



AJUNTAMENT
DE PAIPORTA

PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA (VALENCIA)



TOMO I

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA Y ANEJOS



OMNIUM IBÉRICO, S.A.

Enero 2008



AJUNTAMENT
DE PAIPORTA

PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA (VALENCIA)



DOCUMENTO N° 1. MEMORIA Y ANEJOS



OMNIUM IBÉRICO, S.A.

Enero 2008



AJUNTAMENT
DE PAIPORTA

PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA (VALENCIA)



MEMORIA



OMNIUM IBÉRICO, S.A.

Enero 2008

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	6
1.1	ANTECEDENTES.....	6
1.2	OBJETIVOS	7
2	MARCO DE ACTUACIÓN	8
2.1	MARCO NORMATIVO	8
2.1.1	Normativa Comunitaria	8
2.1.2	Normativa Nacional	10
2.1.3	Normativa Autonómica	12
2.2	MARCO GEOGRÁFICO	16
2.3	MARCO SOCIO-DEMOGRÁFICO	17
3	AMBITO DE ACTUACIÓN	21
3.1	DEFINICIÓN DEL ÁMBITO ESPACIAL	21
3.2	DEFINICIÓN DEL ÁMBITO TEMPORAL	21
4	INFRAESTRUCTURA EXISTENTE	22
4.1	GENERALIDADES	22
4.2	DESCRIPCIÓN DE LA RED	24
4.3	ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES	28
5	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	30
6	BASE DE DATOS	31

7	ZONAS DE EXPANSIÓN SEGÚN EL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA	32
7.1	PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA	32
7.2	ZONAS DE EXPANSIÓN	35
7.3	PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO POBLACIONAL	40
7.4	ESTACIONALIDAD DEL CONSUMO Y MODULACIÓN DIARIA	41
7.5	ESCENARIOS ADOPTADOS	42
8	MODELIZACIÓN MATEMÁTICA	43
8.1	SOFTWARE DE MODELIZACIÓN	43
8.2	LIMITACIONES DEL ESTUDIO	46
8.3	GENERALIDADES DEL MODELO DE PAIPORTA.....	47
8.4	TRATAMIENTO PREVIO DE LOS DATOS	48
8.5	CARGAS DEL MODELO	49
8.6	MODELO HIDROLÓGICO	54
8.6.1	Definición de cuencas.....	54
8.6.2	Cálculo de escorrentía	56
8.7	MODELO HIDRODINÁMICO.....	60
8.8	SIMPLIFICACIÓN DEL MODELO	63
9	ANÁLISIS HIDRÁULICO DE LA RED	64
9.1	SIMULACIÓN EN PERIODO SECO	64
9.1.1	Problemas estructurales. Tramos en contrapendiente	65
9.1.2	Resultados de Capacidad en Colectores	71
9.1.3	Resultados de Velocidad del flujo	72
9.2	SIMULACIÓN LLUVIA-ESCORRENTÍA.....	74

9.2.1	Resultados de Caudales.....	75
9.2.2	Resultados de Capacidad y entrada en carga de colectores.....	81
9.2.3	Velocidades de flujo	82
9.3	CONCLUSIONES.....	84
10	ESTUDIO DE GENERACIÓN Y ACUMULACIÓN DE SULFHÍDRICOS.....	86
10.1	¿QUÉ ES EL ÁCIDO SULFHÍDRICO?.....	86
10.2	FORMACIÓN DEL ÁCIDO SULFHÍDRICO	86
10.3	CORROSIÓN DEL HORMIGÓN.....	88
10.4	PREDICCIÓN DE LA VELOCIDAD DE GENERACIÓN DE SULFHÍDRICOS.....	90
10.5	GENERACIÓN DE SULFHÍDRICOS EN LA RED DE PAIPORTA	92
10.6	CLASIFICACIÓN DE COLECTORES.....	93
10.6.1	Bajas velocidades.....	93
10.6.2	Capacidad hidráulica de colectores	94
10.6.3	Colectores en zanjas poco profundas	95
10.7	PROPUESTAS DE MITIGACIÓN DE MALOS OLORES	98
11	ANÁLISIS HIDRÁULICO A LARGO PLAZO	99
12	DEFINICIÓN DE ACTUACIONES.....	103
12.1	OBJETIVOS DEL SANEAMIENTO	103
12.2	METODOLOGÍA.....	103
12.2.1	Parámetros de diseño	105
12.2.2	Criterios de diseño	106
12.3	ACTUACIONES PROPUESTAS	108
12.3.1	Actuaciones a corto plazo (7 años)	109

12.3.2	Actuaciones a Medio Plazo (15 años)	141
12.3.3	Actuaciones a Largo plazo (25 años).....	158
12.4	LÍNEAS DE ACTUACIÓN Y DIRECTRICES SOBRE ÁREAS A URBANIZAR	159
12.4.1	Directrices generales.....	159
12.4.2	Directrices sobre áreas a urbanizar.....	159
12.4.3	Otras posibles líneas de actuación.....	160
13	VALORACIÓN DE ACTUACIONES PROPUESTAS	165
13.1	VALORACIÓN ECONÓMICA DE ACTUACIONES PROPUESTAS	165
13.2	PRIORIDAD DE ACTUACIONES.....	166
13.2.1	Actuaciones a corto plazo.....	166
13.2.2	Actuaciones a medio plazo.....	167
13.2.3	Actuaciones a largo plazo	168
13.3	PLANOS DE ACTUACIONES	169
13.3.1	Actuaciones a corto plazo (7 años)	169
13.3.2	Actuaciones a medio plazo (15 años).....	170
13.3.3	Actuaciones a largo plazo (25 años)	170
14	INFORME AMBIENTAL	171
14.1	GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.....	171
14.2	CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA	171
14.3	MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS	172
14.3.1	Medidas preventivas.....	172
14.3.2	Medidas Correctoras.....	173
14.3.3	Medidas Compensatorias	174

14.4	ACTUACIONES EN ZONAS PROTEGIDAS	175
15	DOCUMENTOS DEL PLAN DIRECTOR.....	176

1 INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES

El Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) para el Municipio de Paiporta constituye el antecedente más próximo al desarrollo de Planes Directores de infraestructura y servicios urbanos. EL PGOU sienta las bases de la expansión que ha de atender un Plan Director de esta índole, cualquiera sea su objetivo particular.

En cuanto a la infraestructura de saneamiento, el PGOU se pronuncia en forma somera, destacando que para toda nueva urbanización se exige que las aguas de lluvia de escorrentía, deben ser captadas y dispuestas adecuadamente. En el mencionado documento se determina expresamente que las aguas de lluvia recogidas no pueden ser vertidas al viario ni derramarse en un punto cualquiera del terreno.

Por otra parte, la política que lleva adelante la Consejería de Infraestructura y Transporte de la Generalitat Valenciana, a través de su Plan de Infraestructura Estratégica (2004-2010), supone una inversión de 1.761 millones de euros, de los cuales el 46% están destinados a obras referidas a saneamiento y depuración.

En este marco, las líneas de actuación principales responden a completar los sistemas de colectores de todas las poblaciones, y mejorar y ampliar las depuradoras de la Comunidad.

1.2 OBJETIVOS

El objetivo primordial de este Plan Director es establecer líneas de actuación en materia de saneamiento, a fin de obtener una base técnica y económica, en un marco ambiental, social y normativo, que justifique las medidas propuestas en este documento y su valoración.

Se busca así, definir un conjunto de obras y de medidas no estructurales que garantice el adecuado funcionamiento de la red de alcantarillado del núcleo urbano de Paiporta, incluso para la situación de desarrollo futuro que prevé el Plan General de Ordenación Urbana.

Este Plan se ciñe a la gestión y evaluación de la red de alcantarillado, sin involucrarse en materia de disposición final y depuración de los vertidos que ésta transporta.

Es objetivo de este Plan atender a la situación de saneamiento del núcleo urbano del municipio y polígonos industriales.

2 MARCO DE ACTUACIÓN

2.1 MARCO NORMATIVO

2.1.1 Normativa Comunitaria

Específica

- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2000 por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.
- Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de junio de 2001 relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente
- Directiva 91/271/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas (Diario Oficial núm. L 135 de 30 de mayo de 1991)
- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de Octubre de 2000 por el que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. DOCE L 327 (22/12/2000)
- DOCE C 184/25 del 1/7/00. (2000/C 184/09) Prórroga de la vigencia de las Directrices comunitarias sobre ayudas estatales en favor del medio ambiente
- COM (2000)219 FINAL. Bruselas 5.06.00. Propuesta de directiva del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.
- DOCE C66/12 COMISIÓN. Información relativa a las convocatorias de propuestas de acciones indirectas de IDT para el programa específico de investigación, desarrollo tecnológico y demostración sobre la energía, medio ambiente y desarrollo sostenible (1998-2002). Referencias de las convocatorias: EESD-ENV-99-2.call (1999/C330/10) y EESD-ENV-99-ENRICH (1999/c330/09). Acción clave 1, "Gestión sostenible y calidad del agua".
- Directiva 77/795/CEE relativa al intercambio de información en materia de calidad y cantidad de aguas. (Modificada por 86/574/CEE)

- Directiva 78/659/CEE relativa a las aguas aptas para la vida de los peces
- Directiva 80/68/CEE relativa a la protección de las aguas subterráneas
- Directiva 80/778/CEE relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano
- Directiva 91/271/CEE relativa al tratamiento de aguas residuales urbanas
- Directiva 91/676/CEE relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos
- Directiva 85/337/CEE relativa a la evaluación de las repercusiones sobre el medio ambiente
- Propuesta de decisión del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se establece la lista de sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas. 7/02/2000. Se puede consultar el documento en: http://europa.eu.int/eur-lex/es/com/dat/2000/es_500PC0047.html
- Directiva 2000/CE del Parlamento Europeo y del Consejo. 20/3/00 Exp. 96/0304(COD). Posición Común aprobada por el Consejo con vistas a la adopción de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- LIFE-Naturaleza 2000-2001- Convocatoria de proyectos(2000/C161/03).9/6/00
- Comisión de las comunidades Europeas COM(1999)271 final , 97/0067 (COD). Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas (COM.97.49 final)
- Convocatoria de propuestas en el ámbito del medio ambiente. (2000/C 118/04).
- DOCE L220 DE 15/08/01, Reglamento 164/2001/CE de la comisión, de 14 de agosto de 2001, que modifica el Reglamento 649/2001/CE por el que se establecen excepciones al Reglamento 1750/1999/CE en lo que atañe a las medidas agroambientales.

- DOCE L196/4 de 20/7/01, Reglamento 1485/2001/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, por el que se modifica el Reglamento (CEE)nº2158/92 del Consejo relativo a la protección de los bosques comunitarios contra los incendios.
- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. (Directiva de Hábitats)

2.1.2 Normativa Nacional

Específica

- Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas (BOE núm. 189, de 8-08-1985. Corrección de errores, BOE núm. 243, de 10-10-1985. Modificada por la Ley 46/1999, de 13 de diciembre, de modificación de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas [BOE núm. 298, de 14-12- 1999, pp. 43100-43113]).
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas
- Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las Normas Aplicables al Tratamiento de las Aguas Residuales Urbanas.
- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- R. Decreto 2.473/85, de 27 de diciembre, por el que se aprueba la tabla de vigencias a que se refiere el apartado 3 de la disposición derogatoria de la Ley 29/85. BOE núm. 2, de 2-1-86
- R. Decreto 849/86, de 11 de abril, por el que se aprueba el reglamento de Dominio Público Hidráulico. BOE núm. 103, de 30-4-86
- R. Decreto 927/88, de 29 de julio, por el que se aprueba del Reglamento de desarrollo de los títulos II y III de la Ley de Aguas. BOE núm. 209, de 31-8-88.

- R. Decreto 1.138/1990, de 14 de septiembre, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para el abastecimiento y control de la calidad de las aguas potables.
- Instrumento de Ratificación, de 21 de diciembre de 1987, del Protocolo sobre zonas especialmente protegidas del Mediterráneo (Ginebra, 3-4-82) BOE núm. 9, de 11-1-88)
- R. Decreto 734/88, de 1 de julio, por el que se establecen normas de calidad exigida a las aguas de baño. BOE núm. 167, de 13-7-88
- Instrumento de Ratificación, de 15 de noviembre de 1975, del Convenio de 29 de noviembre de 1969, sobre responsabilidad civil por daños debidos a la contaminación por hidrocarburos. BOE núm. 134, de 4-6-76.
- Instrumento de Ratificación, de 21 de mayo de 1984, del Protocolo sobre protección del Mar Mediterráneo contra la contaminación terrestre (Atenas 17-05-1989). BOE núm. 152, de 26-6-84.
- Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.

Complementaria

- Ley 4/1989, de 27 de Marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. (BOE núm. 82 de 05-04-1990)
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Modificado por el Real Decreto 1193/1998) Traspone al ordenamiento jurídico español la Directiva Directiva 92/43/CEE (Directiva de Hábitats)
- Ley 4/89, de 27 de marzo, de Conservación de Espacios Naturales de Flora y Fauna Silvestres. BOE núm. 74, de 28-3-89

2.1.3 Normativa Autonómica

Específica

- Ley 2/1992, de 26 de marzo, del Gobierno Valenciano, de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana (DOGV 1761, de 8-4-92)
- Decreto 48/1990, de 12 de mayo, del Consell de la Generalitat Valenciana, por el que se determina la participación de la Generalitat Valenciana en los órganos de gobierno y administración de las Confederaciones Hidrográficas del Júcar, Segura y Ebro (DOGV 1271, DE 26-3-90)
- Decreto 111/1992, de 6 de julio, del Gobierno Valenciano, por el que se desarrolla el Real Decreto 1138/1990, de 14 de septiembre, aprobatorio de la reglamentación técnico-sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público; en lo relativo a las excepciones a las concentraciones máximas admisibles de las aguas potables (DOGV 1830, DE 21-7-92)
- Decreto 74/1992, de 28 de abril, del Gobierno Valenciano, por el que se asignan provisionalmente las facultades de gobierno y administración de la Entidad Pública de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana (DOGV 1780, de 12-5-92)
- Decreto 170/1992, de 16 de octubre, del Govern Valencià, por el que se aprueba el Estatuto de la Entidad Pública de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana (DOGV 1889, DE 26-10-92)
- Decreto 8/1993, de 25 de enero, del Govern Valencià, por el que se regula el procedimiento de elaboración, tramitación y aprobación del Plan Director de Saneamiento y Depuración de la Comunidad Valenciana, y de los planes zonales de saneamiento y depuración (DOGV 1955, de 2-2-93)
- Decreto 9/1993, de 25 de enero, del Govern Valencià, por el que se aprueba el Reglamento sobre Financiación de la Explotación de las Instalaciones de Saneamiento y Depuración (DOGV 1955, de 2-2-93)

- Decreto 7/1994, de 11 de enero, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba definitivamente el Plan Director de Saneamiento y Depuración de la Comunidad Valenciana (DOGV. 2189, 20-1-94)
- Decreto 266/1994, de 30 de diciembre, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Relamento sobre Régimen Económico-Financiero y Tributario del Canon de Saneamiento (DOGV 2418, de 31-12-94)
- Decreto 97/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se crea el Centro de Servicios para la Gestión del Agua (DOGV 2517, de 29-5-95)
- Decreto 240/1984, de 22 de noviembre, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento Regulator de la Gestión de los Residuos Sanitarios (DOGV 2401, de 5-12-94)
- Orden de 6 de julio de 1994, del conseller de Medio Ambiente, por la que se regulan los documentos de control y seguimiento de residuos tóxicos y peligrosos para emplear únicamente por pequeños productores de residuos (DOGV 2314, de 20-7-94)
- Decreto 218/1996, de 26 de noviembre, del Gobierno Valenciano, por el que se designa, en el ámbito de la Comunidad Valenciana, el organismo competente para efectuar las funciones a las que se refiere el Reglamento (CEE) 259/93, de 1 de febrero, relativo a la vigilancia y al control de los traslados de residuos en el interior, a la entrada y a la salida de la Comunidad Europea (DOGV. 2887, de 11-12-96)
- Decreto 317/1997, de 24 de diciembre, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana (DOGV. 3160, de 13-1-98)
- Orden de 12 de marzo de 1998, de la Conselleria de Medio Ambiente, por la que se crea y regula el Registro de establecimientos, centros y servicios sanitarios y veterinarios de la Comunidad Valenciana (DOGV 3224, de 17-4-98)
- Orden de 12 de marzo de 1998, de la Conselleria de Medio Ambiente, por la que se crea y regula el Registro de Pequeños Productores de Residuos Tóxicos y Peligrosos de la Comunidad Valenciana (DOGV. 3224, de 17-4-98)

- Orden de 5 de marzo de 1999, de la Conselleria de Medio Ambiente, por la que se crea y regula el Registro de Centros que tengan implantado un Sistema de Gestión Medioambiental conforme al Reglamento (CEE) 1.836/1993, de 29 de junio.
- LEY 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana (DOGV 3898 de 15.12.2000) (Texto íntegro de la ley).
- Ley de la Generalitat Valenciana 2/1991, de 18 de febrero, de Espectáculos, Establecimientos Públicos y Actividades Recreativas (DOGV 1492, de 26-2-91)
- Ley de la Generalitat Valenciana 6/1989, de 7 de julio de Ordenación del Territorio de la Comunidad Valenciana. (DOGV nº. 1106 de 13.07.89)
- LEY 10/2004, de 9 de diciembre, de la Generalitat, del Suelo No Urbanizable. (DEROGA LA LEY 4/1992, de 5 de junio de 1992, de la Generalitat Valenciana, sobre suelo no urbanizable)
- LEY 16/2005, de 30 de diciembre, de la Generalitat, Urbanística Valenciana. (LUV) D.O.G.V. 5167 de 31.12.2005. Fecha vigor: 01.02.2006. Deroga la LEY 6/1994, de 15 de noviembre, de la Generalitat Valenciana, Reguladora de la Actividad Urbanística. (DOGV número 2394 de fecha 24 de noviembre de 1994)
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Acuerdo de 3 de noviembre de 1999, del Gobierno Valenciano, de adopción de medidas cautelares de protección de zonas húmedas delimitadas en el proyecto de Calálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana.
- Ley 2/1989, de 3 de marzo, de Impacto Ambiental (DOGV 1021, 8-3-89)
- Decreto 162/1990, de 15 de octubre, del Consell de la Generalitat Valenciana, por la que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de Impacto Ambiental (DOGV 1412, de 30-10-90).
- Decreto 45/1991, del 20 de marzo, del Consell de la Generalitat Valenciana, de Cooperación y coordinación administrativa para la redacción del Plan de Acción

Territorial de carácter integrado, sobre Desarrollo Urbanístico de la Comunidad Valenciana.

- Acuerdo de 28 de enero de 2003, del Consell de la Generalitat, por el que se aprueba definitivamente el Plan de Acción Territorial de carácter sectorial sobre Prevención de Riesgo de Inundación de la Comunidad Valenciana, PATRICOVA. (DOGV número 4429 de 30-01-03).

Complementaria

- Orden de 20 de diciembre de 1985, de la Conselleria de Agricultura y Pesca, sobre protección de especies endémicas o amenazadas (DOGV. 336, de 3-2-86).
- Decreto 97/1986, de 21 de julio, de protección de varias especies de fauna silvestre (DOGV nº 420, de 27.08.86).
- DECRETO 32/2004, de 27 de febrero, del Consell de la Generalitat, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección. (DOGV número 4705 de fecha 04.03.2004). DEROGA el Decreto 265/1994, de 20 de diciembre, del Consell de la Generalitat.
- Ley 3/1986, de 24 de octubre, de la Generalitat Valenciana de Patrimonio de la Generalitat Valenciana (DOGV . 445, de 30-10-86)
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana (DOGV 2168, de 21-12-93)
- Decreto 183/1994, de 1 de septiembre, del Gobierno Valenciano, por el que se regula la circulación de vehículos por terrenos forestales (DOGV 2344, de 13-9-94)

Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana (DOGV 2520, dd 1-6-95)

2.2 MARCO GEOGRÁFICO

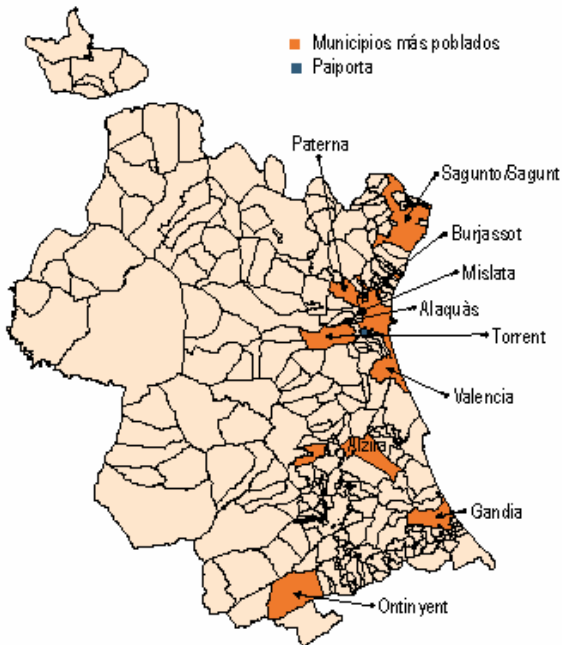
Municipio de l’Horta, situado al S. de la ciudad de Valencia, 24 m. sobre el nivel del mar, del que dista 15 Km. El territorio es totalmente plano, atravesado del NO. al SE. por el barranco de Torrent o de Chiva que divide el núcleo urbano en dos partes. El núcleo más antiguo se encuentra a la izquierda del barranco junto a la iglesia de Sant Jordi. Sus habitantes se denominan paiportinos y paiportinas.

El término limita con los términos de Catarroja, Picanya, Valencia, Benetússer, Alfafar y Massanassa.



2.3 MARCO SOCIO-DEMOGRÁFICO

A continuación se presentan los datos estadísticos más relevantes basados en el censo de 2005

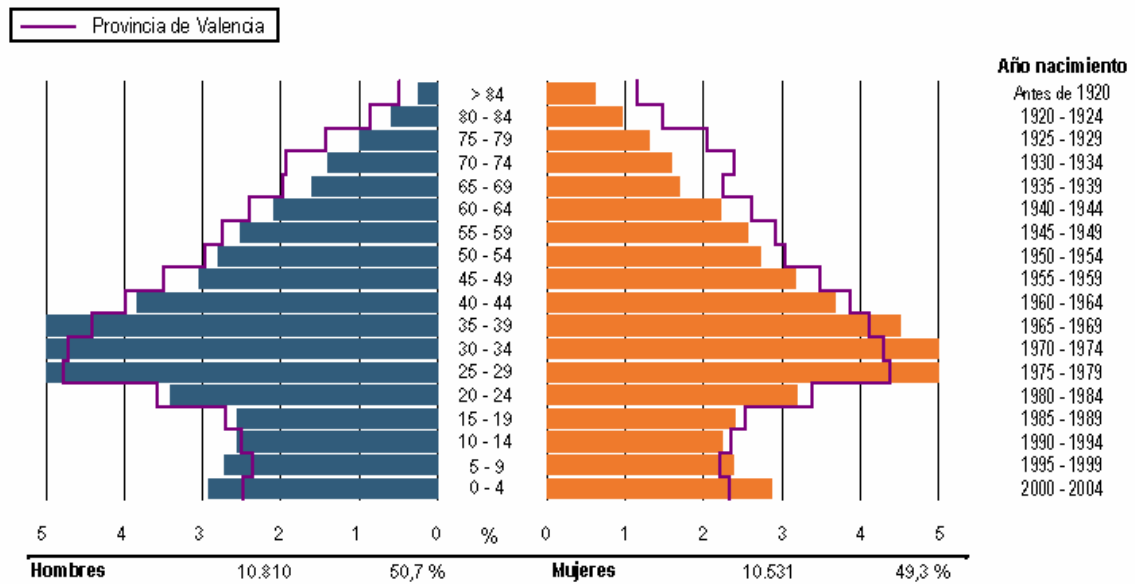


Municipio	Paiporta
Código INE	46186
Provincia	Valencia
Comarca	L'Horta Sud

Territorio y Medio ambiente

Distancia a la capital de provincia (Km)	5,5
Altitud (m)	52
Superficie (Km ²)	3,9
Densidad de la población (hab/Km ²)	5.430,3
Incendios forestales que han afectado al término municipal - 2004	0
Superficie afectada por los incendios (ha) - 2004	0,0
Municipio costero	No
Banderas azules - 2004	-

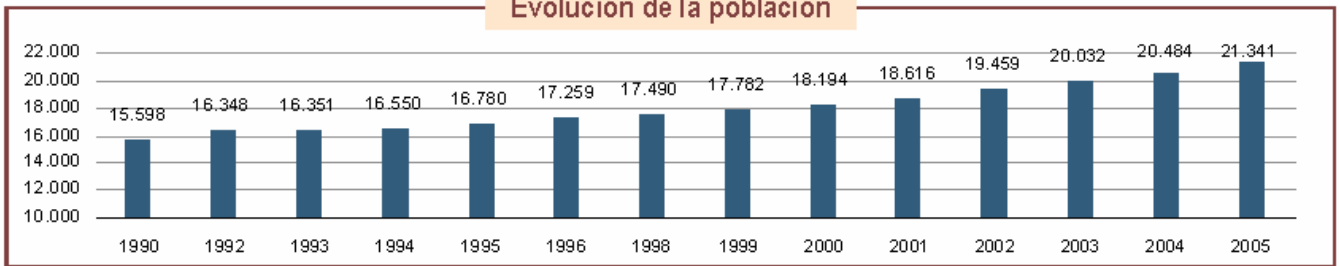
Estructura de la población - 1/1/2005



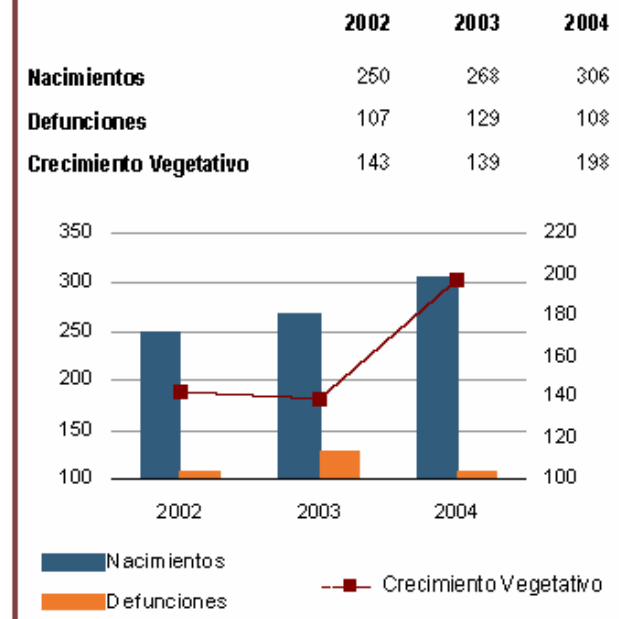
Indicadores demográficos

Índice		Municipio	Provincia	Comunitat Valenciana
Dependencia	$((\text{Pob. } < 15 + \text{Pob. } > 64) / (\text{Pob. de 15 a 64})) \times 100$	36,4 %	42,9 %	43,7 %
Longevidad	$((\text{Pob. } > 74) / (\text{Pob. } > 64)) \times 100$	42,8 %	46,5 %	45,5 %
Maternidad	$((\text{Pob. de 0 a 4}) / (\text{Mujeres de 15 a 49})) \times 100$	20,6 %	18,4 %	18,8 %
Tendencia	$((\text{Pob. de 0 a 4}) / (\text{Pob. de 5 a 9})) \times 100$	113,9 %	105,6 %	104,2 %
Renovación de la población activa	$((\text{Pob. de 20 a 29}) / (\text{Pob. de 55 a 64})) \times 100$	194,9 %	150,9 %	146,1 %

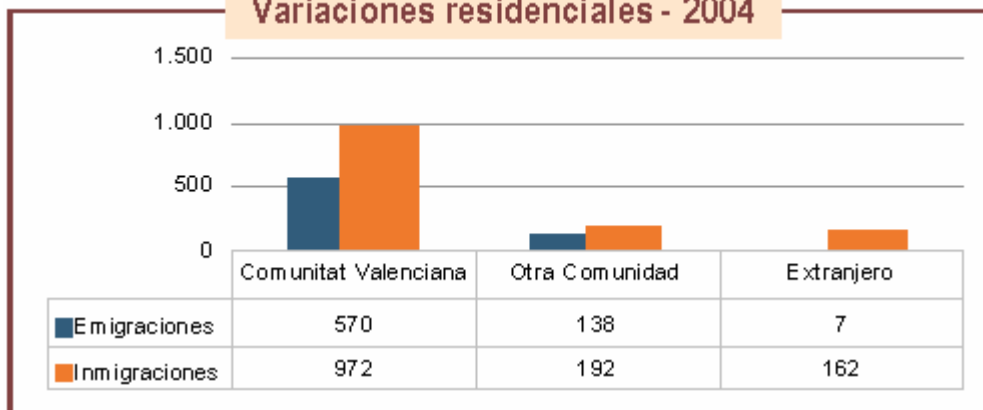
Evolución de la población



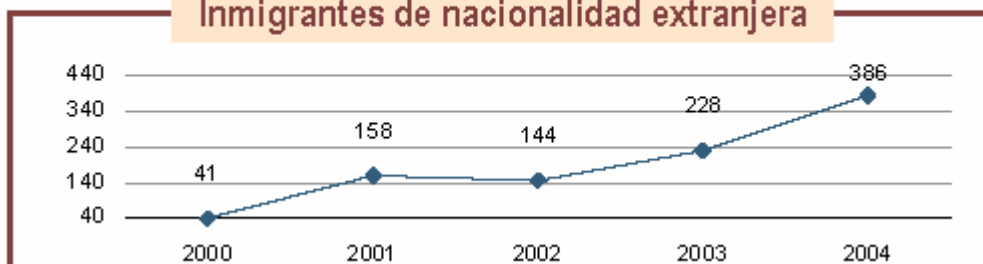
Movimiento natural de la población



Variaciones residenciales - 2004

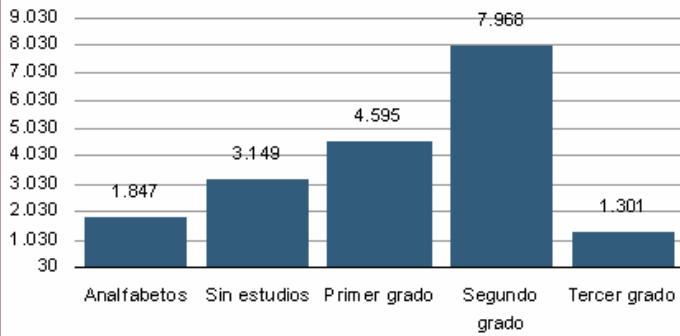


Inmigrantes de nacionalidad extranjera

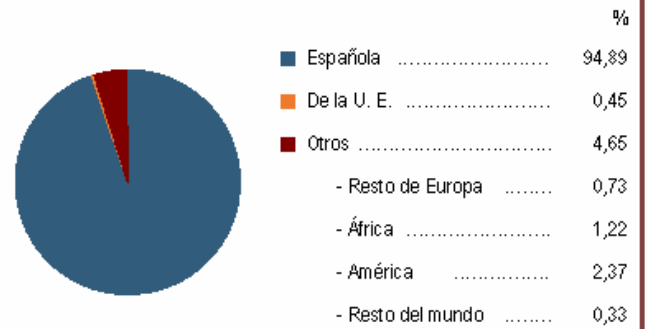


Población por nivel de estudios - 2001

Residentes en viviendas familiares por nivel de estudios

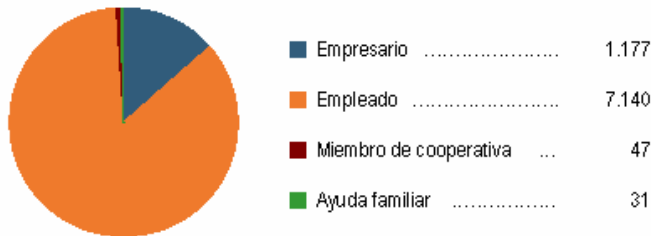


Población por nacionalidad - 2005

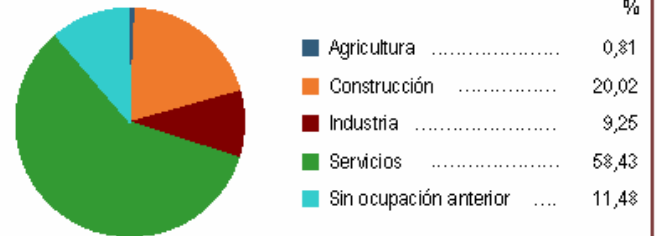


Trabajo

Ocupados por situación profesional - 2001



Paro registrado por sectores de actividad* - 2006

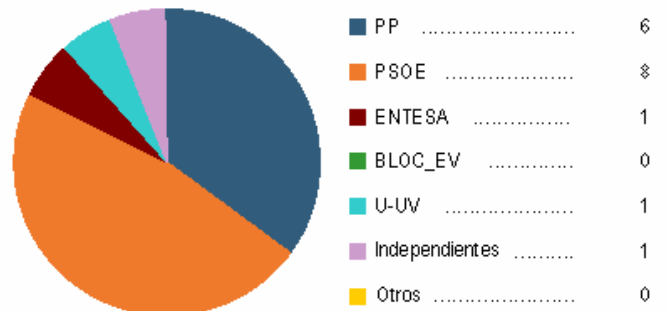


* Datos a 31 de marzo

Infraestructuras y equipamiento - 2000

Servicios de protección civil. Personas en plantilla	0
- Profesional	0
- Voluntario	0
Instalaciones de esparcimiento (parques, jardines,...)	5
Centros culturales	5
- Casa de cultura	2
- Otros tipos	3

Concejales - Elecciones municipales 2003



Cultura - 2004

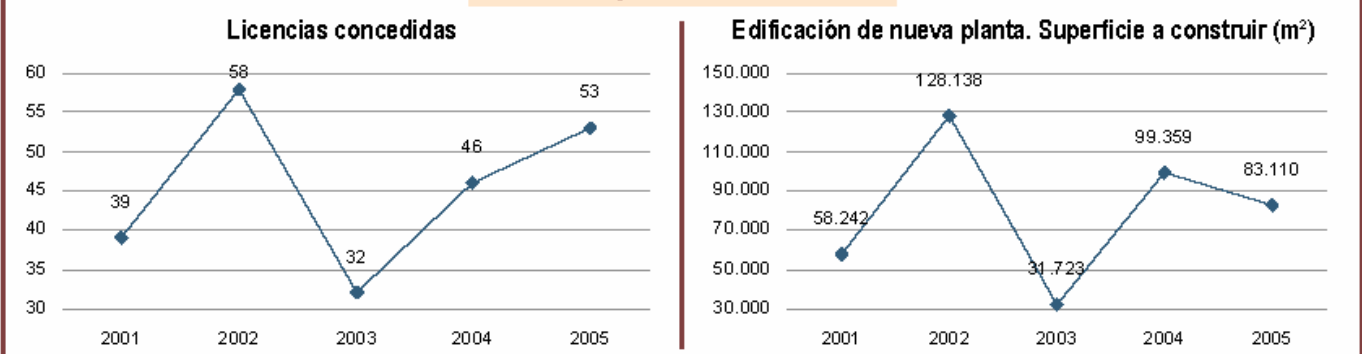
Museos	1
Colecciones museográficas permanentes	0
Bienes de interés cultural declarados	0

Presupuesto municipal

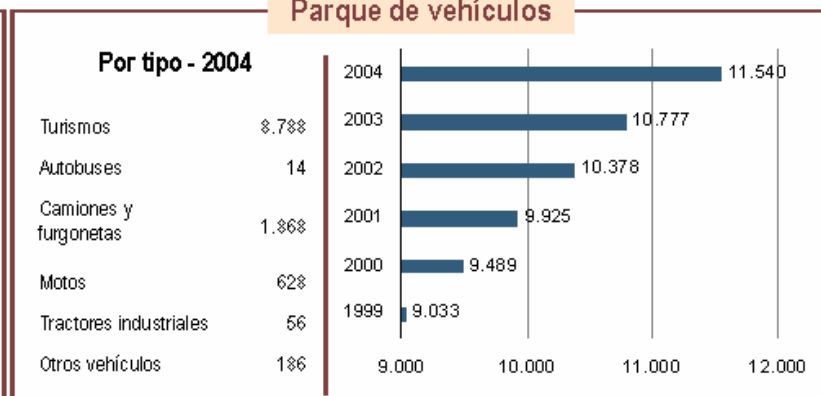
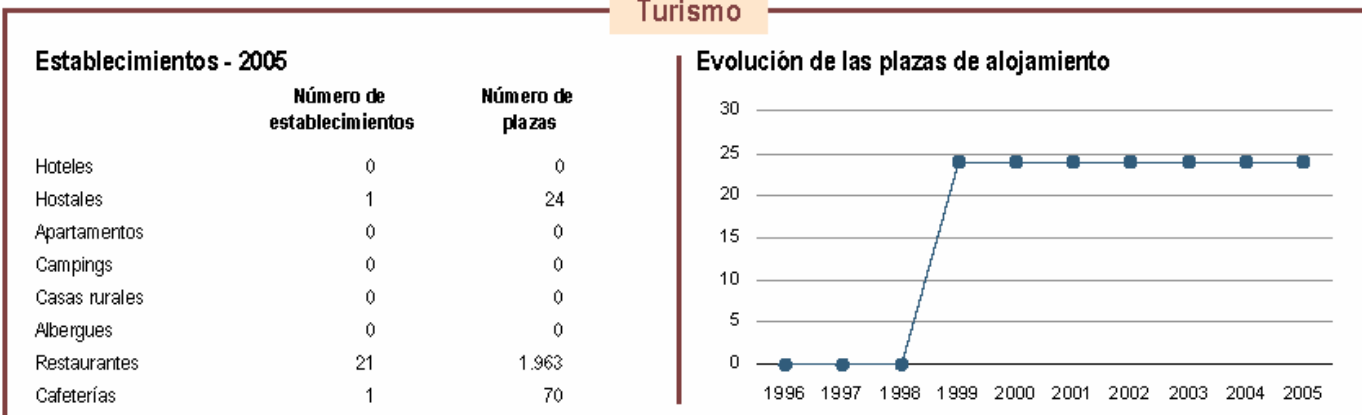


Superficies de cultivo y aprovechamiento - 2004

Hectáreas	Cultivos		Prados y Pastizales		Terreno Forestal		Otras Superficies	
	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano
	177	0	0	0	0	0	0	227

Obras mayores de edificación

Vivienda - 2001

Régimen de tenencia	Número de núcleos familiares
En propiedad	5.066
En alquiler	272
Cedida	76
Otra forma	115

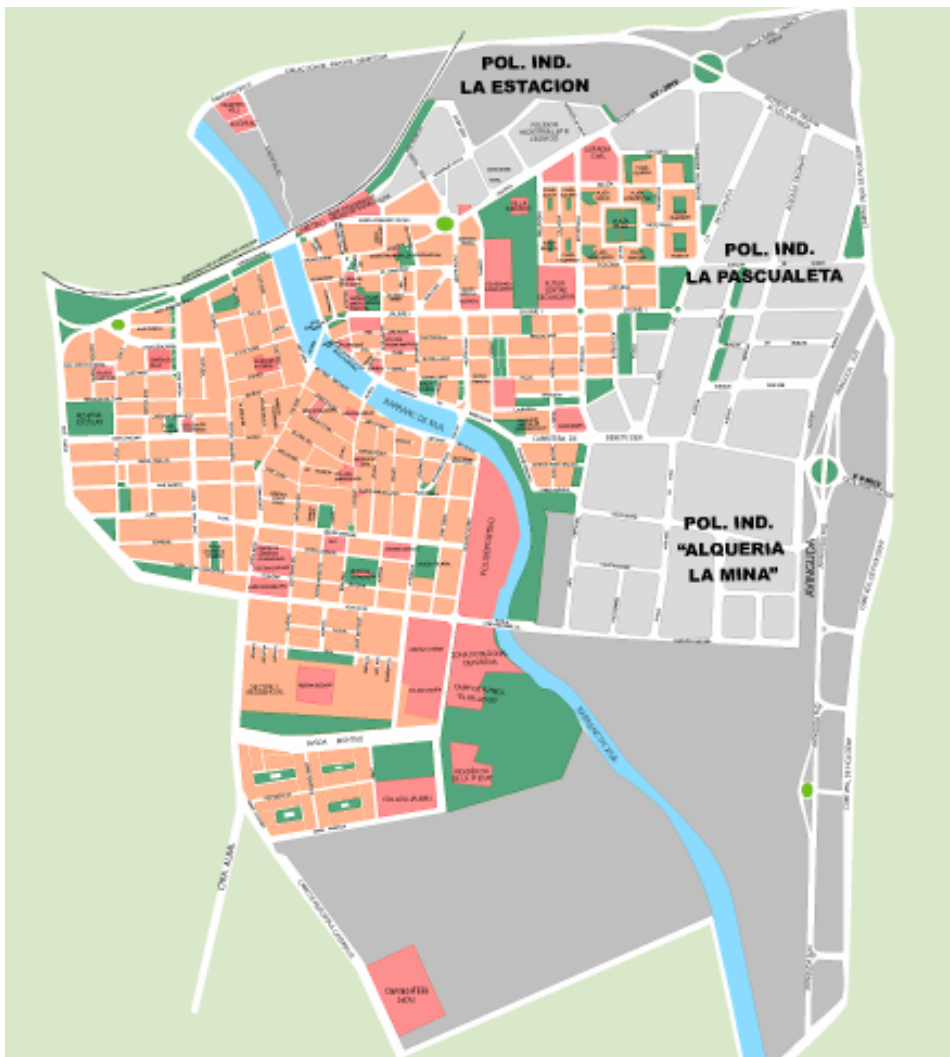
Parque de vehículos

Turismo


3 AMBITO DE ACTUACIÓN

3.1 DEFINICIÓN DEL ÁMBITO ESPACIAL

El ámbito espacial se refiere a la determinación precisa del área de actuación. Será esta delimitación concreta sobre la que se realizarán los estudios y se propondrán las medias y obras a ejecutar.

El Plan Director cubrirá tanto el casco urbano de Paiporta como los polígonos industriales.



3.2 DEFINICIÓN DEL ÁMBITO TEMPORAL

El Plan Director que aquí se presenta, y por ende las propuestas de actuaciones que contiene, está organizado en el tiempo marcando tres horizontes, siendo el máximo de ellos de 25 años (largo plazo). Los horizontes a 7 y 15 años, se consideran de corto y medio plazo respectivamente.

4 INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

4.1 GENERALIDADES

La red de alcantarillado de Paiporta cubre la práctica totalidad de las calles del municipio, siendo su longitud total de unos 53 Km.

Hay que tener en cuenta que Paiporta es un municipio cuyas calles tienen pendientes muy suaves, lo que imposibilita la evacuación superficial de las aguas pluviales por escorrentía.

La tipología de la red es en su mayor parte unitaria, esto es que las aguas pluviales y residuales son colectadas por las mismas tuberías, aunque existen calles en las que la red es separativa, en ellas existen dos redes de alcantarillado: la red de aguas pluviales en la que circula el agua de escorrentía recogida por los imbornales; y la red de aguas residuales, que recoge el caudal de aguas residuales de las acometidas domiciliarias conectadas a ella.

La sección de algunos tramos de la red es insuficiente para evacuar el caudal de agua que entra en ellos, esto ocurre sobretodo en las zonas más antiguas, debido a que la población ha aumentado desde que fueron construidos.

En general la pendiente de los colectores es escasa, debido a la poca pendiente de las calles del municipio, existiendo incluso tramos en contrapendiente. Esto provoca la sedimentación de las partículas que con el paso del tiempo van obstruyendo los conductos, pues las reducidas pendientes impiden la autolimpieza cuando los colectores transportan aguas pluviales. Esta sedimentación de partículas empeora aún más el funcionamiento de la red, ya que disminuye la capacidad hidráulica de los colectores a los que afecta, provocando estancamientos en la red.

En la zona norte de la población toda la red de saneamiento está conectada al colector general existente en el cauce del Barranco de Torrente en el mismo punto, lo que hace que los últimos tramos de la red vayan muy cargados de agua, esto podría evitarse haciendo alguna conexión más de la red al colector general en algún punto situado aguas arriba.

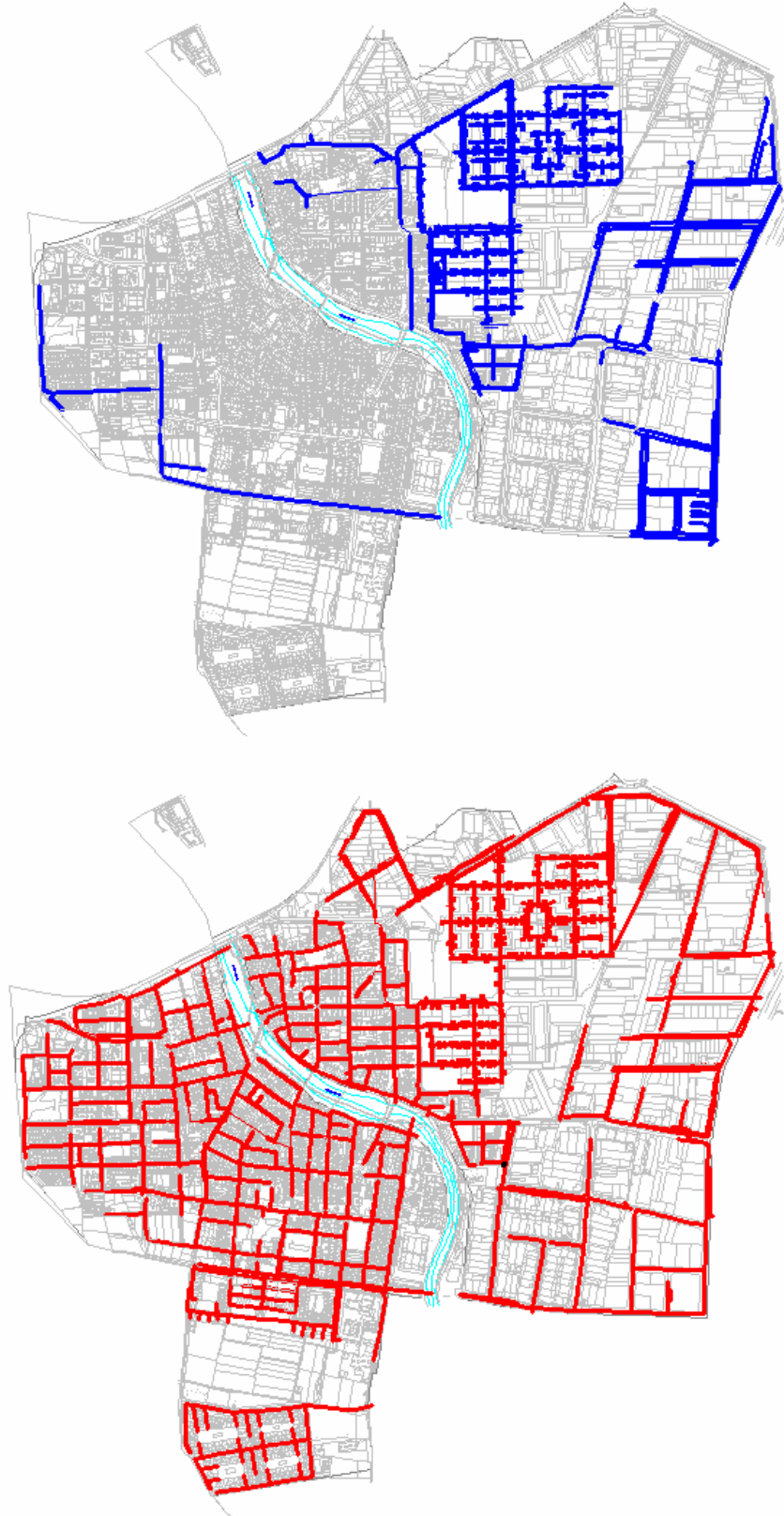
También hay que considerar el envejecimiento de algunos tramos de la red, lo que provoca que su funcionamiento no sea correcto.

La conclusión que se extrae del análisis de la situación actual de la red es que su funcionamiento es en general deficiente, y que ésta no es adecuada para la evacuación de las aguas pluviales y residuales existentes en el municipio.

Este mal funcionamiento de la red provoca inundaciones en los bajos de algunos edificios en el caso de lluvias. Otra molestia para los habitantes del municipio ocasionada por este deficitario funcionamiento son los malos olores producidos en ciertas zonas del municipio debidos a la sedimentación de partículas y a los estancamientos anteriormente citados.

4.2 DESCRIPCIÓN DE LA RED

La imagen siguiente muestra el trazado de la red de saneamiento de Paiporta. Se representan los colectores de aguas negras o unitarios en rojo y los de aguas pluviales en azul



Se observa claramente la escasa presencia de red separativa, siendo los colectores unitarios los de mayor presencia en el municipio. Estos colectores unitarios están creando, tal y como se ha comentado anteriormente, graves problemas debido a precario funcionamiento.

Esto significa que, tanto las aguas fecales como la que chupan los imbornales cuando llueve discurren por las mismas tuberías. Esta circunstancia provoca que en las zonas donde las tuberías son más estrechas, la red no soporte la succión de grandes cantidades de agua, que al no poder acceder a las alcantarillas, encharcan la superficie provocando grandes charcos o inundaciones en sótanos y garajes.

Generalmente, y para municipios como Paiporta, donde las lluvias se producen esporádicamente, se recomienda acometer redes separativas. Es decir, redes donde las aguas fecales discurren por conducciones distintas a las dispuestas para transportar las aguas pluviales. El funcionamiento es mejor teniendo en cuenta que si se desea dimensionar un colector unitario que sea capaz de manejar un caudal proveniente de unas lluvias importantes se deberá recurrir a un diámetro considerable. Este gran diámetro ocasiona que, bajo periodos de ausencia de lluvias, las aguas fecales transportadas discurren a bajas velocidades, con gran tendencia a estancarse debido además a la mayor tendencia a acumulación de sedimentos en este tipo de colectores.

A continuación se presentan una serie de imágenes con las características básicas de la red:



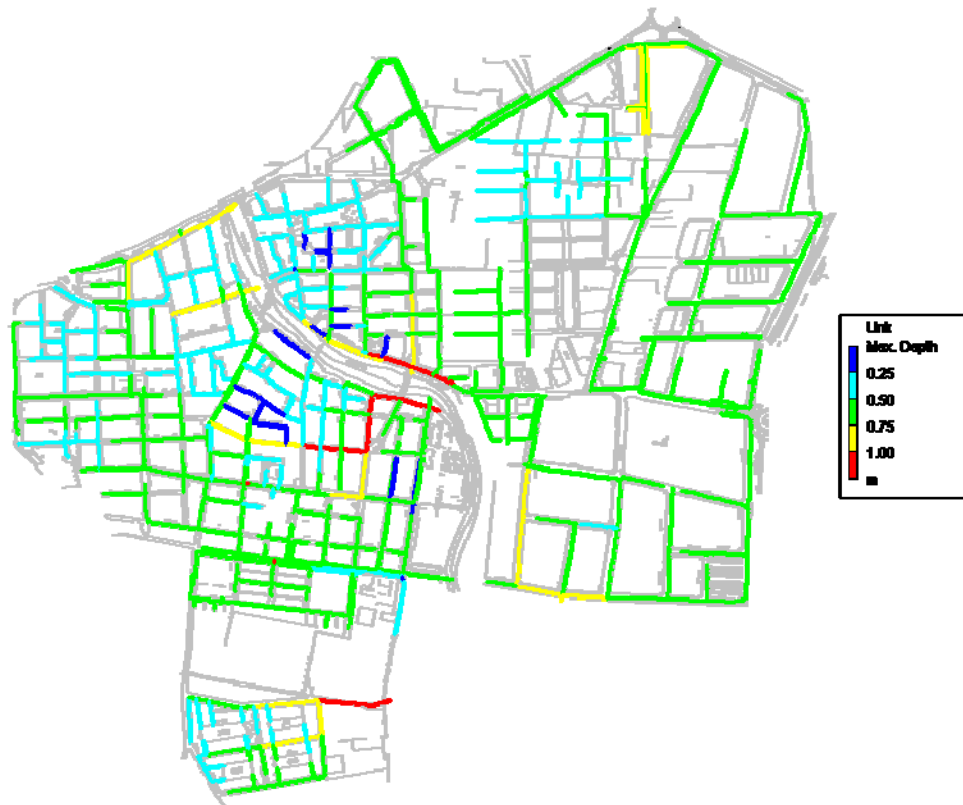
Red de colectores



Pozos



Pendiente de colectores



Diámetro de colectores

4.3 ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES

Las aguas residuales de Paiporta son dirigidas y tratadas en la EDAR Pinedo II junto a las de los siguientes municipios:

Municipios Servidos		
Albal	Alcàsser	Alfafar
Benetússer	Beniparrell	Burjassot
Catarroja	Lugar Nuevo de la Corona	Massanassa
Mislata	Paiporta	Paterna
Picanya	Picassent	Sedaví
Silla	Valencia	Xirivella

Los datos básicos de la EDAR Pinedo II son los siguientes:

Datos Funcionamiento 2006
Caudal (m ³ /día): 220.727 Población servida (he): 916.283 Rendimientos (%): SS: 93 DBO5: 88 DQO: 87

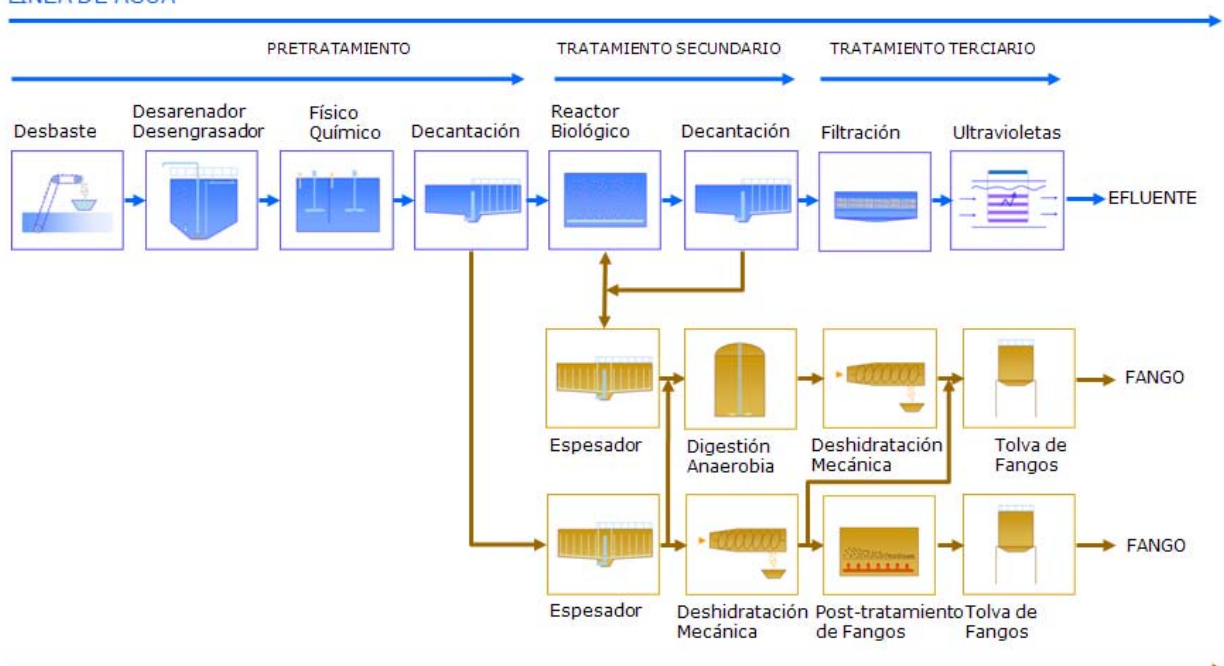


El proceso de esta EDAR presenta las siguientes características:

Ficha Técnica		
Línea de Agua	Línea de fangos	
<p>PRETRATAMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Reja de gruesos <input type="checkbox"/> Reja de finos <input checked="" type="checkbox"/> Tamizado <input type="checkbox"/> Tanque Homogeneización <input checked="" type="checkbox"/> Desarenador <input checked="" type="checkbox"/> Desengrasador <p>TRATAMIENTO PRIMARIO</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Físico-Qímico <input checked="" type="checkbox"/> Decantación <p>TRATAMIENTO SECUNDARIO</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Aireación prolongada <input checked="" type="checkbox"/> Fangos activados <input type="checkbox"/> Lagunaje <input type="checkbox"/> Lagunaje aireado <input type="checkbox"/> Lecho de turbas <input type="checkbox"/> Lecho bacteriano <input type="checkbox"/> Biodiscos <input type="checkbox"/> Biocilindros <input checked="" type="checkbox"/> Eliminación nitrógeno <input type="checkbox"/> Eliminación fósforo 	<p>TRATAMIENTO TERCIARIO</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Coagulación Floculación <input type="checkbox"/> Infiltración - Percolación <input checked="" type="checkbox"/> Filtración <input type="checkbox"/> Ultrafiltración <input type="checkbox"/> Ósmosis inversa <p>DESINFECCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Ultravioletas <input type="checkbox"/> Cloración 	<p>ESPESADOR</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Gravedad <input checked="" type="checkbox"/> Flotación <input type="checkbox"/> Mecánico <p>ESTABILIZACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Aerobia <input checked="" type="checkbox"/> Anaerobia <input type="checkbox"/> Estabilización con cal <p>DESHIDRATACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Centrífuga <input type="checkbox"/> Filtro <input type="checkbox"/> Eras de secado <input type="checkbox"/> Filtro prensa <input type="checkbox"/> Mesa filtrante <p>POST-TRATAMIENTO LODOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Compostaje <input type="checkbox"/> Secado Térmico <input checked="" type="checkbox"/> Incineración
		<p>Generación Eléctrica</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Cogeneración <input type="checkbox"/> Placas solares

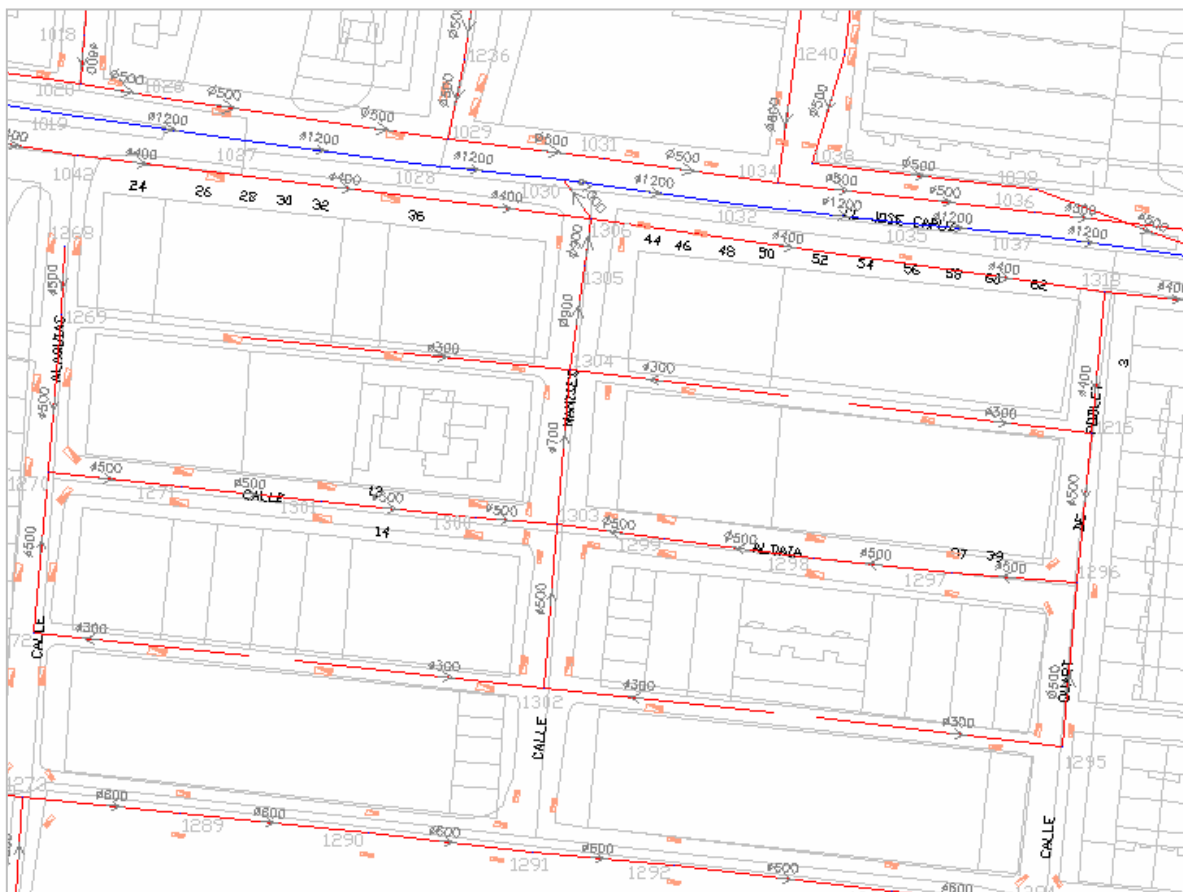
A continuación se muestra el esquema de la línea de agua:

LÍNEA DE AGUA



5 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

En el marco del desarrollo del presente Plan Director se ha acometido un levantamiento topográfico de la red de alcantarillado del municipio, cuyos detalles se reflejan tanto en los planos del Documento nº2 como en el Anejo nº1 “Descripción del Sistema”



MAPKEY	NPOZO	CTRAPA	PROF	CEP1	PEP1	DE1	CEP2	PEP2	DE2	CEP3	PEP3	DE3	CSP1	PSP1	DS1	CSP2	PSP2	DS2	TIPO	ETIQUETA	OBSERVACIONES
F08D	1	24.79	0.86	24.792	0.00		24.79	0.00		24.79	0.00		23.93	0.86	500	24.79	0.00		1a		
F0F7	2	24.68	1.5	23.737	0.94	500	24.68	0.00		24.68	0.00		23.18	1.50	500	24.68	0.00		9B		
F100	3	24.63	1.5	23.133	1.50	500	24.63	0.00		24.63	0.00		23.13	1.50	500	24.63	0.00		2a		
F101	4	24.53	1.7	22.833	1.70	500	24.53	0.00		24.53	0.00		22.83	1.70	500	24.53	0.00		2A		
F10A	5	24.34	1.45	22.889	1.45	400	24.34	0.00		24.34	0.00		22.89	1.45	500	24.34	0.00		10A		
F10B	6	24.22	1.1	23.119	1.10	400	24.22	0.00		24.22	0.00		23.12	1.10	400	23.12	1.10	500	19A		
F10C	7	24.54	1.25	24.539	0.00		24.54	0.00		24.54	0.00		23.29	1.25	400	23.29	1.25	400	30A		
F10D	8	24.51	1.32	23.189	1.32	400	24.51	0.00		24.51	0.00		23.19	1.32	500	24.51	0.00		10a		
F163	9	24.34	1.35	22.989	1.35	500	24.34	0.00		24.34	0.00		22.99	1.35	500	24.34	0.00		2a		
F196	10	24.26	1.49	22.77	1.49	500	24.26	0.00		24.26	0.00		22.77	1.49	500	24.26	0.00		2a		
F164	11	24.19	1.6	22.585	1.60	500	24.19	0.00		24.19	0.00		22.59	1.60	500	24.19	0.00		2a		
F165	12	24.11	1.5	22.607	1.50	500	24.11	0.00		24.11	0.00		22.61	1.50	500	24.11	0.00		9A		
F166	13	24.19	1.7	22.487	1.70	500	24.19	0.00		24.19	0.00		22.49	1.70	500	24.19	0.00		6a		
F167	14	24.10	3.6	20.503	3.60	900	24.10	0.00		24.10	0.00		20.5	3.60	900	24.10	0.00		6a		
F172	15	23.80	3.08	20.715	3.08	900	23.80	0.00		23.80	0.00		20.72	3.08	900	23.80	0.00		2a		
F171	16	23.87	1.8	22.068	1.80	500	22.07	1.80	500	23.87	0.00		22.07	1.80	500	23.87	0.00		3a		
F173	17	23.94	1.6	22.34	1.60	500	23.94	0.00		23.94	0.00		22.34	1.60	600	23.94	0.00		2a		
F199	18	24.01	1.6	22.41	1.60	500	24.01	0.00		24.01	0.00		22.41	1.60	500	24.01	0.00		2a		
F175	19	24.08	1.5	22.58	1.50	500	24.08	0.00		24.08	0.00		22.58	1.50	500	24.08	0.00		2a		
F177	20	24.15	1.35	22.8	1.35	500	24.15	0.00		24.15	0.00		22.8	1.35	500	24.15	0.00		2a		
F176	21	23.77	2.9	22.167	1.60	400	20.87	2.90	900	23.77	0.00		20.87	2.90	900	23.77	0.00		3c		
F17D	22	23.80	1.8	22.004	1.80	500	22.00	1.80	900	23.80	0.00		22	1.80	500	23.80	0.00		3a		
F17E	23	23.77	2.6	22.02	1.75	500	21.17	2.60	900	22.02	1.75	500	21.17	2.60	900	23.77	0.00		5G		
F17E	24	23.82	1.9	21.92	1.90	500	23.82	0.00		23.82	0.00		21.92	1.90	500	21.92	1.90	500	19A		
F179	26	23.83	1.53	22.298	1.53	500	23.83	0.00		23.83	0.00		22.3	1.53	500	23.83	0.00		2a		coche
F1E1	27	24.10	1.75	22.347	1.75	500	24.10	0.00		24.10	0.00		22.35	1.75	500	24.10	0.00		9a		
F1E2	28	24.08	1.85	22.228	1.85	500	24.08	0.00		24.08	0.00		22.23	1.85	500	24.08	0.00		10a		
F17A	29	24.00	1.52	22.476	1.52	500	24.00	0.00		24.00	0.00		22.48	1.52	500	24.00	0.00		2a		coche
F17B	30	24.30	1.49	22.81	1.49	500	24.30	0.00		24.30	0.00		22.81	1.49	500	24.30	0.00		10A		sellada
F1F2	31	24.33	1.73	22.598	1.73	500	24.33	0.00		24.33	0.00		22.6	1.73	500	22.60	1.73	500	28a		sellada
F1FD	32	23.60	1.5	22.104	1.50	400	23.60	0.00		23.60	0.00		22.1	1.50	400	23.60	0.00		2a		
F276	33	23.60	1.7	21.896	1.70	500	23.60	0.00		23.60	0.00		21.9	1.70	500	23.60	0.00		2a		

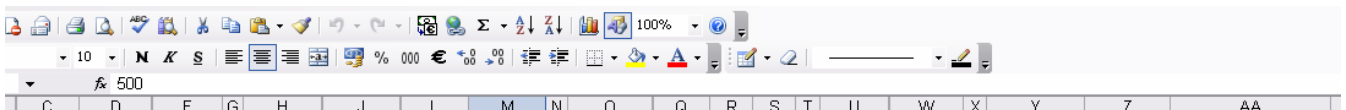
6 BASE DE DATOS

Partiendo de la recopilación de información y los levantamientos topográficos desarrollados, los datos fueron estructurados en una base de datos cuya configuración se corresponde con el esquema de datos del modelo donde posteriormente se volcará la información.

Se consideró la herramienta EXCEL como gestor de esta base de datos, debido a la versatilidad y facilidad de manejo que presenta. El contenido de esta base de datos es un conjunto de tablas perfectamente estructurado y saneado que contiene todos los datos del sistema.

Mediante esta base de datos ya se acometió un primer análisis de datos de la red, creando a tal efecto una serie de rutinas programadas en Visual Basic. El chequeo llevado a cabo sobre la base de datos en esta primera fase tuvo el siguiente alcance:

- Datos omitidos en colectores y pozos
- Datos incoherentes
- Errores en datos (punto decimal, tipografía, etc.)
- Datos contradictorios



POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3		GENERALIDADES		
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3	TIPO	ETIQUETA	OBSERVACIONES
1	24.79	23.93	24.79	23.93	500	500	24.79	24.79			24.79		1a		
2	24.68	23.18	23.74	23.18	500	500	24.68	24.68			24.68		9B		
3	24.63	23.13	23.13	23.13	500	500	24.63	24.63			24.63		2a		
4	24.53	22.83	22.83	22.83	500	500	24.53	24.53			24.53		2A		
5	24.34	22.89	22.89	22.89	400	500	24.34	24.34			24.34		10A		
6	24.22	23.12	23.12	23.12	400	400	24.22	23.12		500	24.22		19A		
7	24.54	23.29	24.54	23.29		400	24.54	23.29		400	24.54		30A		
8	24.51	23.19	23.19	23.19	400	500	24.51	24.51			24.51		10a		
9	24.34	22.99	22.99	22.99	500	500	24.34	24.34			24.34		2a		
10	24.26	22.77	22.77	22.77	500	500	24.26	24.26			24.26		2a		
11	24.19	22.59	22.59	22.59	500	500	24.19	24.19			24.19		2a		
12	24.11	22.61	22.61	22.61	500	500	24.11	24.11			24.11		9A		
13	24.19	22.49	22.49	22.49	500	500	24.19	24.19			24.19		6a		
14	24.10	20.50	20.50	20.50	900	900	24.10	24.10			24.10		6a		
15	23.80	20.72	20.72	20.72	900	900	23.80	23.80			23.80		2a		
16	23.87	22.07	22.07	22.07	500	500	22.07	23.87		500	23.87		3a		
17	23.94	22.34	22.34	22.34	500	500	23.94	23.94			23.94		2a		
18	24.01	22.41	22.41	22.41	500	500	24.01	24.01			24.01		2a		
19	24.08	22.58	22.58	22.58	500	500	24.08	24.08			24.08		2a		
20	24.15	22.80	22.80	22.80	500	500	24.15	24.15			24.15		2a		
21	23.77	20.87	22.17	20.87	400	900	20.87	23.77		900	23.77		3c		
22	23.80	22.00	22.00	22.00	500	500	22.00	23.80		500	23.80		3a		
23	23.77	21.17	22.02	21.17	500	900	21.17	23.77		900	22.02	500	5G		
24	23.82	21.92	21.92	21.92	500	500	23.82	21.92		500	23.82		19A		
26	23.83	22.30	22.30	22.30	500	500	23.83	23.83			23.83		2a		coche
27	24.10	22.35	22.35	22.35	500	500	24.10	24.10			24.10		9a		
28	24.08	22.23	22.23	22.23	500	500	24.08	24.08			24.08		10a		

7 ZONAS DE EXPANSIÓN SEGÚN EL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA

7.1 PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA

El PGOU contempla tres principales zonas de expansión del municipio. A continuación se comentan algunos detalles sobre el crecimiento urbanístico previsto para los próximos años

En la urbanización de la avenida de Montgó se prevén 150 viviendas de Protección Oficial.

El Plan Parcial del Sector 1 ya fue aprobado por el Ayuntamiento y se trata de la zona que queda por urbanizar entre la carretera de Santa Ana y la Avenida del Montgó frente al colegio L'Horta y la IES La Sènia.

Se urbanizarán cerca de 90.000 m² de superficie, de los cuales se edificarán unos 72.500 m². En concreto, se construirán unas 600 viviendas, de las cuales el 25%, unas 150 casas, serán Vivienda de Protección Oficial (VPO).

El sector 1 tendrá además unos 18.000 m² de zona verde y una parcela de unos 11.000 m² reservados para la construcción de un nuevo colegio. Además, este plan de actuación también contempla sobre 8.000 m² para equipamiento, es decir, para diversas dotaciones públicas y de entre ellas, unos 3.300 m² son para complementar la escuela L'Horta.

El resto de metros cuadrados hasta completar la totalidad de la superficie a urbanizar es para viales. Cabe destacar que en las calles del nuevo sector habrá 383 plazas de aparcamiento.

La imagen siguiente muestra la zona de actuación de este desarrollo urbanístico.



Del mismo modo, está previsto acondicionar y ajardinar los accesos a los polígonos la Mima y la Pascualeta. La idea es convertir esta zona en una avenida por donde se pueda pasear.

Esta actuación persigue un doble propósito; por una parte embellecer uno de los principales accesos al municipio, como es el de la carretera de Benetúser, y por otra, responder a la demanda de mejora de accesos a los polígonos industriales que siempre han reclamado los empresarios de la zona.

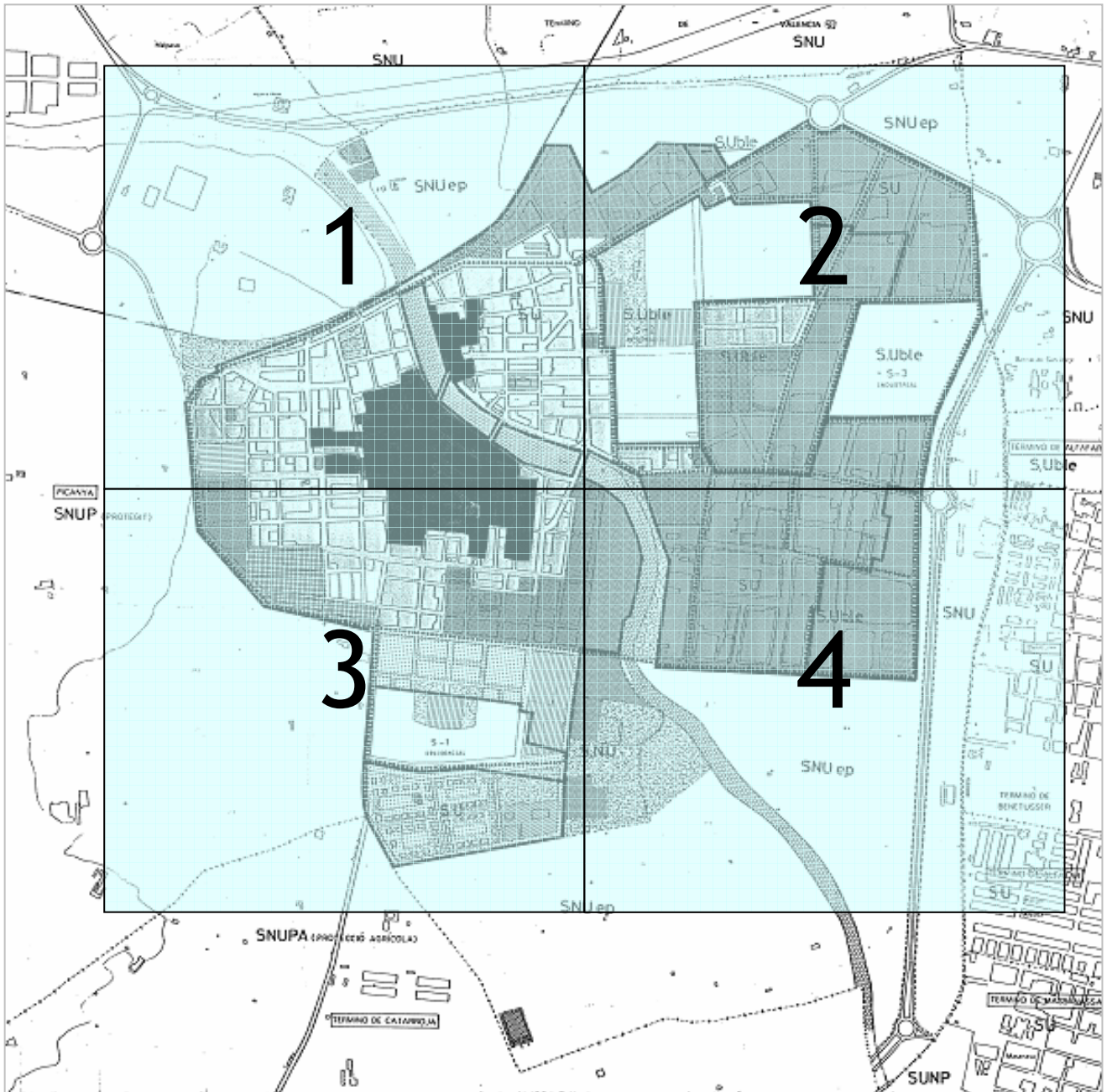


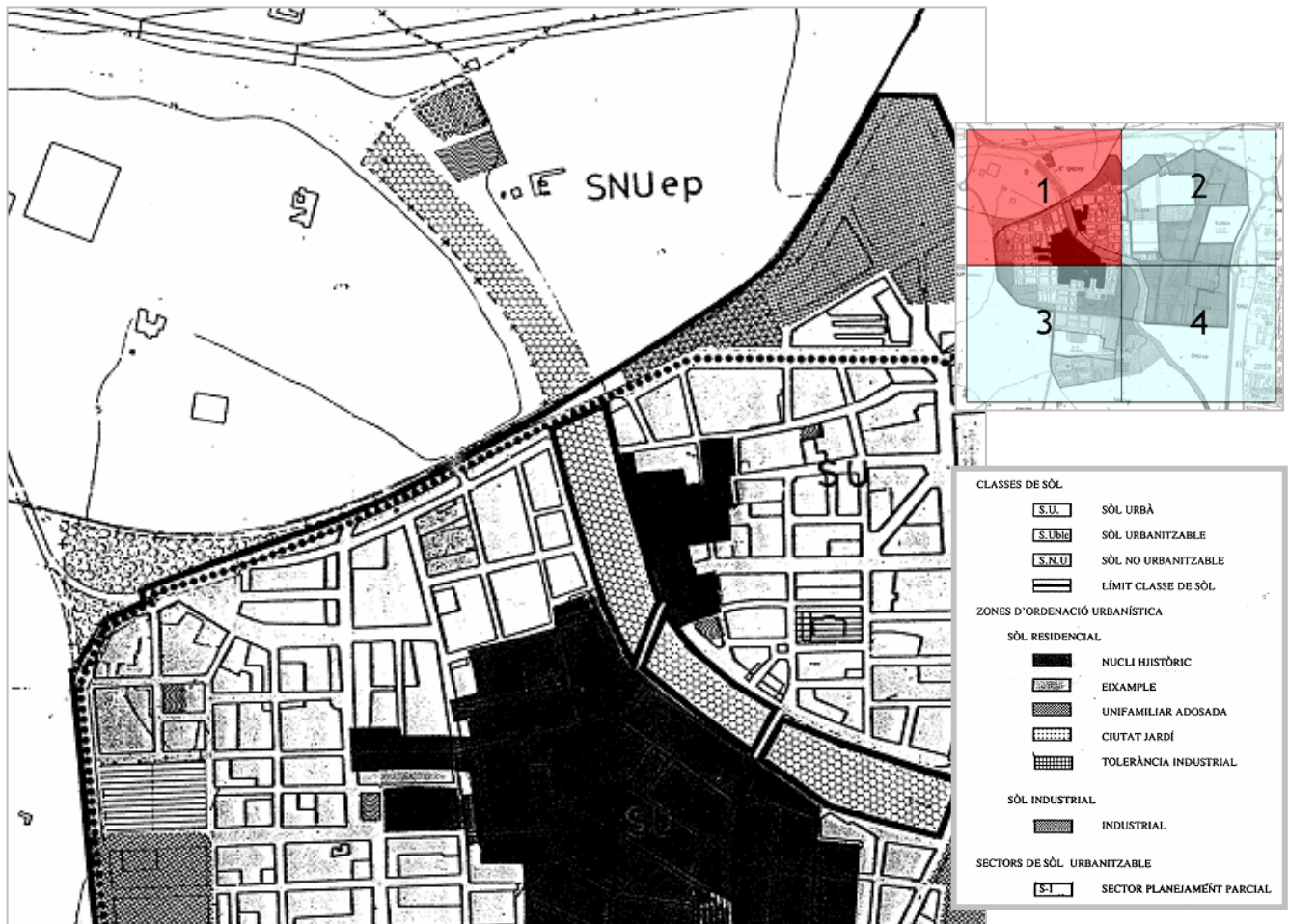


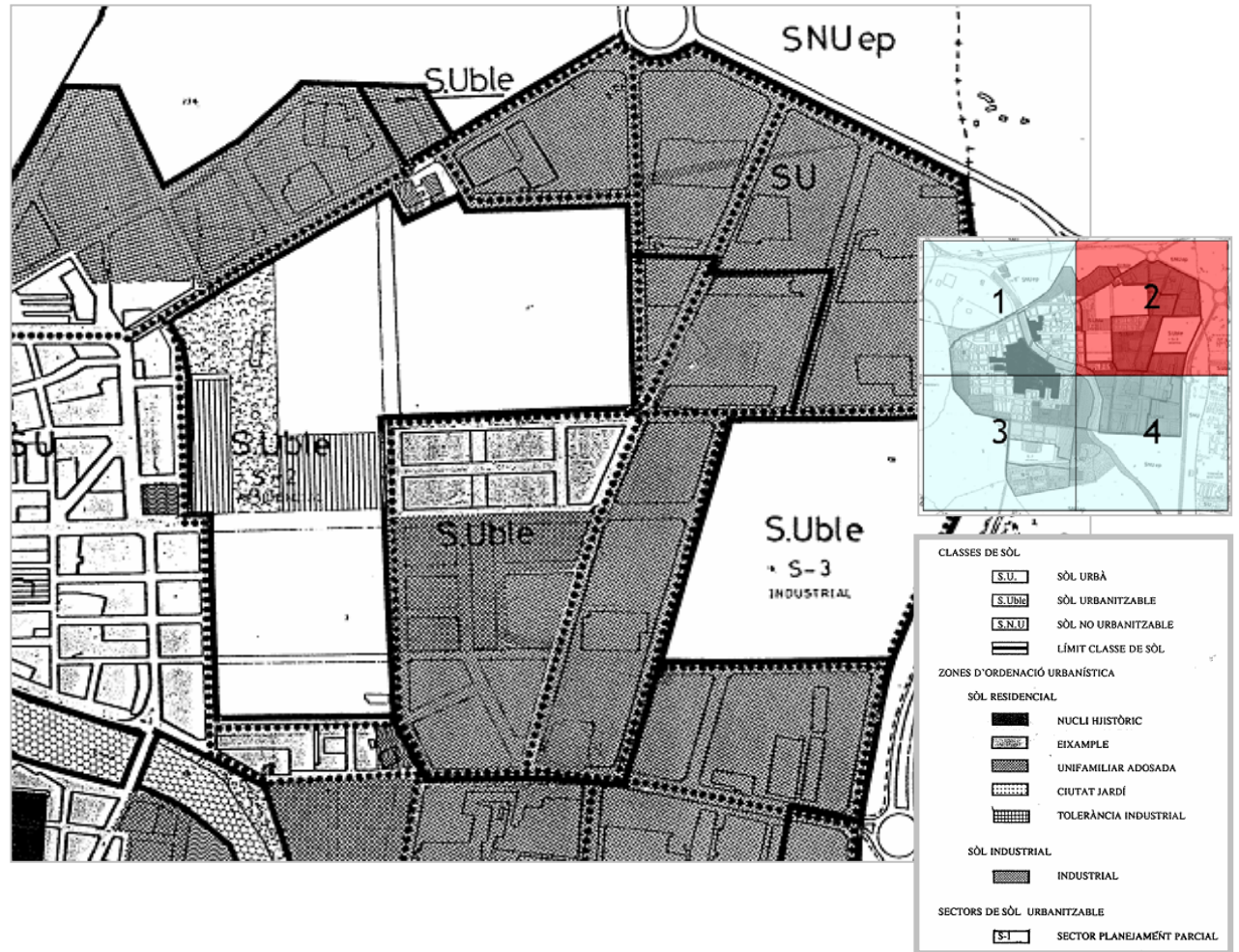
Se muestra en el siguiente capítulo los detalles gráficos de cada una de las zonas de crecimiento del municipio anteriormente justificados.

