Data num= 80

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	68.16	.1	68.16	.2	68.16	.3	68.16	.34	68.15
.4	68.13	.5	68.08	.6	68.03	.7	67.98	.79	67.93
.89	67.89	.99	67.84	1.09	67.79	1.19	67.74	1.29	67.69
1.39	67.64	1.49	67.59	1.59	67.54	1.69	67.49	1.79	67.44
1.89	67.39	1.99	67.34	2.09	67.29	2.19	67.25	2.28	67.2
2.38	67.15	2.48	67.1	2.58	67.05	2.68	67	2.78	66.95
2.88	66.9	2.98	66.85	3.08	66.8	3.18	66.75	3.28	66.7
3.38	66.67	3.48	66.67	3.58	66.67	3.68	66.67	3.78	66.67
3.87	66.67	3.97	66.67	4.07	66.67	4.17	66.67	4.27	66.67
4.37	66.69	4.47	66.74	4.57	66.79	4.67	66.84	4.77	66.89
4.87	66.94	4.97	66.99	5.07	67.04	5.17	67.09	5.27	67.14
5.36	67.19	5.46	67.24	5.56	67.29	5.66	67.34	5.76	67.39
5.86	67.44	5.96	67.49	6.06	67.54	6.16	67.59	6.26	67.64
6.36	67.69	6.46	67.74	6.56	67.79	6.66	67.84	6.76	67.89
6.86	67.94	6.95	67.99	7.05	68.04	7.15	68.09	7.25	68.14
7.35	68.17	7.45	68.18	7.55	68.18	7.65	68.18	7.75	68.18

Manning's n Values num= 1

Sta	n Val
0	.027

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

.34	7.35	8.05	10	11.95	.1	.3
-----	------	------	----	-------	----	----

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
REACH: Tramo 1 RS: 230

INPUT
Description:

Station Elevation Data num= 79

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	68.12	.1	68.12	.2	68.12	.3	68.12	.35	68.11
.4	68.1	.5	68.05	.6	68	.69	67.95	.79	67.9
.89	67.85	.99	67.8	1.09	67.75	1.19	67.7	1.29	67.65
1.39	67.6	1.49	67.55	1.59	67.5	1.69	67.45	1.79	67.4
1.88	67.35	1.98	67.3	2.08	67.25	2.18	67.2	2.28	67.16
2.38	67.11	2.48	67.06	2.58	67.01	2.68	66.96	2.78	66.91
2.88	66.86	2.98	66.81	3.07	66.76	3.17	66.71	3.27	66.66
3.37	66.63	3.47	66.62	3.57	66.62	3.67	66.62	3.77	66.62
3.87	66.62	3.97	66.62	4.07	66.62	4.17	66.62	4.27	66.62
4.36	66.64	4.46	66.68	4.56	66.73	4.66	66.78	4.76	66.83
4.86	66.88	4.96	66.93	5.06	66.98	5.16	67.03	5.26	67.08
5.36	67.13	5.46	67.18	5.55	67.23	5.65	67.27	5.75	67.32
5.85	67.37	5.95	67.42	6.05	67.47	6.15	67.52	6.25	67.57
6.35	67.62	6.45	67.67	6.55	67.72	6.65	67.77	6.74	67.82
6.84	67.87	6.94	67.92	7.04	67.97	7.14	68.02	7.24	68.07
7.34	68.11	7.44	68.12	7.54	68.12	7.64	68.12		

Manning's n Values num= 1

Sta	n Val
0	.027

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

.35	7.34	9.66	10	10.34	.1	.3
-----	------	------	----	-------	----	----

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
REACH: Tramo 1 RS: 220

INPUT
Description: COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS, MADRID

Station Elevation Data num= 80

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	68.07	.1	68.07	.2	68.07	.3	68.07	.36	68.06
.4	68.05	.5	68	.6	67.95	.7	67.9	.8	67.85
.9	67.89	1	67.75	1.1	67.7	1.2	67.66	1.3	67.61
1.4	67.56	1.5	67.54	1.6	67.46	1.7	67.41	1.8	67.36
1.9	67.31	2	67.26	2.1	67.21	2.2	67.16	2.3	67.11
2.4	67.06	2.5	67.01	2.6	66.96	2.7	66.91	2.8	66.86
2.9	66.81	3	66.76	3.1	66.71	3.2	66.66	3.3	66.61
3.4	66.58	3.5	66.57	3.6	66.57	3.7	66.57	3.8	66.57

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

3.9	66.57	4	66.57	4.1	66.57	4.2	66.57	4.3	66.57
4.39	66.58	4.49	66.63	4.59	66.68	4.69	66.73	4.79	66.78
4.89	66.83	4.99	66.88	5.09	66.93	5.19	66.98	5.29	67.03
5.39	67.08	5.49	67.13	5.59	67.18	5.69	67.23	5.79	67.28
5.89	67.33	5.99	67.38	6.09	67.43	6.19	67.48	6.29	67.53
6.39	67.58	6.49	67.63	6.59	67.68	6.69	67.73	6.79	67.78
6.89	67.83	6.99	67.88	7.09	67.93	7.19	67.98	7.29	68.02
7.38	68.06	7.39	68.06	7.49	68.07	7.59	68.07	7.69	68.07

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val
 0 .027

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 .36 7.38 10.12 10 9.88 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
 REACH: Tramo 1 RS: 210

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 80

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	68.02	.1	68.02	.2	68.02	.3	68.02	.32	68.01
.4	67.98	.5	67.93	.6	67.88	.7	67.83	.8	67.78
.9	67.73	1	67.68	1.1	67.63	1.2	67.58	1.3	67.53
1.4	67.48	1.5	67.43	1.6	67.38	1.7	67.33	1.8	67.28
1.9	67.23	1.99	67.18	2.09	67.13	2.19	67.08	2.29	67.03
2.39	66.98	2.49	66.93	2.59	66.88	2.69	66.83	2.79	66.78
2.89	66.73	2.99	66.68	3.09	66.63	3.19	66.58	3.29	66.54
3.39	66.52	3.49	66.52	3.59	66.52	3.69	66.52	3.79	66.52
3.89	66.52	3.99	66.52	4.09	66.52	4.19	66.52	4.29	66.52
4.39	66.55	4.49	66.6	4.59	66.65	4.69	66.7	4.79	66.75
4.89	66.8	4.99	66.85	5.09	66.9	5.19	66.95	5.29	66.99
5.39	67.04	5.49	67.09	5.59	67.14	5.69	67.19	5.78	67.24
5.88	67.29	5.98	67.34	6.08	67.39	6.18	67.44	6.28	67.49
6.38	67.54	6.48	67.59	6.58	67.64	6.68	67.69	6.78	67.74
6.88	67.79	6.98	67.83	7.08	67.88	7.18	67.93	7.28	67.98
7.35	68	7.38	68.01	7.48	68.02	7.58	68.02	7.68	68.02

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val
 0 .027

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 .32 7.35 10.55 10 9.45 .1 .3

CROSS SECTION

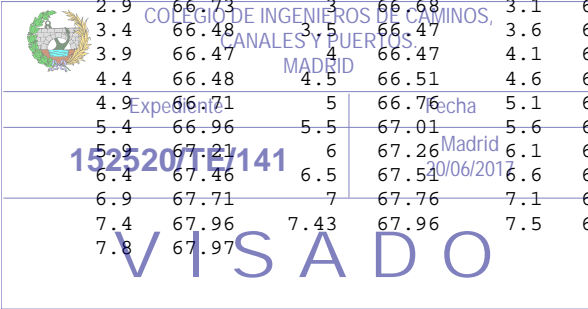
RIVER: MORRA
 REACH: Tramo 1 RS: 200

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 81

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	67.96	.1	67.97	.2	67.97	.3	67.97	.4	67.96
.43	67.95	.5	67.93	.6	67.88	.7	67.83	.8	67.78
.9	67.73	1	67.68	1.1	67.63	1.2	67.58	1.3	67.53
1.4	67.48	1.5	67.43	1.6	67.38	1.7	67.33	1.8	67.28
1.9	67.23	2	67.18	2.1	67.13	2.2	67.08	2.3	67.03
2.4	66.98	2.5	66.93	2.6	66.88	2.7	66.83	2.8	66.78
2.9	66.73	3	66.68	3.1	66.63	3.2	66.58	3.3	66.53
3.4	66.48	3.5	66.47	3.6	66.47	3.7	66.47	3.8	66.47
3.9	66.47	4	66.47	4.1	66.47	4.2	66.47	4.3	66.47
4.4	66.48	4.5	66.51	4.6	66.56	4.7	66.61	4.8	66.66
4.9	66.71	5	66.76	5.1	66.81	5.2	66.86	5.3	66.91
5.4	66.96	5.5	67.01	5.6	67.06	5.7	67.11	5.8	67.16
5.9	67.21	6	67.26	6.1	67.31	6.2	67.36	6.3	67.41
6.4	67.46	6.5	67.51	6.6	67.56	6.7	67.61	6.8	67.66
6.9	67.71	7	67.76	7.1	67.81	7.2	67.86	7.3	67.91
7.4	67.96	7.43	67.96	7.5	67.97	7.6	67.97	7.7	67.97
7.8	67.97								



RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val
 0 .027

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 .43 7.43 9.21 10 10.79 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
 REACH: Tramo 1 RS: 190

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 81

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	67.93	.1	67.93	.2	67.93	.3	67.93	.34	67.91
.4	67.9	.49	67.85	.59	67.8	.69	67.75	.79	67.7
.89	67.66	.99	67.61	1.09	67.56	1.19	67.51	1.28	67.46
1.38	67.41	1.48	67.36	1.58	67.31	1.68	67.26	1.78	67.21
1.88	67.16	1.98	67.11	2.08	67.06	2.17	67.01	2.27	66.96
2.37	66.91	2.47	66.86	2.57	66.82	2.67	66.77	2.77	66.72
2.87	66.67	2.96	66.62	3.06	66.57	3.16	66.52	3.26	66.47
3.36	66.43	3.46	66.43	3.56	66.43	3.66	66.43	3.76	66.43
3.85	66.43	3.95	66.43	4.05	66.43	4.15	66.43	4.25	66.43
4.35	66.44	4.45	66.48	4.55	66.53	4.64	66.57	4.74	66.62
4.84	66.67	4.94	66.72	5.04	66.77	5.14	66.82	5.24	66.87
5.34	66.92	5.44	66.97	5.53	67.02	5.63	67.07	5.73	67.12
5.83	67.17	5.93	67.22	6.03	67.27	6.13	67.32	6.23	67.37
6.32	67.41	6.42	67.46	6.52	67.51	6.62	67.56	6.72	67.61
6.82	67.66	6.92	67.71	7.02	67.76	7.12	67.81	7.21	67.86
7.31	67.91	7.34	67.91	7.41	67.93	7.51	67.93	7.61	67.93
7.71	67.93								

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val
 0 .027

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 .34 7.34 10.31 10 9.69 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
 REACH: Tramo 1 RS: 180

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 80

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	67.87	.1	67.87	.2	67.87	.3	67.87	.36	67.86
.4	67.85	.5	67.8	.6	67.75	.7	67.7	.8	67.65
.9	67.6	1	67.55	1.1	67.5	1.2	67.45	1.3	67.4
1.4	67.36	1.5	67.31	1.6	67.26	1.7	67.21	1.8	67.16
1.9	67.11	2	67.06	2.1	67.01	2.2	66.96	2.3	66.91
2.4	66.86	2.5	66.81	2.6	66.76	2.7	66.71	2.8	66.66
2.9	66.61	3	66.56	3.1	66.51	3.2	66.46	3.3	66.41
3.4	66.38	3.5	66.38	3.6	66.38	3.7	66.38	3.8	66.38
3.9	66.38	4	66.38	4.1	66.38	4.2	66.38	4.3	66.38
4.4	66.39	4.5	66.44	4.59	66.49	4.69	66.54	4.79	66.59
4.89	66.64	4.99	66.69	5.09	66.74	5.19	66.79	5.29	66.84
5.39	66.89	5.49	66.94	5.59	66.99	5.69	67.04	5.79	67.09
5.89	67.14	5.99	67.19	6.09	67.24	6.19	67.29	6.29	67.34
6.39	67.39	6.49	67.44	6.59	67.49	6.69	67.54	6.79	67.59
6.89	67.64	6.99	67.69	7.09	67.74	7.19	67.79	7.29	67.84
7.36	67.86	7.39	67.87	7.49	67.88	7.59	67.88	7.69	67.88



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val
 0 .027

152520/TE/141

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 .36 7.36 10.25 10 9.75 .1 .3

CROSS SECTION

VISADO

Madrid 30/06/2017

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

RIVER: MORRA
 REACH: Tramo 1 RS: 170

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 81									
Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	67.82	.1	67.82	.2	67.82	.3	67.82	.34	67.81
.4	67.79	.49	67.75	.59	67.7	.69	67.65	.79	67.6
.89	67.55	.99	67.5	1.09	67.45	1.19	67.4	1.28	67.35
1.38	67.3	1.48	67.25	1.58	67.2	1.68	67.15	1.78	67.11
1.88	67.06	1.98	67.01	2.07	66.96	2.17	66.91	2.27	66.86
2.37	66.81	2.47	66.76	2.57	66.71	2.67	66.66	2.77	66.61
2.87	66.56	2.96	66.51	3.06	66.46	3.16	66.41	3.26	66.37
3.36	66.33	3.46	66.32	3.56	66.32	3.66	66.32	3.75	66.32
3.85	66.32	3.95	66.32	4.05	66.32	4.15	66.32	4.25	66.32
4.35	66.34	4.45	66.38	4.55	66.43	4.64	66.48	4.74	66.53
4.84	66.58	4.94	66.63	5.04	66.67	5.14	66.72	5.24	66.77
5.34	66.82	5.43	66.87	5.53	66.92	5.63	66.97	5.73	67.02
5.83	67.07	5.93	67.12	6.03	67.17	6.13	67.22	6.22	67.27
6.32	67.32	6.42	67.37	6.52	67.42	6.62	67.47	6.72	67.52
6.82	67.56	6.92	67.61	7.02	67.66	7.11	67.71	7.21	67.76
7.31	67.81	7.34	67.82	7.41	67.83	7.51	67.83	7.61	67.83
7.71	67.83								

Manning's n Values num= 1	
Sta	n Val
0	.027

Bank Sta:	Left	Right	Lengths:	Left Channel	Right	Coeff Contr.	Expan.
	.34	7.34		9.06	10	10.93	.1
							.3

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
 REACH: Tramo 1 RS: 160

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 80									
Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	67.77	.1	67.77	.2	67.77	.3	67.77	.4	67.77
.5	67.73	.6	67.68	.7	67.63	.8	67.58	.9	67.53
1	67.48	1.1	67.43	1.2	67.38	1.3	67.33	1.4	67.28
1.5	67.23	1.6	67.18	1.7	67.13	1.8	67.08	1.9	67.03
2	66.98	2.1	66.93	2.2	66.88	2.3	66.83	2.4	66.78
2.5	66.73	2.6	66.68	2.7	66.63	2.8	66.58	2.9	66.53
3	66.48	3.1	66.43	3.2	66.38	3.3	66.33	3.4	66.29
3.5	66.27	3.6	66.27	3.7	66.27	3.8	66.27	3.9	66.27
4	66.27	4.1	66.27	4.2	66.27	4.3	66.27	4.4	66.28
4.5	66.31	4.6	66.36	4.7	66.41	4.8	66.46	4.9	66.51
5	66.56	5.1	66.61	5.2	66.66	5.3	66.71	5.4	66.76
5.5	66.81	5.6	66.86	5.7	66.91	5.8	66.96	5.9	67.01
6	67.06	6.1	67.11	6.2	67.16	6.3	67.21	6.4	67.26
6.5	67.31	6.6	67.36	6.7	67.41	6.8	67.46	6.9	67.51
7	67.56	7.1	67.61	7.2	67.66	7.3	67.71	7.4	67.76
7.41	67.76	7.5	67.77	7.6	67.77	7.7	67.77	7.8	67.77

Manning's n Values num= 1	
Sta	n Val
0	.027

Bank Sta:	Left	Right	Lengths:	Left Channel	Right	Coeff Contr.	Expan.
	.4	7.41		10.18	10	9.82	.1
							.3

 **COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID**

RIVER: MORRA	Fecha
REACH: Tramo 1	RS: 150
Madrid	
20/06/2017	

152520/TE/141

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 80									
Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	67.73	.1	67.73	.2	67.73	.3	67.72	.34	67.71

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

.4	67.7	.5	67.65	.6	67.6	.7	67.55	.8	67.5
.9	67.45	1	67.4	1.1	67.35	1.2	67.3	1.3	67.25
1.4	67.2	1.5	67.15	1.6	67.1	1.7	67.05	1.8	67
1.9	66.95	2	66.9	2.1	66.85	2.2	66.8	2.3	66.75
2.4	66.7	2.5	66.65	2.6	66.6	2.7	66.55	2.8	66.5
2.9	66.45	3	66.4	3.1	66.35	3.2	66.3	3.3	66.25
3.4	66.23	3.5	66.22	3.6	66.22	3.7	66.22	3.8	66.22
3.9	66.22	4	66.22	4.1	66.22	4.2	66.22	4.3	66.23
4.4	66.25	4.5	66.3	4.6	66.35	4.7	66.4	4.8	66.45
4.9	66.5	5	66.55	5.1	66.6	5.2	66.65	5.3	66.7
5.4	66.75	5.5	66.8	5.6	66.85	5.7	66.9	5.8	66.95
5.9	67	6	67.05	6.1	67.1	6.2	67.15	6.3	67.2
6.4	67.25	6.5	67.3	6.6	67.35	6.7	67.4	6.8	67.45
6.9	67.5	7	67.55	7.1	67.6	7.2	67.65	7.3	67.7
7.34	67.71	7.4	67.72	7.5	67.72	7.6	67.72	7.7	67.72

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val
 0 .027

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 .34 7.34 11.53 10 8.47 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
 REACH: Tramo 1 RS: 140

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 81

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	67.67	.1	67.67	.2	67.67	.3	67.66	.32	67.65
.4	67.63	.5	67.58	.6	67.53	.7	67.48	.8	67.43
.9	67.38	1	67.33	1.09	67.28	1.19	67.23	1.29	67.18
1.39	67.13	1.49	67.08	1.59	67.03	1.69	66.98	1.79	66.93
1.89	66.88	1.99	66.83	2.09	66.78	2.19	66.74	2.29	66.69
2.39	66.64	2.49	66.59	2.59	66.54	2.69	66.49	2.79	66.44
2.89	66.39	2.99	66.34	3.09	66.29	3.18	66.24	3.28	66.19
3.38	66.17	3.48	66.17	3.58	66.17	3.68	66.17	3.78	66.17
3.88	66.17	3.98	66.17	4.08	66.17	4.18	66.17	4.28	66.17
4.38	66.2	4.48	66.25	4.58	66.3	4.68	66.35	4.78	66.4
4.88	66.45	4.98	66.5	5.08	66.55	5.17	66.6	5.27	66.65
5.37	66.7	5.47	66.75	5.57	66.8	5.67	66.85	5.77	66.9
5.87	66.95	5.97	67	6.07	67.05	6.17	67.1	6.27	67.15
6.37	67.2	6.47	67.25	6.57	67.3	6.67	67.35	6.77	67.4
6.87	67.45	6.97	67.5	7.07	67.55	7.17	67.6	7.26	67.65
7.32	67.67	7.36	67.68	7.46	67.68	7.56	67.68	7.66	67.68
7.76	67.68								

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val
 0 .027

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 .32 7.32 9.59 10 10.41 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
 REACH: Tramo 1 RS: 130

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 79

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	67.61	.1	67.61	.2	67.61	.3	67.6	.4	67.57
.5	67.52	.6	67.47	.7	67.42	.8	67.37	.9	67.32
1	67.27	1.1	67.22	1.2	67.17	1.3	67.12	1.4	67.07
1.5	67.02	1.6	66.97	1.7	66.92	1.8	66.87	1.9	66.82
2	66.77	2.1	66.72	2.2	66.67	2.3	66.62	2.4	66.57
2.5	66.52	2.6	66.47	2.7	66.42	2.8	66.37	2.89	66.32
2.99	66.27	3.09	66.22	3.19	66.17	3.29	66.13	3.39	66.12
3.49	66.12	3.59	66.12	3.69	66.12	3.79	66.12	3.89	66.12
3.99	66.12	4.09	66.12	4.19	66.12	4.29	66.12	4.39	66.16
4.49	66.21	4.59	66.26	4.69	66.31	4.79	66.36	4.89	66.41

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

4.99	66.46	5.09	66.51	5.19	66.56	5.29	66.61	5.39	66.66
5.49	66.71	5.59	66.76	5.69	66.81	5.79	66.86	5.89	66.91
5.99	66.96	6.09	67.01	6.19	67.06	6.29	67.11	6.39	67.17
6.49	67.22	6.59	67.27	6.69	67.32	6.79	67.37	6.89	67.42
6.99	67.47	7.09	67.52	7.19	67.57	7.29	67.61	7.31	67.61
7.39	67.62	7.49	67.62	7.59	67.63	7.69	67.63		

Manning's n Values num= 1
Sta n Val
0 .027

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
.3 7.31 8.85 10 11.15 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
REACH: Tramo 1 RS: 120

INPUT
Description:

Station Elevation Data num= 80

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	67.57	.1	67.57	.2	67.57	.3	67.57	.32	67.56
.4	67.53	.5	67.48	.6	67.43	.7	67.38	.8	67.33
.9	67.28	.99	67.23	1.09	67.18	1.19	67.13	1.29	67.08
1.39	67.03	1.49	66.98	1.59	66.94	1.69	66.89	1.79	66.84
1.89	66.79	1.99	66.74	2.09	66.69	2.19	66.64	2.29	66.59
2.39	66.54	2.49	66.49	2.59	66.44	2.69	66.39	2.79	66.34
2.89	66.29	2.98	66.24	3.08	66.19	3.18	66.14	3.28	66.09
3.38	66.07	3.48	66.07	3.58	66.07	3.68	66.07	3.78	66.07
3.88	66.07	3.98	66.07	4.08	66.07	4.18	66.07	4.28	66.07
4.38	66.1	4.48	66.15	4.58	66.2	4.68	66.25	4.78	66.3
4.88	66.35	4.97	66.4	5.07	66.45	5.17	66.5	5.27	66.55
5.37	66.6	5.47	66.65	5.57	66.7	5.67	66.75	5.77	66.8
5.87	66.85	5.97	66.9	6.07	66.95	6.17	67	6.27	67.04
6.37	67.09	6.47	67.14	6.57	67.19	6.67	67.24	6.77	67.29
6.87	67.34	6.96	67.39	7.06	67.44	7.16	67.49	7.26	67.54
7.32	67.56	7.36	67.57	7.46	67.57	7.56	67.57	7.66	67.57

Manning's n Values num= 1
Sta n Val
0 .027

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
.32 7.32 9.38 10 10.62 .1 .3

CROSS SECTION


RIVER: MORRA
REACH: Tramo 1 RS: 110

INPUT
Description:

Station Elevation Data num= 80

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	67.53	.1	67.53	.2	67.53	.3	67.53	.38	67.52
.4	67.51	.5	67.47	.6	67.42	.7	67.37	.8	67.32
.9	67.27	1	67.22	1.1	67.17	1.2	67.12	1.3	67.07
1.4	67.02	1.5	66.97	1.6	66.92	1.7	66.87	1.8	66.82
1.9	66.77	2	66.72	2.09	66.67	2.19	66.62	2.29	66.57
2.39	66.52	2.49	66.47	2.59	66.42	2.69	66.37	2.79	66.32
2.89	66.27	2.99	66.22	3.09	66.17	3.19	66.12	3.29	66.07
3.39	66.03	3.49	66.03	3.59	66.03	3.69	66.03	3.79	66.03
3.89	66.03	3.99	66.03	4.09	66.03	4.19	66.03	4.29	66.03
4.39	66.03	4.49	66.08	4.59	66.13	4.69	66.18	4.79	66.23
4.89	66.28	4.99	66.33	5.09	66.38	5.19	66.42	5.29	66.47
5.39	66.52	5.49	66.57	5.59	66.62	5.69	66.67	5.79	66.72
5.89	66.77	5.99	66.82	6.09	66.87	6.18	66.92	6.28	66.97
6.38	67.02	6.48	67.07	6.58	67.12	6.68	67.17	6.78	67.22
6.88	67.27	6.98	67.32	7.08	67.37	7.18	67.42	7.28	67.47
7.38	67.51	7.48	67.52	7.58	67.52	7.68	67.52	7.78	67.52

Manning's n Values num= 1
Sta n Val
0 .027



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS,
MADRID

Expediente: 15.85207E/141
Fecha: 20/06/2017

VISADO

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 .38 7.38 9.62 10 10.38 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
 REACH: Tramo 1 RS: 100

INPUT
 Description:

Station Elevation Data num= 80

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	67.49	.1	67.49	.2	67.49	.3	67.48	.4	67.45
.5	67.4	.6	67.35	.69	67.3	.79	67.25	.89	67.2
.99	67.15	1.09	67.1	1.19	67.05	1.29	67	1.39	66.95
1.49	66.9	1.59	66.85	1.69	66.8	1.79	66.75	1.89	66.7
1.98	66.65	2.08	66.6	2.18	66.55	2.28	66.5	2.38	66.45
2.48	66.4	2.58	66.35	2.68	66.3	2.78	66.25	2.88	66.2
2.98	66.15	3.08	66.1	3.18	66.05	3.27	66	3.37	65.98
3.47	65.98	3.57	65.98	3.67	65.98	3.77	65.98	3.87	65.98
3.97	65.98	4.07	65.98	4.17	65.98	4.27	65.98	4.37	66.01
4.47	66.06	4.56	66.11	4.66	66.16	4.76	66.21	4.86	66.26
4.96	66.31	5.06	66.36	5.16	66.4	5.26	66.45	5.36	66.5
5.46	66.55	5.56	66.6	5.66	66.65	5.76	66.7	5.85	66.75
5.95	66.8	6.05	66.85	6.15	66.9	6.25	66.95	6.35	67
6.45	67.05	6.55	67.1	6.65	67.15	6.75	67.2	6.85	67.25
6.95	67.3	7.05	67.35	7.14	67.39	7.24	67.44	7.3	67.46
7.34	67.48	7.44	67.48	7.54	67.48	7.64	67.48	7.74	67.48

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val
 0 .027

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 .3 7.3 10 10 10 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
 REACH: Tramo 1 RS: 90

INPUT
 Description:

Station Elevation Data num= 82

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	67.43	.1	67.43	.2	67.43	.3	67.43	.34	67.42
.4	67.4	.49	67.36	.59	67.31	.69	67.26	.79	67.21
.89	67.16	.99	67.11	1.09	67.06	1.19	67.01	1.28	66.96
1.38	66.91	1.48	66.86	1.58	66.81	1.68	66.76	1.78	66.71
1.88	66.66	1.97	66.62	2.07	66.57	2.17	66.52	2.27	66.47
2.37	66.42	2.47	66.37	2.57	66.32	2.67	66.27	2.77	66.22
2.86	66.17	2.96	66.12	3.06	66.07	3.16	66.02	3.26	65.97
3.36	65.93	3.46	65.93	3.56	65.93	3.65	65.93	3.75	65.93
3.85	65.93	3.95	65.93	4.05	65.93	4.15	65.93	4.25	65.93
4.34	65.93	4.44	65.97	4.54	66.02	4.64	66.07	4.74	66.12
4.84	66.17	4.94	66.22	5.04	66.27	5.14	66.32	5.23	66.37
5.33	66.42	5.43	66.46	5.53	66.51	5.63	66.56	5.73	66.61
5.83	66.66	5.93	66.71	6.02	66.76	6.12	66.81	6.22	66.86
6.32	66.91	6.42	66.96	6.52	67.01	6.62	67.05	6.71	67.1
6.81	67.15	6.91	67.2	7.01	67.25	7.11	67.3	7.21	67.35
7.31	67.4	7.35	67.41	7.41	67.42	7.5	67.43	7.6	67.42
7.7	67.42	7.8	67.42						

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val
 0 .027

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 .34 7.35 10.33 10 9.67 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
 REACH: Tramo 1 RS: 80

152520/TE/141
 Madrid
 20/06/2017

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 80

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	67.37	.1	67.37	.2	67.37	.3	67.37	.33	67.36
.4	67.33	.5	67.28	.6	67.23	.7	67.18	.8	67.13
.9	67.08	1	67.04	1.1	66.99	1.2	66.94	1.3	66.89
1.4	66.84	1.49	66.79	1.59	66.74	1.69	66.69	1.79	66.64
1.89	66.59	1.99	66.54	2.09	66.49	2.19	66.44	2.29	66.39
2.39	66.34	2.49	66.29	2.59	66.24	2.69	66.19	2.79	66.14
2.89	66.09	2.99	66.04	3.09	65.99	3.19	65.94	3.29	65.89
3.39	65.87	3.49	65.87	3.59	65.87	3.69	65.87	3.79	65.87
3.89	65.87	3.99	65.87	4.09	65.87	4.19	65.87	4.29	65.87
4.39	65.89	4.49	65.94	4.58	65.99	4.68	66.04	4.78	66.09
4.88	66.14	4.98	66.19	5.08	66.24	5.18	66.29	5.28	66.34
5.38	66.39	5.48	66.44	5.58	66.49	5.68	66.54	5.78	66.59
5.88	66.64	5.98	66.69	6.08	66.74	6.18	66.79	6.28	66.84
6.38	66.89	6.48	66.94	6.58	66.99	6.68	67.04	6.78	67.09
6.88	67.14	6.98	67.19	7.08	67.24	7.18	67.29	7.28	67.34
7.33	67.35	7.38	67.37	7.48	67.37	7.57	67.37	7.67	67.37

Manning's n Values num= 1

Sta	n Val
0	.027

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

.33	7.33	9.99	10	10.01	.1	.3
-----	------	------	----	-------	----	----

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
REACH: Tramo 1 RS: 70

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 80

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	67.32	.1	67.32	.2	67.32	.3	67.31	.4	67.27
.5	67.22	.59	67.17	.69	67.12	.79	67.07	.89	67.02
.99	66.97	1.09	66.92	1.19	66.87	1.29	66.82	1.39	66.77
1.49	66.72	1.59	66.67	1.68	66.62	1.78	66.57	1.88	66.52
1.98	66.47	2.08	66.42	2.18	66.37	2.28	66.32	2.38	66.27
2.48	66.22	2.58	66.18	2.67	66.13	2.77	66.08	2.87	66.03
2.97	65.98	3.07	65.93	3.17	65.88	3.27	65.83	3.37	65.81
3.47	65.81	3.57	65.81	3.67	65.81	3.76	65.81	3.86	65.81
3.96	65.81	4.06	65.81	4.16	65.81	4.26	65.81	4.36	65.84
4.46	65.89	4.56	65.94	4.66	65.99	4.76	66.04	4.85	66.09
4.95	66.14	5.05	66.19	5.15	66.24	5.25	66.29	5.35	66.34
5.45	66.39	5.55	66.44	5.65	66.49	5.75	66.53	5.85	66.58
5.94	66.63	6.04	66.68	6.14	66.73	6.24	66.78	6.34	66.83
6.44	66.88	6.54	66.93	6.64	66.98	6.74	67.03	6.84	67.08
6.93	67.13	7.03	67.18	7.13	67.22	7.23	67.27	7.3	67.3
7.33	67.31	7.43	67.31	7.53	67.31	7.63	67.31	7.73	67.31

Manning's n Values num= 1

Sta	n Val
0	.027

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

.3	7.3	10.85	10	9.15	.1	.3
----	-----	-------	----	------	----	----

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
REACH: Tramo 1 RS: 60

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 81

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	67.27	.1	67.27	.2	67.27	.3	67.27	.33	67.26
.4	67.24	.5	67.19	.6	67.14	.7	67.09	.8	67.04
.9	66.99	1	66.94	1.1	66.89	1.2	66.84	1.29	66.79
1.39	66.74	1.49	66.69	1.59	66.64	1.69	66.59	1.79	66.55
1.89	66.5	1.99	66.45	2.09	66.4	2.19	66.35	2.29	66.3

15252015141

Madrid 06/2017

VISA DO

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

2.39	66.25	2.49	66.2	2.59	66.15	2.69	66.1	2.79	66.05
2.89	66	2.99	65.95	3.09	65.9	3.19	65.85	3.29	65.8
3.39	65.77	3.49	65.77	3.59	65.77	3.69	65.77	3.78	65.77
3.88	65.77	3.98	65.77	4.08	65.77	4.18	65.77	4.28	65.77
4.38	65.8	4.48	65.85	4.58	65.9	4.68	65.95	4.78	66
4.88	66.05	4.98	66.09	5.08	66.14	5.18	66.19	5.28	66.24
5.38	66.29	5.48	66.34	5.58	66.39	5.68	66.44	5.78	66.49
5.88	66.54	5.98	66.59	6.08	66.64	6.18	66.69	6.27	66.74
6.37	66.79	6.47	66.84	6.57	66.89	6.67	66.94	6.77	66.99
6.87	67.04	6.97	67.09	7.07	67.14	7.17	67.19	7.27	67.24
7.33	67.26	7.37	67.27	7.47	67.27	7.57	67.27	7.67	67.27
7.77	67.27								

Manning's n Values num= 1
Sta n Val
0 .027

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
.33 7.33 10.7 10 9.3 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
REACH: Tramo 1 RS: 50

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 81

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	67.23	.1	67.23	.2	67.23	.25	67.21	.3	67.2
.4	67.16	.49	67.11	.59	67.06	.69	67.01	.79	66.96
.89	66.91	.99	66.86	1.09	66.81	1.19	66.76	1.29	66.71
1.38	66.66	1.48	66.61	1.58	66.57	1.68	66.52	1.78	66.47
1.88	66.42	1.98	66.37	2.08	66.32	2.17	66.27	2.27	66.22
2.37	66.17	2.47	66.12	2.57	66.07	2.67	66.02	2.77	65.97
2.87	65.92	2.97	65.87	3.06	65.82	3.16	65.78	3.26	65.74
3.36	65.73	3.46	65.73	3.56	65.73	3.66	65.73	3.76	65.73
3.86	65.73	3.95	65.73	4.05	65.73	4.15	65.73	4.25	65.74
4.35	65.78	4.45	65.83	4.55	65.88	4.65	65.93	4.75	65.98
4.84	66.03	4.94	66.08	5.04	66.13	5.14	66.17	5.24	66.22
5.34	66.27	5.44	66.32	5.54	66.37	5.63	66.42	5.73	66.47
5.83	66.52	5.93	66.57	6.03	66.62	6.13	66.67	6.23	66.72
6.33	66.77	6.43	66.82	6.52	66.86	6.62	66.91	6.72	66.96
6.82	67.01	6.92	67.06	7.02	67.11	7.12	67.16	7.22	67.21
7.26	67.22	7.32	67.23	7.41	67.23	7.51	67.23	7.61	67.23
7.71	67.24								

Manning's n Values num= 1
Sta n Val
0 .027

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
.25 7.26 9.64 10 10.37 .1 .3

CROSS SECTION

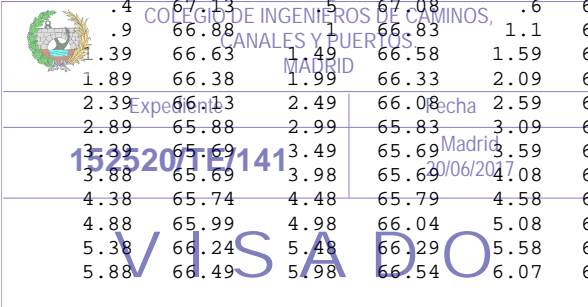
RIVER: MORRA
REACH: Tramo 1 RS: 40

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 79

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	67.19	.1	67.19	.2	67.19	.28	67.18	.3	67.17
.4	67.13	.5	67.08	.6	67.03	.7	66.98	.8	66.93
.9	66.88	1.1	66.83	1.1	66.78	1.2	66.73	1.29	66.68
1.39	66.63	1.49	66.58	1.59	66.53	1.69	66.48	1.79	66.43
1.89	66.38	1.99	66.33	2.09	66.28	2.19	66.23	2.29	66.18
2.39	66.13	2.49	66.08	2.59	66.03	2.69	65.98	2.79	65.93
2.89	65.88	2.99	65.83	3.09	65.79	3.19	65.74	3.29	65.7
3.39	65.69	3.49	65.69	3.59	65.69	3.68	65.69	3.78	65.69
3.88	65.69	3.98	65.69	4.08	65.69	4.18	65.69	4.28	65.7
4.38	65.74	4.48	65.79	4.58	65.84	4.68	65.89	4.78	65.94
4.88	65.99	4.98	66.04	5.08	66.09	5.18	66.14	5.28	66.19
5.38	66.24	5.48	66.29	5.58	66.34	5.68	66.39	5.78	66.44
5.88	66.49	5.98	66.54	6.07	66.59	6.17	66.64	6.27	66.69



RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

6.37	66.74	6.47	66.79	6.57	66.83	6.67	66.88	6.77	66.93
6.87	66.98	6.97	67.03	7.07	67.08	7.17	67.13	7.27	67.18
7.37	67.19	7.47	67.19	7.57	67.19	7.67	67.19		

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val
 0 .027

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 .28 7.27 10.33 10 9.67 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
 REACH: Tramo 1 RS: 30

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 81

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	67.07	.1	67.07	.2	67.07	.3	67.07	.32	67.06
.4	67.03	.5	66.98	.59	66.93	.69	66.88	.79	66.83
.89	66.78	.99	66.73	1.09	66.68	1.19	66.63	1.29	66.58
1.39	66.53	1.49	66.48	1.58	66.43	1.68	66.38	1.78	66.33
1.88	66.29	1.98	66.24	2.08	66.19	2.18	66.14	2.28	66.09
2.38	66.04	2.48	65.99	2.58	65.93	2.67	65.88	2.77	65.82
2.87	65.77	2.97	65.71	3.07	65.65	3.17	65.6	3.27	65.57
3.37	65.57	3.47	65.57	3.57	65.57	3.66	65.57	3.76	65.57
3.86	65.57	3.96	65.57	4.06	65.57	4.16	65.57	4.26	65.57
4.36	65.57	4.46	65.57	4.56	65.6	4.66	65.65	4.75	65.7
4.85	65.75	4.95	65.8	5.05	65.85	5.15	65.89	5.25	65.94
5.35	65.99	5.45	66.04	5.55	66.09	5.65	66.14	5.74	66.19
5.84	66.24	5.94	66.29	6.04	66.34	6.14	66.39	6.24	66.43
6.34	66.48	6.44	66.53	6.54	66.58	6.64	66.63	6.74	66.68
6.83	66.73	6.93	66.78	7.03	66.83	7.13	66.88	7.23	66.93
7.33	67	7.42	67.05	7.43	67.06	7.53	67.07	7.63	67.07
7.73	67.07								

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val
 0 .027

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 .32 7.42 3.94 3.93 3.94 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
 REACH: Tramo 1 RS: 26

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 91

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	66.62	.1	66.62	.2	66.62	.3	66.62	.4	66.62
.5	66.6	.6	66.55	.7	66.49	.79	66.42	.89	66.35
.99	66.28	1.09	66.21	1.19	66.14	1.29	66.08	1.39	66.01
1.49	65.94	1.59	65.87	1.69	65.8	1.79	65.73	1.89	65.67
1.99	65.6	2.09	65.53	2.19	65.46	2.28	65.4	2.38	65.33
2.48	65.26	2.58	65.2	2.68	65.14	2.78	65.12	2.88	65.12
2.98	65.12	3.08	65.12	3.18	65.12	3.28	65.12	3.38	65.12
3.48	65.12	3.58	65.12	3.67	65.12	3.77	65.12	3.87	65.12
3.97	65.12	4.07	65.12	4.17	65.12	4.27	65.12	4.37	65.12
4.47	65.12	4.57	65.12	4.67	65.12	4.77	65.12	4.87	65.12
4.97	65.12	5.07	65.12	5.16	65.12	5.26	65.12	5.36	65.12
5.46	65.12	5.56	65.12	5.66	65.12	5.76	65.12	5.86	65.14
5.96	65.18	6.06	65.23	6.16	65.28	6.26	65.33	6.36	65.38
6.46	65.45	6.56	65.52	6.65	65.59	6.75	65.67	6.85	65.74
6.95	65.81	7.05	65.88	7.15	65.95	7.25	66.02	7.35	66.1
7.45	66.17	7.55	66.24	7.65	66.31	7.75	66.38	7.85	66.45
7.95	66.53	8.05	66.6	8.08	66.61	8.14	66.62	8.24	66.62
8.34	66.62	8.44	66.62	8.54	66.62	8.64	66.62	8.74	66.62
8.84	66.62								

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

0 .027

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 .5 8.08 1.29 1.29 1.75 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: MORRA

REACH: Tramo 1 RS: 25

INPUT

Description:

Station Elevation Data		num= 96							
Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	67	.1	67	.2	67	.3	67	.4	67
.5	67	.6	67	.7	67	.8	66.93	.9	66.6
1	66.5	1.1	66.5	1.2	66.5	1.3	66.47	1.39	65.54
1.49	65.5	1.59	65.5	1.69	65.5	1.79	65.5	1.89	65.11
1.99	64.98	2.09	64.98	2.19	64.98	2.29	64.98	2.39	64.98
2.49	64.98	2.59	64.98	2.69	64.98	2.79	64.98	2.89	64.98
2.99	64.98	3.09	64.98	3.19	64.98	3.29	64.98	3.39	64.98
3.49	64.98	3.59	64.98	3.69	64.98	3.79	64.98	3.89	64.98
3.99	64.98	4.09	64.98	4.18	64.98	4.28	64.98	4.38	64.98
4.48	64.98	4.58	64.98	4.68	64.98	4.78	64.98	4.88	64.98
4.98	64.98	5.08	64.98	5.18	64.98	5.28	64.98	5.38	64.98
5.48	64.98	5.58	64.98	5.68	64.98	5.78	64.98	5.88	64.98
5.98	64.98	6.08	64.98	6.18	64.98	6.28	64.98	6.38	64.98
6.48	64.98	6.58	64.98	6.68	64.98	6.78	64.98	6.88	64.98
6.97	64.98	7.07	64.98	7.17	64.98	7.27	64.98	7.37	64.98
7.47	64.98	7.57	65.18	7.67	65.5	7.77	65.5	7.87	65.5
7.97	65.5	8.07	65.65	8.1	65.92	8.17	66.48	8.27	66.5
8.37	66.5	8.47	66.5	8.57	66.82	8.67	67	8.77	67
8.87	67	8.97	67	9.07	67	9.17	67	9.27	67
9.37	67								

Manning's n Values num= 1

Sta n Val
0 .03

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 .9 8.1 3.92 3.91 3.91 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: MORRA

REACH: Tramo 1 RS: 21

INPUT

Description:

Station Elevation Data		num= 89							
Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	67	.1	67	.2	67	.3	67	.4	67
.5	67	.6	67	.7	66.64	.72	66.61	.8	66.5
.9	66.5	1	66.5	1.1	66.26	1.19	65.55	1.29	65.5
1.39	65.5	1.49	65.5	1.59	65.44	1.69	64.55	1.79	64.53
1.89	64.53	1.99	64.53	2.09	64.53	2.19	64.53	2.29	64.53
2.39	64.53	2.49	64.53	2.59	64.53	2.69	64.53	2.79	64.53
2.89	64.53	2.99	64.53	3.09	64.53	3.19	64.53	3.29	64.53
3.39	64.53	3.48	64.53	3.58	64.53	3.68	64.53	3.78	64.53
3.88	64.53	3.98	64.53	4.08	64.53	4.18	64.53	4.28	64.53
4.38	64.53	4.48	64.53	4.58	64.53	4.68	64.53	4.78	64.53
4.88	64.53	4.98	64.53	5.08	64.53	5.18	64.53	5.28	64.53
5.38	64.53	5.48	64.53	5.58	64.53	5.68	64.53	5.78	64.53
5.87	64.53	5.97	64.53	6.07	64.53	6.17	64.53	6.27	64.53
6.37	64.53	6.47	64.53	6.57	64.53	6.67	64.53	6.77	64.53
6.87	64.53	6.97	64.53	7.07	64.53	7.17	64.53	7.27	64.53
7.37	64.53	7.47	65.23	7.57	65.5	7.67	65.5	7.77	65.5
7.87	65.66	7.93	66.08	7.97	66.33	8.07	66.5	8.16	66.5
8.26	66.5	8.36	66.53	8.46	66.99	8.56	67		

Manning's n Values num= Madrid 1
 Sta n Val 20/06/2017
 0 .03

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 .72 7.93 .87 .87 1.19 .1 .3

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS, MADRID

VISA DO

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
REACH: Tramo 1 RS: 20

INPUT

Description:

Station Elevation Data		num= 81							
Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	67	.1	67	.2	67	.3	67	.4	67
.5	67	.6	67	.7	66.64	.8	66.5	.9	66.5
1	66.5	1.1	66.21	1.2	65.5	1.3	65.5	1.4	65.5
1.5	65.5	1.6	65.43	1.7	64.5	1.8	64.5	1.9	64.5
2	64.5	2.1	64.5	2.19	64.5	2.29	64.5	2.39	64.5
2.49	64.5	2.59	64.5	2.69	64.5	2.79	64.5	2.89	64.5
2.99	64.5	3.09	64.5	3.19	64.5	3.29	64.5	3.39	64.5
3.49	64.5	3.59	64.5	3.69	64.5	3.79	64.5	3.89	64.5
3.99	64.5	4.09	64.5	4.19	64.5	4.29	64.5	4.39	64.5
4.49	64.5	4.59	64.5	4.69	64.5	4.79	64.5	4.89	64.5
4.99	64.5	5.09	64.5	5.19	64.5	5.29	64.5	5.39	64.5
5.49	64.5	5.59	64.5	5.69	64.5	5.79	64.5	5.89	64.5
5.99	64.5	6.09	64.5	6.19	64.5	6.28	64.5	6.38	64.5
6.48	64.5	6.58	64.5	6.68	64.5	6.78	64.5	6.88	64.5
6.98	64.5	7.08	64.5	7.18	64.5	7.28	64.5	7.38	65.51
7.45	65.88	7.48	66.04	7.58	66.05	7.68	66.05	7.78	66.05
7.88	66.05								

Manning's n Values		num= 1	
Sta	n Val	Sta	n Val
0	.03		

Bank Sta:	Left	Right	Lengths:	Left Channel	Right	Coeff	Contr.	Expan.
	.7	7.45		4.11	4.1	4.09	.1	.3

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
REACH: Tramo 1 RS: 16


INPUT

Description:

Station Elevation Data		num= 80							
Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	67	.1	67	.2	67	.3	67	.4	67
.5	67	.6	67	.7	66.81	.72	66.74	.8	66.5
.9	66.5	1	66.5	1.1	66.41	1.2	65.5	1.3	65.5
1.4	65.5	1.5	65.5	1.6	65.5	1.7	64.8	1.8	64.5
1.9	64.5	2	64.5	2.1	64.5	2.2	64.5	2.3	64.5
2.4	64.5	2.5	64.5	2.6	64.5	2.7	64.5	2.8	64.5
2.9	64.5	3	64.5	3.1	64.5	3.2	64.5	3.3	64.5
3.4	64.5	3.5	64.5	3.6	64.5	3.7	64.5	3.8	64.5
3.9	64.5	4	64.5	4.1	64.5	4.2	64.5	4.3	64.5
4.4	64.5	4.5	64.5	4.6	64.5	4.7	64.5	4.8	64.5
4.9	64.5	5	64.5	5.1	64.5	5.2	64.5	5.3	64.5
5.4	64.5	5.5	64.5	5.6	64.5	5.7	64.5	5.8	64.5
5.9	64.5	6	64.5	6.1	64.5	6.2	64.5	6.3	64.5
6.4	64.5	6.5	64.5	6.6	64.5	6.7	64.5	6.8	64.5
6.9	64.5	7	64.5	7.1	64.5	7.2	64.5	7.3	64.5
7.4	65.34	7.49	65.96	7.5	66.04	7.6	66.05	7.7	66.05

Manning's n Values		num= 1	
Sta	n Val	Sta	n Val
0	.03		

Bank Sta:	Left	Right	Lengths:	Left Channel	Right	Coeff	Contr.	Expan.
	.72	7.49		.69	.72	.73	.1	.3



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID

CROSS SECTION	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
RIVER: MORRA	
REACH: Tramo 1	RS: 15

VISADO

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

Station Elevation Data num= 79

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	67	.1	67	.2	67	.3	67	.4	67
.5	67	.6	66.96	.7	66.57	.8	66.5	.89	66.5
.99	66.5	1.09	66.5	1.19	65.8	1.29	65.5	1.39	65.5
1.49	65.5	1.59	65.44	1.69	64.82	1.79	64.5	1.89	64.5
1.99	64.5	2.09	64.5	2.19	64.04	2.29	64	2.39	64
2.48	64	2.58	64	2.68	64	2.78	64	2.88	64
2.98	64	3.08	64	3.18	64	3.28	64	3.38	64
3.48	64	3.58	64	3.68	64	3.78	64	3.88	64
3.98	64	4.08	64	4.17	64	4.27	64	4.37	64
4.47	64	4.57	64	4.67	64	4.77	64	4.87	64
4.97	64	5.07	64	5.17	64	5.27	64	5.37	64
5.47	64	5.57	64	5.67	64	5.77	64	5.86	64
5.96	64	6.06	64	6.16	64	6.26	64	6.36	64
6.46	64	6.56	64	6.66	64	6.76	64	6.86	64
6.96	64	7.06	64	7.16	64	7.26	64	7.36	64
7.45	65.77	7.55	66.05	7.65	66.05	7.75	66.05		

Manning's n Values num= 1

Sta	n Val
0	.03

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

.7	7.45	4.21	4.2	4.19	.1	.3
----	------	------	-----	------	----	----

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
REACH: Tramo 1 RS: 11

INPUT
Description:

Station Elevation Data num= 80

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	67	.1	67	.2	67	.3	67	.4	67
.5	67	.6	67	.66	66.71	.7	66.56	.8	66.5
.9	66.5	.99	66.5	1.09	66.18	1.19	65.53	1.29	65.5
1.39	65.5	1.49	65.5	1.59	65.32	1.69	64.5	1.79	64.5
1.89	64.5	1.99	64.5	2.09	64.41	2.19	64.06	2.29	64
2.39	64	2.49	64	2.59	64	2.69	64	2.79	64
2.88	64	2.98	64	3.08	64	3.18	64	3.28	64
3.38	64	3.48	64	3.58	64	3.68	64	3.78	64
3.88	64	3.98	64	4.08	64	4.18	64	4.28	64
4.38	64	4.48	64	4.58	64	4.67	64	4.77	64
4.87	64	4.97	64	5.07	64	5.17	64	5.27	64
5.37	64	5.47	64	5.57	64	5.67	64	5.77	64
5.87	64	5.97	64	6.07	64	6.17	64	6.27	64
6.37	64	6.47	64	6.56	64	6.66	64	6.76	64
6.86	64	6.96	64	7.06	64	7.16	64	7.26	64
7.36	65.04	7.44	65.82	7.46	66.04	7.56	66.05	7.66	66.05

Manning's n Values num= 1

Sta	n Val
0	.03

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

.66	7.44	.99	.98	.98	.1	.3
-----	------	-----	-----	-----	----	----

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
REACH: Tramo 1 RS: 10

INPUT

Description: COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS, MADRID

Station Elevation Data num= 81

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	67	.1	67	.2	67	.3	67	.4	67
.5	67	.6	66.8	.65	66.64	.69	66.5	.79	66.5
.89	66.5	.99	66.5	1.09	66.47	1.19	65.54	1.29	65.5
1.39	65.5	1.49	65.5	1.59	65.1	1.69	64.51	1.79	64.5
1.89	64.5	1.99	64.5	2.08	64.23	2.18	63.5	2.28	63.5
2.38	63.5	2.48	63.5	2.58	63.5	2.68	63.5	2.78	63.5
2.88	63.5	2.98	63.5	3.08	63.5	3.18	63.5	3.28	63.5
3.38	63.5	3.47	63.5	3.57	63.5	3.67	63.5	3.77	63.5

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

3.87	63.5	3.97	63.5	4.07	63.5	4.17	63.5	4.27	63.5
4.37	63.5	4.47	63.5	4.57	63.5	4.67	63.5	4.76	63.5
4.86	63.5	4.96	63.5	5.06	63.5	5.16	63.5	5.26	63.5
5.36	63.5	5.46	63.5	5.56	63.5	5.66	63.5	5.76	63.5
5.86	63.5	5.96	63.5	6.06	63.5	6.15	63.5	6.25	63.5
6.35	63.5	6.45	63.5	6.55	63.5	6.65	63.5	6.75	63.5
6.85	63.5	6.95	63.5	7.05	63.5	7.15	63.5	7.25	63.5
7.35	64.06	7.43	65.67	7.45	66.05	7.54	66.05	7.64	66.05
7.74	66.05								

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val
 0 .03

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 .65 7.43 4.08 4.09 4.09 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
 REACH: Tramo 1 RS: 6

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 81

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	67	.1	67	.2	67	.3	67	.4	67
.5	67	.6	67	.7	66.73	.73	66.65	.8	66.5
.89	66.5	.99	66.5	1.09	66.5	1.19	66.34	1.29	65.5
1.39	65.5	1.49	65.5	1.59	65.5	1.69	64.99	1.79	64.5
1.89	64.5	1.99	64.5	2.09	64.5	2.19	64.1	2.29	63.5
2.39	63.5	2.49	63.5	2.58	63.5	2.68	63.5	2.78	63.5
2.88	63.5	2.98	63.5	3.08	63.5	3.18	63.5	3.28	63.5
3.38	63.5	3.48	63.5	3.58	63.5	3.68	63.5	3.78	63.5
3.88	63.5	3.98	63.5	4.08	63.5	4.17	63.5	4.27	63.5
4.37	63.5	4.47	63.5	4.57	63.5	4.67	63.5	4.77	63.5
4.87	63.5	4.97	63.5	5.07	63.5	5.17	63.5	5.27	63.5
5.37	63.5	5.47	63.5	5.57	63.5	5.67	63.5	5.77	63.5
5.86	63.5	5.96	63.5	6.06	63.5	6.16	63.5	6.26	63.5
6.36	63.5	6.46	63.5	6.56	63.5	6.66	63.5	6.76	63.5
6.86	63.5	6.96	63.5	7.06	63.5	7.16	63.5	7.26	63.5
7.36	63.5	7.46	64.49	7.52	65.5	7.55	66.05	7.65	66.05
7.75	66.05								

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val
 0 .03

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 .73 7.52 .85 .84 .84 .1 .3

CROSS SECTION

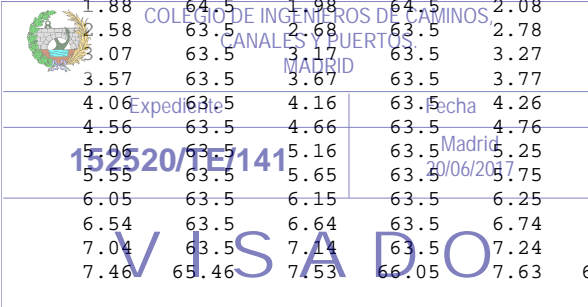
RIVER: MORRA
 REACH: Tramo 1 RS: 5

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 79

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	67	.1	67	.2	67	.3	67	.4	67
.5	67	.59	66.98	.67	66.63	.69	66.52	.79	66.5
.89	66.5	.99	66.5	1.09	66.13	1.19	65.53	1.29	65.5
1.39	65.5	1.49	65.5	1.59	65.23	1.69	64.5	1.78	64.5
1.88	64.5	1.98	64.5	2.08	64.5	2.18	63.7	2.28	63.5
2.58	63.5	2.68	63.5	2.78	63.5	2.88	63.5	2.97	63.5
3.07	63.5	3.17	63.5	3.27	63.5	3.37	63.5	3.47	63.5
3.57	63.5	3.67	63.5	3.77	63.5	3.87	63.5	3.97	63.5
4.06	63.5	4.16	63.5	4.26	63.5	4.36	63.5	4.46	63.5
4.56	63.5	4.66	63.5	4.76	63.5	4.86	63.5	4.96	63.5
5.06	63.5	5.16	63.5	5.25	63.5	5.35	63.5	5.45	63.5
5.55	63.5	5.65	63.5	5.75	63.5	5.85	63.5	5.95	63.5
6.05	63.5	6.15	63.5	6.25	63.5	6.34	63.5	6.44	63.5
6.54	63.5	6.64	63.5	6.74	63.5	6.84	63.5	6.94	63.5
7.04	63.5	7.14	63.5	7.24	63.5	7.34	63.5	7.44	65.27
7.46	65.46	7.53	66.05	7.63	66.05	7.73	66.05		



RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val
 0 .03

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 .67 7.46 4.01 4.01 4.01 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
 REACH: Tramo 1 RS: 1

INPUT
 Description:

Station Elevation Data num= 77

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	67	.1	67	.2	67	.3	67	.4	67
.49	67	.59	66.78	.65	66.62	.69	66.5	.79	66.5
.89	66.5	.99	66.5	1.09	66.46	1.19	65.54	1.29	65.5
1.39	65.5	1.48	65.5	1.58	65.5	1.68	64.89	1.78	64.5
1.88	64.5	1.98	64.5	2.08	64.25	2.18	63.5	2.57	63.5
2.67	63.5	2.77	63.5	2.87	63.5	2.97	63.5	3.07	63.5
3.17	63.5	3.27	63.5	3.36	63.5	3.46	63.5	3.56	63.5
3.66	63.5	3.76	63.5	3.86	63.5	3.96	63.5	4.06	63.5
4.16	63.5	4.25	63.5	4.35	63.5	4.45	63.5	4.55	63.5
4.65	63.5	4.75	63.5	4.85	63.5	4.95	63.5	5.05	63.5
5.15	63.5	5.24	63.5	5.34	63.5	5.44	63.5	5.54	63.5
5.64	63.5	5.74	63.5	5.84	63.5	5.94	63.5	6.04	63.5
6.14	63.5	6.23	63.5	6.33	63.5	6.43	63.5	6.53	63.5
6.63	63.5	6.73	63.5	6.83	63.5	6.93	63.5	7.03	63.5
7.12	63.5	7.22	63.5	7.32	63.59	7.42	65.96	7.45	65.99
7.52	66.05	7.62	66.05						

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val
 0 .03

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 .65 7.45 2.3 1.05 1.06 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: MORRA
 REACH: Tramo 1 RS: 0

INPUT
 Description:

Station Elevation Data num= 71

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	64.97	.1	64.97	.2	64.97	.3	64.97	.4	64.97
.49	64.97	.58	64.97	.59	64.97	.69	64.97	.79	64.97
.89	64.69	.99	63.77	1.09	63.5	1.19	63.5	1.29	63.5
1.39	63.5	1.48	63.5	1.58	63.5	1.68	63.5	1.78	63.5
1.88	63.5	1.98	63.5	2.08	63.5	2.18	63.5	2.28	63.5
2.38	63.5	2.47	63.5	2.57	63.5	2.67	63.5	2.77	63.5
2.87	63.5	2.97	63.5	3.07	63.5	3.17	63.5	3.27	63.5
3.36	63.5	3.46	63.5	3.56	63.5	3.66	63.5	3.76	63.5
3.86	63.5	3.96	63.5	4.06	63.5	4.16	63.5	4.26	63.5
4.35	63.5	4.45	63.5	4.55	63.5	4.65	63.5	4.75	63.5
4.85	63.5	4.95	63.5	5.05	63.5	5.15	63.5	5.25	63.5
5.34	63.5	5.44	63.5	5.54	63.5	5.64	63.5	5.74	63.5
5.84	63.5	5.94	63.5	6.04	63.87	6.14	64.97	6.17	64.97
6.24	64.97	6.33	64.97	6.43	64.97	6.53	64.97	6.63	64.97
6.73	64.97								



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
 CANALES Y PUERTOS
 MADRID

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val
 0 Expediente 03

Fecha
 Madrid 20/06/2015

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 152520/E/149 .58 6.17 1.51 0 .86 .1 .3

VLSADO


SUMMARY OF MANNING'S N VALUES

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

River: MORRA

Reach	River Sta.	n1	n2	n3
Tramo 1	510	.04		
Tramo 1	500	.04		
Tramo 1	490	.04		
Tramo 1	480	.04		
Tramo 1	468	.04	.03	.04
Tramo 1	460	.04	.03	.04
Tramo 1	450	.04	.03	.04
Tramo 1	440	.04	.03	.04
Tramo 1	439	.027		
Tramo 1	430	.027		
Tramo 1	420	.027		
Tramo 1	410	.027		
Tramo 1	400	.027		
Tramo 1	390	.027		
Tramo 1	380	.027		
Tramo 1	370	.027		
Tramo 1	368	.03		
Tramo 1	360	.03		
Tramo 1	355	.03		
Tramo 1	350	.03		
Tramo 1	345	.03		
Tramo 1	329	.03		
Tramo 1	325	.03		
Tramo 1	320	.03		
Tramo 1	318	.04	.027	
Tramo 1	310	.027		
Tramo 1	300	.027		
Tramo 1	290	.027		
Tramo 1	280	.027		
Tramo 1	270	.027		
Tramo 1	260	.027		
Tramo 1	250	.027		
Tramo 1	240	.027		
Tramo 1	230	.027		
Tramo 1	220	.027		
Tramo 1	210	.027		
Tramo 1	200	.027		
Tramo 1	190	.027		
Tramo 1	180	.027		
Tramo 1	170	.027		
Tramo 1	160	.027		
Tramo 1	150	.027		
Tramo 1	140	.027		
Tramo 1	130	.027		
Tramo 1	120	.027		
Tramo 1	110	.027		
Tramo 1	100	.027		
Tramo 1	90	.027		
Tramo 1	80	.027		
Tramo 1	70	.027		
Tramo 1	60	.027		
Tramo 1	50	.027		
Tramo 1	40	.027		
Tramo 1	30	.027		
Tramo 1	26	.027		
Tramo 1	25	.03		
Tramo 1	21	.03		
Tramo 1	20	.03		
Tramo 1	16	.03		
Tramo 1	15	.03		
Tramo 1	11	.03		
Tramo 1	10	.03		
Tramo 1	6	.03		
Tramo 1	5	.03		
Tramo 1	1	.03		

	COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
	Expediente	Fecha
152520/TE/141		Madrid 20/06/2017
VISADO		

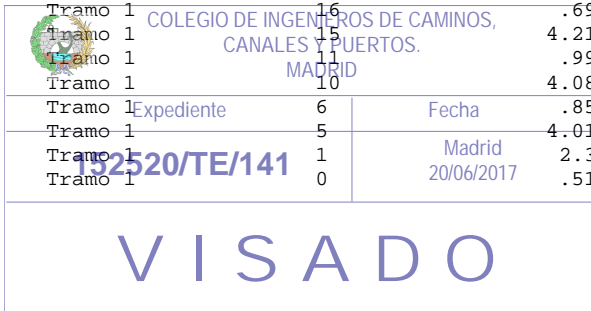
RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

SUMMARY OF REACH LENGTHS

River: MORRA

Reach	River Sta.	Left	Channel	Right
Tramo 1	510	9.55	10	10.84
Tramo 1	500	10.5	10	9.67
Tramo 1	490	10.81	10	9.35
Tramo 1	480	12.38	12.48	13.45
Tramo 1	468	7.19	7.52	7.86
Tramo 1	460	8.53	10	11.46
Tramo 1	450	10.04	10.03	10.03
Tramo 1	440	1.28	1.27	1.26
Tramo 1	439	7.88	8.7	9.51
Tramo 1	430	10	10	10
Tramo 1	420	10.82	10	9.18
Tramo 1	410	11.24	10	8.76
Tramo 1	400	12.8	10	7.14
Tramo 1	390	10	10	10
Tramo 1	380	9.19	10	10.92
Tramo 1	370	2.81	2.04	2.4
Tramo 1	368	7.93	7.96	8
Tramo 1	360	4.13	5.23	6.34
Tramo 1	355	3.16	4.77	6.37
Tramo 1	350	4.4	4.7	5.07
Tramo 1	345	16.06	16.04	15.96
Tramo 1	329	5.47	3.77	2.5
Tramo 1	325	6.17	5.48	4.85
Tramo 1	320	2.03	1.53	2.04
Tramo 1	318	7.87	8.47	9.07
Tramo 1	310	9.12	10	10.88
Tramo 1	300	9.4	10	10.6
Tramo 1	290	11.03	10	8.97
Tramo 1	280	10.07	10	9.93
Tramo 1	270	8.95	10	11.05
Tramo 1	260	11.51	10	8.48
Tramo 1	250	11.83	10	8.16
Tramo 1	240	8.05	10	11.95
Tramo 1	230	9.66	10	10.34
Tramo 1	220	10.12	10	9.88
Tramo 1	210	10.55	10	9.45
Tramo 1	200	9.21	10	10.79
Tramo 1	190	10.31	10	9.69
Tramo 1	180	10.25	10	9.75
Tramo 1	170	9.06	10	10.93
Tramo 1	160	10.18	10	9.82
Tramo 1	150	11.53	10	8.47
Tramo 1	140	9.59	10	10.41
Tramo 1	130	8.85	10	11.15
Tramo 1	120	9.38	10	10.62
Tramo 1	110	9.62	10	10.38
Tramo 1	100	10	10	10
Tramo 1	90	10.33	10	9.67
Tramo 1	80	9.99	10	10.01
Tramo 1	70	10.85	10	9.15
Tramo 1	60	10.7	10	9.3
Tramo 1	50	9.64	10	10.37
Tramo 1	40	10.33	10	9.67
Tramo 1	30	3.94	3.93	3.94
Tramo 1	26	1.29	1.29	1.75
Tramo 1	25	3.92	3.91	3.91
Tramo 1	21	.87	.87	1.19
Tramo 1	20	4.11	4.1	4.09
Tramo 1	16	.69	.72	.73
Tramo 1	15	4.21	4.2	4.19
Tramo 1	11	.99	.98	.98
Tramo 1	10	4.08	4.09	4.09
Tramo 1	Expediente 6	Fecha	.85	.84
Tramo 1	5		4.01	4.01
Tramo 1	192520/TE/141	Madrid	2.3	1.05
Tramo 1	20/06/2017		.51	0
Tramo 1	0			.86