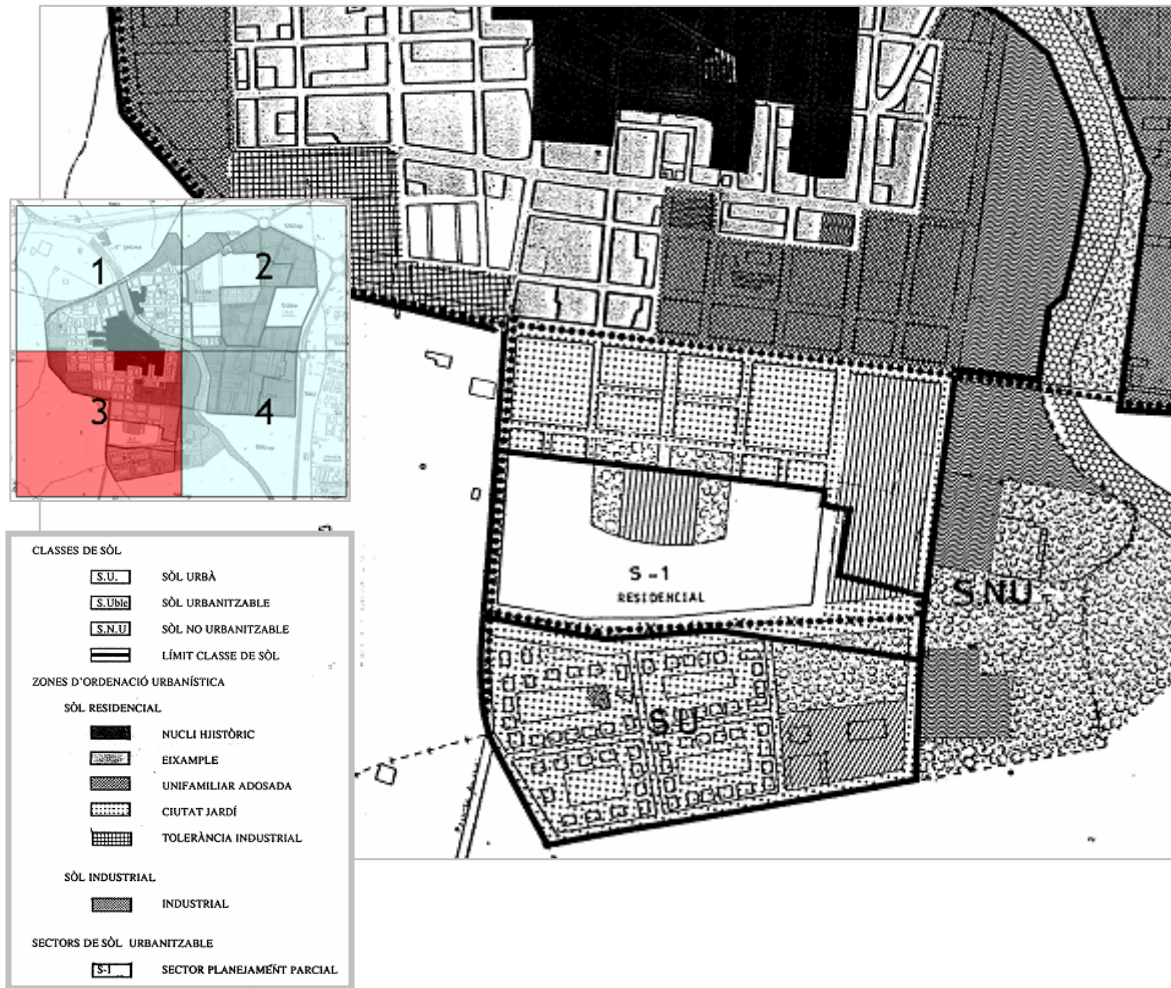
7.2 ZONAS DE EXPANSIÓN

La imagen siguiente muestra las zonas de expansión previstas por el PGOU.





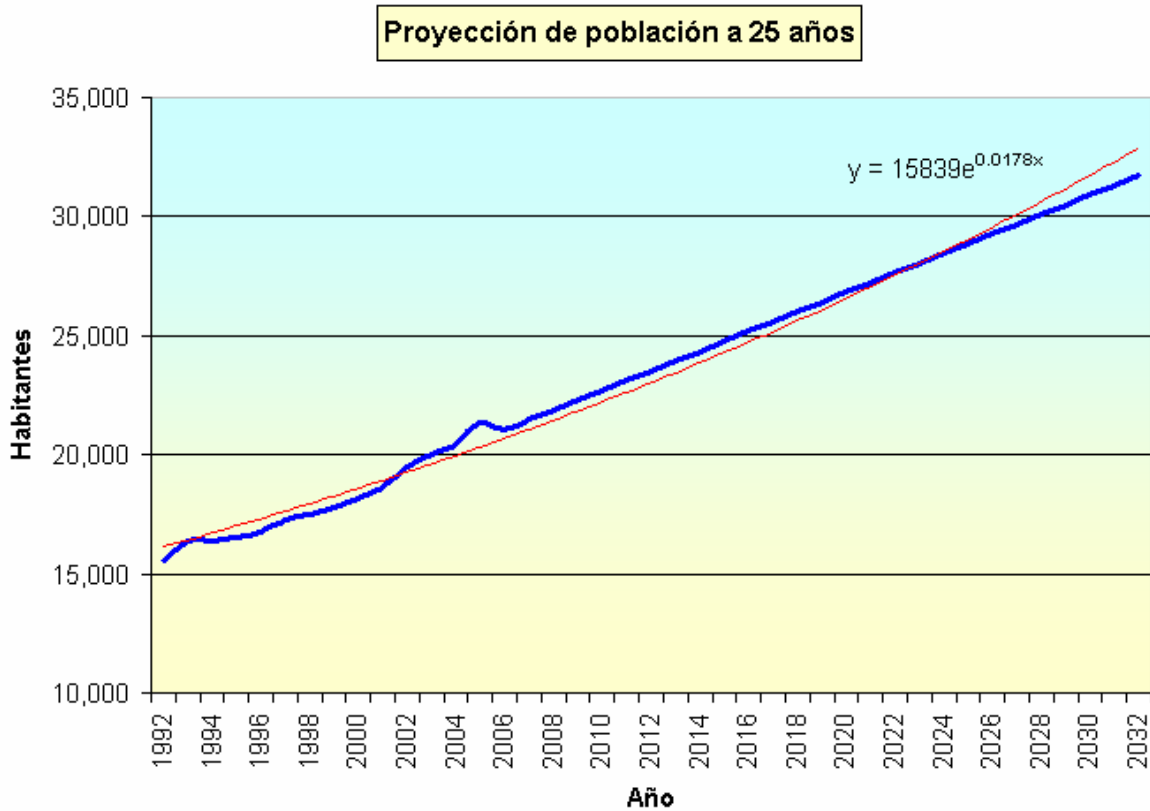






7.3 PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO POBLACIONAL

Partiendo de los datos estadísticos sobre evolución de la población disponibles en el Instituto Nacional de Estadística, se ha estimado la población a 25 años siguiendo una distribución exponencial tal y como se expone a continuación.



7.4 ESTACIONALIDAD DEL CONSUMO Y MODULACIÓN DIARIA

Para la planificación y diseño del saneamiento, es necesario tener en cuenta los aportes máximos a la red, que se dan en hora punta del día de mayor consumo de agua potable.

El coeficiente punta se estima como el producto del coeficiente del día de mayor consumo y el coeficiente punta horario:

$$K_p = K_{dmc} \cdot K_{hp}$$

Donde:

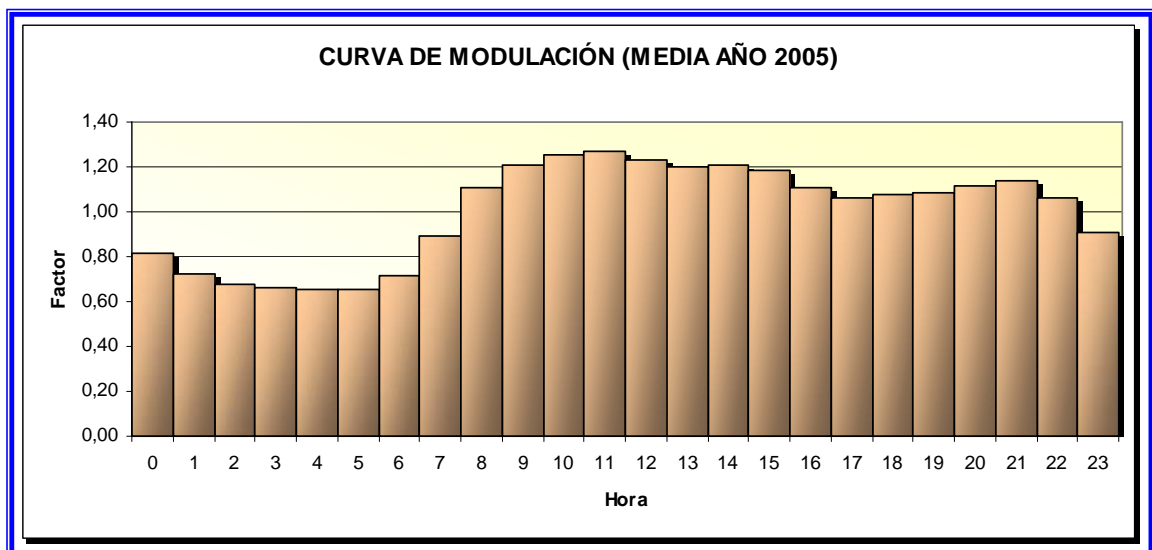
K_p : Coeficiente punta

K_{dmc} : Coeficiente de estacionalidad x Coeficiente día de mayor consumo

K_{hp} : Coeficiente punta horario

El coeficiente punta horario es determinado a partir de la curva de modulación horaria del abastecimiento. El coeficiente de estacionalidad se determina a partir de la evolución mensual de la producción a lo largo del año, mientras que el coeficiente del día de mayor consumo se determina con la evolución de la producción diaria a lo largo del mes de máximo consumo.

A partir de los datos de producción mensual, se pueden calcular los factores de estacionalidad para toda la red, dividiendo el volumen producido mensualmente por el volumen anual promediado.



7.5 ESCENARIOS ADOPTADOS

El Plan General de Ordenación Urbana contempla el desarrollo de diferentes unidades de ejecución en el suelo urbanizable de Paiporta.

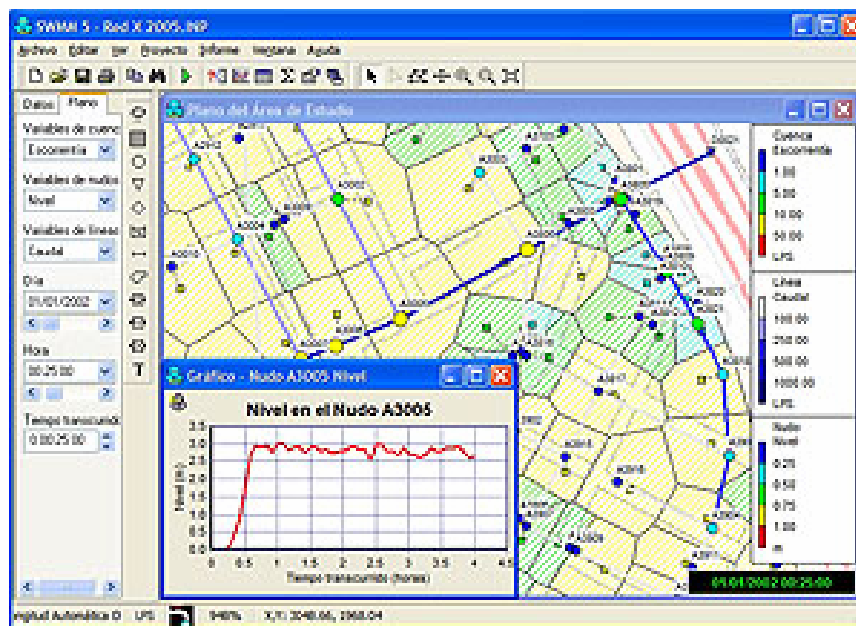
Para el estudio que nos ocupa, se han previsto dos escenarios en términos de desarrollo urbanístico:

1. Modelo actual.
2. Situación a Largo Plazo, que constituye la situación hidráulica más desfavorable al suponer consolidadas todas las Unidades de Ejecución previstas en el Plan General. El periodo de tiempo que se considera es a 25 años vista.

8 MODELIZACIÓN MATEMÁTICA

8.1 SOFTWARE DE MODELIZACIÓN

El Stormwater Management Model (modelo de gestión de aguas pluviales) de la EPA (SWMM) es un modelo dinámico de simulación de precipitaciones, que se puede utilizar para un único acontecimiento o para realizar una simulación continua en periodo extendido. El programa permite simular tanto la cantidad como la calidad del agua evacuada, especialmente en alcantarillados urbanos. El módulo de escorrentía o hidrológico de SWMM funciona con una serie de cuencas en las cuales cae el agua de lluvia y se genera la escorrentía. El módulo de transporte o hidráulico de SWMM analiza el recorrido de estas aguas a través de un sistema compuesto por tuberías, canales, dispositivos de almacenamiento y tratamiento, bombas y elementos reguladores. Asimismo, SWMM es capaz de seguir la evolución de la cantidad y la calidad del agua de escorrentía de cada cuenca, así como el caudal, el nivel de agua en los pozos o la calidad del agua en cada tubería y canal durante una simulación compuesta por múltiples intervalos de tiempo.



SWMM se desarrolló por primera vez en 1971, habiendo experimentando desde entonces diversas mejoras. La edición actual, que corresponde a la 5ª versión del programa, es un código reescrito completamente a partir de ediciones anteriores. Funcionando bajo Windows, EPA SWMM 5 proporciona un entorno integrado que permite introducir datos de entrada para el área de drenaje, simular el comportamiento hidráulico, estimar la calidad del agua y ver todos estos resultados en una gran variedad de formatos. Entre estos, se pueden incluir mapas de contorno o isolíneas para el área de drenaje, gráficos

y tablas de evolución a lo largo del tiempo, diagramas de perfil y análisis estadísticos de frecuencia.

La última revisión de SWMM ha sido realizada por la National Risk Management Research Laboratory de Estados Unidos, perteneciente a la agencia para la protección del medio ambiente, contándose con la colaboración de la consultoría CDM, Inc.³

SWMM considera distintos procesos hidrológicos que se producen en la salida de las aguas urbanas.

Entre éstos se encuentran:

- Precipitaciones variables en el tiempo
- Evaporación de las aguas superficiales estancadas
- Acumulación y deshielo de nieve
- Intercepción de precipitaciones por almacenamiento en depresiones
- Infiltración de las precipitaciones en capas del suelo no saturadas
- Entrada del agua de la infiltración en acuíferos
- Intercambio de flujo entre los acuíferos y el sistema de transporte
- Modelo de depósitos no lineales para el flujo superficial

La variabilidad espacial en todos estos procesos se alcanza dividiendo una determinada área de estudio en áreas de captación de agua más pequeñas y homogéneas (N.d.T. denominadas cuencas). Cada una de éstas contiene su propia fracción de subáreas permeables e impermeables. El flujo superficial puede producirse entre las distintas subáreas, entre las distintas cuencas o entre los puntos de entrada al sistema de drenaje.

Junto a esto, SWMM contiene un conjunto flexible de herramientas de modelación de características hidráulicas utilizado para analizar el flujo debido a la escorrentía superficial y los aportes externos de caudal a través de una red de tuberías, canales, dispositivos de almacenamiento y tratamiento, y demás estructuras. Estas herramientas incluyen la capacidad de:

- Manejar redes de tamaño ilimitado
- Utilizar una amplia variedad de geometrías para las conducciones, tanto abiertas como cerradas, así como los canales naturales

- Modelar elementos especiales como unidades de almacenamiento y tratamiento, divisores de flujo, bombas, vertederos y orificios.
- Aplicar caudales externos y concentraciones para determinar la calidad del agua de las aguas superficiales, intercambio de caudales con los acuíferos, caudales de infiltración en los colectores dependientes de la precipitación, caudales sanitarios en tiempo seco y aportes externos definidos por el usuario.
- Realizar el análisis hidráulico por distintos métodos como el flujo uniforme, la onda cinemática o la modelación completa por onda dinámica.
- Modelar distintos regímenes de flujo, como pueden ser remanso, entrada en carga, flujo inverso y acumulación en superficie.
- Aplicar controles dinámicos definidos por el usuario para simular el funcionamiento de las bombas, la abertura de los orificios o la posición de la cresta de un vertedero.

Además de modelar la generación y transporte de la escorrentía superficial, SWMM puede también estimar la producción y evolución de cargas contaminantes asociadas a dicha escorrentía. Se pueden modelar los siguientes procesos para cualquier número de sustancias asociados a la calidad del agua definidas por el usuario:

- Acumulación del contaminante durante tiempo seco para diferentes usos del suelo
- Arrastre del contaminante en determinados usos del suelo durante episodios de tormenta
- Contribución directa debida a la propia lluvia
- Reducción de la acumulación debida a la limpieza de calles en tiempo seco
- Reducción en cargas de arrastre debidas a BMPs4

8.2 LIMITACIONES DEL ESTUDIO

El presente estudio de modelización está principalmente respaldado por la validez del sistema de modelización empleado, SWMM. Dicha validez se fundamenta en las numerosas aplicaciones realizadas con SWMM en todo el mundo, en las que se ha mostrado como una herramienta extremadamente útil y potente para la simulación de los procesos hidrológicos e hidráulicos que tienen lugar en los sistemas urbanos de drenaje. SWMM es uno de los sistemas de modelización más populares para redes de drenaje urbano, con miles de usuarios en países de todo el mundo.

La simplificación en la modelización de procesos hidrológicos complejos como la infiltración y la generación de escorrentía, así como la simplificación llevada a cabo en la definición de las cuencas vertientes y la red de colectores pueden ser fuente de imperfecciones en la reproducción de los procesos reales simulados. No obstante, la confección de este modelo se ha realizado con un alto nivel de detalle, con el fin de mantener este margen de error lo más pequeño posible.

La principal limitación de la validez de este estudio reside en el hecho de que el modelo no ha podido ser calibrado con datos reales. La veracidad del modelo se basa, no obstante, en que los resultados obtenidos tanto en las simulaciones en tiempo seco como con lluvia para la situación actual han sido respaldados por estimaciones cualitativas del funcionamiento del sistema. A pesar de las limitaciones anteriormente mencionadas, los resultados del modelo pueden servir para analizar con detalle el funcionamiento del sistema de saneamiento de Paiporta y evaluar sus deficiencias.

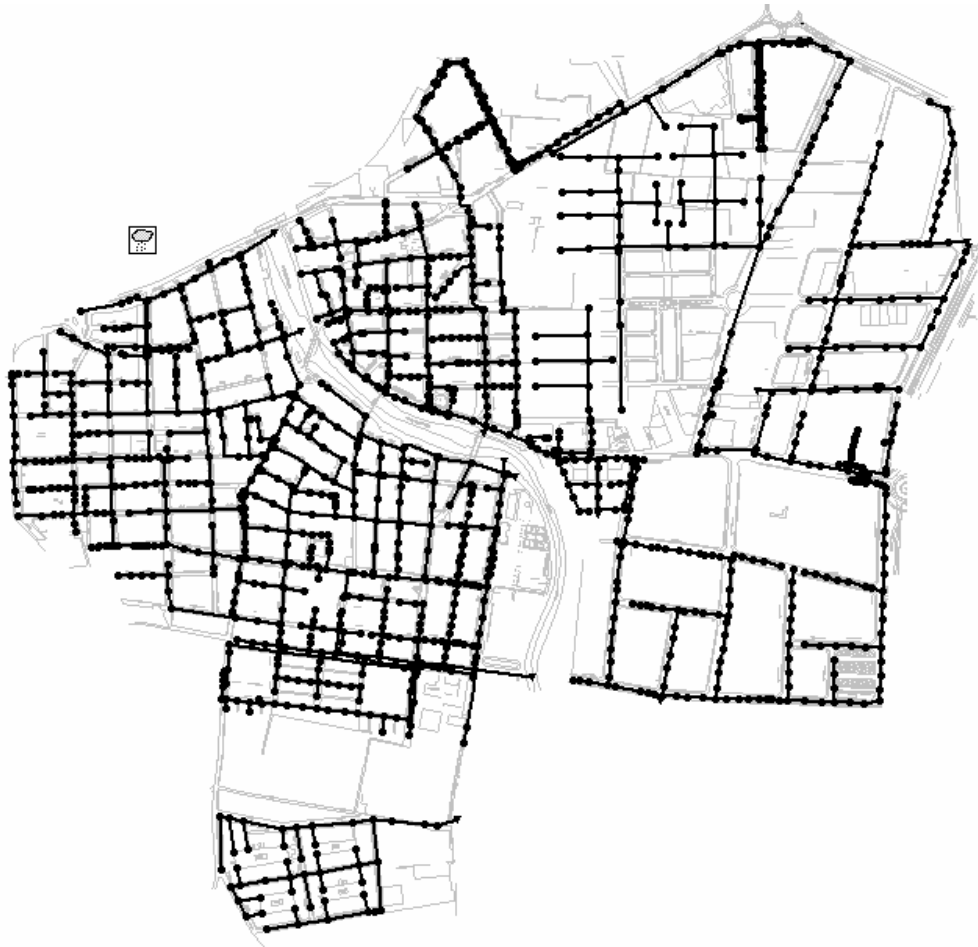
8.3 GENERALIDADES DEL MODELO DE PAIPORTA

Se ha modelizado el sistema de drenaje de la población de Paiporta para estudiar su comportamiento hidrodinámico y aplicarlo al diagnóstico del sistema.

La metodología seguida en el proceso de confección del modelo hidrodinámico ha consistido en primer lugar en el establecimiento del modelo hidrológico con la división del área en estudio en cuencas vertientes asociadas a la red de colectores.

El modelo hidráulico de la red se ha creado a partir de la definición del sistema de colectores. Este modelo recibe los aportes de aguas residuales de las cuencas y los hidrogramas de escorrentía superficial generados por el modelo hidrológico para el periodo de retorno de diseño (10 años).

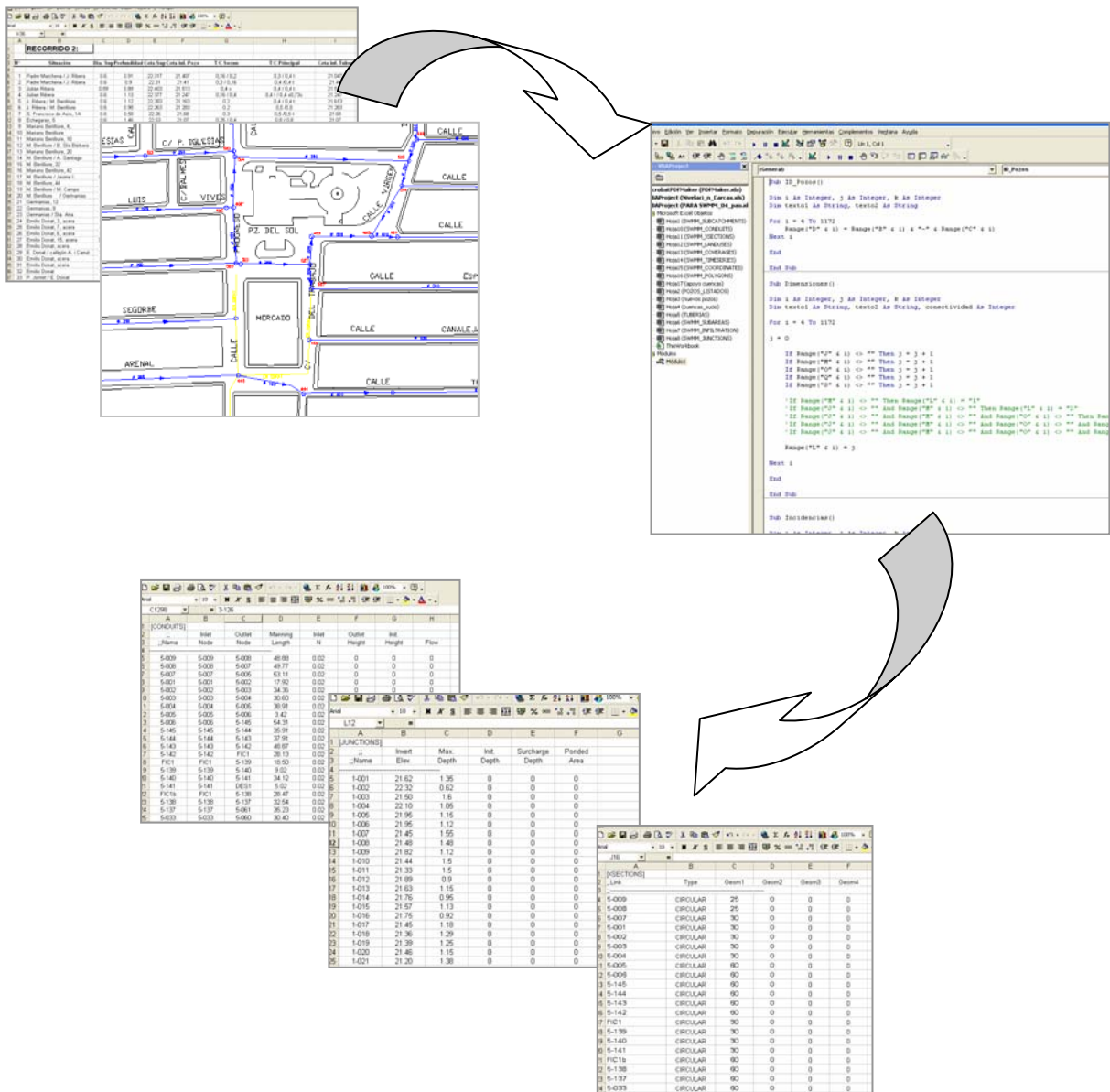
La unión de ambos modelos, hidrológico e hidráulico, da lugar al modelo hidrodinámico del sistema de drenaje de la zona. Sobre este modelo se han realizado las simulaciones hidrodinámicas, para diagnosticar el estado del sistema.



8.4 TRATAMIENTO PREVIO DE LOS DATOS

Para la confección del modelo hidrodinámico de la red ha sido necesario previamente un proceso de manipulación de la información recibida para eliminar inconsistencias en la base de datos y completar los valores omitidos en la misma: a partir del trazado de los perfiles longitudinales, se completó la información inexistente, principalmente en lo referente a cotas del terreno y del fondo de los tramos, mediante interpolación lineal.

Previamente se tuvo que extraer los datos relativos a la cuenca del núcleo urbano de Paiporta de toda la información disponible tanto en lo que a base de datos se refiere como a los datos gráficos en entorno CAD. Dicha tarea se realizó mediante programación en el entorno Visual Basic de AutoCAD, Access y Excel.



The image displays a CAD environment with a street map of Paiporta and a Visual Basic code editor window. The code editor contains VBA code for processing data, including loops and conditional statements. Arrows indicate the flow of data from the map to the code and then to the data tables below.

CONDUCTOS	A	B	C	D	E	F	G	H
Nombre	Invert	Node	Outlet	Manring	Invert	Outlet	Invert	Flow
5-000	5-000	5-000	48.08	0.02	0	0	0	0
5-000	5-000	5-007	49.77	0.02	0	0	0	0
5-007	5-007	5-005	53.11	0.02	0	0	0	0
5-001	5-001	5-002	17.30	0.02	0	0	0	0
5-002	5-002	5-003	24.36	0.02	0	0	0	0
5-003	5-003	5-004	30.40	0.02	0	0	0	0
5-004	5-004	5-005	39.91	0.02	0	0	0	0
5-005	5-005	5-006	3.42	0.02	0	0	0	0
5-006	5-006	5-145	54.31	0.02	0	0	0	0
5-145	5-145	5-144	39.91	0.02	0	0	0	0
5-144	5-144	5-143	39.91	0.02	0	0	0	0
5-143	5-143	5-142	48.07	0.02	0	0	0	0
5-142	5-142	FC1	26.13	0.02	0	0	0	0
FC1	FC1	5-139	16.50	0.02	0	0	0	0
5-139	5-139	5-140	9.02	0.02	0	0	0	0
5-140	5-140	5-141	34.12	0.02	0	0	0	0
5-141	5-141	FC1	5.02	0.02	0	0	0	0
FC1	FC1	5-138	29.47	0.02	0	0	0	0
5-138	5-138	5-137	32.54	0.02	0	0	0	0
5-137	5-137	5-001	30.23	0.02	0	0	0	0
5-001	5-001	5-000	30.40	0.02	0	0	0	0

JUNCTIONS	A	B	C	D	E	F	G
Nombre	Invert	Max. Depth	Invert	Surcharge	Planted Area		
1-001	21.62	1.35	0	0	0	0	0
1-002	22.30	0.62	0	0	0	0	0
1-003	21.50	1.8	0	0	0	0	0
1-004	22.70	1.06	0	0	0	0	0
1-005	21.95	1.15	0	0	0	0	0
1-006	21.65	1.12	0	0	0	0	0
1-007	21.45	1.55	0	0	0	0	0
1-008	21.48	1.40	0	0	0	0	0
1-009	21.02	1.12	0	0	0	0	0
1-010	21.44	1.5	0	0	0	0	0
1-011	21.33	1.5	0	0	0	0	0
1-012	21.89	0.9	0	0	0	0	0
1-013	21.63	1.15	0	0	0	0	0
1-014	21.76	0.96	0	0	0	0	0
1-015	21.57	1.13	0	0	0	0	0
1-016	21.75	0.92	0	0	0	0	0
1-017	21.45	1.18	0	0	0	0	0
1-018	21.36	1.29	0	0	0	0	0
1-019	21.39	1.26	0	0	0	0	0
1-020	21.46	1.15	0	0	0	0	0
1-021	21.20	1.30	0	0	0	0	0

JUNCTIONS	A	B	C	D	E	F
LINE	Type	Geom1	Geom2	Geom3	Geom4	Geom5
5-000	CIRCULAR	25	0	0	0	0
5-008	CIRCULAR	25	0	0	0	0
5-007	CIRCULAR	30	0	0	0	0
5-001	CIRCULAR	30	0	0	0	0
5-002	CIRCULAR	30	0	0	0	0
5-003	CIRCULAR	30	0	0	0	0
5-004	CIRCULAR	30	0	0	0	0
5-005	CIRCULAR	60	0	0	0	0
5-006	CIRCULAR	60	0	0	0	0
5-145	CIRCULAR	60	0	0	0	0
5-144	CIRCULAR	60	0	0	0	0
5-143	CIRCULAR	60	0	0	0	0
5-142	CIRCULAR	60	0	0	0	0
7-FC1	CIRCULAR	30	0	0	0	0
5-139	CIRCULAR	30	0	0	0	0
5-140	CIRCULAR	30	0	0	0	0
5-141	CIRCULAR	30	0	0	0	0
FC1B	CIRCULAR	60	0	0	0	0
5-138	CIRCULAR	60	0	0	0	0
5-137	CIRCULAR	60	0	0	0	0
5-033	CIRCULAR	60	0	0	0	0

8.5 CARGAS DEL MODELO

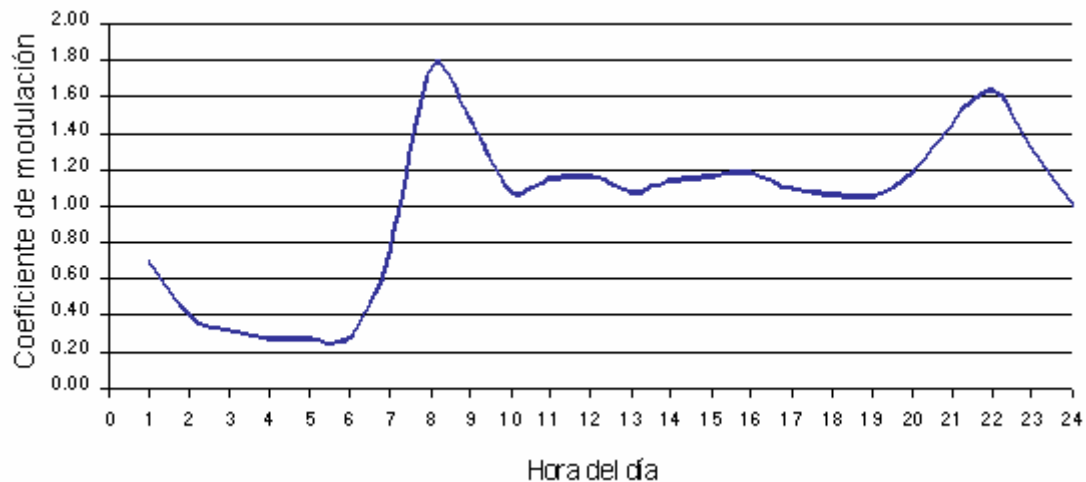
Caudal en tiempo seco

El caudal que circula por la red de saneamiento de Paiporta en tiempo seco proviene de dos posibles fuentes:

- Agua residual doméstica
- Infiltración y conexiones incontroladas.

Los caudales provenientes de las aguas residuales domésticas son generados por SWMM a partir de los datos de densidad de población, dotaciones diarias en la red y de curvas de variación horaria del caudal de agua residual. Cuando la infiltración y conexiones incontroladas son mínimas, las curvas de descarga del agua residual son prácticamente paralelas a las de modulación del consumo de agua, aunque con un desfase de varias horas.

Dado que para este estudio no se dispuso de medidas de caudal en tiempo seco en los colectores, se ha adoptado una curva de variación horaria del caudal de agua residual tipo.



Curva de modulación del caudal de agua residual

El agua residual generada es producto de las aguas domésticas e industriales, con las características particulares de las actividades productivas que se verifican en la zona.

Lluvia

La elección de la tormenta de diseño requiere un estudio pluviométrico previo, fruto del análisis estadístico de las precipitaciones extremas recogidas históricamente en las estaciones pluviométricas más cercanas a la zona.

Como suele ser habitual por su condición de variable independiente, el parámetro de precipitación empleado ha sido la *Precipitación diaria máxima anual* (P_d). De este modo, fijado el periodo de retorno de diseño en 10 años, se ha obtenido el cuantil de P_d para dicho periodo de retorno mediante el método del *Centro de Estudios Hidrográficos* del *CEDEX*, recogido en la publicación del Ministerio de Fomento «*Estudio de máximas lluvias de la España peninsular*» (1999), basado en un modelo de ajuste regional de máximos hidrológicos mediante la función de distribución SQRT-ET máx, que es la que mejor se adapta a valores extremos de precipitación en zonas de elevada torrencialidad.

Para estimar la intensidad máxima promedio de 1 hora (I_h) correspondiente al periodo de retorno de diseño, se ha empleado la curva IDF de Témez, válida en todo el territorio español para duraciones ≥ 1 hora.

$$\frac{I}{I_d} = \left[\frac{I_1}{I_d} \right]^{\frac{28^{0,1} - D^{0,1}}{28^{0,1} - 1}}$$

Donde:

I = Intensidad media de la lluvia, en mm/h, para un periodo de retorno dado en un intervalo de duración D .

D = Duración de la lluvia en horas, en horas (en este caso 1 h).

I_d = Intensidad diaria de la lluvia para ese mismo periodo de retorno en mm/h ($P_d/24$).

I_1/I_d = Relación entre la intensidad de lluvia horaria y la diaria independiente del periodo de retorno y que puede obtenerse para el territorio nacional de la figura 2.2 de la Instrucción 5.2-IC de Drenaje Superficial.

El valor del coeficiente de torrencialidad considerado ha sido extraído de la citada figura, siendo igual a 11 en la zona de estudio.

A continuación se ha construido un hietograma de bloques alternos a partir del valor de I_h obtenido y a través de la curva IDF adoptada para duraciones inferiores a 1 hora, construida a partir de la curva IDF de Valencia del año 2000 (según la normativa para obras de saneamiento de la ciudad de Valencia), adimensionalizada y adaptada al valor de I_h de cálculo.

En este tipo de hietogramas, la intensidad máxima promedio para cualquier intervalo de tiempo múltiplo de Δt se obtiene de la curva IDF adoptada. La distribución de bloques de duración Δt se hace de forma que el bloque de mayor intensidad es el central, el segundo en intensidad es el posterior a éste y el tercero el anterior; continuando alternativamente a uno y otro lado de los bloques centrales. El Δt adoptado ha sido de 10 minutos y la duración total de la tormenta de 1 hora, pues los tiempos de concentración en cualquier punto de la red son inferiores a dicho valor.

Los valores de los parámetros muestrales de la P_d obtenidos para el casco urbano de Paiporta a partir de la aplicación MAXPLU (método del *Centro de Estudios Hidrográficos*, recogido en el «*Estudio de máximas luvias de la España peninsular*», de Ministerio de Fomento) son los siguientes:

- P_d media: 75 mm
- Coeficiente de variación de P_d : 0,519

A partir de dichos valores se ha obtenido el cuantil de P_d correspondiente al periodo de retorno de diseño (10 años) según la función de distribución SQRT-ET máx:

- P_d (T =10 años): 122,6 mm

La intensidad máxima promedio de 1 hora (I_h) para el periodo de retorno de 10 años, obtenida mediante la fórmula de Témez, es:

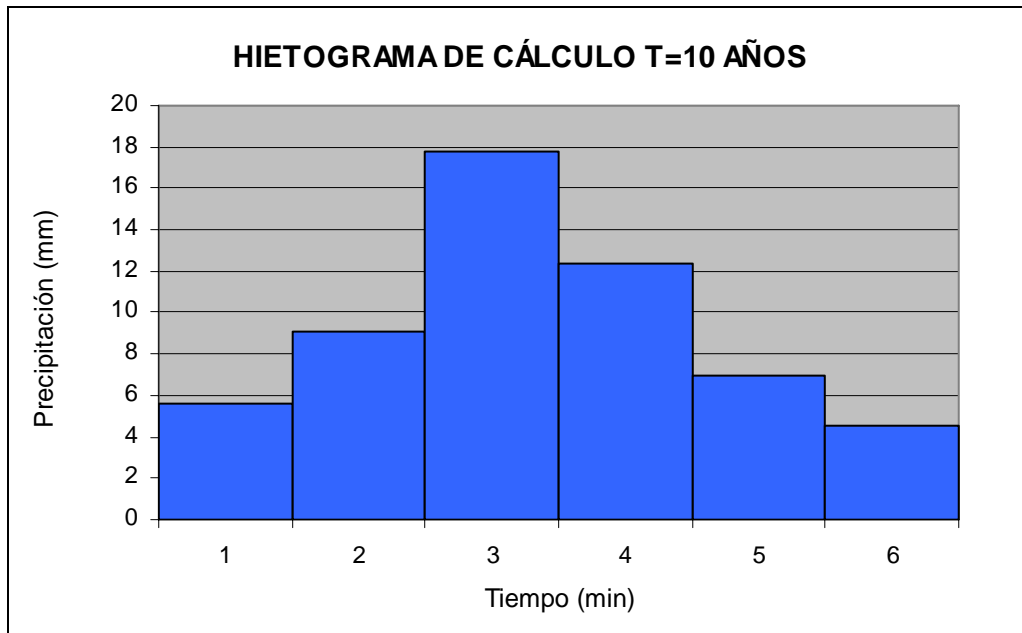
- I_h (T =10 años): 56,11 mm/h.

A partir de la curva IDF de Valencia adimensionalizada se han obtenido los valores de la intensidad de cálculo asociados al periodo de retorno de 10 años para duraciones del chubasco de entre 0 y 60 minutos, cada 10 minutos, que es el Δt del hietograma elegido:

t (min)	I/I_h VALENCIA T25 (año 2000) (mm/h)	I PAIPORTA T10 (mm/h)
0	1,90	106,42
10	1,90	106,42
20	1,61	90,39
30	1,40	78,37
40	1,23	69,14
50	1,10	61,98
60	1,00	56,17

Por último, se ha construido el hietograma que representa la tormenta de cálculo para el periodo de retorno de diseño (10 años) mediante el método de los bloques alternos.

Intervalo	P_{bruta} (mm)
0-10 min	5,56
10-20 min	9,06
20-30 min	17,74
30-40 min	12,39
40-50 min	6,91
50-60 min	4,52



8.6 MODELO HIDROLÓGICO

SWMM considera distintos procesos hidrológicos que se producen en la salida de las aguas urbanas. Entre éstos se encuentran:

Precipitaciones variables en el tiempo

- Evaporación de las aguas superficiales estancadas
- Acumulación y deshielo de nieve
- Intercepción de precipitaciones por almacenamiento en depresiones
- Infiltración de las precipitaciones en capas del suelo no saturadas
- Entrada del agua de la infiltración en acuíferos
- Intercambio de flujo entre los acuíferos y el sistema de transporte
- Modelo de depósitos no lineales para el flujo superficial

La variabilidad espacial en todos estos procesos se alcanza dividiendo una determinada área de estudio en áreas de captación de agua más pequeñas y homogéneas (N.d.T. denominadas subcuencas). Cada una de éstas contiene su propia fracción de subáreas permeables e impermeables. El flujo superficial puede producirse entre las distintas subáreas, entre las distintas subcuencas o entre los puntos de entrada al sistema de drenaje.

8.6.1 Definición de cuencas

El modelo hidrológico se fundamenta en la definición y caracterización de las cuencas vertientes y en el método de escorrentía empleado. La información utilizada ha sido: mapas topográficos, de la red y del fondo urbano.

Las cuencas son unidades hidrológicas de terreno cuya topografía y elementos del sistema de drenaje conducen la escorrentía directamente hacia un punto de descarga. El usuario del programa es el encargado de dividir el área de estudio en el número adecuado de cuencas e identificar el punto de salida (outlet) de cada una de ellas. Los puntos de salida (outlet) de cada una de las cuencas pueden ser bien nudos del sistema de drenaje o bien otras cuencas.

Las cuencas pueden dividirse en subáreas permeables y subáreas impermeables. La escorrentía superficial puede infiltrarse en la parte superior del terreno de las subáreas

permeables, pero no a través de las subáreas impermeables. Las áreas impermeables pueden dividirse a su vez en dos subáreas: una que contiene el almacenamiento en depresión y otra que no lo contempla. El flujo de escorrentía desde un subárea de la cuenca puede fluir hacia otra subárea o por el contrario dos subáreas pueden drenar directamente hacia la salida de la cuenca.

La infiltración de lluvia de las zonas permeables de una determinada cuenca sobre la parte superior del suelo no saturado puede describirse utilizando tres modelos diferentes:

- El modelo de infiltración de Horton.
- El modelo de infiltración de Green-Ampt.
- El modelo de infiltración basado en el Número de Curva del SCS.

En el siguiente apartado se justifica el alcance de cada uno de estos métodos.

Para modelar la acumulación, redistribución y deshielo de las precipitaciones que caen en forma de nieve en una cuenca, es necesario crear un objeto de Modelación de Nieve (Snow Pack object). Para modelar el flujo de aguas subterráneas entre un acuífero situado por debajo de la cuenca y un nudo del sistema de drenaje, es necesario establecer los parámetros de Aguas Subterráneas (Groundwater parameters) de la cuenca. La acumulación y el arrastre de contaminantes desde las cuencas pueden asociarse con los Usos del Suelo (Land Uses) asignados a la cuenca.

El resto de los parámetros principales de entrada de una cuenca son:

- El pluviómetro asignado.
- El nudo o la cuenca donde descarga la cuenca representada.
- Los usos del suelo asignados.
- Las áreas y superficies tributarias.
- El porcentaje de impermeabilidad.
- La pendiente de la cuenca.
- La anchura característica del flujo en superficie.

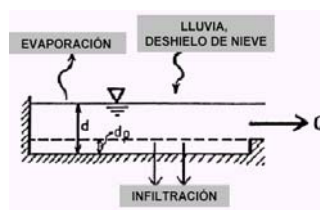
- Valor del coeficiente de Manning n para el flujo superficial tanto para áreas permeables como para áreas impermeables.
- El almacenamiento en depresión tanto para áreas permeables como áreas impermeables.
- El porcentaje de suelo impermeable carente de almacenamiento en depresión.

8.6.2 Cálculo de escorrentía

Como ya se ha comentado anteriormente, SWMM incluye una serie de métodos para la descripción de la hidrología urbana. En este estudio se ha empleado una rutina de lluvia-escorrentía basada en el método de la *onda cinemática*.

La visión conceptual del fenómeno de la escorrentía utilizado por SWMM se ilustra en la siguiente figura.

Cada una de las cuencas se trata como un depósito no lineal. Los aportes de caudal provienen de los diferentes tipos de precipitación (lluvia, nieve) y de cualquier otra cuenca situada aguas arriba. Existen diferentes caudales de salida tales como la infiltración, la evaporación y la escorrentía superficial. La capacidad de este “depósito” es el valor máximo de un parámetro denominado almacenamiento en depresión, que corresponde con el máximo almacenamiento en superficie debido a la inundación del terreno, el mojado superficial de la superficie del suelo y los caudales interceptados en la escorrentía superficial por las irregularidades del terreno. La escorrentía superficial por unidad de área, Q , se produce únicamente cuando la profundidad del agua en este “depósito” excede el valor del máximo almacenamiento en depresión, d_p , en cuyo caso el caudal de salida se obtiene por aplicación de la ecuación de Manning. La profundidad o calado de agua en la cuenca (d expresado en pies) se actualiza continuamente en cada uno de los instantes de cálculo (con el tiempo expresado en segundos) mediante la resolución numérica del balance de caudales en la cuenca.



Visión conceptual del fenómeno de la escorrentía en SWMM

El modelo de onda cinemática aplicado en Paiporta calcula la precipitación efectiva deduciendo de la precipitación total las pérdidas producidas por los siguientes procesos hidrológicos:

- Humedecimiento inicial: pérdida discontinua, humedecimiento de la superficie del suelo al inicio de la precipitación.
- Infiltración: se inicia tras el humedecimiento el suelo, para su cálculo se emplea la fórmula de Horton.
- Almacenamiento en superficie: tiene lugar cuando hay un exceso de precipitación tras la infiltración.

Los parámetros para el cálculo de la lluvia efectiva se ajustan durante el proceso de calibración.

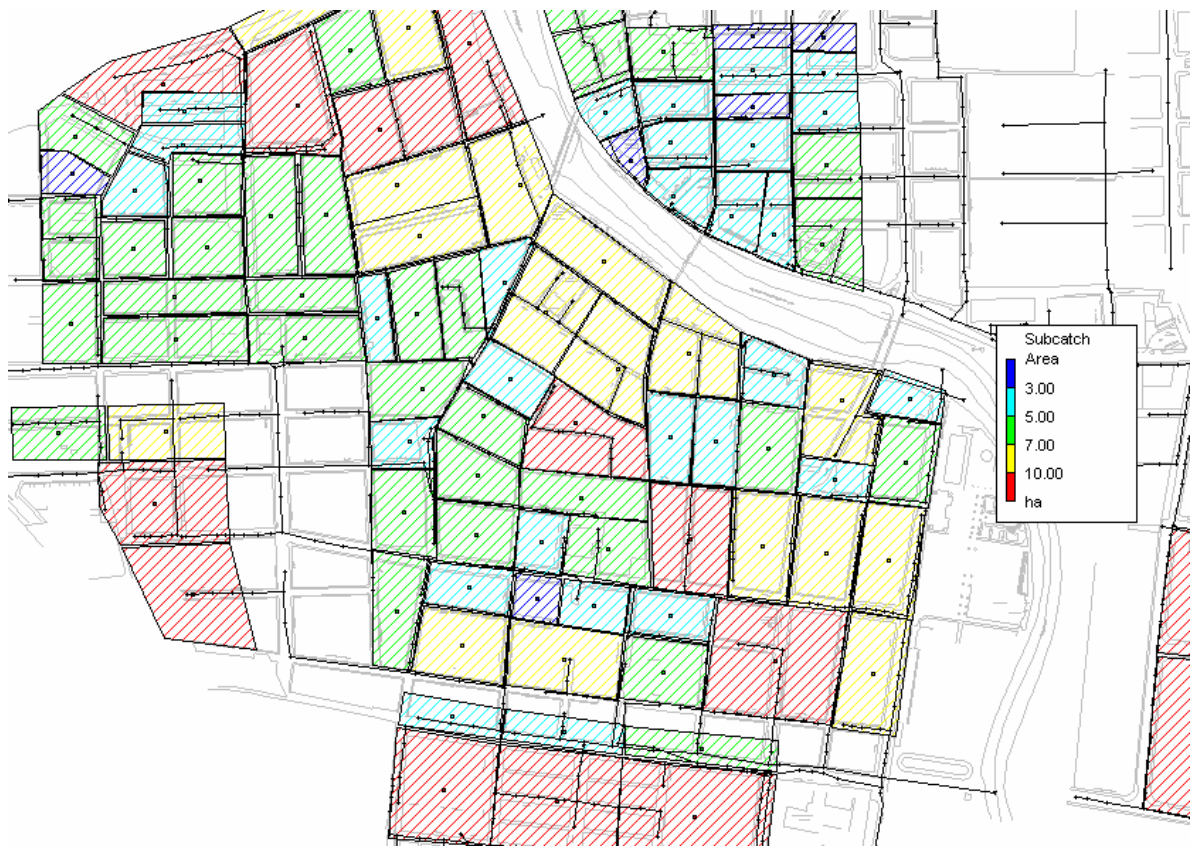
La circulación del exceso de lluvia se realiza mediante el modelo de la *Onda Cinemática*. Los cálculos se basan en la teoría del embalse no lineal, utilizando las ecuaciones de continuidad y de la onda cinemática (ecuación de Manning). Los principales parámetros de las cuencas son la pendiente, relación longitud/anchura y coeficiente de rugosidad de la superficie.

La infiltración es el fenómeno por el cual el agua de lluvia penetra la superficie del terreno de los suelos no saturados de las áreas permeables de la cuenca. SWMM permite seleccionar tres modelos diferentes de infiltración:

- *La ecuación de Horton*. Este método se basa en observaciones empíricas y propone que la infiltración decrece exponencialmente desde un valor inicial máximo hasta un cierto valor mínimo a lo largo del evento de lluvia. Los parámetros de entrada necesarios para este modelo son los valores de infiltración máxima y mínima, el coeficiente de decaimiento que describe lo rápido que se produce la disminución de la infiltración a lo largo del tiempo, y el tiempo necesario para saturar completamente un suelo que inicialmente estaba completamente seco. Es el método aplicado en Paiporta.
- *El método Green-Ampt*. Para modelar el fenómeno de la infiltración este método asume la existencia de un frente húmedo brusco (sharp wetting front) en el suelo que separa el suelo con un determinado contenido inicial de humedad del suelo completamente saturado de la parte superior. Los parámetros necesarios son el valor del déficit inicial de humedad del suelo, la conductividad hidráulica del suelo y la altura de succión en el frente húmedo.

- *El método del Número de Curva.* Este método es una aproximación adoptada a partir del denominado número de Curva de NRCS (SCS) para estimar la escorrentía. Se asume así que la capacidad total de infiltración del suelo puede encontrarse en una tabla de Números de Curva tabulados. Durante un evento de lluvia esta capacidad se representa como una función de la lluvia acumulada y de la capacidad de infiltración restante. Los parámetros de entrada para este método son el número de curva, la conductividad hidráulica del suelo (utilizada para estimar un tiempo de separación mínimo entre los distintos eventos de lluvia) y el tiempo que tarda el suelo en saturarse completamente cuando inicialmente era un suelo completamente seco.

La zona de estudio ha sido dividida en 108 subcuencas, de acuerdo con los criterios establecidos para la simplificación de la red de colectores, el trazado y configuración de la red, los diferentes usos del suelo y las características topográficas del terreno.



Se ha descrito con gran nivel de detalle la superficie impermeable de las cuencas, dividiendo el área total de cada cuenca en área impermeable, y áreas de permeabilidad baja, media y alta. Estos valores se han ajustado posteriormente durante el proceso de calibración. Los valores de superficie total impermeable corresponden a los valores finales tras la calibración. Se han calculado asimismo los datos geométricos de las cuencas, tales como superficie total, pendiente y longitud/anchura.

En cuanto a las cuencas de aguas residuales, se ha asignado un número de habitantes para cada cuenca, a partir de los datos de edificación y densidad de población aportados por el Ayuntamiento de Paiporta, y de la distribución de usos del suelo realizada. Partiendo de esta información se ha evaluado el aporte de aguas fecales desde cada una de las cuencas modelizadas. Estos aportes fueron introducidos directamente en el modelo matemático en cada uno de los nudos considerados como receptores de aguas residuales.

8.7 MODELO HIDRODINÁMICO

SWMM contiene un conjunto flexible de herramientas de modelación de características hidráulicas utilizado para analizar el flujo debido a la escorrentía superficial y los aportes externos de caudal a través de una red de tuberías, canales, dispositivos de almacenamiento y tratamiento, y demás estructuras. Estas herramientas incluyen la capacidad de:

- Manejar redes de tamaño ilimitado
- Utilizar una amplia variedad de geometrías para las conducciones, tanto abiertas como cerradas, así como los canales naturales
- Modelar elementos especiales como unidades de almacenamiento y tratamiento, divisores de flujo, bombas, vertederos y orificios.
- Aplicar caudales externos y concentraciones para determinar la calidad del agua de las aguas superficiales, intercambio de caudales con los acuíferos, caudales de infiltración en los colectores dependientes de la precipitación, caudales sanitarios en tiempo seco y aportes externos definidos por el usuario.
- Realizar el análisis hidráulico por distintos métodos como el flujo uniforme, la onda cinemática o la modelación completa por onda dinámica.
- Modelar distintos regímenes de flujo, como pueden ser remanso, entrada en carga, flujo inverso y acumulación en superficie.
- Aplicar controles dinámicos definidos por el usuario para simular el funcionamiento de las bombas, la abertura de los orificios o la posición de la cresta de un vertedero.

El transporte de agua por el interior de cualquiera de los conductos representados en SWMM está gobernado por las ecuaciones de conservación de la masa y de la cantidad de movimiento tanto para el flujo gradualmente variado como para el flujo transitorio (es decir, las ecuaciones de Saint Venant). El usuario de SWMM puede seleccionar el nivel de sofisticación con que desea resolver estas ecuaciones.

Por ello existen tres modelos hidráulicos de transporte:

- El Flujo Uniforme.
- La Onda Cinemática.
- La Onda Dinámica.

Modelo de Flujo Uniforme (Steady State Routing).

El modelo de flujo uniforme representa la forma más simple de representar el comportamiento del agua en el interior de los conductos. Para ello se asume que en cada uno de los incrementos de tiempo de cálculo considerados el flujo es uniforme. De esta forma el modelo simplemente traslada los hidrogramas de entrada en el nudo aguas arriba del conducto hacia el nudo final del mismo, con un cierto retardo y cambio en el aspecto del mismo. Para relacionar el caudal con el área y el calado en el conducto se emplea la ecuación de Manning.

Este tipo de modelo hidráulico no puede tener en cuenta el almacenamiento de agua que se produce en los conductos, los fenómenos de resalto hidráulico, las pérdidas a la entrada y salida de los pozos de registro, el flujo inverso o los fenómenos de flujo presurizado. Solo puede utilizarse en sistemas ramificados, donde cada uno de los nudos tiene únicamente una única línea hacia la que vierte sus aguas (a menos que el nudo sea un divisor en cuyo caso requiere de dos tuberías de salida). Este modelo de análisis es insensible al incremento de tiempo seleccionado y únicamente es apropiado para realizar análisis preliminares utilizando simulaciones continuas de escalas de tiempo grandes.

Modelo de la Onda Cinemática (Kinematic Wave).

Es el método aplicado en Paiporta cuyo modelo hidráulico de transporte resuelve la ecuación de continuidad junto con una forma simplificada de la ecuación de cantidad de movimiento en cada una de las conducciones. Esta última requiere que la pendiente de la superficie libre del agua sea igual a la pendiente de fondo del conducto.

El caudal máximo que puede fluir por el interior de un conducto es el caudal a tubo lleno determinado por la ecuación de Manning. Cualquier exceso de caudal sobre este valor en el nudo de entrada del conducto se pierde del sistema o bien puede permanecer estancado en la parte superior del nudo de entrada y entrar posteriormente en el sistema cuando la capacidad del conducto lo permita.

El modelo de la onda cinemática permite que tanto el caudal como el área varíen tanto espacial como temporalmente en el interior del conducto. Esto origina una cierta atenuación y retraso en los hidrogramas de salida respecto de los caudales de entrada en los conductos. No obstante, este modelo de transporte no puede considerar efectos como el resalto hidráulico, las pérdidas en las entradas o salidas de los pozos de registro, el flujo inverso o el flujo presurizado, así como su aplicación está restringida únicamente a redes ramificadas. Como práctica general puede mantener una estabilidad numérica

adecuada con incrementos de tiempo de cálculo relativamente grandes, del orden de 5 a 15 minutos. Si algunos de los efectos especiales mencionados con anterioridad no se presentan en él

Modelo de la Onda Dinámica (Dynamic Wave).

El modelo de transporte de la Onda Dinámica (Dynamic Wave Routing) resuelve las ecuaciones completas unidimensionales de Saint Venant y por tanto teóricamente genera los resultados más precisos. Estas ecuaciones suponen la aplicación de la ecuación de continuidad y de cantidad de movimiento en las conducciones y la continuidad de los volúmenes en los nudos.

Con este tipo de modelo de transporte es posible representar el flujo presurizado cuando una conducción cerrada se encuentra completamente llena, de forma que el caudal que circula por la misma puede exceder del valor de caudal a tubo completamente lleno obtenido mediante la ecuación de Manning. Las inundaciones ocurren en el sistema cuando la profundidad (calado) del agua en los nudos excede el valor máximo disponible en los mismos. Este exceso de caudal bien puede perderse o bien puede generar un estancamiento en la parte superior del nudo y volver a entrar al sistema de saneamiento posteriormente.

El modelo de transporte de la Onda Dinámica puede contemplar efectos como el almacenamiento en los conductos, los resaltos hidráulicos, las pérdidas en las entradas y salidas de los pozos de registro, el flujo inverso y el flujo presurizado. Dado que resuelve de forma simultánea los valores de los niveles de agua en los nudos y los caudales en las conducciones puede aplicarse para cualquier tipo de configuración de red de saneamiento, incluso en el caso de que contengan nudos con múltiples divisiones del flujo aguas abajo del mismo o incluso mallas en su trazado. Se trata del método de resolución adecuado para sistemas en los que los efectos de resalto hidráulico, originados por las restricciones del flujo aguas abajo y la presencia de elementos de regulación tales como orificios y vertederos, sean importantes. El precio que generalmente es necesario pagar por el empleo de este método es la necesidad de utilizar incrementos de tiempo de cálculo mucho más pequeños, del orden de 1 minuto o menos. Durante el cálculo SWMM reducirá automáticamente el incremento de tiempo de cálculo máximo definido por el usuario si es necesario para mantener la estabilidad numérica del análisis.

8.8 SIMPLIFICACIÓN DEL MODELO

Tras la revisión y organización de toda la información recibida, se confeccionó un primer modelo con los colectores principales de la red. Este primer modelo se completó con la información recogida en campo y se simplificó significativamente, eliminando muchos nudos carentes de información relevante para obtener una red más operativa y eficiente desde el punto de vista computacional.

De este modo, tras el proceso de simplificación del modelo, se obtiene una herramienta que permita analizar el funcionamiento hidráulico del sistema de colectores de la red de saneamiento de Paiporta.

Las características del modelo así obtenido son las siguientes:

Pozos	Conducciones	Desagües	Cuencas Pluviales	Cuencas Residuales
1.383	1355	19	108	876

9 ANÁLISIS HIDRÁULICO DE LA RED. SITUACIÓN ACTUAL

9.1 SIMULACIÓN EN PERIODO SECO

Se llevó a cabo un conjunto de simulaciones con la finalidad de analizar el funcionamiento hidráulico del sistema de colectores de la red de alcantarillado de Paiporta para periodo seco. Esto supone modelizar el régimen hidrodinámico de la red bajo condiciones de aporte exclusivo de aguas residuales, sin lluvia. Suponen las entradas de caudal que reflejan las contribuciones que los caudales de aguas negras realizan al sistema de drenaje.

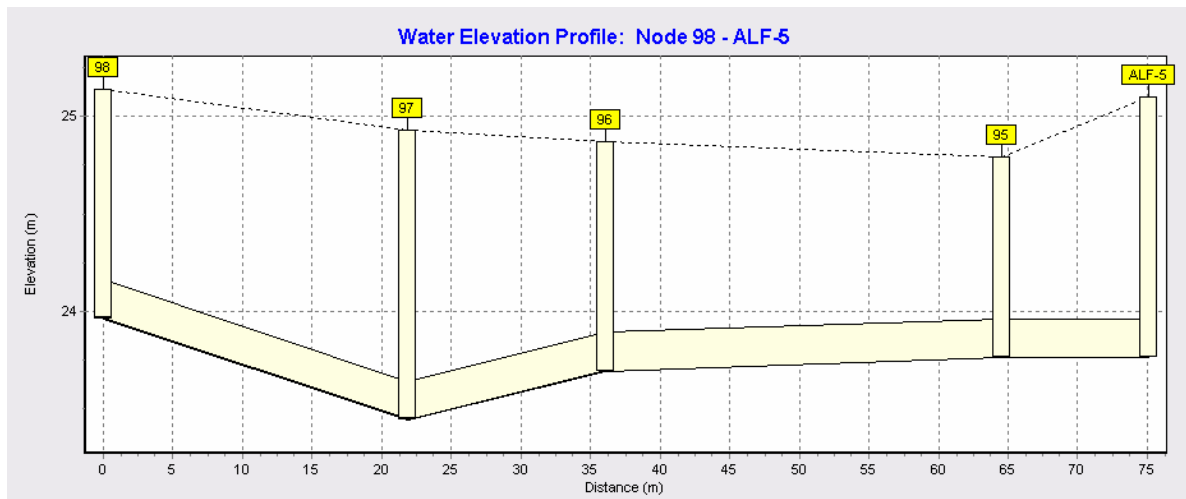
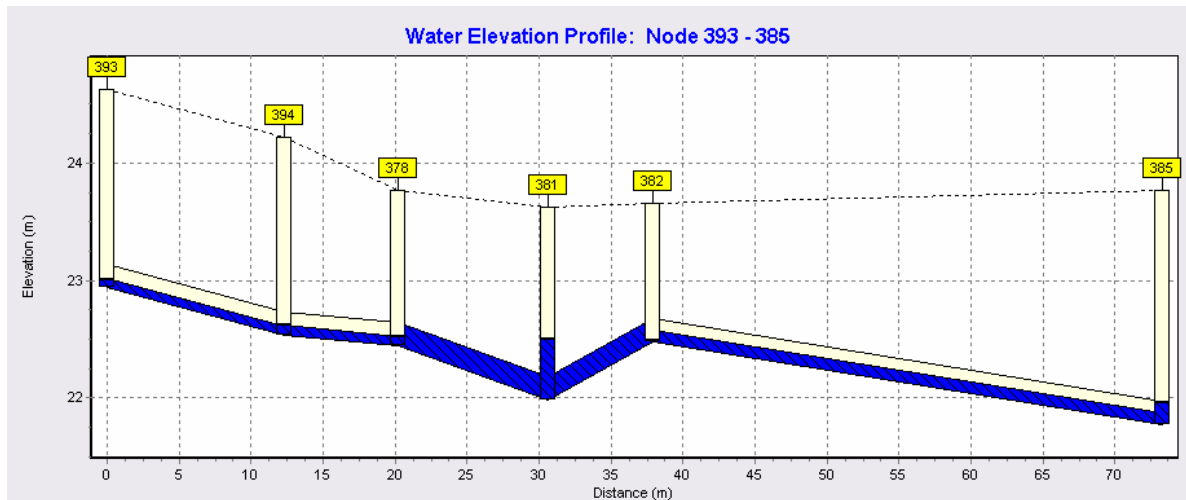
Puede considerarse estos caudales como unos caudales de referencia de los conductos o canales. Estos caudales se representan mediante un caudal de entrada medio que se ajusta de hora en hora mediante la aplicación de un patrón (Time Pattern) que multiplican el valor introducido como referencia tal y como ya se ha justificado anteriormente en este documento.

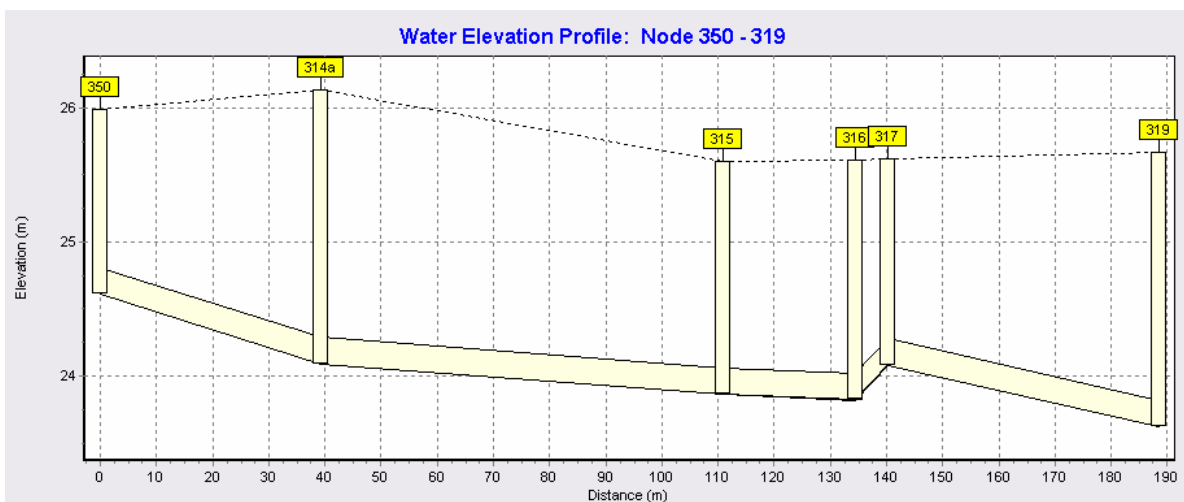
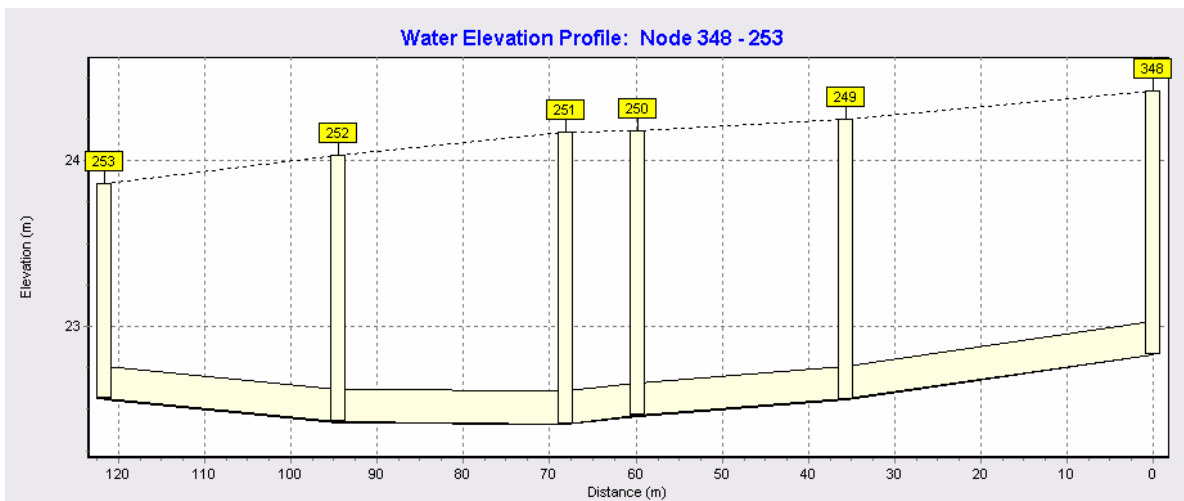
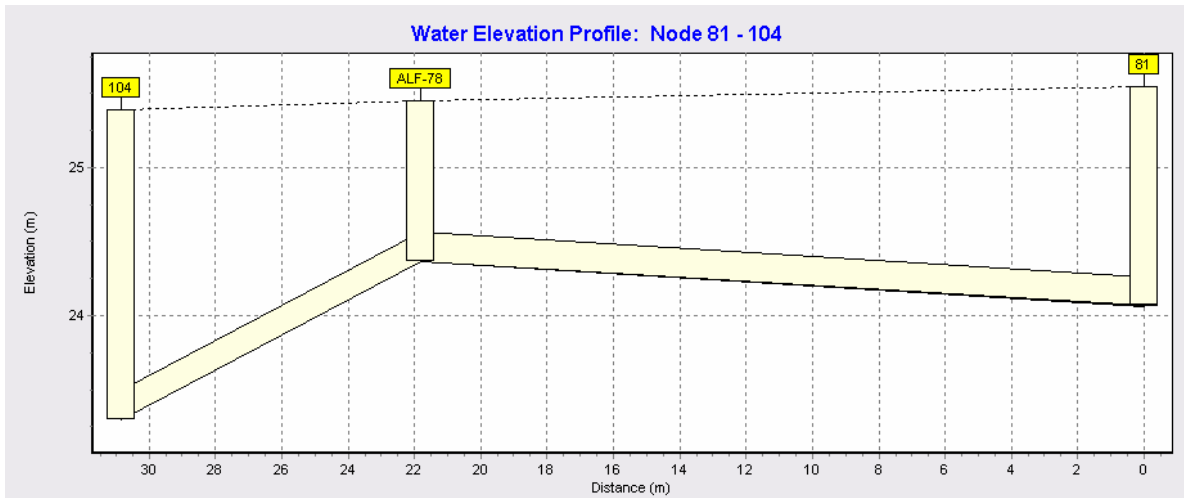
Se creó por tanto un modelo de la red de alcantarillado eliminando las cuencas de pluviales del sistema y dejando tan sólo el aporte de aguas residuales en cada uno de los pozos receptores.

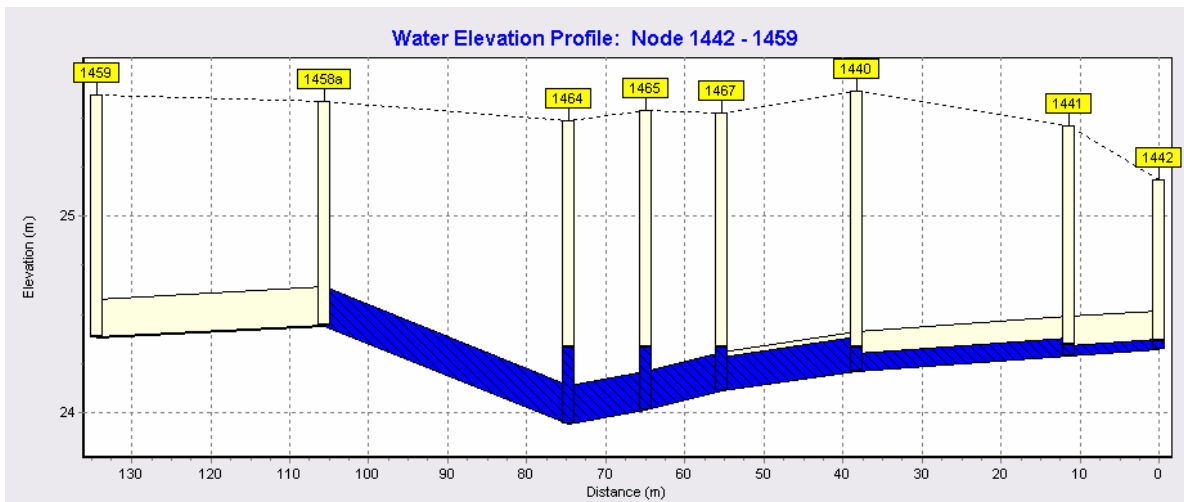
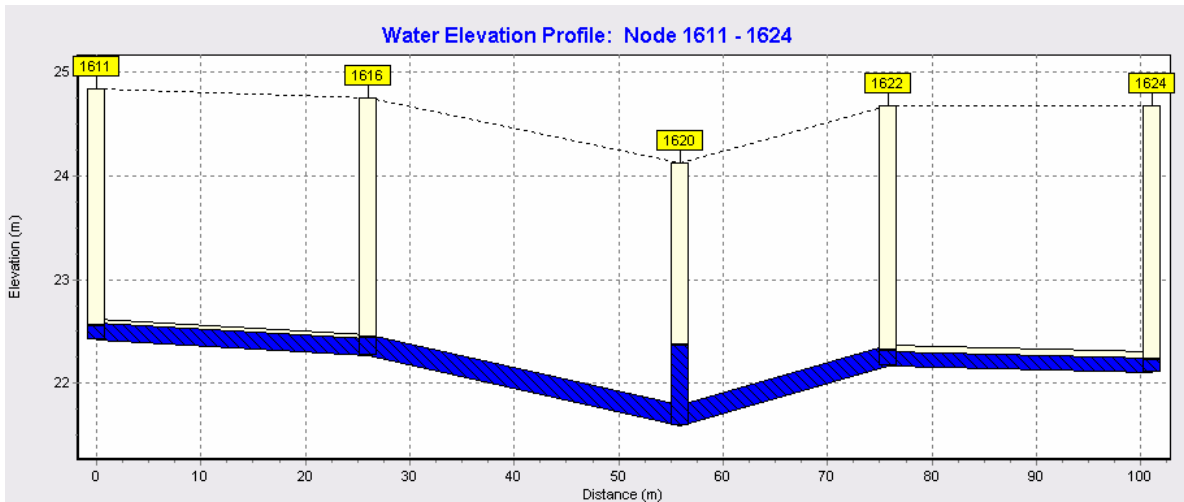
Se puede comprobar, tal y como se justifica posteriormente, que en el sistema ya aparecen ciertos problemas, como es la entrada en carga de algunos colectores.

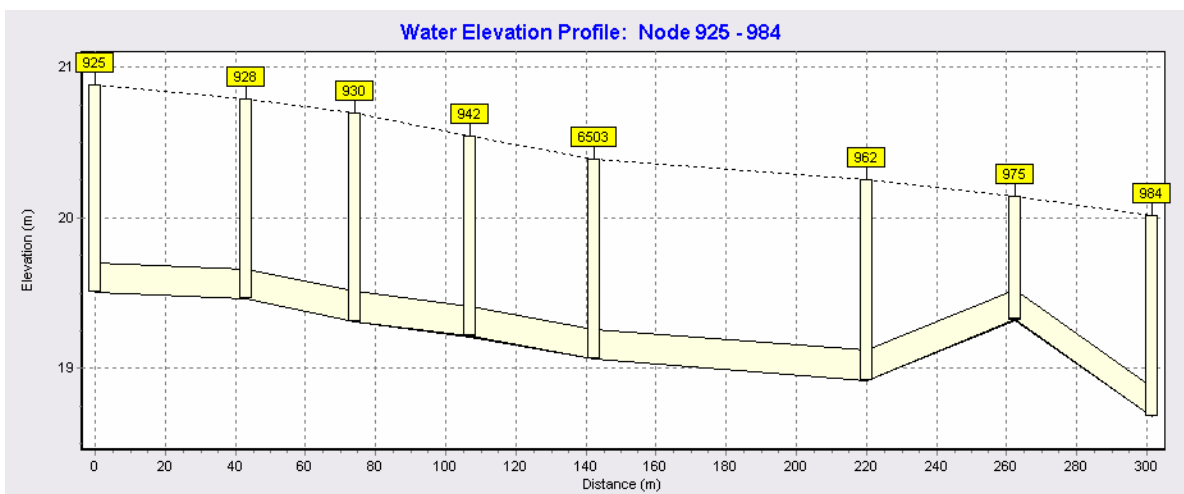
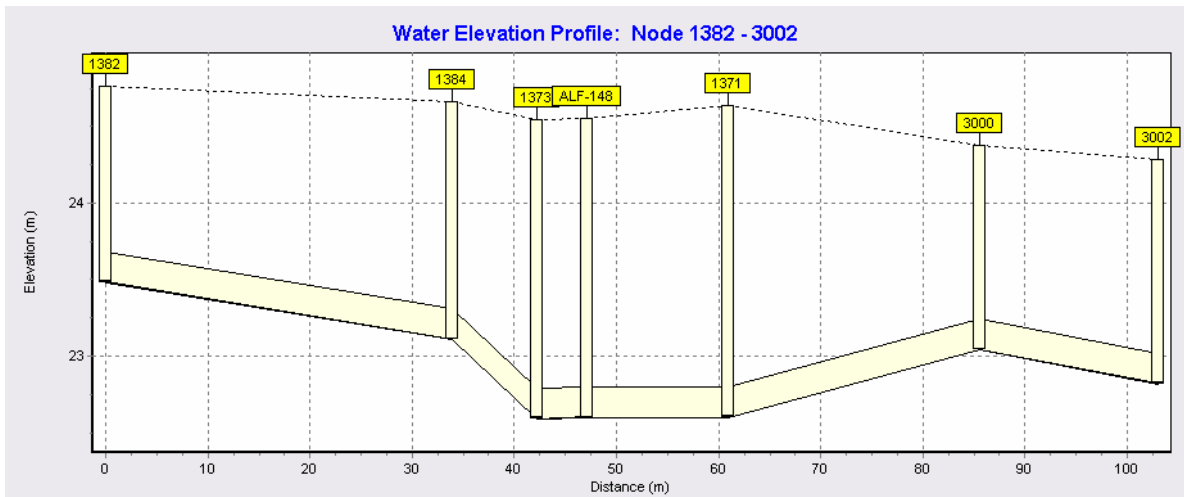
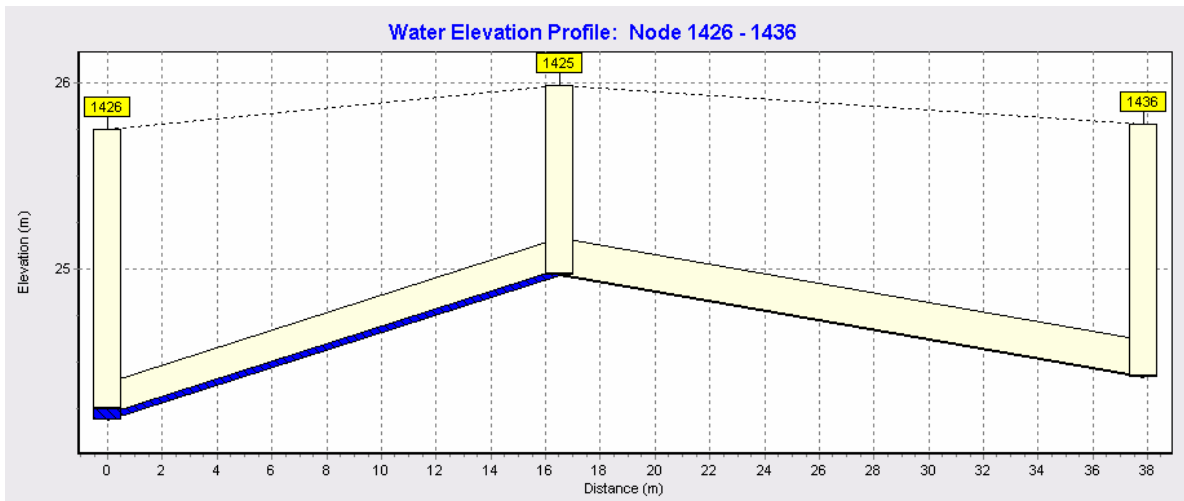
9.1.1 Problemas estructurales. Tramos en contrapendiente

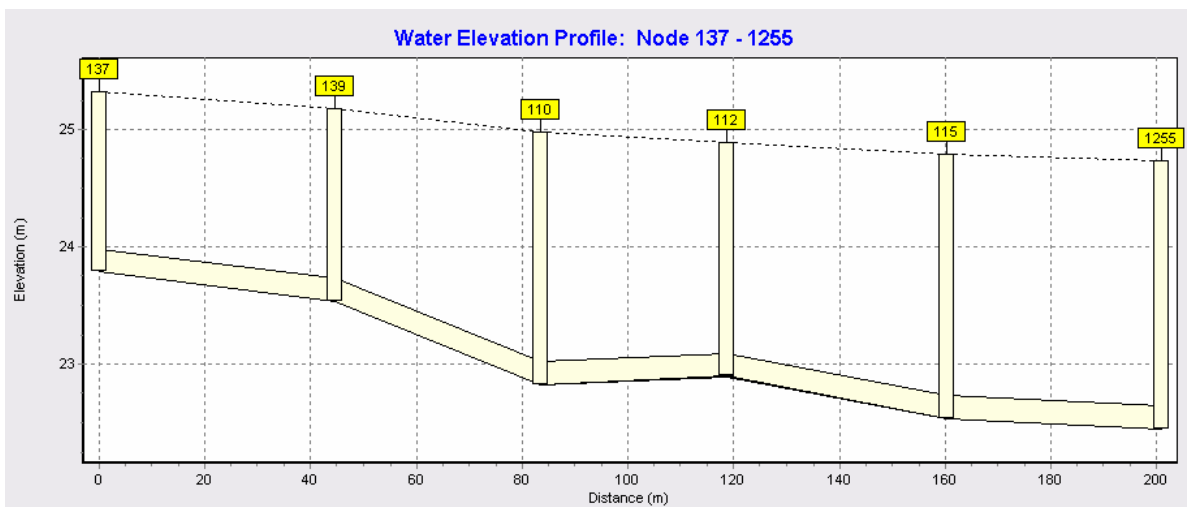
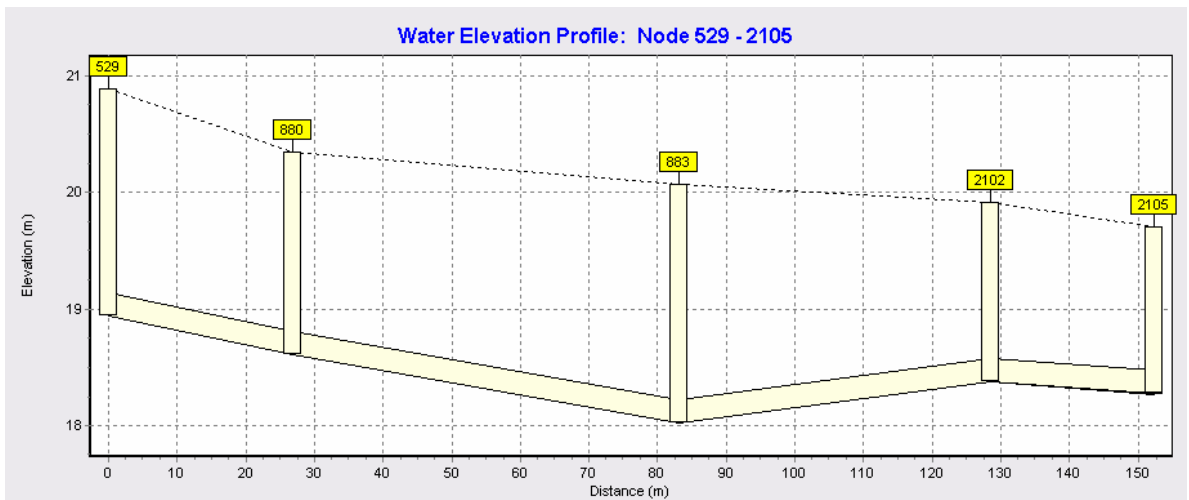
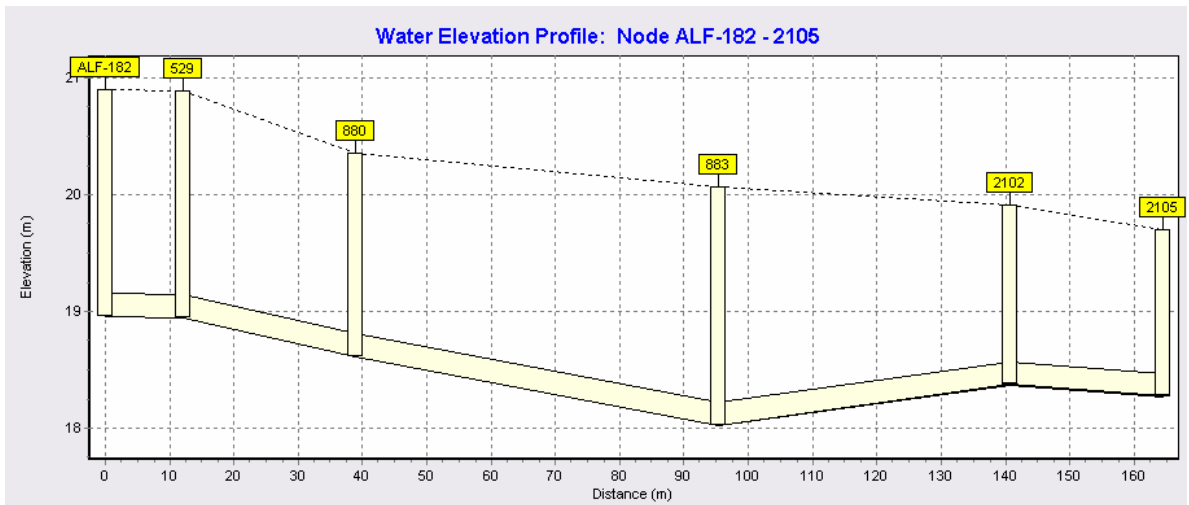
A continuación se muestran algunos ejemplos de tramos en contrapendiente, identificados por el ID de los pozos y que se corresponden con la cartografía original.