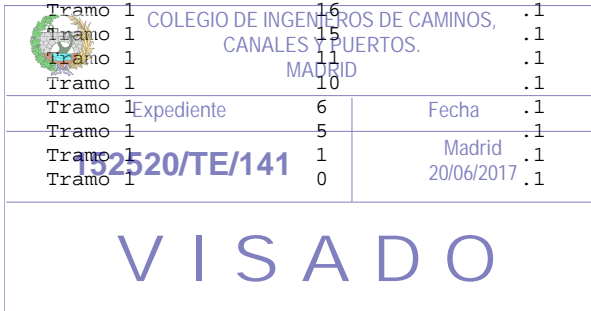


RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

SUMMARY OF CONTRACTION AND EXPANSION COEFFICIENTS
River: MORRA

Reach	River Sta.	Contr.	Expan.		
Tramo 1	510	.1	.3		
Tramo 1	500	.1	.3		
Tramo 1	490	.1	.3		
Tramo 1	480	.1	.3		
Tramo 1	468	.1	.3		
Tramo 1	460	.1	.3		
Tramo 1	450	.1	.3		
Tramo 1	440	.1	.3		
Tramo 1	439	.1	.3		
Tramo 1	430	.1	.3		
Tramo 1	420	.1	.3		
Tramo 1	410	.1	.3		
Tramo 1	400	.1	.3		
Tramo 1	390	.1	.3		
Tramo 1	380	.1	.3		
Tramo 1	370	.1	.3		
Tramo 1	368	.1	.3		
Tramo 1	360	.1	.3		
Tramo 1	355	.1	.3		
Tramo 1	350	.1	.3		
Tramo 1	345	.1	.3		
Tramo 1	329	.1	.3		
Tramo 1	325	.1	.3		
Tramo 1	320	.1	.3		
Tramo 1	318	.1	.3		
Tramo 1	310	.1	.3		
Tramo 1	300	.1	.3		
Tramo 1	290	.1	.3		
Tramo 1	280	.1	.3		
Tramo 1	270	.1	.3		
Tramo 1	260	.1	.3		
Tramo 1	250	.1	.3		
Tramo 1	240	.1	.3		
Tramo 1	230	.1	.3		
Tramo 1	220	.1	.3		
Tramo 1	210	.1	.3		
Tramo 1	200	.1	.3		
Tramo 1	190	.1	.3		
Tramo 1	180	.1	.3		
Tramo 1	170	.1	.3		
Tramo 1	160	.1	.3		
Tramo 1	150	.1	.3		
Tramo 1	140	.1	.3		
Tramo 1	130	.1	.3		
Tramo 1	120	.1	.3		
Tramo 1	110	.1	.3		
Tramo 1	100	.1	.3		
Tramo 1	90	.1	.3		
Tramo 1	80	.1	.3		
Tramo 1	70	.1	.3		
Tramo 1	60	.1	.3		
Tramo 1	50	.1	.3		
Tramo 1	40	.1	.3		
Tramo 1	30	.1	.3		
Tramo 1	26	.1	.3		
Tramo 1	25	.1	.3		
Tramo 1	21	.1	.3		
Tramo 1	20	.1	.3		
Tramo 1	16	.1	.3		
Tramo 1	15	.1	.3		
Tramo 1	11	.1	.3		
Tramo 1	10	.1	.3		
Tramo 1	Expediente	6	Fecha	.1	.3
Tramo 1		5		.1	.3
Tramo 1	192520/TE/141	1	Madrid	.1	.3
Tramo 1		0	20/06/2017	.1	.3



RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

Profile Output Table - Standard Table 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 #
Tramo 1	510	P-1										
0.27												
Tramo 1	500	P-2										
0.39												
Tramo 1	490	P-3										
0.48												
Tramo 1	480	P-4										
1.00												
Tramo 1	468	P-5										
0.68												
Tramo 1	460	P-6										
0.62												
Tramo 1	450	P-7										
0.57												
Tramo 1	440	P-8										
0.49												
Tramo 1	439	P-9										
0.43												
Tramo 1	430	P-10										
0.43												
Tramo 1	420	P-11										
0.44												
Tramo 1	410	P-12										
0.43												
Tramo 1	400	P-13										
0.38												
Tramo 1	390	P-14										
0.33												
Tramo 1	380	P-15										
0.29												
Tramo 1	370	P-16										
0.27												
Tramo 1	368	P-17										
0.32												
Tramo 1	360	P-18										
0.28												
Tramo 1	355	P-19										
0.28												
Tramo 1	350	P-20										
0.28												
Tramo 1	345	P-21										
0.28												
Tramo 1	325	P-22										
0.31												
Tramo 1	325	P-23										
0.40												
Tramo 1	320	P-24										
0.42												
Tramo 1	318	P-25										
0.35												



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS.
MADRID

Expediente: 152520/TE/141
Fecha: Madrid 20/06/2017

VISADO

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

Tramo 1	310	P-26	T10	6.75	67.03	68.17	68.34	0.004511	1.80	3.76	5.58
0.70											
Tramo 1	300	P-27	T10	6.75	66.99	68.10	68.29	0.005266	1.90	3.55	5.44
0.75											
Tramo 1	290	P-28	T10	6.75	66.93	68.06	68.23	0.004755	1.84	3.68	5.50
0.72											
Tramo 1	280	P-29	T10	6.75	66.90	67.98	68.18	0.005782	1.97	3.42	5.34
0.79											
Tramo 1	270	P-30	T10	6.75	66.82	67.94	68.12	0.004986	1.87	3.62	5.47
0.73											
Tramo 1	260	P-31	T10	6.75	66.77	67.89	68.07	0.004967	1.86	3.62	5.48
0.73											
Tramo 1	250	P-32	T10	6.75	66.72	67.84	68.02	0.004920	1.86	3.64	5.51
0.73											
Tramo 1	240	P-33	T10	6.75	66.67	67.79	67.97	0.004967	1.86	3.62	5.47
0.73											
Tramo 1	230	P-34	T10	6.75	66.62	67.74	67.92	0.004950	1.86	3.63	5.49
0.73											
Tramo 1	220	P-35	T10	6.75	66.57	67.69	67.87	0.004956	1.86	3.63	5.49
0.73											
Tramo 1	210	P-36	T10	6.75	66.52	67.65	67.82	0.004694	1.83	3.70	5.53
0.71											
Tramo 1	200	P-37	T10	6.75	66.47	67.60	67.77	0.004794	1.84	3.67	5.51
0.72											
Tramo 1	190	P-38	T10	6.75	66.43	67.54	67.72	0.005029	1.87	3.60	5.46
0.74											
Tramo 1	180	P-39	T10	6.75	66.38	67.49	67.67	0.005081	1.88	3.60	5.48
0.74											
Tramo 1	170	P-40	T10	6.75	66.32	67.44	67.62	0.004982	1.87	3.61	5.46
0.73											
Tramo 1	160	P-41	T10	6.75	66.27	67.39	67.57	0.004861	1.85	3.65	5.50
0.72											
Tramo 1	150	P-42	T10	6.75	66.22	67.34	67.52	0.004977	1.87	3.62	5.47
0.73											
Tramo 1	140	P-43	T10	6.75	66.17	67.29	67.47	0.004879	1.85	3.65	5.49
0.73											
Tramo 1	130	P-44	T10	6.75	66.12	67.25	67.42	0.004714	1.83	3.69	5.51
0.71											
Tramo 1	120	P-45	T10	6.75	66.07	67.20	67.37	0.004823	1.84	3.67	5.54
0.72											
Tramo 1	110	P-46	T10	6.75	66.03	67.15	67.32	0.004846	1.85	3.65	5.50
0.72											
Tramo 1	100	P-47	T10	6.75	65.98	67.09	67.27	0.005220	1.90	3.55	5.42
0.75											
Tramo 1	90	P-48	T10	6.75	65.93	67.04	67.22	0.005086	1.88	3.59	5.46
0.74											
Tramo 1	80	P-49	T10	6.75	65.87	67.00	67.17	0.004780	1.84	3.67	5.50
0.72											



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS.
MADRID

Reach	Expediente	Fecha	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 #
	River Sta 152520/TE/141	Profile Madrid 20/06/2017										
Tramo 1	70	P-50	T10	6.75	65.81	66.96	67.12	0.004501	1.80	3.76	5.57	
0.70												
Tramo 1	60	P-51	T10	6.75	65.77	66.90	67.07	0.004722	1.83	3.69	5.53	
0.71												

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

Tramo 1 0.74	50	P-52	T10	6.75	65.73	66.84		67.02	0.005103	1.88	3.59	5.46
Tramo 1 1.00	40	P-53	T10	6.75	65.69	66.65	66.65	66.94	0.009646	2.39	2.82	4.85
Tramo 1 1.01	30	P-54	T10	6.75	65.57	66.49	66.49	66.78	0.009764	2.39	2.82	4.90
Tramo 1 1.01	26	P-55	T10	6.75	65.12	65.80	65.80	66.08	0.009751	2.34	2.89	5.25
Tramo 1 1.00	25	P-56	T10	6.75	64.98	65.52	65.52	65.76	0.013159	2.17	3.11	6.55
Tramo 1 0.72	21	P-57	T10	6.75	64.53	65.18		65.35	0.006643	1.80	3.75	5.84
Tramo 1 0.68	20	P-58	T10	6.75	64.50	65.18		65.34	0.006043	1.75	3.86	5.72
Tramo 1 1.01	16	P-59	T10	6.75	64.50	65.03	65.03	65.29	0.013450	2.27	2.97	5.70
Tramo 1 0.67	15	P-60	T10	6.75	64.00	64.73		64.88	0.005833	1.74	3.89	5.68
Tramo 1 1.01	11	P-61	T10	6.75	64.00	64.57	64.57	64.83	0.013467	2.28	2.96	5.63
Tramo 1 0.60	10	P-62	T10	6.75	63.50	64.29		64.43	0.004684	1.65	4.09	5.30
Tramo 1 0.65	6	P-63	T10	6.75	63.50	64.25		64.40	0.005492	1.74	3.89	5.28
Tramo 1 0.65	5	P-64	T10	6.75	63.50	64.25		64.40	0.005546	1.74	3.87	5.27
Tramo 1 0.72	1	P-65	T10	6.75	63.50	64.20	64.06	64.37	0.006787	1.86	3.62	5.26
Tramo 1 1.01	0	P-66	T10	6.75	63.50	64.07	64.07	64.36	0.013525	2.36	2.86	5.10




RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

Fecha: JUNIO 2017

Profile Output Table - Standard Table 2

Reach	River Sta	Profile	E.G. Elev (m)	W.S. Elev (m)	Vel Head (m)	Frctn Loss (m)	C & E Loss (m)	Q Left (m3/s)	Q Channel (m3/s)	Q Right (m3/s)	Top Width (m)
Tramo 1	510	P-1	T10	69.68	69.65	0.03	0.02	0.00	6.75		8.96
Tramo 1	500	P-2	T10	69.66	69.59	0.07	0.04	0.00	6.75		6.83
Tramo 1	490	P-3	T10	69.62	69.52	0.10	0.09	0.02	6.75		5.71
Tramo 1	480	P-4	T10	69.51	69.21	0.30	0.13	0.05	6.75		4.58
Tramo 1	468	P-5	T10	68.68	68.55	0.13	0.04	0.01	6.75		7.85
Tramo 1	460	P-6	T10	68.63	68.52	0.11	0.04	0.00	6.75		7.97
Tramo 1	450	P-7	T10	68.59	68.49	0.10	0.03	0.01	6.75		7.91
Tramo 1	440	P-8	T10	68.55	68.47	0.08	0.00	0.01	6.75		7.93
Tramo 1	439	P-9	T10	68.54	68.48	0.06	0.01	0.00	6.75		9.52
Tramo 1	430	P-10	T10	68.52	68.46	0.06	0.02	0.00	6.75		9.04
Tramo 1	420	P-11	T10	68.51	68.44	0.07	0.02	0.00	6.75		8.64
Tramo 1	410	P-12	T10	68.49	68.43	0.06	0.01	0.00	6.75		8.55
Tramo 1	400	P-13	T10	68.47	68.42	0.05	0.01	0.00	6.75		8.83
Tramo 1	390	P-14	T10	68.46	68.42	0.04	0.01	0.00	6.75		9.09
Tramo 1	380	P-15	T10	68.45	68.41	0.04	0.01	0.00	6.75		9.45
Tramo 1	370	P-16	T10	68.44	68.41	0.04	0.00	0.00	6.75		8.39
Tramo 1	368	P-17	T10	68.44	68.39	0.05	0.01	0.00	6.75		6.63
Tramo 1	360	P-18	T10	68.43	68.39	0.04	0.00	0.00	6.75		6.94
Tramo 1	355	P-19	T10	68.42	68.38	0.04	0.00	0.00	6.75		6.88
Tramo 1	350	P-20	T10	68.42	68.38	0.04	0.00	0.00	6.75		6.90
Tramo 1	345	P-21	T10	68.41	68.37	0.04	0.02	0.00	6.75		6.95
Tramo 1	329	P-22	T10	68.40	68.34	0.05	0.01	0.00	6.75		6.16
Tramo 1	325	P-23	T10	68.39	68.30	0.08	0.01	0.00	6.75		5.05
Tramo 1	320	P-24	T10	68.38	68.29	0.09	0.00	0.01	6.75		4.98
Tramo 1	318	P-25	T10	68.36	68.30	0.06	0.02	0.01	6.75		6.44
Tramo 1	310	P-26	T10	68.34	68.17	0.16	0.05	0.00	6.75		5.58
Tramo 1	300	P-27	T10	68.29	68.10	0.18	0.05	0.00	6.75		5.44
Tramo 1	290	P-28	T10	68.23	68.06	0.17	0.05	0.00	6.75		5.50
Tramo 1	280	P-29	T10	68.18	67.98	0.20	0.05	0.01	6.75		5.34
Tramo 1	270	P-30	T10	68.12	67.94	0.18	0.05	0.00	6.75		5.47
Tramo 1	260	P-31	T10	68.07	67.89	0.18	0.05	0.00	6.75		5.48
Tramo 1	250	P-32	T10	68.02	67.84	0.18	0.05	0.00	6.75		5.51
Tramo 1	240	P-33	T10	67.97	67.79	0.18	0.05	0.00	6.75		5.47
Tramo 1	230	P-34	T10	67.92	67.74	0.18	0.05	0.00	6.75		5.49
Tramo 1	220	P-35	T10	67.87	67.69	0.18	0.05	0.00	6.75		5.49
Tramo 1	210	P-36	T10	67.82	67.65	0.17	0.05	0.00	6.75		5.53
Tramo 1	200	P-37	T10	67.77	67.60	0.17	0.05	0.00	6.75		5.51
Tramo 1	190	P-38	T10	67.72	67.54	0.18	0.05	0.00	6.75		5.46
Tramo 1	180	P-39	T10	67.67	67.49	0.18	0.05	0.00	6.75		5.48
Tramo 1	170	P-40	T10	67.62	67.44	0.18	0.05	0.00	6.75		5.46
Tramo 1	160	P-41	T10	67.57	67.39	0.17	0.05	0.00	6.75		5.50
Tramo 1	150	P-42	T10	67.52	67.34	0.18	0.05	0.00	6.75		5.47
Tramo 1	140	P-43	T10	67.47	67.29	0.17	0.05	0.00	6.75		5.49
Tramo 1	130	P-44	T10	67.42	67.25	0.17	0.05	0.00	6.75		5.51
Tramo 1	120	P-45	T10	67.37	67.20	0.17	0.05	0.00	6.75		5.54
Tramo 1	110	P-46	T10	67.32	67.15	0.17	0.05	0.00	6.75		5.50
Tramo 1	100	P-47	T10	67.27	67.09	0.18	0.05	0.00	6.75		5.42
Tramo 1	90	P-48	T10	67.22	67.04	0.18	0.05	0.00	6.75		5.46
Tramo 1	80	P-49	T10	67.17	67.00	0.17	0.05	0.00	6.75		5.50
Tramo 1	70	P-50	T10	67.12	66.96	0.16	0.05	0.00	6.75		5.57
Tramo 1	60	P-51	T10	67.07	66.90	0.17	0.05	0.00	6.75		5.53
Tramo 1	50	P-52	T10	67.02	66.84	0.18	0.07	0.01	6.75		5.46
Tramo 1	40	P-53	T10	66.94	66.65	0.29	0.10	0.00	6.75		4.85



COLECCIÓN DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS
MADRID

Expediente 159520/TE/141

Madrid 29/06/2017

VISADO

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

Reach	River Sta		Profile	E.G. Elev (m)	W.S. Elev (m)	Vel Head (m)	Frctn Loss (m)	C & E Loss (m)	Q Left (m3/s)	Q Channel (m3/s)	Q Right (m3/s)	Top Width (m)
Tramo 1	30	P-54	T10	66.78	66.49	0.29	0.04	0.00		6.75		4.90
Tramo 1	26	P-55	T10	66.08	65.80	0.28	0.01	0.01		6.75		5.25
Tramo 1	25	P-56	T10	65.76	65.52	0.24	0.04	0.02		6.75		6.55
Tramo 1	21	P-57	T10	65.35	65.18	0.16	0.01	0.00		6.75		5.84
Tramo 1	20	P-58	T10	65.34	65.18	0.16	0.04	0.01		6.75		5.72
Tramo 1	16	P-59	T10	65.29	65.03	0.26	0.01	0.03		6.75		5.70
Tramo 1	15	P-60	T10	64.88	64.73	0.15	0.04	0.01		6.75		5.68
Tramo 1	11	P-61	T10	64.83	64.57	0.27	0.01	0.04		6.75		5.63
Tramo 1	10	P-62	T10	64.43	64.29	0.14	0.02	0.00		6.75		5.30
Tramo 1	6	P-63	T10	64.40	64.25	0.15	0.00	0.00		6.75		5.28
Tramo 1	5	P-64	T10	64.40	64.25	0.15	0.02	0.00		6.75		5.27
Tramo 1	1	P-65	T10	64.37	64.20	0.18	0.01	0.01		6.75		5.26
Tramo 1	0	P-66	T10	64.36	64.07	0.28				6.75		5.10

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</p>	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

4.- INFORME HEC – RAS T500

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRANDE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

HEC-RAS Version 4.1.0 Jan 2010
 U.S. Army Corps 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: MORRA
 Project File : MORRA.prj
 Run Date and Time: 06/06/2017 23:03:10

Project in SI units

PLAN DATA

Plan Title: 01_PLAN
 Plan File : z:\Dique_Sotogrande\Hidraulico\HEC_RAS\HEC_RAS_T500\MORRA.p01

Geometry Title: 01_GEOM
 Geometry File : z:\Dique_Sotogrande\Hidraulico\HEC_RAS\HEC_RAS_T500\MORRA.g01

Flow Title : 01_CAUD
 Flow File : z:\Dique_Sotogrande\Hidraulico\HEC_RAS\HEC_RAS_T500\MORRA.f01

Plan Summary Information:

Number of: Cross Sections = 21 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 Conveyance
 Computational Flow Regime: Subcritical Flow

FLOW DATA

Flow Title: 01_CAUD
 Flow File : z:\Dique_Sotogrande\Hidraulico\HEC_RAS\HEC_RAS_T500\MORRA.f01

Flow Data (m3/s)

River morra	Reach tramo 1	RS 165	T500	31.96
Boundary Conditions		Fecha		
River morra	Reach tramo 1	Profile T500	Upstream	Downstream
69.49	152520/TE/141	Madrid 20/06/2017	Known WS =	

VISADO

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

GEOMETRY DATA

Geometry Title: 01_GEOM
 Geometry File : z:\Dique_Sotogrande\Hidraulico\HEC_RAS\HEC_RAS_T500\MORRA.g01

CROSS SECTION

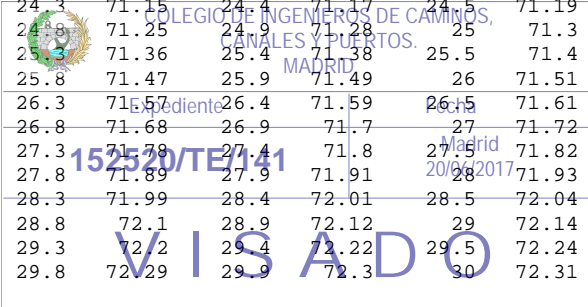
RIVER: morra
 REACH: tramo 1 RS: 165

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 303

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	72.39	.1	72.4	.2	72.41	.3	72.42	.4	72.43
.5	72.43	.6	72.44	.7	72.45	.8	72.46	.9	72.47
1	72.47	1.1	72.48	1.2	72.49	1.3	72.49	1.4	72.5
1.5	72.5	1.6	72.5	1.7	72.5	1.8	72.5	1.9	72.5
2	72.5	2.1	72.5	2.2	72.5	2.3	72.5	2.4	72.5
2.5	72.5	2.6	72.5	2.7	72.5	2.8	72.5	2.9	72.5
3	72.49	3.1	72.49	3.2	72.49	3.3	72.49	3.4	72.49
3.5	72.48	3.6	72.48	3.7	72.48	3.8	72.48	3.9	72.47
4	72.47	4.1	72.47	4.2	72.47	4.3	72.47	4.4	72.46
4.5	72.46	4.6	72.46	4.7	72.46	4.8	72.45	4.9	72.45
5	72.44	5.1	72.42	5.2	72.41	5.3	72.4	5.4	72.39
5.5	72.37	5.6	72.36	5.7	72.34	5.8	72.33	5.9	72.31
6	72.3	6.1	72.28	6.2	72.27	6.3	72.25	6.4	72.23
6.5	72.22	6.6	72.2	6.7	72.19	6.8	72.17	6.9	72.15
7	72.14	7.1	72.12	7.2	72.1	7.3	72.09	7.4	72.07
7.5	72.05	7.6	72.03	7.7	72.02	7.8	72	7.9	72
8	71.98	8.1	71.95	8.2	71.92	8.3	71.9	8.4	71.87
8.5	71.84	8.6	71.81	8.7	71.78	8.8	71.76	8.9	71.73
9	71.7	9.1	71.67	9.2	71.64	9.3	71.61	9.4	71.58
9.5	71.54	9.6	71.49	9.7	71.39	9.8	71.29	9.9	71.19
10	71.09	10.1	70.98	10.2	70.88	10.3	70.78	10.4	70.68
10.5	70.57	10.6	70.47	10.7	70.37	10.8	70.27	10.9	70.16
11	70.06	11.02	70.04	11.1	69.96	11.2	69.86	11.3	69.75
11.4	69.65	11.5	69.55	11.6	69.47	11.7	69.39	11.8	69.31
11.9	69.23	12	69.15	12.1	69.07	12.2	69	12.3	68.95
12.4	68.91	12.5	68.87	12.6	68.83	12.7	68.79	12.8	68.75
12.9	68.72	13	68.68	13.1	68.65	13.2	68.62	13.3	68.59
13.4	68.56	13.5	68.53	13.6	68.5	13.7	68.5	13.8	68.5
13.9	68.5	14	68.5	14.1	68.5	14.2	68.5	14.3	68.5
14.4	68.5	14.5	68.5	14.6	68.5	14.7	68.5	14.8	68.5
14.9	68.5	15	68.5	15.1	68.5	15.2	68.5	15.3	68.5
15.4	68.5	15.5	68.5	15.6	68.5	15.7	68.5	15.8	68.5
15.9	68.5	16	68.5	16.1	68.5	16.2	68.5	16.3	68.5
16.4	68.5	16.5	68.5	16.6	68.5	16.7	68.5	16.8	68.5
16.9	68.5	17	68.5	17.1	68.5	17.2	68.5	17.3	68.5
17.4	68.5	17.5	68.5	17.6	68.5	17.7	68.5	17.8	68.5
17.9	68.5	18	68.5	18.1	68.5	18.2	68.5	18.3	68.5
18.4	68.5	18.5	68.5	18.6	68.5	18.7	68.54	18.8	68.64
18.9	68.7	19	68.74	19.1	68.79	19.2	68.86	19.3	68.93
19.4	69	19.5	69.06	19.6	69.13	19.7	69.2	19.8	69.27
19.9	69.33	20	69.4	20.1	69.47	20.2	69.54	20.3	69.6
20.4	69.67	20.5	69.74	20.54	69.77	20.6	69.81	20.7	69.88
20.8	69.94	20.9	70.01	21	70.08	21.1	70.15	21.2	70.21
21.3	70.28	21.4	70.35	21.5	70.42	21.6	70.48	21.7	70.5
21.8	70.5	21.9	70.5	22	70.52	22.1	70.55	22.2	70.58
22.3	70.61	22.4	70.64	22.5	70.68	22.6	70.71	22.7	70.74
22.8	70.77	22.9	70.8	23	70.83	23.1	70.86	23.2	70.89
23.3	70.92	23.4	70.95	23.5	70.98	23.6	71	23.7	71.02
23.8	71.04	23.9	71.06	24	71.09	24.1	71.11	24.2	71.13
24.3	71.15	24.4	71.17	24.5	71.19	24.6	71.21	24.7	71.23
24.8	71.25	24.9	71.28	25	71.3	25.1	71.32	25.2	71.34
25.3	71.36	25.4	71.38	25.5	71.4	25.6	71.42	25.7	71.44
25.8	71.47	25.9	71.49	26	71.51	26.1	71.53	26.2	71.55
26.3	71.57	26.4	71.59	26.5	71.61	26.6	71.63	26.7	71.66
26.8	71.68	26.9	71.7	27	71.72	27.1	71.74	27.2	71.76
27.3	71.78	27.4	71.8	27.5	71.82	27.6	71.85	27.7	71.87
27.8	71.89	27.9	71.91	28	71.93	28.1	71.95	28.2	71.97
28.3	71.99	28.4	72.01	28.5	72.04	28.6	72.06	28.7	72.08
28.8	72.1	28.9	72.12	29	72.14	29.1	72.16	29.2	72.18
29.3	72.2	29.4	72.22	29.5	72.24	29.6	72.26	29.7	72.27
29.8	72.29	29.9	72.3	30	72.31				



RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val
 0 .04

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 11.02 20.54 9.55 10 10.84 .1 .3

CROSS SECTION

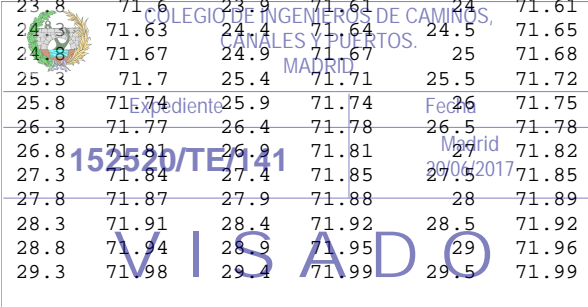
RIVER: morra
 REACH: tramo 1 RS: 155

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 303

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	71.76	.1	71.76	.2	71.75	.3	71.75	.4	71.75
.5	71.75	.6	71.75	.7	71.74	.8	71.74	.9	71.74
1	71.74	1.1	71.73	1.2	71.73	1.3	71.72	1.4	71.71
1.5	71.71	1.6	71.7	1.7	71.7	1.8	71.69	1.9	71.68
2	71.68	2.1	71.67	2.2	71.67	2.3	71.66	2.4	71.65
2.5	71.64	2.6	71.63	2.7	71.62	2.8	71.61	2.9	71.61
3	71.6	3.1	71.59	3.2	71.58	3.3	71.57	3.4	71.56
3.5	71.55	3.6	71.55	3.7	71.54	3.8	71.53	3.9	71.52
4	71.51	4.1	71.5	4.2	71.5	4.3	71.5	4.4	71.5
4.5	71.5	4.6	71.5	4.7	71.5	4.8	71.5	4.9	71.5
5	71.5	5.1	71.5	5.2	71.5	5.3	71.5	5.4	71.5
5.5	71.5	5.6	71.5	5.7	71.5	5.8	71.5	5.9	71.5
6	71.5	6.1	71.5	6.2	71.5	6.3	71.5	6.4	71.5
6.5	71.5	6.6	71.5	6.7	71.5	6.8	71.5	6.9	71.5
7	71.5	7.1	71.5	7.2	71.5	7.3	71.49	7.4	71.48
7.5	71.49	7.6	71.5	7.7	71.5	7.8	71.5	7.9	71.5
8	71.5	8.1	71.5	8.2	71.5	8.3	71.5	8.4	71.5
8.5	71.49	8.6	71.41	8.7	71.31	8.8	71.22	8.9	71.12
9	71.03	9.1	70.93	9.2	70.84	9.3	70.74	9.4	70.65
9.5	70.55	9.6	70.47	9.7	70.39	9.8	70.31	9.9	70.25
10	70.19	10.1	70.14	10.2	70.08	10.3	70.03	10.4	69.97
10.5	69.92	10.53	69.9	10.6	69.86	10.7	69.8	10.8	69.75
10.9	69.69	11	69.64	11.1	69.58	11.2	69.53	11.3	69.47
11.4	69.41	11.5	69.36	11.6	69.3	11.7	69.25	11.8	69.19
11.9	69.14	12	69.08	12.1	69.02	12.2	68.97	12.3	68.91
12.4	68.86	12.5	68.8	12.6	68.75	12.7	68.69	12.8	68.63
12.9	68.58	13	68.53	13.1	68.5	13.2	68.5	13.3	68.5
13.4	68.5	13.5	68.5	13.6	68.5	13.7	68.5	13.8	68.5
13.9	68.5	14	68.5	14.1	68.5	14.2	68.5	14.3	68.5
14.4	68.5	14.5	68.5	14.6	68.5	14.7	68.5	14.8	68.5
14.9	68.5	15	68.5	15.1	68.5	15.2	68.5	15.3	68.5
15.4	68.5	15.5	68.5	15.6	68.5	15.7	68.5	15.8	68.5
15.9	68.5	16	68.5	16.1	68.5	16.2	68.5	16.3	68.5
16.4	68.5	16.5	68.5	16.6	68.5	16.7	68.5	16.8	68.5
16.9	68.5	17	68.5	17.1	68.57	17.2	68.7	17.3	68.83
17.4	68.96	17.5	69.1	17.6	69.23	17.7	69.36	17.8	69.49
17.9	69.58	18	69.67	18.1	69.77	18.2	69.89	18.3	70
18.4	70.12	18.5	70.24	18.51	70.26	18.6	70.36	18.7	70.47
18.8	70.56	18.9	70.64	19	70.71	19.1	70.79	19.2	70.86
19.3	70.94	19.4	71.01	19.5	71.09	19.6	71.16	19.7	71.24
19.8	71.28	19.9	71.29	20	71.3	20.1	71.31	20.2	71.33
20.3	71.34	20.4	71.35	20.5	71.36	20.6	71.37	20.7	71.38
20.8	71.4	20.9	71.41	21	71.42	21.1	71.43	21.2	71.44
21.3	71.46	21.4	71.47	21.5	71.48	21.6	71.49	21.7	71.5
21.8	71.5	21.9	71.5	22	71.5	22.1	71.5	22.2	71.5
22.3	71.5	22.4	71.5	22.5	71.51	22.6	71.51	22.7	71.52
22.8	71.53	22.9	71.54	23	71.54	23.1	71.55	23.2	71.56
23.3	71.56	23.4	71.57	23.5	71.58	23.6	71.58	23.7	71.59
23.8	71.6	23.9	71.61	24	71.61	24.1	71.62	24.2	71.63
24.3	71.63	24.4	71.64	24.5	71.65	24.6	71.65	24.7	71.66
24.8	71.67	24.9	71.67	25	71.68	25.1	71.69	25.2	71.69
25.3	71.7	25.4	71.71	25.5	71.72	25.6	71.72	25.7	71.73
25.8	71.74	25.9	71.74	26	71.75	26.1	71.76	26.2	71.76
26.3	71.77	26.4	71.78	26.5	71.78	26.6	71.79	26.7	71.8
26.8	71.81	26.9	71.81	27	71.82	27.1	71.83	27.2	71.83
27.3	71.84	27.4	71.85	27.5	71.85	27.6	71.86	27.7	71.87
27.8	71.87	27.9	71.88	28	71.89	28.1	71.9	28.2	71.9
28.3	71.91	28.4	71.92	28.5	71.92	28.6	71.93	28.7	71.94
28.8	71.94	28.9	71.95	29	71.96	29.1	71.96	29.2	71.97
29.3	71.98	29.4	71.99	29.5	71.99	29.6	72	29.7	72.01



RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRANDE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

29.8 72.01 29.9 72.02 30 72.03

Manning's n Values num= 1

Sta n Val

0 .04

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

10.53 18.51 10.5 10 9.67 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: morra

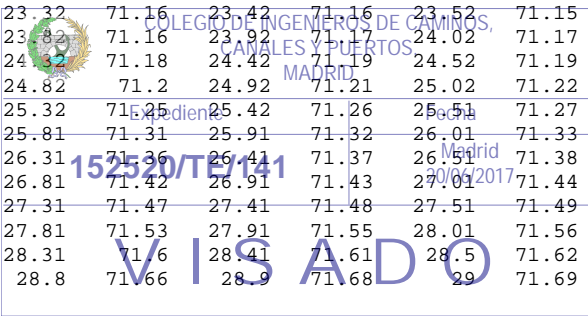
REACH: tramo 1 RS: 145

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 303

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	71.44	.1	71.44	.2	71.44	.3	71.43	.4	71.43
.5	71.43	.6	71.43	.7	71.43	.8	71.43	.9	71.42
1	71.42	1.1	71.42	1.2	71.42	1.3	71.42	1.4	71.41
1.5	71.41	1.59	71.41	1.69	71.41	1.79	71.41	1.89	71.41
1.99	71.41	2.09	71.41	2.19	71.41	2.29	71.41	2.39	71.41
2.49	71.41	2.59	71.41	2.69	71.41	2.79	71.41	2.89	71.41
2.99	71.41	3.09	71.41	3.19	71.42	3.29	71.42	3.39	71.41
3.49	71.41	3.59	71.4	3.69	71.4	3.79	71.39	3.89	71.39
3.99	71.39	4.09	71.38	4.19	71.38	4.29	71.37	4.39	71.37
4.49	71.36	4.58	71.36	4.68	71.36	4.78	71.35	4.88	71.35
4.98	71.34	5.08	71.34	5.18	71.33	5.28	71.33	5.38	71.33
5.48	71.32	5.58	71.32	5.68	71.31	5.78	71.3	5.88	71.3
5.98	71.29	6.08	71.28	6.18	71.27	6.28	71.26	6.38	71.25
6.48	71.25	6.58	71.24	6.68	71.23	6.78	71.22	6.88	71.21
6.98	71.2	7.08	71.2	7.18	71.19	7.28	71.18	7.38	71.17
7.48	71.16	7.57	71.15	7.67	71.15	7.77	71.14	7.87	71.13
7.97	71.12	8.07	71.11	8.17	71.1	8.27	71.09	8.37	71.08
8.47	71.07	8.57	71.06	8.67	71.04	8.77	71.03	8.87	71.02
8.97	71.01	9.07	71	9.17	71	9.27	71	9.37	71
9.47	71	9.57	71	9.67	71	9.77	71	9.87	71
9.97	71	10.07	71	10.17	71	10.27	71	10.37	70.96
10.47	70.85	10.56	70.75	10.66	70.65	10.76	70.54	10.86	70.44
10.96	70.33	11.06	70.23	11.16	70.12	11.26	70.02	11.36	69.91
11.46	69.81	11.56	69.71	11.66	69.6	11.76	69.5	11.86	69.39
11.96	69.29	12.06	69.18	12.16	69.08	12.26	68.97	12.36	68.87
12.46	68.76	12.56	68.66	12.66	68.56	12.76	68.5	12.86	68.5
12.96	68.5	13.06	68.5	13.16	68.5	13.26	68.5	13.36	68.5
13.46	68.5	13.55	68.5	13.65	68.5	13.75	68.5	13.85	68.5
13.95	68.5	14.05	68.5	14.15	68.5	14.25	68.5	14.35	68.5
14.45	68.5	14.55	68.5	14.65	68.5	14.75	68.5	14.85	68.5
14.95	68.5	15.05	68.5	15.15	68.5	15.25	68.5	15.35	68.5
15.45	68.5	15.55	68.5	15.65	68.5	15.75	68.5	15.85	68.5
15.95	68.5	16.05	68.5	16.15	68.5	16.25	68.5	16.35	68.5
16.45	68.5	16.54	68.54	16.64	68.63	16.74	68.74	16.84	68.85
16.94	68.96	17.04	69.07	17.14	69.18	17.24	69.29	17.34	69.4
17.44	69.51	17.54	69.62	17.64	69.73	17.74	69.84	17.84	69.95
17.94	70.06	18.04	70.17	18.06	70.19	18.14	70.28	18.24	70.39
18.34	70.5	18.44	70.62	18.54	70.75	18.64	70.88	18.74	71.01
18.84	71.14	18.94	71.27	19.04	71.4	19.14	71.49	19.24	71.5
19.34	71.5	19.44	71.49	19.53	71.47	19.63	71.45	19.73	71.43
19.83	71.41	19.93	71.39	20.03	71.38	20.13	71.36	20.23	71.34
20.33	71.32	20.43	71.3	20.53	71.29	20.63	71.29	20.73	71.29
20.83	71.29	20.93	71.28	21.03	71.28	21.13	71.28	21.23	71.28
21.33	71.28	21.43	71.28	21.53	71.27	21.63	71.27	21.73	71.26
21.83	71.26	21.93	71.25	22.03	71.24	22.13	71.24	22.23	71.23
22.33	71.22	22.43	71.22	22.52	71.21	22.62	71.21	22.72	71.2
22.82	71.19	22.92	71.19	23.02	71.18	23.12	71.17	23.22	71.17
23.32	71.16	23.42	71.16	23.52	71.15	23.62	71.15	23.72	71.16
23.82	71.16	23.92	71.17	24.02	71.17	24.12	71.17	24.22	71.18
24.32	71.18	24.42	71.19	24.52	71.19	24.62	71.19	24.72	71.2
24.82	71.2	24.92	71.21	25.02	71.22	25.12	71.23	25.22	71.24
25.32	71.25	25.42	71.26	25.51	71.27	25.61	71.29	25.71	71.3
25.81	71.31	25.91	71.32	26.01	71.33	26.11	71.34	26.21	71.35
26.31	71.36	26.41	71.37	26.51	71.38	26.61	71.39	26.71	71.41
26.81	71.42	26.91	71.43	27.01	71.44	27.11	71.45	27.21	71.46
27.31	71.47	27.41	71.48	27.51	71.49	27.61	71.51	27.71	71.52
27.81	71.53	27.91	71.55	28.01	71.56	28.11	71.57	28.21	71.58
28.31	71.6	28.41	71.61	28.5	71.62	28.6	71.64	28.7	71.65
28.8	71.66	28.9	71.68	29	71.69	29.1	71.7	29.2	71.72



RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRANDE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

NEXO 2: ESTUDIO HIDROLÓGICO-HIDRÁULICO - APÉNDICE 5: RESULTADOS DEL MODELO HEC-RAS

29.3	71.73	29.4	71.74	29.5	71.76	29.6	71.77	29.7	71.78
29.8	71.8	29.9	71.82	30	71.83				

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val
 0 .04

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 11.36 18.06 10.81 10 9.35 .1 .3

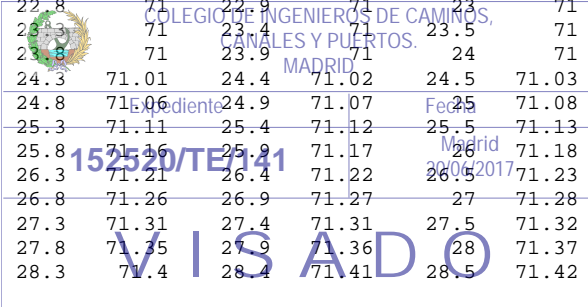
CROSS SECTION

RIVER: morra
 REACH: tramo 1 RS: 135

INPUT

Description:

Station Elevation Data		num= 303							
Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	70.96	.1	70.97	.2	70.97	.3	70.97	.4	70.97
.5	70.97	.6	70.97	.7	70.97	.8	70.97	.9	70.97
1	70.97	1.1	70.97	1.2	70.97	1.3	70.98	1.4	70.98
1.5	70.98	1.6	70.98	1.7	70.98	1.8	70.98	1.9	70.98
2	70.98	2.1	70.98	2.2	70.98	2.3	70.98	2.4	70.98
2.5	70.99	2.6	70.99	2.7	70.99	2.8	70.99	2.9	70.99
3	70.99	3.1	70.99	3.2	70.99	3.3	70.99	3.4	70.99
3.5	70.99	3.6	70.99	3.7	71	3.8	71	3.9	71
4	71	4.1	71	4.2	71	4.3	71	4.4	71
4.5	71	4.6	71	4.7	71	4.8	71	4.9	71
5	71	5.1	71	5.2	71	5.3	71	5.4	71
5.5	71	5.6	71	5.7	71	5.8	71	5.9	71
6	71	6.1	71	6.2	71	6.3	71	6.4	71
6.5	71	6.6	71	6.7	71	6.8	71	6.9	71
7	71	7.1	71	7.2	71	7.3	71	7.4	71
7.5	71	7.6	71	7.7	71	7.8	71	7.9	71
8	71	8.1	71	8.2	71	8.3	71	8.4	71
8.5	71	8.6	71	8.7	71	8.8	71	8.9	71
9	71	9.1	71	9.2	71	9.3	71	9.4	71
9.5	71	9.6	71	9.7	71	9.8	71	9.9	71
10	71	10.1	71	10.2	71	10.3	70.97	10.4	70.93
10.5	70.88	10.6	70.83	10.7	70.79	10.8	70.74	10.9	70.69
11	70.65	11.1	70.6	11.2	70.55	11.3	70.5	11.4	70.42
11.5	70.32	11.6	70.22	11.7	70.11	11.8	70.01	11.85	69.97
11.9	69.91	12	69.81	12.1	69.7	12.2	69.6	12.3	69.49
12.4	69.39	12.5	69.3	12.6	69.2	12.7	69.1	12.8	69
12.9	68.9	13	68.8	13.1	68.71	13.2	68.61	13.3	68.53
13.4	68.5	13.5	68.5	13.6	68.5	13.7	68.5	13.8	68.5
13.9	68.5	14	68.5	14.1	68.5	14.2	68.5	14.3	68.5
14.4	68.5	14.5	68.5	14.6	68.5	14.7	68.5	14.8	68.5
14.9	68.5	15	68.5	15.1	68.5	15.2	68.5	15.3	68.5
15.4	68.5	15.5	68.5	15.6	68.5	15.7	68.5	15.8	68.5
15.9	68.5	16	68.5	16.1	68.5	16.2	68.5	16.3	68.5
16.4	68.5	16.5	68.5	16.6	68.56	16.7	68.67	16.8	68.78
16.9	68.9	17	69.01	17.1	69.12	17.2	69.24	17.3	69.35
17.4	69.46	17.5	69.58	17.6	69.69	17.7	69.8	17.8	69.92
17.83	69.95	17.9	70.03	18	70.14	18.1	70.26	18.2	70.37
18.3	70.49	18.4	70.6	18.5	70.71	18.6	70.83	18.7	70.94
18.8	71.05	18.9	71.17	19	71.28	19.1	71.39	19.2	71.48
19.3	71.5	19.4	71.48	19.5	71.43	19.6	71.38	19.7	71.32
19.8	71.25	19.9	71.2	20	71.15	20.1	71.09	20.2	71.04
20.3	71	20.4	71	20.5	71	20.6	71	20.7	71
20.8	71	20.9	71	21	71	21.1	71	21.2	71
21.3	71	21.4	71	21.5	71	21.6	71	21.7	71
21.8	71	21.9	71	22	71	22.1	71	22.2	71
22.3	71	22.4	71	22.5	71	22.6	71	22.7	71
22.8	71	22.9	71	23	71	23.1	71	23.2	71
23.3	71	23.4	71	23.5	71	23.6	71	23.7	71
23.8	71	23.9	71	24	71	24.1	71	24.2	71
24.3	71.01	24.4	71.02	24.5	71.03	24.6	71.04	24.7	71.05
24.8	71.06	24.9	71.07	25	71.08	25.1	71.09	25.2	71.1
25.3	71.11	25.4	71.12	25.5	71.13	25.6	71.14	25.7	71.15
25.8	71.16	25.9	71.17	26	71.18	26.1	71.19	26.2	71.2
26.3	71.21	26.4	71.22	26.5	71.23	26.6	71.24	26.7	71.25
26.8	71.26	26.9	71.27	27	71.28	27.1	71.29	27.2	71.3
27.3	71.31	27.4	71.31	27.5	71.32	27.6	71.33	27.7	71.34
27.8	71.35	27.9	71.36	28	71.37	28.1	71.38	28.2	71.39
28.3	71.4	28.4	71.41	28.5	71.42	28.6	71.44	28.7	71.45



RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRANDE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

NEXO 2: ESTUDIO HIDROLÓGICO-HIDRÁULICO - APÉNDICE 5: RESULTADOS DEL MODELO HEC-RAS

28.8	71.46	28.9	71.47	29	71.48	29.1	71.49	29.2	71.5
29.3	71.51	29.4	71.52	29.5	71.53	29.6	71.54	29.7	71.55
29.8	71.56	29.9	71.57	30	71.58				

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val
 0 .04

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 11.85 17.83 9.65 10 10.53 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: morra
 REACH: tramo 1 RS: 125