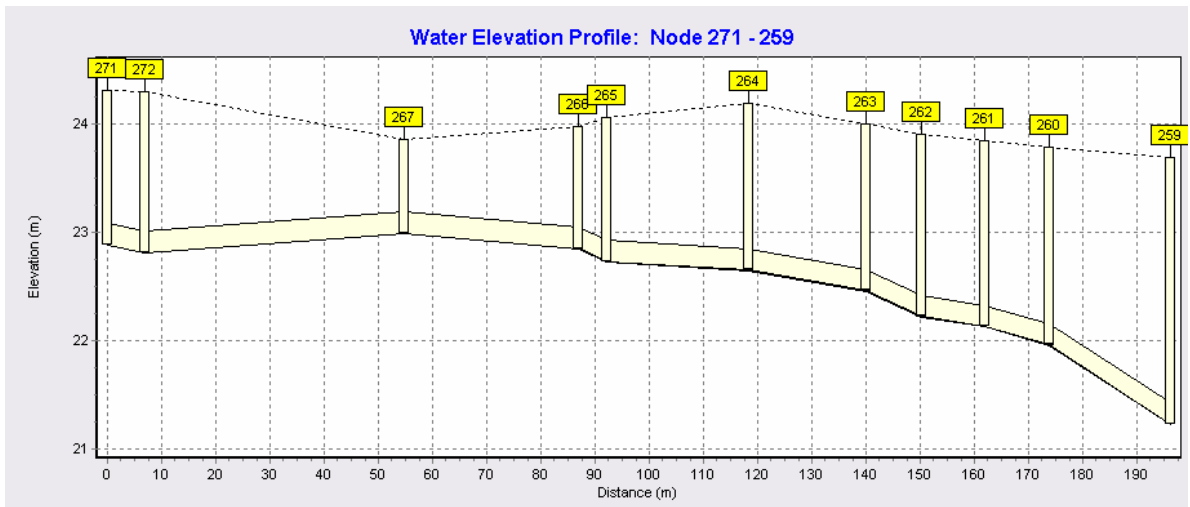












9.1.2 Resultados de Capacidad en Colectores

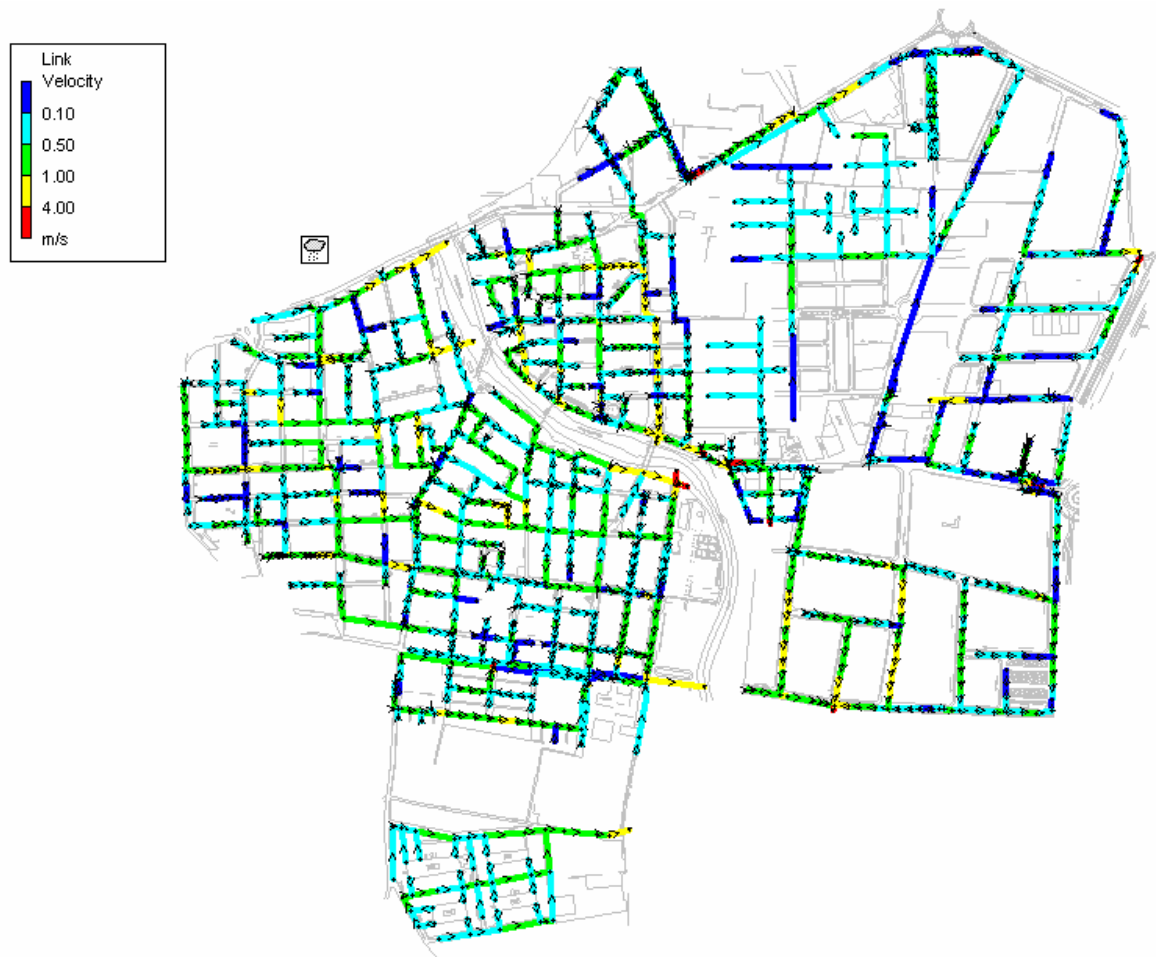
Se muestra a continuación el resultado de la simulación visualizando la capacidad estimada de colectores.



Se observan algunos colectores que funcionan al 100% de su capacidad (en rojo) bajo la simulación de periodo en tiempo seco. Esto es debido a la presencia de numerosos tramos en contrapendiente en toda la red, tal y como se justifica posteriormente.

Estos problemas de falta de capacidad deberán ser subsanados urgentemente.

9.1.3 Resultados de Velocidad del flujo



La presencia de tramos en contrapendiente comentada anteriormente también ocasiona problemas de acumulación de sedimentos. En la figura anterior se observa la distribución de velocidades obtenida durante la simulación. Se observan colectores con una velocidad de flujo muy pequeña que además de generar problemas de acumulación de sedimentos también provocarán malos olores, debido a la generación de sulfhídricos

La imagen siguiente muestra los colectores que presentan menores velocidades de flujo en el caso urbano.



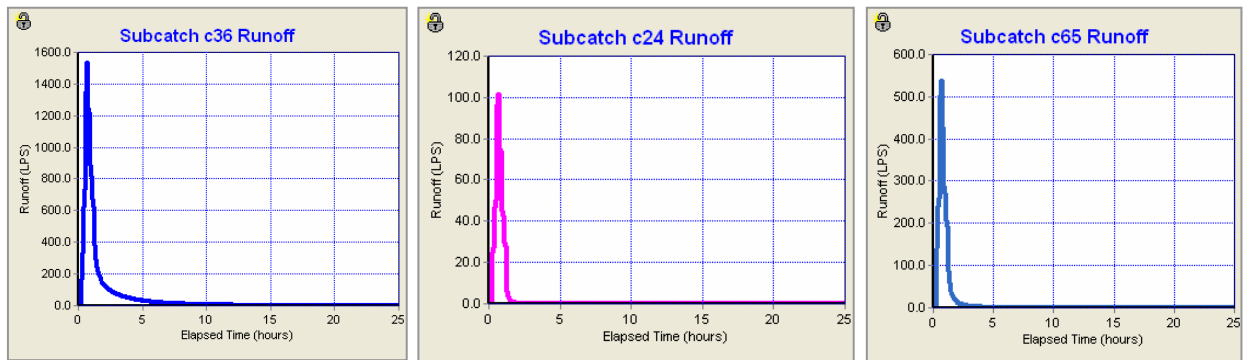
Se observan numerosos colectores con velocidades de flujo inferior a 0.1 m/s, generando problemas potenciales de malos olores y acumulación de sedimentos como se ha justificado anteriormente.

9.2 SIMULACIÓN LLUVIA-ESCORRENTÍA

Para disponer de una clara “fotografía” del funcionamiento general del sistema se procedió a analizar el régimen hidráulico del sistema bajo un evento de lluvia tal y como se ha justificado anteriormente.

En la simulación hidrológica se han obtenido los hidrogramas de cada una de las cuencas del modelo, como respuesta al evento de lluvia introducido.

En las siguientes figuras se muestran a modo de ejemplo los hidrogramas correspondientes a tres cuencas distintas.



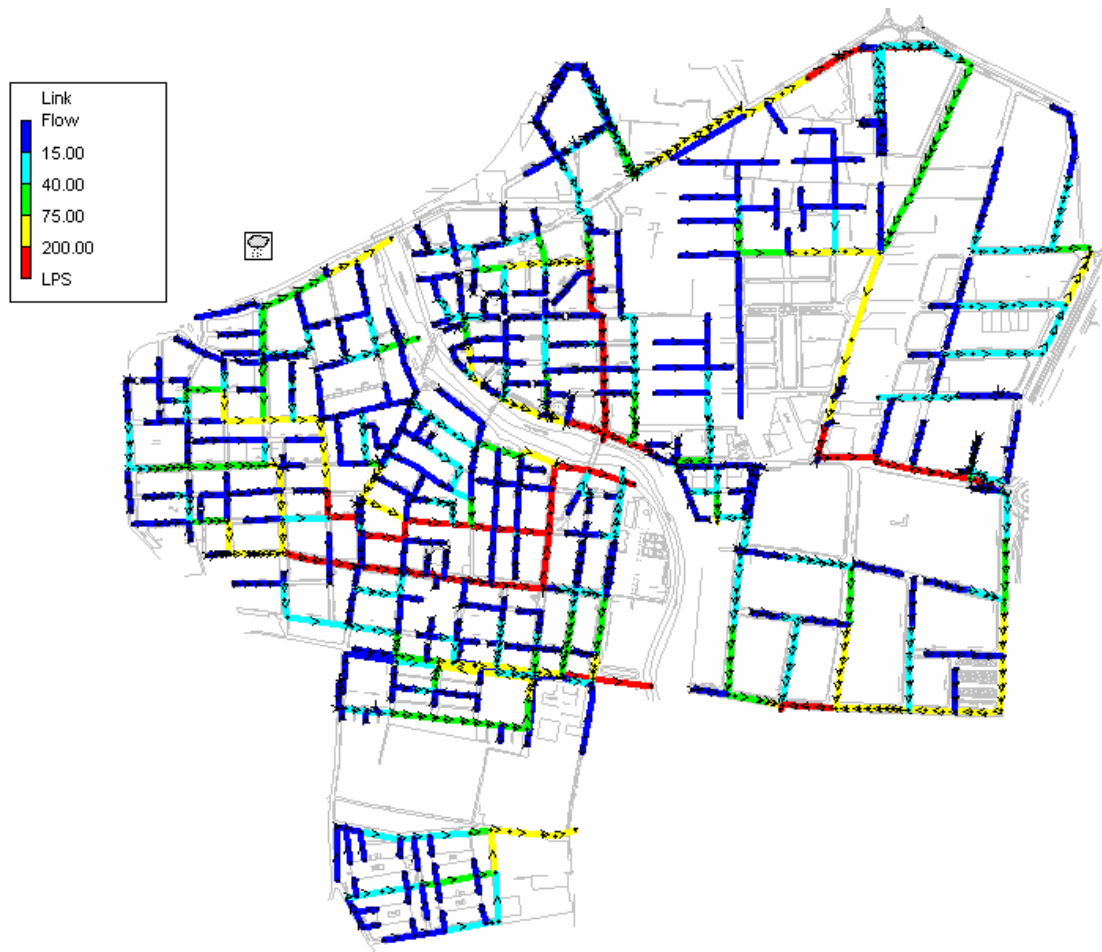
Hidrogramas en modelo de Paiporta para lluvia

Una vez analizado el funcionamiento del sistema bajo caudales en tiempo seco y calculado el régimen de escorrentía para cada una de las cuencas modelizadas y para el evento de lluvia seleccionado, ya se está en condiciones de analizar el funcionamiento global del sistema de alcantarillado de Paiporta.

Tal y como se ha hecho en el caso de las simulaciones para tiempo seco, se procede a evaluar la respuesta de la red ante una serie de condicionantes externos. En este caso se van a considerar tanto los aportes de aguas residuales como la escorrentía calculada a partir del evento de lluvia considerado.

A continuación se procede a evaluar el funcionamiento del sistema analizando varios parámetros significativos:

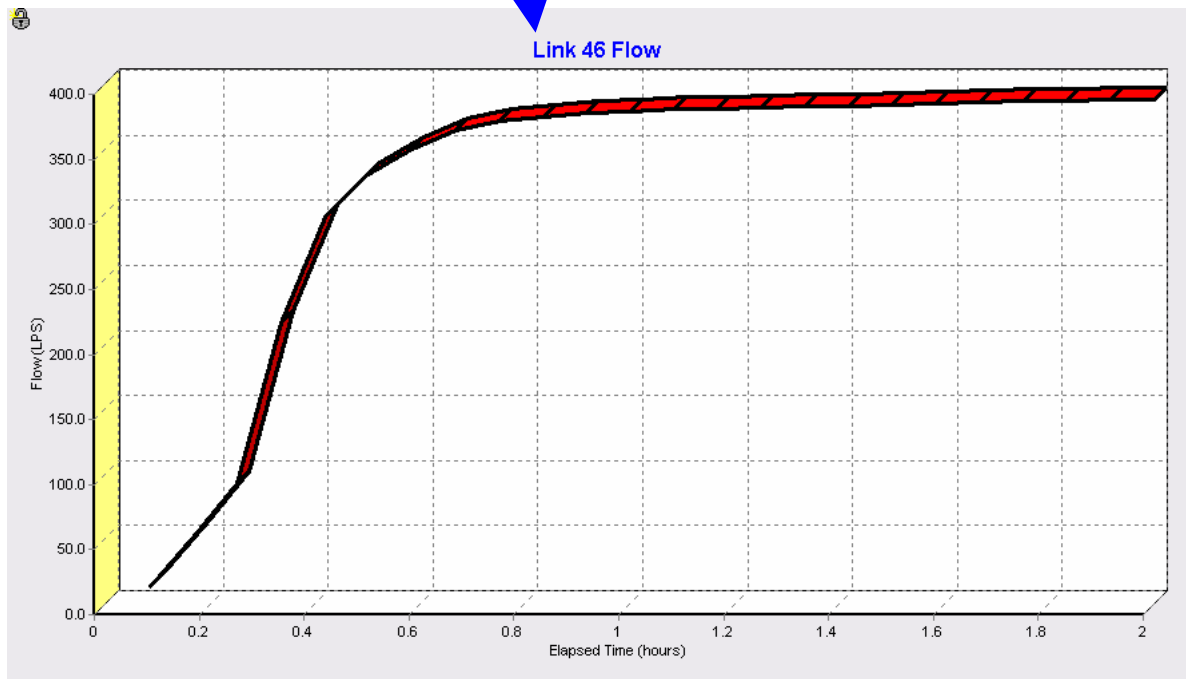
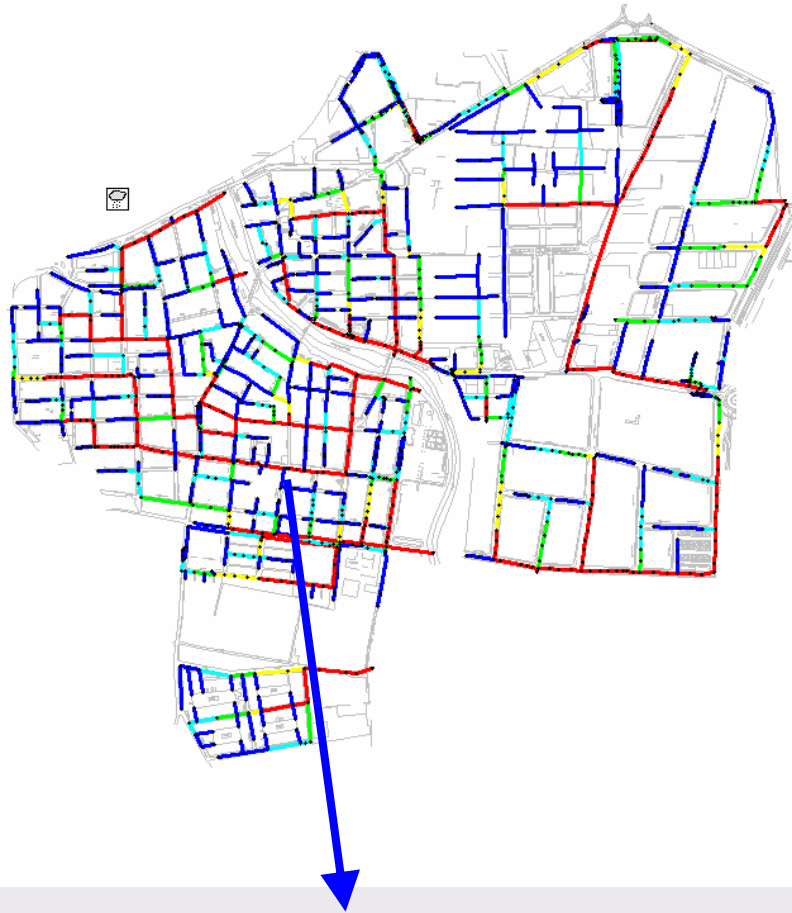
9.2.1 Resultados de Caudales



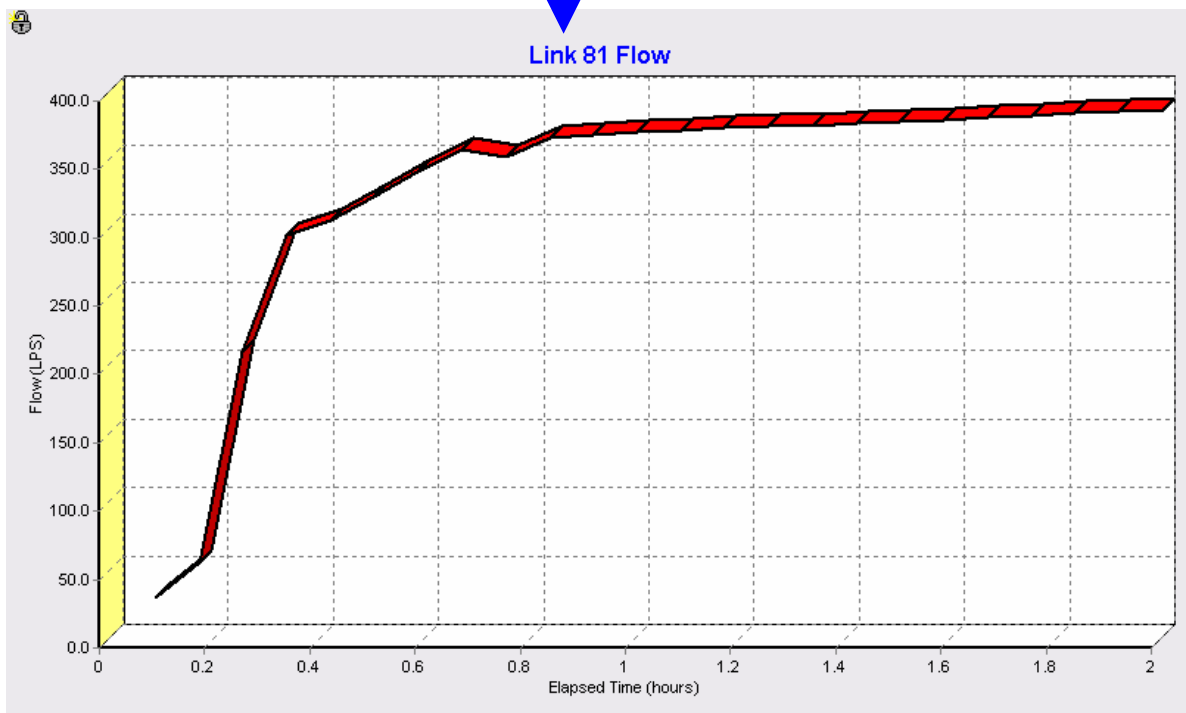
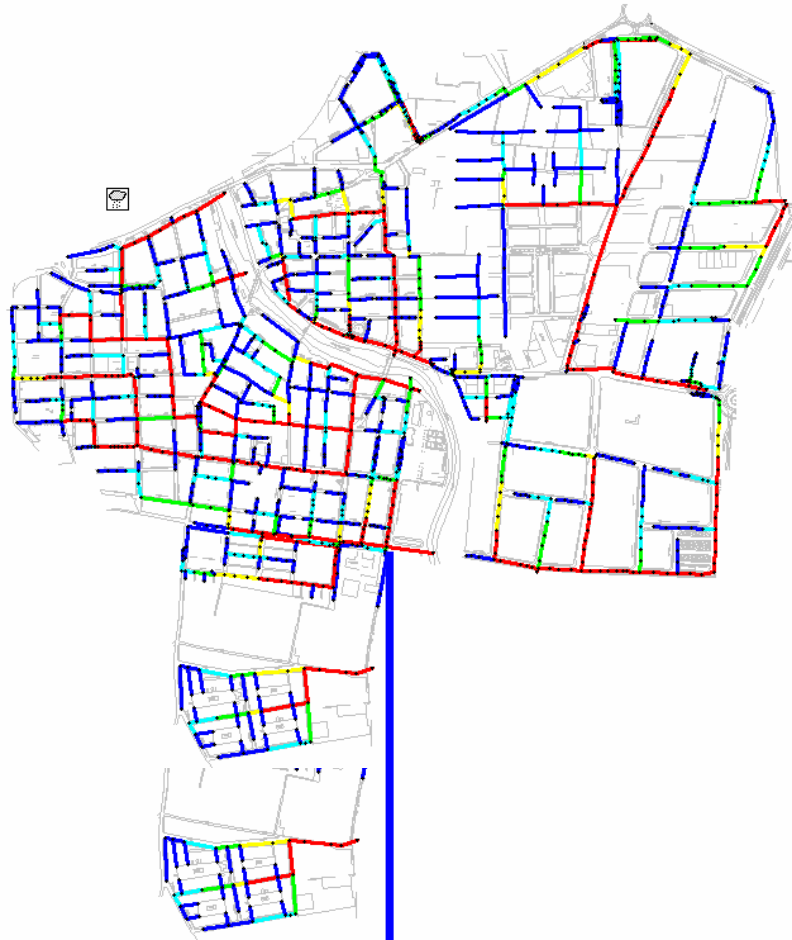
En la figura anterior se observan los caudales circulantes en la red de saneamiento de Paiporta bajo el evento de lluvia reseñado anteriormente.

A continuación se muestran las gráficas correspondientes a la evolución del caudal en los colectores más importantes de la red.

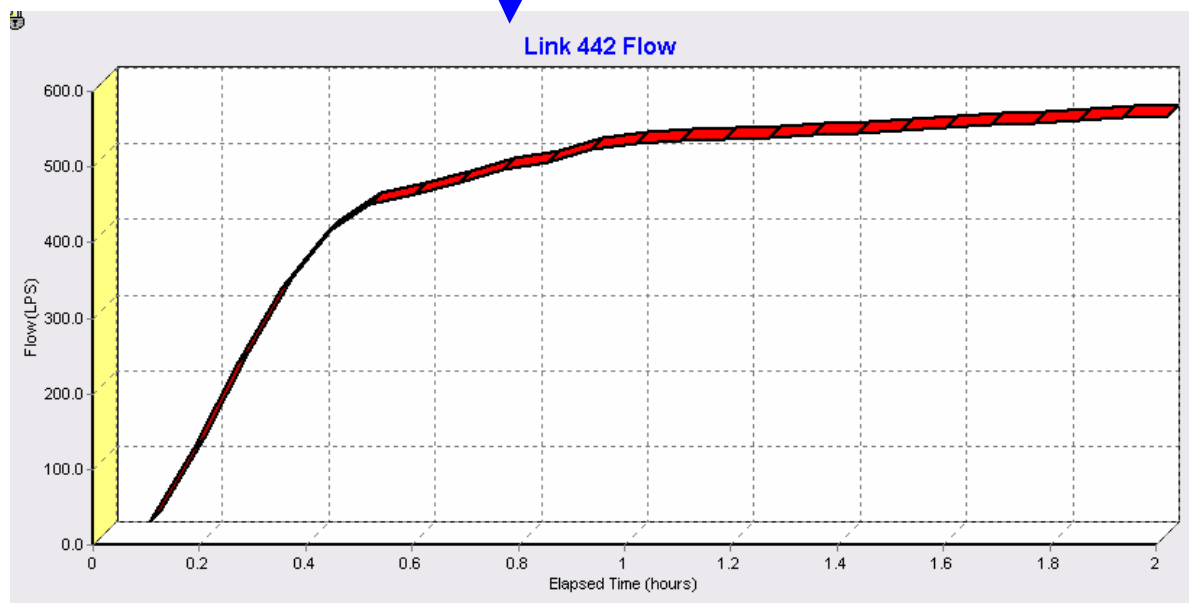
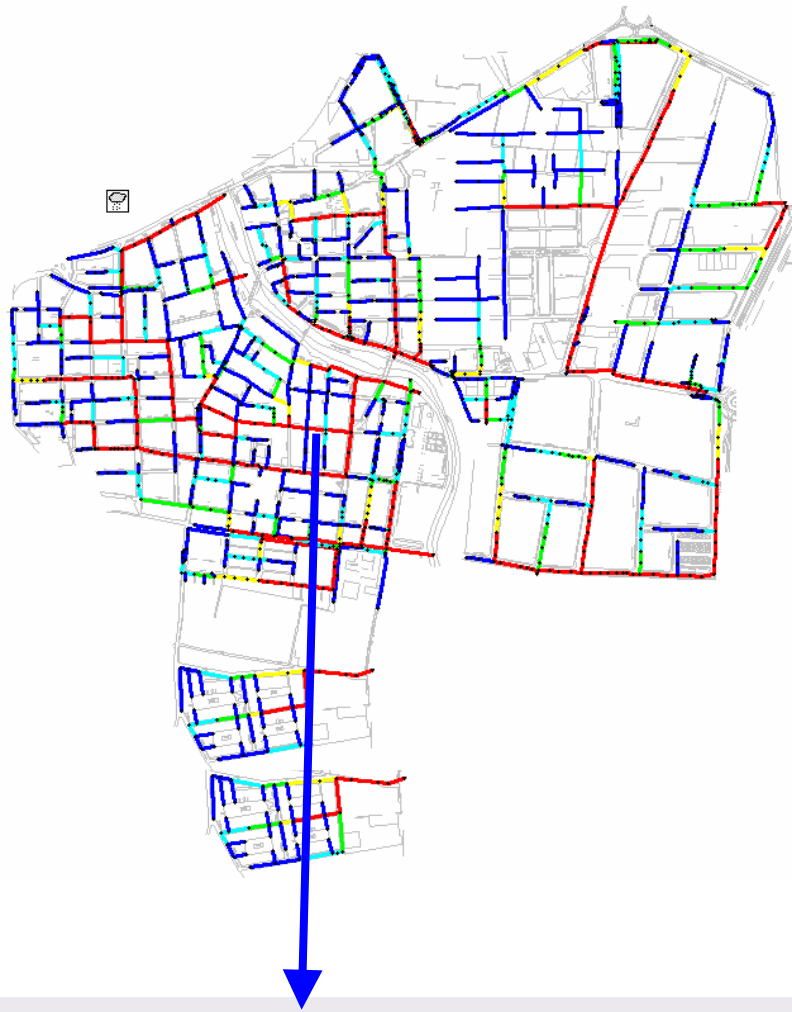
Colector calle Maestro Serrano



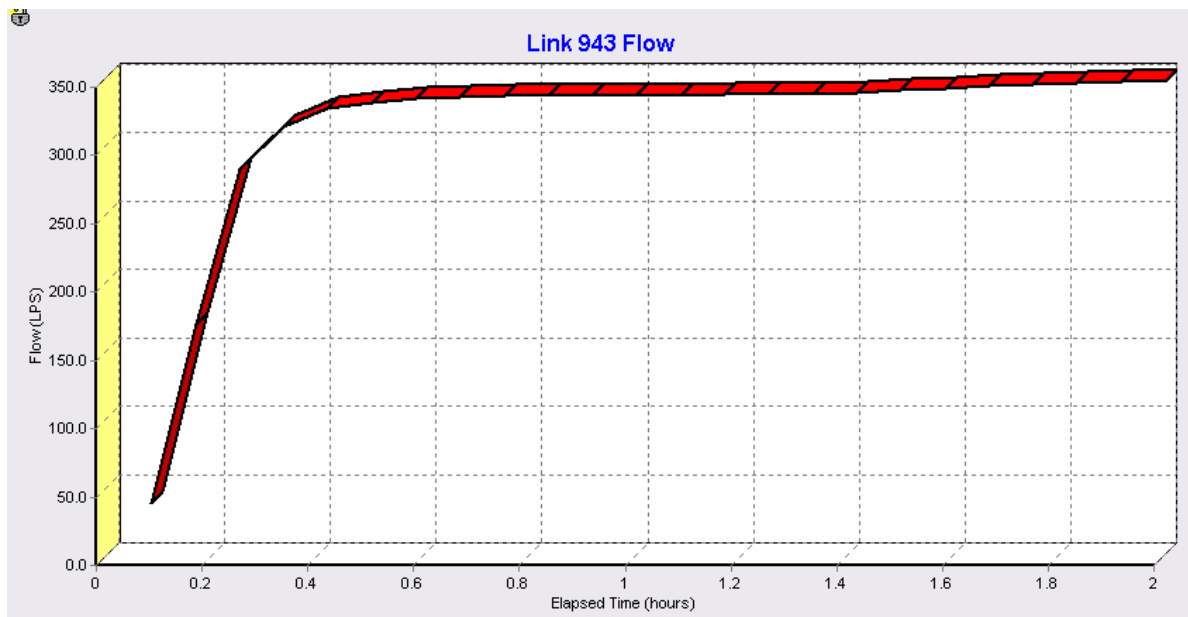
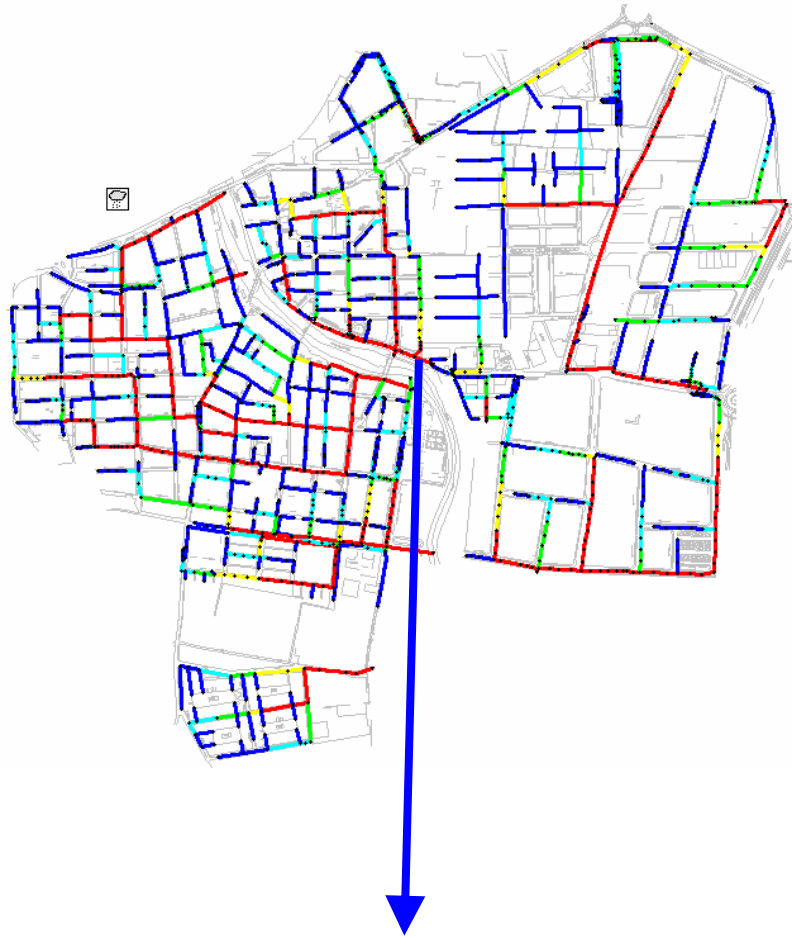
Colector calle José Capuz



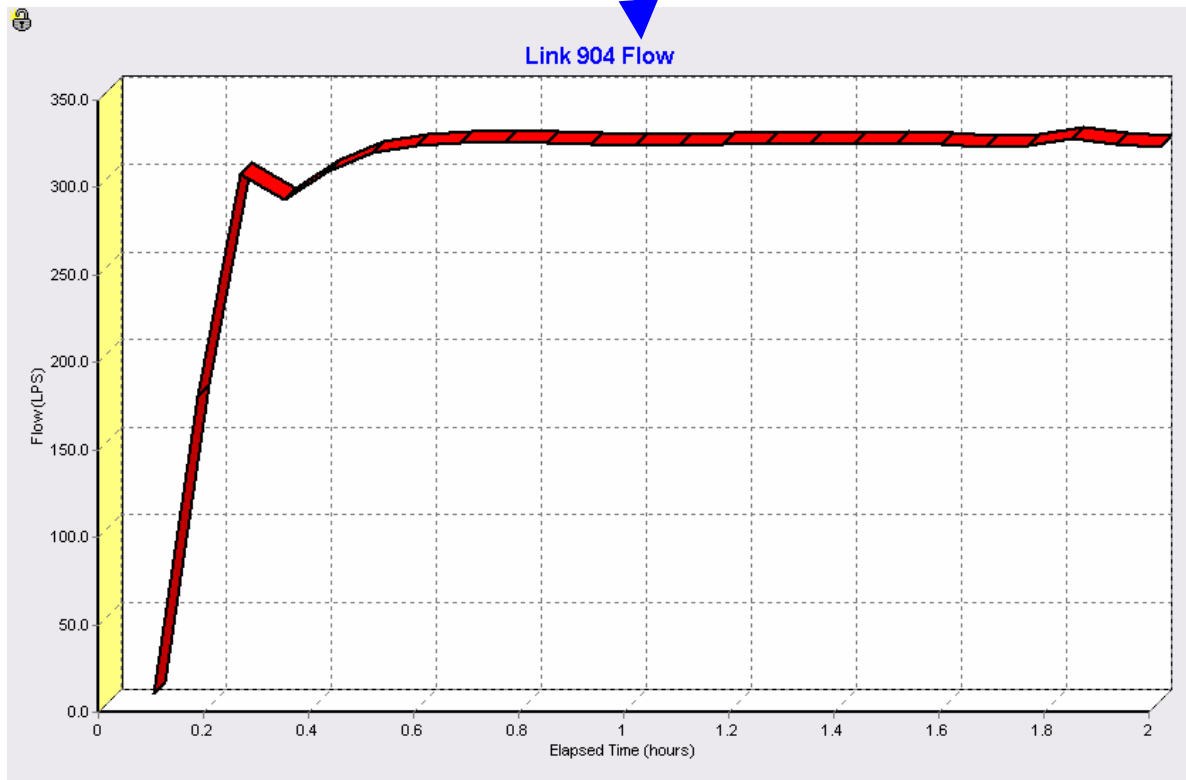
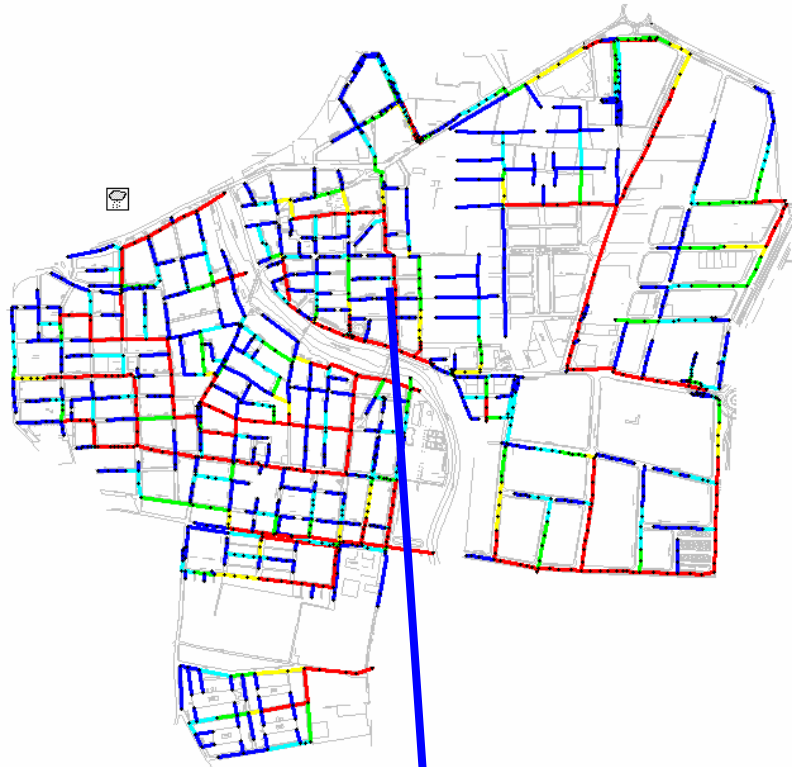
Colector calle San José



Colector carretera Benetúser



Colector calle Maestro Palau

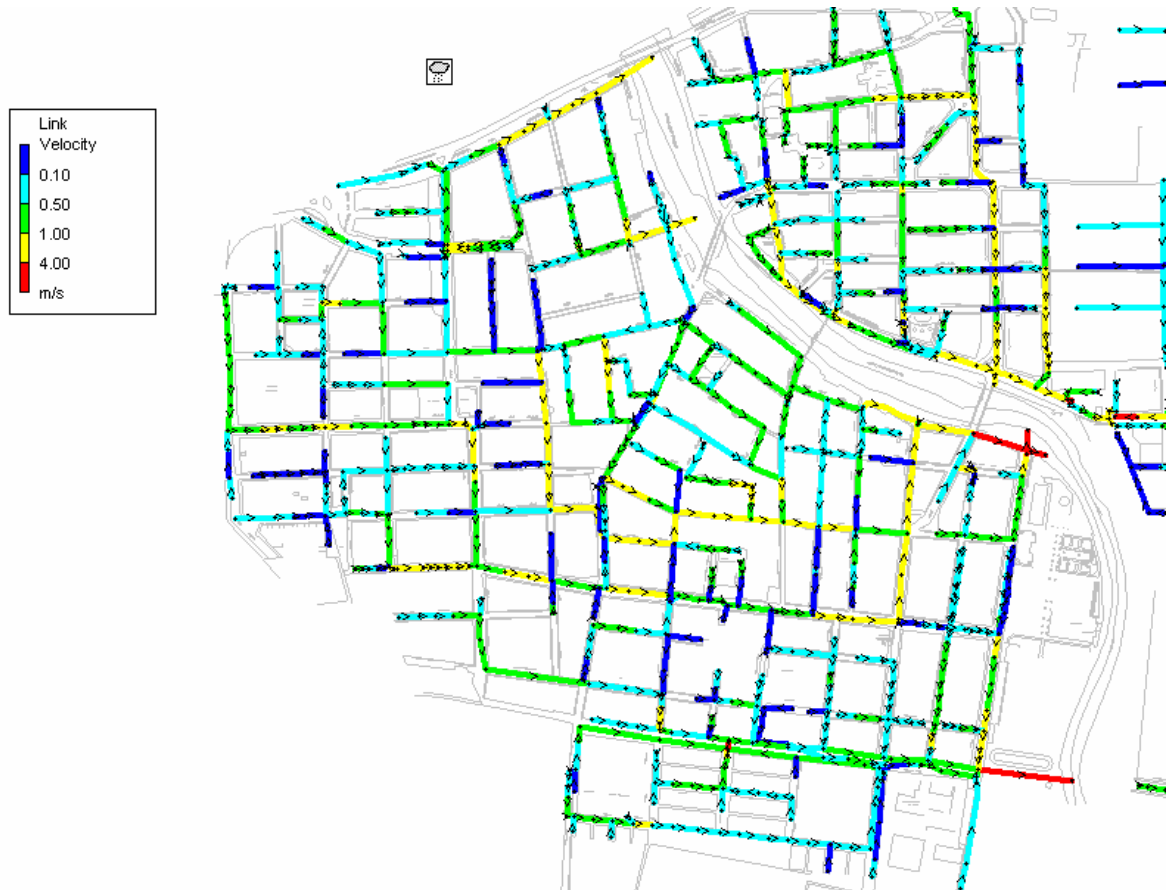


9.2.2 Resultados de Capacidad y entrada en carga de colectores



Se observa en la imagen anterior el resultado de la simulación en cuanto a capacidad de colectores. La gráfica refleja el porcentaje (tanto por uno) de la capacidad máxima en lámina libre que alcanza el colector bajo el evento de lluvia reseñado anteriormente.

9.2.3 Velocidades de flujo



En la imagen anterior se observan las velocidades del flujo en colectores correspondientes a la simulación desarrollada.

Se observan velocidades muy bajas en un elevado porcentaje de la red. En parte provocado por la presencia de tramos en contrapendiente y en general debido a la escasa pendiente de la mayor parte de la red.

A continuación se muestran los tramos con menores velocidades y donde se producirán problemas de sedimentación y malos olores.

Query ✕

Find

With

Below

131 items found



9.3 CONCLUSIONES

Tras el análisis hidráulico desarrollado y justificado en el apartado anterior, lo más adecuado, desde el punto de vista puramente hidráulico, sería reemplazar un gran porcentaje de la red unitaria existente por una cuyas conducciones tengan secciones apropiadas a esta variación de caudales, como las secciones mixtas (con canal de estiaje), ovoides u otras formas geométricas que permiten mantener las velocidades dentro de un rango de valores conveniente, frente a una variación relativamente importante de caudales y niveles. Desde el punto de vista operativo, sería recomendable transformar poco a poco la red unitaria existente en separativa. Esto conllevaría un gran esfuerzo debido a la tipología de calles donde se ubican la mayor parte de los colectores unitarios más antiguos: calles estrechas, en zonas transitadas, y con grandes afecciones a la población.

Encarar una obra de esta magnitud puede resultar excesivamente costosa, y operativamente impráctica.

Entre esta hipótesis y la hipótesis cero (es decir, dejar la red sin modificaciones) se debe encontrar un punto medio, donde las actuaciones permitan obtener una solución conveniente para un rango de eventos, y que no resulten exageradamente comprometedoras frente a otras situaciones.

Dicho esto, se recalca que todas las actuaciones parciales factibles de plantear en un trabajo a este nivel de detalle, serán también soluciones parciales. Será necesaria una combinación de medidas estructurales y no estructurales para sostener la red en condiciones adecuadas.

Los principales conflictos contemplados se pueden resumir en los puntos siguientes:

- colectores dispuestos con pendiente negativa,
- gran cantidad de bifurcaciones (divergentes),
- sectores de la red con configuración en malla,
- diámetros insuficientes (entrada en carga de colectores, disminución del diámetro en el sentido del escurrimiento en algunos tramos), y
- obstrucción de pozos y colectores por acumulación de sedimentos y grasas.

Por otra parte, la red de alcantarillado tiene una antigüedad considerable. Esto podría propiciar filtraciones al terreno, intrusión de raíces y plantas en el interior de la conducción, ingreso de sólidos, etc. no se cuenta con una precisión suficiente acerca del material de las conducciones ni del estado en que se encuentran éstas.

La pendiente negativa en el trazado de ciertas conducciones puede ocasionar bien que el agua fluya en sentido contrario al deseado, es decir, buscará circular en el sentido de la pendiente, o bien que, gracias a una carga hidráulica en el pozo de inicio mayor a la pendiente escurra en el sentido buscado pero el conducto entraría en carga, distorsionando el régimen de funcionamiento con que usualmente se diseñan este tipo de redes.

Los nudos con bifurcaciones hacia aguas abajo modifican el funcionamiento generando complejas tramas o mallas.

Al igual que los tramos con configuración mallada pueden ocasionar el fenómeno de *cortocircuito hidráulico*, o bien flujo inverso, siempre que no se mantengan correctamente los pozos con resaltos que definen estas mallas.

Los diámetros insuficientes y la disminución de éstos en el sentido del flujo pueden provocar el fenómeno de “*cuello de botella*” o estrangulamiento, es decir se genera un efecto tapón que impide el correcto funcionamiento de la red, propiciando a su vez, la entrada en carga de los colectores.

La obstrucción de las conducciones por acumulación de sedimentos y residuos ocasiona una disminución de la sección útil y se producen problemas similares a los mencionados en el párrafo anterior. La acumulación de estos materiales puede responder a un importante aporte en los vertidos que ingresan a la red, y a velocidades insuficientes para provocar la *autolimpieza*.

Al modelar la red no se definió un valor de obstrucción y la consecuente disminución de la sección útil. En cambio se consideró un valor elevado de coeficiente de Manning, para tener en cuenta esta situación.

Igualmente, y a pesar de estas simplificaciones, la red mostró durante la simulación una marcada insuficiencia de los diámetros de muchos de sus tramos.

10 ESTUDIO DE GENERACIÓN Y ACUMULACIÓN DE SULFHÍDRICOS

10.1 ¿QUÉ ES EL ÁCIDO SULFHÍDRICO?

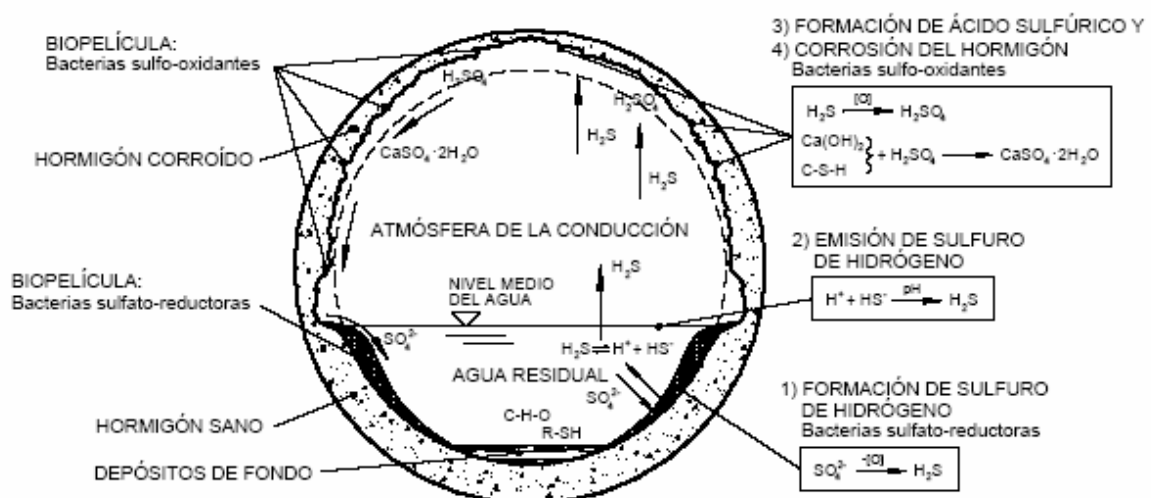
El ácido sulfhídrico aparece de forma natural en el petróleo crudo, gas natural, gases volcánicos y manantiales de aguas termales. También puede formarse como resultado de la degradación bacteriana de materia orgánica en condiciones anaeróbicas. Se genera en refineries de petróleo.

El ácido sulfhídrico (H_2S) es un gas inflamable, incoloro, con un olor característico a huevos podridos. Se le conoce comúnmente como ácido hidrosulfúrico o gas de alcantarilla.

La gente puede detectar su olor a niveles muy bajos. Es uno de los principales compuestos causantes de las molestias por malos olores. Por esto se han desarrollado diferentes procesos de desodorización que lo eliminan de la corriente contaminada, como por ejemplo los procesos de Tratamiento de gas con Aminas.

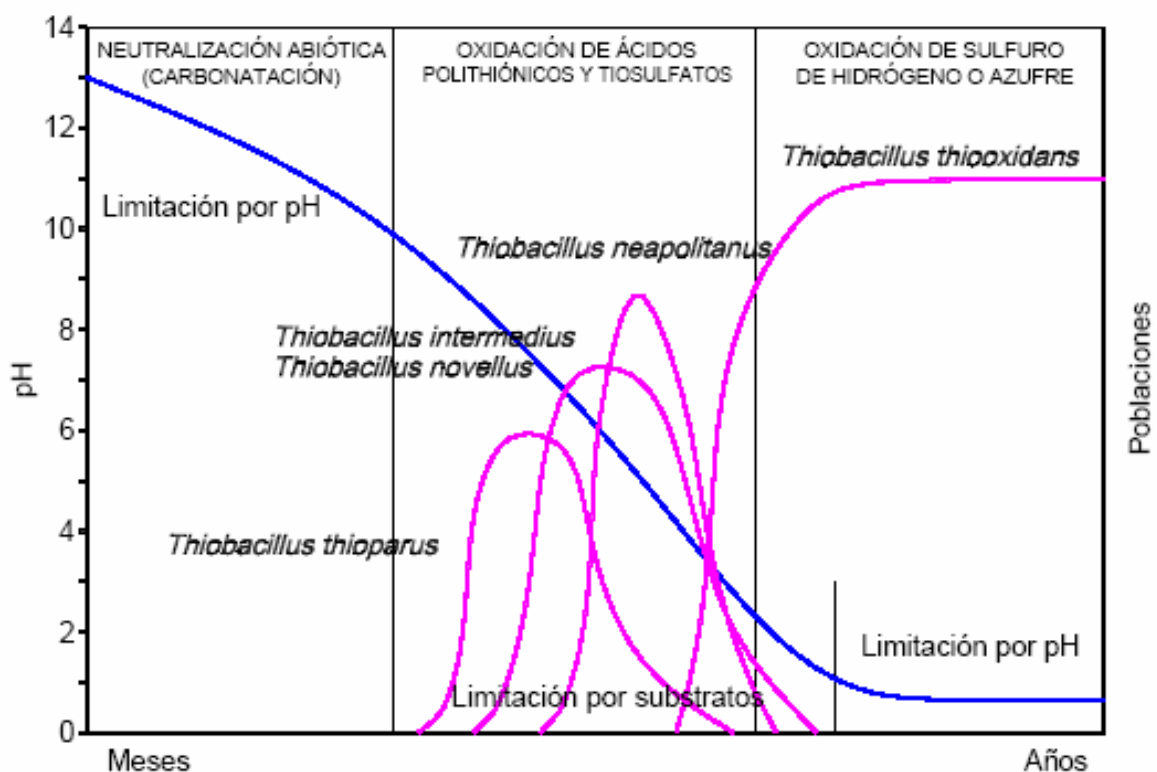
10.2 FORMACIÓN DEL ÁCIDO SULFHÍDRICO

El sulfuro de hidrógeno presente en los sistemas de saneamiento es producido por la actividad metabólica de un grupo de bacterias denominadas sulfato-reductoras. Estos microorganismos residen indiferentemente en las aguas residuales, en los depósitos de fondo y en las biopelículas que cubren los paramentos sumergidos de las estructuras. Sin embargo, por sus características físicas las biopelículas son los medios donde las bacterias sulfato-reductoras desarrollan los máximos niveles de actividad metabólica (Nielsen y Hvitved-Jacobsen, 1988).



Las características físicas del sulfuro de hidrógeno permiten la acumulación de concentraciones muy importantes de este gas en el interior de los colectores, circunstancia que se agrava debido a que la ventilación espontánea de estas instalaciones está limitada básicamente a las variaciones del régimen hidráulico (Pescod y Price, 1982). Los problemas derivados de la falta de ventilación se incrementan con la condensación de vapor de agua en la corona de la sección por efecto del gradiente térmico entre la atmósfera de la conducción y el terreno, siendo esta superficie húmeda un hábitat adecuado para las bacterias responsables de la oxidación del sulfuro a ASB (Islander et al., 1991).

Sin embargo, es necesaria una secuencia de colonización para que la producción de ASB alcance los niveles que generan episodios de corrosión severa (figura adjunta). Las bacterias responsables de la formación de Ácido Sulfúrico Biogénico pertenecen al género *Thiobacillus*. Son organismos generalmente aerobios acidófilos y cada grupo metabólico se caracteriza por estar facultado para soportar un rango de pH característico dentro del intervalo de 0,5 a 10 (Islander et al., 1991; Kuenen et al., 1991). Aunque existen determinados grupos heterótrofos facultativos, por lo común son bacterias autótrofas estrictas y necesitan formar comunidades mutualistas con otros microorganismos para poder superar la autoinhibición del metabolismo que provoca la secreción de subproductos orgánicos (Islander et al., 1991).



10.3 CORROSIÓN DEL HORMIGÓN

Una vez establecidas las condiciones necesarias para la actividad de las bacterias sulfuroxidantes, se desarrollan dos tipos de corrosión: corrosión directa por neutralización de los compuestos alcalinos del hormigón, y corrosión indirecta por la acción de ettringita o thaumasita secundarias, también conocido como ataque por sulfatos (Beeldens y Van Gemert, 2000; Cho y Mori, 1995). En el caso de la corrosión por ASB la profundidad de penetración del proceso de carbonatación no reviste importancia.

Únicamente adquiere significación en la fase de aclimatación de las bacterias sulfuroxidantes puesto que, estrictamente, el proceso explícito de corrosión por ASB se desarrolla en la superficie del hormigón. La primera reacción constituye un proceso de neutralización donde el Ácido Sulfúrico Biogénico reacciona con los constituyentes principales del cemento (tabla 3.2) resultando como principal subproducto la formación de yeso. Éste subproducto es poco soluble en agua, tiene propiedades resistentes muy limitadas y forma coronas interiores a la conducción muy poco cohesionadas.

Sin embargo, la formación de estas capas de sulfato cálcico hidratado sobre la superficie degradada de hormigón genera una resistencia secundaria al proceso de corrosión (Letourneux, 2002, jul. 02).

Reacción	Ec.
Ataque de la calcita formada por carbonatación: $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 (\uparrow)$	[3-1]
Ataque de la portlandita (CH): $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	[3-2]
Ataque del silicato cálcico hidratado (CSH): $3\text{CaO} \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 3\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{SiO}_2 + n\text{H}_2\text{O}$	[3-3]

Fuente: Letourneux (2002, jul. 02).

Los principales efectos de la corrosión ácida tienen lugar en los paramentos verticales expuestos a las variaciones del nivel de la lámina de agua (Boyer y Caballero, 1990) donde, por un lado existe un periódico suministro de agua y nutrientes para el desarrollo del proceso biológico (Mori et al., 1992), y por otro las corrientes de agua lavan la superficie degradada del hormigón y exponen las capas sanas a la agresión por ASB.

Dado que los compuestos susceptibles de ser disueltos en medio ácido constituyen proporciones del 70 al 80 % en volumen de la matriz de cemento (Doran, 1992; Lea, 1988; Neville, 1981) la respuesta de los hormigones a ataques ácidos de largo período es muy limitada. Ni el uso de cementos Portland resistente a los sulfatos, ni Portland con

escorias de altos hornos, ni los cementos puzolánicos ofrecen un incremento significativo en la resistencia al ataque por ASB (Lea, 1998).

Sin embargo, el uso de áridos calcáreos proporciona un volumen adicional de material de sacrificio que reduce considerablemente la velocidad de penetración de la corrosión, siendo la vida de este tipo de hormigones frente al ataque por ASB del orden de 3 a 5 veces mayor que en el hormigón con áridos silíceos (Lea, 1998; USEPA, 1985).

La segunda reacción que capitaliza el proceso de corrosión por ASB es la formación de ettringita secundaria. Estudios piloto de Mori et al. (1991) revelan que la formación de sulfato cálcico tiene lugar en la superficie de hormigón expuesta a pH inferiores a 3, mientras que en coronas más protegidas pero con suministro de iones sulfato la mayor alcalinidad del material genera ettringita secundaria. Este compuesto cristaliza de forma expansiva con relación a la ettringita primaria (constitutiva del cemento hidratado), lo que deriva en la generación de tensiones internas importantes en la matriz de cemento y da lugar a la patología conocida como ataque por sulfatos.

Finalmente, el arrastre de los productos de las diferentes reacciones químicas hacia las aguas residuales circulantes proporciona una fuente adicional de iones sulfato, cerrando así el ciclo del azufre en el interior de los colectores.

10.4 PREDICCIÓN DE LA VELOCIDAD DE GENERACIÓN DE SULFHÍDRICOS

Existe una relativa abundancia de expresiones para la predicción de la tasa o velocidad de formación de sulfuro de hidrógeno en colectores (Holder y Hauser, 1987; Boon, 1995; Tanaka y Hvitved-Jacobsen, 2000). Las expresiones más significativas se apuntan en la tabla adjunta.

Por lo común, estos modelos se fundamentan en la transferencia de substratos a través de la biopelícula que forman las bacterias sulfato-reductoras y en el efecto multiplicador que ejerce la temperatura sobre la actividad biológica.

En el caso del modelo para conducciones a sección parcialmente llena, además de estos factores se tiene en consideración la interacción entre las fases acuosa y atmosférica, valorando el intercambio de sulfuro de hidrógeno y de oxígeno a través de la lámina de agua en uno y otro sentido.

Debido a las consideraciones particulares de cada estudio, la velocidad de formación de sulfuro de hidrógeno aparece presentada de dos formas distintas: por un lado, la notación ϕ_s hace referencia al flujo de masa de sulfuro de hidrógeno a través de la superficie de la biopelícula por unidad de tiempo en términos de g S/m²·h, y por otro, la notación r_s responde a la variación de la concentración de sulfuro de hidrógeno por unidad de volumen de agua y por unidad de tiempo en términos de mg S/l·h. La expresión correspondiente a conducciones con sección parcialmente llena (conducciones por gravedad) se debería notar con el parámetro rS pero, sin embargo, se ha optado por escribirla en su forma diferencial tal y como se recoge en gran parte de las referencias (Beeldens y Van Gemert, 2000; Kienow et al., 1982; USEPA, 1985).

Expresión	Autor	Ec.
Conducciones a sección llena (conducciones por impulsión):		
$\phi_s = 0,5 \times 10^{-3} \cdot u \cdot (DBO_s)^{0,8} \cdot [SO_4^{2-}]^{0,4} \cdot 1,139^{(T-20)}$	Thistlethwayte (1972)*	[3-4]
$r_s = 0,228 \times 10^{-3} \cdot DQO \cdot 1,07^{(T-20)} \cdot \left(\frac{1}{R} + 1,60\right)$	Boon y Lister (1975)**	[3-5]
$r_s = 1,0 \times 10^{-3} \cdot DBO_s \cdot 1,07^{(T-20)} \cdot \left(\frac{1}{R} + 1,57\right)$	Pomeroy y Parkhurst (1977)***	[3-6]
$\phi_s = a \cdot (DQO_s - 50)^{0,5} \cdot 1,07^{(T-20)}$	Nielsen y Hvitved-Jacobsen (1988)*	[3-7]
Conducciones a sección parcialmente llena (conducciones por gravedad):		
$\frac{d[S]}{dt} = \frac{M' \cdot DBOE}{R} - \frac{m \cdot [S] \cdot (s \cdot u)^{3/8}}{d_m}$	Pomeroy y Parkhurst (1977)***	[3-8]

* Fuente: Tanaka y Hvitved-Jacobsen (2000).

** Fuente: Boon (1995).

*** Fuente: USEPA (1985).

La concepción y el desarrollo del modelo de Thistlethwayte (ecuación 3-4) se puede consultar de la mano de Holder y Hauser (1987), mientras que determinados aspectos sobre la fiabilidad del modelo son discutidos por Kienow et al. (1982, 1983) y Holder (1983). El modelo de Boon y Lister (ecuación 3-5) aparece escrito en su notación original en Holder y Hauser (1987) y se desarrolla con el nivel de definición presentado en la tabla 3.3 en Boon (1995).

La USEPA (1985) recoge con gran precisión el desarrollo del modelo de Pomeroy y Parkhurst (ecuaciones 3-6 y 3-8), mientras Kienow et al. (1982) proporcionan información complementaria muy interesante sobre la modulación de las soluciones a la ecuación 3-8. Información adicional sobre las características del modelo aparece relatada en USEPA1 (1974) y en ASCE-WPCF (1982). Si bien el alumbramiento del modelo de Nielsen y Hvitved-Jacobsen (ecuación 3-7) se puede consultar en Nielsen y Hvitved-Jacobsen (1988), la escritura en su formato estándar aparece apuntada en Nielsen et al. (1998) y Tanaka y Hvitved-Jacobsen (2000).

10.5 GENERACIÓN DE SULFHÍDRICOS EN LA RED DE PAIPORTA

Siguiendo los modelos de predicción desarrollados anteriormente se procede a justificar el estudio de generación y acumulación de sulfhídricos desarrollados para la red de saneamiento de Paiporta.

Para ello, y haciendo uso del modelo desarrollado con la herramienta SWMM, se procede a analizar las diferentes variables que pueden provocar la generación y acumulación de este gas:

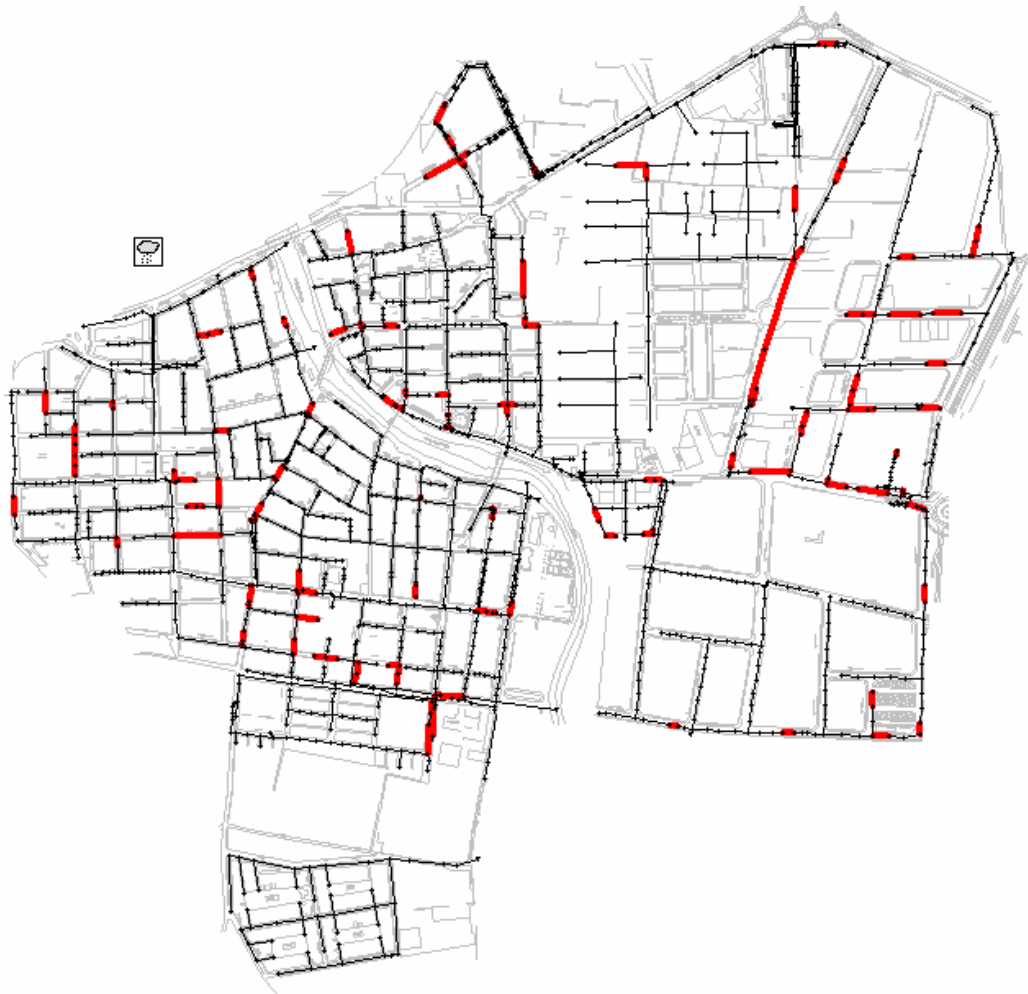
- Bajas velocidades del flujo
- Tramos en contrapendiente
- Tramos sin aireación suficiente
- Impulsiones sin optimizar
- Colectores en zanjas poco profundas
- Colectores en mal estado
- Elevados tiempos de permanencia del agua en la red
- Capacidad de colectores

10.6 CLASIFICACIÓN DE COLECTORES

En este capítulo se analiza la clasificación de colectores por las variables que influyen en la generación de sulfhídricos.

10.6.1 Bajas velocidades

Se muestran a continuación los colectores que presentan una velocidad inferior a 0.1 m/s.



10.6.2 Capacidad hidráulica de colectores

Se analiza en este apartado el funcionamiento de los colectores, evaluando los problemas de la red en este sentido. Tal y como se ha comentado anteriormente, muchos de estos problemas ya han sido analizados, por tanto varias de las mejoras están encaminadas a resolverlas.

La imagen siguiente muestra el resultado de la simulación en cuanto a la capacidad de los colectores. En esta imagen se destacan en rojo aquellos colectores cuyo flujo supera el 75% de su capacidad.



No se muestra la zona correspondiente al polígono industrial por tratarse de una red de reciente construcción y de tipo separativa.

10.6.3 Colectores en zanjas poco profundas

Se registran los colectores que presentan profundidades de zanja inferiores a 1 metro. Esto comporta un mayor calentamiento del colector en verano, lo cual incrementa la posibilidad de generación de sulfhídricos.

La siguiente tabla muestra los pozos que definen colectores con zanjas inferiores a 1 metro de profundidad.

NPOZO	CTRAPA	PROF	INVERT
1575	23.70	0.45	23.25
304	20.62	0.50	20.12
2119	17.69	0.50	17.19
2120	17.72	0.50	17.22
2118	17.66	0.55	17.11
980	17.80	0.57	17.23
2104	17.76	0.60	17.16
2117	17.68	0.60	17.08
2175	16.83	0.60	16.23
812	17.73	0.65	17.08
824	18.00	0.65	17.35
2116	17.68	0.65	17.03
2155	17.05	0.65	16.40
1506	24.37	0.68	23.69
1682	24.53	0.68	23.85
306	20.80	0.70	20.10
324	22.67	0.70	21.97
519	18.03	0.70	17.33
973	17.83	0.70	17.13
1681	24.50	0.70	23.80
2107	17.57	0.70	16.87
517	18.20	0.72	17.48
303	20.59	0.73	19.86
305	20.65	0.73	19.92
407	0.00	0.75	-0.75
959	17.98	0.75	17.23
2115	17.65	0.75	16.90
1285	21.37	0.78	20.59
1676	24.11	0.78	23.33
6124	0.00	0.78	-0.78
56	23.32	0.80	22.52
57	23.24	0.80	22.44
302	20.69	0.80	19.89
318	22.79	0.80	21.99
408	21.00	0.80	20.20
518	18.09	0.80	17.29
520	18.00	0.80	17.20
713	20.28	0.80	19.48
967	17.90	0.80	17.10
968	17.89	0.80	17.09
972	17.83	0.80	17.03

NPOZO	CTRAPA	PROF	INVERT
975	17.88	0.80	17.08
976	17.83	0.80	17.03
2088	18.47	0.80	17.67
2108	17.58	0.80	16.78
2111	17.61	0.80	16.81
2114	17.66	0.80	16.86
6069	18.04	0.80	17.24
1560	23.42	0.81	22.61
1444	22.55	0.82	21.73
1196	20.72	0.83	19.89
1677	24.24	0.83	23.41
1443	22.45	0.84	21.61
53	23.57	0.85	22.72
54	23.51	0.85	22.66
55	23.36	0.85	22.51
267	21.17	0.85	20.32
714	20.20	0.85	19.35
955	18.01	0.85	17.16
1216	20.57	0.85	19.72
1368	20.05	0.85	19.20
1423	23.01	0.85	22.16
1442	22.35	0.85	21.50
2109	17.61	0.85	16.76
1	24.79	0.86	23.93
1421	23.09	0.86	22.23
1468	22.69	0.86	21.83
1357	20.05	0.87	19.18
1418	23.16	0.87	22.29
1435	22.87	0.87	22.00
1579	23.29	0.87	22.42
1224	20.57	0.88	19.69
1427	22.92	0.88	22.04
1354	19.75	0.89	18.86
332	22.79	0.90	21.89
354	23.13	0.90	22.23
361	22.88	0.90	21.98
521	17.91	0.90	17.01
522	17.91	0.90	17.01
834	18.28	0.90	17.38
843	18.41	0.90	17.51
889	18.07	0.90	17.17
950	18.07	0.90	17.17
952	18.01	0.90	17.11
958	17.94	0.90	17.04
963	17.91	0.90	17.01
1258	22.13	0.90	21.23
1284	21.38	0.90	20.48
2002	18.00	0.90	17.10
2018	18.02	0.90	17.12
2113	17.72	0.90	16.82
2121	17.67	0.90	16.77

NPOZO	CTRAPA	PROF	INVERT
2153	16.97	0.90	16.07
2158	17.11	0.90	16.21
2278	19.13	0.90	18.23
1352	20.08	0.91	19.17
1415	23.01	0.91	22.10
1367	20.25	0.92	19.33
152	22.99	0.93	22.06
1502	24.81	0.93	23.88
1286	21.40	0.94	20.46
1417	23.16	0.94	22.22
150	22.98	0.95	22.03
707	17.42	0.95	16.47
835	18.24	0.95	17.29
1223	20.56	0.95	19.61
1356	19.94	0.95	18.99
2006	18.00	0.95	17.05
2110	17.66	0.95	16.71
1355	19.68	0.96	18.72
1360	20.49	0.96	19.53
1416	23.04	0.96	22.08
1445	22.70	0.97	21.73
1568	23.87	0.98	22.89
2167	16.83	0.98	15.85
1425	23.06	0.99	22.07
1438	22.90	0.99	21.91
1486	23.81	0.99	22.82
1518	24.58	0.99	23.59

10.7 PROPUESTAS DE MITIGACIÓN DE MALOS OLORES

Para eliminar o mitigar los problemas de generación de sulfhídricos se proponen diferentes vías de actuación:

- Mantener un flujo mínimo razonable en todos los colectores de la red
- Eliminar los tramos en contrapendiente
- Aumentar la profundidad de las zanjas a 1.5 metros de profundidad como mínimo
- Aumentar la oxigenación del flujo:
 - Instalando un número mayor de pozos
 - Instalando válvulas tipo VÓRTEX en ciertos puntos problemáticos de la red y donde no ocasionen problemas ambientales
- Optimizando impulsiones
- Eliminando conexiones erróneas de aguas pluviales en la red de alcantarillado sanitario

11 ANÁLISIS HIDRÁULICO. SITUACIÓN A LARGO PLAZO

En capítulos posteriores se describen todas las actuaciones propuestas para mitigar los problemas de la red de saneamiento de Paiporta a corto, medio y largo plazo.

En este capítulo se justifica el proceso de modelización llevado a cabo para justificar la validez hidráulica del conjunto de actuaciones planteado.

El proceso de modelización ha sido el mismo al seguido para el análisis de la red para la situación actual, introduciendo el detalle de todas las actuaciones propuestas y descritas en el capítulo posterior.

Así, el alcance del análisis desarrollado ha sido el siguiente:

- Evaluación del funcionamiento de colectores que presentaban problemas estructurales
- Análisis de caudales de la red
- Estudio del régimen de velocidades
- Evaluación de problemas de capacidad hidráulica a largo plazo

Se han incorporado al modelo las premisas de la prognosis de crecimiento de la población:

- Aumento de la población
- Aumento de la dotación por habitante (mayor vertido a la red)

A continuación se muestran gráficamente los resultados de la simulación desarrollada a largo plazo:

Análisis de caudales de la red



Estudio del régimen de velocidades



Evaluación de problemas de capacidad hidráulica a largo plazo



12 DEFINICIÓN DE ACTUACIONES

12.1 OBJETIVOS DEL SANEAMIENTO

La red de saneamiento se pretende sea adecuada para evacuar conjuntamente los caudales provenientes de las aguas residuales de origen fecal e industrial, y las aguas pluviales que no son absorbidas por el terreno. Se busca además que esta tarea no se ciña estrictamente a arrojar lo más rápido y lejos posible los vertidos, sino por el contrario, que se realice cuidando las condiciones en que se produce la disposición final de los mismo, y las condiciones de contaminación potenciales a lo largo de la red.

Así, no sólo se debe lograr una red que permita que los vertidos alcancen los medios que actúan como receptores, sino también evitar que se produzcan pérdidas o filtraciones en el transcurso de la escorrentía en el alcantarillado. Para ello las condiciones de calidad óptima, mantenimiento frecuente y funcionamiento adecuado de la red son imprescindibles.

Por lo expuesto, las actuaciones aquí planteadas pretenden corregir y mejorar la red de alcantarillado del núcleo urbano de Paiporta y sus polígonos industriales, para poder cumplir con los objetivos arriba definidos.

Recordando que este Plan Director se ha realizado para dar soporte técnico a propuestas de actuación con un nivel de detalle en fase previa a anteproyecto, lo que se busca con estas medidas es optimizar la red a nivel global.

12.2 METODOLOGÍA

La metodología que se siguió para estudiar la red y su funcionamiento, y definir las actuaciones que se consideran más conveniente para infraestructura en cuestión, se basó en un trabajo dividido en cuatro fases, cada una de ellas agrupando tareas específicas.

Las cuatro fases y sus tareas respectivas son:

- Estudios previos
 - Recopilación de información
 - Análisis de la información
 - Visitas de campo
 - Estudio de necesidades potenciales

- Organización de la información en tablas (para obtener mayor claridad del estado de la información)
- Informe parcial

- Inventario y digitalización de la red
 - Selección de información útil para la tarea
 - Inspección y comprobación de datos
 - Definición de cuencas de aporte
 - Digitalización de los elementos de la red
 - Digitalización de elementos complementarios
 - Organización de los inventarios en tablas de información

- Modelo matemático de la red actual
 - Confección del modelo (a partir de las tablas de inventario de la red y sus cuencas de aporte)
 - Verificación y adecuación del modelo
 - Diagnóstico general del comportamiento del sistema

- Elaboración del Plan Director (PD)
 - Selección de información de utilidad para la fase
 - Análisis de perspectivas de crecimiento del núcleo urbano de Paiporta
 - Propuesta de actuaciones de mejora de la red
 - Análisis de las propuestas
 - Redacción del PD

Particularmente, la tarea de determinación de las actuaciones se basó en los inconvenientes denotados en el diagnóstico de la red, tanto por los resultados de la simulación de la red mediante el uso del modelo, como por los datos de campo observados y recopilados.

A partir de allí, siguiendo ciertos parámetros y criterios de diseño se detallaron las actuaciones a proponer, incluyendo problemas a solventar, tipo de obra, materiales y mediciones, en los casos en que procede.

Luego se incorporaron al modelo para verificar la bondad de las mismas. Realizado este paso se procedió a su cuantificación económica, se establecieron prioridades de actuación, y se definió el orden de ejecución considerado conveniente para cada grupo de medidas.

Los órdenes de ejecución están distribuidos en tres horizontes de tiempo: corto, medio y largo plazo, que representan respectivamente, 7, 15 y 25 años.

12.2.1 Parámetros de diseño

Los parámetros de diseño se refieren fundamentalmente a los *datos de entrada* del sistema en cuanto al tipo de red, caudales transportados (población y dotaciones), materiales (coeficientes de rugosidad), cuencas de aporte, etc.

La red estudiada es mixta, en cuanto a que presenta tanto zonas de red de tipo unitario como separativa.

La distribución de las cuencas de aportes de vertidos fecales y pluviales fue explicada en apartados previos.

En lo referente a la geometría de los elementos componentes de la red actual, se plantearon los parámetros de diseño correspondientes a la forma de las secciones transversales de los conductos, dimensiones y *material*.

El *coeficiente de Mannig* se valoró igual a *0,02*; a modo de tener en consideración el estado de deterioro de las tuberías y la acumulación de sedimentos y materiales extraños que pudieran sufrir.

En cuanto a los caudales, el cálculo de aporte de aguas residuales se basó en datos de caudales de abastecimiento de agua potable (caudal diario punta, caudal medio por kilómetro de red de agua potable), y considerando un coeficiente de retorno del *80%*.

Otro parámetro de diseño importante es la *lluvia de proyecto*, correspondiente a *10 años de periodo de retorno*, que ya se ha justificado anteriormente.

En cuanto a la tipología de la cobertura de las cuencas se distinguen básicamente 3 tipos de usos del suelo, y que se relacionan con un rango de valores de impermeabilidad del terreno. Estos usos son residencial/comercial, industrial y urbanizable con urbanización incipiente (que puede incluir tanto residencial/comercial como industrial).

Para las zonas residenciales se asignaron valores de impermeabilidad entorno al 70%, las zonas industriales 85-90%, y para zonas actualmente no desarrolladas se asumió un valor de 50-60%, aproximadamente. Siendo que las áreas urbanizables actualmente no consolidadas, estarán claramente desarrolladas a medio plazo y largo plazo, se estudiaron dos grupos de valores de impermeabilidad para la zona. Igualmente, varios sectores que hoy en día se encuentran urbanizados, pueden aun continuar incrementando el grado de impermeabilidad de la cuenca correspondiente.

12.2.2 Criterios de diseño

Los criterios de diseño expresan básicamente cuestiones de *funcionamiento de la red* que se establecen para poder abordar su cálculo y modelación de manera representativa.

En los diseños desarrollados para las actuaciones más urgentes, contenidos en el Documento nº4 “Memorias Valoradas” del Tomo IV, se justifican los criterios empleados en cada caso.

Los caudales que alimentan la red se corresponden a dos situaciones diferentes. Una en tiempo seco o periodos interlluviosos, en los cuales los vertidos están compuestos por aguas residuales tanto de origen doméstico y comercial como industrial. La otra situación se corresponde a los periodos lluviosos o en tiempo húmedo, aquí los caudales están constituidos por aguas negras y aguas provenientes del escurrimiento pluvial que alcanzan la red.

Hidráulicamente, la condición de funcionamiento más comprometida es la que se verifica en tiempo húmedo, ya que los caudales transportados pueden ser sustancialmente mayores. Sin embargo, es necesario además asegurar que para caudales menores, dentro de un rango de caudales, la red seguirá funcionando adecuadamente, y que no presentará problemas de falta de energía, por no tener calado suficiente en un punto, o bien por sedimentación y obstrucción a causa de las bajas velocidades.

En cuanto a los caudales de aguas residuales, como se explicó en el apartado anterior, a falta de una información más detallada y precisa, se consideran iguales al 80% del caudal de abastecimiento de agua potable (parámetro de diseño). Ahora bien, dentro de los criterios de diseño se establece la forma en que se asume se distribuyen los caudales a cada sector de la red. Así, el caudal que circula por las tuberías se consideró igual al 80% del caudal unitario (caudal por unidad de longitud), multiplicado por la longitud de la tubería respectiva.

El caudal debido a la precipitación se estima en función del volumen e intensidad de precipitación, área de la cuenca y características de cobertura o usos del suelo (condiciones de permeabilidad, etc.).

12.3 ACTUACIONES PROPUESTAS

En base a los criterios y parámetros de diseño asumidos, del análisis de la información disponible acerca de la red, y de los resultados de la simulación de la red mediante la aplicación del modelo desarrollado con la aplicación SWMM, se estudiaron y definieron las propuestas que a continuación se exponen.

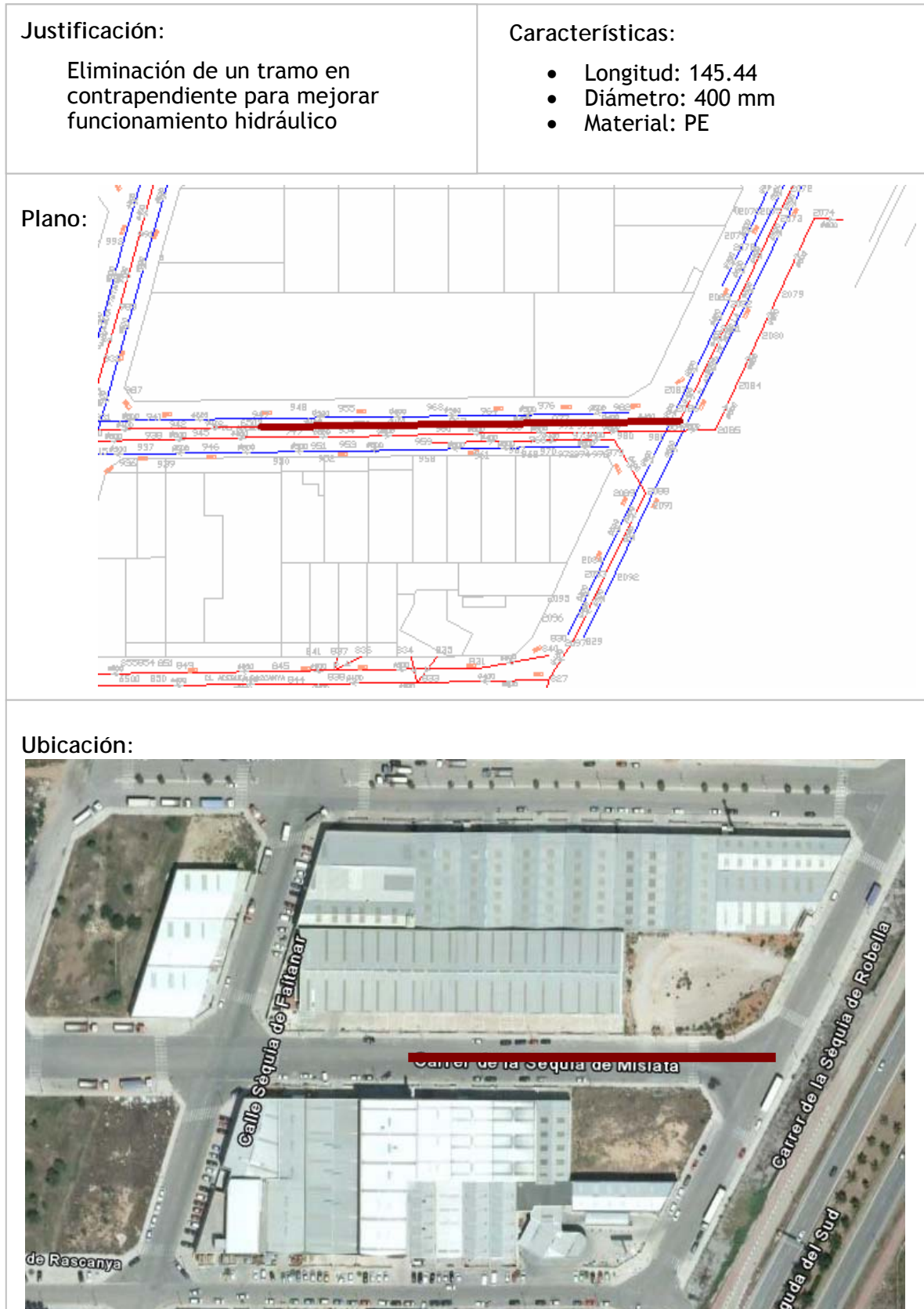
Los escenarios de simulación planteados para definir y posteriormente verificar las actuaciones propuestas se fundamentan en la combinación adecuada de dos variables. Por un lado el grado de desarrollo urbano, que permite diferenciar la situación actual (población actual con su caudal asociado y un nivel de impermeabilidad de las cuencas determinado por los usos de suelo presentes hoy en día), de la situación futura (aumento de población, caudal e impermeabilidad en función de las tendencias definidas en el PGOU). Por otro lado, está el grado de actuaciones concretadas, pudiendo tomar esta variable 4 valores: sin actuaciones, y las correspondientes a los tres horizontes de ejecución (corto, medio y largo plazo).

Recordando lo expresado en apartados anteriores, las soluciones aquí propuestas son parciales, estudiadas en función del grado de detalle planteado para este trabajo a nivel de Plan Director.

A continuación se enumeran todas las actuaciones, profundizando la explicación de varias de ellas, contrastando con esquemas obtenidos del modelo empleado, las mejoras que propiciarían las actuaciones propuestas.

12.3.1 Actuaciones a corto plazo (7 años)

12.3.1.1 Eliminación contrapendiente Calle Acequia de Mislata



12.3.1.2 Eliminación contrapendiente Calle Doctor Fleming

Justificación:

Eliminación de un tramo en contrapendiente para mejorar funcionamiento hidráulico

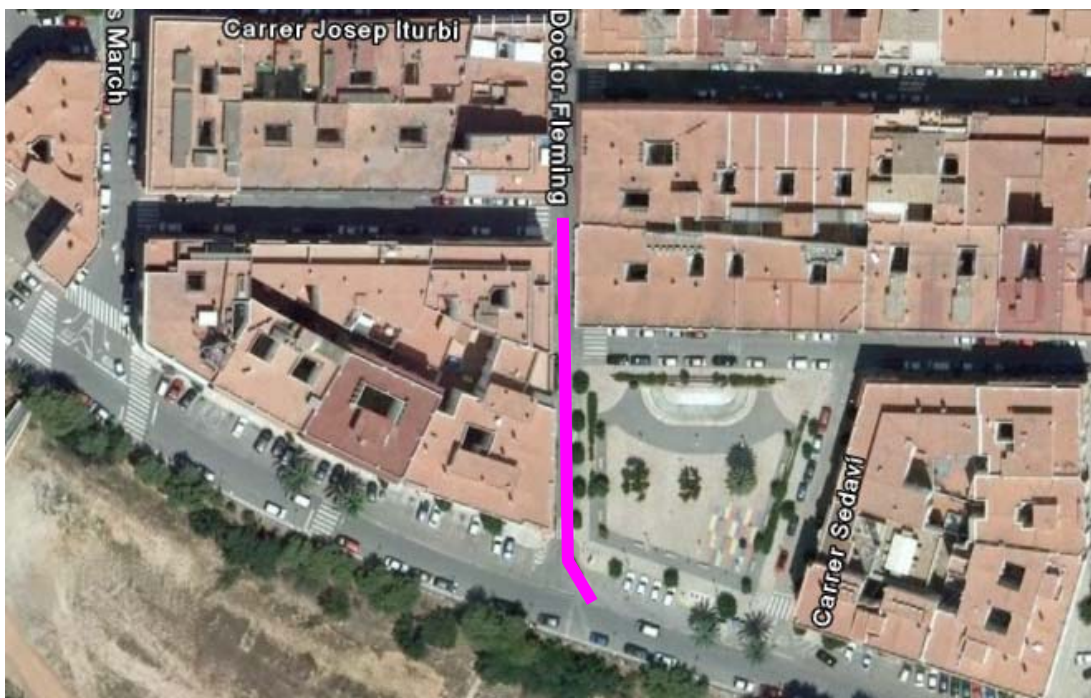
Características:

- Longitud: 73 m
- Diámetro: 600 m
- Material: PVC


Plano:



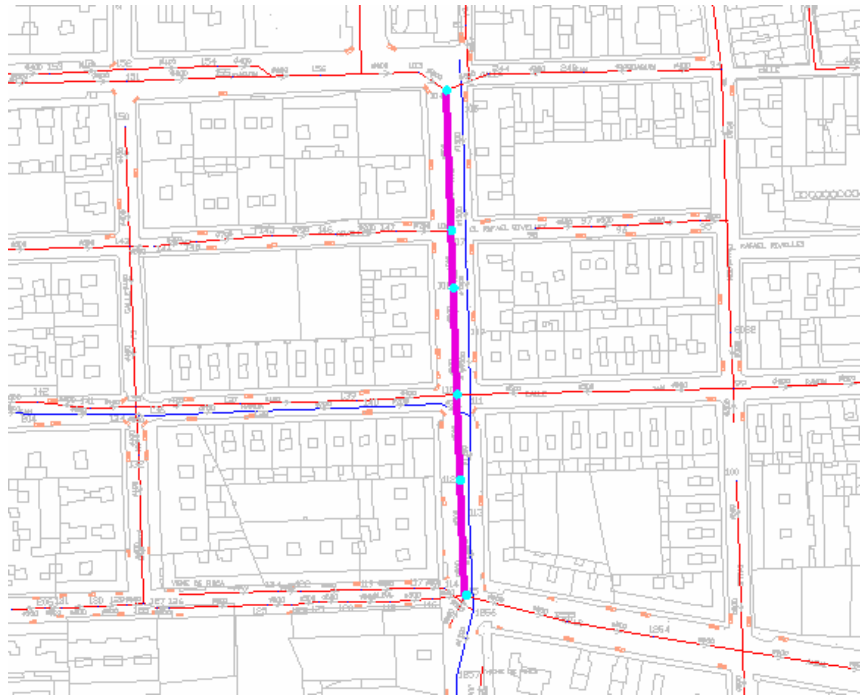

Ubicación:



12.3.1.3 Eliminación contrapendiente Calle Rafael Rivelles

<p>Justificación:</p> <p>Eliminación de un tramo en contrapendiente para mejorar funcionamiento hidráulico</p>	<p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Longitud: 106.51 m • Diámetro: 600 mm • Material: PVC
<p>Plano:</p> 	
<p>Ubicación:</p> 	

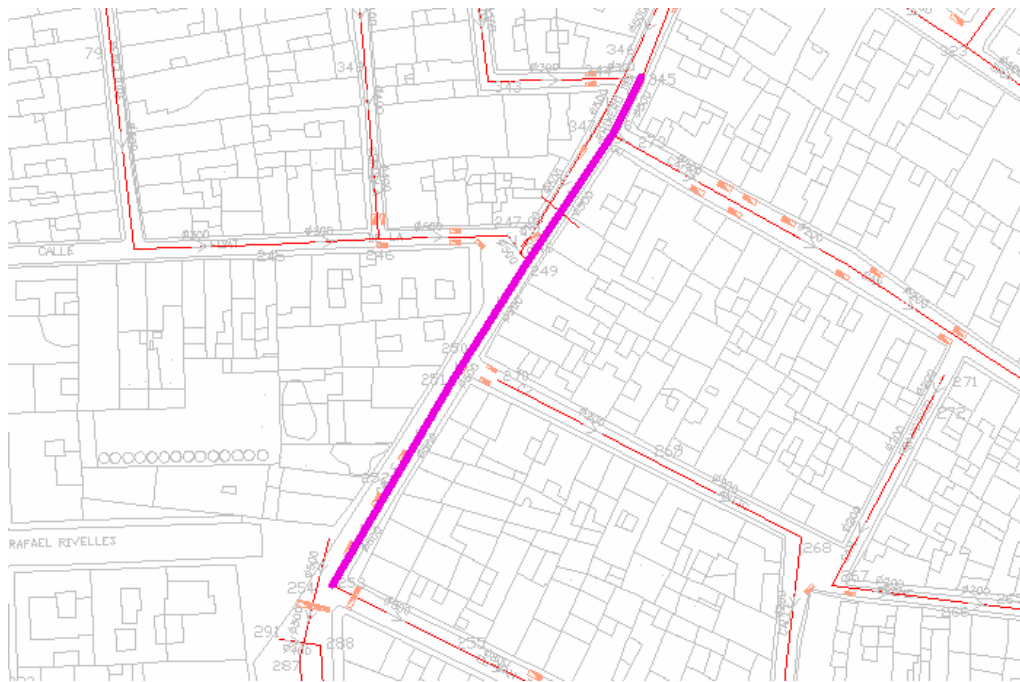
12.3.1.4 *Eliminación contrapendiente Calle Sant Juan de Rivera*

<p>Justificación:</p> <p>Eliminación de un tramo en contrapendiente para mejorar funcionamiento hidráulico</p>	<p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Longitud: 176.88 m • Diámetro: 500 mm • Material: PE
<p>Plano:</p> 	
<p>Ubicación:</p>  <p><small>Imagen © 2007 Ajuntament de Valencia, Instituto Cartográfico Valenciano</small></p>	

12.3.1.5 *Eliminación contrapendiente Calle Primer de Maig*

<p>Justificación:</p> <p>Eliminación de un tramo en contrapendiente para mejorar funcionamiento hidráulico</p>	<p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Longitud: 125 m • Diámetro: 500 mm • Material: PVC
---	---

Plano:



Ubicación:



12.3.1.6 *Eliminación contrapendiente Calle Santa Ana*

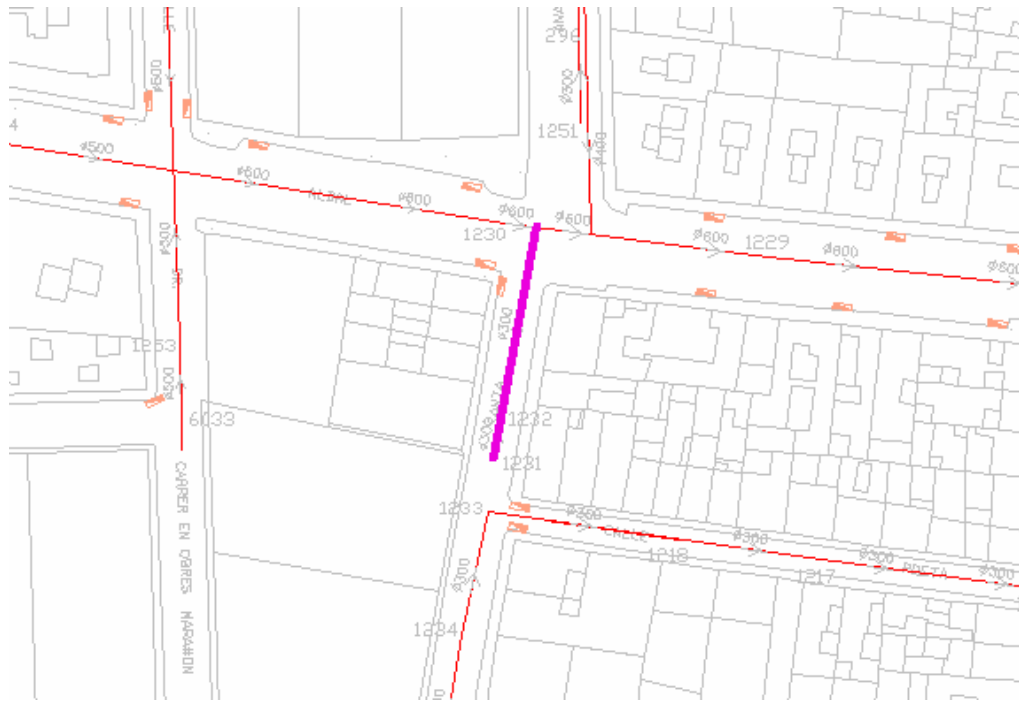
Justificación:

Eliminación de un tramo en contrapendiente para mejorar funcionamiento hidráulico

Características:

- Longitud: 38.67
- Diámetro: 300 mm
- Material: PE

Plano:



Ubicación:



12.3.1.7 *Eliminación contrapendiente Calle Ausias March*

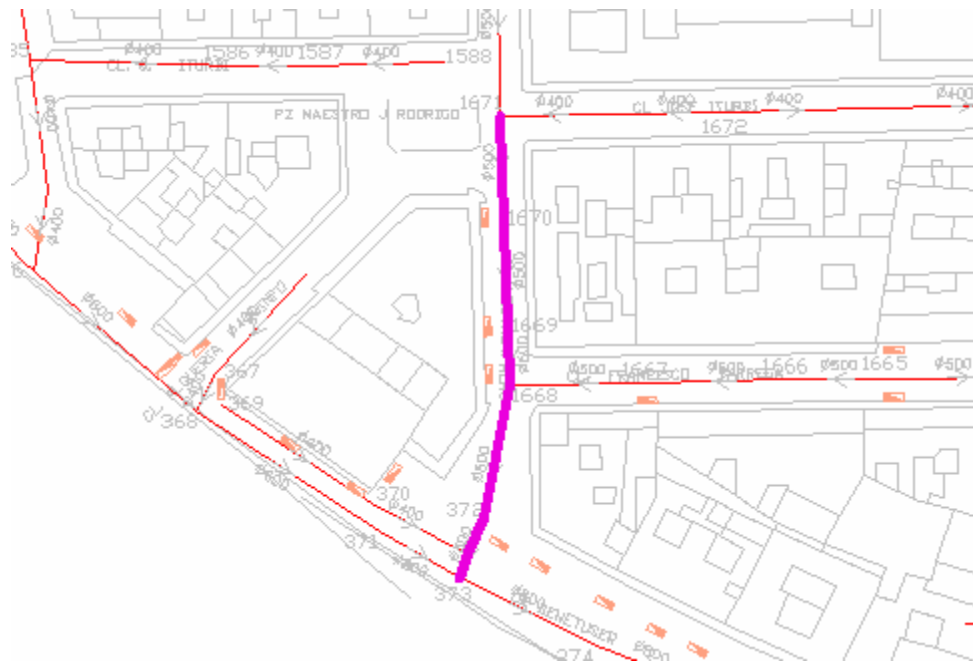
Justificación:

Eliminación de un tramo en contrapendiente para mejorar funcionamiento hidráulico

Características:

- Longitud: 74.74 m
- Diámetro: 500 mm
- Material: PE

Plano:



Ubicación:



12.3.1.8 *Eliminación contrapendiente Calle Music Vicent Prats Tarazona*

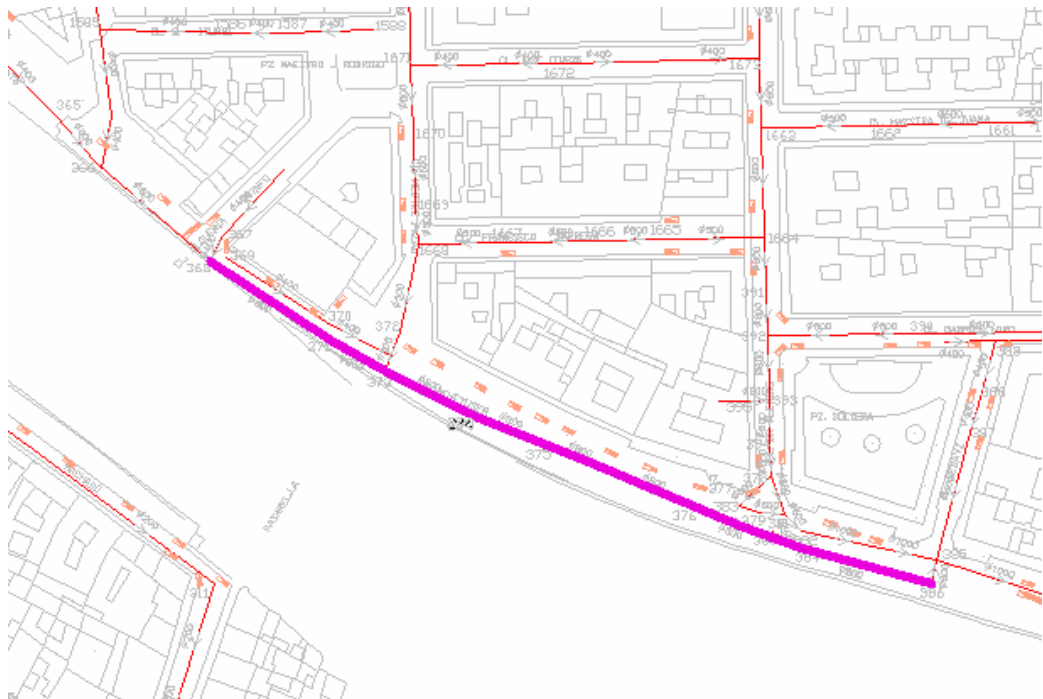
Justificación:

Eliminación de un tramo en contrapendiente para mejorar funcionamiento hidráulico

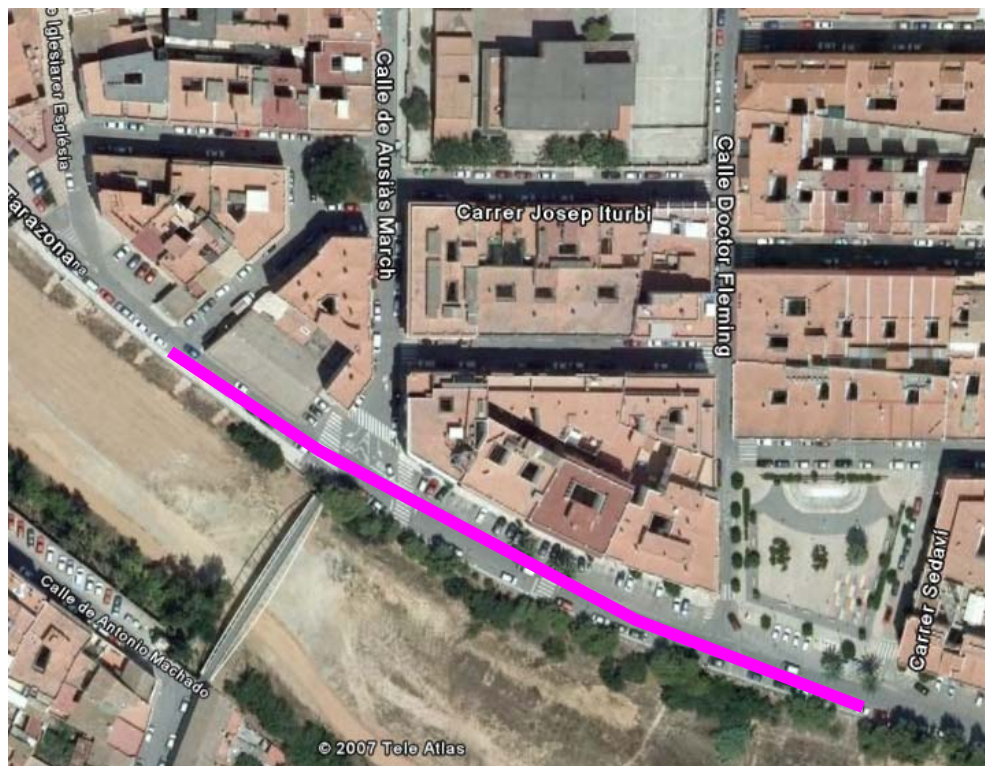
Características:

- Longitud: 191 m
- Diámetro: 800 mm
- Material: PVC

Plano:



Ubicación:



12.3.1.9 Eliminación contrapendiente Calle Joan XXIII

Justificación:

Eliminación de un tramo en contrapendiente para mejorar funcionamiento hidráulico

Características:

- Longitud: 282 m
- Diámetro: 500 mm
- Material: PE

Plano:



Ubicación:



12.3.1.10 Eliminación contrapendiente Calle Jaime I

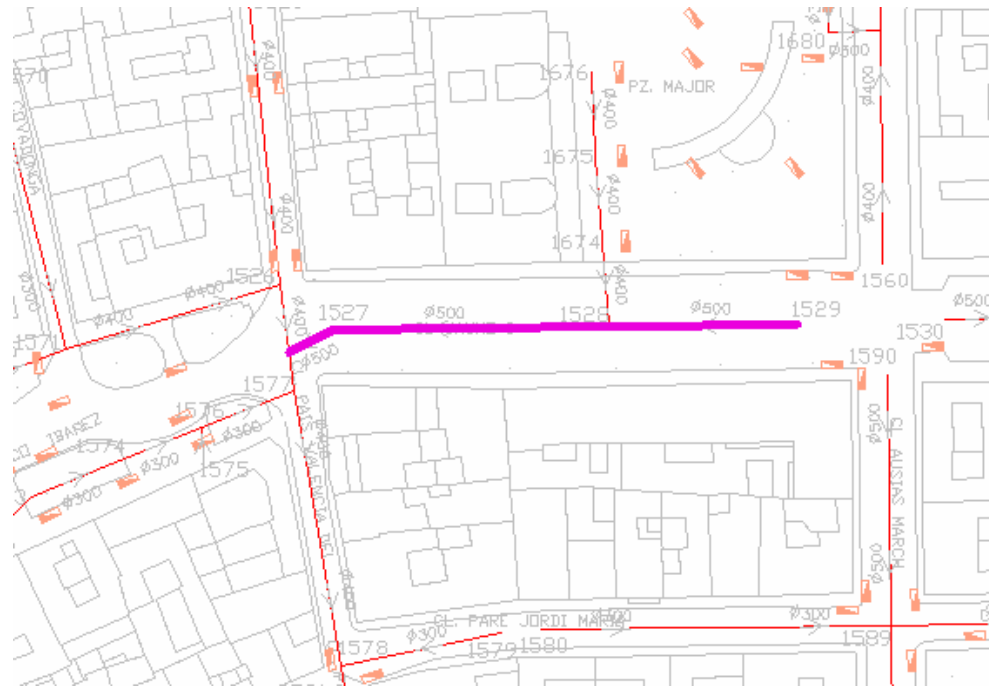
Justificación:

Eliminación de un tramo en contrapendiente para mejorar funcionamiento hidráulico

Características:

- Longitud: 74.73
- Diámetro: 500 mm
- Material: PE

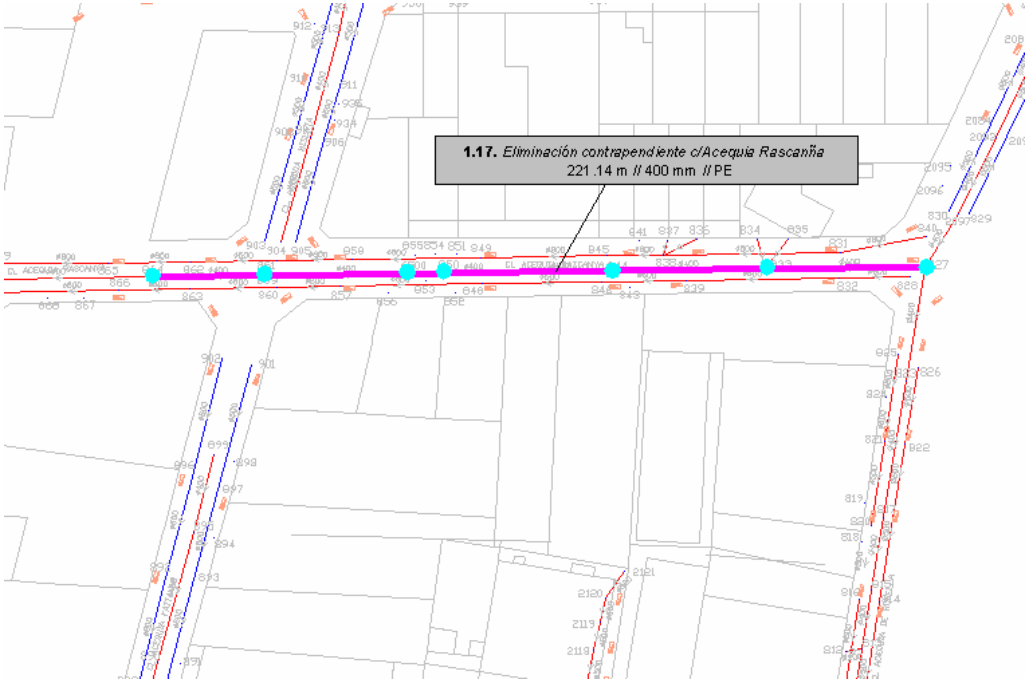

Plano:



Ubicación:



12.3.1.11 *Eliminación contrapendiente Calle Acequia Rascaña*

<p>Justificación:</p> <p>Eliminación de un tramo en contrapendiente para mejorar funcionamiento hidráulico</p>	<p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Longitud: 221.14 m • Diámetro: 400 mm • Material: PE
<p>Plano:</p> 	
<p>Ubicación:</p> 	

12.3.1.12 Eliminación contrapendiente Calle Santa Ana

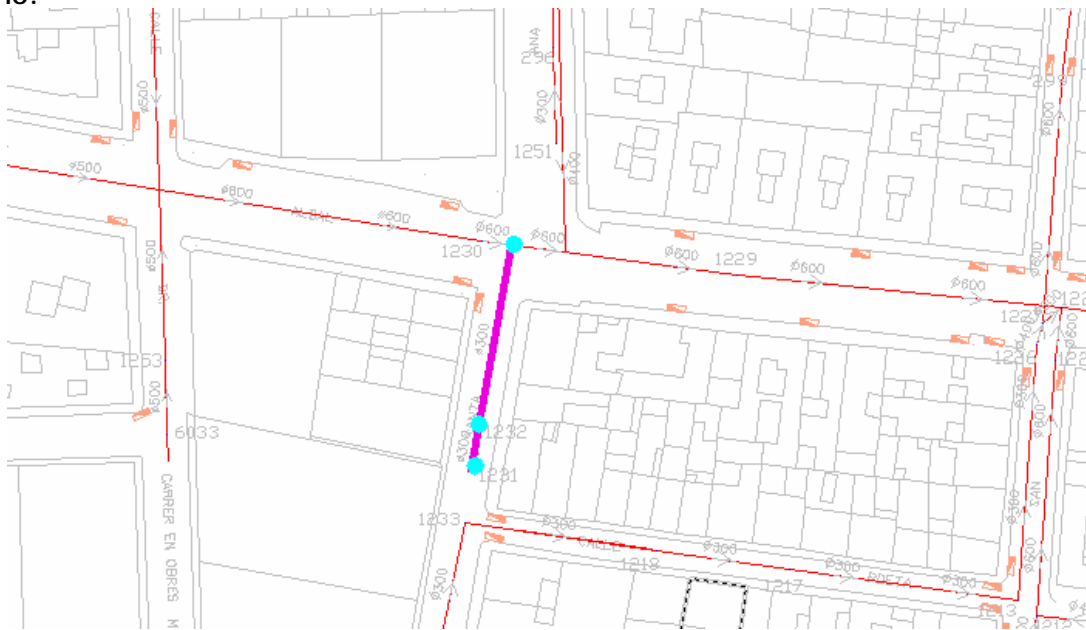
Justificación:

Eliminación de un tramo en contrapendiente para mejorar funcionamiento hidráulico

Características:

- Longitud: 38.67
- Diámetro: 400 mm
- Material: PE

Plano:



Ubicación:

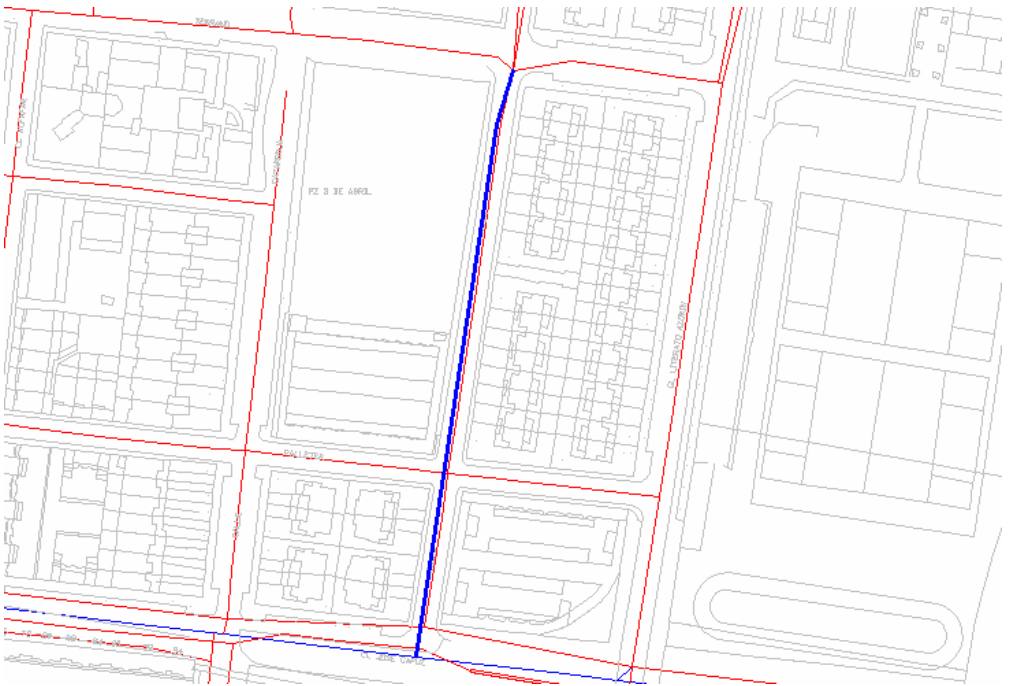
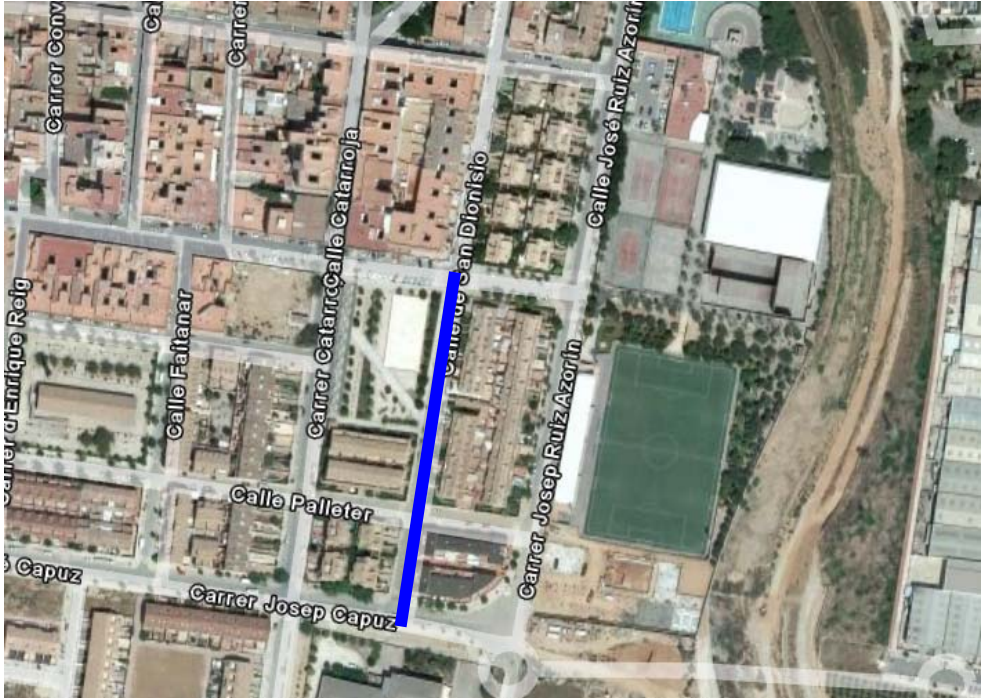


12.3.1.13 Eliminación contrapendiente Calle Rafael Rivelles

<p>Justificación:</p> <p>Eliminación de un tramo en contrapendiente para mejorar funcionamiento hidráulico</p>	<p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Longitud: 66.79 m • Diámetro int: 400 mm • Material: PE
---	--



12.3.1.15 Nuevo colector Calle Sant Donis

<p>Justificación:</p> <p>Nuevo colector de pluviales para evitar inundaciones</p>	<p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none">• Longitud: 178.05 m• Diámetro int: 500 mm• Material: PE
<p>Plano:</p> 	
<p>Ubicación:</p> 	

12.3.1.16 *Sustitución colector Calle Sant Francesc*

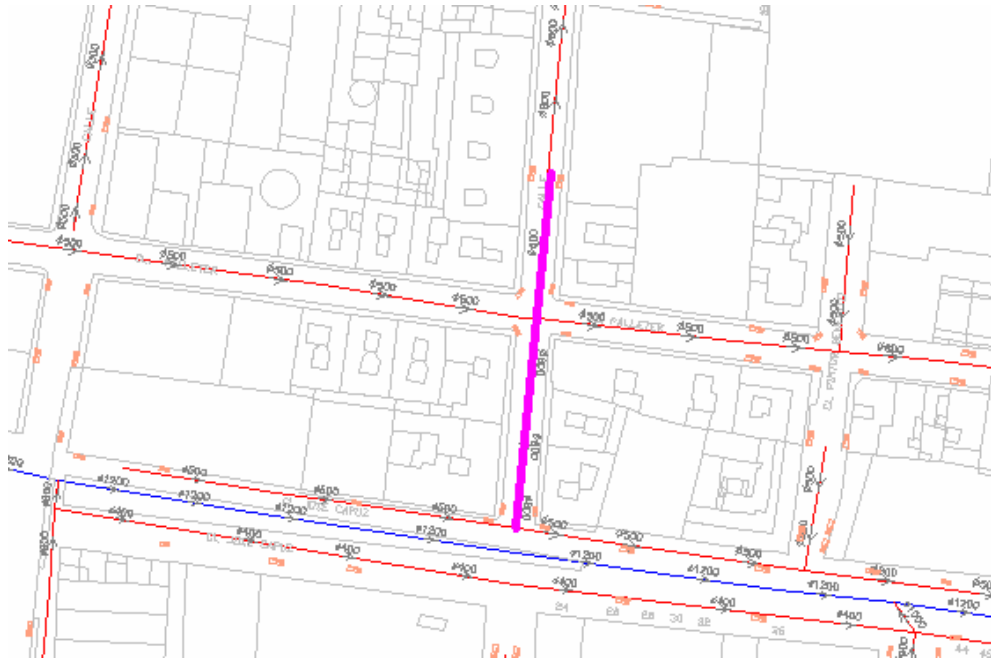
Justificación:

Sustitución de un tramo por problemas estructurales

Características:

- Longitud: 30.11 / 47.21 m
- Diámetros int: 400 / 500
- Material: PE /PVC

Plano:



Ubicación:



12.3.1.17 *Sustitución colector Calle Palleter*

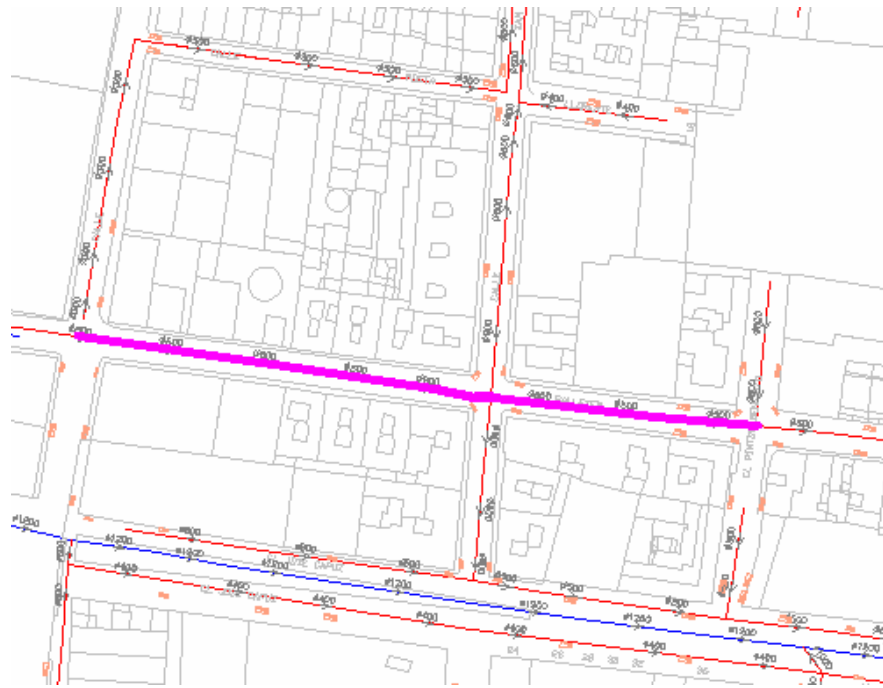
Justificación:

Sustitución de un tramo por problemas estructurales

Características:

- Longitud: 164.42 m
- Diámetro: 700 mm
- Material: PVC

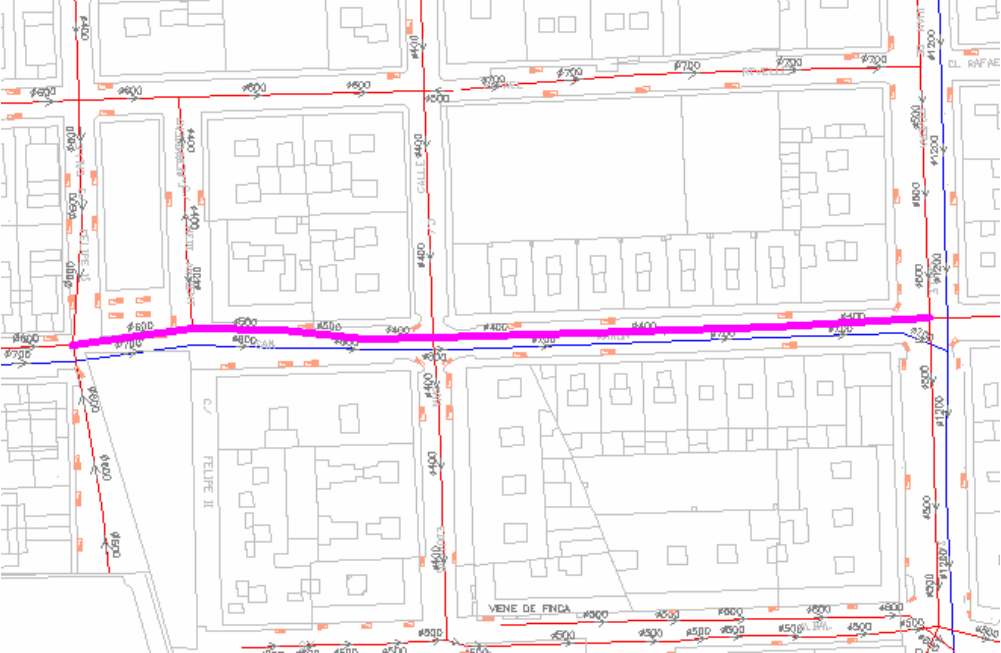

Plano:



Ubicación:



12.3.1.18 *Sustitución colector Calle San Ramón*

<p>Justificación:</p> <p>Sustitución de un tramo con escasa pendiente y poca capacidad hidráulica</p>	<p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Longitud: 195.38 m • Diámetro int: 500 mm • Material: PE
<p>Plano:</p> 	
<p>Ubicación:</p> 	

12.3.1.19 *Sustitución colector Calle San Juan de Ribera*

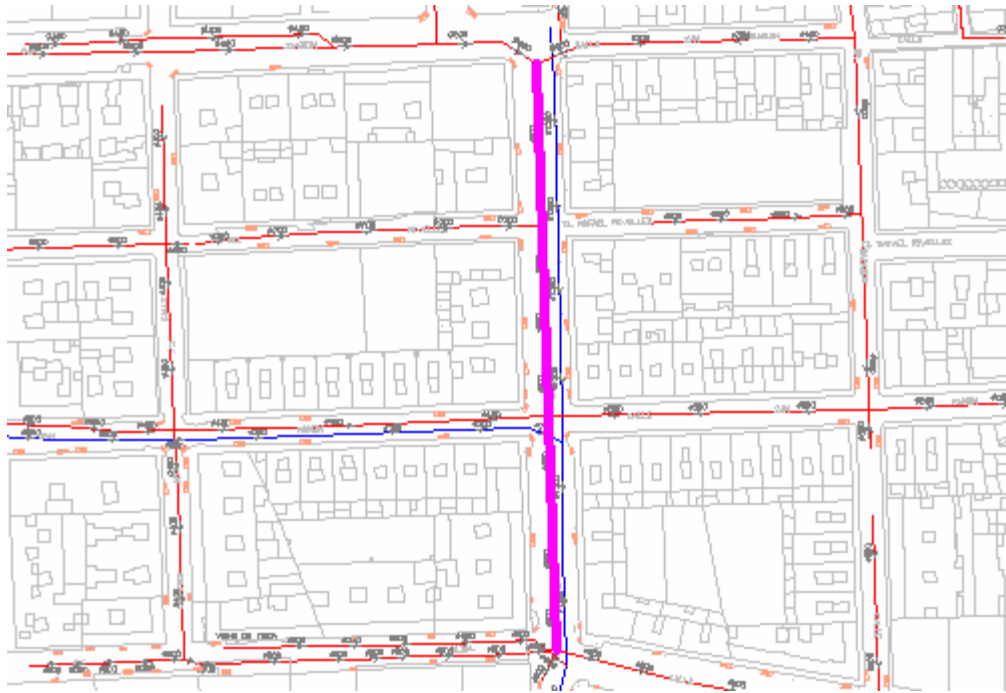
Justificación:

Sustitución de un tramo con escasa pendiente y poca capacidad hidráulica

Características:

- Longitud: 176.84
- Diámetro int: 500 mm
- Material: PE

Plano:



Ubicación:



12.3.1.20 *Sustitución colector Calle Ramón y Cajal*

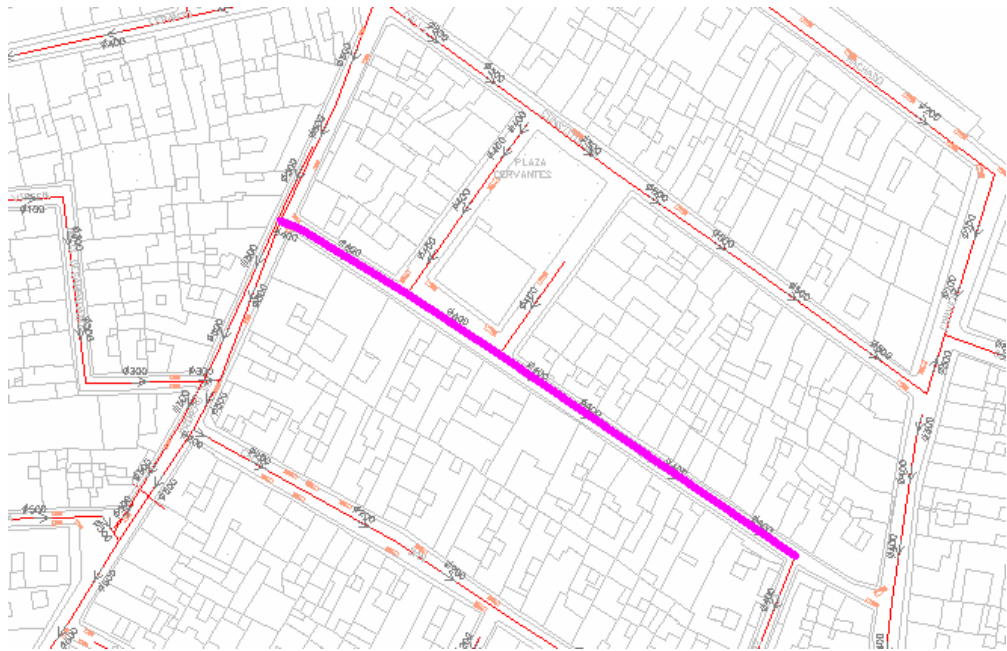
Justificación:

Sustitución de un tramo para aumentar pendiente y mejorar funcionamiento hidráulico

Características:

- Longitud: 60.13 / 97.31 m
- Diámetro int: 343 / 400 mm
- Material: PE / PE

Plano:



Ubicación:



12.3.1.21 *Sustitución colector Plaza Cervantes*

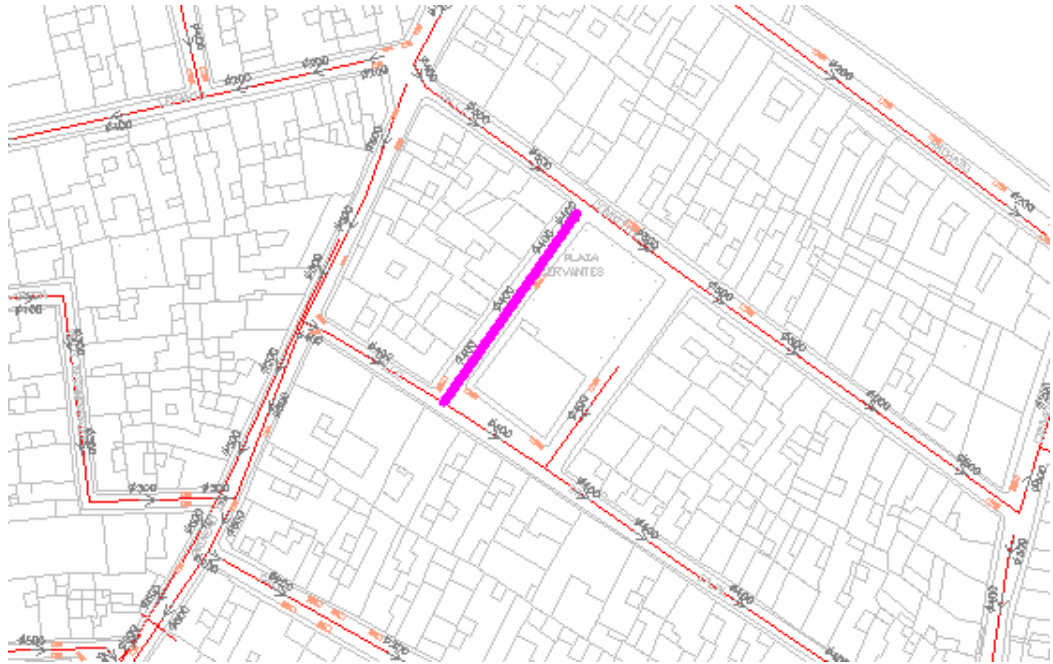
Justificación:

Sustitución de un tramo para aumentar pendiente y mejorar funcionamiento hidráulico

Características:

- Longitud: 46.38 m
- Diámetro int: 343 mm
- Material: PE

Plano:



Ubicación:



12.3.1.22 Sustitución colector Calle Valencia

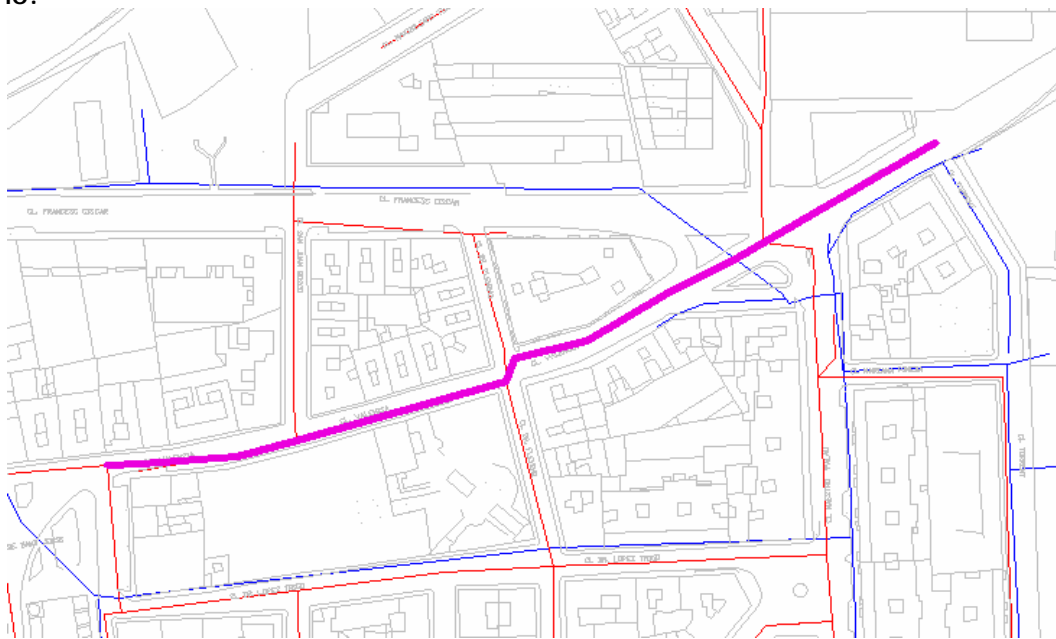
Justificación:

Nuevo tramo y sustitución de otro para aumentar capacidad hidráulica y desviar caudales hacia barranco

Características:

- Longitud: 343.37 m
- Diámetro: de 400 a 900 mm
- Material: PE y PVC

Plano:



Ubicación:



12.3.1.23 *Sustitución colector Calle Salvador Giner*

<p>Justificación:</p> <p>Sustitución de tramo para aumentar capacidad hidráulica y desviar caudales hacia barranco</p>	<p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Longitud: 105.62 m • Diámetro: 1.000 mm • Material: PVC
<p>Plano:</p> 	
<p>Ubicación:</p> 	

12.3.1.24 *Nuevo aliviadero de pluviales en Calle Salvador Giner*

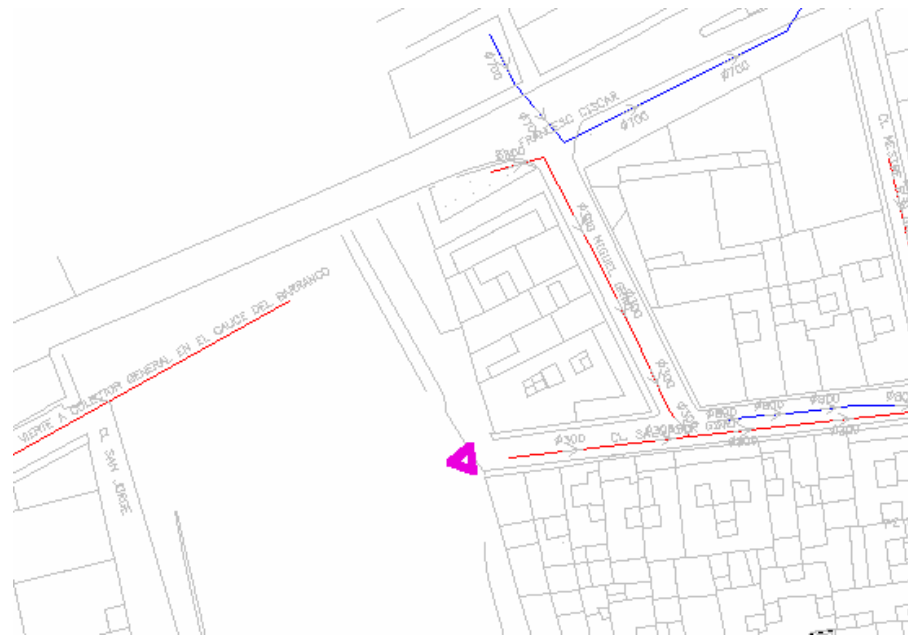
Justificación:

Nueva conexión con colector general en barranco

Características:

- Longitud: 6 m
- Diámetro: 800 mm
- Material: PVC

Plano:



Ubicación:



12.3.1.25 *Sustitución colector Calle López Trigo*

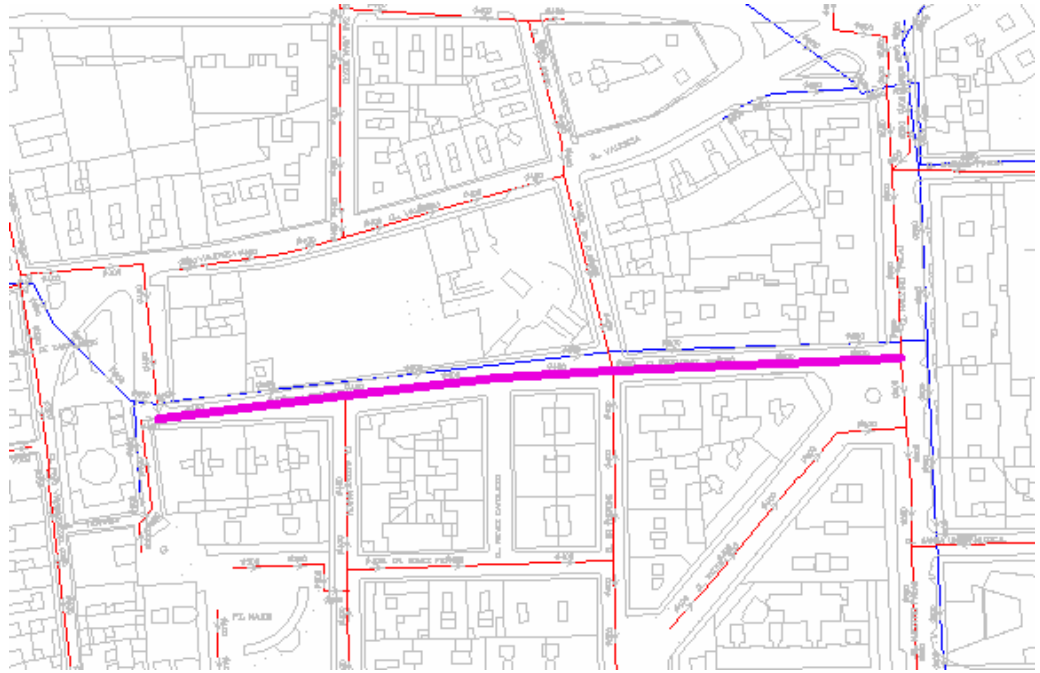
Justificación:

Sustitución de un tramo para
aumentar capacidad hidráulica

Características:

- Longitud: 238.39 m
- Diámetro: de 400 a 600 mm
- Material: PE y PVC

Plano:



Ubicación:



12.3.1.26 *Sustitución colector Calle Miguel Grau*

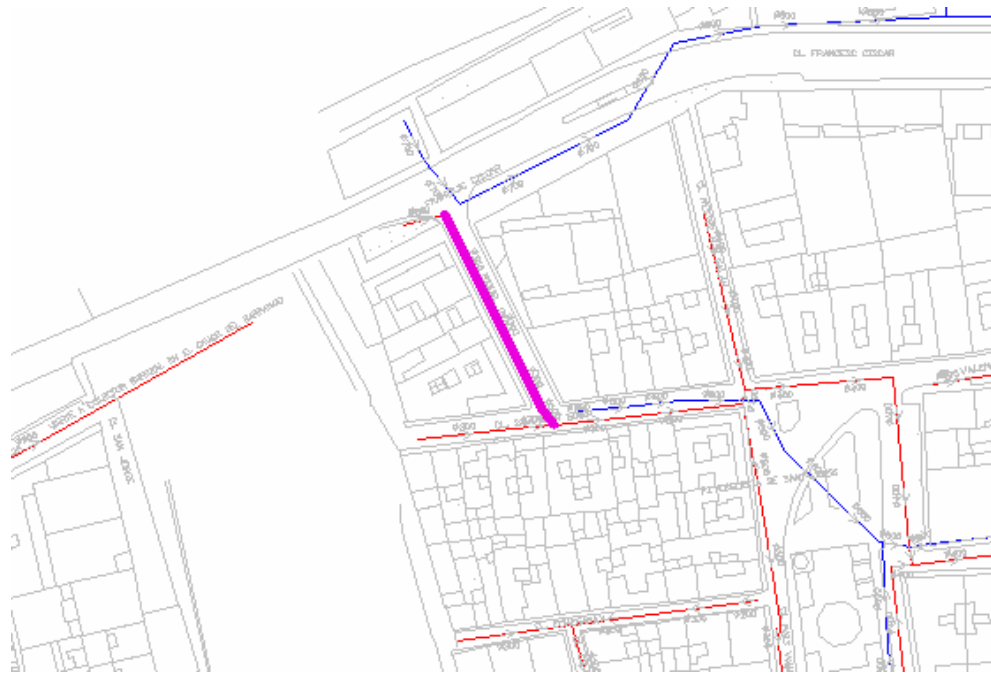
Justificación:

Sustitución de un tramo por presentar escasa pendiente

Características:

- Longitud: 66.67 m
- Diámetro: 400 mm
- Material: PE

Plano:



Ubicación:



12.3.1.27 *Sustitución colector Calle Iglesia*

<p>Justificación:</p> <p>Eliminación de un tramo en contrapendiente para mejorar funcionamiento hidráulico</p>	<p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Longitud: • Diámetro: • Material:
<p>Plano:</p> 	
<p>Ubicación:</p> 	

12.3.1.28 *Sustitución colector Calle Doctor Fleming*

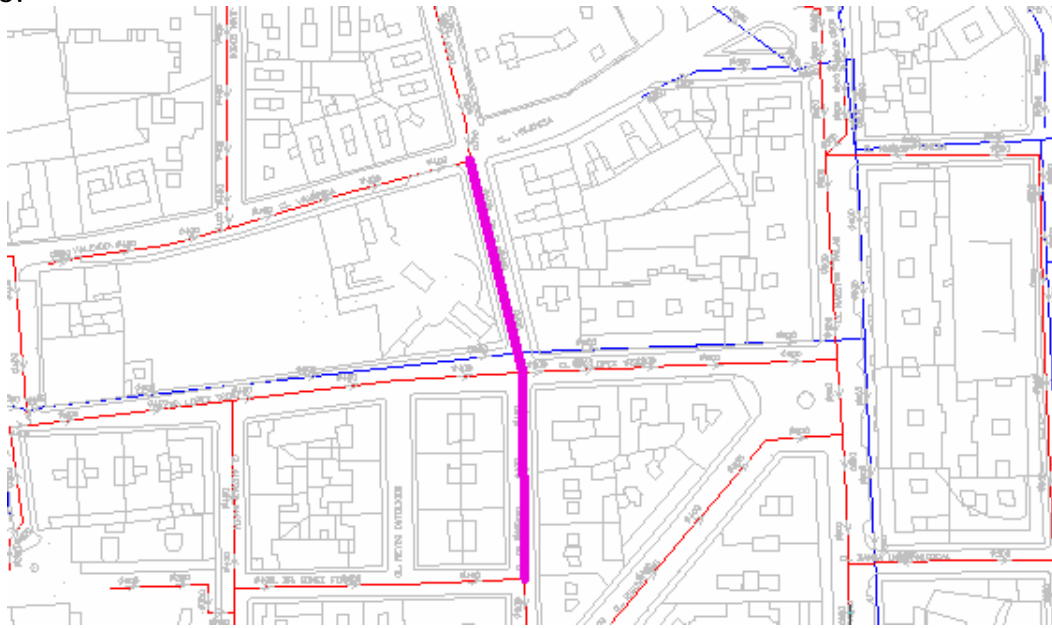
Justificación:

Eliminación de un tramo en contrapendiente para mejorar funcionamiento hidráulico y eliminar inundaciones con fecales

Características:

- Longitud: 125.15 m
- Diámetro ext: 400 mm
- Material: PE

Plano:



Ubicación:



12.3.1.29 *Sustitución colector Calle San Juan Bosco*

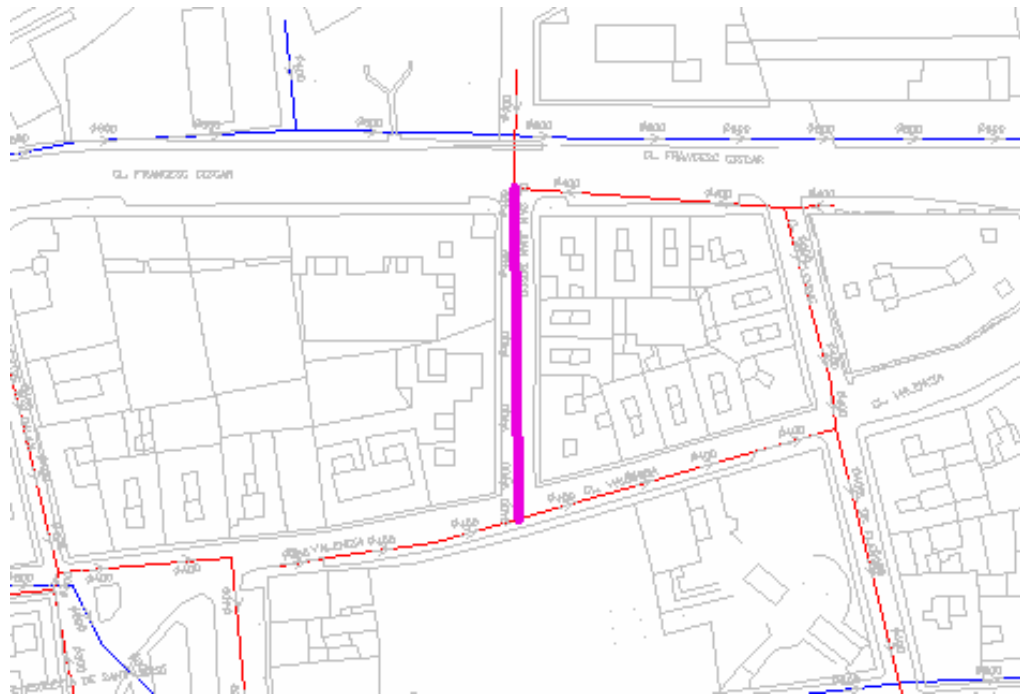
Justificación:

Eliminación de un tramo de escasa pendiente y falta de capacidad hidráulica

Características:

- Longitud: 73.76 m
- Diámetro: 400 mm
- Material: PE

Plano:



Ubicación:



12.3.1.30 *Sustitución colector Calle Mestre Navarro Galán*

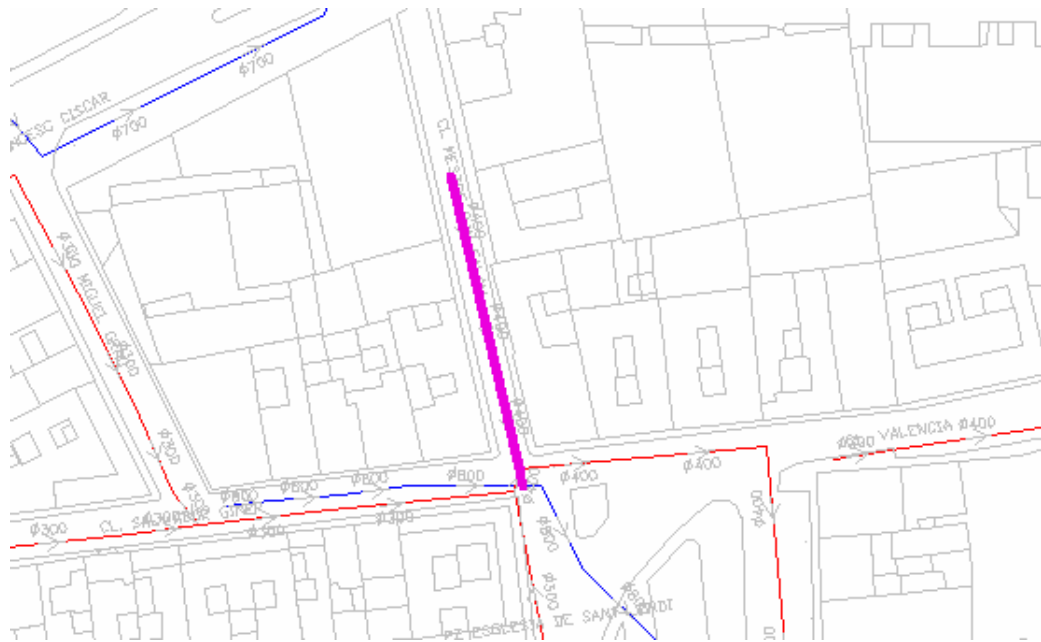
Justificación:

Eliminación de un tramo de escasa pendiente

Características:

- Longitud: 51,04
- Diámetro: 400 mm
- Material: PE

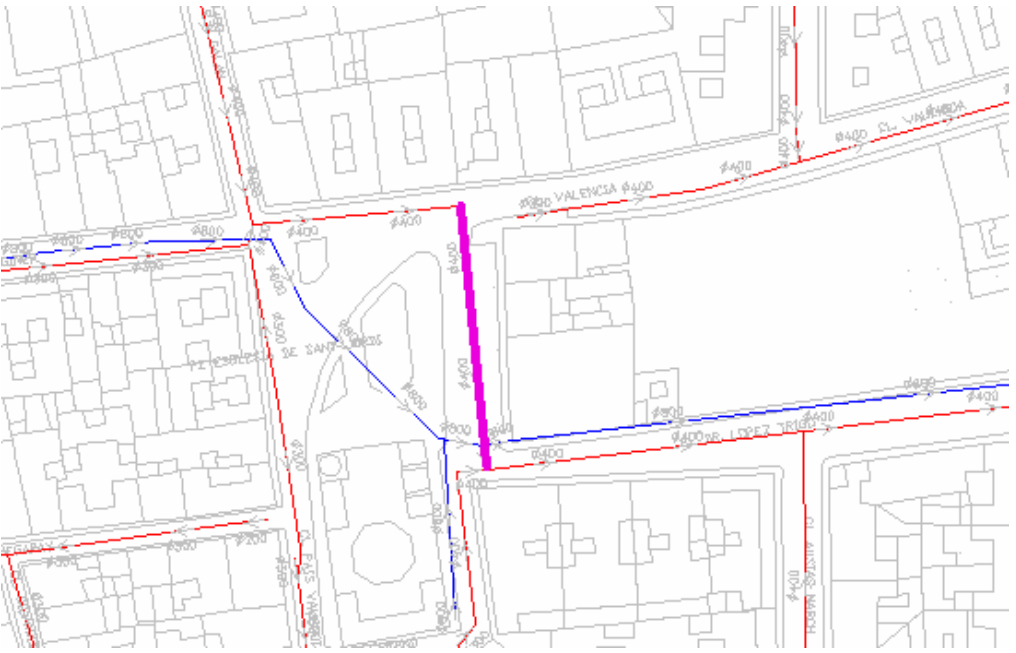

Plano:



Ubicación:



12.3.1.31 *Sustitución colector Plaza País Valencià*

<p>Justificación:</p> <p>Eliminación de un tramo de escasa pendiente</p>	<p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Longitud: 4.78 / 45.09 m • Diámetro: 600 / 700 mm • Material: PVC
<p>Plano:</p> 	
<p>Ubicación:</p> 	

12.3.1.32 Sustitución general de colectores en mal estado



Se propone una sustitución de todos aquellos colectores que presenten un mal estado general debido a la antigüedad, intrusión de raíces, asentamientos de terreno, etc.

La valoración general de esta propuesta es:

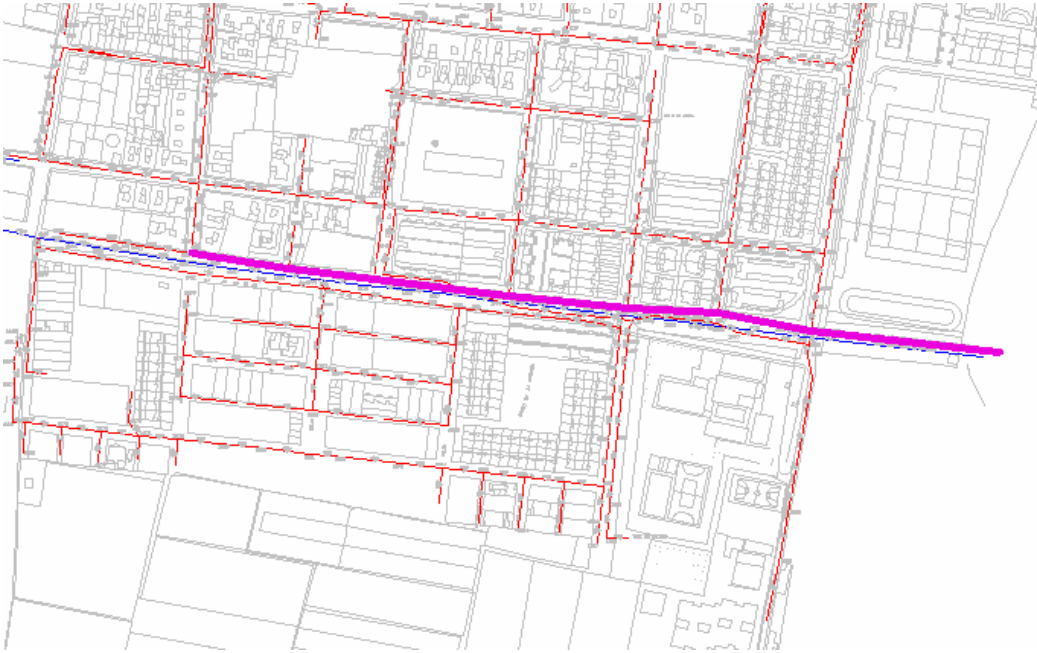

- Longitud colectores: 1,000 metros
- Material: PE Ø500 mm
- Pozos: 40

12.3.2 Actuaciones a Medio Plazo (15 años)

12.3.2.1 *Sustitución colector Calle Maestro Palau*

<p>Justificación:</p> <p>Sustitución de un tramo por presentar contrapendiente</p>	<p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Longitud: 69.29 • Diámetro: 900 mm • Material: PVC
<p>Plano:</p> 	
<p>Ubicación:</p> 	

12.3.2.2 *Sustitución colector Calle José Capuz*

<p>Justificación:</p> <p>Eliminación de un tramo en contrapendiente para mejorar funcionamiento hidráulico</p>	<p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Longitud: 240 / 300 m • Diámetro: 700 / 900 mm • Material: PVC
<p>Plano:</p> 	
<p>Ubicación:</p> 	

12.3.2.3 *Sustitución colector Calle Marqués del Turia*

<p>Justificación:</p> <p>Sustitución de un tramo para aumentar capacidad hidráulica</p>	<p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Longitud: 276 m • Diámetro: 600 mm • Material: PVC
--	---



12.3.2.4 *Sustitución colector Calle Doctor Marañón*

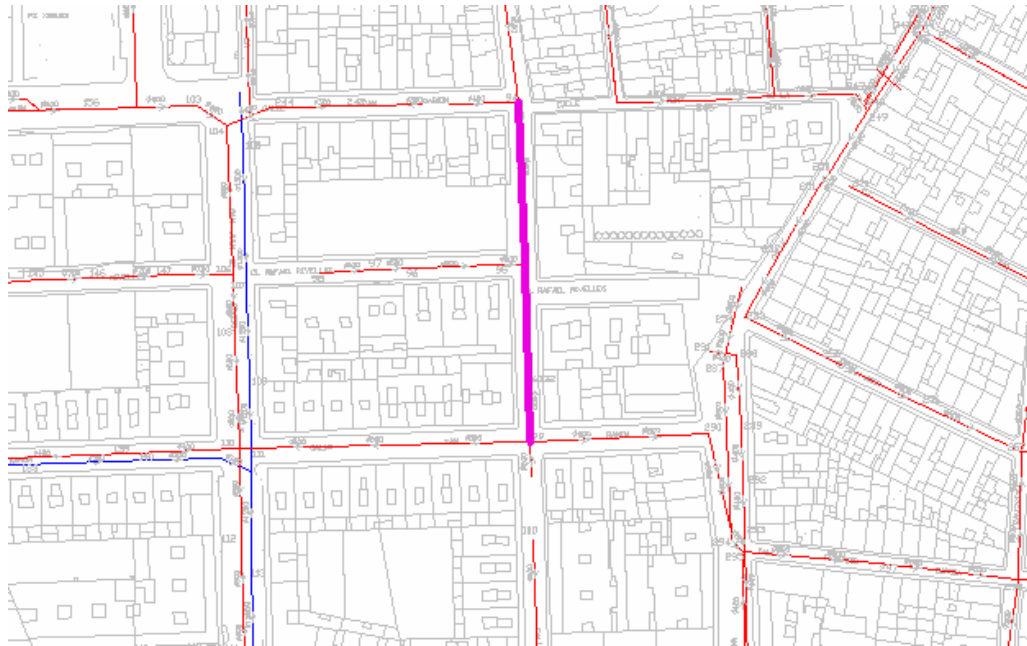
Justificación:

Eliminación de un tramo en contrapendiente para mejorar funcionamiento hidráulico

Características:

- Longitud: 112 m
- Diámetro: 500 mm
- Material: PE



Plano:



Ubicación:



12.3.2.5 *Sustitución colector Carretera Valencia*

<p>Justificación:</p> <p>Sustitución de un tramo para aumentar capacidad hidráulica</p>	<p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Longitud: 499 m • Diámetro: 700 mm • Material: PVC
<p>Plano:</p> 	
<p>Ubicación:</p> 	

12.3.2.6 *Sustitución colector Calle Silla*

Justificación:

Sustitución de un tramo por presentar escasa pendiente y aumentar capacidad hidráulica

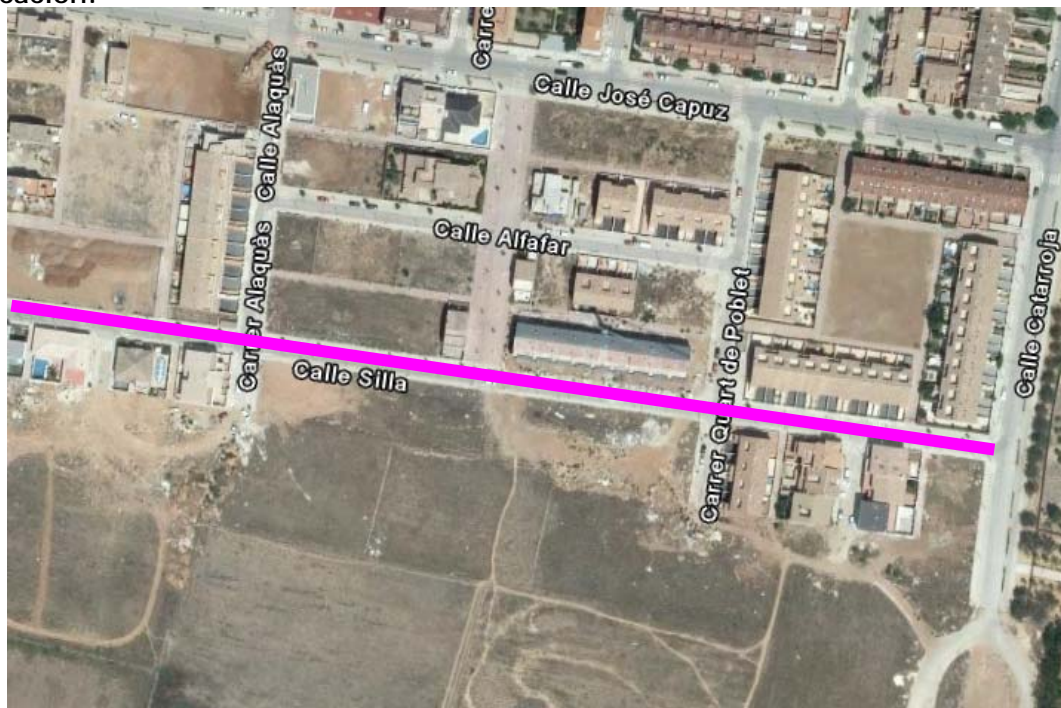
Características:

- Longitud: 394
- Diámetro: 700 mm
- Material: PVC

Plano:



Ubicación:



12.3.2.7 *Sustitución colector Calle Maestro Serrano*

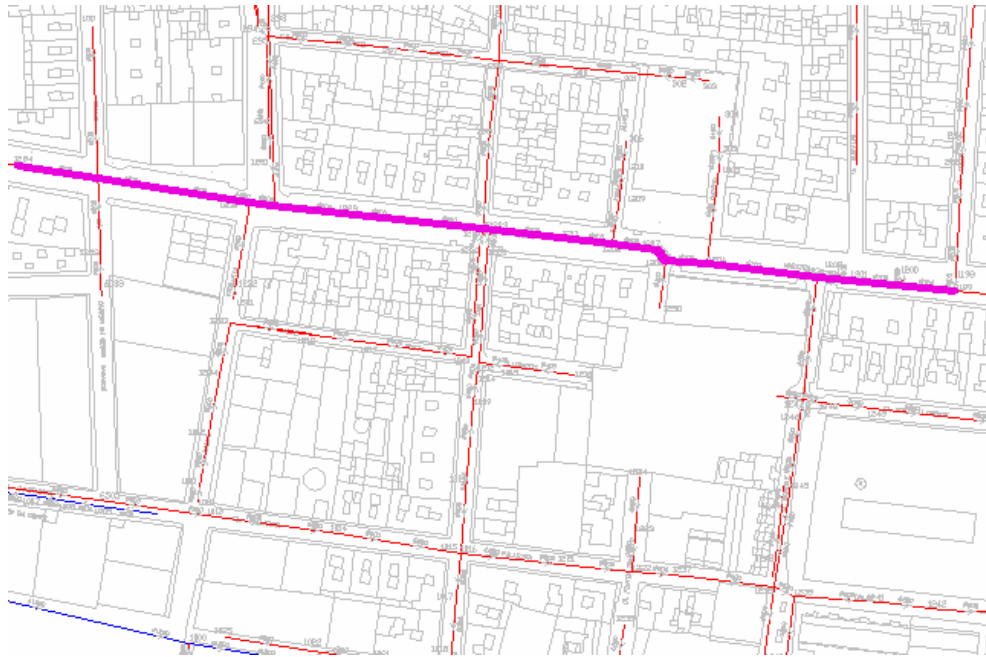
Justificación:

Sustitución de un tramo por escasa pendiente y contrapendientes

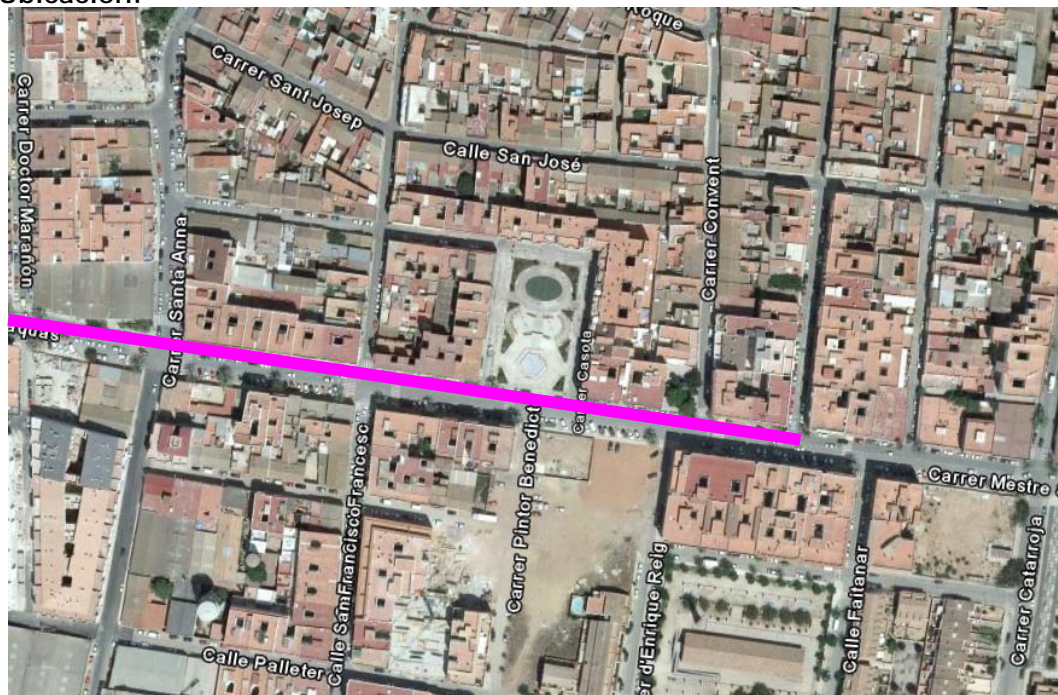
Características:

- Longitud:
- Diámetro:
- Material:

Plano:



Ubicación:



12.3.2.8 *Sustitución Colector en Calle San Francisco*

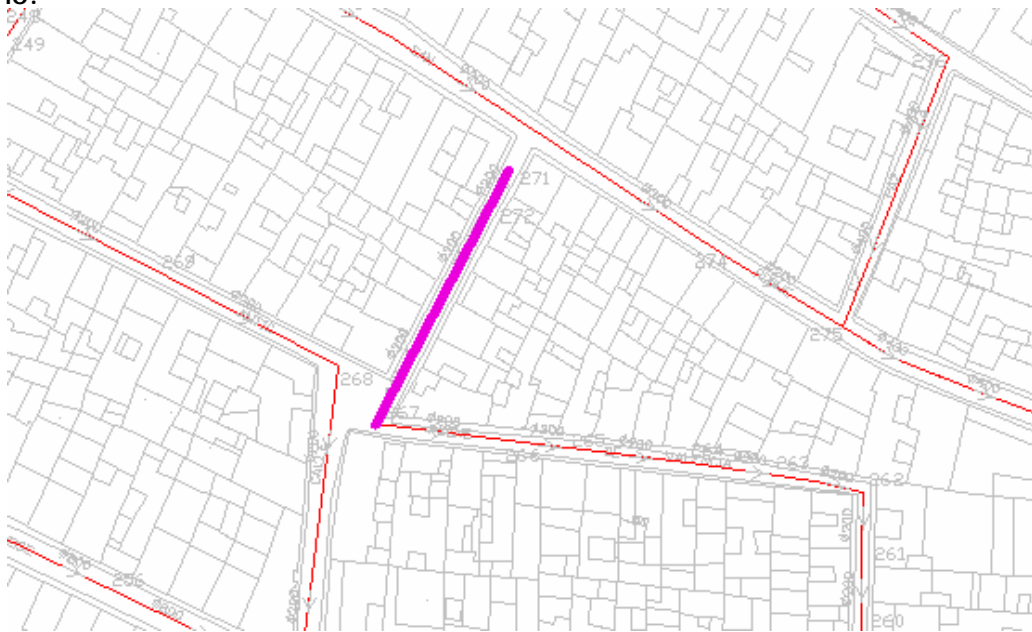
Justificación:

Sustitución de un tramo para
aumentar capacidad hidráulica

Características:

- Longitud: 50 m
- Diámetro: 400 mm
- Material: PE

Plano:



Ubicación:



12.3.2.9 *Sustitución Colector en Calle Antic Regne de Valencia*

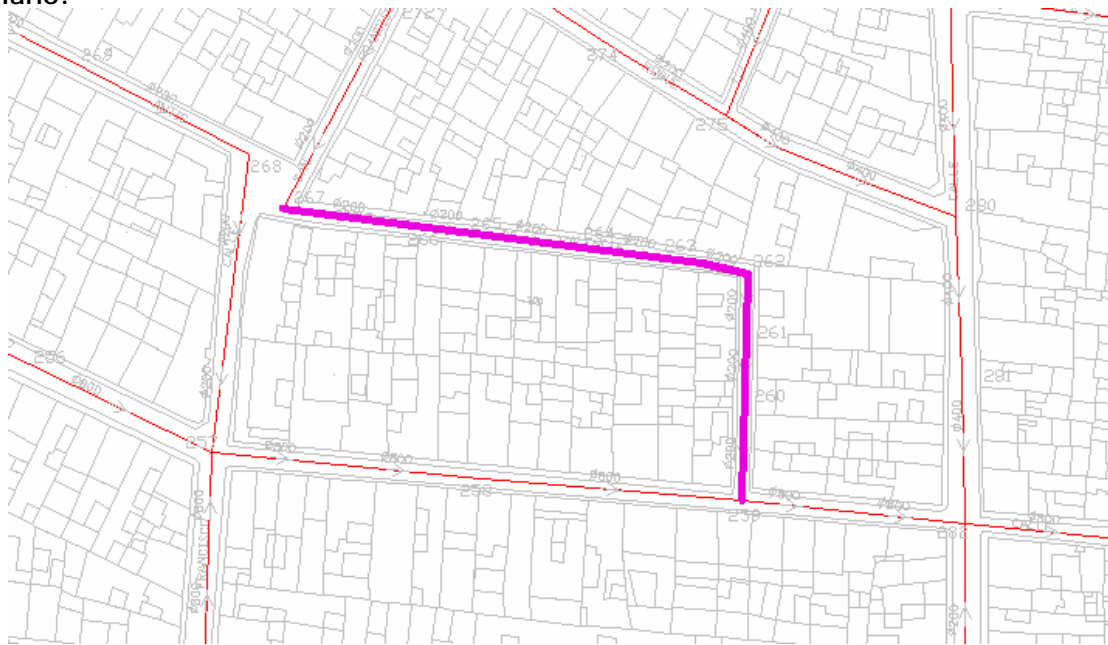
Justificación:

Sustitución de un tramo para
aumentar capacidad hidráulica

Características:

- Longitud: 128.23 m
- Diámetro: 400 mm
- Material: PE

Plano:



Ubicación:



12.3.2.10 *Sustitución Colector en Calle San Roque*

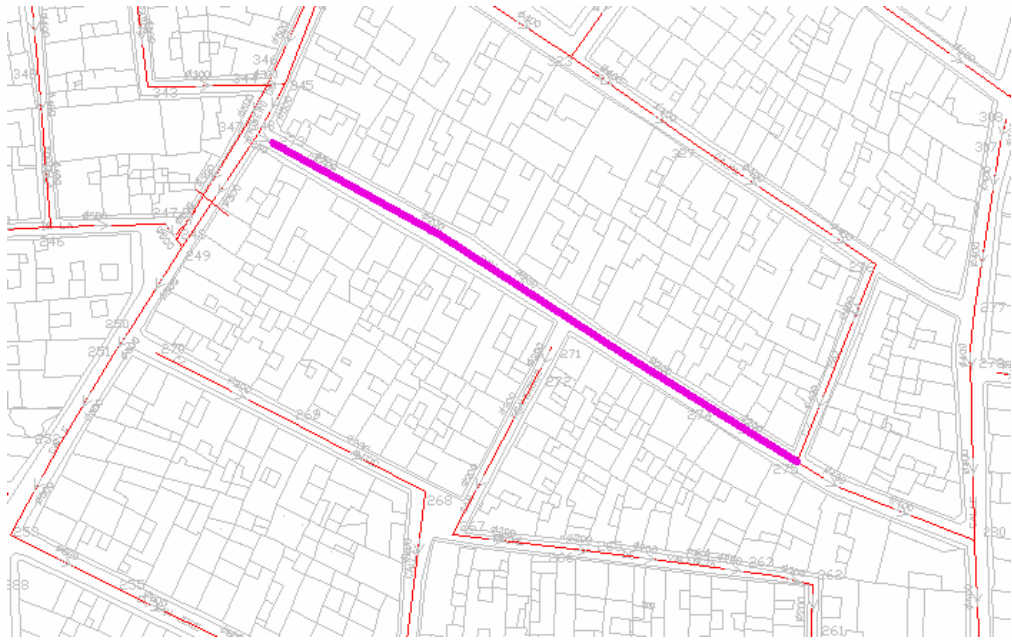
Justificación:

Sustitución de un tramo para
aumentar capacidad hidráulica

Características:

- Longitud: 145.76 m
- Diámetro: 400 mm
- Material: PE

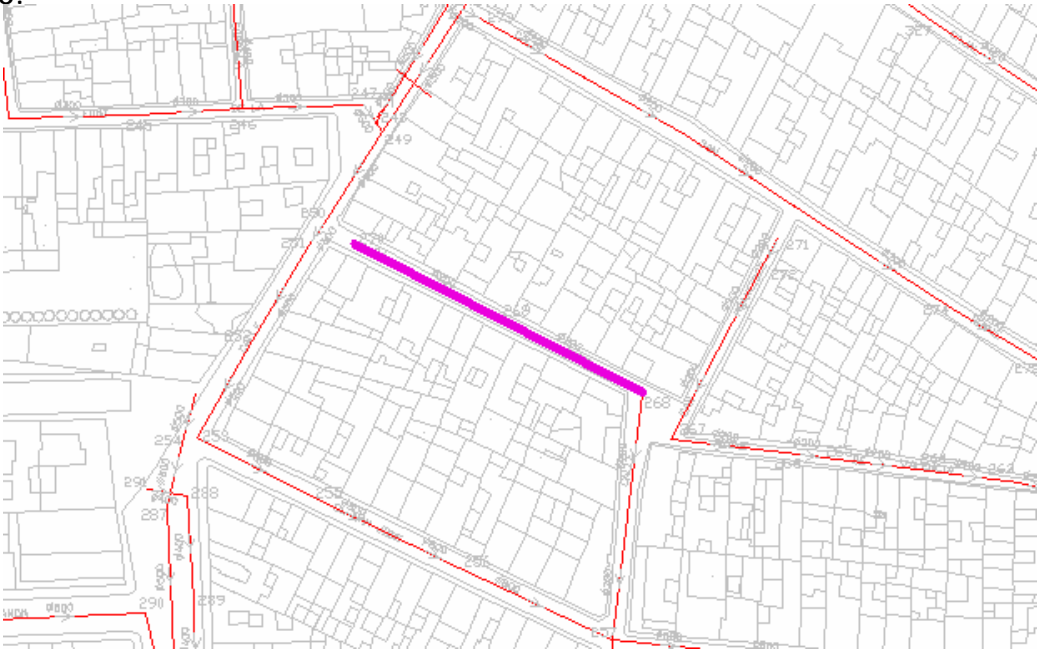

Plano:



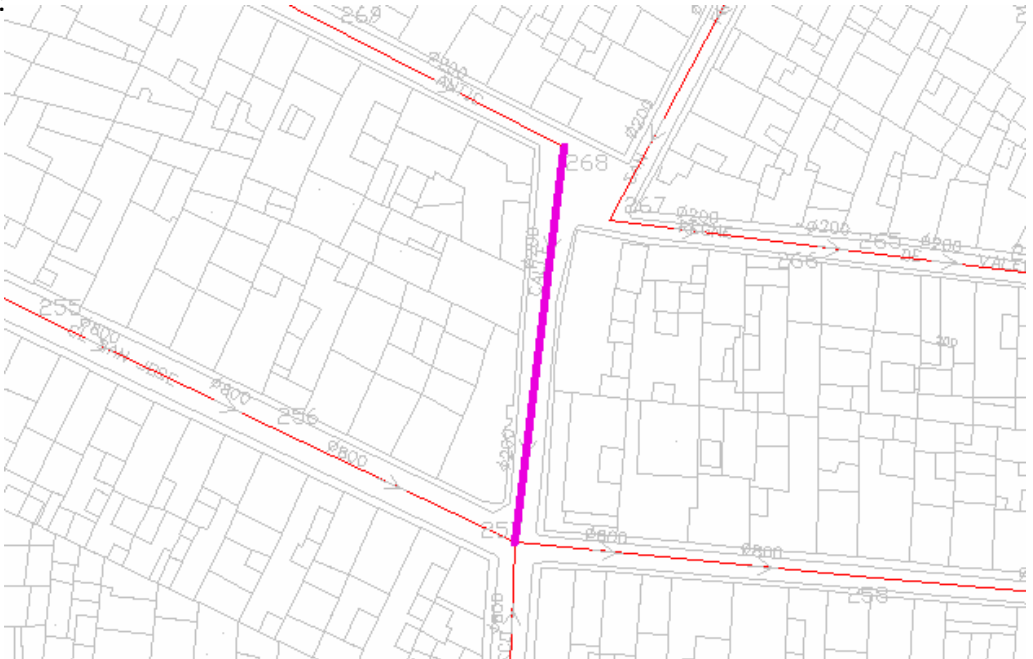

Ubicación:





12.3.2.11 *Nuevo Colector en Calle Antic Regne de Valencia*

<p>Justificación:</p> <p>Sustitución de un tramo para aumentar capacidad hidráulica</p>	<p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none">• Longitud: 71.84 m• Diámetro: 400 mm• Material: PE
<p>Plano:</p> 	
<p>Ubicación:</p> 	

12.3.2.12 *Nuevo Colector en Calle San Francisco*

<p>Justificación:</p> <p>Sustitución de un tramo para aumentar capacidad hidráulica</p>	<p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none">• Longitud: 55 m• Diámetro: 400 mm• Material: PE
<p>Plano:</p> 	
<p>Ubicación:</p> 	

12.3.2.13 *Nuevo Colector en Calle Literato Azorín*

<p>Justificación:</p> <p>Sustitución de un tramo para aumentar capacidad hidráulica</p>	<p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Longitud: 119 m • Diámetro: 400 mm • Material: PE
<p>Plano:</p> 	
<p>Ubicación:</p> 	

12.3.2.14 *Nuevo Colector en Calle San Donís*

Justificación:

Sustitución de un tramo para
aumentar capacidad hidráulica

Características:

- Longitud: 108.69 m
- Diámetro: 400 mm
- Material: PE



Plano:



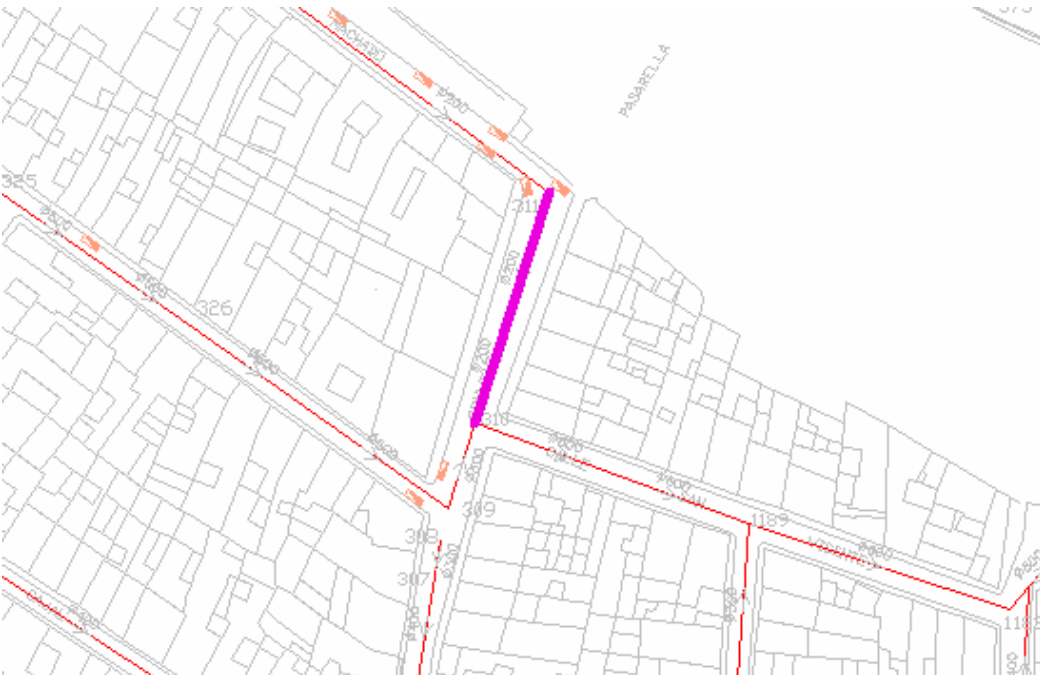

Ubicación:



12.3.2.15 *Nuevo Colector en Calle Antonio Machado*

<p>Justificación:</p> <p>Sustitución de un tramo para aumentar capacidad hidráulica</p>	<p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Longitud: 140 m • Diámetro: 400 mm • Material: PE
<p>Plano:</p> 	
<p>Ubicación:</p> 	

12.3.2.16 *Nuevo Colector en Calle Convent*

<p>Justificación:</p> <p>Sustitución de un tramo para aumentar capacidad hidráulica</p>	<p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Longitud: 40.63 m • Diámetro: 400 mm • Material: PE
<p>Plano:</p> 	
<p>Ubicación:</p> 	

12.3.2.17 Sustitución general de colectores en mal estado

Se propone una sustitución de todos aquellos colectores que presenten un mal estado general debido a la antigüedad, intrusión de raíces, asentamientos de terreno, etc.