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 281

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	70.78	.1	70.78	.2	70.78	.3	70.78	.39	70.78
.49	70.78	.59	70.78	.69	70.78	.79	70.78	.89	70.78
.99	70.78	1.08	70.78	1.18	70.78	1.28	70.77	1.38	70.77
1.48	70.77	1.58	70.77	1.68	70.77	1.77	70.77	1.87	70.77
1.97	70.77	2.07	70.77	2.17	70.77	2.27	70.77	2.36	70.77
2.46	70.77	2.56	70.77	2.66	70.77	2.76	70.77	2.86	70.77
2.96	70.77	3.05	70.77	3.15	70.77	3.25	70.77	3.35	70.77
3.45	70.77	3.55	70.77	3.65	70.77	3.74	70.77	3.84	70.77
3.94	70.77	4.04	70.77	4.14	70.77	4.24	70.76	4.34	70.76
4.43	70.76	4.53	70.76	4.63	70.75	4.73	70.75	4.83	70.75
4.93	70.74	5.03	70.74	5.12	70.74	5.22	70.73	5.32	70.73
5.42	70.73	5.52	70.72	5.62	70.72	5.72	70.72	5.81	70.72
5.91	70.71	6.01	70.71	6.11	70.71	6.21	70.71	6.31	70.71
6.41	70.7	6.51	70.7	6.61	70.7	6.71	70.7	6.81	70.7
6.91	70.69	7.01	70.69	7.11	70.69	7.21	70.69	7.31	70.69
7.41	70.68	7.51	70.68	7.61	70.68	7.71	70.68	7.81	70.68
7.91	70.67	8.01	70.67	8.11	70.67	8.21	70.67	8.31	70.66
8.4	70.66	8.5	70.66	8.6	70.66	8.7	70.66	8.8	70.65
8.9	70.65	9	70.65	9.1	70.65	9.2	70.65	9.3	70.64
9.4	70.64	9.5	70.64	9.6	70.64	9.7	70.64	9.8	70.63
9.9	70.63	10	70.63	10.1	70.63	10.2	70.63	10.3	70.62
10.4	70.62	10.5	70.62	10.6	70.62	10.7	70.62	10.8	70.61
10.9	70.61	11	70.61	11.1	70.61	11.2	70.61	11.3	70.6
11.39	70.6	11.49	70.6	11.59	70.6	11.69	70.6	11.79	70.59
11.89	70.59	11.99	70.59	12.09	70.59	12.19	70.59	12.29	70.58
12.39	70.58	12.49	70.58	12.59	70.58	12.69	70.58	12.79	70.57
12.89	70.57	12.99	70.57	13.09	70.57	13.19	70.57	13.29	70.57
13.39	70.57	13.49	70.58	13.59	70.58	13.69	70.57	13.79	70.56
13.89	70.55	13.99	70.53	14.09	70.52	14.19	70.44	14.28	70.44
14.38	70.5	14.48	70.42	14.58	70.5	14.68	70.43	14.74	70.44
14.78	70.45	14.88	70.33	14.98	70.15	15.08	70.14	15.18	70.04
15.28	69.94	15.38	69.74	15.48	69.59	15.68	69.42	15.88	69.27
15.98	69.2	16.08	69.09	16.18	68.98	16.28	68.87	16.38	68.64
16.48	68.53	16.58	68.5	16.68	68.28	16.78	68.19	16.98	68.1
17.08	68.02	17.27	68	22.74	67.99	23.25	69.38	23.28	69.43
23.45	69.48	23.65	69.59	23.75	69.63	23.85	69.71	23.95	69.72
24.05	69.82	24.25	69.87	24.35	69.92	24.45	69.97	24.55	70.02
24.65	70.07	24.75	70.11	24.85	70.16	24.95	70.21	25.05	70.26
25.15	70.31	25.25	70.36	25.35	70.41	25.45	70.45	25.55	70.5
25.65	70.52	25.75	70.53	25.84	70.54	25.94	70.56	26.04	70.57
26.14	70.59	26.24	70.6	26.34	70.62	26.44	70.63	26.54	70.65
26.64	70.66	26.74	70.68	26.84	70.69	26.94	70.71	27.04	70.72
27.14	70.73	27.24	70.75	27.34	70.76	27.44	70.78	27.54	70.79
27.64	70.81	27.74	70.82	27.84	70.84	27.94	70.85	28.04	70.87
28.14	70.88	28.24	70.9	28.34	70.91	28.44	70.93	28.54	70.94
28.64	70.95	28.73	70.96	28.83	70.98	28.93	70.99	29.03	71
29.13	71.01	29.23	71.02	29.33	71.02	29.43	71.03	29.53	71.04
29.63	71.05	29.73	71.05	29.83	71.06	29.93	71.07	30.03	71.08
30.13	71.08	30.23	71.09	30.33	71.1	30.43	71.11	30.53	71.11
30.63	71.12	30.73	71.13	30.83	71.14	30.93	71.15	31.03	71.15
31.13	71.16	31.23	71.17	31.33	71.18	31.43	71.18	31.53	71.19
31.63	71.2	31.72	71.21	31.82	71.21	31.92	71.22	32.02	71.23
32.12	71.24	32.22	71.24	32.32	71.25	32.42	71.26	32.52	71.27
32.62	71.27	32.72	71.28	32.82	71.29	32.92	71.3	33.02	71.31
33.12	71.31	33.22	71.32	33.32	71.33	33.42	71.34	33.52	71.34
33.62	71.35	33.72	71.36	33.82	71.37	33.92	71.37	34.02	71.38
34.12	71.39								

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS MADRID
 152520/TE/141
 VISOADO

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA
 SUBSECTOR 50-SOTOGRANDE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val
 0 .04

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 14.74 23.28 9.93 10 10.68 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: morra
 REACH: tramo 1 RS: 115

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 424

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	70.59	.1	70.59	.2	70.59	.3	70.59	.4	70.59
.49	70.59	.59	70.58	.69	70.58	.79	70.58	.89	70.58
.99	70.58	1.09	70.58	1.19	70.58	1.28	70.58	1.38	70.58
1.48	70.57	1.58	70.57	1.68	70.57	1.78	70.57	1.88	70.57
1.98	70.57	2.08	70.57	2.17	70.57	2.27	70.57	2.37	70.57
2.47	70.56	2.57	70.56	2.67	70.56	2.77	70.56	2.87	70.56
2.97	70.56	3.06	70.56	3.16	70.56	3.26	70.56	3.36	70.55
3.46	70.55	3.56	70.55	3.66	70.55	3.76	70.55	3.85	70.55
3.95	70.55	4.05	70.55	4.15	70.55	4.25	70.54	4.35	70.54
4.45	70.54	4.55	70.53	4.65	70.53	4.74	70.53	4.84	70.52
4.94	70.52	5.04	70.51	5.14	70.51	5.24	70.51	5.34	70.5
5.44	70.5	5.54	70.49	5.63	70.47	5.73	70.46	5.83	70.45
5.93	70.44	6.03	70.43	6.13	70.42	6.23	70.41	6.33	70.39
6.42	70.38	6.52	70.37	6.62	70.36	6.72	70.35	6.82	70.34
6.92	70.33	7.02	70.32	7.12	70.3	7.22	70.29	7.31	70.28
7.41	70.27	7.51	70.26	7.61	70.25	7.71	70.24	7.81	70.23
7.91	70.23	8.01	70.22	8.11	70.21	8.21	70.21	8.31	70.2
8.41	70.19	8.51	70.19	8.61	70.18	8.71	70.17	8.81	70.17
8.91	70.16	9.01	70.15	9.11	70.15	9.21	70.14	9.31	70.13
9.41	70.12	9.51	70.12	9.61	70.11	9.71	70.1	9.81	70.1
9.91	70.09	10.01	70.08	10.11	70.08	10.21	70.07	10.31	70.06
10.41	70.06	10.51	70.05	10.61	70.04	10.71	70.04	10.81	70.03
10.91	70.02	11.01	70.02	11.11	70.01	11.21	70	11.31	70
11.41	69.99	11.51	69.98	11.61	69.97	11.71	69.97	11.81	69.96
11.91	69.95	12.01	69.95	12.11	69.94	12.21	69.93	12.31	69.93
12.41	69.92	12.51	69.91	12.61	69.91	12.71	69.9	12.81	69.89
12.91	69.89	13.01	69.88	13.11	69.87	13.21	69.87	13.31	69.86
13.41	69.85	13.51	69.85	13.61	69.84	13.71	69.83	13.81	69.82
13.91	69.82	14.01	69.81	14.11	69.8	14.21	69.8	14.31	69.79
14.41	69.78	14.51	69.78	14.61	69.77	14.71	69.76	14.81	69.76
14.91	69.75	15.01	69.74	15.11	69.74	15.21	69.73	15.31	69.72
15.41	69.72	15.51	69.71	15.61	69.7	15.71	69.7	15.81	69.69
15.91	69.68	16.01	69.68	16.11	69.67	16.21	69.66	16.31	69.65
16.41	69.65	16.51	69.64	16.61	69.73	16.71	70	16.81	70
16.91	70	17.01	70	17.11	70	17.21	70	17.31	70
17.41	70	17.51	70	17.61	69.7	17.71	69	17.81	69
17.91	69	18.01	69	18.11	69	18.21	69	18.31	69
18.41	69	18.51	69	18.61	68.91	18.71	67.97	18.81	67.94
18.91	67.94	19.01	67.94	19.11	67.94	19.21	67.94	19.31	67.94
19.41	67.94	19.51	67.94	19.61	67.94	19.71	67.94	19.81	67.94
19.91	67.94	20.01	67.94	20.11	67.94	20.21	67.94	20.25	67.94
20.31	67.94	20.41	67.94	20.51	67.94	20.61	67.94	20.71	67.94
20.81	67.94	20.91	67.94	21.01	67.94	21.11	67.94	21.21	67.94
21.31	67.94	21.41	67.94	21.51	67.94	21.61	67.94	21.71	67.94
21.81	67.94	21.91	67.94	22.01	67.94	22.11	67.94	22.21	67.94
22.31	67.94	22.41	67.94	22.51	67.94	22.61	67.94	22.71	67.94
22.81	67.94	22.91	67.94	23.01	67.94	23.11	67.94	23.21	67.94
23.31	67.94	23.41	67.94	23.51	67.94	23.61	67.94	23.71	67.94
23.81	67.94	23.91	67.94	24.01	67.94	24.11	67.94	24.21	67.94
24.31	67.94	24.41	67.94	24.51	67.94	24.61	67.94	24.71	67.94
24.81	67.94	24.91	67.94	25.01	67.94	25.11	67.94	25.21	67.94
25.31	67.94	25.41	67.94	25.51	67.94	25.61	67.94	25.71	67.94
25.81	67.94	25.91	67.94	26.01	67.94	26.11	67.94	26.21	67.94
26.31	67.94	26.41	67.94	26.51	67.94	26.61	68.52	26.71	69
26.81	69	26.91	69	27.01	69	27.11	69	27.21	69
27.31	69	27.41	69	27.51	69	27.61	69.2	27.71	70
27.81	70	27.91	70	28.01	70	28.11	70	28.17	70
28.21	70	28.31	70	28.41	70	28.51	69.99	28.61	69.73
28.71	69.72	28.81	69.78	28.91	69.85	29.01	69.92	29.11	69.98
29.21	70.05	29.31	70.11	29.41	70.18	29.51	70.25	29.61	70.31

152520/TE/141

Madrid 20/04/2017

WISAD

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRANDE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

29.71	70.38	29.81	70.45	29.91	70.5	30.01	70.51	30.11	70.53
30.21	70.54	30.31	70.55	30.41	70.56	30.51	70.57	30.61	70.58
30.71	70.59	30.81	70.6	30.91	70.61	31.01	70.63	31.11	70.64
31.21	70.65	31.31	70.66	31.41	70.67	31.51	70.68	31.61	70.69
31.71	70.7	31.81	70.71	31.91	70.73	32.01	70.74	32.11	70.75
32.21	70.76	32.31	70.77	32.41	70.78	32.51	70.79	32.61	70.8
32.71	70.81	32.81	70.83	32.91	70.84	33.01	70.85	33.11	70.86
33.21	70.87	33.31	70.88	33.41	70.89	33.51	70.9	33.61	70.91
33.71	70.93	33.81	70.94	33.91	70.95	34.01	70.96	34.11	70.97
34.21	70.98	34.31	70.99	34.41	71	34.51	71.01	34.61	71.02
34.71	71.03	34.81	71.04	34.91	71.04	35.01	71.05	35.11	71.06
35.21	71.07	35.31	71.08	35.41	71.09	35.51	71.09	35.61	71.1
35.71	71.11	35.81	71.12	35.91	71.13	36.01	71.14	36.11	71.14
36.21	71.15	36.31	71.16	36.41	71.17	36.51	71.18	36.61	71.18
36.71	71.19	36.81	71.2	36.91	71.21	37.01	71.22	37.11	71.23
37.21	71.23	37.31	71.24	37.41	71.25	37.51	71.26	37.61	71.27
37.71	71.28	37.81	71.28	37.91	71.29	38	71.3	38.1	71.31
38.2	71.31	38.3	71.32	38.4	71.33	38.49	71.34	38.59	71.34
38.69	71.35	38.79	71.36	38.89	71.37	38.99	71.37	39.08	71.38
39.18	71.39	39.28	71.4	39.38	71.41	39.48	71.41	39.57	71.42
39.67	71.43	39.77	71.44	39.87	71.44	39.97	71.45	40.06	71.46
40.16	71.47	40.26	71.47	40.36	71.48	40.46	71.49	40.56	71.5
40.65	71.5	40.75	71.51	40.85	71.52	40.95	71.53	41.05	71.54
41.14	71.54	41.24	71.55	41.34	71.56	41.44	71.57	41.54	71.57
41.64	71.58	41.73	71.59	41.83	71.6	41.93	71.6		

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .04 20.25 .04 25.61 .04

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 17.11 28.17 8.59 10 11.47 .1 .3
 Left Levee Station= 16.76 Elevation= 70
 Right Levee Station= 28.42 Elevation= 70.01

CROSS SECTION

RIVER: morra
 REACH: tramo 1 RS: 105

INPUT

Description:

Station Elevation Data		num= 430							
Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	70.5	.1	70.5	.2	70.49	.3	70.48	.4	70.47
.5	70.46	.6	70.45	.7	70.44	.8	70.43	.9	70.42
1	70.41	1.1	70.4	1.2	70.39	1.3	70.38	1.4	70.37
1.5	70.36	1.6	70.35	1.7	70.34	1.8	70.33	1.9	70.32
2	70.31	2.1	70.3	2.2	70.28	2.3	70.27	2.4	70.26
2.5	70.25	2.6	70.24	2.7	70.23	2.8	70.22	2.9	70.22
3	70.22	3.1	70.22	3.2	70.22	3.3	70.22	3.4	70.21
3.5	70.21	3.6	70.21	3.7	70.21	3.8	70.21	3.9	70.21
4	70.21	4.1	70.21	4.2	70.21	4.3	70.21	4.4	70.2
4.5	70.2	4.6	70.2	4.7	70.19	4.8	70.18	4.9	70.17
5	70.16	5.1	70.15	5.19	70.14	5.29	70.12	5.39	70.11
5.49	70.1	5.59	70.09	5.69	70.08	5.79	70.07	5.89	70.06
5.99	70.05	6.09	70.04	6.19	70.02	6.29	70.01	6.39	70
6.49	69.99	6.59	69.98	6.69	69.97	6.79	69.96	6.89	69.95
6.99	69.94	7.09	69.92	7.19	69.91	7.29	69.9	7.39	69.89
7.49	69.88	7.59	69.87	7.69	69.86	7.79	69.85	7.89	69.83
7.99	69.82	8.09	69.81	8.19	69.8	8.29	69.79	8.39	69.78
8.49	69.77	8.59	69.76	8.69	69.75	8.79	69.73	8.89	69.72
8.99	69.71	9.09	69.7	9.19	69.69	9.29	69.68	9.39	69.67
9.49	69.66	9.59	69.64	9.69	69.63	9.79	69.62	9.89	69.61
9.99	69.6	10.09	69.6	10.19	69.58	10.29	69.58	10.39	69.57
10.49	69.56	10.59	69.55	10.69	69.54	10.79	69.53	10.89	69.52
10.99	69.51	11.09	69.5	11.19	69.5	11.29	69.5	11.39	69.5
11.49	69.5	11.59	69.5	11.69	69.5	11.79	69.5	11.89	69.5
11.99	69.5	12.09	69.5	12.19	69.5	12.29	69.5	12.39	69.5
12.49	69.5	12.59	69.5	12.69	69.5	12.79	69.5	12.89	69.5
12.99	69.5	13.09	69.5	13.19	69.5	13.29	69.5	13.39	69.5
13.49	69.5	13.59	69.5	13.69	69.5	13.79	69.5	13.89	69.5
13.99	69.5	14.09	69.5	14.19	69.5	14.29	69.5	14.39	69.5
14.49	69.5	14.59	69.5	14.69	69.5	14.79	69.5	14.89	69.5
14.99	69.5	15.09	69.5	15.19	69.5	15.29	69.5	15.39	69.5
15.49	69.5	15.59	69.5	15.69	69.5	15.79	69.5	15.89	69.5
15.99	69.5	16.09	69.5	16.19	69.5	16.29	69.5	16.39	69.5

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

16.49	69.5	16.59	69.5	16.69	69.5	16.79	69.5	16.89	69.5
16.98	69.5	17.08	69.5	17.18	69.72	17.28	70	17.38	70
17.48	70	17.58	70	17.65	70	17.68	70	17.78	70
17.88	70	17.98	70	18.08	70	18.18	69.5	18.28	69
18.38	69	18.48	69	18.58	69	18.68	69	18.78	69
18.88	69	18.98	69	19.08	69	19.18	68.41	19.28	67.87
19.38	67.87	19.48	67.87	19.58	67.87	19.68	67.87	19.78	67.87
19.88	67.87	19.98	67.87	20.08	67.87	20.18	67.87	20.28	67.87
20.38	67.87	20.46	67.87	20.48	67.87	20.58	67.87	20.68	67.87
20.78	67.87	20.88	67.87	20.98	67.87	21.08	67.87	21.18	67.87
21.28	67.87	21.38	67.87	21.48	67.87	21.58	67.87	21.68	67.87
21.78	67.87	21.88	67.87	21.98	67.87	22.08	67.87	22.18	67.87
22.28	67.87	22.38	67.87	22.48	67.87	22.58	67.87	22.68	67.87
22.78	67.87	22.88	67.87	22.98	67.87	23.08	67.87	23.18	67.87
23.28	67.87	23.38	67.87	23.48	67.87	23.58	67.87	23.68	67.87
23.78	67.87	23.88	67.87	23.98	67.87	24.08	67.87	24.18	67.87
24.28	67.87	24.38	67.87	24.48	67.87	24.58	67.87	24.68	67.87
24.78	67.87	24.88	67.87	24.98	67.87	25.08	67.87	25.18	67.87
25.28	67.87	25.38	67.87	25.48	67.87	25.58	67.87	25.68	67.87
25.78	67.87	25.88	67.87	25.98	67.87	25.99	67.87	26.08	67.87
26.18	67.87	26.28	67.87	26.38	67.87	26.48	67.87	26.58	67.87
26.68	67.87	26.78	67.87	26.88	67.87	26.98	67.87	27.08	68.24
27.18	69	27.28	69	27.38	69	27.48	69	27.58	69
27.68	69	27.78	69	27.88	69	27.98	69	28.08	69.43
28.18	70	28.28	70	28.38	70	28.48	70	28.58	70
28.68	70	28.76	70	28.78	70	28.88	70	28.98	70
29.08	69.76	29.18	69.5	29.28	69.5	29.38	69.51	29.48	69.52
29.58	69.53	29.68	69.55	29.78	69.56	29.88	69.57	29.98	69.58
30.07	69.6	30.17	69.61	30.27	69.62	30.37	69.64	30.47	69.65
30.57	69.66	30.67	69.68	30.77	69.69	30.87	69.7	30.97	69.72
31.07	69.73	31.17	69.74	31.27	69.75	31.37	69.77	31.47	69.78
31.57	69.79	31.67	69.81	31.77	69.82	31.87	69.83	31.97	69.85
32.07	69.86	32.17	69.87	32.27	69.89	32.37	69.9	32.47	69.91
32.57	69.92	32.67	69.94	32.77	69.95	32.87	69.96	32.97	69.98
33.07	69.99	33.17	70	33.27	70.01	33.37	70.02	33.47	70.02
33.57	70.03	33.67	70.04	33.77	70.05	33.87	70.06	33.97	70.07
34.07	70.08	34.17	70.08	34.27	70.09	34.37	70.1	34.47	70.11
34.57	70.12	34.67	70.13	34.77	70.13	34.87	70.14	34.97	70.15
35.07	70.16	35.17	70.17	35.27	70.18	35.37	70.18	35.47	70.19
35.57	70.2	35.67	70.21	35.77	70.22	35.87	70.23	35.97	70.24
36.07	70.25	36.17	70.26	36.27	70.27	36.37	70.28	36.47	70.29
36.57	70.3	36.66	70.31	36.76	70.32	36.86	70.33	36.96	70.34
37.06	70.35	37.16	70.36	37.26	70.37	37.36	70.38	37.46	70.39
37.56	70.4	37.66	70.41	37.76	70.42	37.86	70.43	37.96	70.44
38.06	70.46	38.15	70.47	38.25	70.48	38.35	70.49	38.45	70.5
38.55	70.51	38.65	70.52	38.75	70.53	38.85	70.54	38.95	70.55
39.05	70.56	39.15	70.57	39.25	70.58	39.35	70.59	39.45	70.6
39.54	70.61	39.64	70.62	39.74	70.63	39.84	70.64	39.94	70.65
40.04	70.66	40.14	70.67	40.24	70.68	40.34	70.69	40.44	70.7
40.54	70.72	40.64	70.73	40.74	70.74	40.84	70.75	40.93	70.76
41.03	70.77	41.13	70.78	41.23	70.79	41.33	70.8	41.43	70.81
41.53	70.82	41.63	70.83	41.73	70.84	41.83	70.85	41.93	70.86
42.03	70.87	42.13	70.88	42.23	70.89	42.33	70.9	42.42	70.91

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .04 20.46 .04 25.99 .04

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 17.65 28.76 10.03 10.03 10.03 .1 .3
 Left Levee Station= 17.37 Elevation= 69.99
 Right Levee Station= 28.96 Elevation= 70

CROSS SECTION

RIVER: morra
 REACH: tramo 1
 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID
 RS: 95

INPUT		Description: Expediente		Fecha	
Station	Elevation	Data	num=	409	Madrid
Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	69.62	.1	69.61	20/06/2017	69.6
.5	69.56	.6	69.55	.7	69.54
1	69.5	1.1	69.5	1.2	69.5
1.5	69.5	1.6	69.5	1.7	69.5
1.99	69.5	2.09	69.5	2.19	69.5
				Sta	Elev
				.3	69.58
				.4	69.57
				.8	69.53
				.9	69.51
				1.3	69.5
				1.4	69.5
				1.8	69.5
				1.89	69.5
				2.29	69.5
				2.39	69.5

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRANDE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