La valoración general de esta propuesta es:

- Longitud colectores: 2,000 metros
- Material: PE Ø500 mm
- Pozos: 80

12.3.3 Actuaciones a Largo plazo (25 años)

12.3.3.1 *Nuevos colectores por desarrollos urbanísticos según PGOU*

Una vez analizado el crecimiento potencial de la población se realiza una propuesta general de instalación de nuevos colectores.

La valoración general de esta propuesta es:

- Longitud colectores: 1,500 metros
- Material: PE Ø500 mm (1,000 metros) y PVC Ø700 mm (500 metros)
- Pozos: 120

12.3.3.2 *Sustitución general de colectores en mal estado*

Del mismo modo que en las propuestas a medio plazo, se propone una sustitución de todos aquellos colectores que presenten un mal estado general debido a la antigüedad, intrusión de raíces, asentamientos de terreno, etc.

La valoración general de esta propuesta es:

- Longitud colectores: 3,000 metros
- Material: PE Ø500 mm (2,000 metros) y PVC Ø700 mm (1,000 metros)
- Pozos: 120

12.4 LÍNEAS DE ACTUACIÓN Y DIRECTRICES SOBRE ÁREAS A URBANIZAR

12.4.1 Directrices generales

Directrices generales recomendadas para optimizar el funcionamiento de la red y su gestión se refieren fundamentalmente a la aplicación de medidas no estructurales (MNE) que complementen las obras a ejecutar.

Las MNE que se consideran oportunas para este Plan, contemplan actuaciones de adecuación de zonas de permeabilidad conveniente para absorber parte de las aguas de escorrentía y disminuir su aporte a la red.

Se justifican en esta Memoria todas aquellas actuaciones propuestas a corto, medio y largo plazo, incluyendo todas aquellas que están en curso en estos momentos o al menos con consignación aprobada para el año 2008. Sin embargo se ha decidido no incluirla en el presupuesto del Plan Director entendiendo que su coste ya está previsto e incluido en las partidas presupuestarias del Ayuntamiento de Paiporta.

La implantación y consolidación de un Plan de Control de Vertidos junto a una limpieza sistemática de la red, se consideran no sólo convenientes sino también necesarios para asegurar una adecuada explotación de la red, así como un aporte más controlado de carga contaminante a la EDAR.

12.4.2 Directrices sobre áreas a urbanizar

Las áreas a urbanizar dentro del núcleo urbano, es recomendable que tengan redes del tipo separativas. Se considera necesario que no aporten sus caudales pluviales a la red existente.

Se propone viertan sus aguas pluviales al barranco, en general, y que a través de éste sean evacuados, acondicionando hidráulica y ambientalmente el barranco si fuera necesario.

Se deberá estudiar para cada industria en particular la necesidad de disponer un tratamiento previo al vertido a la EDAR. Igualmente, en el caso de los efluentes pluviales que, debido a las características de la industria y del suelo sobre el que escurren, será conveniente instalar un dispositivo de retención/decantación o tanque de tormenta, que evite el vertido de cargas punta de ciertos contaminantes al barranco.

12.4.3 Otras posibles líneas de actuación

12.4.3.1 *Depósito de tormentas*

Las descargas de los sistemas unitarios son un importante problema de actualidad en el mundo del saneamiento. El continuo aumento de las superficies impermeables trae consigo que estos reboses de los sistemas unitarios se hagan cada vez mas frecuentes e incontrolados, en cantidad y calidad.

En tiempo seco los sistemas unitarios conducen únicamente el agua residual hacia la estación depuradora y en tiempo de lluvia se conducen las aguas residuales y las de escorrentía, cuando la capacidad de los colectores que conducen el agua residual es superada se producen las antes citadas Descargas de los Sistemas Unitarios, comúnmente conocidas como DSU.

El impacto de las DSU puede ser muy negativo si son descontroladas.

Como ya se ha comentado las DSU se producen en tiempo de lluvia, un rebose de un sistema unitario en tiempo seco equivaldría a un vertido directo al medio receptor, y su caracterización depende de varios factores:

- Hora del día
- Duración de tiempo entre dos fenómenos lluviosos que producen escorrentía..
- Magnitud y características del agua residual en tiempo seco
- Tipo de lluvia.
- Características de la red de saneamiento.
- Forma y área de la cuenca drenante.
- Sedimentos existentes en la red de saneamiento.

Estos parámetros determinan la existencia del primer lavado o first flush, que comúnmente se define como el periodo inicial de un suceso de lluvia-escorrentía en la que la concentración de contaminante es significativamente superior a la observada durante las etapas posteriores del aguacero.

Todo esto esta llevando a consideración la funcionalidad de los sistemas existentes y los de futura construcción en vistas a minimizar y controlar las DSU.

Un elemento utilizado para minimizar y controlar los impactos de las DSU en el medio receptor es el tanque de tormentas

Los tanques de tormenta son unos elementos de control de la red de saneamiento destinados a limitar el caudal producido en los periodos de tiempo de lluvia.

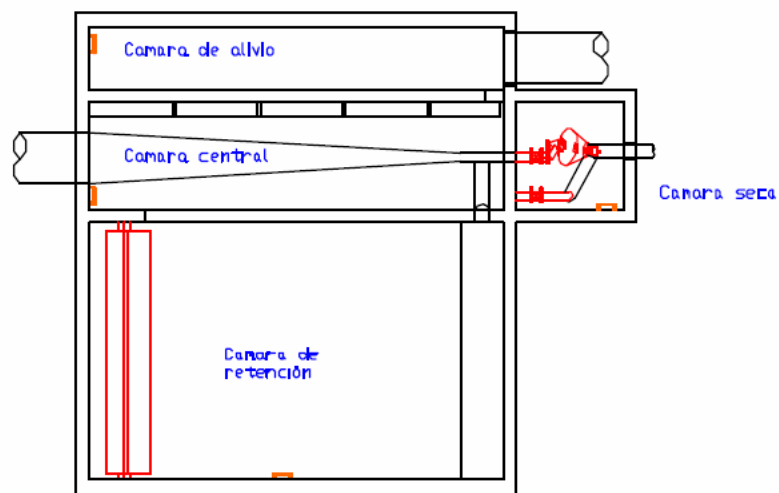
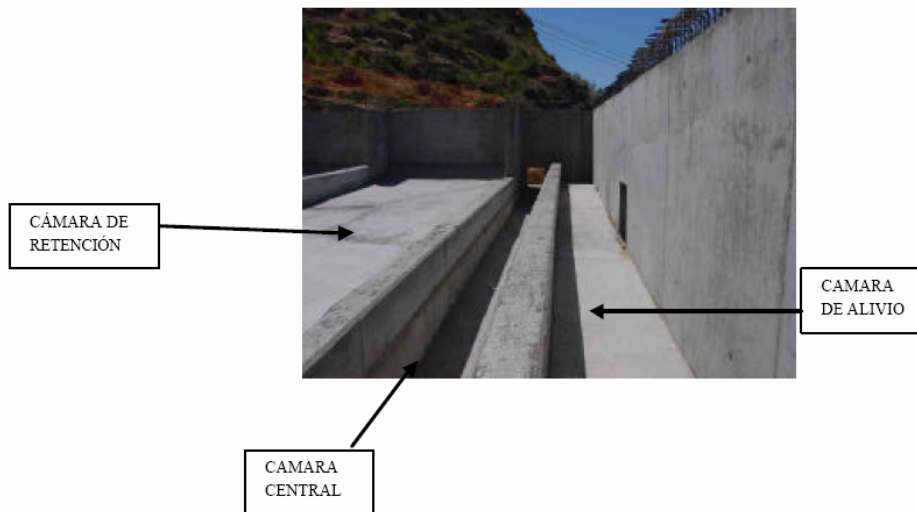
Durante la primera fase del evento lluvioso es donde se concentra la mayor parte de la contaminación, por ello resulta imprescindible conducir este agua hasta la estación depuradora. Si el fenómeno de lluvia continua el agua sobrante se aliviara directamente al cauce, habiendo perdido (el agua) su contaminación dentro del tanque de tormenta.

Es importante destacar que en el caso de la red de PAIPORTA, el objetivo de los depósitos de tormenta será el de exclusivamente laminar el caudal de aguas pluviales bombeado asegurando por otro lado una correcta dilución de cualquier vertido de aguas residuales que se pudiera haber producido. Este vertido sería conducido al emisario submarino dispuesto para tal circunstancia con lo que se aseguraría una cierta capacidad de depuración.

Un tanque de tormentas principalmente consta de 4 partes principales.

- Una cámara central, que conduce el agua residual desde la entrada al tanque hasta el elemento regulador de caudal.
- Una cámara de retención donde se almacena la primera fase de la tormenta una vez se ha superado la capacidad de la cámara central.
- Una cámara de alivio por donde se conducen los excesos de la tormenta al medio receptor.
- Y una cámara seca donde se ubica el elemento regulador de caudal.

En la foto puede apreciarse un tanque de tormenta antes de cubrirlo, en la izquierda de la foto se observa la cámara de retención, en el medio la cámara central y a la derecha la cámara de alivio.



Tras analizar las características de la red de saneamiento de Paiporta se ha desestimado la propuesta de tanques de tormentas. La principal razón es la cercanía de cualquier punto de la red a una zona de vertido a cauce natural por lo que no se hace necesaria la laminación de avenidas.

12.4.3.2 Instalación de válvulas vórtex para mitigación de malos olores

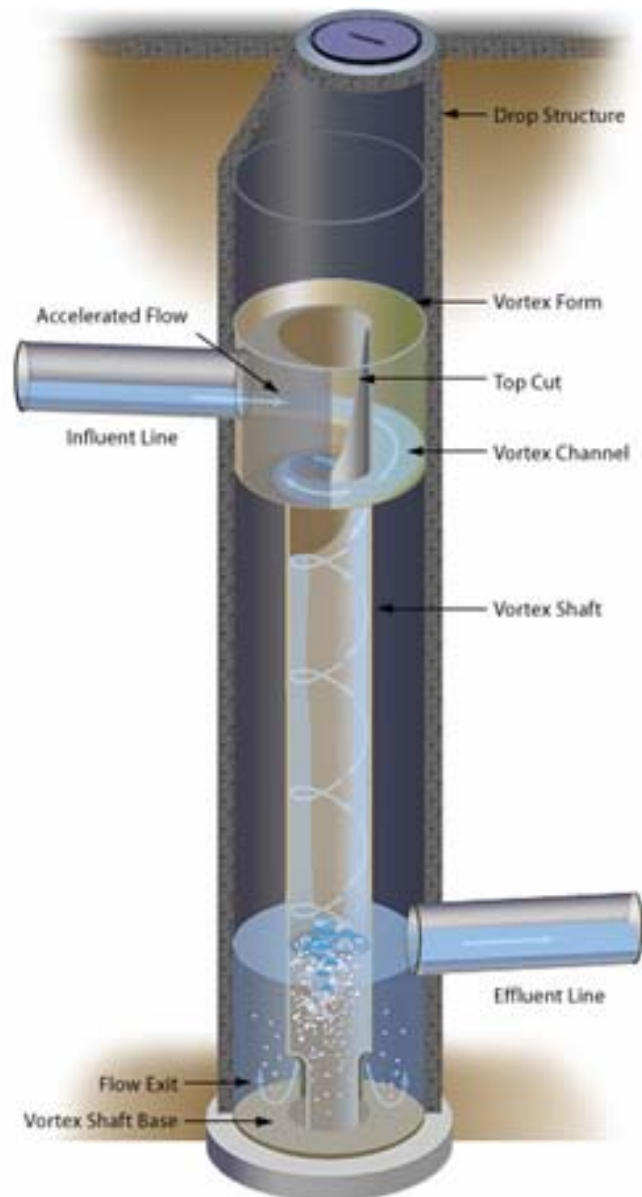
Se han detectado problemas de malos olores en la red tal y como se ha justificado anteriormente para lo cual se hace necesario acometer una serie de mejoras. Entre estas mejoras se ha hablado anteriormente de la instalación de válvulas Vórtex que permiten la aceleración y aireación del flujo en ciertos puntos de la red, evitando así la acumulación de gases.

El problema que conlleva la instalación de este tipo de válvulas es que se producen malos olores en las zonas donde se instalan. Debido a la densidad urbanística de Paiporta no se han detectado zonas susceptibles de instalación de este tipo de válvulas.

El sistema Vórtex es simple y económico, adoptándose como solución al control de olores y reducción de corrosión en colectores de alcantarillado, estaciones de bombeo e interceptores.

Conlleva una obra civil muy sencilla, compuesta de elementos prefabricados. Se trata de una solución probada y efectiva para los problemas relacionados con sistemas de alcantarillado, tanto para existentes como para nuevas obras. El efluente es redireccionado creando un ligero vacío y previniendo la emisión de gases olorosos y la entrada de aire en el flujo de aguas residuales.

La corriente sigue un curso en espiral descendente. Debido a la aceleración, la fuerte reducción de diámetro, y el aumento significativo de fuerzas centrífugas, el flujo mantiene un contacto íntimo con la pared del eje del vórtice. Esto crea un núcleo estable de aire. En el eje del vórtice, la corriente de aire es arrastrada hacia abajo creando una presión de aire negativa ligeramente por encima del vórtice, previniendo el escape de gases fuera de la estructura. El aire es arrastrado y, por lo tanto, mezclado con las aguas residuales.



La mayoría de los procesos de mezcla y aireación vigorosa ocurren en la parte sumergida del eje del vórtice. Las aguas residuales se saturan con oxígeno en este momento. La concentración de H₂S disuelto se reduce por tanto drásticamente.

El flujo sale del eje del vórtice en la parte inferior en una cámara de disipación de la energía. El resto de energía se disipa a través de la mezcla y fricción interna. Un flujo laminado y saturado de aire sale de la cámara de disipación de energía al colector efluente.

Como resultado de este proceso, durante el tiempo en que el flujo pasa a través de la estructura, las aguas residuales cambian drásticamente. Su nivel de oxígeno es aumentado, la concentración de H₂S disuelto disminuye a niveles inconmensurables, y la corriente es laminada. El efecto de la aireación varía las características del flujo y reduce el riesgo potencial de corrosión a largo plazo en el colector aguas abajo.



13 VALORACIÓN DE ACTUACIONES PROPUESTAS

13.1 VALORACIÓN ECONÓMICA DE ACTUACIONES PROPUESTAS

La justificación detallada del presupuesto vinculado a las actuaciones propuestas puede encontrarse en el documento "Presupuesto". A continuación se exponen brevemente los valores asociados a cada horizonte de tiempo, y el total correspondiente a todas las obras.

En esta cuantificación económica no se incluyen las medidas que responden al concepto de *líneas de actuación* o a *medidas no estructurales (MNE)*, de muy difícil cuantificación al nivel de detalle que se maneja en este trabajo. Tampoco se incluyen, como se ha comentado anteriormente, aquellas actuaciones ya iniciadas o valoradas previamente.

1.	CORTO PLAZO.....	982.657,62€	21,12%
1.1	ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE ACEQUIA DE MISLATA.....	38.453,15€	
1.2	ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE DOCTOR FLEMING.....	103.871,71€	
1.3	ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE RAFAEL RIVELLES (1).....	53.666,45€	
1.4	ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE SAN JUAN DE RIVERA.....	50.568,68€	
1.5	ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE PRIMER DE MAIG.....	42.156,01€	
1.6	NUEVO COLECTOR CALLE SANTA ANA.....	63.883,42€	
1.7	ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE JAIME I.....	26.116,25€	
1.8	ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE AUSIAS MARCH.....	32.326,54€	
1.9	ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE MUSIC VICENT PRATS.....	98.951,66€	
1.10	ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE ACEQUIA RASCANYA.....	53.712,15€	
1.11	ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE SANTA ANA.....	17.712,74€	
1.12	ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE RAFAEL RIVELLES (2).....	23.680,14€	
1.13	ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE JOAN XXIII.....	77.146,02€	
1.14	SUSTITUCIÓN GENERAL DE COLECTORES EN MAL ESTADO.....	300.412,70€	
2.	MEDIO PLAZO.....	1.888.989,68€	40,61%
2.1	SUSTITUCIÓN COLECTOR CALLE JOSÉ CAPUZ.....	324.056,15€	
2.2	SUSTITUCIÓN COLECTOR CALLE MARQUÉS DEL TURIA.....	117.533,70€	
2.3	SUSTITUCIÓN COLECTOR CALLE DOCTOR MARAÑÓN.....	35.467,68€	
2.4	SUSTITUCIÓN COLECTOR CARRETERA VALENCIA.....	238.685,03€	
2.5	SUSTITUCIÓN COLECTOR CALLE SILLA.....	177.809,45€	
2.6	SUSTITUCIÓN COLECTOR CALLE MESTRE SERRANO.....	168.547,60€	
2.7	SUSTITUCIÓN COLECTOR CALLE SAN FRANCISCO.....	21.040,76€	
2.8	SUSTITUCIÓN COLECTOR EN CALLE ANTIC REGNE DE VALENCIA.....	41.775,36€	
2.9	SUSTITUCIÓN COLECTOR EN CALLE SAN ROQUE.....	41.961,35€	
2.10	SUSTITUCIÓN COLECTOR EN CALLE ANTIC REGNE DE VALENCIA.....	20.633,13€	
2.11	SUSTITUCIÓN COLECTOR EN CALLE SAN FRANCISCO.....	17.119,73€	
2.12	SUSTITUCIÓN COLECTOR EN CALLE LITERATO AZORÍN.....	32.561,81€	
2.13	SUSTITUCIÓN COLECTOR EN CALLE SAN DONIS.....	30.909,65€	
2.14	SUSTITUCIÓN COLECTOR EN CALLE ANTONIO MACHADO.....	34.712,14€	
2.15	SUSTITUCIÓN COLECTOR EN CALLE CONVENT.....	12.916,45€	
2.16	SUSTITUCIÓN GENERAL DE COLECTORES EN MAL ESTADO.....	573.259,69€	
3.	LARGO PLAZO.....	1.780.210,36€	38,27%
3.1	-NUEVOS COLECTORES POR DESARROLLOS URBANÍSTICOS SEGÚN PGOU.....	505.568,99€	
3.2	-SUSTITUCIÓN GENERAL DE COLECTORES EN MAL ESTADO.....	1.274,641,37€	
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	4.651.857,66€	

13.2 PRIORIDAD DE ACTUACIONES

Las actuaciones propuestas, en función de los inconvenientes que implican se han clasificado en orden de prioridad ALTA, MEDIA y BAJA.

De acuerdo a esta priorización, y respondiendo también a criterios prácticos, se diagramó el cronograma de actuaciones para los plazos planteados. Los órdenes de prioridad para cada plazo de actuación se apuntan a continuación.

13.2.1 Actuaciones a corto plazo

- ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE ACEQUIA DE MISLATA
- ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE DOCTOR FLEMING
- ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE RAFAEL RIVELLES
- ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE SANT JOAN DE RIVERA
- ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE DE MAIG
- ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE AUSIAS MARCH
- ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE MUSIC VICENT PRATS TARAZONA
- ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE MESTRE PALAU
- ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE VALENCIA
- ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE MAXIMILIANO THOUS
- ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE JOAN XXIII
- ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE JAIME I
- ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE ACEQUIA DE MISLATA
- ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE PROYECTO N°23
- ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE SANTA ANA
- ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE SANT FRANCESC
- ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE RAFAEL RIVELLES
- NUEVO COLECTOR CALLE SANTA ANA

- NUEVO COLECTOR CALLE SANT DONIS
- SUSTITUCIÓN COLECTOR CALLE SANT FRANCESC
- SUSTITUCIÓN COLECTOR CALLE PALLETER
- SUSTITUCIÓN COLECTOR CALLE SAN RAMÓN
- SUSTITUCIÓN COLECTOR CALLE SAN JUAN DE RIBERA
- SUSTITUCIÓN COLECTOR CALLE RAMÓN Y CAJAL
- SUSTITUCIÓN COLECTOR PLAZA CERVANTES
- SUSTITUCIÓN COLECTOR CALLE VALENCIA
- SUSTITUCIÓN COLECTOR CALLE SALVADOR GINER
- NUEVO ALIVIADERO DE PLUVIALES EN CALLE SALVADOR GINER
- SUSTITUCIÓN COLECTOR CALLE LÓPEZ TRIGO
- SUSTITUCIÓN COLECTOR CALLE MIGUEL GRAU
- SUSTITUCIÓN COLECTOR CALLE IGLESIA
- SUSTITUCIÓN COLECTOR CALLE DOCTOR FLEMING
- SUSTITUCIÓN COLECTOR CALLE SAN JUAN BOSCO
- SUSTITUCIÓN COLECTOR CALLE MESTRE NAVARRO GALÁN
- SUSTITUCIÓN GENERAL DE COLECTORES EN MAL ESTADO

13.2.2 Actuaciones a medio plazo

- SUSTITUCIÓN COLECTOR CALLE JOSÉ CAPUZ
- SUSTITUCIÓN COLECTOR CALLE MARQUÉS DEL TURIA
- SUSTITUCIÓN COLECTOR CALLE DOCTOR MARAÑÓN
- SUSTITUCIÓN COLECTOR CARRETERA VALENCIA

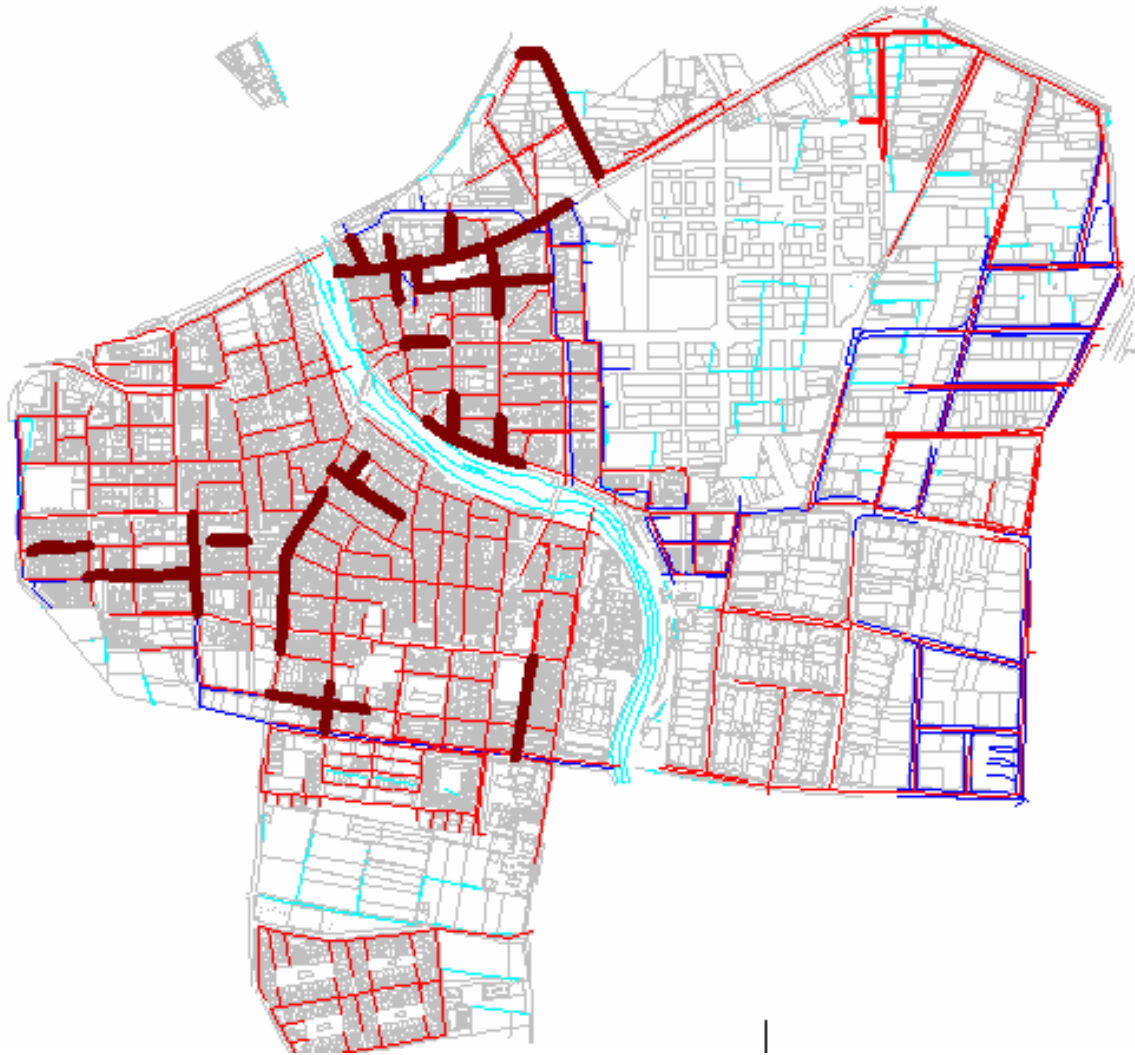
- SUSTITUCIÓN COLECTOR CAMINO LA PASQUALETA
- SUSTITUCIÓN COLECTOR CALLE DOCTOR CAJAL Y PLAZA CERVANTES
- NUEVO COLECTOR EN CALLE SANTA ANA
- NUEVO COLECTOR EN CALLE SAN FRANCISCO
- NUEVO COLECTOR EN CALLE ANTIC REGNE DE VALENCIA
- NUEVO COLECTOR EN CALLE SAN ROQUE
- NUEVO COLECTOR EN CALLE ANTIC REGNE DE VALENCIA
- NUEVO COLECTOR EN CALLE SAN FRANCISCO
- NUEVO COLECTOR EN CALLE LITERATO AZORÍN
- NUEVO COLECTOR EN CALLE SAN DONÍS
- NUEVO COLECTOR EN CALLE ANTONIO MACHADO
- NUEVO COLECTOR EN CALLE CONVENT
- SUSTITUCIÓN GENERAL DE COLECTORES EN MAL ESTADO
- INSTALACIÓN DE VÁLVULAS VÓRTEX PARA MITIGACIÓN DE MALOS OLORES

13.2.3 Actuaciones a largo plazo

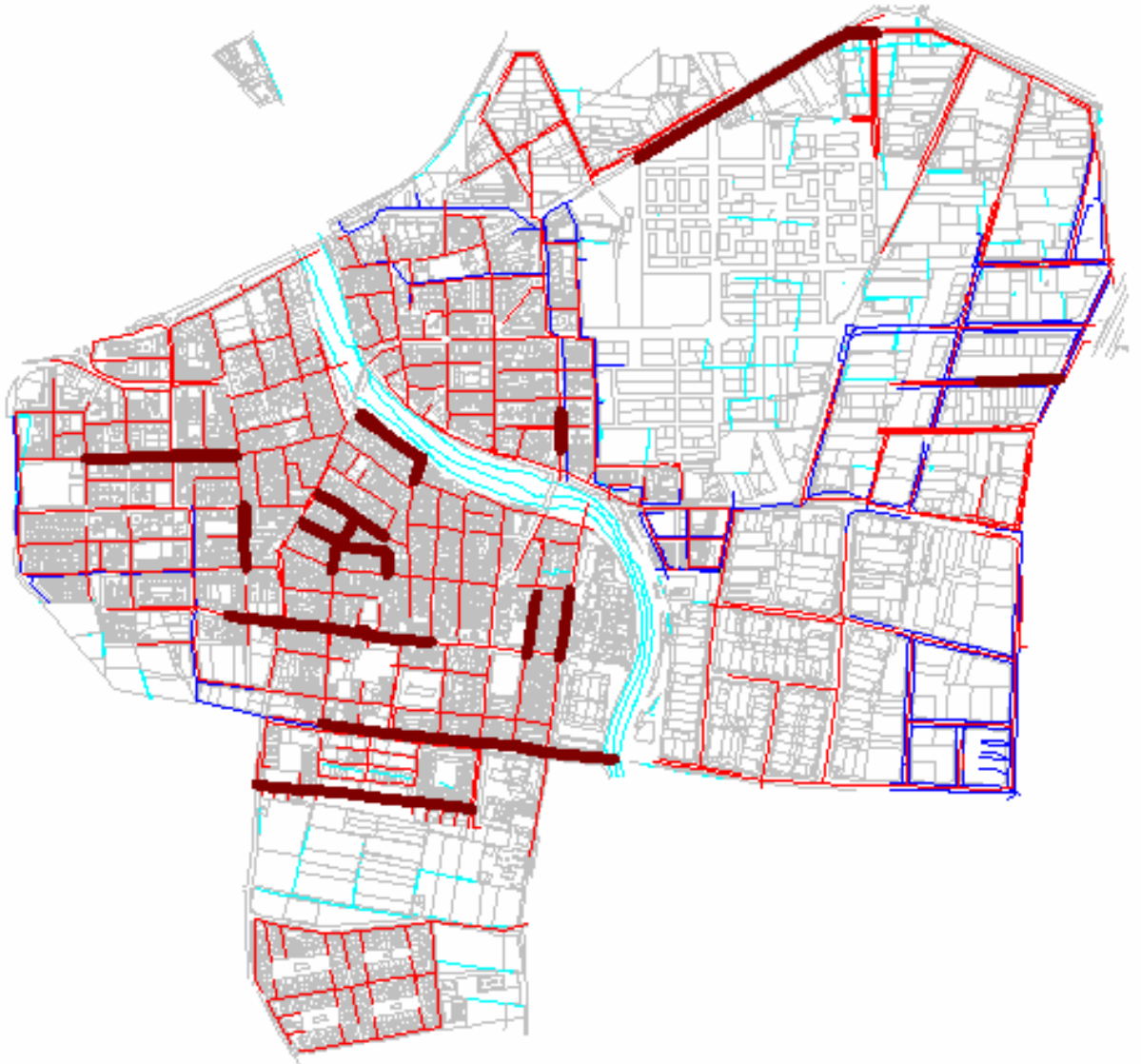
- NUEVOS COLECTORES POR DESARROLLOS URBANÍSTICOS SEGÚN PGOU
- SUSTITUCIÓN GENERAL DE COLECTORES EN MAL ESTADO

13.3 PLANOS DE ACTUACIONES

13.3.1 Actuaciones a corto plazo (7 años)



13.3.2 Actuaciones a medio plazo (15 años)



13.3.3 Actuaciones a largo plazo (25 años)

No se representan gráficamente las propuestas realizadas a largo plazo por tratarse de un conjunto de actuaciones genéricas a desarrollar en función del crecimiento urbanístico del municipio.

14 INFORME AMBIENTAL

14.1 GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

Este apartado tiene como objetivo definir las características geológicas y geotécnicas de los materiales del entorno de Paiporta.

Conociendo que las propuestas se van a realizar en zona urbana, muy próxima al mar, y a pesar de no disponer de sondeos, catas o calicatas, se sabe que el subsuelo del trazado del colector es una arena arcillosa, formada por una mezcla homogénea de tierras compactas y tapaz.

Por las circunstancias señaladas, y las profundidades previstas, las zanjas deberán ejecutarse con los taludes previstos en planos, si bien se prestará la mayor atención sobre los cortes de terreno, para ejecutar mayores taludes, entibaciones y otras medidas de seguridad previstas, en caso necesario, muy especialmente en los cruces con otros servicios existentes.

Los datos resistentes teóricos correspondientes a dicho subsuelo de arenas arcillosas son:

	<u>Tierras compactas</u>	<u>Tapaz</u>
Ángulo de rozamiento interno	20°	5°
Peso específico aparente (Tn/m3)	2,1	2,2
Presión admisible (Kg/cm2)	2	6

14.2 CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA

El clima es mediterráneo con inviernos suaves y veranos calurosos. La lluvia, escasa, cae en otoño y primavera - 450/550 mm./anuales. La proximidad de la mar da al aire un cierto grado de humedad. La temperatura media anual es de 19°C.

14.3 MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

Las diferentes fases necesarias para materializar las mejoras (proyecto, obra y explotación), pueden implicar impactos para el ambiente y el bienestar de la población. Algunos impactos son evitables y otros susceptibles de corrección. Por otra parte, se pueden plantear medidas que acompañen estas mejoras y suplan aquellos impactos negativos que no pueden impedirse ni mitigarse.

Se tienen así, un conjunto de actuaciones complementarias para cada fase conocidas como medidas preventivas, correctivas y compensatorias.

14.3.1 Medidas preventivas

Si bien estas medidas pueden surgir en cualquiera de las fases, la más apropiada por la facilidad de modificar factores y analizarlos, es durante el proyecto.

El trazado poco se puede optimizar ambientalmente, al estar prácticamente definido de antemano, por tratarse de actuaciones de renovación y mejora de una red urbana existente.

Así, las medidas preventivas que pueden sugerirse para esta fase se refieren, entre otras, a la definición en proyecto de la ubicación adecuada de vertederos y préstamos. Tal como se planteó la ejecución de la obra, priorizaba la recuperación seleccionada del material extraído al retirar la tubería existente, minimizando el movimiento de tierras. Por ello, y por tratarse de un total de aproximadamente 3km de tuberías a realizarse casi en su totalidad en 5 años, la magnitud de los vertederos y préstamos es pequeña. Igualmente debe cuidarse su ubicación, forma de explotación y abandono.

La ubicación debe ser alejada suficientemente de zonas protegidas o vulnerables, que no presente riesgos de activar deslizamientos y desprendimientos.

Se debe cuidar la profundidad para afectar lo menos posible a los acuíferos subyacentes. Conviene se sitúen alejados de zonas residenciales y usos especiales como hospitales, colegios, residencias para personas mayores, etc., para que no se vea significativamente afectado su bienestar por los ruidos generados y el polvo que pueda levantar el paso de la maquinaria.

En el caso de los vertederos, debe cuidarse también el impacto al paisaje que pueda causar, ya que será de carácter permanente. Se considera oportuno estudiar la reutilización de los préstamos para vertederos.

Otra medida a definir en el proyecto es evitar la adopción de materiales nocivos para el ambiente, como determinados tipos de solventes, pinturas, etc., y en cambio, promover la reutilización de materiales y el empleo de materiales reciclados.

La organización y planificación de las obras es una medida a implementar bien en la fase de proyecto o bien en la obra misma, sin embargo por razones de plazos y permisos que puedan requerirse (por ejemplo, para cortar el tránsito en una calle, etc.), es conveniente contemplarla anticipadamente a la ejecución de las obras.

El ruido y generación de polvo, en función de las características de las obras y por tratarse de una zona urbana (residencial/terciario), es el impacto más significativo en fase de ejecución. La planificación adecuada de los horarios, para perturbar lo menos posible los tiempos de descanso de la población. En cuanto a la producción de polvo y residuos de obras, acopiarla en obra un tiempo restringido, trasladándola rápidamente al vertedero.

Cuidar, el orden y la limpieza del ámbito de la obra en la medida de lo posible, cuando se cuente con previsión de eventos de lluvia o de fuertes vientos.

14.3.2 Medidas Correctoras

Estas medidas se aplican primordialmente en fase de ejecución.

Es conveniente se destine un lugar para la limpieza y engrasado de la maquinaria a utilizar, especialmente adaptado para recoger estos vertidos y tratarlos (fundamentalmente decantarlos) antes de su vuelco a la red.

En cuanto a la generación de nubes de polvo, implementar riegos periódicos de los viales de la zona de obras.

Limpieza de la zona de obra y áreas contiguas, teniendo especial cuidado, dentro del área urbana, de evitar el vertido de escombros y residuos a los cauces de agua.

Son asimismo importantes, la restauración de los vertederos y préstamos mediante adecuación de la topografía generada y acondicionamiento del entorno. En el caso de verter materiales que pudieran resultar contaminantes se debe implementar el aislamiento del recinto del vertedero, a fin de no afectar el terreno circundante y a los cuerpos y cursos de agua que puedan encontrarse suficientemente próximos. Además deben estar convenientemente protegidos para evitar el acceso incontrolado tanto de personas como de animales.

Restauración ecológica de las zonas ajardinadas, parques, y riberas y cauces que se vean afectadas por las obras.

14.3.3 Medidas Compensatorias

Para las características de las actuaciones en cuestión, las medidas compensatorias que se consideran oportunas aplicar se refieren a la integración paisajística del entorno de la obra.

Adecuación de sectores del núcleo urbano para aumentar su permeabilidad y su calidad paisajística, mediante revegetación de especies autóctonas apropiadas y optimización del suelo. Medidas de limitación de la impermeabilización del terreno. Promover el uso de materiales más permeables para cubrir grandes superficies, como áreas de aparcamiento y amplias cubiertas de techo.

Promover campañas de sensibilización en cuanto al uso racional del agua y a la disposición de residuos sólidos, evitando o disminuyendo el volumen vertido y carga contaminante que ingresa en al red de alcantarillado.

14.4 ACTUACIONES EN ZONAS PROTEGIDAS

Las actuaciones propuestas se circunscriben al área urbana, no conteniendo áreas naturales protegidas o vulnerables, como LIC, ZEPA, etc.

En lo que se refiere a actuaciones en áreas declaradas bajo alguna figura legal de protección (como el LIC), requerirán de un estudio de mayor detalle para evaluar los impactos y proponer medidas adecuadas, quedando en principio, restringidas a la ubicación de préstamos y vertederos, así como evitar el paso del trazado de colectores en dichos terrenos.

Finalmente, en caso de que los vertidos alcancen las zonas protegidas o vulnerables, debe prestarse especial atención a la calidad y forma de disponer de estos efluentes.

En el ámbito urbano, evitar el uso de maquinaria pesada en zonas de edificaciones con valor histórico-cultural. Implementar medidas de protección de las fachadas y estructuras de dichas construcciones, mediante cercos, dispositivos de cubrición, puntales, etc. Estos medios de protección generarán un impacto temporal durante la ejecución de la obra que debe ser tenido en cuenta.

15 DOCUMENTOS DEL PLAN DIRECTOR

Los documentos que componen el presente Plan Director son los siguientes:

DOCUMENTO N°1. MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA

ANEJOS

Anejo N°1.- Descripción del sistema

Anejo N°2.- Normalización de elementos de saneamiento

Anejo N°3.- Seguridad y Salud

DOCUMENTO N°2. PLANOS

DOCUMENTO N°3. PRESUPUESTO

DOCUMENTO N°4. MEMORIAS VALORADAS



AJUNTAMENT
DE PAIPORTA

PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA (VALENCIA)



ANEJO N°1

- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA -



OMNIUM IBÉRICO, S.A.

Enero 2008

ÍNDICE

1	GENERALIDADES	2
2	DESCRIPCIÓN DE LA RED	4
3	ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES	8
4	BASE DE DATOS	10

1 GENERALIDADES

La red de alcantarillado de Paiporta cubre la práctica totalidad de las calles del municipio, siendo su longitud total de unos 53 Km.

Hay que tener en cuenta que Paiporta es un municipio cuyas calles tienen pendientes muy suaves, lo que imposibilita la evacuación superficial de las aguas pluviales por escorrentía.

La tipología de la red es en su mayor parte unitaria, esto es que las aguas pluviales y residuales son colectadas por las mismas tuberías, aunque existen calles en las que la red es separativa, en ellas existen dos redes de alcantarillado: la red de aguas pluviales en la que circula el agua de escorrentía recogida por los imbornales y la red de aguas residuales, que recoge el caudal de aguas residuales de las acometidas domiciliarias conectadas a ella.

La sección de algunos tramos de la red es insuficiente para evacuar el caudal de agua que entra en ellos, esto ocurre sobretodo en las zonas más antiguas, debido a que la población ha aumentado desde que fueron construidos.

En general la pendiente de los colectores es escasa, debido a la poca pendiente de las calles del municipio, existiendo incluso tramos en contrapendiente. Esto provoca la sedimentación de las partículas que con el paso del tiempo van obstruyendo los conductos, pues las reducidas pendientes impiden la autolimpieza cuando los colectores transportan aguas pluviales. Esta sedimentación de partículas empeora aún más el funcionamiento de la red, ya que disminuye la capacidad hidráulica de los colectores a los que afecta, provocando estancamientos en la red.

En la zona norte de la población toda la red de saneamiento está conectada al colector general existente en el cauce del Barranco de Torrente en el mismo punto, lo que hace que los últimos tramos de la red vayan muy cargados de agua, esto podría evitarse haciendo alguna conexión más de la red al colector general en algún punto situado aguas arriba.

También hay que considerar el envejecimiento de algunos tramos de la red, lo que provoca que su funcionamiento no sea correcto.

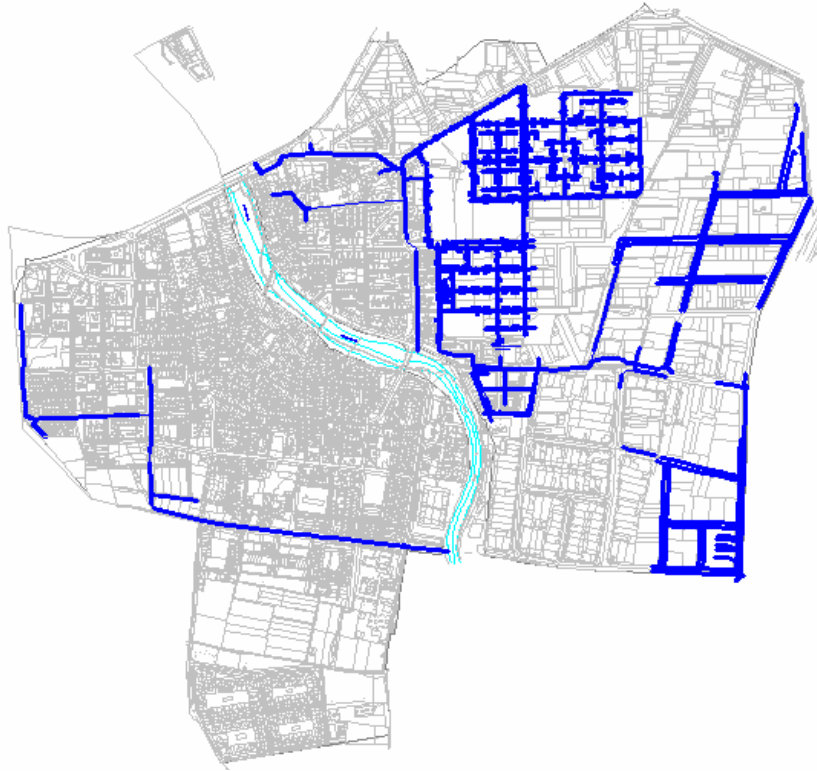
La conclusión que se extrae del análisis de la situación actual de la red es que su funcionamiento es en general deficiente, y que ésta no es adecuada para la evacuación de las aguas pluviales y residuales existentes en el municipio.

Este mal funcionamiento de la red provoca inundaciones en los bajos de algunos edificios en el caso de lluvias. Otra molestia para los habitantes del municipio ocasionada por este

deficitario funcionamiento son los malos olores producidos en ciertas zonas del municipio debidos a la sedimentación de partículas y a los estancamientos anteriormente citados.

2 DESCRIPCIÓN DE LA RED

La imagen siguiente muestra el trazado de la red de saneamiento de Paiporta. Se representan los colectores de aguas negras o unitarios en rojo y los de aguas pluviales en azul



Se observa claramente la escasa presencia de red separativa, siendo los colectores unitarios los de mayor presencia en el municipio. Estos colectores unitarios están creando, tal y como se ha comentado anteriormente, graves problemas debido a precario funcionamiento.

Esto significa que, tanto las aguas fecales como la que chupan los imbornales cuando llueve discurren por las mismas tuberías. Esta circunstancia provoca que en las zonas donde las tuberías son más estrechas, la red no soporte la succión de grandes cantidades de agua, que al no poder acceder a las alcantarillas, encharcan la superficie provocando grandes charcos o inundaciones en sótanos y garajes.

Generalmente, y para municipios como Paiporta, donde las lluvias se producen esporádicamente, se recomienda acometer redes separativas. Es decir, redes donde las aguas fecales discurren por conducciones distintas a las dispuestas para transportar las aguas pluviales. El funcionamiento es mejor teniendo en cuenta que si se desea dimensionar un colector unitario que sea capaz de manejar un caudal proveniente de unas lluvias importantes se deberá recurrir a un diámetro considerable. Este gran diámetro ocasiona que, bajo periodos de ausencia de lluvias, las aguas fecales transportadas discurren a bajas velocidades, con gran tendencia a estancarse debido además a las mayor tendencia a acumulación de sedimentos en este tipo de colectores.

A continuación se presentan una serie de imágenes con las características básicas de la red:



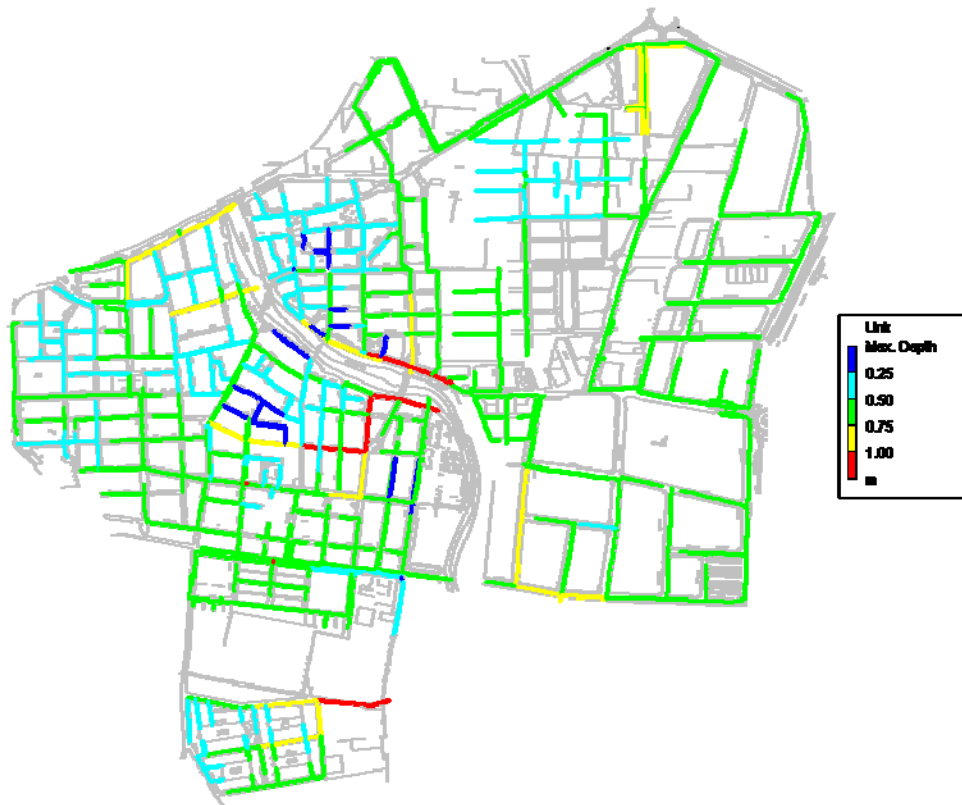
Red de colectores



Pozos



Pendiente de colectores



Diámetro de colectores

3 ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES

Las aguas residuales de Paiporta son dirigidas y tratadas en la EDAR Pinedo II junto a las de los siguientes municipios:

Municipios Servidos

Albal	Alcàsser	Alfajar
Benetússer	Beniparrell	Burjassot
Catarroja	Lugar Nuevo de la Corona	Massanassa
Mislata	Paiporta	Paterna
Picanya	Picassent	Sedaví
Silla	Valencia	Xirivella

Los datos básicos de la EDAR Pinedo II son los siguientes:

Datos Funcionamiento 2006

Caudal (m³/día): 220.727 Población servida (he): 916.283 Rendimientos (%) SS: 93 DBO5: 88 DQO: 87

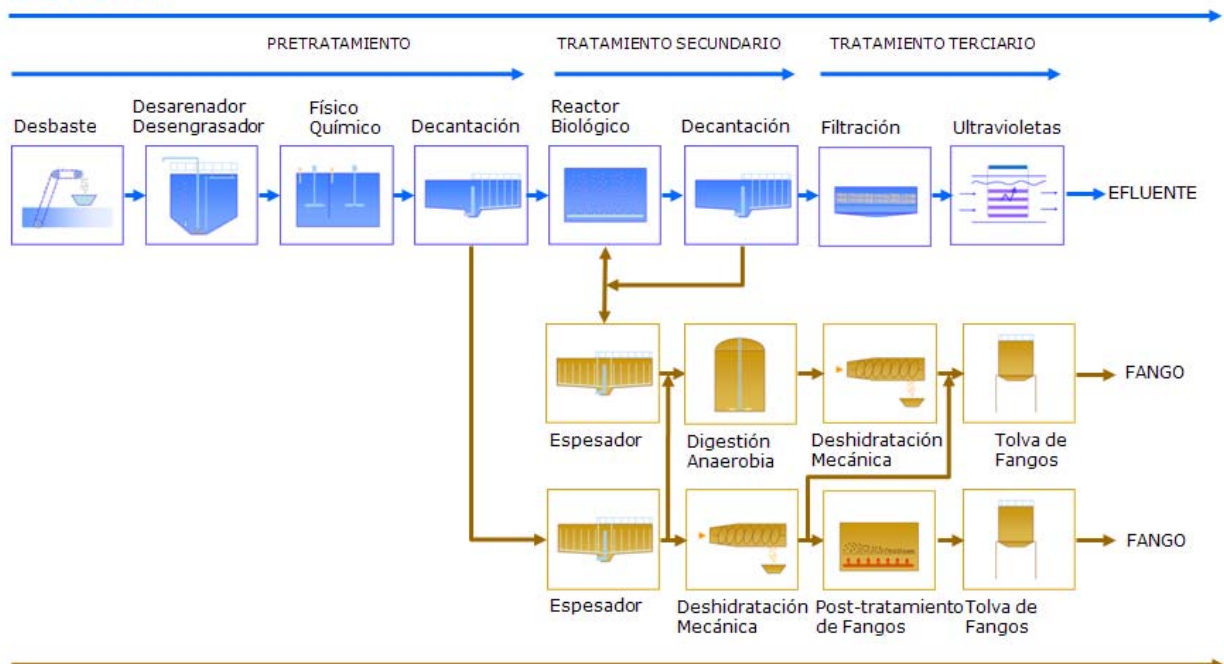


El proceso de esta EDAR presenta las siguientes características:

Ficha Técnica		
Línea de Agua	Línea de fangos	
<p>PRETRATAMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Reja de gruesos <input type="checkbox"/> Reja de finos <input checked="" type="checkbox"/> Tamizado <input type="checkbox"/> Tanque Homogeneización <input checked="" type="checkbox"/> Desarenador <input checked="" type="checkbox"/> Desengrasador <p>TRATAMIENTO PRIMARIO</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Físico-Qímico <input checked="" type="checkbox"/> Decantación <p>TRATAMIENTO SECUNDARIO</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Aireación prolongada <input checked="" type="checkbox"/> Fangos activados <input type="checkbox"/> Lagunaje <input type="checkbox"/> Lagunaje aireado <input type="checkbox"/> Lecho de turbas <input type="checkbox"/> Lecho bacteriano <input type="checkbox"/> Biodiscos <input type="checkbox"/> Biocilindros <input checked="" type="checkbox"/> Eliminación nitrógeno <input type="checkbox"/> Eliminación fósforo 	<p>TRATAMIENTO TERCIARIO</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Coagulación Floculación <input type="checkbox"/> Infiltración - Percolación <input checked="" type="checkbox"/> Filtración <input type="checkbox"/> Ultrafiltración <input type="checkbox"/> Ósmosis inversa <p>DESINFECCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Ultravioletas <input type="checkbox"/> Cloración 	<p>ESPEADOR</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Gravedad <input checked="" type="checkbox"/> Flotación <input type="checkbox"/> Mecánico <p>ESTABILIZACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Aerobia <input checked="" type="checkbox"/> Anaerobia <input type="checkbox"/> Estabilización con cal <p>DESHIDRATACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Centrífuga <input type="checkbox"/> Filtro <input type="checkbox"/> Eras de secado <input type="checkbox"/> Filtro prensa <input type="checkbox"/> Mesa filtrante <p>POST-TRATAMIENTO LODOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Compostaje <input type="checkbox"/> Secado Térmico <input checked="" type="checkbox"/> Incineración
		<p>Generación Eléctrica</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Cogeneración <input type="checkbox"/> Placas solares

A continuación se muestra el esquema de la línea de agua:

LÍNEA DE AGUA



4 BASE DE DATOS

A continuación se incluye la base de datos de elementos de la red generada tras el levantamiento topográfico llevado a cabo.

Los campos bajo los que se estructura esta base de datos corresponden a:

NPOZO: Código identificativo del pozo

CTRAPA: Cota de la tapa del pozo (m.s.m.)

INVERT: Cota del fondo del pozo (m.s.m.)

CEP1: Cota de entrada al pozo del colector nº1 (m.s.m.)

CSP1: Cota de salida del pozo del colector nº1 (m.s.m.)

DE1: Diámetro de entrada del colector nº1 (mm)

DS1: Diámetro de salida del colector nº1 (mm)

CEP2: Cota de entrada al pozo del colector nº2 (m.s.m.)

CSP2: Cota de salida del pozo del colector nº2 (m.s.m.)

DE2: Diámetro de entrada del colector nº2 (mm)

DS2: Diámetro de salida del colector nº2 (mm)

...

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
1	24.79	23.93	24.79	23.93		500	24.79	24.79			24.79	
2	24.68	23.18	23.74	23.18	500	500	24.68	24.68			24.68	
3	24.63	23.13	23.13	23.13	500	500	24.63	24.63			24.63	
4	24.53	22.83	22.83	22.83	500	500	24.53	24.53			24.53	
5	24.34	22.89	22.89	22.89	400	500	24.34	24.34			24.34	
6	24.22	23.12	23.12	23.12	400	400	24.22	23.12		500	24.22	
7	24.54	23.29	24.54	23.29		400	24.54	23.29		400	24.54	
8	24.51	23.19	23.19	23.19	400	500	24.51	24.51			24.51	
9	24.34	22.99	22.99	22.99	500	500	24.34	24.34			24.34	
10	24.26	22.77	22.77	22.77	500	500	24.26	24.26			24.26	
11	24.19	22.59	22.59	22.59	500	500	24.19	24.19			24.19	
12	24.11	22.61	22.61	22.61	500	500	24.11	24.11			24.11	
13	24.19	22.49	22.49	22.49	500	500	24.19	24.19			24.19	
14	24.10	20.50	20.50	20.50	900	900	24.10	24.10			24.10	
15	23.80	20.72	20.72	20.72	900	900	23.80	23.80			23.80	
16	23.87	22.07	22.07	22.07	500	500	22.07	23.87	500		23.87	
17	23.94	22.34	22.34	22.34	500	500	23.94	23.94			23.94	
18	24.01	22.41	22.41	22.41	500	500	24.01	24.01			24.01	
19	24.08	22.58	22.58	22.58	500	500	24.08	24.08			24.08	
20	24.15	22.80	22.80	22.80	500	500	24.15	24.15			24.15	
21	23.77	20.87	22.17	20.87	400	900	20.87	23.77	900		23.77	
22	23.80	22.00	22.00	22.00	500	500	22.00	23.80	500		23.80	
23	23.77	21.17	22.02	21.17	500	900	21.17	23.77	900		22.02	500
24	23.82	21.92	21.92	21.92	500	500	23.82	21.92		500	23.82	
26	23.83	22.30	22.30	22.30	500	500	23.83	23.83			23.83	
27	24.10	22.35	22.35	22.35	500	500	24.10	24.10			24.10	
28	24.08	22.23	22.23	22.23	500	500	24.08	24.08			24.08	
29	24.00	22.48	22.48	22.48	500	500	24.00	24.00			24.00	
30	24.30	22.81	22.81	22.81	500	500	24.30	24.30			24.30	
31	24.33	22.60	22.60	22.60	500	500	24.33	22.60		500	24.33	
32	23.60	22.10	22.10	22.10	400	400	23.60	23.60			23.60	
33	23.60	21.90	21.90	21.90	500	500	23.60	23.60			23.60	
34	23.57	22.17	22.17	22.17	500	500	23.57	23.57			23.57	
35	23.56	22.21	22.21	22.21	400	400	23.56	23.56			23.56	
36	23.54	22.24	22.24	22.24	500	500	23.54	23.54			23.54	
37	23.57	22.32	22.32	22.32	400	400	23.57	23.57			23.57	
38	24.52	23.27	24.52	23.27		500	24.52	24.52			24.52	
39	23.56	22.46	22.46	22.46	400	400	23.56	23.56			23.56	
40	23.70	22.60	22.60	22.60	400	400	23.70	23.70			23.70	
41	23.76	22.76	22.76	22.76	400	400	23.76	23.76			23.76	
42	23.83	22.78	22.78	22.78	400	400	22.78	23.83	400		23.83	
43	23.97	22.72	22.72	22.72	400	400	23.97	23.97			23.97	
44	24.08	22.83	24.08	22.98		400	24.08	24.08			24.08	
45	24.11	20.39	20.39	20.39	900	900	24.11	24.11			24.11	
46	24.16	20.31	20.31	20.31	900	900	24.16	24.16			24.16	
47	24.11	20.11	20.11	20.11	900	900	22.61	24.11	600		24.11	
48	24.14	22.79	24.14	22.79		600	24.14	24.14			24.14	
49	23.82	22.82	22.82	22.819	400	400	22.82	22.82	400	400	23.82	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
50	23.79	22.79	23.79	22.79		400	23.79	22.79		400	23.79	
51	23.81	22.74	22.74	22.74	400	400	23.81	23.81			23.81	
52	23.82	22.67	22.67	22.67	400	400	23.82	23.82			23.82	
53	23.57	22.72	22.72	22.72	400	400	23.57	23.57			23.57	
54	23.51	22.66	22.66	22.66	400	400	23.51	23.51			23.51	
55	23.36	22.51	22.51	22.51	400	400	23.36	23.36			23.36	
56	23.32	22.52	22.52	22.52	400	400	23.32	23.32			23.32	
57	23.24	22.44	22.44	22.44	400	400	23.24	23.24			23.24	
58	23.27	21.87	21.87	21.87	600	800	21.87	23.27	400		23.27	
59	24.07	19.57	19.57	19.57	900	900	24.07	24.07			24.07	
60	24.00	19.40	19.40	19.40	900	900	24.00	24.00			24.00	
61	23.99	22.79	23.99	22.79		400	23.99	23.99			23.99	
62	23.60	22.10	23.60	22.10		500	23.60	23.60			23.60	
63	23.51	22.03	22.03	22.03	500	500	23.51	23.51			23.51	
64	23.36	21.91	21.91	21.91	500	500	23.36	23.36			23.36	
65	23.21	21.86	21.86	21.86	500	500	23.21	23.21			23.21	
66	22.88	21.61	21.61	21.61	500	500	22.88	22.88			22.88	
67	22.82	21.62	21.62	21.62	500	500	21.62	22.82	500		22.82	
68	22.73	21.53	21.53	21.53	500	500	21.53	22.73	400		22.73	
69	22.77	21.07	22.77	21.07		300	22.77	22.77			22.77	
70	22.78	21.43	21.43	21.43	300	300	22.78	22.78			22.78	
71	23.23	22.08	22.08	22.08	300	600	23.23	23.23			23.23	
72	23.30	22.00	23.30	22.00		300	23.30	23.30			23.30	
73	23.04	21.64	21.64	21.64	300	400	21.64	23.04	400		23.04	
74	22.84	21.49	21.49	21.49	400	400	22.84	22.84			22.84	
75	23.04	21.74	21.74	21.74	400	400	23.04	23.04			23.04	
76	22.86	21.56	21.56	21.56	300	300	22.86	22.86			22.86	
77	22.65	21.25	22.65	21.25		300	22.65	22.65			22.65	
78	22.49	21.04	21.04	21.04	300	300	22.49	22.49			22.49	
79	22.33	21.13	21.13	21.13	300	300	22.33	22.33			22.33	
80	22.51	21.26	21.26	21.26	300	500	21.26	22.51	500		22.51	
81	22.72	21.27	21.27	21.27	400	400	22.72	22.72			22.72	
82	22.85	21.75	21.75	21.75	300	300	22.85	22.85			22.85	
84	23.20	22.00	22.00	22.00	400	400	23.20	23.20			23.20	
85	23.30	22.05	22.05	22.05	400	400	23.30	23.30			23.30	
86	23.27	22.02	22.02	22.02	400	400	22.02	23.27	400		23.27	
87	23.36	22.36	23.36	22.36		400	23.36	22.36		400	23.36	
88	23.52	22.12	22.32	22.12	400	500	22.12	23.52	400		22.12	400
89	23.60	22.00	22.00	22.00	500	500	23.60	23.60			23.60	
90	23.65	21.90	21.90	21.90	500	500	23.65	23.65			23.65	
91	23.87	22.62	22.62	22.62	500	500	23.87	23.87			23.87	
92	23.30	22.10	22.10	22.10	600	600	23.30	23.30			23.30	
93	23.30	21.95	21.95	21.95	600	600	23.30	23.30			23.30	
94	22.33	20.93	20.93	20.93	400	500	20.93	22.33	500		22.33	
95	22.00	21.00	21.00	21.00	500	500	22.00	22.00			22.00	
96	22.09	20.94	20.94	20.94	500	500	22.09	22.09			22.09	
97	22.17	20.72	20.72	20.72	500	500	22.17	22.17			22.17	
98	22.33	21.18	22.33	21.18		500	22.33	22.33			22.33	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
99	21.93	20.23	20.33	20.23	500	500	20.23	21.93	500		20.23	500
100	22.15	20.65	22.15	20.65		500	22.15	22.15			22.15	
101	23.76	21.76	23.76	21.76		900	23.76	23.76			23.76	
102	23.74	21.69	21.84	21.69	500	500	21.69	23.74	500		23.74	
103	22.67	20.77	20.77	20.77	600	600	22.67	22.67			22.67	
104	22.64	20.59	20.59	20.59	600	500	21.69	22.64	600		22.64	
105	22.61	20.31	20.31	20.31	1200	1200	22.61	22.61			22.61	
106	22.44	20.49	20.49	20.49	700	500	20.49	22.44	500		22.44	
107	22.40	19.95	19.95	19.95	1200	1200	22.40	22.40			22.40	
108	22.31	20.31	20.31	20.31	500	500	22.31	22.31			22.31	
109	22.25	19.70	19.70	19.70	1200	1200	22.25	22.25			22.25	
110	22.27	20.17	20.47	20.17	400	500	20.17	22.27	500		20.17	500
111	22.26	19.51	19.51	19.51	1200	1200	22.26	22.26			22.26	
112	22.18	20.23	20.23	20.23	500	500	22.18	22.18			22.18	
113	22.10	19.23	19.23	19.23	1200	1200	22.10	22.10			22.10	
114	22.10	19.50	20.20	19.50	600	600	22.10	22.10			22.10	
115	22.12	19.92	20.32	19.92	500	500	20.17	22.12	500		19.92	500
116	22.14	20.19	20.19	20.19	500	500	22.14	22.14			22.14	
117	22.16	20.26	20.26	20.26	600	600	22.16	22.16			22.16	
118	22.26	20.46	20.46	20.46	500	500	22.26	22.26			22.26	
119	22.31	20.51	20.51	20.51	500	600	22.31	22.31			22.31	
120	22.37	20.77	20.77	20.77	500	500	22.37	22.37			22.37	
121	22.42	20.82	20.82	20.82	500	500	22.42	22.42			22.42	
122	22.42	20.77	20.77	20.77	500	500	22.42	22.42			22.42	
123	22.49	20.89	20.89	20.89	500	500	22.49	22.49			22.49	
124	22.52	20.87	20.87	20.87	500	500	22.52	22.52			22.52	
125	22.52	20.92	20.92	20.92	500	500	22.52	22.52			22.52	
126	22.74	21.09	21.09	21.09	500	500	22.74	22.74			22.74	
127	22.79	21.54	21.54	21.54	500	500	22.79	22.79			22.79	
128	22.79	21.54	21.54	21.54	500	500	21.54	22.79	400		22.79	
129	22.86	21.56	21.56	21.56	500	500	22.86	22.86			22.86	
130	22.98	21.65	21.65	21.65	500	500	22.98	22.98			22.98	
131	23.11	21.78	21.78	21.78	500	500	23.11	23.11			23.11	
132	22.68	21.31	21.31	21.31	400	400	22.68	22.68			22.68	
134	22.72	19.90	19.90	19.90	800	800	22.72	22.72			22.72	
135	22.74	21.32	21.32	21.32	400	400	21.32	22.74	400		21.32	400
136	22.69	20.34	19.82	20.34	800	700	22.69	22.69			22.69	
137	22.52	21.02	21.02	21.02	400	400	22.52	22.52			22.52	
138	22.49	20.09	20.09	20.09	700	700	22.49	22.49			22.49	
139	22.40	20.80	20.80	20.80	400	400	22.40	22.40			22.40	
140	22.35	19.77	19.77	19.77	700	700	22.35	22.35			22.35	
141	22.81	21.46	21.46	21.46	500	400	22.81	22.81			22.81	
142	23.14	21.69	21.69	21.69	500	500	23.14	23.14			23.14	
143	23.01	21.83	21.83	21.83	600	400	21.83	23.01	400		21.83	500
144	22.97	21.48	22.97	21.48		700	22.97	22.97			22.97	
145	22.66	20.96	20.96	20.96	700	700	22.66	22.66			22.66	
146	22.51	21.06	21.06	21.06	700	700	22.51	22.51			22.51	
147	22.42	20.55	20.55	20.55	700	700	22.42	22.42			22.42	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
148	22.84	21.07	21.07	21.07	700	700	22.84	22.84			22.84	
150	22.98	22.03	22.98	22.03		400	22.98	22.98			22.98	
151	23.01	21.08	21.08	21.08	600	600	23.01	23.01			23.01	
152	22.99	22.06	22.06	22.06	400	400	22.99	22.99			22.99	
153	23.09	21.32	21.32	21.32	400	400	23.09	23.09			23.09	
154	22.88	21.58	21.58	21.58	400	400	22.88	22.88			22.88	
155	22.86	20.99	20.99	20.99	600	600	22.86	22.86			22.86	
156	22.79	20.99	20.99	20.99	600	600	22.79	22.79			22.79	
157	24.40	23.25	23.25	23.25	600	600	24.40	24.40			24.40	
158	24.35	22.92	22.92	22.92	600	600	24.35	24.35			24.35	
159	24.28	22.78	22.78	22.78	600	600	22.78	24.28	600		24.28	
160	24.23	21.40	21.40	21.40	600	700	24.23	24.23			24.23	
161	24.29	22.72	22.72	22.72	600	600	24.29	24.29			24.29	
162	24.29	21.29	21.29	21.29	700	700	24.29	24.29			24.29	
163	24.33	21.48	21.48	21.48	700	700	24.33	24.33			24.33	
164	24.38	23.13	24.38	23.13		600	24.38	24.38			24.38	
165	24.36	21.67	21.67	21.67	600	600	24.36	24.36			24.36	
166	24.47	23.02	24.47	23.02		600	24.47	24.47			24.47	
167	24.47	21.70	21.70	21.70	600	600	24.47	24.47			24.47	
168	24.71	22.46	22.46	22.46	600	600	24.71	22.46		600	24.71	
169	24.66	21.91	22.41	21.91	600	600	24.66	24.66			24.66	
170	24.77	21.98	21.98	21.98	600	600	24.77	24.77			24.77	
171	24.80	22.36	22.36	22.36	600	600	24.80	24.80			24.80	
172	24.90	22.16	22.16	22.16	600	600	24.90	24.90			24.90	
173	24.92	22.49	22.49	22.49	600	600	22.69	24.92	600		24.92	
174	24.69	22.34	22.34	22.34	600	600	24.69	24.69			24.69	
175	24.51	22.26	22.26	22.26	600	600	24.51	24.51			24.51	
176	24.29	22.09	22.09	22.09	600	600	24.29	24.29			24.29	
177	24.13	22.01	22.01	22.01	600	600	24.13	24.13			24.13	
178	23.93	21.85	21.85	21.85	600	600	23.93	23.93			23.93	
179	23.78	21.83	21.83	21.83	600	600	23.78	23.78			23.78	
180	23.65	21.60	21.60	21.60	600	600	23.65	23.65			23.65	
181	23.31	21.32	21.32	21.32	600	600	23.31	23.31			23.31	
182	23.75	22.05	23.75	22.05		400	23.75	23.75			23.75	
183	23.90	22.00	22.00	22.00	600	600	22.00	22.00	400	600	23.90	
184	23.92	21.95	21.95	21.95	600	600	23.92	23.92			23.92	
185	24.05	21.85	21.85	21.85	600	600	24.05	24.05			24.05	
186	24.19	22.04	22.04	22.04	600	600	24.19	24.19			24.19	
187	24.33	22.18	22.18	22.18	600	600	24.33	24.33			24.33	
188	24.46	22.23	22.23	22.23	600	600	24.46	24.46			24.46	
189	24.60	22.30	22.30	22.30	600	600	24.60	24.60			24.60	
190	24.27	22.48	22.48	22.48	600	600	24.27	24.27			24.27	
191	24.19	21.29	21.29	21.29	700	700	24.19	24.19			24.19	
192	24.15	22.35	22.35	22.35	600	600	24.15	24.15			24.15	
193	24.09	22.14	22.14	22.14	600	600	22.14	24.09	600		22.14	600
194	24.08	21.23	21.23	21.23	700	700	24.08	24.08			24.08	
195	23.88	21.96	21.96	21.96	600	600	23.88	23.88			23.88	
196	23.94	22.06	22.06	22.06	600	600	23.94	23.94			23.94	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
197	24.10	22.47	22.47	22.47	600	600	24.10	24.10			24.10	
198	24.12	22.69	22.69	22.69	600	600	24.12	24.12			24.12	
199	23.68	22.30	22.30	22.30	400	600	22.30	23.68	600		23.68	
200	23.75	22.60	22.60	22.60	400	400	23.75	23.75			23.75	
201	23.82	22.70	23.82	22.70		400	23.82	22.70		400	23.82	
202	23.90	22.60	22.60	22.60	600	500	22.60	23.90	400		23.90	
203	23.93	21.07	21.07	21.07	700	800	23.93	23.93			23.93	
204	23.20	20.36	20.36	20.36	800	800	23.20	23.20			23.20	
205	24.13	22.71	24.13	22.71		500	24.13	24.13			24.13	
206	23.68	22.28	22.28	22.28	500	500	23.68	23.68			23.68	
207	23.67	22.47	23.67	22.47		400	23.67	23.67			23.67	
208	23.76	22.46	22.46	22.46	400	400	23.76	23.76			23.76	
209	23.86	22.46	22.46	22.46	400	400	23.86	22.46		400	23.86	
210	23.59	22.37	22.37	22.37	400	400	23.59	23.59			23.59	
211	23.39	22.29	22.29	22.29	400	400	23.39	23.39			23.39	
212	23.98	22.33	22.33	22.33	400	400	22.33	22.33	500	400	23.98	
213	23.71	22.36	22.36	22.36	400	400	23.71	23.71			23.71	
214	23.94	22.36	22.36	22.36	400	400	23.94	23.94			23.94	
215	24.12	22.62	22.62	22.62	400	400	22.62	24.12	400		24.12	
216	23.85	22.50	22.50	22.50	400	400	23.85	23.85			23.85	
217	24.26	22.84	22.84	22.84	400	400	22.84	24.26	400		24.26	
218	24.34	22.99	22.99	22.99	400	400	24.34	24.34			24.34	
219	24.43	23.03	23.03	23.03	400	400	23.03	23.03	400	400	24.43	
220	24.55	23.35	23.35	23.35	400	400	24.55	24.55			24.55	
221	24.64	23.39	23.39	23.39	400	400	24.64	24.64			24.64	
222	24.75	23.57	24.75	23.57		400	24.75	23.57		500	24.75	
223	24.82	23.52	23.52	23.52	500	500	24.82	24.82			24.82	
224	25.02	23.40	23.40	23.40	600	600	25.02	25.02			25.02	
225	25.14	23.19	23.19	23.19	600	600	25.14	25.14			25.14	
226	25.08	23.18	23.18	23.18	500	500	25.08	25.08			25.08	
227	24.98	22.98	22.98	22.98	500	500	24.98	24.98			24.98	
228	24.95	23.05	24.95	23.05		500	24.95	24.95			24.95	
229	24.96	23.53	23.53	23.53	500	600	24.96	24.96			24.96	
230	25.21	22.61	22.61	22.61	500	600	25.21	25.21			25.21	
231	25.30	23.00	23.00	23.00	600	600	25.30	23.00		600	25.30	
232	25.17	22.85	22.85	22.85	600	600	25.17	25.17			25.17	
233	25.08	22.43	22.43	22.43	600	600	25.08	25.08			25.08	
234	25.06	22.76	22.76	22.76	600	600	25.06	25.06			25.06	
235	25.01	22.29	22.29	22.29	600	600	25.01	25.01			25.01	
236	24.71	22.92	22.92	22.92	600	500	24.71	24.71			24.71	
237	24.43	22.74	22.74	22.74	500	500	22.74	24.43	500		24.43	
238	24.26	22.66	22.66	22.66	500	500	24.26	24.26			24.26	
239	24.34	23.19	24.34	23.19		500	24.34	23.19		500	24.34	
240	24.32	23.12	23.12	23.12	500	400	23.12	24.32	400		24.32	
241	24.22	23.01	23.01	23.01	400	400	24.22	24.22			24.22	
242	22.65	21.35	21.35	21.35	300	300	22.65	22.65			22.65	
244	22.60	21.53	21.53	21.85	300	600	22.60	22.60			22.60	
245	22.04	20.67	20.67	20.67	300	300	22.04	22.04			22.04	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
246	21.76	20.11	20.11	20.11	300	500	20.11	21.76	400		21.76	
247	21.63	19.93	19.93	19.93	500	500	21.63	21.63			21.63	
248	21.58	18.93	21.58	18.93		500	21.58	21.58			21.58	
249	21.59	19.94	19.94	19.94	500	500	19.94	21.59	500		21.59	
250	21.53	19.85	19.85	19.85	500	500	21.53	21.53			21.53	
251	21.53	19.81	19.81	19.81	500	500	21.53	21.53			21.53	
252	21.39	19.82	19.82	19.82	500	500	21.39	21.39			21.39	
253	21.21	19.94	19.94	19.94	500	800	21.21	21.21			21.21	
254	21.18	19.89	19.89	19.89	500	500	21.18	21.18			21.18	
255	21.25	19.80	19.80	19.80	800	800	21.25	21.25			21.25	
256	21.16	19.39	19.39	19.39	800	800	21.16	21.16			21.16	
257	21.14	19.04	19.04	19.04	800	800	19.04	21.14	800		19.04	200
258	21.14	19.04	19.04	19.04	800	800	21.14	21.14			21.14	
259	21.17	18.77	18.77	18.77	800	800	19.07	21.17	200		21.17	
260	21.19	19.41	19.41	19.41	200	200	21.19	21.19			21.19	
261	21.24	19.56	19.56	19.56	200	200	21.24	21.24			21.24	
262	21.29	19.64	19.64	19.64	200	200	21.29	21.29			21.29	
263	21.35	19.85	19.85	19.85	200	200	21.35	21.35			21.35	
264	21.52	20.02	20.02	20.02	200	200	21.52	21.52			21.52	
265	21.39	20.09	20.09	20.09	200	200	21.39	21.39			21.39	
266	21.30	20.20	20.20	20.20	200	200	21.30	21.30			21.30	
267	21.17	20.32	20.32	20.32	200	200	21.17	21.17			21.17	
268	21.31	19.81	19.81	19.81	200	200	21.31	21.31			21.31	
269	21.66	20.06	20.06	20.06	200	200	21.66	21.66			21.66	
270	21.53	20.25	21.53	20.25		200	21.53	21.53			21.53	
271	21.62	20.22	21.62	20.22		200	21.62	21.62			21.62	
272	21.61	20.16	20.16	20.16	200	200	21.61	21.61			21.61	
273	21.73	20.03	20.03	20.03	200	200	21.73	21.73			21.73	
274	21.60	19.90	19.90	19.90	200	200	21.60	21.60			21.60	
275	21.58	19.78	19.78	19.78	200	400	19.78	21.58	400		21.58	
276	21.94	20.09	20.09	20.09	400	400	21.94	21.94			21.94	
277	21.88	20.41	20.41	20.41	400	400	21.88	21.88			21.88	
278	21.70	20.30	21.70	20.30		400	21.70	21.70			21.70	
279	21.79	20.39	20.39	20.39	400	400	21.79	21.79			21.79	
280	21.56	19.66	20.01	19.66	400	400	19.66	21.56	400		21.56	
281	21.38	19.48	19.48	19.48	400	400	21.38	21.38			21.38	
282	21.23	18.68	18.68	18.68	200	800	18.68	21.23	800		18.68	400
283	21.15	18.62	19.62	18.62	400	1300	18.62	21.15	800		19.05	400
284	20.79	19.59	19.59	19.59	400	400	20.79	20.79			20.79	
285	20.76	19.56	20.76	19.56		400	20.76	19.56		500	20.76	
286	21.45	19.85	19.85	19.85	400	400	21.45	21.45			21.45	
287	21.34	19.79	19.79	19.79	500	500	21.34	21.34			21.34	
288	21.30	20.20	20.20	20.20	400	400	21.30	21.30			21.30	
289	21.47	19.97	19.97	19.97	400	400	21.47	21.47			21.47	
290	21.61	19.51	19.51	19.51	500	500	21.61	21.61			21.61	
291	21.37	19.74	21.37	19.74		400	21.37	21.37			21.37	
292	21.49	19.82	19.82	19.82	400	400	21.49	21.49			21.49	
293	21.51	19.66	19.66	19.66	400	400	21.51	21.51			21.51	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
294	21.57	19.52	19.52	19.52	500	500	21.57	21.57			21.57	
295	21.50	19.40	19.40	19.40	400	500	19.40	21.50	500		21.50	
296	21.67	20.44	20.44	20.44	300	400	21.67	21.67			21.67	
297	21.20	19.20	19.20	19.20	500	500	21.20	21.20			21.20	
298	21.05	19.15	19.45	19.15	400	800	19.15	21.05	600		19.15	500
299	21.00	19.13	19.13	19.13	600	600	21.00	21.00			21.00	
300	20.89	19.59	19.59	19.59	400	400	20.89	20.89			20.89	
301	20.79	19.69	19.79	19.69	400	400	20.79	20.79			20.79	
302	20.69	19.89	19.89	19.89	400	400	20.69	20.69			20.69	
303	20.59	19.86	20.59	19.86		400	20.59	20.59			20.59	
304	20.62	20.12	20.62	20.12		400	20.62	20.62			20.62	
305	20.65	19.92	19.92	19.92	400	400	20.65	20.65			20.65	
306	20.80	20.10	20.80	20.10		500	20.80	20.80			20.80	
307	22.50	20.80	20.80	20.80	300	400	22.50	22.50			22.50	
308	22.53	20.73	22.53	20.73		300	22.53	22.53			22.53	
309	22.57	20.42	20.42	20.42	500	500	22.57	22.57			22.57	
310	22.76	20.41	20.41	20.41	500	600	20.41	22.76	200		22.76	
311	22.39	20.99	20.99	20.99	200	200	22.39	22.39			22.39	
312	22.53	21.33	21.33	21.33	200	200	22.53	22.53			22.53	
313	22.66	21.46	21.46	21.46	200	200	22.66	22.66			22.66	
314	23.29	21.29	21.29	21.29	400	400	23.29	23.29			23.29	
315	22.79	21.09	21.09	21.09	400	400	22.79	22.79			22.79	
316	22.81	21.06	21.06	21.06	400	400	22.81	22.81			22.81	
317	22.78	21.28	21.58	21.28	400	500	22.78	22.78			22.78	
318	22.79	21.99	22.79	21.99		500	22.79	22.79			22.79	
319	22.88	20.88	20.88	20.88	500	500	22.88	22.88			22.88	
320	22.87	21.52	21.52	21.52	400	400	22.87	22.87			22.87	
321	22.84	21.39	21.39	21.39	400	400	22.84	22.84			22.84	
322	22.49	20.69	20.69	20.69	400	400	20.69	22.49	400		22.49	
323	22.43	20.43	20.43	20.43	400	400	21.83	22.43	400		22.43	
324	22.67	21.97	22.67	21.97		400	22.67	22.67			22.67	
325	22.82	20.87	20.87	20.87	500	500	22.82	22.82			22.82	
326	22.68	20.78	20.78	20.78	500	500	22.68	22.68			22.68	
327	22.19	20.29	20.29	20.29	400	400	22.19	22.19			22.19	
328	22.15	20.83	20.83	20.83	500	400	22.15	20.83		500	22.15	
329	22.17	20.62	20.62	20.62	500	500	22.17	22.17			22.17	
330	22.18	20.76	20.76	20.76	400	400	22.18	22.18			22.18	
331	22.44	21.39	21.39	21.39	500	500	22.44	22.44			22.44	
332	22.79	21.89	22.79	21.89		200	22.79	22.79			22.79	
333	22.80	21.58	21.58	21.58	200	200	22.80	22.80			22.80	
334	23.03	21.23	21.23	21.23	200	400	21.43	23.03	400		23.03	
335	23.40	22.12	22.12	22.12	300	400	23.40	23.40			23.40	
336	23.35	22.05	23.35	22.05		400	23.35	23.35			23.35	
337	23.17	22.02	22.02	22.02	400	400	23.17	23.17			23.17	
338	22.95	21.30	21.30	21.30	300	400	21.30	22.95	400		22.95	
339	22.55	20.80	20.80	20.80	400	400	22.55	22.55			22.55	
340	22.55	20.95	22.55	20.95		100	22.55	22.55			22.55	
341	22.40	20.85	20.85	20.85	100	100	22.40	22.40			22.40	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
342	22.25	20.75	20.75	20.75	100	300	22.25	22.25			22.25	
343	22.10	20.70	20.70	20.70	300	300	22.10	22.10			22.10	
344	21.95	20.60	20.60	20.60	300	300	21.95	21.95			21.95	
345	21.79	20.39	20.39	20.39	300	500	20.39	21.79	500		21.79	
346	21.83	20.13	20.13	20.13	500	500	21.83	21.83			21.83	
347	21.74	20.14	20.14	20.14	500	500	21.74	21.74			21.74	
348	21.73	20.18	20.18	20.18	500	500	21.73	20.18		200	21.73	
349	22.15	20.45	20.45	20.45	400	400	22.15	22.15			22.15	
350	23.10	21.75	21.75	21.75	400	400	23.10	23.10			23.10	
351	22.98	21.78	21.78	21.78	400	400	22.98	22.98			22.98	
353	23.19	21.69	21.69	21.69	300	800	21.69	23.19	800		21.69	400
354	23.13	22.23	23.13	22.23		300	23.13	23.13			23.13	
355	23.24	21.84	21.84	21.84	800	800	23.24	23.24			23.24	
356	23.48	22.28	22.28	22.28	400	400	22.38	23.48	300		23.48	
357	23.82	22.62	22.62	22.62	400	400	22.62	23.82	400		23.82	
358	23.85	22.75	22.75	22.75	400	400	23.85	23.85			23.85	
359	23.87	22.79	22.79	22.79	400	400	23.87	23.87			23.87	
360	23.90	22.80	22.80	22.80	400	400	23.90	23.90			23.90	
361	22.88	21.98	21.98	21.98	400	400	21.98	22.88	400		22.88	
362	22.79	21.79	21.79	21.79	400	400	22.79	22.79			22.79	
363	23.07	21.97	21.97	21.97	400	400	23.07	23.07			23.07	
364	22.15	20.69	20.69	20.69	300	400	22.15	22.15			22.15	
365	21.85	20.45	20.45	20.45	400	600	21.85	21.85			21.85	
366	21.56	20.31	20.31	20.31	600	600	21.56	21.56			21.56	
367	21.18	20.18	20.18	20.18	400	400	21.18	21.18			21.18	
368	21.12	19.87	19.87	19.87	600	600	19.87	21.12	400		21.12	
369	21.26	20.26	21.26	20.26		400	21.26	21.26			21.26	
370	20.93	18.68	18.68	18.68	400	400	20.93	20.93			20.93	
371	20.99	19.49	19.49	19.49	600	800	20.99	20.99			20.99	
372	21.96	20.56	20.56	20.56	500	500	21.96	21.96			21.96	
373	20.99	19.49	19.49	19.49	800	800	19.49	20.99	500		20.99	
374	21.02	19.42	19.42	19.42	800	800	21.02	21.02			21.02	
375	21.02	19.32	19.32	19.32	800	800	21.02	21.02			21.02	
376	21.06	19.31	19.31	19.31	800	800	21.06	21.06			21.06	
377	21.11	18.11	21.11	21.11			21.11	21.11			21.11	
378	21.14	19.84	19.84	20.74	600	600	21.14	19.84		600	21.14	
379	21.06	19.34	19.34	19.34	600	600	21.06	21.06			21.06	
380	21.04	19.19	21.04	19.19		300	21.04	21.04			21.04	
381	21.03	19.43	19.43	19.43	600	600	20.03	21.03	600		21.03	
382	21.02	19.87	19.87	19.87	600	1000	21.02	21.02			21.02	
383	21.11	19.61	19.61	19.61	600	600	21.11	21.11			21.11	
384	21.09	19.19	19.19	19.19	800	800	21.09	21.09			21.09	
385	21.19	19.24	19.24	19.24	800	1000	19.24	21.19	1000		19.24	400
386	21.13	19.33	19.33	19.33	800	800	21.13	21.13			21.13	
387	21.65	20.65	20.65	20.65	400	400	21.65	21.65			21.65	
388	21.86	20.76	20.76	20.76	400	400	21.86	21.86			21.86	
389	22.23	20.83	20.83	20.83	400	400	20.83	22.23	400		22.23	
390	22.24	20.94	22.24	20.94		600	22.24	20.94		600	22.24	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
391	22.30	20.60	20.60	20.60	600	600	22.30	22.30			22.30	
392	22.15	20.30	20.30	20.30	600	600	20.30	22.15	600		22.15	
393	21.93	20.28	20.28	20.28	600	600	20.28	21.93	600		21.93	
394	21.57	19.92	19.92	19.92	600	600	21.57	21.57			21.57	
395	22.07	20.07	22.07	20.07		800	22.07	22.07			22.07	
396	21.38	19.28	19.28	19.28	1000	1000	21.38	21.38			21.38	
397	0.00	-1.80	-1.80	-1.80	600	600	0.00	0.00			0.00	
398	0.00	-1.45	-1.45	-1.45	600	600	0.00	0.00			0.00	
399	0.00	-1.10	-1.10	-1.10	400	600	0.00	0.00			0.00	
400	0.00	-0.09	0.00	-0.90		400	0.00	0.00			0.00	
401	0.00	-1.42	0.00	-1.42		400	0.00	0.00			0.00	
402	0.00	-1.35	0.00	-1.35		300	0.00	0.00			0.00	
403	0.00	-1.57	-1.57	-1.57	400	400	0.00	0.00			0.00	
404	0.00	-1.83	-1.83	-1.83	300	400	-1.83	0.00	400		0.00	
405	0.00	-2.05	-2.05	-2.05	400	400	0.00	0.00			0.00	
406	0.00	-4.15	-4.15	-4.15	400	400	0.00	0.00			0.00	
407	0.00	-0.75	-0.75	-0.75	700x700	700x700	0.00	0.00			0.00	
408	21.00	20.20	20.20	20.20	700x700	700x700	21.00	21.00			21.00	
409	21.31	20.06	21.31	20.06		500	21.31	21.31			21.31	
410	21.33	19.43	19.43	19.43	500	500	19.43	21.33	200		21.33	
411	21.51	18.71	18.71	19.66	500	600	21.51	21.51			21.51	
412	21.28	20.28	20.28	20.28	700x700	900	21.28	21.28			21.28	
413	21.51	19.81	19.81	19.81	500	500	21.51	21.51			21.51	
414	21.30	18.80	18.80	18.80	500	500	21.30	21.30			21.30	
415	21.49	20.27	20.27	20.27	900	900	21.49	21.49			21.49	
416	21.44	19.34	19.34	19.34	500	500	21.44	21.44			21.44	
417	21.49	19.49	21.49	19.49		500	21.49	21.49			21.49	
418	21.55	20.15	21.55	20.15		500	21.55	21.55			21.55	
419	21.73	20.08	20.08	20.08	500	500	21.73	21.73			21.73	
420	21.89	19.74	19.74	19.74	500	500	21.89	21.89			21.89	
421	21.86	18.76	18.76	18.76	1200	500	19.96	21.86	500		21.86	
422	21.83	20.23	21.83	20.23		600	21.83	21.83			21.83	
423	21.67	#iVALOR!	#iVALOR!	#iVALOR!	500	500	21.67	21.67			21.67	
424	21.71	20.46	20.46	20.46	1000	1000	21.71	21.71			21.71	
425	20.12	14.87	14.87	14.87	800	800	20.12	20.12			20.12	
426	19.81	17.87	17.87	17.87	600	600	19.81	19.81			19.81	
427	19.79	17.89	17.89	17.89	600	600	19.79	19.79			19.79	
428	19.72	17.82	17.82	17.82	500	600	19.72	19.72			19.72	
429	19.76	17.66	17.66	17.66	600	600	19.76	19.76			19.76	
430	19.83	17.63	17.63	17.63	600	600	19.83	19.83			19.83	
431	19.91	17.51	17.51	17.51	600	600	19.91	19.91			19.91	
432	19.96	17.43	17.43	17.43	600	800	19.96	19.96			19.96	
433	19.87	18.17	18.17	18.17	500	600	19.87	19.87			19.87	
434	19.67	17.87	19.67	17.87		600	19.67	19.67			19.67	
435	19.38	17.58	17.58	17.58	600	600	19.38	19.38			19.38	
436	19.12	17.27	17.27	17.27	600	600	19.12	19.12			19.12	
437	18.67	16.77	16.77	16.77	600	600	18.67	18.67			18.67	
438	18.78	17.78	17.78	17.78	600	600	18.78	18.78			18.78	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
439	19.05	17.92	17.92	17.92	600	600	19.05	19.05			19.05	
440	19.71	18.11	18.11	18.11	600	600	19.71	19.71			19.71	
441	19.85	17.35	17.35	17.35	800	800	19.85	19.85			19.85	
442	19.98	18.33	19.98	18.33		500	19.98	19.98			19.98	
443	19.59	17.09	17.09	17.09	800	800	19.59	19.59			19.59	
444	19.35	16.79	16.79	16.79	800	800	19.35	19.35			19.35	
445	19.13	16.53	16.53	16.53	800	800	19.13	19.13			19.13	
446	18.90	16.30	16.30	16.30	800	800	18.90	18.90			18.90	
447	18.68	17.03	18.68	17.03		400	18.68	18.68			18.68	
448	18.53	16.63	16.63	16.63	400	500	18.53	18.53			18.53	
449	18.39	16.69	16.69	16.69	500	500	18.39	18.39			18.39	
450	18.29	16.59	16.59	16.59	500	500	18.29	18.29			18.29	
451	18.18	16.53	16.53	16.53	500	500	18.18	18.18			18.18	
452	18.04	16.24	16.24	16.24	500	600	18.04	18.04			18.04	
453	18.21	16.01	16.01	16.01	600	600	18.21	18.21			18.21	
454	18.27	15.77	15.77	15.77	600	600	18.27	18.27			18.27	
455	18.40	15.70	15.70	15.70	600	600	18.40	18.40			18.40	
456	18.04	15.64	15.64	15.64	600	600	18.04	18.04			18.04	
457	17.58	15.33	15.33	15.33	600	600	17.58	17.58			17.58	
458	17.53	13.43	13.43	13.43	800	600	13.43	17.53	600		13.43	600
459	17.06	13.96	13.96	13.96	800	800	17.06	17.06			17.06	
460	16.81	13.91	13.91	13.91	800	800	16.81	16.81			16.81	
461	16.65	13.89	14.25	13.89	600	800	14.25	16.65	600		16.65	
462	16.65	14.35	14.35	14.35	600	600	16.65	16.65			16.65	
463	16.75	14.45	14.45	14.45	600	600	16.75	16.75			16.75	
464	16.93	14.68	14.68	14.68	600	600	16.93	16.93			16.93	
465	17.07	14.77	14.77	14.77	600	600	17.07	17.07			17.07	
466	17.17	14.97	14.97	14.97	600	600	17.17	17.17			17.17	
467	17.28	14.88	14.88	14.88	600	600	17.28	17.28			17.28	
468	17.29	14.89	14.89	14.89	400	400	17.29	17.29			17.29	
469	17.62	15.72	15.72	15.72	400	400	17.62	17.62			17.62	
470	17.71	15.76	15.76	15.76	400	400	17.71	17.71			17.71	
471	17.81	15.86	17.81	15.86		400	17.81	17.81			17.81	
472	19.03	16.03	16.03	16.03	800	800	19.03	19.03			19.03	
473	19.18	15.78	15.78	15.78	800	800	19.18	19.18			19.18	
474	19.36	15.56	15.56	15.56	800	800	19.36	19.36			19.36	
475	19.51	15.14	15.14	15.14	800	800	19.51	19.51			19.51	
476	19.67	14.87	14.87	14.87	800	800	19.67	19.67			19.67	
477	19.76	14.86	14.86	14.86	500	800	14.86	19.76	800		19.76	
478	19.78	18.48	18.48	18.48	800x1000	800x1000	19.78	19.78			19.78	
479	19.94	16.94	16.94	16.94	500	500	19.94	19.94			19.94	
480	19.99	18.44	18.44	18.44	800x1000	800x1000	19.99	19.99			19.99	
481	20.07	17.57	17.57	17.57	400	500	20.07	20.07			20.07	
482	20.15	17.85	17.85	17.85	400	400	20.15	20.15			20.15	
483	19.71	18.51	18.51	18.51	800x1000	800x1000	19.71	19.71			19.71	
484	19.61	14.09	14.09	14.09	800	800	19.61	19.61			19.61	
485	19.62	18.52	18.52	18.52	800x1000	800x1000	19.62	19.62			19.62	
486	19.46	18.46	18.46	18.46	800x1000	800x1000	19.46	19.46			19.46	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
487	19.37	13.37	13.37	13.37	800	800	19.37	19.37			19.37	
488	19.03	13.53	13.53	13.53	800	800	19.03	19.03			19.03	
489	18.18	13.38	13.38	13.38	800	800	18.18	18.18			18.18	
490	17.34	13.54	13.54	13.54	800	800	17.34	17.34			17.34	
491	16.53	14.33	14.33	14.33	600	600	16.53	16.53			16.53	
492	16.44	14.29	14.29	14.29	600	600	16.44	16.44			16.44	
493	16.36	14.28	14.28	14.28	600	600	16.36	16.36			16.36	
494	16.31	14.36	14.36	14.36	600	600	16.31	16.31			16.31	
495	17.40	15.10	15.10	15.10	600	600	17.40	17.40			17.40	
496	17.51	15.31	15.31	15.31	600	600	17.51	17.51			17.51	
497	17.61	15.46	15.46	15.46	600	600	17.61	17.61			17.61	
498	17.73	15.53	15.53	15.53	600	600	17.73	17.73			17.73	
499	17.75	15.50	15.50	15.50	600	600	15.50	17.75	600		17.75	
500	17.79	16.79	16.79	16.79	600	600	17.79	17.79			17.79	
501	17.74	16.64	16.64	16.64	600	600	17.74	17.74			17.74	
502	17.68	16.68	16.68	16.68	600	600	17.68	17.68			17.68	
503	17.44	16.44	16.44	16.44	600	600	17.44	17.44			17.44	
504	17.51	16.01	16.01	16.01	400	400	17.51	17.51			17.51	
505	17.59	15.99	15.99	15.99	400	400	17.59	17.59			17.59	
506	17.65	15.90	15.90	15.90	400	600	17.65	17.65			17.65	
507	17.82	15.92	15.92	15.92	600	600	17.82	17.82			17.82	
508	17.90	15.75	15.75	15.75	600	600	15.75	17.90	600		17.90	
509	17.97	15.92	15.92	15.92	600	600	17.97	17.97			17.97	
510	18.02	16.02	16.02	16.02	600	600	18.02	18.02			18.02	
511	18.10	16.03	16.03	16.03	600	600	18.10	18.10			18.10	
512	17.82	15.67	15.67	15.67	600	600	17.82	17.82			17.82	
513	17.90	16.00	16.00	16.00	600	600	17.90	17.90			17.90	
514	17.98	16.28	16.28	16.28	600	600	17.98	17.98			17.98	
515	18.18	16.48	16.48	16.48	600	600	18.18	18.18			18.18	
516	18.52	16.92	16.92	16.92	600	600	18.52	18.52			18.52	
517	18.20	17.48	17.48	17.48	600	600	18.20	18.20			18.20	
518	18.09	17.29	17.29	17.29	600	600	18.09	18.09			18.09	
519	18.03	17.33	17.33	17.33	600	600	18.03	18.03			18.03	
520	18.00	17.20	17.20	17.20	600	600	18.00	18.00			18.00	
521	17.91	17.01	17.01	17.01	600	600	17.91	17.91			17.91	
522	17.91	17.01	17.01	17.01	600	600	17.91	17.91			17.91	
523	18.07	16.97	16.97	16.97	600	600	18.07	18.07			18.07	
524	18.15	16.10	16.10	16.10	600	600	18.15	18.15			18.15	
525	18.23	16.15	16.15	16.15	600	600	18.23	18.23			18.23	
526	18.30	16.20	16.20	16.20	600	600	18.30	18.30			18.30	
527	18.33	16.18	16.21	16.18	600	600	18.33	18.33			18.33	
528	18.33	16.13	16.13	16.13	600	600	16.13	18.33	600		18.33	
529	18.64	16.74	16.74	16.74	500	500	18.64	18.64			18.64	
530	18.62	15.61	15.61	15.61	600	800	15.61	18.62	800		18.62	
531	18.64	15.59	15.59	15.59	600	800	15.59	18.64	800		15.59	600
532	16.19	14.12	16.19	14.12		500	16.19	16.19			16.19	
534	16.25	14.30	14.30	14.30	500	600	16.25	16.25			16.25	
535	16.26	14.31	14.31	14.31	600	600	16.26	16.26			16.26	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
536	16.12	14.37	16.12	14.37		600	16.12	16.12			16.12	
538	16.06	14.16	14.16	14.16	500	500	16.06	16.06			16.06	
539	16.05	13.09	13.09	13.09	500	500	16.05	16.05			16.05	
540	16.01	12.78	12.78	12.78	800		12.78	16.01	600		16.01	
541	15.93	13.91	13.91	13.91	600	600	13.91	15.93	500		15.93	
542	16.06	14.26	14.26	14.26	600	600	14.26	16.06	500		16.06	
543	16.15	13.00	13.00	13.00	800	800	16.15	16.15			16.15	
544	16.18	14.48	14.48	14.48	500	500	16.18	16.18			16.18	
545	16.13	14.43	14.43	14.43	500	500	16.13	16.13			16.13	
546	16.27	13.09	13.09	13.09	800	800	16.27	16.27			16.27	
547	16.28	14.58	14.58	14.58	500	500	16.28	16.28			16.28	
548	16.28	14.58	14.58	14.58	500	500	16.28	16.28			16.28	
549	16.40	13.23	13.23	13.23	800	800	16.40	16.40			16.40	
550	16.39	14.79	14.79	14.79	500	500	16.39	16.39			16.39	
551	16.53	14.93	14.93	14.93	500	500	16.53	14.93		600	16.53	
552	16.59	13.39	13.39	13.39	600	800	16.59	13.39		600	16.59	
553	16.49	14.84	14.84	14.84	500	500	16.49	14.84		500	16.49	
554	16.59	14.84	14.84	14.84	500	600	14.84	16.59	600		14.84	500
555	16.73	14.28	14.28	14.28	600	600	16.73	16.73			16.73	
556	16.67	15.01	15.01	15.01	500	500	16.67	16.67			16.67	
557	16.70	14.98	14.98	14.98	500	500	16.70	16.70			16.70	
558	16.85	14.28	14.28	14.28	600	600	16.85	16.85			16.85	
559	16.82	15.12	15.12	15.12	500	500	16.82	16.82			16.82	
560	16.85	15.15	15.15	15.15	500	500	16.85	16.85			16.85	
561	17.00	14.50	14.50	14.50	600	600	17.00	17.00			17.00	
562	17.01	15.31	15.31	15.31	500	500	17.01	17.01			17.01	
563	17.06	15.26	15.26	15.26	500	500	17.06	17.06			17.06	
564	17.16	14.81	14.81	14.81	600	600	17.16	17.16			17.16	
565	17.25	15.45	15.45	15.45	500	500	17.25	17.25			17.25	
566	17.21	15.41	15.41	15.41	500	500	17.21	17.21			17.21	
567	17.33	15.03	15.03	15.03	500	600	17.33	17.33			17.33	
568	17.26	15.51	15.51	15.51	500	500	17.26	15.51		500	17.26	
569	17.36	15.61	15.61	15.61	500	500	17.36	15.61		500	17.36	
570	17.38	15.68	17.38	15.68		500	17.38	17.38			17.38	
571	17.30	15.40	17.30	15.40		500	17.30	17.30			17.30	
572	17.35	15.05	17.35	15.05		500	17.35	15.05		500	17.35	
573	17.17	15.22	15.22	15.22	500	500	17.17	17.17			17.17	
574	17.19	14.79	14.79	14.79	500	500	17.19	17.19			17.19	
575	17.08	15.33	15.33	15.33	500	600	17.08	17.08			17.08	
576	17.01	15.31	15.31	15.31	500	500	17.01	17.01			17.01	
577	17.05	14.45	14.45	14.45	500	500	17.05	17.05			17.05	
578	16.85	14.95	14.95	14.95	500	500	16.85	16.85			16.85	
579	16.85	15.10	15.10	15.10	600	600	16.85	16.85			16.85	
580	16.86	14.41	14.41	14.41	500	500	16.86	16.86			16.86	
581	16.72	15.07	15.07	15.07	500	500	16.72	16.72			16.72	
582	16.68	14.93	14.93	14.93	600	600	16.68	16.68			16.68	
583	16.73	14.19	14.19	14.19	500	500	16.73	16.73			16.73	
584	16.60	14.75	14.75	14.75	500	500	16.60	16.60			16.60	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
585	16.45	14.67	14.67	14.67	600	600	16.45	16.45			16.45	
586	16.52	14.72	14.72	14.72	500	500	16.52	16.52			16.52	
587	16.55	14.10	14.10	14.10	500	500	16.55	16.55			16.55	
588	16.41	14.01	14.01	14.01	500	500	16.41	16.41			16.41	
589	16.34	14.49	14.49	14.49	500	500	16.34	16.34			16.34	
590	16.30	14.50	14.50	14.50	600	600	16.30	16.30			16.30	
591	16.24	13.84	13.84	13.84	500	500	16.24	16.24			16.24	
592	16.09	14.19	14.19	14.19	500	600	14.19	16.09	600		16.09	
593	16.12	13.32	13.32	13.32	500	600	13.32	16.12	600		16.12	
594	16.03	14.08	14.08	14.08	600	600	14.08	14.08	600	600	16.03	
595	16.09	13.99	13.99	13.99	600	1000	13.99	16.09	600		16.09	
596	15.90	13.25	13.25	13.25	600	600	15.90	15.90			15.90	
597	15.77	13.84	13.84	13.84	1000	1000	15.77	15.77			15.77	
598	15.74	13.84	13.84	13.84	600	600	15.74	15.74			15.74	
599	15.74	13.14	13.14	13.14	600	600	15.74	15.74			15.74	
600	15.60	13.75	13.75	13.75	1000	1000	15.60	15.60			15.60	
601	15.57	13.77	13.77	13.77	600	600	15.57	15.57			15.57	
602	15.55	13.05	13.05	13.05	600	600	15.55	15.55			15.55	
603	15.43	13.58	13.58	13.58	1000	1000	15.43	15.43			15.43	
604	15.41	12.81	12.81	12.81	600	600	12.81	15.41	600		15.41	
605	15.42	13.60	13.60	13.60	600	600	13.60	15.42	600		15.42	
606	15.36	13.61	13.61	13.61	600	600	13.61	15.36	600		15.36	
607	15.57	13.87	13.87	13.87	600	600	15.57	15.57			15.57	
608	15.63	12.83	12.83	12.83	600	600	15.63	15.63			15.63	
609	15.89	13.99	13.99	13.99	600	600	15.89	15.89			15.89	
610	16.03	12.83	12.83	12.83	600	600	16.03	16.03			16.03	
611	16.17	14.12	14.12	14.12	600	600	16.17	16.17			16.17	
612	16.23	14.18	14.18	14.18	600	600	14.18	16.23	500		16.23	
613	16.47	12.87	13.57	12.87	600	600	16.47	16.47			16.47	
614	16.40	14.25	14.25	14.25	600	500	14.25	16.40	500		16.40	
615	16.44	14.39	14.39	14.39	600	600	16.44	16.44			16.44	
616	16.61	13.71	13.71	13.71	600	600	16.61	16.61			16.61	
617	16.60	14.60	14.60	14.60	500	500	16.60	16.60			16.60	
618	16.58	14.53	14.53	14.53	600	600	16.58	16.58			16.58	
619	16.62	14.65	14.65	14.65	600	600	16.62	16.62			16.62	
620	16.63	13.63	13.63	13.63	600	600	16.63	16.63			16.63	
621	16.55	14.74	14.74	14.74	500	500	16.55	16.55			16.55	
622	16.24	12.84	16.24	12.84		600	16.24	16.24			16.24	
623	15.97	13.99	13.99	13.99	600	600	15.97	15.97			15.97	
624	15.97	13.97	13.97	13.97	600	600	15.97	15.97			15.97	
625	15.94	12.74	12.74	12.74	600	600	15.94	15.94			15.94	
626	15.73	13.93	13.93	13.93	600	600	15.73	15.73			15.73	
627	15.70	13.90	15.70	13.90		500	15.70	13.90		600	15.70	
628	15.66	12.86	12.86	12.86	600	600	15.66	15.66			15.66	
629	15.49	13.39	13.39	13.39	600	600	13.39	15.49	600		15.49	
630	15.56	13.36	13.36	13.36	600	600	13.36	15.56	600		15.56	
631	15.70	12.90	12.90	12.90	600	600	15.70	15.70			15.70	
632	15.66	13.56	13.56	13.56	600	600	15.66	15.66			15.66	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
633	15.69	13.59	13.59	13.59	500	500	15.69	15.69			15.69	
634	15.85	13.75	13.75	13.75	500	500	15.85	15.85			15.85	
635	15.81	13.76	13.76	13.76	600	600	15.81	15.81			15.81	
636	15.85	12.83	12.83	12.83	600	600	15.85	15.85			15.85	
637	15.42	13.28	13.28	13.28	500	500	15.42	15.42			15.42	
638	15.59	12.87	12.87	12.87	600	600	12.87	15.59	600		15.59	
639	15.42	13.32	13.32	13.32	500	500	15.42	15.42			15.42	
640	15.37	12.87	12.87	12.87	600	600	15.37	15.37			15.37	
641	15.29	13.19	13.19	13.19	600	600	15.29	15.29			15.29	
642	15.27	13.07	13.07	13.07	500	500	15.27	15.27			15.27	
643	15.22	12.82	12.82	12.82	600	600	15.22	15.22			15.22	
644	15.16	13.11	13.11	13.11	600	600	15.16	15.16			15.16	
645	15.13	13.03	13.03	13.03	500	800	15.13	15.13			15.13	
646	14.97	12.77	12.77	12.77	800	2.2	12.77	14.97	800		12.77	1000
647	15.07	12.87	12.87	12.87	600	800	12.87	15.07	600		15.07	
648	15.09	12.49	12.49	12.49	600	600	15.09	15.09			15.09	
649	15.05	13.00	13.00	13.00	1000	1000	15.05	15.05			15.05	
650	15.16	12.56	12.56	12.56	600	600	15.16	15.16			15.16	
651	15.08	13.08	13.08	13.08	400	600	13.08	15.08	600		15.08	
652	15.20	13.20	13.20	13.20	400	400	15.20	15.20			15.20	
653	15.39	13.39	15.39	13.39		400	15.39	15.39			15.39	
654	15.53	13.63	15.53	13.63		400	15.53	15.53			15.53	
655	15.53	13.53	15.53	13.53		400	15.53	15.53			15.53	
656	15.34	13.44	13.44	13.44	400	400	15.34	15.34			15.34	
657	15.34	13.34	13.34	13.34	400	400	15.34	15.34			15.34	
658	15.18	13.38	13.38	13.38	400	400	15.18	15.18			15.18	
659	15.21	13.31	13.31	13.31	400	400	15.21	15.21			15.21	
660	15.16	13.26	13.26	13.26	400	600	13.26	15.16	400		13.26	600
661	15.24	12.64	12.64	12.64	600	600	15.24	15.24			15.24	
662	15.13	13.23	13.23	13.23	1000	1000	15.13	15.13			15.13	
663	15.22	13.42	13.42	13.42	1000	1000	15.22	15.22			15.22	
664	15.31	13.49	13.49	13.49	1000	1000	15.31	15.31			15.31	
665	15.31	12.81	12.81	12.81	600	600	15.31	15.31			15.31	
666	15.26	13.36	13.36	13.36	400	600	13.36	15.26	400		13.36	600
667	15.36	13.46	13.46	13.46	400	400	15.36	15.36			15.36	
668	15.29	13.44	13.44	13.44	400	400	15.29	15.29			15.29	
669	15.52	13.60	13.60	13.60	400	400	15.52	15.52			15.52	
670	15.52	13.72	13.72	13.72	400	400	15.52	15.52			15.52	
671	15.80	13.80	15.80	13.80		400	15.80	15.80			15.80	
672	15.81	13.71	15.81	13.71		400	15.81	15.81			15.81	
673	17.60	15.90	15.90	15.90	500	500	17.60	17.60			17.60	
674	16.10	14.15	14.15	14.15	600	600	16.10	16.10			16.10	
675	16.12	14.22	14.22	14.22	600	600	16.12	16.12			16.12	
676	16.20	13.45	13.45	13.45	600	600	16.20	16.20			16.20	
677	16.21	14.91	14.91	14.91	800	800	16.21	16.21			16.21	
678	16.33	14.93	14.93	14.93	800	800	16.33	16.33			16.33	
679	16.23	14.33	14.33	14.33	600	600	16.23	16.23			16.23	
680	16.32	13.62	13.62	13.62	600	600	16.32	16.32			16.32	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
681	16.24	14.44	14.44	14.44	600	600	16.24	16.24			16.24	
682	16.45	14.88	14.88	14.88	800	800	16.45	16.45			16.45	
683	16.36	14.36	14.36	14.36	600	600	16.36	16.36			16.36	
684	16.46	13.71	13.71	13.71	600	600	16.46	16.46			16.46	
685	16.37	14.57	16.37	14.57		800	16.37	16.37			16.37	
686	16.57	14.82	14.82	14.82	800	800	16.57	16.57			16.57	
687	16.46	14.56	14.56	14.56	600	600	16.46	16.46			16.46	
688	16.58	13.88	13.88	13.88	600	600	16.58	16.58			16.58	
689	16.72	14.87	16.72	14.87		800	16.72	16.72			16.72	
690	16.61	14.71	14.71	14.71	600	600	16.61	16.61			16.61	
691	16.71	14.01	14.01	14.01	600	600	16.71	16.71			16.71	
692	16.78	14.93	14.93	14.93	600	600	16.78	16.78			16.78	
693	16.79	14.09	14.09	14.09	600	600	16.79	16.79			16.79	
694	17.14	16.14	16.14	16.14	600	600	17.14	17.14			17.14	
695	16.90	14.50	14.50	14.50	600	600	16.90	16.90			16.90	
696	16.97	14.37	14.37	14.37	600	600	16.97	16.97			16.97	
697	17.26	16.21	16.21	16.21	600	600	17.26	17.26			17.26	
698	17.37	16.07	16.07	16.07	600	600	17.37	17.37			17.37	
699	17.15	15.15	15.15	15.15	600	600	17.15	17.15			17.15	
700	17.24	14.44	14.44	14.44	500	600	14.44	17.24	500		17.24	
701	17.30	16.25	16.25	16.25	600	600	17.30	17.30			17.30	
702	17.22	14.62	14.62	14.62	500	500	17.22	17.22			17.22	
703	17.27	15.27	15.27	15.27	500	500	17.27	17.27			17.27	
704	17.32	14.72	14.72	14.72	500	500	17.32	17.32			17.32	
705	17.34	14.74	17.34	14.74		500	17.34	17.34			17.34	
706	17.41	15.61	15.61	15.61	500	500	17.41	17.41			17.41	
707	17.42	16.47	16.47	16.47	600	700	17.42	17.42			17.42	
708	17.50	15.60	15.60	15.60	500	500	17.50	17.50			17.50	
709	17.94	16.64	16.64	16.64	500	500	17.94	17.94			17.94	
710	17.83	16.53	17.83	16.53		500	17.83	17.83			17.83	
711	18.05	16.30	16.30	16.30	500	600	18.05	18.05			18.05	
712	20.33	17.93	17.93	17.93	500	500	20.33	20.33			20.33	
713	20.28	19.48	19.48	19.48	400	400	20.28	20.28			20.28	
714	20.20	19.35	19.35	19.35	500	500	20.20	20.20			20.20	
715	20.17	18.02	18.02	18.02	500	500	20.17	20.17			20.17	
716	20.13	19.13	19.13	19.13	500	500	20.13	20.13			20.13	
717	20.04	17.94	17.94	17.94	500	500	17.94	20.04	500		20.04	
718	20.06	18.86	19.06	18.86	500	500	18.86	20.06	500		20.06	
719	19.98	17.88	17.88	17.88	500	500	19.98	19.98			19.98	
720	19.93	18.63	18.63	18.63	500	500	19.93	19.93			19.93	
721	19.81	18.36	18.36	18.36	500	500	19.81	19.81			19.81	
722	19.99	17.69	17.69	17.69	500	600	17.69	19.99	500		19.99	
723	19.80	14.30	14.30	14.30	1200	1200	17.90	19.80	500		19.80	
724	19.96	17.96	17.96	17.96	500	500	19.96	19.96			19.96	
725	20.01	19.01	19.01	19.01	500	500	20.01	20.01			20.01	
726	20.05	14.25	14.25	14.25	1200	1200	20.05	20.05			20.05	
727	20.27	18.92	18.92	18.92	500	500	18.92	20.27	500		20.27	
728	20.28	19.13	20.28	19.13		500	20.28	20.28			20.28	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
729	20.34	14.24	18.94	14.24	500	1200	14.24	20.34	1200		20.34	
730	20.59	18.34	20.59	18.34		500	20.59	20.59			20.59	
731	20.59	19.49	20.59	19.49		500	20.59	20.59			20.59	
732	20.73	14.28	17.73	14.28	500	1200	19.58	20.73	500		14.28	1200
733	20.94	18.44	18.44	18.44	500	500	20.94	20.94			20.94	
734	20.89	17.89	17.89	17.89	500	500	20.89	20.89			20.89	
735	21.07	20.07	20.07	20.07			21.07	21.07			21.07	
736	21.00	18.15	18.15	18.15	500	500	21.00	21.00			21.00	
737	20.89	18.64	18.64	18.64	500	500	20.89	20.89			20.89	
738	21.10	20.10	20.10	20.10			21.10	21.10			21.10	
739	20.91	18.21	18.21	18.21	500	500	20.91	20.91			20.91	
740	21.01	19.01	19.01	19.01	500	600	21.01	19.01		500	21.01	
741	21.03	18.43	18.43	18.43	500	500	18.43	21.03	500		21.03	
742	21.15	18.75	18.75	18.75	500	500	21.15	21.15			21.15	
743	21.15	19.35	19.35	19.35	500	500	21.15	21.15			21.15	
744	21.59	20.24	20.24	20.24			21.59	21.59			21.59	
745	21.44	19.14	19.14	19.14	500	500	21.44	21.44			21.44	
746	21.43	19.98	19.98	19.98	500	500	21.43	21.43			21.43	
747	21.30	19.70	19.70	19.70	500	500	21.30	21.30			21.30	
748	21.32	19.42	19.42	19.42	500	500	21.32	21.32			21.32	
749	21.19	19.74	19.74	19.74	500	500	21.19	21.19			21.19	
750	21.19	19.29	19.29	19.29	500	500	21.19	21.19			21.19	
751	21.10	19.70	19.70	19.70	500	500	21.10	21.10			21.10	
752	21.08	18.98	18.98	18.98	500	500	21.08	21.08			21.08	
753	20.98	19.68	19.68	19.68	500	500	20.98	20.98			20.98	
754	20.84	18.74	18.74	18.74	500	500	20.84	18.74		500	20.84	
755	20.83	19.43	19.43	19.43	600	500	19.43	20.83	500		20.83	
756	20.69	19.34	19.34	19.34	500	500	20.69	20.69			20.69	
757	20.66	18.46	18.46	18.46	500	500	20.66	20.66			20.66	
758	20.55	19.45	19.45	19.45	500	500	20.55	20.55			20.55	
759	20.44	18.19	18.19	18.19	500	500	20.44	20.44			20.44	
760	20.41	19.31	19.31	19.56	500	500	20.41	20.41			20.41	
761	20.68	19.28	19.28	19.28	500	500	20.68	20.68			20.68	
762	20.68	18.68	18.68	18.68	500	500	20.68	20.68			20.68	
763	20.69	18.89	19.19	18.89	500	500	20.69	20.69			20.69	
764	20.67	18.67	18.67	18.67	500	500	20.67	20.67			20.67	
765	20.58	18.58	18.58	18.58	500	500	18.58	20.58	500		18.58	500
766	20.55	19.15	19.15	19.15	500	500	19.15	19.15	500	500	20.55	
767	20.43	18.23	18.23	18.23	500	500	20.43	20.43			20.43	
768	20.41	19.06	19.06	19.06	500	500	20.41	20.41			20.41	
769	20.40	18.55	18.55	18.55	500	500	20.40	20.40			20.40	
770	20.38	19.13	19.13	19.13	500	500	20.38	20.38			20.38	
771	20.22	18.22	18.22	18.22	500	500	20.22	20.22			20.22	
772	20.22	18.92	18.92	18.92	500	500	20.22	20.22			20.22	
773	19.60	14.10	-1180.40	18.40	1200	1200	19.60	19.60			19.60	
774	19.70	14.20	14.20	14.20	1200	1200	19.70	19.70			19.70	
775	19.74	14.44	14.44	14.44	1200	1200	19.74	19.74			19.74	
776	19.86	18.01	18.01	18.01	600	600	19.86	19.86			19.86	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
777	19.65	14.35	14.35	14.35	1200	1200	19.65	19.65			19.65	
778	19.56	14.36	14.36	14.36	1200	1200	19.56	19.56			19.56	
779	19.36	14.16	14.16	14.16	1200	1200	19.36	19.36			19.36	
780	19.01	16.96	19.01	16.96		400	19.01	19.01			19.01	
781	19.04	17.04	17.04	17.04	400	400	19.04	19.04			19.04	
782	19.18	14.18	14.18	14.18	800	1200	14.18	19.18	1200		19.18	
783	18.93	16.93	16.93	16.93	400	400	18.93	18.93			18.93	
784	18.75	16.70	16.70	16.70	400	400	18.75	18.75			18.75	
785	19.06	14.26	14.26	14.26	1200	1200	14.26	19.06	800		19.06	
786	19.11	15.21	15.21	15.21	800	800	19.11	19.11			19.11	
787	19.21	14.41	14.41	14.41	1200	1200	19.21	19.21			19.21	
788	19.22	15.32	15.32	15.32	800	800	19.22	19.22			19.22	
789	19.18	14.48	14.48	14.48	1200	1200	19.18	19.18			19.18	
790	19.10	15.30	15.30	15.30	800	800	17.45	19.10	400		19.10	
791	19.05	17.45	19.05	17.45		400	19.05	19.05			19.05	
792	19.10	14.23	14.23	14.23	1200	1200	19.10	19.10			19.10	
793	19.06	14.18	14.18	14.18	1200	1200	19.06	19.06			19.06	
794	19.04	15.39	15.39	15.39	800	800	19.04	19.04			19.04	
795	19.01	14.26	14.26	14.26	1200	1200	19.01	19.01			19.01	
796	18.99	15.69	15.69	15.69	800	800	17.39	18.99	800		18.99	
797	18.93	14.18	14.18	14.18	1200	1200	18.93	18.93			18.93	
798	19.03	17.53	17.53	17.53	800	800	19.03	19.03			19.03	
799	18.98	17.68	17.68	17.68	800	800	18.98	18.98			18.98	
800	18.87	14.47	14.47	14.47	1200	1200	18.87	18.87			18.87	
801	18.87	15.87	18.87	15.87		800	18.87	18.87			18.87	
802	18.85	14.35	14.35	14.35	1200	1200	14.35	18.85	1200		18.85	
803	18.97	14.34	14.34	14.34	1200	1200	18.97	18.97			18.97	
804	18.95	14.53	14.53	14.53	1200	1200	18.95	18.95			18.95	
805	18.85	17.35	17.35	17.35	800	800	18.85	18.85			18.85	
806	17.56	16.06	16.06	16.06	500	800	16.06	17.56	800		17.56	
807	17.63	16.23	16.23	16.23	500	800	17.63	17.63			17.63	
808	17.58	15.68	15.68	15.68	400	500	17.58	17.58			17.58	
809	17.57	15.92	15.92	15.92	400	400	17.57	17.57			17.57	
810	17.58	16.48	16.48	16.48	500	500	17.58	17.58			17.58	
811	17.58	16.38	16.38	16.38	500	500	17.58	17.58			17.58	
812	17.73	17.08	17.73	17.08		200	17.73	17.73			17.73	
813	17.65	16.05	17.00	16.05	200	400	16.05	17.65	400		17.65	
814	17.67	16.62	16.62	16.62	500	500	17.67	17.67			17.67	
815	17.71	16.21	16.21	16.21	400	400	17.71	17.71			17.71	
816	17.66	16.46	16.46	16.46	500	500	17.66	17.66			17.66	
817	17.79	16.49	16.49	16.49	400	400	17.79	17.79			17.79	
818	17.85	17.85	17.85	17.85		200	17.85	17.85			17.85	
819	17.89	17.89	17.89	17.89		200	17.89	17.89			17.89	
820	17.75	16.55	16.55	16.55	500	500	17.75	17.75			17.75	
821	17.84	16.54	16.54	16.54	500	500	17.84	17.84			17.84	
822	17.85	16.60	16.60	16.60	500	500	17.85	17.85			17.85	
823	17.94	16.49	16.49	16.49	400	400	17.94	17.94			17.94	
824	18.00	17.35	18.00	17.35		200	18.00	18.00			18.00	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
825	17.94	16.64	17.94	16.64		500	17.94	17.94			17.94	
826	17.95	16.65	17.95	16.65		500	17.95	17.95			17.95	
827	18.05	16.75	16.75	16.75	400	400	18.05	16.75		400	18.05	
828	18.11	16.81	18.11	16.81		600	18.11	18.11			18.11	
829	18.07	15.97	18.07	15.97		500	18.07	18.07			18.07	
830	18.04	15.94	18.04	15.94		500	18.04	18.04			18.04	
831	18.13	16.58	16.58	16.58	600	600	18.13	18.13			18.13	
832	18.12	16.67	16.67	16.67	600	600	18.12	18.12			18.12	
833	18.22	16.82	16.82	16.82	400	400	18.22	18.22			18.22	
834	18.28	17.38	18.28	17.38		300	18.28	18.28			18.28	
835	18.24	17.29	18.24	17.29		300	18.24	18.24			18.24	
836	18.21	17.16	18.21	17.16		200	18.21	18.21			18.21	
837	18.23	17.18	17.18	17.18	200	200	18.23	18.23			18.23	
838	18.20	16.50	16.50	16.50	600	600	18.20	18.20			18.20	
839	18.22	16.62	16.62	16.62	600	600	18.22	18.22			18.22	
840	18.04	16.54	18.04	#VALOR!		600	18.04	18.04			18.04	
841	18.27	17.22	17.22	17.22	200	200	18.27	18.27			18.27	
843	18.41	17.51	18.41	17.51		300	18.41	18.41			18.41	
844	18.32	16.92	16.92	16.92	400	400	18.32	18.32			18.32	
845	18.29	16.44	16.44	16.44	600	600	18.29	18.29			18.29	
846	18.29	16.49	16.49	16.49	600	600	18.29	18.29			18.29	
848	18.39	16.44	16.44	16.44	600	600	18.39	18.39			18.39	
849	18.37	16.37	16.37	16.37	600	600	18.37	18.37			18.37	
850	18.36	17.36	17.36	17.36	300	300	18.36	18.36			18.36	
851	18.37	17.37	17.37	17.37	300	300	18.37	18.37			18.37	
852	18.49	17.49	17.49	17.49	300	300	18.49	18.49			18.49	
853	18.45	17.00	17.00	17.00	400	400	18.45	18.45			18.45	
854	18.40	17.40	17.40	17.40	300	300	18.40	18.40			18.40	
855	18.41	17.41	17.41	17.41	300	300	18.41	18.41			18.41	
856	18.56	17.56	17.56	17.56	300	300	18.56	18.56			18.56	
857	18.46	16.46	16.46	16.46	600	600	18.46	18.46			18.46	
858	18.46	16.36	16.36	16.36	600	600	18.46	18.46			18.46	
859	18.57	17.12	17.12	17.12	400	400	18.57	18.57			18.57	
860	18.56	16.26	16.26	16.26	600	600	18.56	18.56			18.56	
861	18.48	16.28	16.28	16.28	600	600	18.48	18.48			18.48	
862	18.55	16.15	16.15	16.15	600	600	18.55	18.55			18.55	
863	18.62	16.12	16.12	16.12	600	600	18.62	18.62			18.62	
864	18.72	17.22	17.22	17.22	400	400	18.72	18.72			18.72	
865	18.77	16.27	16.27	16.27	600	600	18.77	18.77			18.77	
866	18.70	15.93	15.93	15.93	600	600	18.70	18.70			18.70	
867	18.83	17.83	17.83	17.83	300	300	18.83	18.83			18.83	
868	18.67	17.67	17.67	17.67	300	300	18.67	18.67			18.67	
869	18.89	16.09	16.09	16.09	600	600	16.09	18.89	600		18.89	
870	18.89	17.39	18.89	17.39		500	18.89	18.89			18.89	
871	18.82	16.07	18.82	16.07		600	18.82	18.82			18.82	
872	18.86	16.06	16.06	16.06	600	600	18.86	18.86			18.86	
873	18.85	17.15	17.15	17.15	500	500	18.85	18.85			18.85	
874	18.79	16.09	16.09	16.09	600	600	18.79	18.79			18.79	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
875	18.78	16.78	16.78	16.78	600	600	18.78	18.78			18.78	
876	18.81	17.31	17.31	17.31	500	500	18.81	18.81			18.81	
877	18.73	15.93	15.93	15.93	600	600	18.73	18.73			18.73	
878	18.72	16.02	16.02	16.02	500	500	18.72	18.72			18.72	
879	18.39	16.34	16.34	16.34	800	800	18.39	18.39			18.39	
880	18.15	16.45	16.45	16.45	400	400	18.15	18.15			18.15	
881	18.03	16.93	16.93	16.93	800	800	18.03	18.03			18.03	
883	17.93	15.93	15.93	15.93	500	500	15.93	17.93	400		17.93	
884	18.00	15.90	16.60	15.90	400	400	18.00	18.00			18.00	
885	18.04	15.89	17.04	15.89	500	1000	15.89	18.04	600		18.04	
886	18.00	15.90	16.90	15.90	500	600	15.90	18.00	800		18.00	
888	18.07	16.97	16.97	16.97	800	800	18.07	18.07			18.07	
889	18.07	17.17	17.17	17.17	600	600	18.07	18.07			18.07	
890	18.10	16.80	16.80	16.80	400	400	18.10	18.10			18.10	
891	18.17	17.17	17.17	17.17	300	300	18.17	18.17			18.17	
892	18.18	17.18	17.18	17.18	600	600	18.18	18.18			18.18	
893	18.18	17.08	17.08	17.08	600	600	18.18	18.18			18.18	
894	18.35	17.35	17.35	17.35	300	300	18.35	18.35			18.35	
895	18.25	16.95	16.95	16.95	400	400	18.25	18.25			18.25	
896	18.30	17.20	17.20	17.20	600	600	18.30	18.30			18.30	
897	18.30	17.20	17.20	17.20	600	600	18.30	18.30			18.30	
898	18.46	18.46	18.46	18.46			18.46	18.46			18.46	
899	18.35	17.05	18.35	17.05		400	18.35	18.35			18.35	
901	18.44	17.24	18.44	17.24		600	18.44	18.44			18.44	
902	18.41	17.21	18.41	17.21		600	18.41	18.41			18.41	
903	18.51	16.61	18.51	16.61		500	18.51	18.51			18.51	
904	18.56	17.06	18.56	17.06		400	18.56	18.56			18.56	
905	18.51	16.66	18.51	16.66		400	18.51	18.51			18.51	
906	18.45	16.55	16.55	16.55	500	500	18.45	18.45			18.45	
907	18.51	17.11	18.51	17.11	400	400	18.51	18.51			18.51	
908	18.44	16.49	16.49	16.49	500	500	18.44	18.44			18.44	
910	18.39	16.39	16.39	16.39	500	500	18.39	18.39			18.39	
911	18.38	16.18	16.18	16.18	500	500	18.38	18.38			18.38	
912	18.35	17.35	17.35	17.35	300	300	18.35	18.35			18.35	
913	18.45	17.25	17.25	17.25	400	400	18.45	18.45			18.45	
915	18.37	15.17	15.17	15.17	500	500	15.17	18.37	500		18.37	
916	18.40	16.00	16.30	16.00	500	500	16.00	18.40	500		18.40	
917	18.41	16.61	16.61	16.61	800	800	18.41	18.41			18.41	
918	18.41	16.61	16.61	16.61	800	800	18.41	18.41			18.41	
919	18.36	16.31	16.31	16.31	500	500	18.36	18.36			18.36	
920	18.46	16.76	16.76	16.76	800	800	18.46	18.46			18.46	
921	18.44	16.39	16.39	16.39	500	500	18.44	18.44			18.44	
922	18.51	16.66	16.66	16.66	800	800	18.51	18.51			18.51	
923	18.58	16.48	18.58	16.48		500	18.58	18.58			18.58	
924	18.65	16.40	18.65	16.40		500	18.65	18.65			18.65	
925	18.59	17.24	18.59	17.24		400	18.59	18.59			18.59	
926	18.44	16.34	16.34	16.34	500	500	18.44	18.44			18.44	
927	18.37	16.14	16.14	16.14	500	500	18.37	18.37			18.37	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
928	18.50	17.20	17.20	17.20	400	400	18.50	18.50			18.50	
929	18.37	15.47	16.07	15.47	500	500	15.47	18.37	500		16.07	500
930	18.42	17.07	17.07	17.07	400	400	18.42	18.42			18.42	
931	18.36	15.36	15.36	15.36	500	500	18.36	18.36			18.36	
932	18.22	16.52	16.52	16.52	500	500	18.22	18.22			18.22	
934	18.44	17.44	17.44	17.44	300	300	18.44	18.44			18.44	
935	18.41	17.41	17.41	17.41	300	300	18.41	18.41			18.41	
936	18.19	17.19	17.19	17.19	300	300	18.19	18.19			18.19	
937	18.31	15.64	15.64	15.64	500	500	18.31	18.31			18.31	
938	18.23	16.43	16.43	16.43	800	800	18.23	18.23			18.23	
939	18.17	17.17	17.17	17.17	300	300	18.17	18.17			18.17	
941	18.19	15.42	15.42	15.42	500	500	18.19	18.19			18.19	
942	18.28	16.98	16.98	16.98	400	400	18.28	18.28			18.28	
945	18.16	16.56	16.56	16.56	800	800	18.16	18.16			18.16	
946	18.11	15.61	15.61	15.61	500	500	18.11	18.11			18.11	
947	18.09	15.49	15.49	15.49	500	500	18.09	18.09			18.09	
948	18.06	17.06	17.06	17.06	300	300	18.06	18.06			18.06	
949	18.11	16.41	16.41	16.41	800	800	18.11	18.11			18.11	
950	18.07	17.17	17.17	17.17	300	300	18.07	18.07			18.07	
951	18.15	16.87	16.87	16.87	400	400	18.15	18.15			18.15	
952	18.01	17.11	17.11	17.11	300	300	18.01	18.01			18.01	
953	18.02	15.52	15.52	15.52	500	500	18.02	18.02			18.02	
954	18.05	16.60	16.60	16.60	800	800	18.05	18.05			18.05	
955	18.01	17.16	17.16	17.16	300	300	18.01	18.01			18.01	
956	18.02	15.62	15.62	15.62	500	500	18.02	18.02			18.02	
958	17.94	17.04	17.04	17.04	300	300	17.94	17.94			17.94	
959	17.98	17.23	17.98	17.23		400	17.98	17.98			17.98	
960	17.99	16.54	16.54	16.54	800	800	17.99	17.99			17.99	
961	17.91	15.71	15.71	15.71	500	500	17.91	17.91			17.91	
962	18.02	16.72	16.72	16.72	400	400	18.02	18.02			18.02	
963	17.91	17.01	17.01	17.01	300	300	17.91	17.91			17.91	
964	17.90	15.60	15.60	15.60	500	500	17.90	17.90			17.90	
965	17.92	16.52	16.52	16.52	800	800	17.92	17.92			17.92	
966	17.89	16.89	16.89	16.89	300	300	17.89	17.89			17.89	
967	17.90	17.10	17.10	17.10	400	400	17.90	17.90			17.90	
968	17.89	17.09	17.09	17.09	300	300	17.89	17.89			17.89	
970	17.85	15.70	15.70	15.70	500	500	17.85	17.85			17.85	
971	17.86	16.46	16.46	16.46	800	800	17.86	17.86			17.86	
972	17.83	17.03	17.03	17.03	300	300	17.83	17.83			17.83	
973	17.83	17.13	17.13	17.13	400	400	17.83	17.83			17.83	
974	17.80	16.50	16.50	16.50	300	300	17.80	17.80			17.80	
975	17.88	17.08	17.08	17.08	400	400	17.88	17.88			17.88	
976	17.83	17.03	17.03	17.03	300	300	17.83	17.83			17.83	
977	17.83	15.73	15.73	17.03	500	500	17.83	17.83			17.83	
978	17.80	16.50	16.50	16.50	900	900	17.80	17.80			17.80	
979	17.77	15.77	17.77	15.77		500	17.77	17.77			17.77	
980	17.80	17.23	17.23	17.23	400	400	17.80	17.80			17.80	
981	17.79	16.44	16.44	16.44	800	800	17.79	17.79			17.79	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
982	17.79	15.89	17.79	15.89		500	17.79	17.79			17.79	
984	17.81	16.51	16.51	16.51	400	400	17.81	17.81			17.81	
985	18.31	17.11	18.31	17.11		400	18.31	18.31			18.31	
987	18.38	15.38	15.38	15.38	300	300	18.38	18.38			18.38	
988	18.21	15.33	15.33	15.33	500	500	18.21	18.21			18.21	
989	18.26	16.96	16.96	16.96	400	400	18.26	18.26			18.26	
991	18.15	15.28	15.28	15.28	500	500	18.15	18.15			18.15	
992	18.15	15.26	15.26	15.26	500	500	18.15	18.15			18.15	
993	18.18	15.20	15.20	15.20	600	1000	15.20	15.20	500	800	18.18	
994	18.12	15.17	15.17	15.17	800		15.17	15.17	800	1000	18.12	
995	18.10	15.10	15.10	15.10	600	600	15.10	18.10	500		18.10	
996	18.19	16.84	16.84	16.84	400	400	16.84	18.19	400		16.84	400
997	18.12	15.12	15.12	15.12	600	600	15.12	18.12	500		15.12	500
998	18.12	16.92	17.12	16.92	400	400	18.12	18.12			18.12	
999	18.07	15.27	15.27	15.27	800	800	18.07	18.07			18.07	
1000	21.17	17.62	19.54	17.62	600	1200	17.62	21.17	1200		21.17	
1001	21.41	19.76	19.76	19.76	600	400	21.41	19.76		600	21.41	
1002	21.58	17.72	17.72	17.72	1200	1200	21.58	21.58			21.58	
1003	21.75	20.10	20.10	20.10	500	500	21.75	21.75			21.75	
1004	21.80	17.99	17.99	17.99	1200	1200	21.80	19.60		800	21.80	
1005	21.65	19.87	19.87	19.87	800	800	21.65	21.65			21.65	
1006	21.56	19.66	19.78	19.78	800	800	21.56	21.56			21.56	
1007	21.48	19.68	19.68	19.68	800	800	21.48	21.48			21.48	
1008	21.40	18.35	19.10	18.35	800	800	21.40	21.40			21.40	
1009	21.35	18.30	18.30	18.30	800	800	21.35	21.35			21.35	
1010	21.07	19.74	21.07	19.74		300	21.07	21.07			21.07	
1011	21.07	19.74	19.74	19.74	300	300	21.07	21.07			21.07	
1012	21.17	19.86	19.86	19.86	300	300	21.17	21.17			21.17	
1013	21.04	19.76	19.76	19.76	500	500	21.04	21.04			21.04	
1014	20.91	19.58	19.58	19.58	500	500	20.91	20.91			20.91	
1015	20.76	19.36	19.36	19.36	500	500	20.76	20.76			20.76	
1016	20.78	19.60	19.60	19.60	500	600	19.60	19.60	600	500	20.78	
1017	20.73	19.65	19.65	19.65	600	600	20.73	20.73			20.73	
1018	20.70	19.65	19.65	19.65	600	600	20.70	20.70			20.70	
1019	20.67	17.27	17.27	17.27	1200	1200	20.67	20.67			20.67	
1020	20.61	18.18	18.18	18.18	500	500	18.18	20.61	600		20.61	
1021	20.62	18.22	18.22	18.22	500	500	20.62	20.62			20.62	
1022	20.75	18.37	18.37	18.37	500	500	20.75	20.75			20.75	
1023	20.86	17.41	17.41	17.41	1200	1200	20.86	20.86			20.86	
1024	21.06	17.53	17.53	17.53	1200	1200	21.06	21.06			21.06	
1025	21.07	18.87	21.07	18.87		500	21.07	21.07			21.07	
1026	20.54	18.09	18.09	18.09	500	500	20.54	20.54			20.54	
1027	20.62	17.14	17.14	17.14	1200	1200	20.62	20.62			20.62	
1028	20.58	17.06	17.06	17.06	1200	1200	20.58	20.58			20.58	
1029	20.54	18.07	18.07	18.07	500	500	18.37	20.54	500		20.54	
1030	20.55	16.98	16.98	16.98	1000	1200	16.98	20.55	1200		20.55	
1031	20.49	18.12	18.12	18.12	500	500	20.49	20.49			20.49	
1032	20.54	16.93	16.93	16.93	1200	1200	20.54	20.54			20.54	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
1033	20.43	18.23	18.23	18.23	500	500	20.43	20.43			20.43	
1034	20.47	18.02	18.02	18.02	500	500	18.02	20.47	500		20.47	
1035	20.50	16.89	16.89	16.89	1200	1200	20.50	20.50			20.50	
1036	20.38	17.96	17.96	17.96	500	500	20.38	20.38			20.38	
1037	20.41	16.74	16.74	16.74	1200	1200	20.41	20.41			20.41	
1038	20.38	18.27	18.27	18.27	500	500	20.38	20.38			20.38	
1039	20.42	16.54	16.54	16.54	1200	1200	20.42	20.42			20.42	
1040	20.37	17.27	18.39	17.27	500	500	17.87	20.37	500		18.38	500
1041	20.41	18.39	18.39	18.39	500	600	20.41	18.39		500	20.41	
1042	20.60	18.32	18.32	18.32	400	400	20.60	20.60			20.60	
1043	20.37	16.49	16.49	16.49	1200	1200	20.37	20.37			20.37	
1044	20.31	17.24	17.24	17.24	500	500	20.31	20.31			20.31	
1045	20.38	18.26	18.26	18.26	600	600	20.38	20.38			20.38	
1046	20.33	16.25	16.25	16.25	1200	1200	20.33	20.33			20.33	
1047	20.36	18.23	18.23	18.23	600	600	20.36	20.36			20.36	
1048	20.33	16.21	16.21	16.21	1200	1700	18.05	20.33	300		20.33	
1049	20.35	18.03	18.03	18.03	500	600	18.03	20.35	600		20.35	
1050	20.29	17.03	17.03	17.03	500	600	17.03	18.04	600	300	20.29	
1051	20.35	17.00	17.00	17.00	600	600	20.35	20.35			20.35	
1052	20.16	18.01	18.01	18.01	600	600	20.16	20.16			20.16	
1053	20.19	16.94	16.94	16.94	700	700	16.94	20.19	400		20.19	
1054	20.02	18.05	18.05	18.05	600	600	20.02	20.02			20.02	
1055	20.12	15.92	15.92	15.92	1700	1700	20.12	20.12			20.12	
1056	19.92	18.12	18.12	18.12	600	600	19.92	19.92			19.92	
1057	19.91	18.11	18.11	18.11	600	600	19.91	19.91			19.91	
1058	19.91	15.71	15.71	15.71	1700	1700	19.91	19.91			19.91	
1060	19.89	15.59	15.59	15.59	1700	1700	19.89	19.89			19.89	
1061	19.80	15.50	15.50	15.50	1700	1700	17.49	19.80	300		19.80	
1062	19.87	16.69	17.77	16.69	600	600	16.69	19.87	600		17.61	500
1063	19.80	17.62	17.62	17.62	500	600	17.62	19.80	600		19.80	
1064	19.70	17.62	17.62	17.62	500	500	19.70	19.70			19.70	
1065	19.61	17.51	17.51	17.51	500	500	19.61	19.61			19.61	
1066	19.69	17.64	18.04	17.64	500	500	17.64	19.69	500		19.69	
1067	19.61	17.71	17.71	17.71	500	500	19.61	19.61			19.61	
1068	19.68	17.83	17.83	17.83	500	500	19.68	19.68			19.68	
1069	19.70	17.90	17.90	17.90	500	500	19.70	19.70			19.70	
1070	19.79	17.84	17.84	17.84	500	500	17.84	19.79	500		19.79	
1071	19.84	17.84	17.84	17.84	500	500	19.84	19.84			19.84	
1072	19.81	18.11	18.11	18.11	200	200	19.81	19.81			19.81	
1073	19.82	18.12	18.12	18.12	200	200	19.82	19.82			19.82	
1074	19.88	17.93	17.93	17.93	500	500	19.88	19.88			19.88	
1075	19.85	18.25	18.25	18.25	200	200	19.85	19.85			19.85	
1076	19.90	18.05	18.05	18.05	500	500	19.90	19.90			19.90	
1077	19.90	18.20	18.20	18.20	500	500	19.90	19.90			19.90	
1078	19.89	18.29	18.29	18.29	200	200	19.89	19.89			19.89	
1079	19.90	18.30	18.30	18.30	200	200	19.90	19.90			19.90	
1080	19.93	18.24	19.93	18.24		600	19.93	18.34		500	19.93	
1081	19.94	18.26	18.26	18.26	600	700	18.26	19.94	600		19.94	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
1082	19.97	18.23	18.23	18.23	700	700	19.97	19.97			19.97	
1083	20.02	18.12	18.12	18.12	700	700	20.02	20.02			20.02	
1084	20.04	17.96	17.96	17.96	700	700	17.96	20.04	500		20.04	
1085	19.87	17.87	17.87	17.87	600	600	19.87	19.87			19.87	
1086	20.23	17.81	17.81	17.81	500	500	20.23	20.23			20.23	
1087	20.14	18.02	18.02	18.02	500	500	20.14	20.14			20.14	
1088	20.10	17.22	17.22	17.22	700	700	20.10	20.10			20.10	
1089	19.87	17.52	17.52	17.52	400	500	19.87	19.87			19.87	
1090	20.00	17.90	17.90	17.90	400	400	20.00	20.00			20.00	
1091	20.10	18.14	18.14	18.14	400	400	20.10	20.10			20.10	
1093	19.86	18.17	18.17	18.17	500	500	19.86	19.86			19.86	
1094	19.90	18.19	18.19	18.19	500	500	19.90	19.90			19.90	
1095	19.96	18.27	18.27	18.27	500	500	19.96	19.96			19.96	
1096	20.04	18.26	18.26	18.26	500	500	18.26	18.26	500	500	20.04	
1097	20.07	17.90	17.90	17.90			20.07	20.07			20.07	
1098	19.97	18.25	18.25	18.25	500	500	19.97	19.97			19.97	
1099	19.92	18.15	18.15	18.15	500	500	19.92	19.92			19.92	
1100	20.11	18.23	18.23	18.23	500	500	20.11	20.11			20.11	
1101	20.22	18.27	18.27	18.27	500	500	20.22	20.22			20.22	
1102	20.27	18.09	18.09	18.09	500	500	20.27	20.27			20.27	
1103	20.43	18.06	18.24	18.06	500	600	18.06	20.43	500		18.06	500
1105	20.36	17.99	17.99	17.99	600	600	20.36	20.36			20.36	
1106	20.46	18.37	18.37	18.37	500	500	20.46	20.46			20.46	
1107	20.53	18.48	18.48	18.48	500	500	20.53	20.53			20.53	
1108	20.41	18.43	18.59	18.43	500	500	20.41	20.41			20.41	
1109	20.38	18.42	18.42	18.42	500	500	18.42	18.42	500	500	20.38	
1110	20.34	18.49	18.49	18.49	500	500	20.34	20.34			20.34	
1111	20.59	18.72	18.72	18.72	500	500	20.59	20.59			20.59	
1112	20.35	18.57	18.57	18.57	500	500	20.35	20.35			20.35	
1113	20.39	18.69	18.69	18.69	500	500	20.39	20.39			20.39	
1114	20.49	18.94	18.94	18.94	500	500	20.49	20.49			20.49	
1115	20.65	18.87	18.87	18.87	500	500	19.67	19.20	500	500	20.65	
1116	20.62	19.52	20.62	19.52		500	20.62	19.52		500	20.62	
1117	20.62	18.87	19.14	18.87	500	800	18.87	20.62	700		20.62	
1118	20.57	18.78	18.78	18.78	800	800	18.97	20.57	500		20.57	
1119	20.58	19.03	19.03	19.03	500	500	20.58	20.58			20.58	
1120	20.63	18.73	18.93	18.73	500	800	18.73	20.63	800		20.63	
1121	20.63	18.73	18.73	18.73	800	800	20.63	20.63			20.63	
1122	20.64	18.17	18.39	18.17	500	500	18.17	20.64	500		20.64	
1123	20.60	19.02	20.60	19.02		500	20.60	19.02		500	20.60	
1124	20.54	18.96	18.96	18.96	500	500	20.54	20.54			20.54	
1125	20.40	18.83	18.83	18.83	500	500	20.40	20.40			20.40	
1126	20.26	18.70	18.70	18.70	500	500	20.26	20.26			20.26	
1127	20.13	18.45	18.45	18.45	500	500	18.45	18.45	600	500	18.45	200
1128	20.16	18.55	18.55	18.55	500	500	20.16	20.16			20.16	
1129	20.18	18.50	18.50	18.50	500	500	20.18	20.18			20.18	
1130	20.14	18.43	18.43	18.43	500	500	20.14	20.14			20.14	
1131	20.10	18.40	18.40	18.40	500	500	20.10	20.10			20.10	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
1132	20.05	18.31	18.31	18.31	500	500	20.05	20.05			20.05	
1133	20.55	18.10	18.40	18.40	500	500	20.55	20.55			20.55	
1134	20.54	18.16	18.16	18.16	500	500	20.54	20.54			20.54	
1135	20.49	18.09	18.09	18.09	500	500	20.49	20.49			20.49	
1136	20.66	18.52	18.52	18.52	500	500	20.66	20.66			20.66	
1137	20.72	18.62	18.62	18.62	500	500	20.72	20.72			20.72	
1138	20.16	18.55	18.55	18.55	500	500	20.16	20.16			20.16	
1139	20.05	18.45	18.45	18.45	500	500	20.05	20.05			20.05	
1140	19.95	18.75	18.35	18.35	500	500	19.95	19.95			19.95	
1141	19.83	18.28	18.28	18.28	500	500	19.83	19.83			19.83	
1142	20.25	18.55	18.55	18.55	600	600	20.25	20.25			20.25	
1143	20.21	18.61	18.61	18.61	200	200	20.21	20.21			20.21	
1144	20.29	18.57	18.57	18.57	200	200	20.29	20.29			20.29	
1145	20.32	18.61	18.61	18.61	600	600	20.32	20.32			20.32	
1146	20.34	18.58	18.58	18.58	600	600	20.34	20.34			20.34	
1147	20.32	18.56	18.56	18.56	200	200	20.32	20.32			20.32	
1148	20.41	18.69	18.69	18.69	600	600	20.41	20.41			20.41	
1149	20.39	18.61	18.61	18.61	200	200	20.39	20.39			20.39	
1150	20.46	18.89	20.46	18.89		600	20.46	20.46			20.46	
1151	20.45	18.70	20.45	18.70		200	20.45	20.45			20.45	
1152	20.14	17.82	17.82	17.82	700	700	20.14	20.14			20.14	
1153	20.09	17.51	17.51	17.51	1300	1300	20.09	20.09			20.09	
1154	21.09	19.74	19.74	19.74	500	500	21.09	21.09			21.09	
1155	21.28	19.66	19.66	19.66	600	600	21.28	21.28			21.28	
1156	21.28	18.35	18.35	21.28	200		21.28	21.28			21.28	
1157	21.25	18.32	18.32	18.32	200	200	21.25	21.25			21.25	
1158	21.23	18.18	18.18	21.23	200		21.23	21.23			21.23	
1159	21.23	18.38	18.38	18.38	200	200	21.23	21.23			21.23	
1160	21.18	19.78	19.78	19.78	600	600	21.18	21.18			21.18	
1161	20.97	19.82	19.82	19.82	600	600	20.97	20.97			20.97	
1162	20.83	19.61	20.83	19.61		600	20.83	19.61		600	20.83	
1163	20.46	18.89	18.89	18.89	600	600	19.16	20.46	600		20.46	
1164	20.27	18.55	18.55	18.55	600	600	20.27	20.27			20.27	
1165	20.63	19.13	19.13	19.13	600	600	20.63	20.63			20.63	
1166	20.76	19.36	20.76	19.36		600	20.76	20.76			20.76	
1167	21.46	18.63	19.16	18.63	600	600	18.63	21.46	600		21.46	
1169	21.26	19.06	19.06	19.06	500	600	21.26	21.26			21.26	
1170	20.94	18.26	18.26	18.26	800	1300	18.26	20.94	1300		20.94	
1171	20.75	18.65	18.65	18.65	800	800	20.75	20.75			20.75	
1172	21.28	18.26	18.26	18.26	1300	1300	21.28	21.28			21.28	
1173	21.68	18.19	18.19	18.19	1300	1300	20.08	21.68	300		21.68	
1174	21.66	19.63	19.63	19.63	600	600	21.66	21.66			21.66	
1175	21.67	18.17	18.17	18.17	1300	1300	19.42	21.67	600		21.67	
1176	21.77	20.42	21.77	20.42		300	21.77	21.77			21.77	
1177	21.78	20.16	20.16	20.16	300	300	21.78	21.78			21.78	
1178	21.79	20.49	21.79	20.49		100	21.79	21.79			21.79	
1179	21.82	20.45	20.45	20.45	100	300	21.82	21.82			21.82	
1180	22.05	20.45	20.45	20.45	300	400	20.45	22.05	400		22.05	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
1181	22.09	20.83	20.83	20.83	400	400	22.09	22.09			22.09	
1182	21.97	20.76	21.97	20.76		400	21.97	21.97			21.97	
1183	22.04	19.87	19.87	19.87	600	600	22.04	22.04			22.04	
1184	21.81	20.49	20.49	20.49	100	300	21.81	21.81			21.81	
1185	21.85	20.63	21.85	20.63		100	21.85	21.85			21.85	
1186	21.88	19.98	19.98	19.98	400	400	21.88	21.88			21.88	
1187	21.91	20.58	21.91	20.58		300	21.91	21.91			21.91	
1188	22.15	20.30	20.30	20.30	300	300	22.15	22.15			22.15	
1189	22.34	20.07	20.07	20.07	300	600	20.07	22.34	600		22.34	
1190	21.61	20.11	20.11	20.11	300	300	21.61	21.61			21.61	
1191	21.49	19.99	19.99	19.99	300	300	21.49	21.49			21.49	
1192	21.29	18.34	19.56	18.34	500	1300	18.34	21.29	1300		19.49	300
1193	21.23	19.18	19.18	19.18	500	500	21.23	21.23			21.23	
1194	20.93	19.23	19.23	19.23	500	500	20.93	20.93			20.93	
1195	20.76	19.31	19.31	19.31	500	500	20.76	20.76			20.76	
1196	20.72	19.89	19.89	19.89	500	500	20.72	20.72			20.72	
1197	20.60	19.50	20.60	19.50		500	20.60	20.60			20.60	
1198	20.68	19.03	19.03	19.03	500	500	20.68	20.68			20.68	
1199	20.64	18.74	18.74	18.74	700	700	18.99	20.64	500		20.64	
1200	20.66	18.46	20.66	18.46		500	20.66	20.66			20.66	
1201	20.68	18.83	18.83	18.83	700	700	20.68	20.68			20.68	
1202	20.73	18.86	20.73	18.86		500	20.73	20.73			20.73	
1203	20.74	18.84	19.34	18.84	500	700	18.84	20.74	700		20.74	
1204	20.71	18.86	18.86	18.86	700	700	19.46	20.71	400		20.71	
1205	20.68	19.65	19.65	19.65	400	400	20.68	20.68			20.68	
1206	20.71	18.91	18.91	18.91	400	700	18.91	20.71	700		20.71	
1207	20.76	18.96	18.96	18.96	500	700	20.76	20.76			20.76	
1208	20.81	18.96	18.96	18.96	600	500	19.38	20.81	500		20.81	
1209	20.81	19.61	19.61	19.61	500	500	20.81	20.81			20.81	
1210	20.80	19.75	19.75	19.75	500	500	20.80	20.80			20.80	
1211	20.85	18.90	18.90	18.90	600	600	20.85	20.85			20.85	
1212	21.07	19.35	19.35	19.35	400	600	19.35	21.07	600		21.07	
1213	21.05	19.45	19.45	19.45	300	300	21.05	21.05			21.05	
1214	21.03	19.23	19.43	19.23	600	600	21.03	21.03			21.03	
1215	20.72	19.60	19.60	19.60	400	400	20.72	20.72			20.72	
1216	20.57	19.72	20.57	19.72		400	20.57	20.57			20.57	
1217	21.09	19.59	19.59	19.59	300	300	21.09	21.09			21.09	
1218	21.20	19.75	19.75	19.75	300	300	21.20	21.20			21.20	
1219	20.93	19.48	19.48	19.48	600	600	20.93	20.93			20.93	
1220	20.87	19.57	20.87	19.57		600	20.87	19.57		600	20.87	
1221	20.62	19.10	19.10	19.10	500	500	20.62	20.62			20.62	
1222	20.56	19.13	19.13	19.13	500	600	19.66	20.56	500		20.56	
1223	20.56	19.61	19.61	19.61	500	500	20.56	20.56			20.56	
1224	20.57	19.69	20.57	19.69		500	20.57	20.57			20.57	
1225	20.92	19.30	19.30	19.30	600	600	20.92	20.92			20.92	
1226	20.94	19.26	19.26	19.26	300	400	20.94	20.94			20.94	
1227	20.99	19.14	19.14	19.21	400	600	20.99	19.14		600	20.99	
1228	20.97	19.11	19.11	19.11	600	600	19.11	20.97	600		19.11	600