2.49	69.5	2.59	69.5	2.69	69.5	2.79	69.5	2.89	69.5
2.99	69.5	3.09	69.5	3.19	69.5	3.29	69.5	3.39	69.5
3.49	69.5	3.59	69.5	3.69	69.5	3.79	69.5	3.89	69.5
3.99	69.5	4.09	69.5	4.19	69.5	4.29	69.5	4.39	69.5
4.49	69.5	4.59	69.5	4.69	69.5	4.79	69.5	4.89	69.5
4.99	69.5	5.09	69.5	5.19	69.5	5.29	69.5	5.39	69.5
5.49	69.5	5.58	69.5	5.68	69.5	5.78	69.5	5.88	69.5
5.98	69.5	6.08	69.5	6.18	69.5	6.28	69.5	6.38	69.5
6.48	69.5	6.58	69.5	6.68	69.5	6.78	69.5	6.88	69.5
6.98	69.5	7.08	69.5	7.18	69.5	7.28	69.5	7.38	69.5
7.48	69.5	7.58	69.5	7.68	69.5	7.78	69.5	7.88	69.5
7.98	69.5	8.08	69.5	8.18	69.5	8.28	69.5	8.38	69.5
8.48	69.5	8.58	69.5	8.68	69.5	8.78	69.49	8.88	69.48
8.98	69.47	9.08	69.46	9.18	69.45	9.27	69.44	9.37	69.43
9.47	69.42	9.57	69.41	9.67	69.4	9.77	69.39	9.87	69.38
9.97	69.37	10.07	69.36	10.17	69.35	10.27	69.33	10.37	69.32
10.47	69.31	10.57	69.3	10.67	69.29	10.77	69.28	10.87	69.27
10.97	69.26	11.07	69.25	11.17	69.24	11.27	69.23	11.37	69.23
11.47	69.89	11.57	70	11.67	70	11.77	70	11.82	70
11.87	70	11.97	70	12.07	70	12.17	70	12.27	70
12.37	70	12.47	69.66	12.57	69	12.67	69	12.77	69
12.87	69	12.97	69	13.07	69	13.17	69	13.27	69
13.37	69	13.47	68.51	13.57	67.79	13.67	67.78	13.77	67.78
13.87	67.78	13.97	67.78	14.07	67.78	14.17	67.78	14.27	67.78
14.37	67.78	14.47	67.78	14.57	67.78	14.67	67.78	14.77	67.78
14.87	67.78	14.97	67.78	15.07	67.78	15.17	67.78	15.27	67.78
15.37	67.78	15.47	67.78	15.57	67.78	15.67	67.78	15.77	67.78
15.87	67.78	15.97	67.78	16.07	67.78	16.16	67.78	16.26	67.78
16.36	67.78	16.46	67.78	16.56	67.78	16.66	67.78	16.76	67.78
16.86	67.78	16.96	67.78	17.06	67.78	17.16	67.78	17.26	67.78
17.36	67.78	17.46	67.78	17.56	67.78	17.66	67.78	17.76	67.78
17.86	67.78	17.96	67.78	18.06	67.78	18.16	67.78	18.26	67.78
18.36	67.78	18.46	67.78	18.56	67.78	18.66	67.78	18.76	67.78
18.86	67.78	18.96	67.78	19.06	67.78	19.16	67.78	19.26	67.78
19.36	67.78	19.46	67.78	19.56	67.78	19.66	67.78	19.76	67.78
19.86	67.78	19.96	67.78	20.06	67.78	20.16	67.78	20.26	67.78
20.36	67.78	20.46	67.78	20.56	67.78	20.66	67.78	20.76	67.78
20.86	67.78	20.96	67.78	21.06	67.78	21.16	67.78	21.26	67.78
21.36	68.12	21.44	68.82	21.46	69	21.56	69	21.66	69
21.76	69	21.86	69	21.96	69	22.06	69	22.16	69
22.26	69	22.36	69.32	22.46	70	22.56	70	22.66	70
22.76	70	22.86	70	22.96	70	23.06	70	23.16	70
23.26	70	23.36	69.62	23.46	68.78	23.56	68.81	23.66	68.83
23.76	68.85	23.86	68.87	23.96	68.9	24.06	68.92	24.16	68.94
24.26	68.96	24.36	68.98	24.46	69	24.56	69.01	24.66	69.02
24.76	69.03	24.86	69.04	24.96	69.04	25.06	69.05	25.16	69.06
25.26	69.07	25.36	69.08	25.46	69.09	25.56	69.09	25.66	69.1
25.76	69.11	25.86	69.12	25.96	69.13	26.06	69.14	26.16	69.15
26.26	69.15	26.36	69.16	26.46	69.17	26.56	69.18	26.66	69.19
26.76	69.2	26.86	69.2	26.96	69.21	27.06	69.22	27.16	69.23
27.26	69.24	27.36	69.25	27.46	69.25	27.56	69.26	27.66	69.27
27.76	69.28	27.85	69.29	27.95	69.3	28.05	69.3	28.15	69.31
28.25	69.32	28.35	69.33	28.45	69.34	28.55	69.35	28.65	69.36
28.75	69.36	28.85	69.37	28.95	69.38	29.05	69.39	29.15	69.4
29.25	69.41	29.35	69.41	29.45	69.42	29.55	69.43	29.65	69.44
29.75	69.45	29.85	69.46	29.95	69.46	30.05	69.47	30.15	69.48
30.25	69.49	30.35	69.5	30.45	69.51	30.55	69.51	30.65	69.52
30.75	69.53	30.85	69.54	30.95	69.55	31.05	69.56	31.15	69.56
31.25	69.57	31.35	69.58	31.45	69.59	31.55	69.6	31.65	69.61
31.75	69.62	31.85	69.62	31.95	69.63	32.05	69.64	32.15	69.65
32.25	69.66	32.35	69.67	32.45	69.67	32.55	69.68	32.65	69.69
32.75	69.7	32.85	69.71	32.95	69.72	33.05	69.72	33.15	69.73
33.25	69.74	33.35	69.75	33.45	69.76	33.55	69.77	33.65	69.77
33.75	69.78	33.85	69.79	33.95	69.8	34.05	69.81	34.15	69.82
34.25	69.82	34.35	69.83	34.45	69.84	34.55	69.85	34.65	69.86
34.75	69.87	34.85	69.88	34.95	69.88	35.05	69.89	35.15	69.9
35.25	69.91	35.35	69.92	35.45	69.93	35.55	69.93	35.65	69.94
35.75	69.95	35.85	69.96	35.95	69.97	36.05	69.98	36.15	69.98
36.25	69.99	36.35	70	36.45	70.01	36.55	70.02	36.65	70.03
36.75	70.03	36.85	70.04	36.95	70.05	37.05	70.06	37.15	70.07
37.25	70.08	37.35	70.08	37.45	70.09	37.55	70.1	37.65	70.11
37.75	70.12	37.85	70.13	37.95	70.14	38.05	70.14	38.15	70.15
38.25	70.16	38.35	70.17	38.45	70.18	38.55	70.19	38.65	70.19
38.75	70.2	38.85	70.21	38.95	70.22	39.05	70.23	39.15	70.24
39.25	70.25	39.35	70.25	39.45	70.26	39.54	70.27	39.64	70.28
39.74	70.29	39.84	70.3	39.94	70.31	40.04	70.32	40.14	70.32
40.24	70.33	40.34	70.34	40.44	70.35	40.54	70.36		

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS, MADRID

152520/TP/11

VISADO

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRANDE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val
 0 .04 13.47 .04 21.44 .04

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 11.82 22.96 1.29 1.27 1.26 .1 .3
 Left Levee Station= 11.58 Elevation= 70.01
 Right Levee Station= 23.17 Elevation= 70

CROSS SECTION

RIVER: morra
 REACH: tramo 1 RS: 93

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 117

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	69.8	.07	69.71	.39	69.25	.4	69.25	.5	69.17
.6	69.07	.7	68.98	.8	68.88	.9	68.78	1	68.69
1.1	68.59	1.2	68.49	1.3	68.4	1.4	68.3	1.5	68.2
1.6	68.11	1.7	68.01	1.8	67.92	1.9	67.82	1.99	67.77
2.09	67.77	2.19	67.77	2.29	67.77	2.39	67.77	2.49	67.77
2.59	67.77	2.69	67.77	2.79	67.77	2.89	67.77	2.99	67.77
3.09	67.77	3.19	67.77	3.29	67.77	3.39	67.77	3.49	67.77
3.59	67.77	3.69	67.77	3.79	67.77	3.89	67.77	3.99	67.77
4.09	67.77	4.19	67.77	4.29	67.77	4.39	67.77	4.49	67.77
4.59	67.77	4.69	67.77	4.79	67.77	4.89	67.77	4.99	67.77
5.09	67.77	5.19	67.77	5.29	67.77	5.39	67.77	5.49	67.77
5.59	67.77	5.69	67.77	5.78	67.77	5.88	67.77	5.98	67.77
6.08	67.77	6.18	67.77	6.28	67.77	6.38	67.77	6.48	67.77
6.58	67.77	6.68	67.77	6.78	67.77	6.88	67.77	6.98	67.77
7.08	67.77	7.18	67.77	7.28	67.77	7.38	67.77	7.48	67.77
7.58	67.77	7.68	67.77	7.78	67.77	7.88	67.77	7.98	67.77
8.08	67.77	8.18	67.77	8.28	67.77	8.38	67.77	8.48	67.77
8.58	67.77	8.68	67.77	8.78	67.77	8.88	67.77	8.98	67.77
9.08	67.77	9.18	67.77	9.28	67.77	9.38	67.77	9.48	67.77
9.57	67.77	9.67	67.77	9.77	67.77	9.87	67.77	9.97	67.77
10.07	67.81	10.17	67.9	10.27	68	10.37	68.11	10.47	68.22
10.57	68.32	10.67	68.42	10.77	68.52	10.87	68.62	10.97	68.72
11.07	68.82	11.17	68.92	11.27	69.02	11.37	69.12	11.47	69.22
11.51	69.24	11.97	69.71						

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val
 0 .04

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 .39 11.51 7.88 8.7 9.51 .1 .3

CROSS SECTION

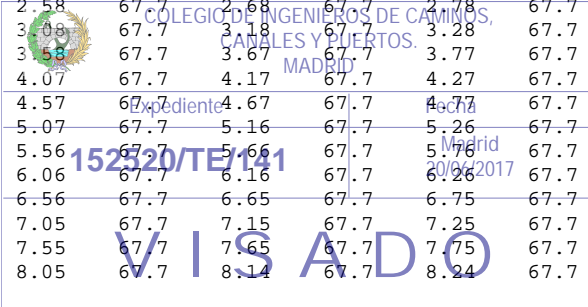
RIVER: morra
 REACH: tramo 1 RS: 85

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 116

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	70	.27	69.19	.3	69.19	.4	69.12	.5	69.04
.6	68.97	.7	68.89	.79	68.82	.89	68.74	.99	68.67
1.09	68.59	1.19	68.52	1.29	68.44	1.39	68.37	1.49	68.29
1.59	68.22	1.69	68.15	1.79	68.08	1.89	68.01	1.99	67.94
2.09	67.87	2.19	67.8	2.28	67.73	2.38	67.7	2.48	67.7
2.58	67.7	2.68	67.7	2.78	67.7	2.88	67.7	2.98	67.7
3.08	67.7	3.18	67.7	3.28	67.7	3.38	67.7	3.48	67.7
3.58	67.7	3.67	67.7	3.77	67.7	3.87	67.7	3.97	67.7
4.07	67.7	4.17	67.7	4.27	67.7	4.37	67.7	4.47	67.7
4.57	67.7	4.67	67.7	4.77	67.7	4.87	67.7	4.97	67.7
5.07	67.7	5.16	67.7	5.26	67.7	5.36	67.7	5.46	67.7
5.56	67.7	5.66	67.7	5.76	67.7	5.86	67.7	5.96	67.7
6.06	67.7	6.16	67.7	6.26	67.7	6.36	67.7	6.46	67.7
6.56	67.7	6.65	67.7	6.75	67.7	6.85	67.7	6.95	67.7
7.05	67.7	7.15	67.7	7.25	67.7	7.35	67.7	7.45	67.7
7.55	67.7	7.65	67.7	7.75	67.7	7.85	67.7	7.95	67.7
8.05	67.7	8.14	67.7	8.24	67.7	8.34	67.7	8.44	67.7



RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRANDE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

8.54	67.7	8.64	67.7	8.74	67.7	8.84	67.69	8.94	67.69
9.04	67.69	9.14	67.69	9.24	67.7	9.34	67.75	9.44	67.82
9.54	67.89	9.63	67.97	9.73	68.04	9.83	68.11	9.93	68.19
10.03	68.26	10.13	68.33	10.23	68.41	10.33	68.48	10.43	68.55
10.53	68.63	10.63	68.7	10.73	68.78	10.83	68.85	10.93	68.92
11.02	69	11.12	69.07	11.22	69.14	11.28	69.17	11.32	69.19
11.52	70								

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val
 0 .04

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 .27 11.28 10 10 10 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: morra
 REACH: tramo 1 RS: 75

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 116

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	70	.4	69.12	.44	69.11	.5	69.1	.6	69.04
.69	68.98	.79	68.92	.89	68.87	.99	68.81	1.09	68.75
1.19	68.69	1.29	68.64	1.39	68.58	1.49	68.52	1.59	68.46
1.69	68.41	1.79	68.35	1.89	68.29	1.99	68.23	2.08	68.18
2.18	68.12	2.28	68.07	2.38	68.01	2.48	67.96	2.58	67.9
2.68	67.85	2.78	67.79	2.88	67.74	2.98	67.68	3.08	67.64
3.18	67.62	3.28	67.62	3.38	67.62	3.47	67.62	3.57	67.62
3.67	67.62	3.77	67.62	3.87	67.62	3.97	67.62	4.07	67.62
4.17	67.62	4.27	67.62	4.37	67.62	4.47	67.62	4.57	67.62
4.67	67.62	4.76	67.62	4.86	67.62	4.96	67.62	5.06	67.62
5.16	67.62	5.26	67.62	5.36	67.62	5.46	67.62	5.56	67.62
5.66	67.62	5.76	67.62	5.86	67.62	5.96	67.62	6.06	67.62
6.15	67.62	6.25	67.62	6.35	67.62	6.45	67.62	6.55	67.62
6.65	67.62	6.75	67.62	6.85	67.62	6.95	67.62	7.05	67.62
7.15	67.62	7.25	67.62	7.35	67.62	7.44	67.62	7.54	67.62
7.64	67.62	7.74	67.62	7.84	67.62	7.94	67.62	8.04	67.62
8.14	67.62	8.24	67.62	8.34	67.62	8.44	67.62	8.54	67.62
8.64	67.62	8.74	67.62	8.83	67.63	8.93	67.67	9.03	67.73
9.13	67.78	9.23	67.84	9.33	67.9	9.43	67.96	9.53	68.01
9.63	68.07	9.73	68.13	9.83	68.18	9.93	68.24	10.03	68.3
10.13	68.36	10.22	68.41	10.32	68.47	10.42	68.53	10.52	68.59
10.62	68.64	10.72	68.7	10.82	68.76	10.92	68.81	11.02	68.87
11.12	68.93	11.22	68.98	11.32	69.04	11.42	69.09	11.44	69.1
11.81	70								

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val
 0 .04

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 .44 11.44 10.82 10 9.18 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: morra
 REACH: tramo 1 RS: 65

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 116

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	70	.3	69.03	.32	69.03	.4	69	.5	68.95
.6	68.9	.7	68.85	.8	68.8	.9	68.75	1	68.7
1.1	68.65	1.2	68.6	1.3	68.56	1.4	68.51	1.49	68.46
1.59	68.41	1.69	68.36	1.79	68.31	1.89	68.26	1.99	68.21
2.09	68.16	2.19	68.11	2.29	68.06	2.39	68.01	2.49	67.96
2.59	67.81	2.69	67.86	2.79	67.81	2.89	67.76	2.99	67.71
3.09	67.66	3.19	67.61	3.29	67.57	3.39	67.54	3.49	67.54
3.59	67.54	3.69	67.54	3.79	67.54	3.89	67.54	3.99	67.54
4.09	67.54	4.19	67.54	4.28	67.54	4.38	67.54	4.48	67.54
4.58	67.54	4.68	67.54	4.78	67.54	4.88	67.54	4.98	67.54
5.08	67.54	5.18	67.54	5.28	67.54	5.38	67.54	5.48	67.54

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

NEXO 2: ESTUDIO HIDROLÓGICO-HIDRÁULICO - APÉNDICE 5: RESULTADOS DEL MODELO HEC-RAS

5.58	67.54	5.68	67.54	5.78	67.54	5.88	67.54	5.98	67.54
6.08	67.54	6.18	67.54	6.28	67.54	6.38	67.54	6.48	67.54
6.58	67.54	6.68	67.54	6.78	67.54	6.88	67.54	6.98	67.54
7.07	67.54	7.17	67.54	7.27	67.54	7.37	67.54	7.47	67.54
7.57	67.54	7.67	67.54	7.77	67.54	7.87	67.54	7.97	67.54
8.07	67.54	8.17	67.54	8.27	67.54	8.37	67.56	8.47	67.6
8.57	67.65	8.67	67.7	8.77	67.75	8.87	67.8	8.97	67.85
9.07	67.9	9.17	67.95	9.27	68	9.37	68.05	9.47	68.1
9.57	68.15	9.67	68.2	9.77	68.25	9.86	68.3	9.96	68.35
10.06	68.4	10.16	68.45	10.26	68.5	10.36	68.55	10.46	68.6
10.56	68.65	10.66	68.7	10.76	68.75	10.86	68.8	10.96	68.85
11.06	68.9	11.16	68.95	11.26	69	11.32	69.02	11.36	69.03
11.66	70								

Manning's n Values num= 1
Sta n Val
0 .04

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
.32 11.32 11.24 10 8.76 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: morra
REACH: tramo 1 RS: 55

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 116

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	70	.3	68.95	.31	68.95	.4	68.92	.5	68.87
.6	68.82	.7	68.77	.8	68.72	.9	68.67	1	68.62
1.1	68.57	1.2	68.52	1.3	68.47	1.4	68.42	1.5	68.37
1.6	68.32	1.69	68.28	1.79	68.23	1.89	68.18	1.99	68.13
2.09	68.08	2.19	68.03	2.29	67.98	2.39	67.93	2.49	67.88
2.59	67.83	2.69	67.78	2.79	67.73	2.89	67.68	2.99	67.63
3.09	67.58	3.19	67.53	3.29	67.49	3.39	67.46	3.49	67.46
3.59	67.46	3.69	67.46	3.79	67.46	3.89	67.46	3.99	67.46
4.09	67.46	4.19	67.46	4.29	67.46	4.39	67.46	4.49	67.46
4.59	67.46	4.69	67.46	4.79	67.46	4.89	67.46	4.98	67.46
5.08	67.46	5.18	67.46	5.28	67.46	5.38	67.46	5.48	67.46
5.58	67.46	5.68	67.46	5.78	67.46	5.88	67.46	5.98	67.46
6.08	67.46	6.18	67.46	6.28	67.46	6.38	67.46	6.48	67.46
6.58	67.46	6.68	67.46	6.78	67.46	6.88	67.46	6.98	67.46
7.08	67.46	7.18	67.46	7.28	67.46	7.38	67.46	7.48	67.46
7.58	67.46	7.68	67.46	7.78	67.46	7.88	67.46	7.98	67.46
8.08	67.46	8.17	67.46	8.27	67.46	8.37	67.49	8.47	67.54
8.57	67.59	8.67	67.64	8.77	67.69	8.87	67.74	8.97	67.79
9.07	67.84	9.17	67.89	9.27	67.94	9.37	67.99	9.47	68.04
9.57	68.09	9.67	68.14	9.77	68.19	9.87	68.24	9.97	68.29
10.07	68.34	10.17	68.39	10.27	68.44	10.37	68.49	10.47	68.54
10.57	68.59	10.67	68.64	10.77	68.69	10.87	68.74	10.97	68.79
11.07	68.84	11.17	68.89	11.27	68.94	11.31	68.95	11.37	68.97
11.66	70								

Manning's n Values num= 1
Sta n Val
0 .04

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
.31 11.31 12.8 10 7.14 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: morra
REACH: tramo 1
RS: 45

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID

INPUT
Description: Expediente
Station Elevation Data num= 114

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	70	.4	68.87	.5	68.83	.6	68.78	.7	68.73
.8	68.68	.9	68.63	1	68.59	1.1	68.54	1.2	68.49
1.29	68.44	1.39	68.39	1.49	68.34	1.59	68.29	1.69	68.24
1.79	68.2	1.89	68.15	1.99	68.1	2.09	68.05	2.19	68
2.29	67.95	2.39	67.9	2.49	67.86	2.59	67.81	2.69	67.76

152320/TE/11
20/06/2017
MADRID

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRANDE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

2.79	67.71	2.89	67.66	2.99	67.61	3.09	67.56	3.19	67.51
3.29	67.47	3.39	67.42	3.49	67.38	3.59	67.38	3.69	67.38
3.79	67.38	3.88	67.38	3.98	67.38	4.08	67.38	4.18	67.38
4.28	67.38	4.38	67.38	4.48	67.38	4.58	67.38	4.68	67.38
4.78	67.38	4.88	67.38	4.98	67.38	5.08	67.38	5.18	67.38
5.28	67.38	5.38	67.38	5.48	67.38	5.58	67.38	5.68	67.38
5.78	67.38	5.88	67.38	5.98	67.38	6.08	67.38	6.18	67.38
6.28	67.38	6.37	67.38	6.47	67.38	6.57	67.38	6.67	67.38
6.77	67.38	6.87	67.38	6.97	67.38	7.07	67.39	7.17	67.39
7.27	67.39	7.37	67.39	7.47	67.39	7.57	67.39	7.67	67.39
7.77	67.39	7.87	67.39	7.97	67.39	8.07	67.39	8.17	67.39
8.27	67.39	8.37	67.39	8.47	67.43	8.57	67.48	8.67	67.53
8.77	67.58	8.87	67.63	8.96	67.68	9.06	67.73	9.16	67.78
9.26	67.83	9.36	67.88	9.46	67.93	9.56	67.98	9.66	68.03
9.76	68.08	9.86	68.13	9.96	68.18	10.06	68.23	10.16	68.28
10.26	68.33	10.36	68.38	10.46	68.43	10.56	68.48	10.66	68.53
10.76	68.58	10.86	68.64	10.96	68.69	11.06	68.74	11.16	68.79
11.26	68.84	11.36	68.89	11.4	68.89	11.75	70		

Manning's n Values num= 1
Sta n Val
0 .04

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
.4 11.4 10 10 10 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: morra
REACH: tramo 1 RS: 35

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 114

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	70	.4	68.79	.5	68.74	.6	68.69	.7	68.64
.8	68.59	.9	68.54	.99	68.49	1.09	68.44	1.19	68.39
1.29	68.34	1.39	68.29	1.49	68.24	1.59	68.19	1.69	68.14
1.79	68.09	1.89	68.04	1.99	67.99	2.09	67.94	2.19	67.89
2.29	67.84	2.39	67.79	2.49	67.74	2.59	67.69	2.69	67.64
2.79	67.59	2.89	67.54	2.98	67.49	3.08	67.44	3.18	67.39
3.28	67.34	3.38	67.3	3.48	67.3	3.58	67.3	3.68	67.3
3.78	67.3	3.88	67.3	3.98	67.3	4.08	67.3	4.18	67.3
4.28	67.3	4.38	67.3	4.48	67.3	4.58	67.3	4.68	67.3
4.78	67.3	4.88	67.3	4.97	67.3	5.07	67.3	5.17	67.3
5.27	67.3	5.37	67.3	5.47	67.3	5.57	67.3	5.67	67.3
5.77	67.3	5.87	67.3	5.97	67.3	6.07	67.3	6.17	67.3
6.27	67.3	6.37	67.3	6.47	67.3	6.57	67.3	6.67	67.3
6.77	67.3	6.86	67.3	6.96	67.31	7.06	67.31	7.16	67.31
7.26	67.31	7.36	67.31	7.46	67.31	7.56	67.31	7.66	67.31
7.76	67.31	7.86	67.31	7.96	67.31	8.06	67.31	8.16	67.31
8.26	67.31	8.36	67.31	8.46	67.35	8.56	67.4	8.66	67.45
8.76	67.5	8.85	67.55	8.95	67.6	9.05	67.65	9.15	67.7
9.25	67.75	9.35	67.8	9.45	67.85	9.55	67.9	9.65	67.95
9.75	68	9.85	68.05	9.95	68.09	10.05	68.14	10.15	68.19
10.25	68.24	10.35	68.29	10.45	68.34	10.55	68.39	10.65	68.44
10.75	68.49	10.84	68.54	10.94	68.59	11.04	68.64	11.14	68.69
11.24	68.74	11.34	68.79	11.39	68.8	11.64	70		

Manning's n Values num= 1
Sta n Val
0 .04

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
.4 11.39 9.19 10 10.92 .1 .3

CROSS SECTION

**COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS.
MADRID**

RIVER: morra Expediente
REACH: tramo 1 RS: 25 Fecha
152520/TE/141 Madrid
20/06/2017

INPUT
Description:
Station Elevation Data num= 98

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	70	.3	68.73	.31	68.72	.4	68.67	.5	68.58

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

.59	68.5	.69	68.41	.79	68.33	.89	68.24	.99	68.16
1.09	68.07	1.19	67.99	1.29	67.91	1.39	67.84	1.49	67.77
1.58	67.7	1.68	67.63	1.78	67.56	1.88	67.49	1.98	67.41
2.08	67.34	2.18	67.28	2.28	67.25	2.38	67.25	2.48	67.25
2.57	67.25	2.67	67.25	2.77	67.25	2.87	67.25	2.97	67.25
3.07	67.25	3.17	67.25	3.27	67.25	3.37	67.25	3.47	67.25
3.57	67.25	3.66	67.25	3.76	67.25	3.86	67.25	3.96	67.25
4.06	67.25	4.16	67.25	4.26	67.25	4.36	67.25	4.46	67.25
4.56	67.25	4.65	67.25	4.75	67.25	4.85	67.25	4.95	67.25
5.05	67.25	5.15	67.25	5.25	67.25	5.35	67.25	5.45	67.25
5.55	67.25	5.65	67.25	5.74	67.25	5.84	67.25	5.94	67.25
6.04	67.25	6.14	67.25	6.24	67.25	6.34	67.25	6.44	67.25
6.54	67.25	6.64	67.25	6.73	67.25	6.83	67.25	6.93	67.25
7.03	67.25	7.13	67.25	7.23	67.25	7.33	67.25	7.43	67.25
7.53	67.25	7.63	67.25	7.72	67.31	7.82	67.38	7.92	67.46
8.02	67.54	8.12	67.61	8.22	67.69	8.32	67.77	8.42	67.84
8.52	67.92	8.62	68.01	8.72	68.09	8.81	68.18	8.91	68.26
9.01	68.35	9.11	68.43	9.21	68.52	9.31	68.6	9.41	68.68
9.48	68.73	9.51	68.75	9.8	70				

Manning's n Values num= 1
Sta n Val
0 .04

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
.31 9.48 2.81 2.04 2.4 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: morra
REACH: tramo 1 RS: 23

INPUT

Description:


Station Elevation Data num= 96

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	70.03	.1	70.03	.2	70.03	.3	70.03	.4	70.03
.5	70.03	.59	70.03	.69	70.03	.79	69.27	.82	69.21
.89	69.03	.99	69.03	1.09	69.03	1.19	69.03	1.29	68.36
1.39	68.03	1.49	68.03	1.59	68.03	1.69	68.03	1.78	67.58
1.88	67.24	1.98	67.24	2.08	67.24	2.18	67.24	2.28	67.24
2.38	67.24	2.48	67.24	2.58	67.24	2.68	67.24	2.78	67.24
2.88	67.24	2.97	67.24	3.07	67.24	3.17	67.24	3.27	67.24
3.37	67.24	3.47	67.24	3.57	67.24	3.67	67.24	3.77	67.24
3.87	67.24	3.97	67.24	4.07	67.24	4.16	67.24	4.26	67.24
4.36	67.24	4.46	67.24	4.56	67.24	4.66	67.24	4.76	67.24
4.86	67.24	4.96	67.24	5.06	67.24	5.16	67.24	5.26	67.24
5.35	67.24	5.45	67.24	5.55	67.24	5.65	67.24	5.75	67.24
5.85	67.24	5.95	67.24	6.05	67.24	6.15	67.24	6.25	67.24
6.35	67.24	6.45	67.24	6.54	67.24	6.64	67.24	6.74	67.24
6.84	67.24	6.94	67.24	7.04	67.24	7.14	67.24	7.24	67.24
7.34	67.61	7.44	68.03	7.54	68.03	7.64	68.03	7.73	68.03
7.83	68.03	7.93	68.46	8.03	69.03	8.13	69.03	8.23	69.03
8.33	69.03	8.43	69.37	8.49	69.77	8.53	70.03	8.63	70.03
8.73	70.03	8.83	70.03	8.92	70.03	9.02	70.03	9.12	70.03
9.22	70.03								

Manning's n Values num= 1
Sta n Val
0 .04

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
.82 8.49 7.93 7.96 8 .1 .3

CROSS SECTION


**COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS.
MADRID**

RIVER: morra
REACH: tramo 1 RS: 15

Expediente				Fecha			
132520/TE/141				Madrid 20/06/2017			
Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	70.03	.1	70.03	.2	70.03	.3	70.03
.5	70.03	.6	70.03	.7	69.82	.74	69.53
.9	69.03	1	69.03	1.1	69.03	1.2	69.03
						1.3	68.2

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

1.4	68.03	1.5	68.03	1.59	68.03	1.69	67.57	1.79	67.23
1.89	67.21	1.99	67.21	2.09	67.21	2.19	67.21	2.29	67.21
2.39	67.21	2.49	67.21	2.59	67.21	2.69	67.21	2.79	67.21
2.89	67.21	2.99	67.21	3.09	67.21	3.19	67.21	3.29	67.21
3.39	67.21	3.49	67.21	3.59	67.21	3.69	67.21	3.79	67.21
3.89	67.21	3.99	67.21	4.09	67.21	4.19	67.21	4.29	67.21
4.39	67.21	4.49	67.21	4.59	67.21	4.69	67.21	4.78	67.21
4.88	67.21	4.98	67.21	5.08	67.21	5.18	67.21	5.28	67.21
5.38	67.21	5.48	67.21	5.58	67.21	5.68	67.21	5.78	67.21
5.88	67.21	5.98	67.21	6.08	67.21	6.18	67.21	6.28	67.21
6.38	67.21	6.48	67.21	6.58	67.21	6.68	67.21	6.78	67.21
6.88	67.21	6.98	67.21	7.08	67.21	7.18	67.21	7.28	67.21
7.38	67.21	7.48	67.21	7.58	67.21	7.68	67.21	7.78	67.89
7.87	68.03	7.97	68.03	8.07	68.03	8.17	68.03	8.27	68.79
8.37	69.03	8.47	69.03	8.57	69.03	8.67	69.03	8.74	69.48
8.77	69.71	8.87	70.03	8.97	70.03	9.07	70.03	9.17	70.03
9.27	70.03	9.37	70.03						

Manning's n Values num= 1
Sta n Val
0 .04

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
.74 8.74 4.13 5.23 6.34 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: morra
REACH: tramo 1 RS: 9

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 96

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	70.03	.1	70.03	.2	70.03	.3	70.03	.4	70.03
.5	70.03	.6	70.03	.7	69.35	.71	69.31	.8	69.03
.9	69.03	1	69.03	1.1	69.03	1.19	68.78	1.29	68.03
1.39	68.03	1.49	68.03	1.59	68.03	1.69	67.39	1.79	67.2
1.89	67.2	1.99	67.2	2.09	67.2	2.19	67.2	2.29	67.2
2.39	67.2	2.49	67.2	2.59	67.2	2.69	67.2	2.79	67.2
2.89	67.2	2.99	67.2	3.09	67.2	3.19	67.2	3.29	67.2
3.38	67.2	3.48	67.2	3.58	67.2	3.68	67.2	3.78	67.2
3.88	67.2	3.98	67.2	4.08	67.2	4.18	67.2	4.28	67.2
4.38	67.2	4.48	67.2	4.58	67.2	4.68	67.2	4.78	67.2
4.88	67.2	4.98	67.2	5.08	67.2	5.18	67.2	5.28	67.2
5.38	67.2	5.48	67.2	5.57	67.2	5.67	67.2	5.77	67.2
5.87	67.2	5.97	67.2	6.07	67.2	6.17	67.2	6.27	67.2
6.37	67.2	6.47	67.2	6.57	67.2	6.67	67.2	6.77	67.2
6.87	67.2	6.97	67.2	7.07	67.2	7.17	67.2	7.27	67.2
7.37	67.2	7.47	67.2	7.57	67.2	7.67	67.25	7.76	68.01
7.86	68.03	7.96	68.03	8.06	68.03	8.16	68.61	8.26	69.03
8.36	69.03	8.46	69.03	8.56	69.03	8.66	69.13	8.72	69.65
8.76	70.03	8.86	70.03	8.96	70.03	9.06	70.03	9.16	70.03
9.26	70.03								

Manning's n Values num= 1
Sta n Val
0 .04

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
.71 8.72 3.16 4.77 6.37 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: morra
REACH: tramo 1 RS: 5

INPUT

Description: Expediente

Station Elevation Data num= 95

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	70.03	.1	70.03	.2	70.03	.3	70.03	.4	70.03
.5	70.03	.6	69.61	.62	69.48	.7	69.03	.8	69.03
.89	69.03	.99	69.03	1.09	68.56	1.19	68.03	1.29	68.03
1.39	68.03	1.49	68.03	1.59	67.55	1.69	67.18	1.79	67.18
1.89	67.18	1.99	67.18	2.09	67.18	2.19	67.18	2.29	67.18

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

2.39	67.18	2.49	67.18	2.58	67.18	2.68	67.18	2.78	67.18
2.88	67.18	2.98	67.18	3.08	67.18	3.18	67.18	3.28	67.18
3.38	67.18	3.48	67.18	3.58	67.18	3.68	67.18	3.78	67.18
3.88	67.18	3.98	67.18	4.08	67.18	4.18	67.18	4.27	67.18
4.37	67.18	4.47	67.18	4.57	67.18	4.67	67.18	4.77	67.18
4.87	67.18	4.97	67.18	5.07	67.18	5.17	67.18	5.27	67.18
5.37	67.18	5.47	67.18	5.57	67.18	5.67	67.18	5.77	67.18
5.87	67.18	5.96	67.18	6.06	67.18	6.16	67.18	6.26	67.18
6.36	67.18	6.46	67.18	6.56	67.18	6.66	67.18	6.76	67.19
6.86	67.19	6.96	67.19	7.06	67.19	7.16	67.19	7.26	67.19
7.36	67.19	7.46	67.19	7.56	67.19	7.65	67.89	7.75	68.03
7.85	68.03	7.95	68.03	8.05	68.49	8.15	69.03	8.25	69.03
8.35	69.03	8.45	69.03	8.55	69.17	8.6	69.53	8.65	69.95
8.75	70.03	8.85	70.03	8.95	70.03	9.05	70.03	9.15	70.03

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val
 0 .04

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 .62 8.6 4.4 4.7 5.07 .1 .3

CROSS SECTION

RIVER: morra
 REACH: tramo 1 RS: 0

INPUT

Description:

Station Elevation Data num= 93

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
0	70.03	.1	70.03	.2	70.03	.3	70.03	.4	70.03
.5	69.98	.58	69.35	.6	69.15	.7	69.03	.8	69.03
.9	69.03	1	68.98	1.1	68.14	1.2	68.03	1.3	68.03
1.4	68.03	1.5	68	1.6	67.28	1.7	67.17	1.8	67.17
1.9	67.17	2	67.17	2.1	67.17	2.2	67.17	2.3	67.17
2.4	67.17	2.5	67.17	2.6	67.17	2.7	67.17	2.8	67.17
2.9	67.17	3	67.17	3.1	67.17	3.2	67.17	3.3	67.17
3.4	67.17	3.5	67.17	3.6	67.17	3.7	67.17	3.8	67.17
3.9	67.17	4	67.17	4.1	67.17	4.2	67.17	4.3	67.17
4.4	67.17	4.5	67.17	4.6	67.17	4.7	67.17	4.8	67.17
4.9	67.17	5	67.17	5.1	67.17	5.2	67.17	5.3	67.17
5.4	67.17	5.5	67.17	5.6	67.17	5.7	67.17	5.8	67.17
5.9	67.17	6	67.17	6.1	67.17	6.2	67.17	6.3	67.17
6.4	67.17	6.5	67.17	6.6	67.17	6.7	67.17	6.8	67.17
6.9	67.17	7	67.17	7.1	67.17	7.2	67.17	7.3	67.17
7.4	67.17	7.5	67.27	7.6	68.03	7.7	68.03	7.8	68.03
7.9	68.03	8	68.15	8.1	69.03	8.2	69.03	8.26	69.03
8.3	69.03	8.4	69.03	8.5	69.13	8.6	70	8.7	70.03
8.8	70.03	8.9	70.03	9	70.03				

Manning's n Values num= 1
 Sta n Val
 0 .04

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr. Expan.
 .58 8.26 0 0 0 .1 .3

SUMMARY OF MANNING'S N VALUES

River: morra

Reach	River Sta.	n1	n2	n3
tramo 1	165	.04		
tramo 1	155	.04		
tramo 1	145	.04		
tramo 1	135	.04		
tramo 1	125	.04		
tramo 1	115	.04	.04	.04
tramo 1	105	.04	.04	.04
tramo 1	95	.04	.04	.04
tramo 1	93	.04		
tramo 1	85	.04		
tramo 1	75	.04		

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

tramo 1	65	.04
tramo 1	55	.04
tramo 1	45	.04
tramo 1	35	.04
tramo 1	25	.04
tramo 1	23	.04
tramo 1	15	.04
tramo 1	9	.04
tramo 1	5	.04
tramo 1	0	.04

SUMMARY OF REACH LENGTHS

River: morra

Reach	River Sta.	Left	Channel	Right
tramo 1	165	9.55	10	10.84
tramo 1	155	10.5	10	9.67
tramo 1	145	10.81	10	9.35
tramo 1	135	9.65	10	10.53
tramo 1	125	9.93	10	10.68
tramo 1	115	8.59	10	11.47
tramo 1	105	10.03	10.03	10.03
tramo 1	95	1.29	1.27	1.26
tramo 1	93	7.88	8.7	9.51
tramo 1	85	10	10	10
tramo 1	75	10.82	10	9.18
tramo 1	65	11.24	10	8.76
tramo 1	55	12.8	10	7.14
tramo 1	45	10	10	10
tramo 1	35	9.19	10	10.92
tramo 1	25	2.81	2.04	2.4
tramo 1	23	7.93	7.96	8
tramo 1	15	4.13	5.23	6.34
tramo 1	9	3.16	4.77	6.37
tramo 1	5	4.4	4.7	5.07
tramo 1	0	0	0	0

SUMMARY OF CONTRACTION AND EXPANSION COEFFICIENTS

River: morra

Reach	River Sta.	Contr.	Expan.
tramo 1	165	.1	.3
tramo 1	155	.1	.3
tramo 1	145	.1	.3
tramo 1	135	.1	.3
tramo 1	125	.1	.3
tramo 1	115	.1	.3
tramo 1	105	.1	.3
tramo 1	95	.1	.3
tramo 1	93	.1	.3
tramo 1	85	.1	.3
tramo 1	75	.1	.3
tramo 1	65	.1	.3
tramo 1	55	.1	.3
tramo 1	45	.1	.3
tramo 1	35	.1	.3
tramo 1	25	.1	.3
tramo 1	23	.1	.3
tramo 1	15	.1	.3
tramo 1	9	.1	.3
tramo 1	5	.1	.3
tramo 1	0	.1	.3


**COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS.
MADRID**

Expediente 152520/TE/141	Fecha Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ

Profile Output Table - Standard Table 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 #
tramo 1	165	P-1	T500	31.96	68.50	71.06		71.16	0.001208	1.42	23.93	13.89
0.30												
tramo 1	155	P-2	T500	31.96	68.50	70.96		71.14	0.002574	1.88	17.69	10.26
0.42												
tramo 1	145	P-3	T500	31.96	68.50	70.80		71.09	0.004752	2.40	13.71	8.07
0.55												
tramo 1	135	P-4	T500	31.96	68.50	70.27	70.27	70.97	0.017397	3.71	8.70	6.56
0.99												
tramo 1	125	P-5	T500	31.96	67.99	69.83		70.15	0.007283	2.53	12.78	8.73
0.64												
tramo 1	115	P-6	T500	31.96	67.94	69.88	69.17	70.05	0.003962	1.86	17.18	10.14
0.46												
tramo 1	105	P-7	T500	31.96	67.87	69.84	69.12	70.01	0.003911	1.86	17.22	10.04
0.45												
tramo 1	95	P-8	T500	31.96	67.78	69.80	69.04	69.97	0.003693	1.82	17.56	10.00
0.44												
tramo 1	93	P-9	T500	31.96	67.77	69.83		69.96	0.001902	1.54	20.96	11.97
0.36												
tramo 1	85	P-10	T500	31.96	67.69	69.81		69.94	0.001984	1.58	20.36	11.41
0.37												
tramo 1	75	P-11	T500	31.96	67.62	69.79		69.92	0.002035	1.60	20.14	11.63
0.38												
tramo 1	65	P-12	T500	31.96	67.54	69.77		69.90	0.001980	1.59	20.24	11.52
0.38												
tramo 1	55	P-13	T500	31.96	67.46	69.75		69.88	0.001768	1.54	20.95	11.52
0.36												
tramo 1	45	P-14	T500	31.96	67.38	69.74		69.86	0.001595	1.49	21.63	11.58
0.34												
tramo 1	35	P-15	T500	31.96	67.30	69.73		69.84	0.001398	1.43	22.47	11.50
0.32												
tramo 1	25	P-16	T500	31.96	67.25	69.69		69.82	0.001756	1.62	19.90	9.65
0.35												
tramo 1	23	P-17	T500	31.96	67.24	69.58		69.81	0.004601	2.10	15.26	7.71
0.47												
tramo 1	15	P-18	T500	31.96	67.21	69.57		69.76	0.004056	1.97	16.19	8.02
0.44												
tramo 1	9	P-19	T500	31.96	67.20	69.54		69.74	0.004171	2.00	16.00	8.03
0.45												
tramo 1	5	P-20	T500	31.96	67.18	69.52		69.72	0.004285	2.01	15.93	7.98
0.45												
tramo 1	0	P-21	T500	31.96	67.17	69.49	68.58	69.70	0.004134	2.04	15.76	7.98
0.46												

	COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
	Expediente	Fecha
152520/TE/141		Madrid 20/06/2017
V I S A D O		

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA
SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE – CÁDIZ

Profile Output Table - Standard Table 2

Reach	River Sta	Profile	E.G. Elev (m)	W.S. Elev (m)	Vel Head (m)	Frctn Loss (m)	C & E Loss (m)	Q Left (m3/s)	Q Channel (m3/s)	Q Right (m3/s)	Top Width (m)	
tramo 1	165	P-1	T500	71.16	71.06	0.10	0.02	0.01	0.22	30.85	0.89	13.89
tramo 1	155	P-2	T500	71.14	70.96	0.18	0.03	0.01	0.68	31.15	0.13	10.26
tramo 1	145	P-3	T500	71.09	70.80	0.29	0.08	0.04	0.30	31.57	0.10	8.07
tramo 1	135	P-4	T500	70.97	70.27	0.70	0.11	0.11	0.04	31.89	0.03	6.56
tramo 1	125	P-5	T500	70.15	69.83	0.32	0.05	0.04		31.84	0.12	8.73
tramo 1	115	P-6	T500	70.05	69.88	0.18	0.04	0.00		31.96		10.14
tramo 1	105	P-7	T500	70.01	69.84	0.18	0.04	0.00		31.96		10.04
tramo 1	95	P-8	T500	69.97	69.80	0.17	0.00	0.01		31.96		10.00
tramo 1	93	P-9	T500	69.96	69.83	0.12	0.02	0.00	0.04	31.86	0.06	11.97
tramo 1	85	P-10	T500	69.94	69.81	0.13	0.02	0.00	0.02	31.93	0.02	11.41
tramo 1	75	P-11	T500	69.92	69.79	0.13	0.02	0.00	0.04	31.89	0.03	11.63
tramo 1	65	P-12	T500	69.90	69.77	0.13	0.02	0.00	0.03	31.90	0.03	11.52
tramo 1	55	P-13	T500	69.88	69.75	0.12	0.02	0.00	0.03	31.89	0.04	11.52
tramo 1	45	P-14	T500	69.86	69.74	0.11	0.01	0.00	0.04	31.89	0.03	11.58
tramo 1	35	P-15	T500	69.84	69.73	0.10	0.02	0.00	0.04	31.90	0.02	11.50
tramo 1	25	P-16	T500	69.82	69.69	0.13	0.01	0.01	0.03	31.90	0.04	9.65
tramo 1	23	P-17	T500	69.81	69.58	0.22	0.03	0.01	0.00	31.96		7.71
tramo 1	15	P-18	T500	69.76	69.57	0.20	0.02	0.00	0.00	31.96	0.00	8.02
tramo 1	9	P-19	T500	69.74	69.54	0.20	0.02	0.00	0.00	31.96		8.03
tramo 1	5	P-20	T500	69.72	69.52	0.21	0.02	0.00	0.00	31.96		7.98
tramo 1	0	P-21	T500	69.70	69.49	0.21			0.00	31.90	0.06	7.98

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</p>	
Expediente	Fecha
152520/TE/141	Madrid 20/06/2017
V I S A D O	

RECUPERACIÓN Y MEJORA DEL ARROYO DE LA MORRA

SUBSECTOR 50-SOTOGRADE 11310 - T.M. SAN ROQUE - CÁDIZ