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
1229	21.38	19.18	19.18	19.18	600	600	21.38	21.38			21.38	
1230	21.74	19.41	19.41	19.41	600	600	21.74	21.74			21.74	
1231	21.52	20.02	20.02	20.02		300	21.52	21.52			21.52	
1232	21.53	20.52	20.52	20.52	300	300	21.53	21.53			21.53	
1233	21.45	19.85	19.85	19.85	300	300	21.45	21.45			21.45	
1234	21.31	19.90	19.90	19.90	300	300	21.31	21.31			21.31	
1235	20.56	19.13	19.13	19.13		500	20.56	20.56			20.56	
1236	20.55	18.75	18.75	18.75	500	500	20.55	20.55			20.55	
1237	20.54	19.39	19.39	19.39	600	600	20.54	20.54			20.54	
1238	20.35	19.05	19.30	19.05	600	600	19.05	19.05	600	500	20.35	
1239	20.41	18.16	19.01	18.16	500	500	18.16	20.41	500		20.41	
1240	20.35	18.17	18.17	18.17	500	500	20.35	20.35			20.35	
1241	20.38	18.90	20.38	18.90		500	20.38	18.90		500	20.38	
1242	20.37	18.77	18.77	18.77	500	500	20.37	20.37			20.37	
1243	20.46	19.26	19.26	19.26	200	200	20.46	20.46			20.46	
1244	20.50	19.28	19.28	19.28	200	200	20.50	20.50			20.50	
1245	20.52	19.45	20.52	19.45		500	20.52	19.45		600	20.52	
1246	20.71	19.21	19.21	19.21	500	500	20.71	20.71			20.71	
1247	20.71	19.25	19.35	19.25	500	500	19.25	19.35	500	500	20.71	
1248	20.74	19.22	19.22	19.22	500	500	20.74	20.74			20.74	
1249	20.69	19.09	19.09	19.09	500	500	20.69	20.69			20.69	
1250	20.72	19.41	20.72	19.41		400	20.72	20.72			20.72	
1251	21.71	20.36	20.36	20.36		300	21.71	21.71			21.71	
1253	22.03	20.43	20.43	20.43	500	500	22.03	22.03			22.03	
1254	22.14	19.88	19.88	19.88	500	500	22.14	22.14			22.14	
1255	22.07	19.84	19.84	19.84	500	500	22.07	22.07			22.07	
1256	22.10	19.12	19.12	19.12	600	1200	19.12	22.10	1200		22.10	
1257	22.16	19.14	19.14	19.14	1200	1200	22.16	22.16			22.16	
1258	22.13	21.23	21.23	21.23	300	400	22.13	22.13			22.13	
1259	22.13	19.12	19.12	22.13	200		22.13	22.13			22.13	
1260	22.11	18.94	18.94	18.94	1200	1200	22.11	22.11			22.11	
1261	22.12	20.71	20.71	20.71	400	500	20.71	22.12	400		22.12	
1262	21.95	20.35	20.35	20.35	500	500	21.95	21.95			21.95	
1263	21.87	18.16	18.16	18.16	1200	1200	21.87	21.87			21.87	
1264	22.57	20.94	20.94	20.94	300	400	22.57	22.57			22.57	
1265	22.75	21.28	22.75	21.28		300	22.75	22.75			22.75	
1266	22.42	20.87	20.87	20.87	400	400	22.42	22.42			22.42	
1267	22.27	20.79	20.79	20.79	400	400	22.27	22.27			22.27	
1268	20.58	18.96	20.58	18.96		500	20.58	20.58			20.58	
1269	20.56	18.78	18.78	18.78	500	500	20.56	20.56			20.56	
1270	20.57	18.59	18.59	18.59	500	500	18.59	20.57	500		20.57	
1271	20.49	18.60	18.60	18.60	500	500	20.49	20.49			20.49	
1272	20.56	18.87	18.87	18.87	300	500	20.56	20.56			20.56	
1273	20.60	18.21	18.21	18.21	600	600	18.21	20.60	600		20.60	
1274	20.82	18.36	18.65	18.36	500	600	18.36	20.82	600		18.65	500
1275	21.04	19.06	19.06	19.06	500	500	21.04	21.04			21.04	
1276	21.11	18.42	18.42	18.42	500	600	18.42	21.11	600		21.11	
1277	21.15	18.58	18.58	18.58		500	21.15	21.15			21.15	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
1278	21.36	18.66	18.66	18.66	500	600	18.66	21.36	600		21.36	
1279	21.53	18.73	19.26	18.73	500	600	20.14	21.53	300		21.53	
1280	21.50	19.23	21.50	19.23		500	21.50	21.50			21.50	
1281	21.50	19.79	19.79	19.79	400	600	21.50	21.50			21.50	
1282	21.47	19.77	19.77	19.77	600	600	21.47	21.47			21.47	
1283	21.44	19.82	19.82	19.82	600	600	21.44	21.44			21.44	
1284	21.38	20.48	20.48	20.48	300	300	21.38	21.38			21.38	
1285	21.37	20.59	21.37	20.59		300	21.37	21.37			21.37	
1286	21.40	20.46	20.46	20.46	300	300	21.40	21.40			21.40	
1287	21.41	20.16	20.16	20.16	300	300	21.41	21.41			21.41	
1288	21.42	20.17	20.17	20.17	300	300	21.42	21.42			21.42	
1289	20.35	17.93	17.93	17.93	600	600	20.35	20.35			20.35	
1290	20.15	17.95	17.95	17.95	600	600	20.15	20.15			20.15	
1291	19.97	17.82	17.82	17.82	600	600	19.97	19.97			19.97	
1292	19.80	17.74	17.74	17.74	600	600	19.80	19.80			19.80	
1293	19.59	17.53	17.53	17.53	600	600	19.59	19.59			19.59	
1294	19.45	17.43	17.43	17.43	500	600	17.43	19.45	600		19.45	
1295	19.65	18.30	18.30	18.30	300	500	19.65	19.65			19.65	
1296	19.84	18.06	18.06	18.06	500	500	18.06	19.84	500		19.84	
1297	19.94	18.03	18.03	18.03	500	500	19.94	19.94			19.94	
1298	20.08	17.99	17.99	17.99	500	500	20.08	20.08			20.08	
1299	20.21	17.92	17.92	17.92	500	500	20.21	20.21			20.21	
1300	20.34	18.34	18.34	18.34	500	500	20.34	20.34			20.34	
1301	20.40	18.50	18.50	18.50	500	500	20.40	20.40			20.40	
1302	20.28	18.37	18.37	18.37	300	500	18.37	20.28	300		20.28	
1303	20.44	17.88	17.88	17.88	500	700	17.88	20.44	500		18.12	500
1304	20.61	17.73	18.26	17.73	300	900	17.73	20.61	700		18.16	300
1305	20.69	17.65	17.65	17.65	900	900	20.69	20.69			20.69	
1306	20.67	17.64	17.64	17.64	900	400	17.64	18.32	400	1000	20.67	
1307	19.30	17.90	19.30	17.90		500	19.30	19.30			19.30	
1308	19.80	18.40	18.40	18.40	500	500	19.80	19.80			19.80	
1309	19.25	17.64	17.64	17.64	500	500	19.25	19.25			19.25	
1310	19.70	18.29	18.29	18.29	500	500	19.70	19.70			19.70	
1311	19.19	17.16	17.16	17.16	500	700	17.16	19.19	600		19.19	
1312	19.22	17.32	17.32	17.32	500	600	17.32	19.22	600		19.22	
1313	19.29	17.29	17.29	17.29	500	600	17.29	19.29	600		19.29	
1314	19.35	17.57	19.35	17.57		500	19.35	19.35			19.35	
1315	19.32	17.31	17.64	17.31	500	600	17.31	19.32	600		19.32	
1318	20.35	17.15	17.15	17.15	400	400	20.35	20.35			20.35	
1319	20.39	17.02	17.02	17.02	400	400	20.39	20.39			20.39	
1320	19.80	17.21	17.21	17.21	700	700	19.80	19.80			19.80	
1321	19.65	17.93	17.93	17.93	500	500	19.65	19.65			19.65	
1322	19.50	17.22	17.22	17.22	700	700	19.50	19.50			19.50	
1323	20.14	17.31	17.31	17.31	1000	1000	20.14	20.14			20.14	
1324	20.02	17.37	17.37	17.37	1000	1000	20.02	20.02			20.02	
1325	19.86	17.48	17.48	17.48	1000	1000	19.86	19.86			19.86	
1326	19.83	17.63	17.63	17.63	900	1000	17.63	19.83	900		19.83	
1327	19.86	17.74	18.25	17.74	400	900	17.74	19.86	800		19.86	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
1328	20.13	18.02	18.50	18.02	400	800	18.02	20.13	700		20.13	
1329	20.27	18.02	18.19	18.02	500	700	18.02	20.27	500		20.27	
1330	20.32	18.15	18.24	18.15	300	500	18.15	20.32	500		20.32	
1331	20.56	18.44	18.60	18.44	500	500	18.44	20.56	500		20.56	
1332	20.83	18.56	18.56	18.56	500	500	20.83	20.83			20.83	
1333	20.63	19.04	19.04	19.04	300	500	20.63	20.63			20.63	
1334	20.63	18.78	18.78	18.78	500	500	20.63	20.63			20.63	
1335	20.59	18.70	18.70	18.70	500	600	18.70	20.59	400		20.59	
1336	20.42	18.43	18.43	18.43	600	600	20.42	20.42			20.42	
1337	20.27	18.22	18.38	18.22	400	700	18.22	20.27	600		18.29	400
1338	20.20	18.22	18.38	18.22	500	800	18.22	20.20	700		20.20	
1339	20.06	18.14	18.31	18.14	400	800	18.14	20.06	800		18.14	400
1340	19.78	17.91	18.01	17.91	400	900	17.91	19.78	800		17.91	400
1341	19.69	17.89	17.89	17.89	700	900	17.89	19.69	900		19.69	
1342	19.37	17.98	17.98	17.98	600	700	19.37	19.37			19.37	
1343	19.39	18.28	18.28	18.28	600	600	19.39	19.39			19.39	
1344	19.47	18.30	18.30	18.30	600	600	18.30	19.47	400		19.47	
1345	19.83	18.63	18.63	18.63	500	600	18.63	19.83	400		19.83	
1346	20.07	18.70	18.70	18.70	500	500	18.70	20.07	400		20.07	
1347	20.15	18.78	18.78	18.78	300	500	20.15	20.15			20.15	
1348	20.53	19.05	19.05	19.05	400	500	19.05	20.53	300		20.53	
1349	20.55	18.95	18.95	18.95	400	500	18.95	20.55	500		20.55	
1350	20.05	18.66	20.05	18.66		500	20.05	20.05			20.05	
1351	20.27	18.60	20.27	18.60		500	20.27	20.27			20.27	
1352	20.08	19.17	20.08	19.17		400	20.08	20.08			20.08	
1353	20.00	18.99	20.00	18.99		400	20.00	20.00			20.00	
1354	19.75	18.86	19.75	18.86		400	19.75	19.75			19.75	
1355	19.68	18.72	19.68	18.72		400	19.68	19.68			19.68	
1356	19.94	18.99	19.94	18.99		400	19.94	19.94			19.94	
1357	20.05	19.18	20.05	19.18		400	20.05	20.05			20.05	
1358	20.29	19.19	20.29	19.19		400	20.29	20.29			20.29	
1359	20.20	19.19	20.20	19.19		400	20.20	20.20			20.20	
1360	20.49	19.53	20.49	19.53		300	20.49	20.49			20.49	
1361	20.40	19.36	20.40	19.36		400	20.40	20.40			20.40	
1362	20.62	19.05	20.62	19.05		500	20.62	20.62			20.62	
1363	20.74	19.68	20.74	19.68		400	20.74	20.74			20.74	
1364	20.69	18.48	18.75	18.48	400	500	18.48	20.69	500		20.69	
1365	20.69	19.12	20.69	19.12		400	20.69	20.69			20.69	
1366	20.30	18.97	20.30	18.97		400	20.30	20.30			20.30	
1367	20.25	19.33	20.25	19.33		400	20.25	20.25			20.25	
1368	20.05	19.20	20.05	19.20		400	20.05	20.05			20.05	
1370	21.77	20.71	20.71	20.71	800	800	21.77	21.77			21.77	
1371	21.96	19.98	19.98	19.98	500	500	21.96	21.96			21.96	
1372	21.84	19.65	19.65	19.65	600	600	21.84	21.84			21.84	
1373	21.87	19.97	19.97	19.97	500	500	21.87	21.87			21.87	
1374	21.88	19.93	19.93	19.93	500	500	21.88	21.88			21.88	
1375	21.89	20.68	20.68	20.68	500	800	21.89	21.89			21.89	
1376	21.88	19.60	19.60	19.60	500	600	21.88	21.88			21.88	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
1377	21.89	19.64	19.81	19.64	400	500	20.04	21.89	500		21.89	
1378	21.99	19.71	19.71	19.71	800	800	21.99	21.99			21.99	
1379	21.95	20.08	20.08	20.08	500	500	21.95	21.95			21.95	
1380	22.04	20.22	20.22	20.22	500	500	22.04	22.04			22.04	
1381	22.09	20.84	20.84	20.84	800	800	22.09	22.09			22.09	
1382	22.00	20.75	22.00	20.75		500	22.00	22.00			22.00	
1383	22.06	20.09	20.66	20.09	1000	800	22.06	22.06			22.06	
1384	21.94	20.43	20.43	20.43	500	500	21.94	21.94			21.94	
1385	21.94	20.82	20.82	20.82	800		21.94	21.94			21.94	
1386	22.05	19.74	19.74	19.74	800	800	22.05	22.05			22.05	
1387	22.10	20.96	20.96	20.96	800	800	22.10	22.10			22.10	
1388	22.08	20.23	20.23	20.23	500	500	22.08	22.08			22.08	
1389	22.15	19.77	19.77	19.77	600	800	22.15	22.15			22.15	
1390	22.17	20.96	20.96	20.96	800	800	22.17	22.17			22.17	
1391	22.19	19.78	19.78	19.78	500	600	19.78	22.19	500		22.19	
1392	22.21	21.00	21.00	21.00	800	800	22.21	22.21			22.21	
1393	22.21	20.36	20.36	20.36	400	500	20.36	22.21	400		22.21	
1394	22.29	21.09	21.09	21.09	800	800	22.29	22.29			22.29	
1395	22.30	20.03	20.03	20.03	500	500	22.30	22.30			22.30	
1396	22.27	20.41	20.41	20.41	400	400	22.27	22.27			22.27	
1397	22.33	21.12	21.12	21.12	800	800	22.33	22.33			22.33	
1398	22.32	20.41	20.41	20.41	400	400	22.32	22.32			22.32	
1399	22.38	21.16	22.38	21.16		800	22.38	22.38			22.38	
1400	22.34	20.36	20.36	20.36	500	500	22.34	22.34			22.34	
1401	22.40	20.51	20.51	20.51	400	400	22.40	22.40			22.40	
1402	22.48	20.64	20.64	20.64	500	500	22.48	22.48			22.48	
1403	22.47	20.58	20.58	20.58	400	400	22.47	22.47			22.47	
1404	22.51	20.49	20.49	20.49	500	500	22.51	22.51			22.51	
1405	22.53	20.64	20.64	20.64	400	400	22.53	22.53			22.53	
1406	22.59	20.62	20.62	20.62	500	500	22.59	22.59			22.59	
1407	22.60	20.54	20.54	20.54	400	400	22.60	22.60			22.60	
1408	22.75	20.79	20.79	20.79	400	400	22.75	22.75			22.75	
1409	22.74	20.79	20.79	20.79	500	500	22.74	22.74			22.74	
1410	22.76	21.08	21.08	21.08	400	400	22.76	22.76			22.76	
1411	22.82	21.13	21.13	21.13	400	500	22.82	22.82			22.82	
1412	22.82	21.06	21.06	21.06	300	400	22.82	22.82			22.82	
1413	22.90	21.34	22.90	21.34		400	22.90	22.90			22.90	
1414	22.86	21.35	22.86	21.35		300	22.86	22.86			22.86	
1415	23.01	22.10	23.01	22.10		400	23.01	23.01			23.01	
1416	23.04	22.08	22.08	22.08	400	500	23.04	23.04			23.04	
1417	23.16	22.22	22.22	22.22	500	500	23.16	23.16			23.16	
1418	23.16	22.29	22.29	22.29	400	400	23.16	23.16			23.16	
1419	23.17	21.82	21.82	21.82	500	500	23.17	23.17			23.17	
1420	23.08	21.69	21.69	21.69	500	500	23.08	23.08			23.08	
1421	23.09	22.23	22.23	22.23	400	400	23.09	23.09			23.09	
1422	23.05	21.86	21.86	21.86	500	500	23.05	23.05			23.05	
1423	23.01	22.16	22.16	22.16	400	400	23.01	23.01			23.01	
1424	23.03	21.65	21.65	21.65	500	500	21.65	23.03	400		21.65	500

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
1425	23.06	22.07	22.07	22.07	500	500	23.06	22.07		500	23.06	
1426	22.90	21.38	21.38	21.38	500	500	22.90	22.90			22.90	
1427	22.92	22.04	22.04	22.04	500	500	22.92	22.92			22.92	
1428	22.39	20.04	20.04	20.04	500	500	22.39	22.39			22.39	
1429	22.45	20.49	20.49	20.49	400	400	22.45	22.45			22.45	
1430	22.61	20.88	20.88	20.88	400	400	22.61	22.61			22.61	
1431	22.57	20.34	20.34	20.34	500	500	22.57	22.57			22.57	
1432	22.68	20.48	20.48	20.48	500	500	22.68	22.68			22.68	
1433	22.71	21.02	22.71	21.02		400	22.71	22.71			22.71	
1434	22.87	21.42	21.42	21.42	500	500	22.22	21.42	300	500	22.87	
1435	22.87	22.00	22.87	22.00		500	22.87	22.28		300	22.87	
1436	22.92	21.59	21.59	21.59	500	500	22.92	22.92			22.92	
1437	22.92	21.81	21.81	21.81	500	500	22.92	22.92			22.92	
1438	22.90	21.91	21.91	21.91	500	500	22.90	22.90			22.90	
1439	22.73	21.65	21.65	21.65	500	500	22.73	22.73			22.73	
1440	22.79	21.40	21.40	21.40	500	500	22.79	22.79			22.79	
1441	22.61	21.47	21.47	21.47	500	500	22.61	22.61			22.61	
1442	22.35	21.50	21.50	21.50	300	500	21.50	22.35	400		22.35	
1443	22.45	21.61	21.61	21.61	400	400	22.45	22.45			22.45	
1444	22.55	21.73	21.73	21.73	500	400	22.55	22.55			22.55	
1445	22.70	21.73	21.73	21.73	600	500	22.70	22.70			22.70	
1446	22.90	21.70	22.90	21.70		600	22.90	22.90			22.90	
1447	22.90	21.19	21.19	21.19	800	800	22.90	21.19		800	22.90	
1448	22.89	21.51	22.89	21.51		500	22.89	21.51		500	22.89	
1449	22.85	21.04	21.04	21.04	500	500	22.85	22.85			22.85	
1450	22.80	20.59	20.59	20.59	800	800	22.80	20.59		800	22.80	
1451	22.75	20.84	20.84	20.84	500	600	22.75	22.75			22.75	
1452	22.82	21.35	21.35	21.35	500	500	22.82	22.82			22.82	
1453	22.79	21.38	21.38	21.38	800	800	22.79	22.79			22.79	
1454	22.67	21.50	21.50	21.50	800	800	22.67	22.67			22.67	
1455	22.70	21.16	21.16	21.16	500	500	22.70	22.70			22.70	
1456	22.76	21.19	21.19	21.19	500	600	21.19	22.76	500		22.76	
1457	22.69	21.27	21.27	21.27	400	500	22.69	22.69			22.69	
1458	22.72	21.60	21.60	21.60	800	800	22.72	22.72			22.72	
1459	22.76	21.55	21.55	21.55	800	800	22.76	22.76			22.76	
1460	22.66	21.16	21.16	21.16	800	800	22.66	22.66			22.66	
1461	22.62	20.91	21.12	20.91	500	600	20.91	22.62	600		22.62	
1462	22.67	21.04	21.04	21.04	600	600	22.67	22.67			22.67	
1463	22.70	21.10	21.10	21.10	600	600	22.70	22.70			22.70	
1464	22.67	21.16	21.16	21.16	800	800	22.67	22.67			22.67	
1465	22.71	21.22	21.22	21.22	800	800	22.71	22.71			22.71	
1466	22.81	21.46	21.46	21.46	800	800	22.81	22.81			22.81	
1467	22.69	21.31	21.31	21.31	200	800	21.31	22.69	500		22.69	
1468	22.69	21.83	22.69	21.83		200	22.69	22.69			22.69	
1469	22.78	21.31	21.31	21.31	500	500	22.78	22.78			22.78	
1470	22.80	21.30	21.30	21.30	800	500	21.30	21.30	500	500	22.80	
1471	22.72	21.31	21.31	21.31	800	800	22.72	22.72			22.72	
1472	22.79	21.53	21.53	21.53	800	800	22.79	22.79			22.79	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
1473	22.93	21.67	21.67	21.67	600	600	22.93	22.93			22.93	
1474	23.21	21.68	21.68	21.68	600	600	23.21	23.21			23.21	
1475	23.32	22.06	22.06	22.06	400	400	22.06	23.32	400		23.32	
1476	23.26	22.19	22.19	22.19	400	400	23.26	23.26			23.26	
1477	23.35	22.22	22.22	22.22	400	400	23.35	23.35			23.35	
1478	23.44	22.38	22.38	22.38	400	400	23.44	22.38		400	23.44	
1479	23.59	22.22	22.22	22.22	800	800	23.59	23.59			23.59	
1480	23.64	21.54	22.42	21.54	800	800	23.64	23.64			23.64	
1481	23.24	22.12	22.12	22.12	800	800	23.24	23.24			23.24	
1482	23.30	22.01	22.01	22.01	800	800	23.30	23.30			23.30	
1483	23.40	22.32	22.42	22.32	500	500	23.40	23.40			23.40	
1484	23.82	22.06	22.06	22.06	800	800	23.82	23.82			23.82	
1485	24.18	22.77	22.77	22.77	800	800	24.18	24.18			24.18	
1486	23.81	22.82	22.82	22.82	400	400	23.81	23.81			23.81	
1487	23.76	22.76	22.76	22.76	400	400	22.87	23.76	400		23.76	
1488	23.84	22.62	22.62	22.62	400	400	23.84	23.84			23.84	
1489	23.72	22.55	22.55	22.55	400	400	23.72	23.72			23.72	
1490	23.65	22.51	22.51	22.51	400	400	23.65	23.65			23.65	
1491	23.61	22.49	22.49	22.49	400	400	23.61	23.61			23.61	
1492	23.49	22.31	22.31	22.31	400	400	23.49	23.49			23.49	
1493	23.75	22.46	22.46	22.46	400	400	22.46	23.75	400		23.75	
1494	23.82	22.52	22.52	22.52	400	400	23.82	23.82			23.82	
1495	24.07	22.72	22.72	22.72	300	400	24.07	24.07			24.07	
1496	24.10	22.65	24.10	22.65		300	24.10	24.10			24.10	
1497	24.71	23.15	23.15	23.15	400	400	23.15	24.71	400		24.71	
1498	24.68	23.19	23.19	23.19	300	400	23.19	24.68	300		24.68	
1499	24.75	23.69	23.69	23.69	800	800	24.75	24.75			24.75	
1500	24.79	23.76	23.76	23.76	800	800	24.79	24.79			24.79	
1501	24.74	23.39	23.39	23.39	300	300	24.74	24.74			24.74	
1502	24.81	23.88	23.88	23.88	800	800	24.81	24.81			24.81	
1503	24.73	23.41	23.41	23.41	300	300	23.41	24.73	300		24.73	
1504	24.88	23.48	23.48	23.48	300	300	24.88	24.88			24.88	
1505	24.69	23.54	23.54	23.54	300	300	24.69	24.69			24.69	
1506	24.37	23.69	24.37	23.69		300	24.37	24.37			24.37	
1507	24.85	23.48	23.48	23.48	300	300	24.85	24.85			24.85	
1508	24.87	23.52	23.52	23.52	300	300	24.87	24.87			24.87	
1509	25.02	23.60	23.72	23.60	300	300	25.02	25.02			25.02	
1510	25.12	24.07	24.07	24.07	700	700	25.12	25.12			25.12	
1511	25.28	24.07	24.07	24.07	700	700	25.28	25.28			25.28	
1512	25.17	23.87	23.87	23.87	700	800	25.17	25.17			25.17	
1513	25.27	23.70	23.70	23.70	800	800	25.27	25.27			25.27	
1514	25.02	23.57	23.57	23.57	800	800	25.02	25.02			25.02	
1515	24.81	23.60	23.60	23.60	800	800	24.81	24.81			24.81	
1516	24.32	22.95	22.95	22.95	800	800	23.47	24.32	400		24.32	
1517	24.29	23.00	23.00	23.00	400	400	24.29	24.29			24.29	
1518	24.58	23.59	23.59	23.59	800	800	24.58	24.58			24.58	
1519	24.82	23.22	24.82	23.22		400	24.82	24.82			24.82	
1520	24.55	23.47	24.55	23.47		300	24.55	23.47		300	24.55	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
1521	24.50	23.44	24.50	23.44		200	24.50	24.50			24.50	
1522	24.51	23.41	23.41	23.41	200	300	24.51	24.51			24.51	
1523	24.39	23.29	24.39	23.29		300	24.39	24.39			24.39	
1524	24.38	23.08	23.08	23.08	300	300	24.38	24.38			24.38	
1525	24.17	22.90	22.90	22.90	300	400	24.17	24.17			24.17	
1526	23.86	21.89	21.89	21.89	400	400	21.89	23.86	400		23.86	
1527	23.83	22.22	22.22	22.22	500	500	23.83	23.83			23.83	
1528	23.60	22.13	22.13	22.13	400	500	22.13	23.60	500		23.60	
1529	23.50	22.05	23.50	22.05		500	23.50	23.50			23.50	
1530	23.41	21.71	23.41	21.71		500	23.41	23.41			23.41	
1531	23.33	21.62	21.62	21.62	500	500	23.33	23.33			23.33	
1532	23.17	21.57	21.57	21.57	500	500	23.17	23.17			23.17	
1533	23.06	21.47	21.47	21.47	500	500	23.06	23.06			23.06	
1534	22.95	21.37	21.37	21.37	500	600	21.37	22.95	500		21.37	500
1535	22.92	21.49	21.49	21.49	500	500	22.92	22.92			22.92	
1536	22.84	21.56	21.56	21.56	500	500	22.84	22.84			22.84	
1537	22.67	21.29	22.67	21.29		500	22.67	21.29		600	22.67	
1538	22.57	20.77	21.12	20.77	400	600	22.57	22.57			22.57	
1539	22.43	20.42	20.42	20.42	600	600	22.43	22.43			22.43	
1540	22.48	20.57	20.57	20.57	600	600	20.57	22.48	500		22.48	
1541	22.52	20.73	20.73	20.73	600	600	22.52	22.52			22.52	
1542	22.59	20.79	20.97	20.79	500	600	20.79	22.59	600		22.59	
1543	22.82	21.10	21.10	21.10	400	500	22.82	22.82			22.82	
1544	22.94	21.25	21.25	21.25	400	400	22.94	22.94			22.94	
1545	23.00	21.33	21.33	21.33	400	400	23.00	23.00			23.00	
1546	23.09	21.44	23.09	21.44		500	23.09	23.09			23.09	
1547	23.17	21.62	21.62	21.62	500	500	23.17	23.17			23.17	
1548	23.23	21.51	21.51	21.51	400	500	23.23	21.51		400	23.23	
1549	23.29	21.59	21.59	21.59	400	400	23.29	23.29			23.29	
1550	23.33	21.63	21.63	21.63	400	500	23.33	23.33			23.33	
1551	23.31	21.81	21.81	21.81	400	500	21.81	23.31	400		21.81	400
1552	23.23	21.61	21.61	21.61	500	500	23.23	23.23			23.23	
1553	23.03	21.35	21.35	21.35	500	500	23.03	23.03			23.03	
1554	22.87	21.17	21.17	21.17	500	500	22.87	22.87			22.87	
1555	22.74	21.04	21.04	21.04	500	500	22.74	22.74			22.74	
1556	23.47	22.05	22.05	22.05	400	400	23.47	23.47			23.47	
1557	23.29	22.20	22.20	22.20	400	400	23.29	23.29			23.29	
1558	23.48	22.43	22.43	22.43	400	400	23.48	23.48			23.48	
1559	23.50	22.47	22.47	22.47	400	400	23.50	22.47		400	23.50	
1560	23.42	22.61	23.42	22.61		400	23.42	23.42			23.42	
1561	24.23	23.23	23.23	23.23	800	800	24.23	24.23			24.23	
1562	24.27	22.81	23.24	22.81	800	400	22.81	23.21	400	800	24.27	
1563	24.13	22.63	22.63	22.63	400	400	22.63	24.13	400		24.13	
1564	24.32	23.07	23.07	23.07	400	400	24.32	24.32			24.32	
1565	24.43	23.15	23.15	23.15	300	400	24.43	24.43			24.43	
1566	24.47	23.41	23.41	23.41	800	800	24.47	24.47			24.47	
1567	24.20	22.85	22.85	22.85	300	300	22.85	24.20	300		24.20	
1568	23.87	22.89	23.87	22.89		300	23.87	23.87			23.87	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
1569	24.01	22.40	22.40	22.40	300	300	24.01	24.01			24.01	
1570	23.95	22.31	22.31	22.31	300	300	23.95	23.95			23.95	
1571	23.57	22.03	22.03	22.03	300	400	22.03	23.57	300		23.57	
1572	23.46	22.38	22.38	22.38	300	300	23.46	23.46			23.46	
1573	23.48	22.13	22.13	22.13	300	300	23.48	23.48			23.48	
1574	23.59	21.95	21.95	21.95	300	300	23.59	23.59			23.59	
1575	23.70	23.25	23.70	23.25		300	23.70	23.70			23.70	
1576	23.70	21.95	22.25	21.95	300	300	21.95	23.70	300		23.70	
1577	23.76	21.81	21.81	21.81	300	400	21.81	23.76	400		23.76	
1578	23.19	21.64	21.64	21.64	400	400	21.84	23.19	300		23.19	
1579	23.29	22.42	23.29	22.42		300	23.29	23.29			23.29	
1580	23.29	22.18	23.29	22.18		300	23.29	23.29			23.29	
1581	23.13	21.83	23.13	21.83		200	23.13	23.13			23.13	
1582	23.05	21.75	21.75	21.75	200	300	23.05	23.05			23.05	
1583	22.45	20.98	20.98	20.98	300	300	22.45	22.45			22.45	
1585	22.46	20.68	20.68	20.68	400	400	20.68	22.46	400		22.46	
1586	22.95	21.08	21.08	21.08	400	400	22.95	22.95			22.95	
1587	22.95	21.15	21.15	21.15	400	400	22.95	22.95			22.95	
1588	23.12	21.47	23.12	21.47		400	23.12	23.12			23.12	
1589	23.39	21.77	21.77	21.77	300	500	21.77	23.39	500		21.77	400
1590	23.45	22.39	23.45	22.39		500	23.45	23.45			23.45	
1591	23.22	21.64	21.64	21.64	400	400	23.22	23.22			23.22	
1592	22.94	21.04	21.04	21.04	600	600	22.94	22.94			22.94	
1593	22.73	20.96	22.73	20.96		600	22.73	22.73			22.73	
1594	22.72	20.76	20.76	20.76	600	600	22.72	22.72			22.72	
1595	22.65	20.50	20.50	20.50	600	600	22.65	22.65			22.65	
1596	22.51	20.29	20.29	20.29	600	700	22.51	22.51			22.51	
1597	22.41	20.21	20.21	20.21	700	700	22.41	22.41			22.41	
1598	22.30	20.08	20.08	20.08	700	700	22.30	22.30			22.30	
1599	22.59	21.27	21.27	21.27	800	800	22.59	22.59			22.59	
1600	22.33	20.26	20.26	20.26	600	700	20.26	22.33	600		22.33	
1601	22.37	21.27	21.27	21.27	800	800	22.37	22.37			22.37	
1602	22.29	21.17	21.17	21.17	800	800	22.29	22.29			22.29	
1603	22.28	20.12	20.12	20.12	700	800	20.12	22.28			22.28	
1604	22.28	21.19	21.19	21.19	800	800	21.19	22.28			22.28	
1605	22.29	20.02	20.02	20.02	700	800	20.02	22.29	800		22.29	600
1606	22.19	21.11	21.11	21.11	800	1000	21.11	22.19	800		22.19	
1607	22.23	21.12	21.12	21.12	1000	1000	22.23	22.23			22.23	
1608	22.20	21.10	21.10	21.10	1000	1000	22.20	22.20			22.20	
1609	22.19	19.88	19.88	19.88	800	800	22.19	22.19			22.19	
1610	22.16	21.07	21.07	21.07	1000	1000	22.16	22.16			22.16	
1611	22.18	19.82	19.82	19.82	600	800	19.82	22.18	800		22.18	500
1612	22.19	19.89	19.89	19.89	600	600	22.19	22.19			22.19	
1613	22.13	21.03	21.03	21.03	1000	1000	22.13	22.13			22.13	
1614	22.08	20.98	20.98	20.98	1000	1000	22.08	22.08			22.08	
1615	22.08	20.17	20.37	20.17	500	500	22.08	22.08			22.08	
1616	22.10	19.68	19.68	19.68	800	800	22.10	22.10			22.10	
1617	22.02	20.92	20.92	20.92	1000	1000	22.02	22.02			22.02	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
1618	21.54	20.48	20.48	20.48	1000	1000	21.54	20.48		400	21.54	
1619	22.11	19.73	19.73	19.73	600	600	22.11	22.11			22.11	
1620	21.56	19.08	19.39	19.08	600	900	19.08	21.56	800		19.08	600
1621	22.14	20.06	20.06	20.06	600	600	22.14	22.14			22.14	
1622	22.04	19.60	19.60	19.60	900	900	22.04	22.04			22.04	
1623	21.96	20.85	20.85	20.85	1000	1000	21.96	21.96			21.96	
1624	22.04	19.54	19.54	19.54	900	900	22.04	22.04			22.04	
1625	21.94	20.82	20.82	20.82	1000	1000	21.94	21.94			21.94	
1626	21.98	19.41	19.41	19.41	900	900	21.98	21.98			21.98	
1627	21.38	20.23	20.23	20.23	1000	1000	21.38	21.38			21.38	
1628	21.95	19.07	19.07	19.07	1000	1200	21.95	21.95			21.95	
1629	21.99	18.93	18.93	18.93	1200	1200	19.41	21.99	800		21.99	
1630	21.92	20.92	20.92	20.92	1000	1000	21.92	21.92			21.92	
1631	22.07	19.61	19.61	19.61	800	800	22.07	22.07			22.07	
1632	22.08	19.73	19.73	19.73	800	800	19.98	22.08	600		22.08	
1633	22.03	20.75	20.75	20.75	800	1000	22.03	22.03			22.03	
1634	22.08	19.77	19.77	19.77	800	800	22.08	22.08			22.08	
1635	22.07	20.83	20.83	20.83	800	800	22.07	22.07			22.07	
1636	22.03	19.86	19.86	19.86	800	800	22.03	22.03			22.03	
1637	21.98	20.08	20.08	20.08	800	800	21.98	21.98			21.98	
1638	22.12	20.44	20.44	20.44	800	800	22.12	22.12			22.12	
1639	22.13	20.21	22.13	20.21		500	22.13	22.13			22.13	
1640	22.20	19.90	19.90	19.90	500	600	22.20	22.20			22.20	
1641	22.21	20.73	20.73	20.73	800	800	22.21	22.21			22.21	
1642	22.22	20.90	20.90	20.90	800	800	22.22	20.90		800	22.22	
1643	22.21	20.93	20.93	20.93	800	800	22.21	22.21			22.21	
1644	22.18	20.65	22.18	20.65		500	22.18	22.18			22.18	
1645	22.24	20.93	20.93	20.93	800	800	22.24	22.24			22.24	
1646	22.20	20.11	20.11	20.11	500	600	22.20	22.20			22.20	
1647	22.26	20.50	22.26	20.50		500	22.26	22.26			22.26	
1648	22.30	20.95	20.95	20.95	800	800	22.30	22.30			22.30	
1649	22.35	21.07	21.07	21.07	800	800	22.35	21.07		800	22.35	
1650	22.38	21.02	21.02	21.02	800	800	22.38	22.38			22.38	
1651	22.46	20.85	20.85	20.85	800	800	22.46	22.46			22.46	
1652	22.52	20.99	20.99	20.99	800	800	22.52	22.52			22.52	
1653	22.55	21.05	21.05	21.05	800	800	22.55	22.55			22.55	
1654	22.50	20.85	20.85	20.85	600	800	22.50	20.85		600	22.50	
1655	22.40	20.56	20.56	20.56	600	800	22.40	20.56		600	22.40	
1656	22.60	20.93	20.93	20.93	600	600	22.60	22.60			22.60	
1657	22.70	21.05	21.05	21.05	500	600	21.05	22.70	600		22.70	
1658	22.60	20.89	22.60	20.89		500	22.60	20.89		500	22.60	
1659	22.33	20.34	20.34	20.34	500	600	22.33	22.33			22.33	
1660	22.48	20.53	20.53	20.53	500	500	22.48	22.48			22.48	
1661	22.59	21.26	22.59	21.26		500	22.59	21.26		500	22.59	
1662	22.58	21.21	21.21	21.21	500	500	22.58	22.58			22.58	
1663	22.58	20.58	20.58	20.58	600	600	20.89	22.58	500		22.58	
1664	22.44	20.49	20.99	20.49	500	600	20.49	22.44	600		22.44	
1665	22.43	21.28	21.28	21.28	500	500	22.43	22.43			22.43	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
1666	22.46	21.21	21.21	21.21	500	500	22.46	22.46			22.46	
1667	22.30	20.68	20.68	20.68	500	500	22.30	22.30			22.30	
1668	22.10	20.10	20.10	20.10	500	500	20.10	22.10	500		22.10	
1669	22.42	20.41	20.41	20.41	500	500	22.42	22.42			22.42	
1670	22.87	20.85	20.85	20.85	500	500	22.87	22.87			22.87	
1671	23.17	21.24	21.24	21.24	500	500	21.24	23.17	400		23.17	
1672	22.90	21.15	22.90	21.15		400	22.90	21.15		400	22.90	
1673	22.67	20.62	20.87	20.62	400	600	20.62	22.67	600		22.67	
1674	24.12	22.82	22.82	22.82	400	400	24.12	24.12			24.12	
1675	24.10	23.04	23.04	23.04	400	400	24.10	24.10			24.10	
1676	24.11	23.33	24.11	23.33		400	24.11	24.11			24.11	
1677	24.24	23.41	24.24	23.41		300	24.24	24.24			24.24	
1678	24.11	23.05	23.05	23.05	300	300	24.11	24.11			24.11	
1679	24.11	22.81	22.81	22.81	300	300	24.11	24.11			24.11	
1680	24.07	22.38	22.38	22.38	300	300	24.07	24.07			24.07	
1681	24.50	23.80	23.80	23.80	300	300	24.50	24.50			24.50	
1682	24.53	23.85	23.85	23.85		300	24.53	24.53			24.53	
1683	24.42	22.96	22.96	22.96	800	800	24.42	24.42			24.42	
2000	18.04	16.89	16.89	16.89	400	400	18.04	18.04			18.04	
2001	18.06	16.96	16.96	16.96	400	400	18.06	18.06			18.06	
2002	18.00	17.10	17.10	17.10	300	300	18.00	18.00			18.00	
2003	18.02	15.42	15.42	15.42	800	800	18.02	18.02			18.02	
2004	17.98	15.38	15.38	15.38	600	600	17.98	17.98			17.98	
2006	18.00	17.05	18.00	17.05		400	18.00	18.00			18.00	
2009	17.96	15.46	15.46	15.46	600	600	17.96	17.96			17.96	
2010	17.92	15.42	15.42	15.42	600	600	15.42	17.92	600		15.42	500
2011	18.00	15.60	15.60	15.60	800	800	18.00	15.60		600	18.00	
2012	18.02	15.42	15.42	15.42	800	800	18.02	18.02			18.02	
2013	17.96	16.06	16.06	16.06	800	800	17.96	17.96			17.96	
2014	17.88	15.28	15.88	15.28	800	800	17.88	17.88			17.88	
2015	17.91	16.16	16.16	16.16	400	500	17.91	17.91			17.91	
2016	17.92	15.37	15.37	16.12	800	800	15.37	17.92	800		17.92	
2017	17.87	15.37	16.07	15.37	600	600	15.37	15.37	800	800	17.87	
2018	18.02	17.12	17.12	17.12	300	300	18.02	18.02			18.02	
2019	17.93	15.23	15.23	15.23	500	500	17.93	17.93			17.93	
2021	17.96	16.56	16.56	16.56	400	400	17.96	17.96			17.96	
2022	17.80	16.80	16.80	16.80	300	300	17.80	17.80			17.80	
2023	17.83	15.28	15.28	15.28	500	500	17.83	17.83			17.83	
2024	17.78	16.78	16.78	16.78	300	300	17.78	17.78			17.78	
2025	17.85	16.55	16.55	16.55	400	400	17.85	17.85			17.85	
2026	17.74	16.74	16.74	16.74	300	300	17.74	17.74			17.74	
2027	17.72	16.72	16.72	16.72	300	300	17.72	17.72			17.72	
2028	17.73	15.33	15.33	15.33	500	500	17.73	17.73			17.73	
2029	17.62	15.42	15.42	15.42	500	500	17.62	17.62			17.62	
2030	17.57	16.57	16.57	16.57	300	300	17.57	17.57			17.57	
2031	17.55	16.55	16.55	16.55	300	300	17.55	17.55			17.55	
2032	17.71	16.41	16.41	16.41	400	400	17.71	17.71			17.71	
2033	17.52	15.42	15.42	15.42	500	500	17.52	17.52			17.52	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
2034	17.56	16.26	16.26	16.26	400	400	17.56	17.56			17.56	
2035	17.41	15.41	15.41	15.41	500	500	17.41	17.41			17.41	
2036	17.40	15.45	15.45	15.45	500	500	15.45	17.40	500		17.40	
2037	17.40	16.05	16.05	16.05	400	500	16.05	17.40	400		16.05	400
2038	17.34	15.54	15.54	15.54	500	500	15.54	17.34	500		17.34	
2040	17.41	15.41	15.41	15.41	500	500	17.41	17.41			17.41	
2041	17.42	16.42	16.42	16.42	300	300	17.42	17.42			17.42	
2043	17.44	16.44	16.44	16.44	300	300	17.44	17.44			17.44	
2044	17.50	15.40	15.40	15.40	500	500	17.50	17.50			17.50	
2045	17.60	15.40	15.40	15.40	500	500	17.60	17.60			17.60	
2046	17.60	16.60	16.60	16.60	300	300	17.60	17.60			17.60	
2047	17.70	15.30	15.30	15.30	500	500	17.70	17.70			17.70	
2048	17.74	16.74	16.74	16.74	300	300	17.74	17.74			17.74	
2049	17.78	16.78	16.78	16.78	300	300	17.78	17.78			17.78	
2050	17.82	15.32	15.32	15.32	500	500	17.82	17.82			17.82	
2051	17.92	15.22	15.22	15.22	500	500	17.92	17.92			17.92	
2053	18.16	15.21	15.21	15.21	1000	1000	18.16	18.16			18.16	
2054	18.25	15.17	15.17	15.17	1000	1000	18.25	18.25			18.25	
2055	18.46	15.26	15.26	15.26	1000	1000	18.46	18.46			18.46	
2057	18.49	15.01	15.01	15.01	1000	1000	18.49	18.49			18.49	
2058	18.43	17.03	18.43	17.03		400	18.43	18.43			18.43	
2059	18.26	15.16	15.16	15.16	1000	1000	18.26	18.26			18.26	
2060	18.28	16.73	16.73	16.73	400	400	18.28	18.28			18.28	
2061	18.16	14.97	14.97	14.97	1000	1000	18.16	18.16			18.16	
2071	17.37	15.57	15.57	15.57	400	500	15.57	17.37	500		15.57	500
2072	17.47	16.47	16.47	16.47	500	500	17.47	17.47			17.47	
2073	17.49	15.69	15.69	15.69	500	500	17.49	17.49			17.49	
2074	17.63	16.33	16.33	16.33	800	800	17.63	17.63			17.63	
2075	17.52	16.27	16.27	16.27	400	400	17.52	17.52			17.52	
2076	17.44	16.44	16.44	16.44	300	300	17.44	17.44			17.44	
2077	17.47	16.47	16.47	16.47	300	300	17.47	17.47			17.47	
2078	17.49	15.59	15.59	15.59	500	500	17.49	17.49			17.49	
2079	17.70	16.40	16.40	16.40	800	800	17.70	17.70			17.70	
2080	17.75	16.45	16.45	16.45	800	800	17.75	17.75			17.75	
2081	17.61	15.76	15.76	15.76	500	500	17.61	17.61			17.61	
2082	17.66	16.41	16.41	16.41	400	400	17.66	17.66			17.66	
2083	17.61	15.71	15.71	15.71	500	500	17.61	17.61			17.61	
2084	17.84	16.44	16.44	16.44	800	800	17.84	17.84			17.84	
2085	17.90	16.45	16.45	16.45	800	800	17.90	17.90			17.90	
2086	17.70	15.80	15.80	15.80	500	500	17.70	17.70			17.70	
2087	17.75	15.70	15.70	15.70	500	500	17.75	17.75			17.75	
2088	18.47	17.67	17.67	17.67	400	400	18.47	18.47			18.47	
2089	18.44	16.39	16.39	16.39	500	500	18.44	18.44			18.44	
2091	18.43	16.43	16.43	16.43	500	500	18.43	18.43			18.43	
2092	17.80	15.80	15.80	15.80	500	500	17.80	17.80			17.80	
2093	17.81	16.71	16.71	16.71	400	400	17.81	17.81			17.81	
2095	18.00	17.00	17.00	17.00	300	300	18.00	18.00			18.00	
2096	18.05	17.05	17.05	17.05	300	300	18.05	18.05			18.05	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
2097	18.05	18.05	18.05	18.05	400	400	18.05	18.05			18.05	
2100	18.08	16.78	16.78	16.78	800	800	18.08	18.08			18.08	
2101	17.95	15.85	15.85	15.85	800	800	17.95	17.95			17.95	
2102	17.74	16.24	16.24	16.24	500	500	17.74	17.74			17.74	
2103	17.84	16.14	16.14	16.14	800	800	17.84	17.84			17.84	
2104	17.76	17.16	17.76	17.16		500	17.76	17.76			17.76	
2105	17.55	16.15	16.15	16.15	500	500	17.55	17.55			17.55	
2106	17.68	15.63	15.63	15.63	800	800	17.68	17.68			17.68	
2107	17.57	16.87	17.57	16.87		500	17.57	17.57			17.57	
2108	17.58	16.78	16.78	16.78	500	500	17.58	17.58			17.58	
2109	17.61	16.76	16.76	16.76	500	500	17.61	17.61			17.61	
2110	17.66	16.71	16.71	16.71	500	500	16.71	17.66	500		16.71	500
2111	17.61	16.81	16.81	16.81	500	500	17.61	17.61			17.61	
2112	17.62	16.57	16.57	16.57	500	500	17.62	17.62			17.62	
2113	17.72	16.82	16.82	16.82	500	500	17.72	17.72			17.72	
2114	17.66	16.86	16.86	16.86	500	500	17.66	17.66			17.66	
2115	17.65	16.90	16.90	16.90	500	500	17.65	17.65			17.65	
2116	17.68	17.03	17.03	17.03	500	500	17.68	17.68			17.68	
2117	17.68	17.08	17.08	17.08	500	500	17.68	17.68			17.68	
2118	17.66	17.11	17.11	17.11	500	500	17.66	17.66			17.66	
2119	17.69	17.19	17.19	17.19	500	500	17.69	17.69			17.69	
2120	17.72	17.22	17.22	17.22	500	500	17.72	17.72			17.72	
2121	17.67	16.77	17.67	16.77		500	17.67	17.67			17.67	
2122	17.48	16.03	16.03	16.03	800	800	17.48	17.48			17.48	
2123	17.39	15.94	15.94	15.94	500	500	15.94	17.39	500		17.39	
2124	17.35	15.90	15.90	15.90	500	500	17.35	17.35			17.35	
2125	17.53	15.43	15.43	15.43	500	500	17.53	17.53			17.53	
2126	17.52	15.82	15.82	15.82	800	800	17.52	17.52			17.52	
2127	17.93	16.28	16.28	16.28	800	800	17.93	17.93			17.93	
2128	18.06	16.31	16.31	16.31	500	500	18.06	18.06			18.06	
2129	18.05	16.35	16.35	16.35	800	800	18.05	18.05			18.05	
2130	18.05	16.35	16.35	16.35	600	600	18.05	18.05			18.05	
2131	18.20	16.05	16.05	16.05	800	800	18.20	18.20			18.20	
2132	18.20	16.40	16.40	16.40	800	800	18.20	18.20			18.20	
2133	18.20	16.45	16.45	16.45	500	500	18.20	18.20			18.20	
2134	18.18	16.38	16.38	16.38	600	600	18.18	18.18			18.18	
2135	18.33	16.53	16.53	16.53	500	500	18.33	18.33			18.33	
2136	18.30	16.50	16.50	16.50	600	600	18.30	18.30			18.30	
2137	18.37	16.57	16.57	16.57	800	800	18.37	18.37			18.37	
2138	18.51	16.71	18.51	16.71		800	18.51	18.51			18.51	
2139	18.56	16.76	16.76	16.76	500	500	18.56	18.56			18.56	
2140	18.44	16.64	18.44	16.64		600	18.44	18.44			18.44	
2141	18.51	16.41	16.41	16.41	500	500	18.51	18.51			18.51	
2142	18.42	16.27	16.27	16.27	500	500	18.42	18.42			18.42	
2143	18.33	16.13	16.13	16.13	500	500	18.33	18.33			18.33	
2144	18.26	16.06	16.06	16.06	500	500	18.26	18.26			18.26	
2145	18.18	15.93	15.93	15.93	500	500	18.18	18.18			18.18	
2146	18.09	15.84	15.84	15.84	500	500	15.84	18.09	500		18.09	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
2147	18.02	15.82	15.82	15.82	500	500	18.02	18.02			18.02	
2148	17.97	15.72	15.72	15.72	500	500	17.97	17.97			17.97	
2149	17.79	16.44	16.44	16.44	500	500	17.79	17.79			17.79	
2150	17.53	15.78	17.53	15.78		500	17.53	17.53			17.53	
2151	17.49	16.44	16.44	16.44	500	500	17.49	17.49			17.49	
2152	17.24	15.74	15.74	15.74	500	500	17.24	17.24			17.24	
2153	16.97	16.07	16.07	16.07	500	500	16.97	16.97			16.97	
2154	17.01	15.71	15.71	15.71	500	500	17.01	17.01			17.01	
2155	17.05	16.40	16.40	16.40	500	500	17.05	17.05			17.05	
2156	17.02	15.82	15.82	15.82	500	500	17.02	17.02			17.02	
2157	17.07	15.67	15.67	15.67	500	500	17.07	17.07			17.07	
2158	17.11	16.21	16.21	16.21	500	500	17.11	16.21		500	17.11	
2159	17.45	16.15	16.15	16.15	500	500	17.45	17.45			17.45	
2160	17.33	16.18	16.18	16.18	500	500	17.33	17.33			17.33	
2161	17.21	16.11	16.11	16.11	500	500	17.21	17.21			17.21	
2162	17.15	15.65	17.15	15.65		800	17.15	17.15			17.15	
2163	17.05	15.95	15.95	15.95	500	500	17.05	17.05			17.05	
2164	16.90	15.90	15.90	15.90	500	500	16.90	16.90			16.90	
2165	16.80	15.05	15.05	15.05	800	800	16.80	16.80			16.80	
2166	16.77	15.77	15.77	15.77	500	500	16.77	16.77			16.77	
2167	16.83	15.85	15.85	15.85	500	800	15.85	16.83	800		16.83	
2168	16.84	15.24	15.24	15.24	400	400	16.84	16.84			16.84	
2170	16.76	14.96	14.96	14.96	800		16.76	16.76			16.76	
2171	16.83	15.73	15.73	15.73	800	800	16.83	16.83			16.83	
2172	16.82	14.67	14.67	14.67	800		16.82	16.82			16.82	
2173	16.86	15.46	15.46	15.46	800	800	16.86	16.86			16.86	
2174	16.91	15.41	15.41	15.41	400	400	16.91	16.91			16.91	
2175	16.83	16.23	16.23	16.23	300	300	16.83	16.83			16.83	
2176	17.01	15.58	15.58	15.58	800	800	17.01	17.01			17.01	
2177	17.10	15.65	15.65	15.65	500	800	15.65	17.10	800		17.10	
2178	17.26	15.96	15.96	15.96	500	500	17.26	17.26			17.26	
2179	17.28	15.96	15.96	15.96	500	500	17.28	17.28			17.28	
2180	17.28	15.55	15.55	15.55	500	500	17.28	17.28			17.28	
2181	17.28	15.50	15.50	15.50	500	500	17.28	17.28			17.28	
2182	17.26	15.96	15.96	15.96	500	500	17.26	17.26			17.26	
2183	17.23	15.85	15.85	15.85	500	500	17.23	17.23			17.23	
2184	17.27	16.07	16.07	16.07	800	800	17.27	17.27			17.27	
2185	17.24	15.39	15.39	15.39	500	500	17.24	17.24			17.24	
2186	17.18	15.83	15.83	15.83	500	500	17.18	17.18			17.18	
2187	17.16	15.78	15.78	15.78	500	500	17.16	17.16			17.16	
2188	17.17	15.97	15.97	15.97	800	800	17.17	17.17			17.17	
2189	17.11	15.24	15.24	15.24	500	500	17.11	17.11			17.11	
2190	17.13	15.78	15.78	15.78	500	500	17.13	17.13			17.13	
2191	17.09	14.99	14.99	14.99	500	500	17.09	17.09			17.09	
2192	17.08	15.88	15.88	15.88	800	800	17.08	17.08			17.08	
2193	17.10	15.65	15.65	15.65	500	500	17.10	17.10			17.10	
2194	17.09	15.59	15.59	15.59	500	500	17.09	17.09			17.09	
2195	17.08	15.63	15.63	15.63	500	500	17.08	17.08			17.08	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
2196	16.98	15.78	15.78	15.78	800	800	16.98	16.98			16.98	
2197	17.05	15.65	15.65	15.65	500	500	17.05	17.05			17.05	
2198	16.95	15.75	15.75	15.75	800	800	15.75	16.95	800		16.95	
2199	17.00	15.64	15.64	15.64	800	800	17.00	17.00			17.00	
2200	16.97	15.57	15.57	15.57	800	800	16.97	16.97			16.97	
2201	17.08	15.48	15.48	15.48	400	400	17.08	17.08			17.08	
2202	17.02	15.72	17.02	15.72		800	17.02	17.02			17.02	
2203	17.07	15.57	15.57	15.57	800	800	17.07	17.07			17.07	
2204	17.12	15.52	15.52	15.52	400	400	17.12	17.12			17.12	
2205	17.30	15.70	15.70	15.70	400	400	17.30	17.30			17.30	
2206	17.20	15.50	15.50	15.50	500	500	17.20	17.20			17.20	
2207	17.28	15.43	15.43	15.43	800	800	17.28	17.28			17.28	
2208	17.35	14.35	14.35	14.35	800	800	17.35	17.35			17.35	
2209	17.43	15.78	15.78	15.78	400	400	17.43	17.43			17.43	
2210	17.42	16.12	16.12	16.12	800	800	17.42	17.42			17.42	
2211	17.37	16.27	16.27	16.27	800	800	17.37	17.37			17.37	
2212	17.52	15.42	15.42	15.42	500	500	17.52	17.52			17.52	
2213	17.42	16.42	16.42	16.42	300	300	17.42	17.42			17.42	
2214	17.45	16.45	16.45	16.45	300	300	17.45	17.45			17.45	
2215	17.46	15.41	15.41	15.41	800	800	17.46	17.46			17.46	
2216	17.50	15.40	15.40	15.40	800	800	17.50	17.50			17.50	
2217	17.60	15.90	15.90	15.90	400	400	17.60	17.60			17.60	
2218	17.52	15.72	15.72	15.72	800	800	17.52	17.52			17.52	
2219	17.73	15.34	15.34	15.34	500	500	17.73	17.73			17.73	
2220	17.62	15.42	15.42	15.42	800	800	17.62	17.62			17.62	
2221	17.75	16.05	16.05	16.05	400	400	17.75	17.75			17.75	
2222	17.73	14.73	14.73	14.73	800	800	17.73	17.73			17.73	
2223	16.99	15.89	16.99	15.89		500	16.99	16.99			16.99	
2224	17.04	14.94	15.74	14.94	500	500	17.04	17.04			17.04	
2225	17.04	15.84	17.04	15.84		500	17.04	17.04			17.04	
2226	17.06	15.76	15.76	15.76	500	500	17.06	17.06			17.06	
2227	17.09	15.79	15.79	15.79	500	500	17.09	17.09			17.09	
2228	17.13	15.73	15.73	15.73	500	500	17.13	17.13			17.13	
2229	17.14	15.64	15.64	15.64	500	500	17.14	17.14			17.14	
2230	17.21	15.71	15.71	15.71	500	500	17.21	17.21			17.21	
2231	17.28	15.88	15.88	15.88	500	500	17.28	17.28			17.28	
2232	17.23	15.63	15.63	15.63	500	500	17.23	17.23			17.23	
2233	17.29	15.66	15.66	15.66	500	500	17.29	17.29			17.29	
2234	18.70	15.80	15.80	15.80	800	800	18.70	18.70			18.70	
2235	18.85	16.20	16.20	16.20	800	800	18.85	18.85			18.85	
2236	18.90	16.90	16.90	16.90	500	500	18.90	18.90			18.90	
2237	18.76	16.56	16.56	16.56	800	800	18.76	18.76			18.76	
2238	18.82	16.72	16.72	16.72	800	800	18.82	18.82			18.82	
2239	18.75	16.65	16.65	16.65	500	500	18.75	18.75			18.75	
2240	18.70	16.65	16.65	16.65	800	800	18.70	18.70			18.70	
2241	18.67	16.57	16.57	16.57	500	500	18.67	18.67			18.67	
2242	18.61	16.71	16.71	16.71	800	800	18.61	18.61			18.61	
2243	18.60	16.46	16.46	16.46	500	500	18.60	18.60			18.60	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
2244	18.53	17.43	18.53	17.43		500	18.53	18.53			18.53	
2245	18.52	17.52	17.52	17.52	500	500	18.52	18.52			18.52	
2246	18.48	16.88	16.88	16.88	800	800	18.48	18.48			18.48	
2247	18.52	16.32	16.32	16.32	500	500	18.52	18.52			18.52	
2248	18.45	16.20	16.20	16.20	500	500	18.45	18.45			18.45	
2249	18.41	16.16	16.16	16.16	500	500	18.41	18.41			18.41	
2250	18.40	16.40	16.40	16.40	500	500	18.40	18.40			18.40	
2251	18.71	16.51	16.51	16.51	800	800	18.71	18.71			18.71	
2252	18.68	15.78	15.78	15.78	800	800	18.68	18.68			18.68	
2253	18.72	15.64	15.64	15.64	800	800	18.72	18.72			18.72	
2254	18.71	15.56	15.56	15.56	800	800	18.71	18.71			18.71	
2255	18.69	15.39	15.39	15.39	800	1000	18.69	18.69			18.69	
2257	18.41	16.96	16.96	16.96	800	800	18.41	18.41			18.41	
2258	18.38	16.18	16.18	16.18	500	500	16.18	18.38	500		16.18	500
2259	18.49	16.99	16.99	16.99	800	800	18.49	18.49			18.49	
2260	18.58	16.38	16.38	16.38	500	500	18.58	18.58			18.58	
2261	18.68	17.18	17.18	17.18	500	800	18.68	18.68			18.68	
2262	18.83	17.23	17.23	17.23	800	800	18.83	18.83			18.83	
2263	18.93	16.93	16.93	16.93	500	500	18.93	18.93			18.93	
2264	18.95	17.30	17.30	17.30	800	800	18.95	18.95			18.95	
2265	19.07	17.37	17.37	17.37	800	800	19.07	19.07			19.07	
2266	19.17	16.62	16.62	16.62	500	500	19.17	19.17			19.17	
2267	19.23	17.33	17.33	17.33	800	800	19.23	19.23			19.23	
2268	19.41	16.66	16.66	16.66	500	500	19.41	19.41			19.41	
2269	19.40	17.40	17.40	17.40	800	800	19.40	19.40			19.40	
2270	19.59	17.54	17.54	17.54	800	800	17.54	19.59	800		19.59	
2271	19.61	16.71	16.71	16.71	500	500	16.71	19.61	500		19.61	
2272	19.59	17.54	17.54	17.54	800	800	17.54	19.59	800		19.59	
2273	18.33	16.03	16.03	16.03	500	500	18.33	18.33			18.33	
2274	18.23	15.88	15.88	15.88	500	500	18.23	18.23			18.23	
2275	18.16	15.81	15.81	15.81	500	500	18.16	18.16			18.16	
2276	19.16	18.16	19.16	18.16		800	19.16	19.16			19.16	
2277	19.13	18.03	18.03	18.03	800	800	19.13	19.13			19.13	
2278	19.13	18.23	19.13	18.23		800	19.13	19.13			19.13	
2279	19.18	18.08	18.08	18.08	800	800	19.18	19.18			19.18	
2280	19.14	17.44	17.44	17.44	500	500	19.14	19.14			19.14	
2281	19.23	17.28	17.28	17.28	500	500	17.28	19.23	500		19.23	
2282	19.23	18.03	18.03	18.03	800	800	18.03	19.23	800		19.23	
2283	19.25	18.05	18.05	18.05	800	800	18.05	19.25	800		19.25	
2284	19.41	17.41	17.41	17.41	500	500	19.41	19.41			19.41	
2285	19.66	18.16	19.66	18.16		800	19.66	19.66			19.66	
2286	19.62	17.52	19.62	17.52		500	19.62	19.62			19.62	
2287	19.66	18.56	19.66	18.56		800	19.66	19.66			19.66	
2288	19.27	17.87	17.87	17.87	800	800	19.27	19.27			19.27	
2289	19.24	17.89	17.89	17.89	800	800	19.24	19.24			19.24	
2290	19.27	17.17	17.17	17.17	500	500	19.27	19.27			19.27	
2291	19.29	17.74	17.74	17.74	800	800	19.29	19.29			19.29	
2292	19.32	17.82	17.82	17.82	800	800	19.32	19.32			19.32	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
2293	19.32	17.02	17.02	17.02	500	500	19.32	19.32			19.32	
2294	19.35	17.75	17.75	17.75	800	800	19.35	19.35			19.35	
2295	19.34	17.74	17.74	17.74	800	800	19.34	19.34			19.34	
2296	19.39	17.71	17.71	17.71	800	800	19.39	19.39			19.39	
2297	19.39	16.94	16.94	16.94	500	500	19.39	19.39			19.39	
2298	19.38	17.58	17.58	17.58	800	800	19.38	19.38			19.38	
2299	19.70	17.00	17.00	17.00	500	500	19.70	19.70			19.70	
2300	19.68	17.78	17.78	17.78	800	800	19.68	19.68			19.68	
2301	19.71	17.75	19.71	17.75		800	19.71	19.71			19.71	
2302	19.73	18.43	18.43	18.43	800	800	19.73	19.73			19.73	
2303	19.77	17.07	17.07	17.07	500	500	19.77	19.77			19.77	
2305	19.77	16.97	16.97	16.97	500	500	19.77	19.77			19.77	
3000	21.67	20.37	20.37	20.37	500	500	21.67	21.67			21.67	
3002	21.59	20.17	20.17	20.17	500	500	21.59	21.59			21.59	
3003	21.59	20.03	20.03	20.03	500	500	21.59	21.59			21.59	
3004	21.34	19.63	19.63	19.63	500	500	21.34	21.34			21.34	
3005	21.36	19.95	19.95	19.95	500	500	21.36	21.36			21.36	
3006	21.29	19.23	19.49	19.23	500	500	21.29	21.29			21.29	
3007	21.17	19.60	19.60	19.60	500	500	21.17	21.17			21.17	
3008	21.12	19.02	19.02	19.02	500	500	21.12	21.12			21.12	
3009	21.07	19.52	19.52	19.52	500	500	21.07	21.07			21.07	
3010	21.02	18.95	18.95	18.95	500	500	21.02	21.02			21.02	
3011	20.91	19.39	19.39	19.39	500	500	20.91	20.91			20.91	
3012	20.86	18.81	18.81	18.81	500	500	20.86	20.86			20.86	
3013	20.72	19.31	19.31	19.31	500	500	20.72	20.72			20.72	
3014	20.73	18.69	18.69	18.69	500	500	20.73	20.73			20.73	
3015	20.59	19.09	19.09	19.09	500	500	20.59	20.59			20.59	
3016	20.58	18.57	18.57	18.57	500	500	20.58	20.58			20.58	
3017	20.48	18.50	18.50	18.50	500	500	20.48	20.48			20.48	
3018	20.44	19.16	19.16	19.16	500	600	20.44	20.44			20.44	
3019	20.65	18.18	18.18	18.18	500	500	18.18	20.65	500		20.65	
3020	20.49	17.93	17.93	17.93	500	500	20.49	20.49			20.49	
3021	20.37	17.75	17.75	17.75	500	500	20.37	20.37			20.37	
3022	20.06	17.36	17.36	17.36	500	500	20.06	20.06			20.06	
3023	18.97	14.94	14.94	14.94	1000	1000	18.97	18.97			18.97	
3024	19.29	14.79	14.79	14.79	1000	1200	19.29	19.29			19.29	
3025	19.28	14.56	14.56	14.56	1000	1200	14.56	19.28	1200		14.56	1200
3026	18.66	15.26	15.26	15.26	1000	1000	16.62	18.66	500		18.66	
3027	18.96	17.15	17.15	17.15	400	500	17.15	18.96	400		18.96	
3028	18.96	15.16	15.16	15.16	800	1000	15.16	18.96	1000		18.96	
3029	18.74	16.78	16.78	16.78	500	500	18.74	18.74			18.74	
3030	18.69	17.29	17.29	17.29	300	400	18.69	18.69			18.69	
3031	19.35	18.25	18.25	18.25	300	300	19.35	19.35			19.35	
3032	19.33	18.30	18.30	18.30	300	300	19.33	19.33			19.33	
3034	19.94	18.64	18.64	18.64	300	300	19.94	19.94			19.94	
3035	19.96	17.84	17.84	17.84	400	400	19.96	19.96			19.96	
3036	0.00	-1.17	-1.17	-1.17	300	300	0.00	0.00			0.00	
3037	20.56	18.88	18.88	18.88	300	400	20.56	20.56			20.56	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
3038	0.00	-3.70	-2.80	-3.70	400	800	-3.70	0.00	800		0.00	
3039	0.00	-3.45	-2.55	-3.45	400	800	-3.45	0.00	800		0.00	
3041	0.00	-2.92	-2.92	-2.92	600	600	0.00	0.00			0.00	
3042	20.59	18.54	19.01	18.54	400	500	18.54	20.59	500		20.59	
3043	0.00	-3.20	-2.18	-3.20	800	800	-2.45	0.00	500		-3.20	800
3044	0.00	-3.23	-2.48	-3.23	500	800	-3.23	0.00	800		0.00	
3045	0.00	-3.40	-3.40	-3.40	600	600	-3.40	0.00	600		0.00	
3046	0.00	-3.55	-3.55	-3.55	800	800	-3.55	0.00	400		0.00	
3047	0.00	-1.20	-1.20	-1.20	400	700	-1.20	0.00	700		0.00	
3048	18.60	15.00	15.00	15.00	1000	1000	18.60	18.60			18.60	
3049	0.00	-3.62	-3.62	-3.62	1000	1000	0.00	0.00			0.00	
3050	18.66	14.86	14.86	14.86	1000	1000	18.66	18.66			18.66	
3051	18.63	14.85	14.85	14.85	1000	1000	18.63	18.63			18.63	
3052	19.24	14.91	14.91	14.91	1000	1000	19.24	14.91		1000	19.24	
3053	19.35	14.72	14.72	14.72	800	1200	14.72	14.72	1200	1200	19.35	
3054	19.32	14.81	14.81	14.81	800	1200	14.81	19.32	1200		14.81	1000
3055	0.00	-1.51	-1.51	-1.51	300	300	0.00	0.00			0.00	
3056	0.00	-1.77	-1.77	-1.77	500	500	0.00	0.00			0.00	
3057	0.00	-1.26	-1.26	-1.26	400	400	0.00	0.00			0.00	
6000	19.72	18.29	18.29	18.29	800	800	19.72	19.72			19.72	
6001	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00	0.00			0.00	
6011	22.61	21.29	21.29	21.29	800	800	22.61	22.61			22.61	
6012	22.62	21.37	21.37	21.42	800	800	22.62	22.62			22.62	
6013	22.63	21.43	21.43	21.43	800	800	22.63	22.63			22.63	
6031	23.91	22.81	22.81	22.81	400	400	23.91	23.91			23.91	
6032	21.96	20.66	20.86	20.66	500	500	21.96	21.96			21.96	
6033	22.03	20.93	20.93	20.93	500	500	22.03	22.03			22.03	
6034	22.05	18.85	20.00	18.85	1200	1200	22.05	22.05			22.05	
6035	21.95	18.60	18.60	18.60	1200	1200	21.95	21.95			21.95	
6051	19.78	17.88	17.88	17.88	500	500	19.78	19.78			19.78	
6064	17.18	15.56	15.56	15.56	800	800	17.18	17.18			17.18	
6065	17.35	16.35	16.35	16.35	300	300	17.35	17.35			17.35	
6069	18.04	17.24	17.24	17.24	200	200	18.04	18.04			18.04	
6116	18.64	16.54	16.54	16.54	400	400	18.64	18.64			18.64	
6117	18.75	15.75	15.75	15.75	800	800	18.75	18.75			18.75	
6118	18.85	15.35	15.35	15.35	800	800	18.85	18.85			18.85	
6119	18.95	14.95	14.95	14.95	800	800	18.95	18.95			18.95	
6120	19.06	14.36	14.36	14.36	800	800	19.06	19.06			19.06	
6121	21.48	20.18	20.18	21.48			21.48	21.48			21.48	
6122	21.35	20.10	20.10	21.35			21.35	21.35			21.35	
6123	21.22	20.02	20.02	20.44			21.22	21.22			21.22	
6124	0.00	-0.78	-0.78	-0.78	700x700	700X700	0.00	0.00			0.00	
6125	20.10	14.70	14.70	14.70	800	1200	14.70	20.10	1200		20.10	
6500	18.45	17.02	17.02	17.02	400	400	18.45	18.45			18.45	
6501	18.92	15.77	15.77	15.77	800	800	18.92	18.92			18.92	
6502	17.57	16.37	17.57	16.37		600	17.57	17.57			17.57	
6503	18.15	16.85	16.85	16.85	400	400	18.15	18.15			18.15	
6504	19.85	14.40	14.40	14.40	1200	1200	19.85	19.85			19.85	

POZOS			COLECTOR 1				COLECTOR 2				COLECTOR 3	
NPOZO	CTRAPA	INVERT	CEP1	CSP1	DE1	DS1	CEP2	CSP2	DE2	DS2	CEP3	DE3
6505	21.35	20.15	20.15	20.15	500	500	21.35	21.35			21.35	
6506	17.92	16.17	16.17	16.17	600	600	17.92	17.92			17.92	



AJUNTAMENT
DE PAIPORTA

PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA (VALENCIA)



ANEJO N°2

- NORMALIZACIÓN DE ELEMENTOS DE SANEAMIENTO -



OMNIUM IBÉRICO, S.A.

Enero 2008

ÍNDICE

1	DISPOSICIONES GENERALES.....	4
2	ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL PRESENTE MANUAL.	5
3	CRITERIOS GENERALES.	6
3.1	DEFINICIONES.	6
3.2	ESTRUCTURA GENERAL DE LA RED.	9
3.2.1	TIPO DE RED.	9
3.2.2	SISTEMAS DE CIRCULACIÓN.	9
3.2.3	PENDIENTES.	10
4	DISEÑO DE LA RED Y CRITERIOS DE CÁLCULO.....	11
4.1	DIMENSIONAMIENTO HIDRÁULICO.....	11
4.1.1	PENDIENTES.	11
4.2	CÁLCULO HIDROLÓGICO.	11
4.3	CAUDAL DE DISEÑO DE AGUAS RESIDUALES.	11
4.4	CÁLCULO HIDRÁULICO.	12
4.4.1	COEFICIENTE DE RUGOSIDAD.....	12
4.4.2	DIÁMETRO DE LA TUBERÍA.	13
4.4.3	DIÁMETROS MÍNIMOS.	13
4.5	COMPROBACIÓN DE VELOCIDAD.	13
4.5.1	COLECTOR DE AGUAS PLUVIALES.....	15
4.5.2	COLECTOR DE AGUAS RESIDUALES.	16
4.5.3	COLECTOR UNITARIO.	16

4.5.4	CÁLCULO DE LA VELOCIDAD PARA COLECTORES CIRCULARES.	17
5	CÁLCULO MECÁNICO DE TUBERÍAS ENTERRADAS.	18
5.1	MATERIALES Y CALIDADES A EMPLEAR EN CONDUCTOS ENTERRADOS.	18
5.2	CÁLCULO RESISTENTE DE UNA TUBERÍA.	19
5.3	CONDUCTOS SELECCIONADOS SEGÚN LA PROFUNDIDAD DE LA ZANJA.	20
5.4	AUTORIZACIÓN DE SECCIONES NO NORMALIZADAS.	22
6	CARACTERÍSTICAS DE LOS CONDUCTOS.	25
6.1	TIPOS DE CONDUCCIONES.	25
6.2	DIÁMETROS.	26
6.3	CARACTERÍSTICAS DE LAS ACOMETIDAS.	27
6.4	JUNTAS.	28
7	ELEMENTOS SINGULARES.	29
7.1	REGISTROS Y SUS CLASES.	29
7.1.1	ARQUETAS.	29
7.1.2	REGISTROS DE INSPECCIÓN Y LIMPIEZA.	29
7.1.3	ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS DE LOS REGISTROS.	30
7.2	ACOMETIDAS.	30
7.3	IMBORNALES Y SUMIDEROS.	31
7.4	ALIVIADEROS.	32
7.4.1	RELACIÓN DE DILUCIÓN.	33
7.5	CÁMARAS DE DESCARGA.	33
7.6	SIFONES.	34
7.7	ELEMENTOS DE FUNDICIÓN.	35

7.7.1	CARACTERÍSTICAS GENERALES DE TAPAS Y REJILLAS.	35
7.7.2	FORMAS Y DIMENSIONES NORMALIZADAS.	37
7.7.3	ELEMENTOS DE FUNDICIÓN SINGULARES.....	37
7.8	DISEÑOS PREFABRICADOS.....	37
8	RECEPCIÓN DE OBRAS.	39

1 DISPOSICIONES GENERALES.

El presente Apartado se denomina “Manual de Normalización de los Elementos de Saneamiento de Paiporta”, y nace con el objeto de ser de obligado cumplimiento para todas las actuaciones de saneamiento que se realicen en el término municipal de Paiporta.

Este Documento se presenta a aprobación y se incluye íntegramente dentro del presente Plan Director.

2 ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL PRESENTE MANUAL.

El presente Manual ha sido redactado para su uso en Paiporta y los polígonos industriales incluidos dentro de su término municipal.

Como regla general, y de aquí en adelante se entenderá como gran colector aquél cuya cuenca drenada sea superior a 1 Ha, o bien su diámetro sea superior a 500 mm.

En casos singulares serán los Servicios Municipales los que indicarán qué proyectos pueden quedar excluidos de la presente Normativa, debiendo aportarse, por consiguiente, cálculos específicos hidráulicos, hidrológicos, mecánicos y de diseño de los elementos de saneamiento instalados.

3 CRITERIOS GENERALES.

3.1 DEFINICIONES.

Acometida de edificación. Sinónimo de albañal.

Aguas pluviales. Son aquellas que proceden de la escorrentía de las lluvias caídas en la cuenca objeto del saneamiento.

Aguas residuales industriales. Son aquellas que proceden exclusivamente de industrias.

Aguas residuales mixtas. Son aquellas que están formadas de aguas urbanas e industriales o corresponden a tipos de zonificaciones características que no pueden asimilarse a las dos anteriores.

Aguas residuales urbanas. Son aquellas que proceden exclusivamente de viviendas.

Albañal. Es aquél conducto subterráneo colocado transversalmente a la vía pública, que sirve para transportar las aguas residuales o pluviales desde un edificio o imbornal a una alcantarilla pública.

Albañal longitudinal. Es aquél conducto subterráneo que sirve para transportar las aguas residuales o pluviales desde un edificio o finca a una alcantarilla pública, con la particularidad de que su trazado discurre en todo o en parte a lo largo de la vía pública, lo que le permite admitir acometidas de albañales de las fincas del recorrido.

Coefficiente de escorrentía. Es el porcentaje de aguas de lluvia que no se infiltra ni se evapora y que por tanto fluye por la superficie del terreno.

Colector o alcantarilla. Es aquél conducto que conduce las aguas residuales o pluviales en el subsuelo de una población. Habitualmente se denomina alcantarilla a los conductos de menor dimensión y colector a los que recogen las aguas de un conjunto de alcantarillas.

Curva IDF. Iniciales de intensidad, duración y frecuencia, es la curva o expresión matemática que relaciona la intensidad media de los máximos aguaceros anuales en función de la duración considerada y su periodo de retorno.

Hidrograma. Es la curva que representa la variación del caudal que pasa por una sección en el tiempo.

Hietograma. Es la curva de variación de la intensidad de precipitación en el tiempo.

Imbornal. Es aquella obra que sirve para recogida y conducción a la alcantarilla de las aguas de escorrentía de una calle.

Periodo de retorno. Es la frecuencia media con la que un fenómeno analizado como aleatorio adopta valores superiores al dado. Para el caso de una infraestructura define por tanto la frecuencia media de fallo de la misma.

Proyecto de saneamiento. Es aquel Proyecto que define las obras necesarias para la conducción de las aguas residuales o pluviales de una zona y el tratamiento que deben sufrir dichas aguas hasta verterlas en un cierto punto en condiciones sanitarias adecuadas.

Rasante de un colector o alcantarilla. Es la cota inferior de la parte interior del conducto, por donde discurre el agua.

Red de saneamiento o red de alcantarillado. Es el conjunto de conductos o instalaciones que sirven para la evacuación de las aguas residuales y pluviales.

Sistema doblemente separativo. Es aquel sistema separativo o pseudoseparativo en el que las aguas residuales urbanas Y las aguas residuales industriales discurren por redes independientes.

Sistema por elevación. Es aquel en el que las aguas que fluyen por gravedad, en un cierto punto de la red sufren una elevación por medios mecánicos, para de nuevo fluir por gravedad.

Sistema por gravedad. Es aquel en el que las aguas discurren a lo largo de la red por causa de la pendiente del conducto.

Sistema por impulsión. Es aquel en el que las aguas en cierto punto de la red sufren una elevación por medios mecánicos por impulsión a través de una red a presión.

Sistema separativo. Es aquel en el que la red de Saneamiento se dimensiona con capacidad suficiente para asumir solamente las aguas residuales o las pluviales de la cuenca o de la zona objeto del Proyecto. Es decir, las aguas pluviales y las aguas residuales discurren por conductos diferentes.

Sistema pseudoseparativo. Es aquel en el que la red separativa de Saneamiento de aguas residuales se dimensiona con capacidad suficiente para asumir, además de las aguas residuales de la cuenca o zona objeto del Proyecto, las aguas pluviales de los tejados, patios y zonas impermeables de las edificaciones, pero no las aguas pluviales de los viales, ni de las zonas no viales libres de edificación.

Sistema unitario. Es aquel en el que la red de Saneamiento se dimensiona con capacidad suficiente para asumir en un mismo conducto las aguas residuales y las pluviales de la cuenca o zona objeto del Proyecto.

Tiempo de concentración. Tiempo característico de respuesta de una cuenca. Se define como el tiempo transcurrido desde el cese de la lluvia neta (lluvia a la que ya se le ha descontado la infiltración) hasta el final del hidrograma observado.

Tramo de colector o alcantarilla. Es un conducto de longitud cualquiera que mantiene constantes sus características hidráulicas de pendiente, rugosidad y sección.

3.2 ESTRUCTURA GENERAL DE LA RED.

3.2.1 TIPO DE RED.

Se pueden utilizar dos estructuras combinadas:

- Red unitaria.
- Red separativa.

La red de saneamiento en Paiporta se diseñará preferentemente separativa, excepto en aquellos casos en los que no sea viable por motivos técnicos, en cuyo caso serán los Servicios Técnicos Municipales quienes den el visto bueno a la utilización del sistema unitario.

En las zonas en las que existan colectores exclusivos de pluviales independizados de los de aguas negras, se diseñará alcantarillado separativo, así como en casos estrictamente justificados y previo informe de los Servicios Técnicos Municipales.

3.2.2 SISTEMAS DE CIRCULACIÓN.

Se consideran tres sistemas de circulación de las aguas:

- Por gravedad.
- Elevación.
- Impulsión continúa.

El sistema de circulación será preferentemente por gravedad, evitando en lo posible los sistemas de elevación e impulsión continua. Únicamente se permitirá la elevación o impulsión en los siguientes casos:

- Cuando las pendientes disponibles no permitan velocidades del agua en los conductos de acuerdo con los límites establecidos de velocidades.
- Cuando las características del terreno dificulten gravemente imposibiliten o encarezcan extraordinariamente un sistema por gravedad.
- Cuando la existencia de grandes obras de infraestructura impidan el paso de los conductos.
- Cuando sea necesario elevar el agua a cota superior al terreno a los efectos de su tratamiento posterior.

- En las acometidas domiciliarias cuando la cota de encuentro de la solera se produce por debajo de la media sección del conducto general, no existe otra posibilidad de desagüe.

3.2.3 PENDIENTES.

Las pendientes mínimas vendrían impuestas por las condiciones de velocidades mínimas de circulación expuestas en el 13.2.

Se fija como pendiente mínima absoluta el 1,5 por mil si el material del colector es de baja rugosidad (PVC, polietileno, poliéster), 2 por mil si el material del colector es de rugosidad media y del 3 por mil si el material del colector es de rugosidad alta (hormigón).

4 DISEÑO DE LA RED Y CRITERIOS DE CÁLCULO.

4.1 DIMENSIONAMIENTO HIDRÁULICO.

4.1.1 PENDIENTES.

Para el dimensionamiento hidráulico de un tramo de colector o alcantarilla son necesarias tres operaciones: conocer el caudal de diseño, dimensionar el conducto para ese caudal y por último comprobar que las velocidades que circulan por el mismo son las adecuadas.

Parámetros de la red:

Q - Caudal de diseño.

Ø - Diámetro comercial del conducto.

V - Velocidades máxima y mínima.

Precipitación Tipo - 10 años de periodo de retorno

El caudal de diseño necesario para el dimensionamiento de un tramo de colector depende del tipo de red en el que se encuentre: pluviales, residuales o unitaria. Para colectores de pluviales y unitarios se utilizará el caudal correspondiente a una precipitación de 10 años de periodo de retorno y, por tanto, será necesario un estudio hidrológico. En colectores de residuales solo se necesita el caudal de aguas residuales.

Para dimensionar el colector realizaremos una fuerte simplificación al asumir que el flujo dentro del mismo es uniforme.

La comprobación de velocidades se realiza con la misma hipótesis de flujo Y persigue que no se produzcan ni erosiones ni sedimentaciones en el interior del colector diseñado.

4.2 CÁLCULO HIDROLÓGICO.

El método que se propone para el cálculo de los caudales de diseño de cada tramo de la red de saneamiento, de forma simplificada, es el denominado Método Racional Modificado.

4.3 CAUDAL DE DISEÑO DE AGUAS RESIDUALES.

El caudal de aguas residuales viene en función de la superficie en estudio y del uso del suelo.

4.4 CÁLCULO HIDRÁULICO.

La sección necesaria del tramo de colector en estudio se obtendrá a partir del caudal de diseño con la hipótesis de funcionamiento a sección llena.

Para colectores de pluviales o unitarios el caudal de diseño es el caudal de pluviales de 10 años de periodo de retorno Q_{10} . Si como resultado del cálculo hidráulico se obtuviera una sección muy diferente de la supuesta en el cálculo del tiempo de concentración y si éste fuera superior a 10 minutos, se debe de recalcular el tiempo de concentración y, por tanto, el caudal de diseño y el dimensionamiento del colector.

Para colectores de aguas residuales se empleará como caudal de diseño el caudal de aguas residuales Q_r .

En cualquier caso, se adoptará como ecuación de pérdida de energía por rozamiento la dada por la fórmula de Manning, tomándose como coeficientes de Manning los presentados en el siguiente apartado.

Como regla general para los colectores objeto de esta normativa la conversión de caudal a calados en el colector se realizará con la hipótesis de flujo uniforme, es decir, las pérdidas de energía son iguales a la pendiente del colector.

4.4.1 COEFICIENTE DE RUGOSIDAD.

Se adjunta una tabla con el coeficiente de Manning correspondiente a diferentes materiales de las conducciones. Se han tomado valores conservadores para tener en cuenta el incremento de rugosidad que con el tiempo sufre un colector debido a las incrustaciones, sedimentos, atascos, etc. y a la existencia de pozos de registro, alineaciones no rectas y cambios bruscos de dirección.

<u>Material</u>	<u>n</u>
Hormigón	0,015
P. V. C.	0,010
Gres	0,010
Fibrocemento	0,011
Poliéster reforzado con fibra de vidrio	0,010

4.4.2 DIÁMETRO DE LA TUBERÍA.

Con la hipótesis de flujo uniforme a sección llena y para tuberías circulares, el diámetro de diseño en metros viene dado por la siguiente ecuación:

$$D_d = 1,548 \left(\frac{nQ_d}{\sqrt{i}} \right)^{3/8}$$

Donde:

Q_d = caudal de diseño en m^3 /seg (Q_{10} o Q_r).

i = pendiente del tramo en tanto por uno.

n = coeficiente de Manning.

Para el caso de secciones circulares se empleará un diámetro comercial superior al D_{10} obtenido por la ecuación anterior.

4.4.3 DIÁMETROS MÍNIMOS.

Para evitar atascamientos, y por razones de conservación, en cualquier caso los diámetros mínimos a utilizar son los de la siguiente tabla:

Colectores unitarios	400 mm.
Colectores de pluviales	300 mm.
Colectores de residuales	300 mm.
Acometidas domiciliarias	300 mm.
Albañales	250 mm.

4.5 COMPROBACIÓN DE VELOCIDAD.

Para evitar daños por fricción en las conducciones se limita la velocidad máxima en las mismas. Por otra parte, para evitar la sedimentación de los sólidos arrastrados en

suspensión tanto por las aguas pluviales como residuales y las obstrucciones, se limita la velocidad mínima.

La comprobación de velocidad se realizará para la sección comercial realmente proyectada. En caso de no cumplirse la comprobación de velocidad, deberá tantearse otra solución para el tramo de colector.

Si como ocurre habitualmente en el ámbito de aplicación de esta normativa, el incumplimiento se produce con las velocidades mínimas, las posibles soluciones pueden ser:

I.- Incrementar la pendiente y, modificar el diámetro correspondiente. Se podrá realizar si disponemos de cota suficiente para profundizar el final del tramo de colector o elevar el arranque del mismo.

II.- Cambiar el material disminuyendo la rugosidad del tramo de colector.

III.- Modificar el tipo de sección, mejorando la velocidad del caudal de residuales y de pequeñas lluvias mediante una canaleta central o mediante una sección tipo ovoide.

IV.- Si no existiese solución por gravedad unitaria, se tantearía una red separativa por gravedad, elevando las aguas residuales si fuera necesario.

V.- En último extremo, se elevarían las aguas unitarias.

En todo caso, y para nuestro municipio, deberemos huir al máximo posible de las soluciones I (no es fácil de aplicar, debido a la pendiente natural del terreno) y la V.

En caso de incumplir la limitación de velocidad máxima se procedería a utilizar una tubería de mayor rugosidad y/o disminuir la pendiente provocando caídas en los pozos de registro.

4.5.1 COLECTOR DE AGUAS PLUVIALES.

Las velocidades exigidas se resumen en la siguiente tabla:

Caudal	Velocidad máxima (m/s)	Velocidad mínima (m/s)
Q ₁₀	4,0	0,9

4.5.2 COLECTOR DE AGUAS RESIDUALES.

La comprobación de velocidad se realizará para el caudal de diseño de aguas residuales Q_r según la siguiente tabla:

Caudal	Velocidad máxima (m/s)	Velocidad mínima (m/s)
Q_r	3,0	0,6

4.5.3 COLECTOR UNITARIO.

El límite de velocidad máxima es el mismo que el de un colector de pluviales. Sin embargo, para las velocidades mínimas se ha seguido la condición de autolimpieza. Los límites son los siguientes:

Caudal	Velocidad máxima (m/s)	Velocidad mínima (m/s)
Q10	4,0	0,9

4.5.4 CÁLCULO DE LA VELOCIDAD PARA COLECTORES CIRCULARES.

Se podría demostrar que con la hipótesis de flujo uniforme y haciendo uso de la ecuación de pérdida de energía de Manning. Dadas unas características hidráulicas de diámetro, pendiente y rugosidad, la velocidad en m/s correspondiente a un determinado caudal se obtiene como:

$$V = \frac{8Q}{D^2(\theta - \text{sen } \theta)}$$

Siendo:

Q = Caudal en m³/s

D = Diámetro en m.

θ = Ángulo en radianes de la superficie mojada, que se obtiene a su vez resolviendo mediante algún método iterativo la ecuación:

$$(\theta - \text{sen } \theta)^3 - \theta^2 \frac{8192}{D^8} \left(\frac{Qn}{\sqrt{i}} \right)^3 = 0$$

Donde:

n = Número de Manning.

i = Pendiente del colector, en tanto por uno.

5 CÁLCULO MECÁNICO DE TUBERÍAS ENTERRADAS.

5.1 MATERIALES Y CALIDADES A EMPLEAR EN CONDUCTOS ENTERRADOS.

Los materiales y calidades a emplear siguiendo el criterio del P.P.T.G. de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones (M.O.P.U., 1986), y la experiencia de los servicios técnicos de este Ayuntamiento, van a ser los siguientes:

- Hormigón (en masa y armado).
 - Serie A. 4000 kp/m²
 - Serie B. 6000 kp/m²
 - Serie C. 9000 kp/m²
- Gres.
 - 6000 kp/m²
- Fibrocemento.
 - Serie B. 6000 kp/m².
 - Serie C. 9000 kp/m²
- P.R.V.
 - Tipo A. 125 kp/m²
 - Tipo B. 250 kp/m²
 - Tipo C. 500 kp/m²
- P.V.C. saneamiento rígido.
- P.V.C. corrugado no resistente como encofrado perdido para hormigón en masa.
- Polietileno Corrugado.
 - Sin especificación resistente y a recubrir con hormigón

5.2 CÁLCULO RESISTENTE DE UNA TUBERÍA.

La garantía de cumplimiento de la norma se obtiene utilizando las secciones tipo y materiales descritos en el siguiente capítulo de este apartado y las fichas del anejo del presente Manual, en las que, además de los pertinentes cálculos resistentes, se han tenido en cuenta otros factores constructivos de seguridad y mantenimiento que cubren la mayoría de las situaciones usuales.

Se adaptan en el presente Manual, las mismas secciones tipo Normalizadas por el Ayuntamiento de Valencia, en la que se han establecido 11 tipos de Situaciones de Zanjas, a partir de los cuales se ha efectuado el cálculo resistente de las distintas tuberías a emplear y se ha limitado su diámetro, según se señala en los puntos 4.1 y 4.2, que presentan las tablas de los resultados obtenidos.

Se podrá diseñar cualquier tipo de zanja Z-1 a Z-11 de las especificadas en el punto 5.2 y con las limitaciones de diámetro de tubería señaladas en el punto 5.4 sin necesidad de cálculo resistente previo.

5.3 CONDUCTOS SELECCIONADOS SEGÚN LA PROFUNDIDAD DE LA ZANJA.

Los resultados obtenidos pueden resumirse en la definición de 4 intervalos, aunque si se quiere ir a una clasificación más exhaustiva, remitimos al proyectista a las fichas de zanjas correspondientes (Z-1 a Z-11), en las que se han tenido en cuenta otros factores a la hora de establecer dentro de los ya establecidos como generales.

En adelante H_r es la altura de tierras, en metros, desde la rasante de la calzada hasta la clave exterior de la conducción.

El empleo de secciones tipo distintas de las señaladas en las fichas Z, debe llevar parejo el cálculo resistente.

Se establece la siguiente clasificación en función del diámetro comercial del tubo y la cota H_r .

	INTERVALO 1	INTERVALO 2	INTERVALO 3	INTERVALO 4
\varnothing	$0,3 < H_r \leq 0,5$	$0,5 < H_r \leq 1,00$	$1,00 < H_r \leq 2,5$	$2,5 < H_r$
≤ 80 cm.	Z-1 ; Z-2	Z-4	Z-6	Z-8 ; Z-10
>80 cm.	Z-1 ; Z-3	Z-5	Z-7	Z-9 ; Z-11

TIPOS DE TUBOS:

1) Diámetro $\varnothing \leq 80$ cm.

Se protegerá en todos los casos la tubería mediante hormigón HM-20/P/20/Ila en su totalidad. Los materiales a utilizar en los conductos son:

- Hormigón en masa.
- Hormigón armado.
- Fibrocemento.

- P.V.C.
- Gres.
- P.R.V. (poliéster reforzado con fibra de vidrio).
- Polietileno corrugado.

2) Diámetros $\varnothing > 80$ cm.

Se colocará una base de hormigón HM-20/P/20/IIa y se protegerá la tubería hasta la mitad de su altura con idéntico HM-20/P/20/IIa.

$0,30 < Hr \leq 0,50$	Hormigón armado Clase B
$0,50 < Hr \leq 1,00$	Hormigón armado Clase B PRV Clase B Polietileno corrugado
$1,00 < Hr \leq 2,50$	Hormigón armado Clase B PRV Clase B Polietileno corrugado
$Hr > 2,5$	Hormigón armado Clase B PRV Clase C Polietileno corrugado

5.4 AUTORIZACIÓN DE SECCIONES NO NORMALIZADAS.

En casos plenamente justificados se podrá utilizar cualquier otra tipología o dimensionamiento para la ejecución de los conductos de alcantarillado. Para ello será necesario obtener la previa autorización municipal a través de los servicios técnicos del Ayuntamiento de Paiporta.

Requisitos

En el correspondiente proyecto de saneamiento se incluirá:

- a) Ficha de sección tipo propuesta similar a las fichas Z existentes en el Manual. presente
- b) Cálculo resistente del conducto empleado en el que se determine su resistencia nominal, según los siguientes pasos:
 - b.1) Definición tipo de instalación (zanja, terraplén, etc.).
 - b.2) Caracterización de las tierras de relleno.
 - b.3) La Normativas a aplicar en caso de cambiar la sección tipo de las previstas en Proyecto, son las siguientes:

Material	Nacional	Internacional	EE.UU	Alemania	G.B.
Fibrocemento	UNE 88.211	ISO 2.785	AWWA C401 AWWA C403	ATV 127	A- -
P.V.C.	UNE 53.331	-	-	ATV 127	A- CP 312
P.E.	UNE 53.331	-	-	ATV 127	A- CP 312
Fundición	-	-	-	ATV 127	A- -
Hormigón	-	-	-	ATV 127	A- -
Polietileno corrugado	-	Borrador CEN grupo TC155	-	-	-

Como la Normativa más general, es la alemana, se recomienda utilizar esta normativa, y a tales efectos, se podrá utilizar las herramientas de cálculo suministradas por los servicios técnicos del Ayuntamiento de Paiporta, que se adjuntan en el presente Manual.

Para construcciones “in situ” de conducciones de hormigón se comprobará la resistencia característica, según lo indicado en la norma EHE.

c) Comprobación de la calidad, obligando en Pliego de Condiciones a:

Que la ejecución de los trabajos se efectúe por una empresa "homologada" por el Ayuntamiento, según la Ordenanza municipal de zanjas en vía pública, o bien se disponga de la acreditación de calidad AENOR.

Que se efectúen los ensayos normalizados por los Servicios Técnicos del Ayuntamiento para obras de alcantarillado.

6 CARACTERÍSTICAS DE LOS CONDUCTOS.

6.1 TIPOS DE CONDUCCIONES.

Siempre que se pueda se realizarán con tubo circular prefabricado de los siguientes tipos:

- 1) Hormigón en masa: Series A, B y C.
- 2) Hormigón armado: Series B y C.
- 3) Hormigón armado de base plana: Series B y C.
- 4) Fibrocemento: Series B y C.
- 5) Gres (sin clase).
- 6) P.V.C. rígido de saneamiento (Sin clase).
 - Liso.
 - Corrugado.
- 7) P.V.C. no rígido y no resistente como encofrado perdido para hormigón en masa (sólo en casos autorizados por los Servicios Técnicos).
- 8) Poliester reforzado con fibra de vidrio (P.R.V.): Tipos A, B y C.
- 9) Polietileno corrugado para saneamiento (sin clase).

En caso de no poder realizar conducto circular se tendrán en cuenta las recomendaciones municipales.

6.2 DIÁMETROS.

A efectos de las presentes normas y teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, tendremos la siguiente normalización de diámetros de conducciones según el material de fabricación:

Material	Ø min. (mm)	Ø max. (mm)
Hormigón Masa	300	500
Hormigón Armado	600	2000
P. V. C. rígido	250	500
P.V.C. rígido - corrugado	250	600
P.V.C. no rígido-no resistente	300	1000
Gres	300	600
P. R. V.	250	2000
Fibro cemento	400	600
Polietileno corrugado	110	1000

Las protecciones de conductos se especifican en las fichas correspondientes en función del material y el diámetro.

6.3 CARACTERÍSTICAS DE LAS ACOMETIDAS.

Las acometidas pueden ser de aguas residuales o pluviales, y sus características son las siguientes:

ACOMETIDAS	MATERIAL	DIÁMETRO
Acometidas domiciliarias para aguas residuales	P.V.C.	300 mm.
Acometidas para aguas pluviales (Imbornales y sumideros)	Hormigón en Masa P.V.C. P.R.V.	300 mm. 250 mm.

Las conducciones de las acometidas o albañales se protegerán en todo momento con hormigón HM-20/P/20/IIa en su totalidad.

6.4 JUNTAS.

Las juntas a utilizar son diversas, y en función del material a utilizar las clasificaremos en:

<u>MATERIAL</u>	<u>JUNTA</u>
Hormigón en masa	Enchufe campana con junta elástica. Machihembrada.
Hormigón armado	Enchufe campana armada, con junta elástica.
Fibro cemento	Junta tipo RK. Junta tipo RKT. Junta tipo Gibault o embridada.
P.V.C.	Enchufe campana con anillo de caucho. Junta Gibault o embridada. Fitting - Sellado con silicona.
Gres	Enchufe campana con anillo de caucho.
P.R.V.	Enchufe campana con anillo de caucho.

7 ELEMENTOS SINGULARES.

7.1 REGISTROS Y SUS CLASES.

7.1.1 ARQUETAS.

Las arquetas de conexión estarán situadas junto a la fachada. Serán de dimensiones interiores 35 x 35 cm., construidas en hormigón en masa, o en ladrillo, o en su caso prefabricadas como se indica en las fichas anexas a este Manual.

7.1.2 REGISTROS DE INSPECCIÓN Y LIMPIEZA.

Son los que se colocan en los cambios de dirección o pendiente, facilitando el acceso a las tuberías, así como la extracción de los productos de la limpieza por medio de útiles apropiados. No deben de situarse a más de 25 metros de separación.

Los pozos de registro serán pasantes y a ellos irán todas las acometidas de imbornales y domiciliarias.

Los materiales a emplear son hormigón o ladrillo, con cemento SR-MR.

Los registros de inspección y limpieza se sitúan sobre el eje de las alcantarillas o con ligera desviación, y sus pozos deben de tener 0,80 metros de diámetro para el caso de enlazar colectores de diámetro menor o igual a 0,60 metros y 1,20 metros de diámetro interior para los demás casos.

El último tramo de la boca se abocinará hasta llegar a 0,70 metros, a fin de disminuir el tamaño de la tapa de registro.

Profundidades superiores a 5 metros requieren comprobación mecánica de los esfuerzos a que está sometido el pozo para su refuerzo si es necesario.

Se utilizarán arquetones de entronque en el caso de enlazar colectores de grandes diámetros ($\varnothing \geq 1000$ mm) en sustitución de los pozos de registro. Sus lados (medidas internas) tendrán como mínimo las siguientes medidas:

$$\text{Lado 1} = \varnothing_{\text{colector}} + 0,30 \text{ metros.}$$

$$\text{Lado 2} = \varnothing_{\text{colector}} + 0,75 \text{ metros.}$$

7.1.3 ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS DE LOS REGISTROS.

Son dos, elementos de acceso y tapas. Todos los registros corrientes deben llevar empotrados en la pared unos pates colocados a 30 ó 40 cm de separación unos de otros, a fin de facilitar el descenso.

Los pates a utilizar son prefabricados contruidos en polipropileno, y sus dimensiones y características vienen grafiadas en la ficha.

Las tapas y marcos serán de fundición dúctil de clase D 400 (H = 100 mm) y se emplazan en aceras o calzadas indistintamente.

Las tapas y marcos de arquetas serán de fundición dúctil.

7.2 ACOMETIDAS.

Las acometidas de las edificaciones a la red de alcantarillado deben ser como mínimo de 30 cm de diámetro y siempre inferior al diámetro de la alcantarilla receptora.

Las acometidas de imbornales y sumideros a la red de alcantarillado deben ser como mínimo de 25 cm de diámetro para materiales de P.V.C. o P.R.V. y de 30 cm para hormigón.

Tanto las acometidas domiciliarias como las de imbornales se conectarán al pozo de registro más cercano de la alcantarilla.

Las acometidas domiciliarias y de imbornales deberán estar situadas en la mitad superior del tubo de alcantarillado para que el agua de ésta no pueda penetrar con facilidad en el edificio a través de la acometida.

La pendiente de la acometida conviene que sea no inferior al 3% aunque en casos especiales se puede llegar al 2%.

El eje de la acometida en la conexión debe formar un ángulo con el eje de la alcantarilla comprendido entre 90° y 45°. El ángulo de 90° ofrece mayores seguridades constructivas y el de 45° mayores facilidades hidráulicas.

Se ha de intentar que el trazado sea lo más continuo posible, es decir, con pendiente única.

Las acometidas a alcantarillas receptoras muy profundas deben efectuarse en pozos reforzados con hormigón o mediante pozos de registro intermedios.

Las acometidas deben poseer juntas totalmente estancas el material de construcción debe ser compatible con el de la alcantarilla receptora, de forma que no aparezcan fugas.

En el caso de acometidas de industrias, el albañal debe ser resistente a los agentes agresivos.

La acometida siempre debe hacerse con una arqueta de registro junto a la fachada y desde esta arqueta la conducción hasta el pozo de la red. Salvo indicación expresa de los Servicios Técnicos Municipales nunca se podrá acometer directamente al registro del colector.

7.3 IMBORNALES Y SUMIDEROS.

Son los puntos por los que se introducen a la Red de Saneamiento las aguas de lluvia recogidas en las calzadas de las calles. Se colocarán estrictamente los Sumideros normalizados por los Servicios Técnicos del Ayuntamiento de Paiporta.

Las obras de recogida de aguas pluviales o imbornales se situarán en aquellos puntos de la calzada o vial que permitan interceptar mas rápida y eficientemente las aguas pluviales de escorrentía. En las calzadas con pendiente transversal hacia las aceras, se colocarán junto al bordillo; y en las calzadas con pendiente hacia el eje del vial, se colocarán en el centro o en el punto que corresponda. En todo caso se dispondrá una rigola continua con una pendiente transversal mínima del 10% para conducir la escorrentía superficial hacia los imbornales.

Normalmente deben colocarse bocas de imbornal en los cruces de las calles.

Las bocas estarán siempre protegidas mediante rejillas de fundición de hierro, fijas o practicables, según los modelos adjuntados en fichas.

Las características generales, mecánicas y de forma, se detallan en este mismo capítulo al hablar de elementos de fundición.

Por aplicación de las capacidades de absorción de los imbornales colocados a las superficies objeto de drenaje, se obtienen las distancias entre bocas de imbornal.

Para el ámbito de aplicación de las presentes normas se establece una distancia mínima entre bocas de imbornales de 25 metros, es decir, la misma distancia que se estableció entre pozos de registro contiguos.

Los tipos de absorbedores a emplear en la presente norma, son los siguientes:

- Sumidero sifónico.

- Sumidero no sifónico o directo.

Todos ellos realizados en fundición dúctil esferoidal.

Por otra parte, los sumideros podrán ser “sifónicos”, en el caso de tener una configuración interna que permita la presencia permanente de agua que forma una barrera hidráulica contra el paso de animales u olores.

En el caso de no existir dicha barrera hidráulica los Sumideros podrán ser “directos”.

7.4 ALIVIADEROS.

Los aliviaderos son dispositivos cuya misión es la derivación de caudales a otros puntos de la red o al curso receptor.

Se disponen aliviaderos:

- En sistemas unitarios cuando se presenta un caudal que excede al previsto para la estación de tratamiento u otra obra de características fijas.
- Para conseguir el trasvase de una alcantarilla a otra que vaya menos sobrecargada o sea de mayor capacidad, o por causa de eventuales reparaciones o limpiezas.
- En las instalaciones de tratamiento o de bombeo, para poder derivar el caudal de aguas residuales directamente al curso receptor en casos de que una avería de la instalación imposibilite el tratamiento de aquellas.
- En las cámaras de entrada de los sifones de reparto o trasvase de las aguas.

Los aliviaderos pueden ser fijos o móviles. Dados los problemas de mantenimiento que presentan los aliviaderos móviles, así como la necesidad de disponer de personal especializado, no es aconsejable proyectar aliviaderos de este tipo.

Dentro de la gran variedad de tipos de aliviaderos, en las redes de saneamiento los más empleados son: laterales de cresta libre, laterales con orificio o de caída.

El Proyecto del Aliviadero deberá ser expresamente aprobado por los Servicios Técnicos del Ayuntamiento y se construirá a base de materiales de primera calidad (Hormigón armado).

7.4.1 RELACIÓN DE DILUCIÓN.

La función del aliviadero consiste en evitar cualquier vertido directo cuando no hay dilución y, permitir el vertido directo a partir de una dilución determinada. Existirá un régimen transitorio corto en tiempo, algunos minutos, durante los cuales los vertidos tendrán una escasa dilución hasta la dilución tope deseada tres a cinco veces.

Se entenderá por dilución a la relación:

$$D_d = \frac{Q_r}{Q_r + Q_{ll}}$$

Donde:

C_d = Coeficiente de dilución.

Q_r = Caudal de aguas negras.

$Q_r + Q_{ll}$ = Caudal que pasa por el colector de agua negra y de lluvia.

En nuestro caso, vamos a utilizar un coeficiente de dilución de 1/4. Esto significa, que el colector aguas abajo del aliviadero transportará un caudal máximo de 4 veces Q_r , y el aliviadero se dimensionará para un vertido máximo de:

$$Q_v = Q_{max} - 4 Q_r$$

Siendo:

Q_v = Caudal vertido por el aliviadero.

Q_r = Caudal de aguas negras.

Q_{max} = Caudal máximo transportado por el colector aguas arriba.

El dimensionado hidráulico de los aliviaderos dado lo singular de estas obras y los muchos tipos posibles deberá de justificarse para cada proyecto.

7.5 CÁMARAS DE DESCARGA.

Son instalaciones que, ubicadas en los inicios de los ramales de una Red de Saneamiento, producen automáticamente descargas periódicas de un caudal importante de agua limpia, que favorece la limpieza de los tramos iniciales de la Red. No obstante lo anterior, y salvo indicación expresa de los Servicios Técnicos del Ayuntamiento, no se proyectarán cámaras de descarga.

7.6 SIFONES.

Es una instalación que permite, mediante la conducción a presión de un tramo de la Red de Saneamiento, el cruzar con escasa pérdida de cota hidráulica otras instalaciones o accidentes del terreno que interfieren a la línea hidráulica por gravedad de la conducción de Saneamiento.

Sólo se recurrirá a la utilización de sifones en caso justificado de fuerza mayor y no habiendo otras alternativas. En estos casos, los Servicios Técnicos del Ayuntamiento de Paiporta deberán aprobar expresamente su instalación debiendo realizarse el Proyecto y la Construcción bajo estrictamente bajo sus indicaciones.

7.7 ELEMENTOS DE FUNDICIÓN.

Todos los elementos que nombraremos a continuación serán de fundición dúctil, cuyas características son:

CARACTERÍSTICAS GENERALES	CONDICIONES DEL PRODUCTO	VENTAJAS CONSIGUIENTES
Alta resistencia a la rotura	Menor peso a igual capacidad portante	Ligereza y elevada capacidad portante
Comportamiento plástico	Rotura con preaviso de deformación y localizada en los puntos de mayor esfuerzo	Seguridad
Apta para ser moldeada	Definición de particularidades y tolerancias limitadas	Ausencia de ruidos y huecos.

7.7.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE TAPAS Y REJILLAS.

Tapas de registro:

- Resistencia: Superficie interior con refuerzos dispuestos de forma adecuada.
- Seguridad para la circulación: Cierre garantizado por su propio peso. (Tipo ostra).
- Seguridad para los peatones: Superficie de rodadura con relieve antideslizante.
- Ausencia de ruidos: Asiento uniforme Marco-Tapa.
- Estanqueidad a los olores: Resistencia al paso de olores a través del cierre ofrecido por el sistema Tapa-Marco.
- Inspección: Facilidad de apertura.

- Anticorrosión: Pintura con resina epoxi.

Rejillas:

- Resistencia: Superficie inferior con refuerzos dispuestos de forma adecuada.
- Seguridad para los peatones: Superficie de rodadura con relieve antideslizante.
- Alta Superficie de descarga: Barras delgadas, dimensiones amplias.
- Alta capacidad de absorción: Perfil y moldeado de las barras que permitan la máxima captación de agua y eviten atascos.
- Anticorrosión: Pintura con resina epoxi.
- Seguridad vehículos: No aristas cortantes.

7.7.2 FORMAS Y DIMENSIONES NORMALIZADAS.

La forma y dimensiones de las tapas, marcos y rejillas a utilizar en los pozos de registro, arquetas, sumideros e imbornales se muestran en las fichas adjuntas.

7.7.3 ELEMENTOS DE FUNDICIÓN SINGULARES.

Con carácter excepcional podrán utilizarse otros elementos de fundición en la red de saneamiento para un proyecto en concreto y habiendo obtenido previamente la autorización de los Servicios Técnicos del Ayuntamiento de Paiporta, incorporando a cada producto las modificaciones de diseño que se señalen en la autorización.

7.8 DISEÑOS PREFABRICADOS.

Cualquier fabricante podrá solicitar autorización para poder emplear elementos prefabricados, tales como arquetas de registro pozos, sumideros sifónicos, aliviaderos, etc. en la red de saneamiento de Paiporta y ajustados a lo señalado en la presente Normalización de Elementos.

A tal efecto se acompañará a la solicitud con los siguientes documentos:

- Planos acotados específicos y de detalle del elemento.
- Descripción detallada de su composición.
- Normas de uso y colocación.
- Relación de ensayos a efectuar para el control de calidad y normas a las que se acoge.
- Precio de mercado.

Examinada dicha documentación por los Servicios Técnicos del Ayuntamiento de Paiporta, se emitirá un informe razonado técnicamente sobre el producto, que podrá ser:

- Favorable (con inclusión de ficha de especificaciones técnicas).
- Desfavorable.
- De solicitud de ampliación de datos, pruebas o mejoras.

La comunicación por el Ayuntamiento de Paiporta al interesado del informe favorable de los Servicios Técnicos (junto con la ficha de especificaciones técnicas) se entenderá

como autorización para poder emplear el elemento en cuestión en el diseño de redes de saneamiento en Paiporta.

8 RECEPCIÓN DE OBRAS.

Para la recepción de las obras de nueva planta, y salvo orden expresa en contra de los Servicios Técnicos Municipales, se realizará una inspección de los conductos de saneamiento, por uno de los siguientes métodos:

- Métodos de obturación.
- Inspección visual con cámara de vídeo (recomendada).

Tras la realización de las inspecciones pertinentes, se levantará un acta donde se adjunten los resultados de las pruebas, gráficos y numéricos.



AJUNTAMENT
DE PAIPORTA

PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA (VALENCIA)



ANEJO N°3

- SEGURIDAD Y SALUD -



OMNIUM IBÉRICO, S.A.

Enero 2008

ÍNDICE

1	INTRODUCCION	2
2	NORMATIVA ESPECÍFICA A APLICAR.....	3
3	EVALUACION DE RIESGOS LABORALES	5
3.1	RIESGOS EN TRABAJOS DE MOVIMIENTO DE TIERRAS	5
3.2	RIESGOS EN TRABAJOS DE CIMENTACION, COLOCACION DE TUBERIAS Y ESTRUCTURAS.....	6
3.3	RIESGOS EN TRABAJOS E INSTALACIONES	7
3.4	RIESGOS EN TRABAJOS DE ALBAÑILERIA Y ACABADOS	7
4	MEDIDAS PREVENTIVAS	9
4.1	EN TRABAJOS DE MOVIMIENTO DE TIERRA	9
4.2	EN TRABAJOS DE INSTALACIONES	9
4.3	EN TRABAJOS DE ALBAÑILERIA Y ACABADOS.....	10
5	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL.....	12
5.1	EN TRABAJOS DE MOVIMIENTO DE TIERRAS	12
5.2	EN TRABAJOS DE CIMENTACION, COLOCACION DE TUBERIAS Y ESTRUCTURAS.....	12
5.3	EN TRABAJOS DE INSTALACIONES	13
5.4	EN TRABAJOS DE ALBAÑILERIA Y ACABADOS.....	13
6	CONCLUSION	14

1 INTRODUCCION

Se redacta el presente Estudio básico de seguridad y salud con el fin de precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra definida en el presente proyecto

Para ello:

- Se identifican los riesgos laborales que pueden ser evitados y se indican las medidas técnicas necesarias para ello.
- Se relacionan los riesgos laborales que no pueden eliminarse y se especifican las medidas preventivas y las protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.
- Se contemplan las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Es de aplicación en este proyecto de obra el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

El presente proyecto no cumple ninguno de los requisitos reflejados en el artículo 4 del Real Decreto citado que obligarían a la redacción de un Estudio de Seguridad y Salud completo en el sentido que expresa el artículo 5.

2 NORMATIVA ESPECÍFICA A APLICAR

Las normas de seguridad y salud aplicables a la obra objeto de este proyecto son:

- Ley 31/1995, de 8 noviembre, de prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a los trabajos con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción
- Orden Ministerial de 22 de abril de 1997, sobre regulación del funcionamiento de las Mutuas de Accidentes de Trabajo en el desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales

- Orden Ministerial de 27 de Junio de 1997, que desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero. Condiciones de acreditación de los servicios de prevención ajenos a las empresas y autorización para desarrollar auditorias y actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales

3 EVALUACION DE RIESGOS LABORALES

En los siguientes riesgos se encuentran incluidos los derivados de la ejecución de las unidades descritas en el presente proyecto, integrándose a su vez cualquier otro derivado de los medios a emplear que se utilicen

3.1 RIESGOS EN TRABAJOS DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

- Caídas de operarios al mismo nivel
- Caídas de operarios al interior de excavaciones
- Caídas de objetos sobre operarios
- Caídas de materiales transportados
- Choques o golpes contra objetos
- Atrapamientos, aplastamientos por partes móviles de la maquinaria
- Atropellos, colisiones, alcances, vuelcos de la maquinaria de movimiento de tierras
- Lesiones y/o cortes en manos
- Lesiones y/o cortes en pies
- Sobreesfuerzos
- Ruido, contaminación acústica
- Vibraciones
- Ambiente pulvígeno
- Cuerpos extraños en los ojos
- Contactos eléctricos directos
- Contactos eléctricos indirectos
- Ambientes pobres en oxígeno
- Inhalación de sustancias tóxicas
- Ruinas, hundimientos, desplomes en edificios colindantes
- Condiciones meteorológicas adversas
- Trabajos zonas húmedas o mojadas
- Problemas circulación interna de vehículos y maquinaria
- Desplomes, desprendimientos, hundimientos del terreno
- Contagios por trabajar en lugares insalubres
- Explosiones e incendios
- Riesgos derivados del acceso al lugar de trabajo

3.2 RIESGOS EN TRABAJOS DE CIMENTACION, COLOCACION DE TUBERIAS Y ESTRUCTURAS

- Caídas de operarios al mismo nivel
- Caídas de operarios a distinto nivel
- Caída de operarios al vacío
- Caídas de objetos sobre operarios
- Caídas de materiales transportados
- Choques o golpes contra objetos
- Atrapamientos, aplastamientos
- Atropellos, colisiones, alcances, vuelcos de camiones y maquinaria
- Lesiones y/o cortes en manos
- Lesiones y/o cortes en pies
- Sobreesfuerzos
- Ruido, contaminación acústica
- Vibraciones
- Ambiente pulvígeno
- Cuerpos extraños en los ojos
- Dermatitis por contacto hormigón
- Contactos eléctricos directos
- Contactos eléctricos indirectos
- Inhalación de vapores
- Rotura, hundimientos, caídas de encofrados, entibaciones
- Condiciones meteorológicas adversas
- Trabajos zonas húmedas o mojadas
- Desplomes, desprendimientos, hundimientos del terreno
- Contagios por trabajar en lugares insalubres
- Explosiones e incendios
- Derivados de medios auxiliares usados
- Radiaciones y derivados soldadura
- Quemaduras en soldadura, oxicorte
- Riesgos derivados del acceso al lugar de trabajo

3.3 RIESGOS EN TRABAJOS E INSTALACIONES

- Caídas de operarios al mismo nivel
- Caídas de operarios a distinto nivel
- Caída de operarios al vacío
- Caídas de objetos sobre operarios
- Choques o golpes contra objetos
- Atrapamientos, aplastamientos
- Lesiones y/o cortes en manos
- Lesiones y/o cortes en pies
- Sobreesfuerzos
- Ruido, contaminación acústica
- Cuerpos extraños en los ojos
- Afecciones en la piel
- Contactos eléctricos directos
- Contactos eléctricos indirectos
- Ambientes pobres en oxígeno
- Inhalación de vapores, gases
- Explosiones e incendios
- Riesgos derivados del acceso al lugar de trabajo
- Riesgos derivados de medios auxiliares usados
- Radiaciones y riesgos derivados de la soldadura
- Quemaduras en soldadura, oxicorte
- Riesgos derivados del almacenamiento inadecuado de productos combustibles

3.4 RIESGOS EN TRABAJOS DE ALBAÑILERIA Y ACABADOS

- Caídas de operarios al mismo nivel
- Caídas de operarios a distinto nivel
- Caída de operarios al vacío
- Caídas de objetos sobre operarios
- Caídas de materiales transportados
- Choques o golpes contra objetos
- Atrapamientos, aplastamientos
- Lesiones y/o cortes en manos
- Lesiones y/o cortes en pies

- Sobreesfuerzos
- Ruido, contaminación acústica
- Vibraciones
- Ambiente pulvígeno
- Cuerpos extraños en los ojos
- Dermatitis por contacto cemento, cal
- Contactos eléctricos directos
- Contactos eléctricos indirectos
- Ambientes pobres en oxígeno
- Inhalación de vapores, gases
- Condiciones meteorológicas adversas
- Trabajos zonas húmedas o mojadas
- Explosiones e incendios
- Riesgos derivados de medios auxiliares usados
- Radiaciones y riesgos derivados de la soldadura
- Quemaduras en impermeabilizaciones soldadura
- Riesgos derivados del acceso al lugar de trabajo
- Riesgos derivados del almacenamiento inadecuado de productos combustibles

4 MEDIDAS PREVENTIVAS

Se observarán las disposiciones mínimas de seguridad y de salud a aplicar en las obras de construcción que se reflejan en el anexo IV del Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre

Además, según los riesgos evaluados:

4.1 EN TRABAJOS DE MOVIMIENTO DE TIERRA

- Dejar en las excavaciones el talud natural del terreno
- Emplear entibaciones si lo anterior no puede ser o si se prevén cambios en la humedad del terreno
- Realizar limpieza de bolos y viseras
- Usar apuntalamientos y apeos para sujeción de servicios y taludes especialmente peligrosos
- Achicar las aguas que puedan inundar las excavaciones
- Colocar barandillas en los bordes excavación
- Colocar tableros o planchas en huecos horizontales
- Separar el tránsito de vehículos y operarios
- No permanecer en el radio de acción de las máquinas
- Colocar avisadores ópticos y acústicos en maquinaria (marcha atrás, giros, movimientos,...)
- Carcasas o resguardos de protección de las partes móviles de las máquinas
- Realizar un mantenimiento adecuado a la maquinaria
- Situar cabinas o pórticos de seguridad
- No acopiar materiales junto al borde excavación
- Conservación adecuada de vías de circulación (riego, retirada de materiales, ...)
- Vigilancia de los edificios colindantes ante la aparición de grietas, hundimientos,...
- No permanecer bajo frente excavación
- Guardar distancias de seguridad a las líneas eléctricas

4.2 EN TRABAJOS DE INSTALACIONES

- Colocar marquesinas rígidas
- Colocar barandillas

- Situar pasos o pasarelas con barandillas
- Colocar redes verticales
- Colocar redes horizontales
- Utilizar andamios de seguridad
- Situar tableros o planchas en huecos horizontales
- Usar escaleras auxiliares adecuadas
- Instalar escaleras de acceso peldañeadas y protegidas
- Carcasas o resguardos de protección de las partes móviles de las máquinas
- Realizar un mantenimiento adecuado de la maquinaria
- Situar cabinas o pórticos de seguridad
- No acopiar materiales junto al borde excavación
- Conservación adecuada vías de circulación (riego , retirada de materiales,...)
- Vigilancia de los edificios colindantes ante la aparición de grietas, hundimientos,...
- Guardar distancias de seguridad a las líneas eléctricas
- Mantenimiento adecuado maquinaria
- Emplear iluminación natural o artificial adecuada
- Mantener limpias las zonas de trabajo y tránsito
- Crear zonas específicas de descarga y acopio de materiales
- Evacuación inmediata de escombros

4.3 EN TRABAJOS DE ALBAÑILERIA Y ACABADOS

- Colocar marquesinas rígidas
- Colocar barandillas
- Situar pasos o pasarelas con barandillas
- Colocar redes verticales
- Colocar redes horizontales
- Utilizar andamios de seguridad
- Situar tableros o planchas en huecos horizontales
- Usar escaleras auxiliares adecuadas
- Instalar escaleras de acceso peldañeadas y protegidas
- Carcasas o resguardos de protección de las partes móviles de las máquinas
- Realizar un mantenimiento adecuado de la maquinaria
- Situar cabinas o pórticos de seguridad
- No acopiar materiales junto al borde excavación

- Conservación adecuada vías de circulación (riego , retirada de materiales,...)
- Vigilancia de los edificios colindantes ante la aparición de grietas, hundimientos,...
- Guardar distancias de seguridad a las líneas eléctricas
- Mantenimiento adecuado maquinaria
- Emplear iluminación natural o artificial adecuada
- Mantener limpias las zonas de trabajo y tránsito
- Crear zonas específicas de descarga y acopio de materiales
- Evacuación inmediata de escombros

5 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

5.1 EN TRABAJOS DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

- Casco de seguridad
- Botas o calzado de seguridad
- Botas de seguridad impermeables
- Mascarillas con filtro mecánico
- Guantes de lona y piel
- Gafas de seguridad
- Protectores auditivos
- Cinturón de seguridad
- Cinturón antivibratorio
- Ropa de trabajo
- Traje de agua (impermeable)

5.2 EN TRABAJOS DE CIMENTACION, COLOCACION DE TUBERIAS Y ESTRUCTURAS

- Casco de seguridad
- Botas o calzado de seguridad
- Botas de seguridad impermeables
- Guantes de lona y piel
- Guantes impermeables
- Gafas de seguridad
- Protectores auditivos
- Cinturón de seguridad
- Cinturón antivibratorio
- Traje de agua (impermeable)
- Mascarilla filtro mecánico
- Botas, polainas, mandiles y guantes de cuero para impermeabilización
- Ropa de trabajo

5.3 EN TRABAJOS DE INSTALACIONES

- Casco de seguridad
- Botas o calzado de seguridad
- Botas aislantes (en electricidad)
- Guantes aislantes (en electricidad)
- Banqueta de maniobra (en electricidad)
- Guantes de lona y piel
- Gafas de seguridad
- Mascarilla filtro químico
- Protectores auditivos
- Cinturón de seguridad
- Pantalla y otros de soldador
- Ropa de trabajo

5.4 EN TRABAJOS DE ALBAÑILERIA Y ACABADOS

- Casco de seguridad
- Botas o calzado de seguridad
- Botas de seguridad impermeables
- Guantes de lona y piel
- Guantes impermeables
- Gafas de seguridad
- Mascarilla filtro mecánico y químico
- Protectores auditivos
- Cinturón de seguridad
- Pantalla soldador
- Ropa de trabajo

6 CONCLUSION

Considerando este Estudio Básico de Seguridad y Salud, adaptado a la Normativa vigente y con suficiente detalle para servir de guía previa durante la ejecución de las obras, se incluye en este Plan Director; no obstante, los proyectos de ejecución correspondientes a cada una de las actuaciones contempladas deberán recoger sus correspondientes Estudios de Seguridad y Salud.



TOMO II

DOCUMENTO N° 2. PLANOS

DOCUMENTO N° 3. PRESUPUESTO





PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA (VALENCIA)



DOCUMENTO N°2. PLANOS



OMNIUM IBÉRICO, S.A.

Enero 2008



ÍNDICE DE PLANOS

- Plano Nº0. Índice de Planos
- Plano Nº1. Situación General
- Plano Nº2. Área del Municipio
- Plano Nº3. Vista Aérea
- Plano Nº4. Red Actual. Planta General
- Plano Nº5. Red Existente
- Plano Nº6. Plan General de Ordenación Urbana
- Plano Nº7. Red Propuesta. Planta General
- Plano Nº8. Red Propuesta
- Plano Nº9. Detalles
- Plano Nº10. Planos de Actuaciones Diseñadas



AJUNTAMENT DE PAIPORTA

PROYECTO:

PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA

PLANO:

INDICE DE PLANOS

Nº PLANO:

0



OMNIUM IBÉRICO, S.A.

DIBUJADO: ACS

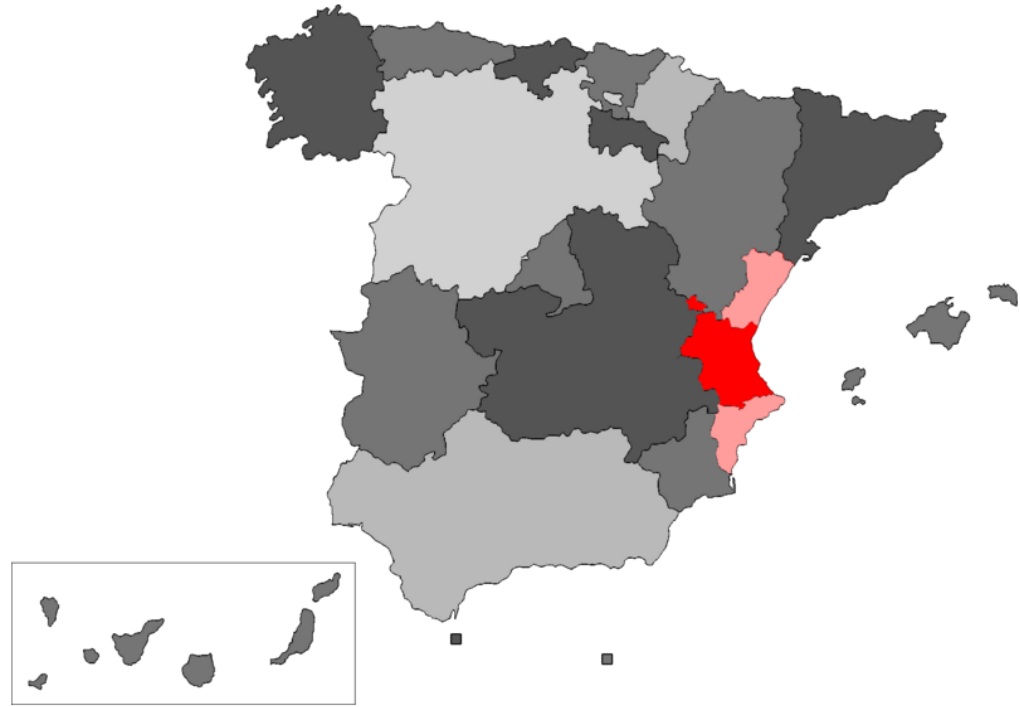
REVISADO: JAVIER ORTEGA

VERIFICADO: HELIODORO SANCHO

ESCALA: S/E

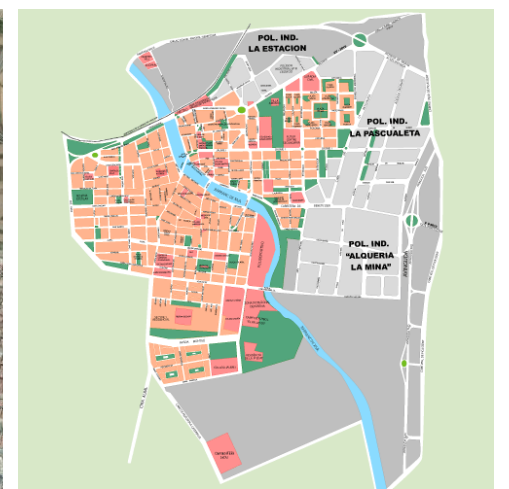
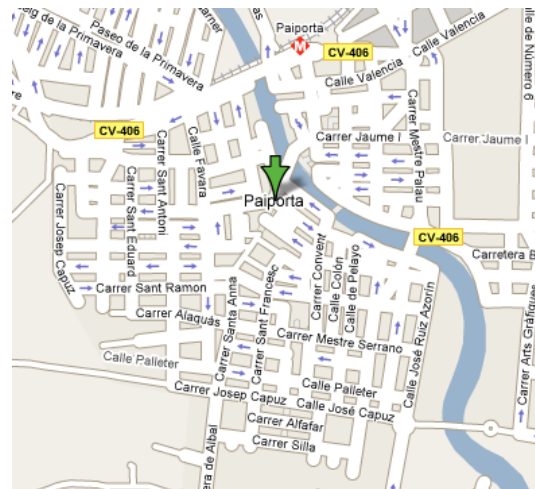
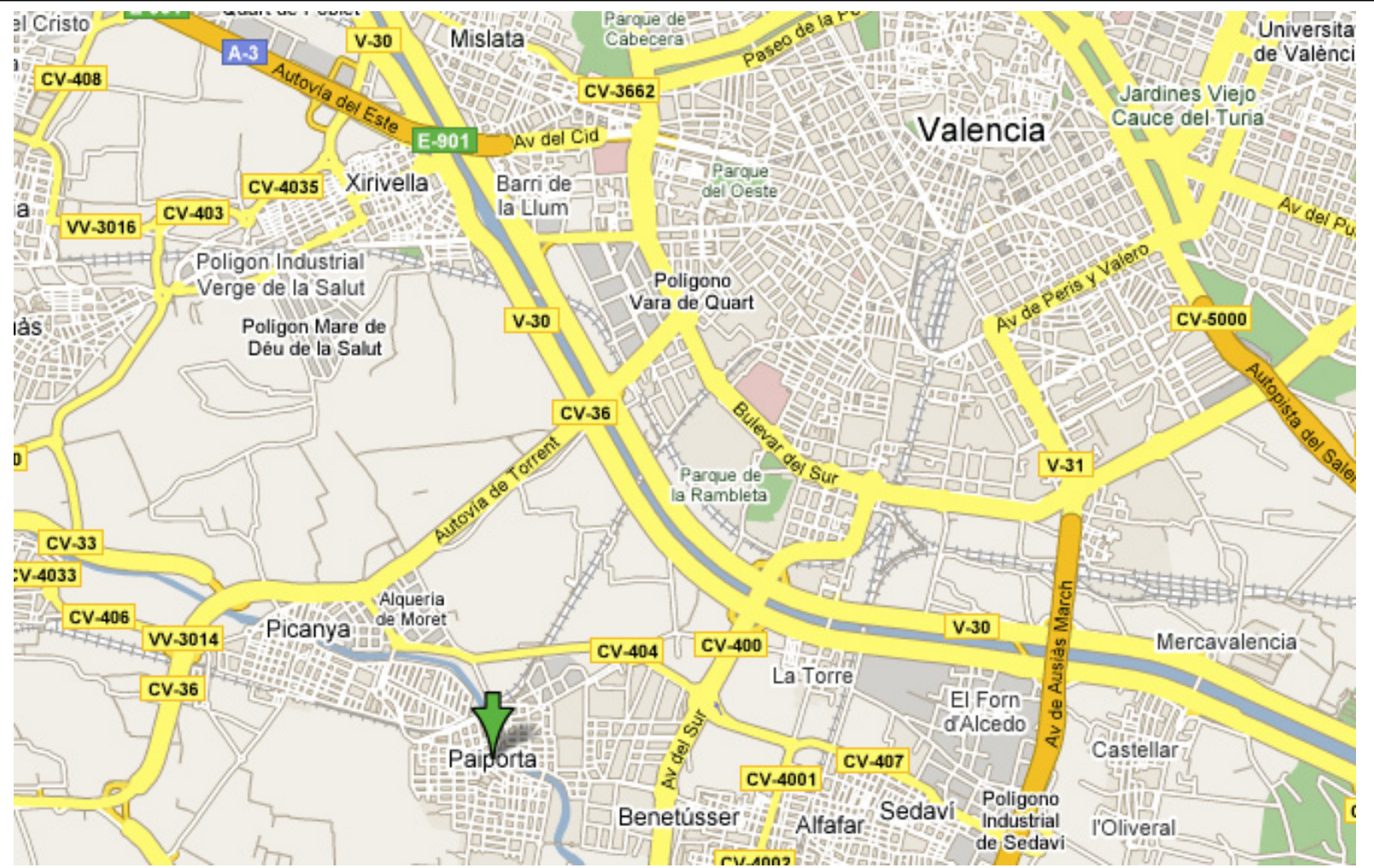
FECHA: ENERO 2008

EXPEDT: E-06-025



0 12,5 25 50 Km

2004 "CC-BY-SA" License v2.0.
Net per Montse Vicente i Sempere.



AJUNTAMENT DE PAIPORTA

PROYECTO: **PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA**

PLANO: **SITUACION GENERAL**

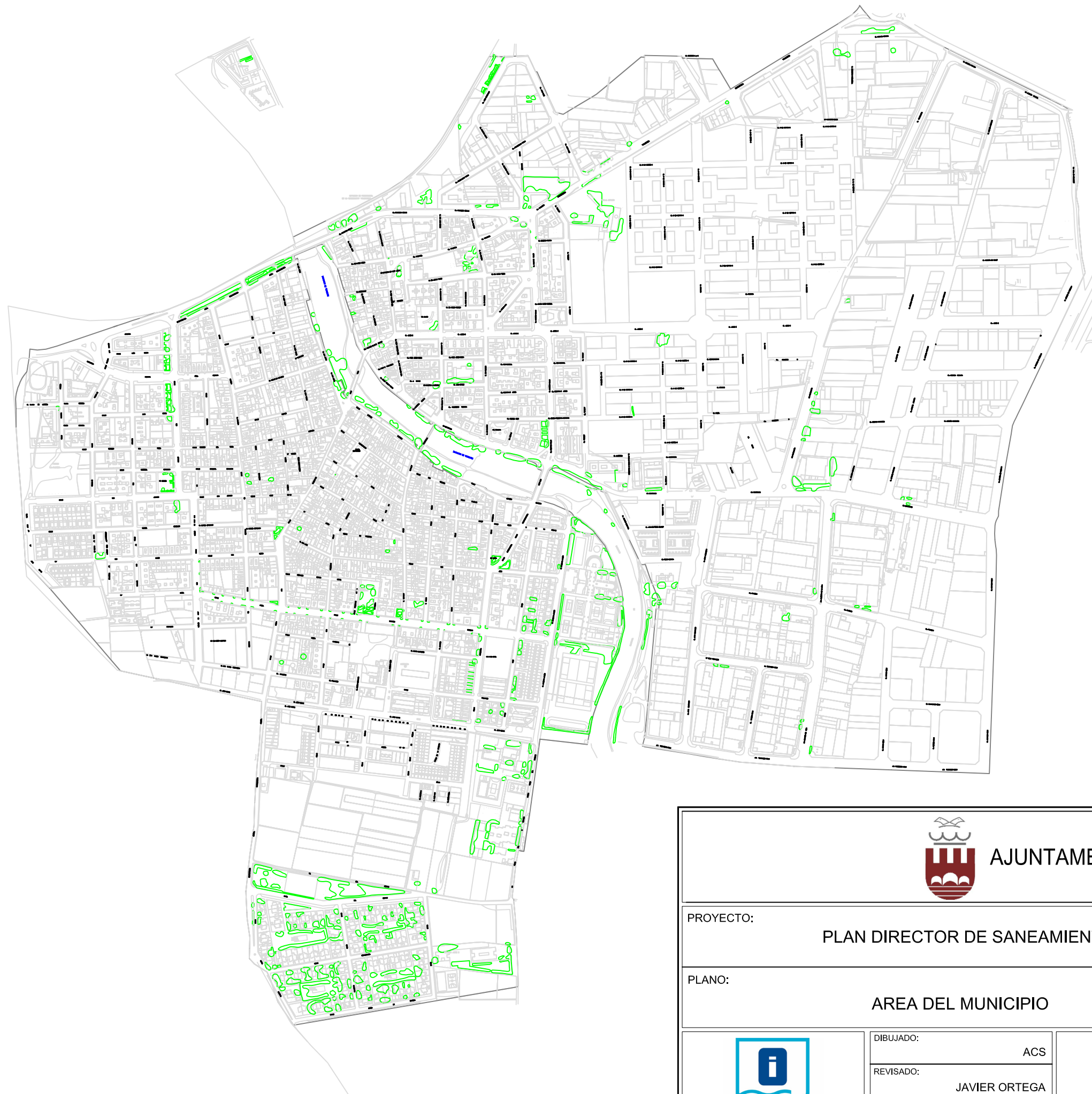
Nº PLANO: **1**



OMNIUM IBÉRICO, S.A.

DIBUJADO: ACS
 REVISADO: JAVIER ORTEGA
 VERIFICADO: HELIODORO SANCHO

ESCALA: S/E
 FECHA: ENERO 2008
 EXPED: E-06-025



AJUNTAMENT DE PAIPORTA

PROYECTO:

PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA

PLANO:

AREA DEL MUNICIPIO

Nº PLANO:

2



OMNIUM IBÉRICO, S.A.

DIBUJADO: ACS

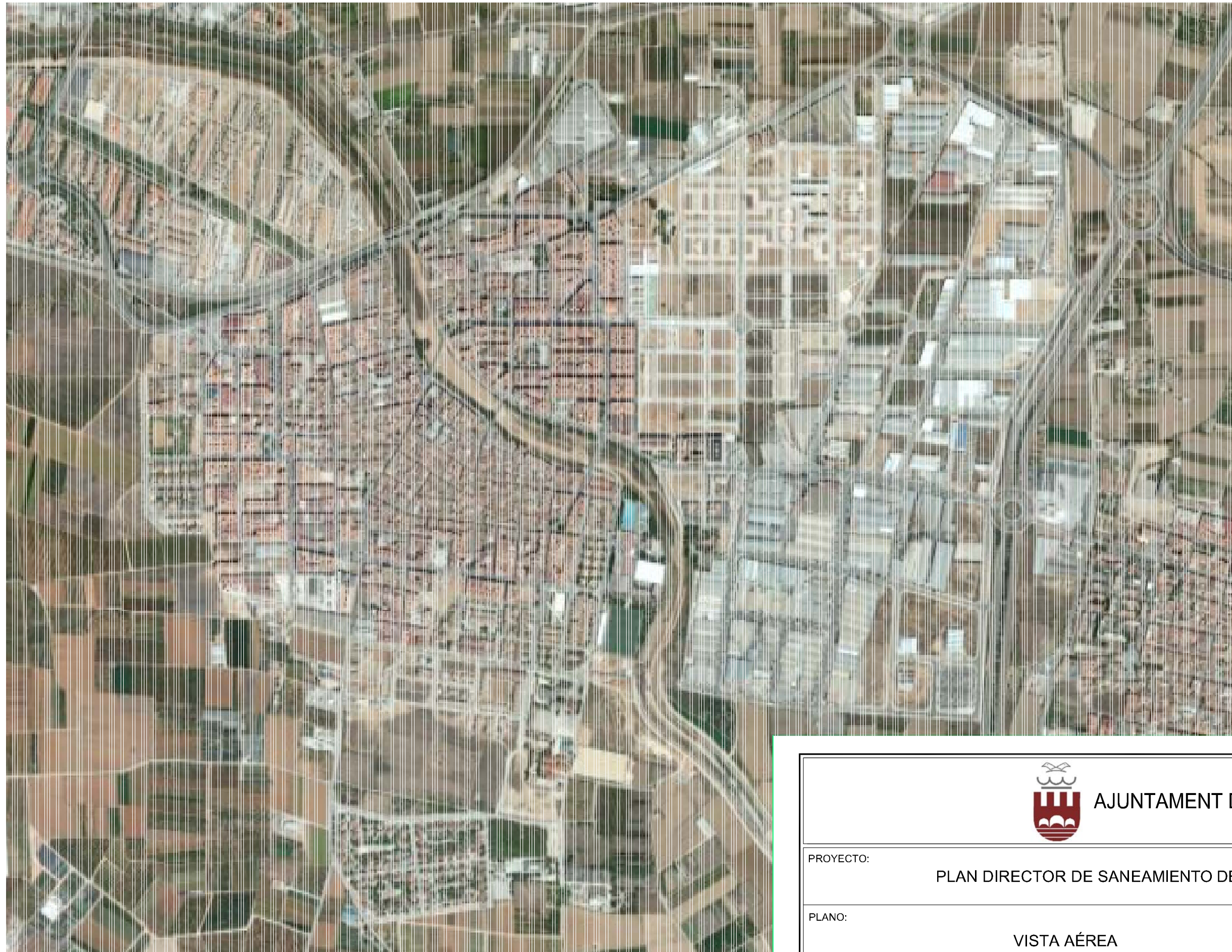
REVISADO: JAVIER ORTEGA

VERIFICADO: HELIODORO SANCHO

ESCALA: S/E

FECHA: ENERO 2008

EXPEDT: E-06-025



AJUNTAMENT DE PAIPORTA

PROYECTO:

PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA

PLANO:

VISTA AÉREA

Nº PLANO:

3



OMNIUM IBÉRICO, S.A.

DIBUJADO:

ACS

REVISADO:

JAVIER ORTEGA

VERIFICADO:

HELIODORO SANCHO

ESCALA:

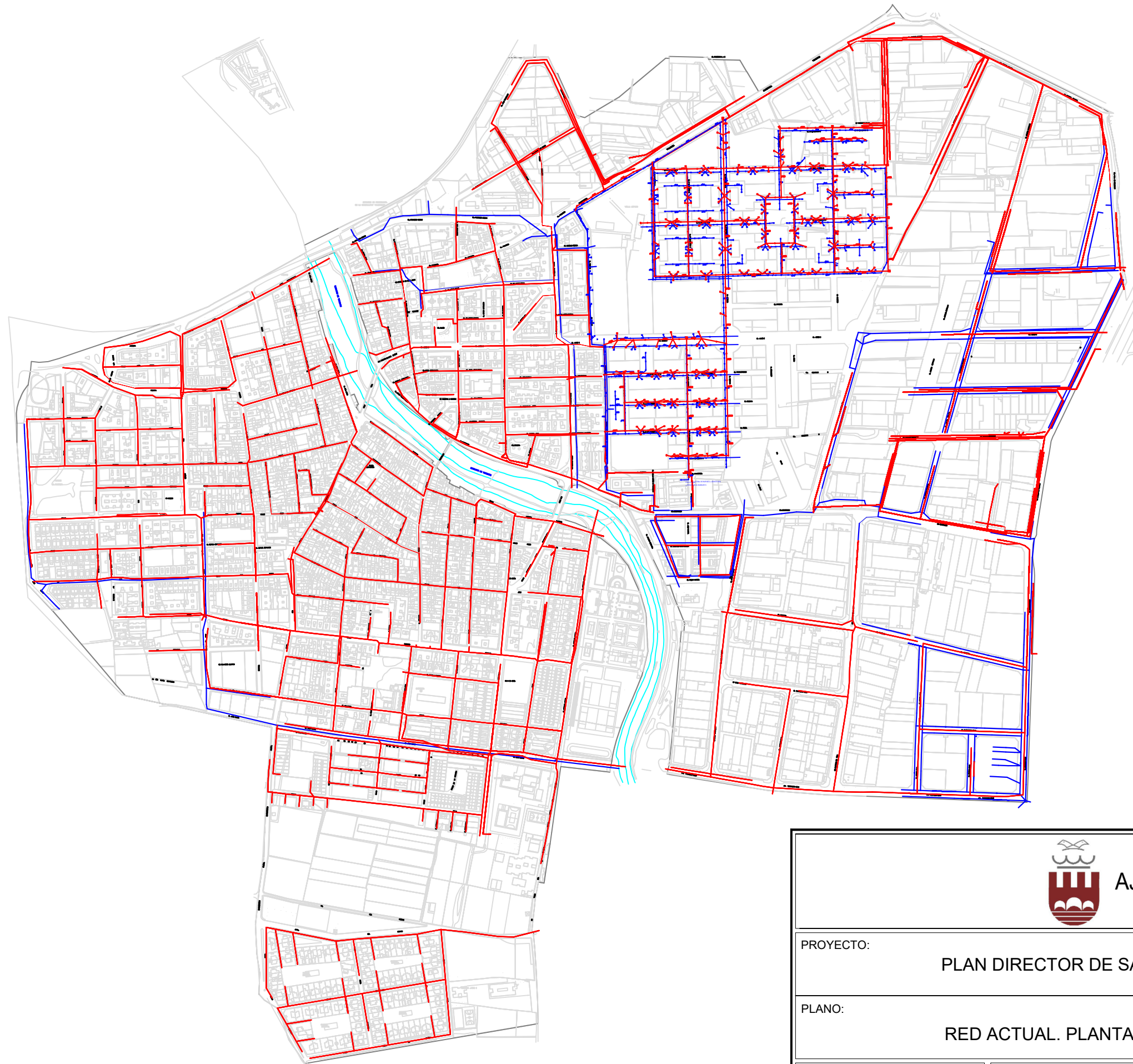
S/E

FECHA:

ENERO 2008

EXPEDT:

E-06-025



AJUNTAMENT DE PAIPORTA

PROYECTO: PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA

PLANO: RED ACTUAL. PLANTA GENERAL

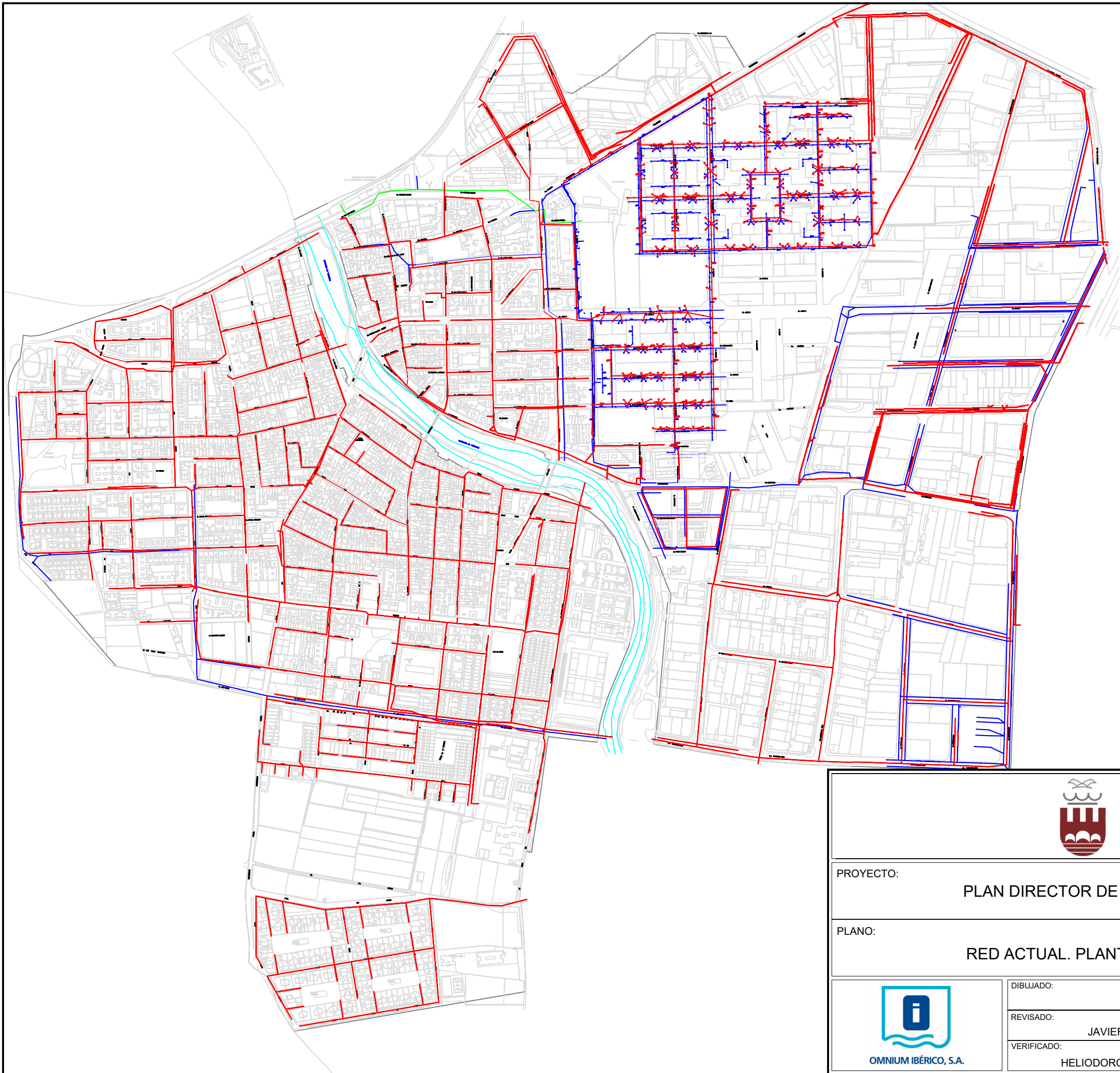
Nº PLANO:
4 (anulado)






OMNIUM IBÉRICO, S.A.

DIBUJADO: ACS
REVISADO: JAVIER ORTEGA
VERIFICADO: HELIODORO SANCHO

ESCALA: S/E
FECHA: ENERO 2008
EXPEDT: E-06-025



	RED UNITARIA/FECALES EXISTENTE
	RED DE PLUVIALES EXISTENTE
	RED DE ACEQUIAS EXISTENTE
	POZO DE REGISTRO EXISTENTE QUE HAY QUE SUSTITUIR
	POZO DE REGISTRO NUEVO



AJUNTAMENT DE PAIPORTA

PROYECTO: **PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA**

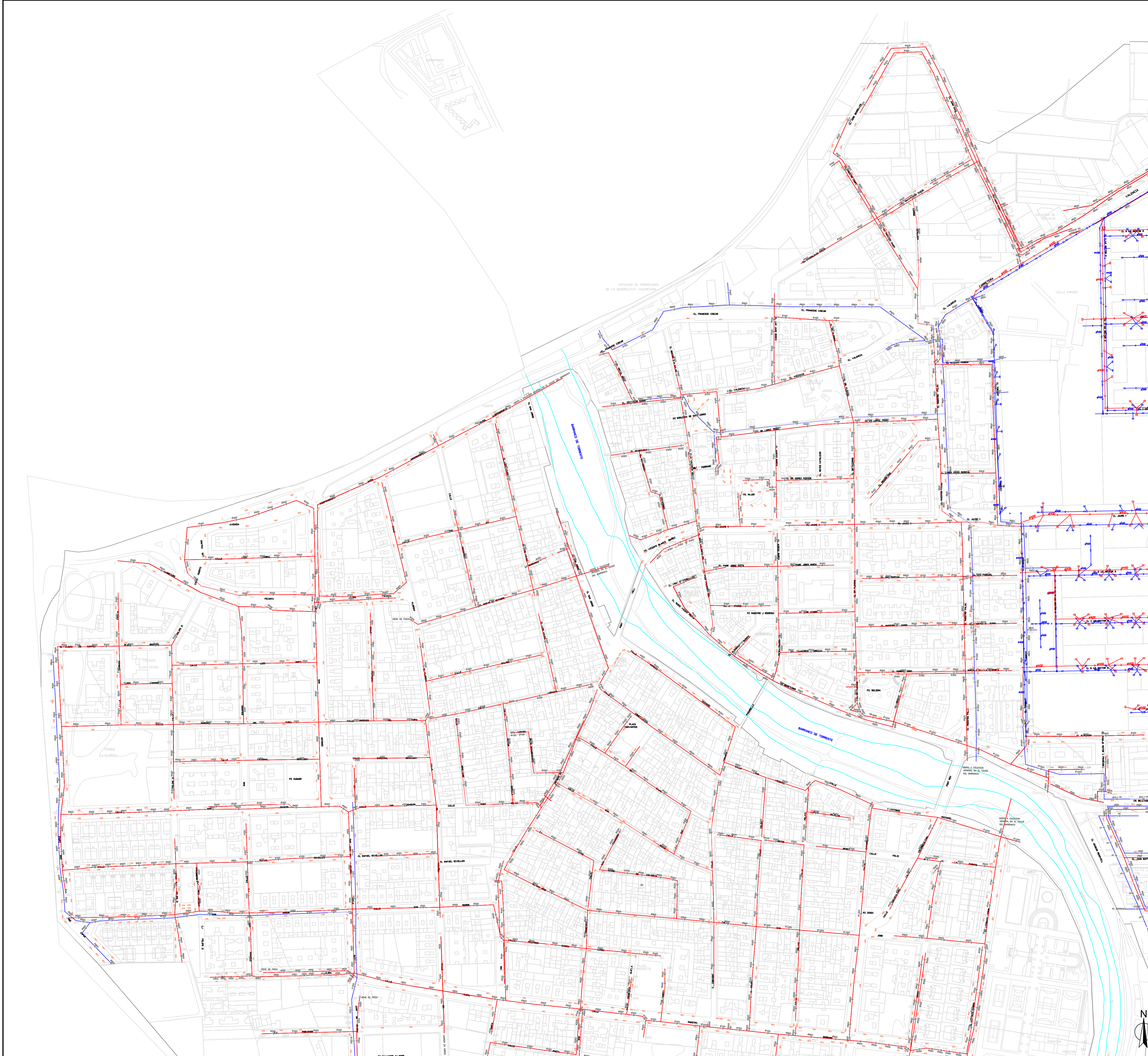
PLANO: **RED ACTUAL. PLANTA GENERAL**

Nº PLANO:
4 (modif.)

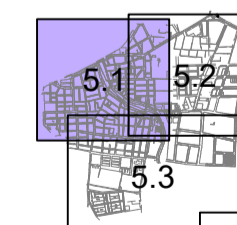


DIBUJADO: ACS
 REVISADO: JAVIER ORTEGA
 VERIFICADO: HELIODORO SANCHO

ESCALA: S/E
 FECHA: NOVIEMBRE 2022
 EXPEDT: E-06-025



— RED PLUVIALES EXISTENTE
— RED UNITARIA/FECALES EXISTENTE



AJUNTAMENT DE PAIPORTA

PROYECTO: PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA

PLANO: RED ACTUAL. PLANTAS DE DETALLE

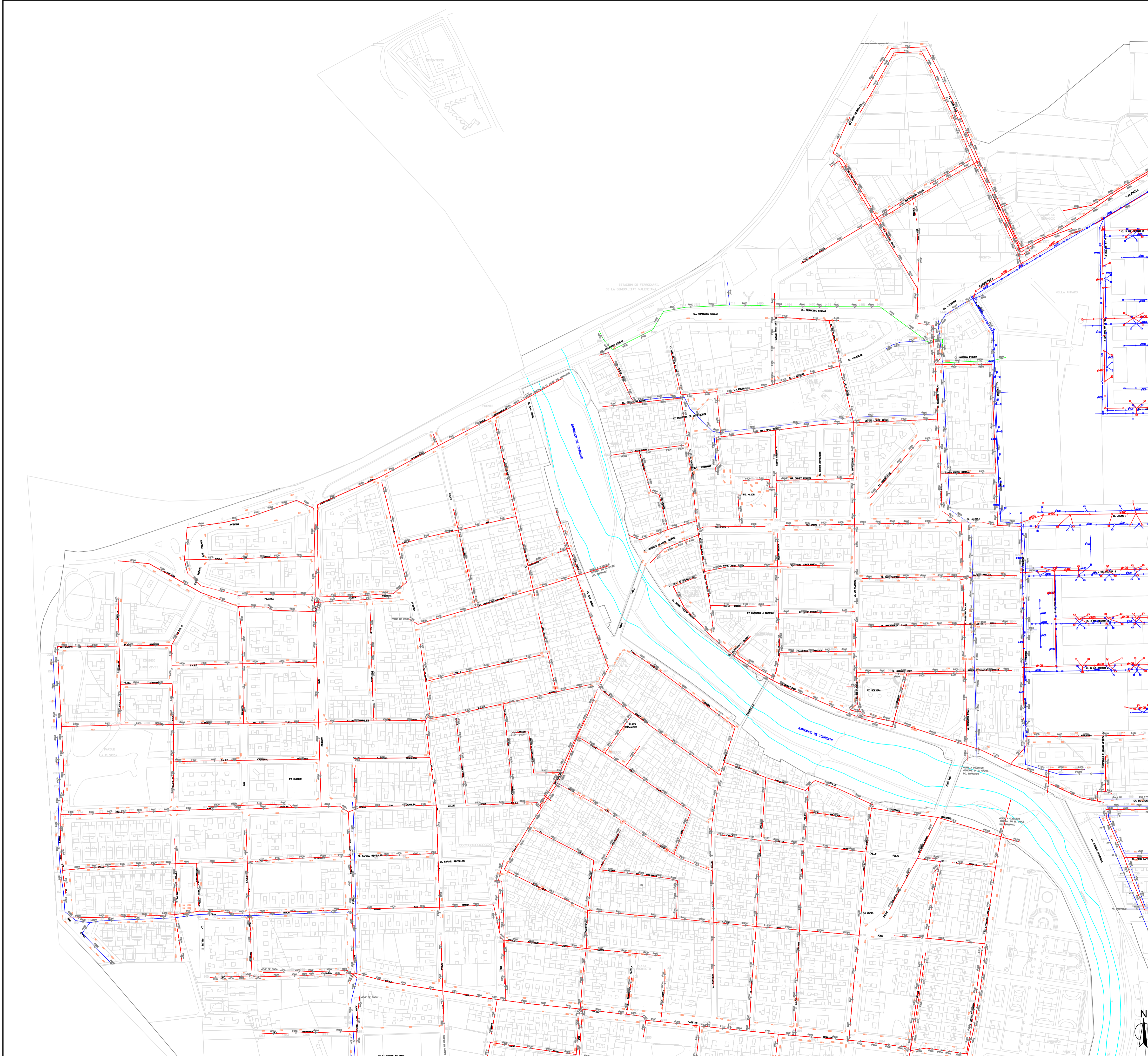
Nº PLANO:
5.1 (anulado)



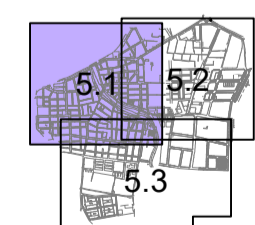
OMNIUM IBÉRICO, S.A.



DIBUJADO: ACS
 REVISADO: JAVIER ORTEGA
 VERIFICADO: HELIODORO SANCHO

ESCALA: 1:2.000
 FECHA: ENERO 2008
 EXPED: E-06-025



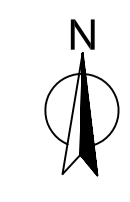
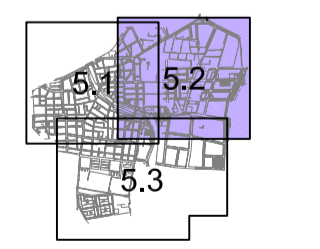
- RED DE ACEQUIAS EXISTENTE
- RED PLUVIALES EXISTENTE
- RED UNITARIA/FECALES EXISTENTE





 AJUNTAMENT DE PAIPORTA		
PROYECTO: PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA		
PLANO: RED ACTUAL. PLANTAS DE DETALLE		
Nº PLANO: 5.1 (modif.)		
 OMNIUM IBÉRICO, S.A.	DIBUJADO: ACS	ESCALA: 1:2.000
	REVISADO: JAVIER ORTEGA	FECHA: NOVIEMBRE 2022
	VERIFICADO: HELIODORO SANCHO	EXPED: E-06-025



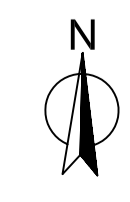
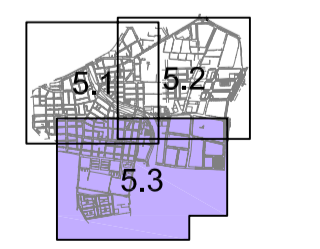
— RED PLUVIALES EXISTENTE
— RED UNITARIA/FECALES EXISTENTE





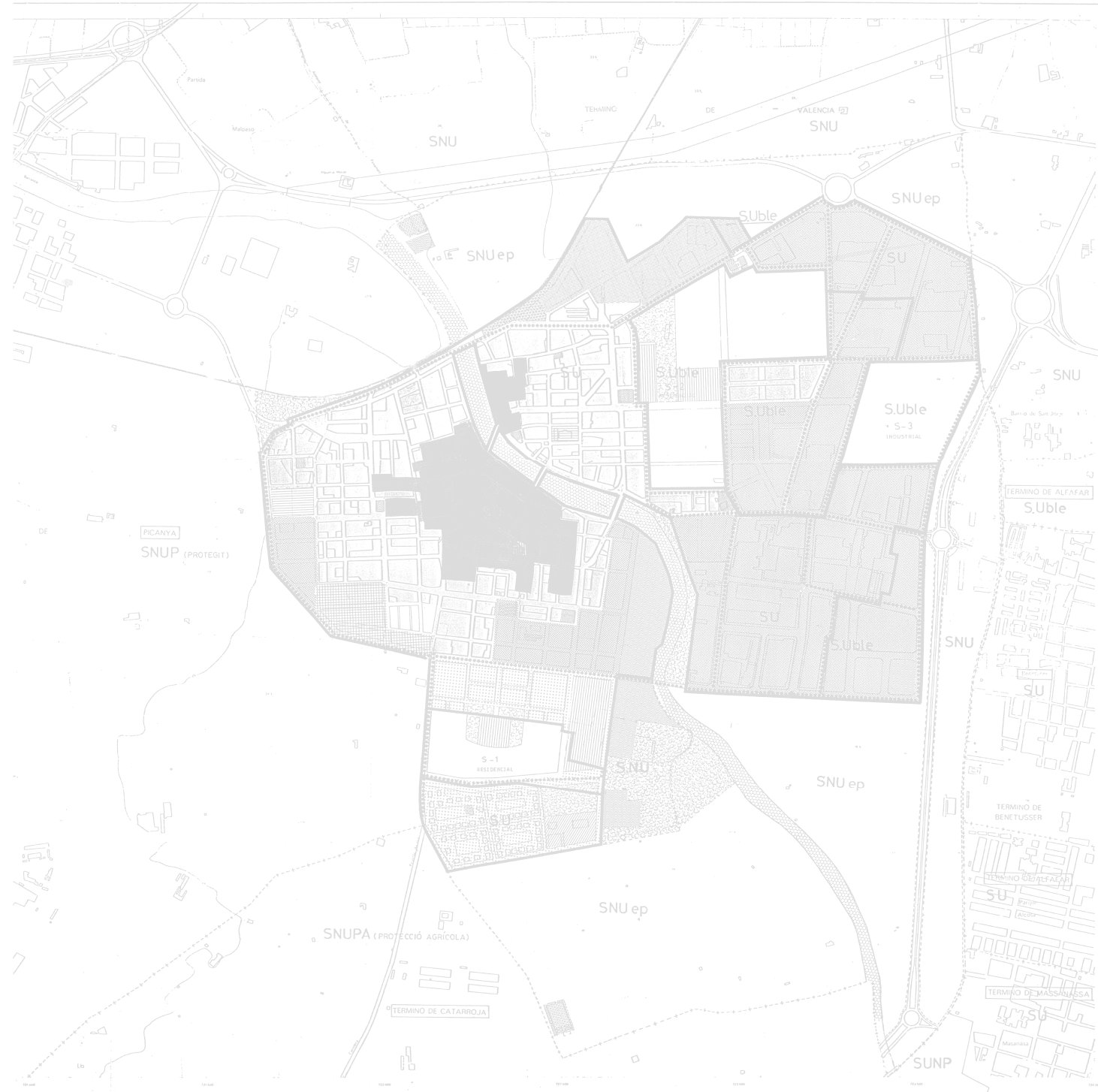
 AJUNTAMENT DE PAIPORTA							
PROYECTO: PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA							
PLANO: RED ACTUAL.PLANTAS DE DETALLE	Nº PLANO: 5.2						
 OMNIUM IBÉRICO, S.A.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"> DIBUJADO: ACS </td> <td style="width: 50%;"> ESCALA: 1:2.000 </td> </tr> <tr> <td> REVISADO: JAVIER ORTEGA </td> <td> FECHA: ENERO 2008 </td> </tr> <tr> <td> VERIFICADO: HELIODORO SANCHO </td> <td> EXPEDIT: E-06-025 </td> </tr> </table>	DIBUJADO: ACS	ESCALA: 1:2.000	REVISADO: JAVIER ORTEGA	FECHA: ENERO 2008	VERIFICADO: HELIODORO SANCHO	EXPEDIT: E-06-025
DIBUJADO: ACS	ESCALA: 1:2.000						
REVISADO: JAVIER ORTEGA	FECHA: ENERO 2008						
VERIFICADO: HELIODORO SANCHO	EXPEDIT: E-06-025						



— RED PLUVIALES EXISTENTE
— RED UNITARIA/FECALES EXISTENTE



 AJUNTAMENT DE PAIPORTA							
PROYECTO: PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA							
PLANO: RED ACTUAL.PLANTAS DE DETALLE	Nº PLANO: 5.3						
 OMNIUM IBÉRICO, S.A.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"> DIBUJADO: ACS </td> <td style="width: 50%;"> ESCALA: 1:2.000 </td> </tr> <tr> <td> REVISADO: JAVIER ORTEGA </td> <td> FECHA: ENERO 2008 </td> </tr> <tr> <td> VERIFICADO: HELIODORO SANCHO </td> <td> EXPEDT: E-06-025 </td> </tr> </table>	DIBUJADO: ACS	ESCALA: 1:2.000	REVISADO: JAVIER ORTEGA	FECHA: ENERO 2008	VERIFICADO: HELIODORO SANCHO	EXPEDT: E-06-025
DIBUJADO: ACS	ESCALA: 1:2.000						
REVISADO: JAVIER ORTEGA	FECHA: ENERO 2008						
VERIFICADO: HELIODORO SANCHO	EXPEDT: E-06-025						



CLASSES DE SÒL

- SÒL URBÀ
- SÒL URBANITZABLE
- SÒL NO URBANITZABLE
- LÍMIT CLASSE DE SÒL

ZONES D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA

SÒL RESIDENCIAL

- NÚCLI HISTÒRIC
- EIXAMPLE
- UNIFAMILIAR ADOSADA
- CIUTAT JARDÍ
- TOLERÀNCIA INDUSTRIAL

SÒL INDUSTRIAL

- INDUSTRIAL

SECTORS DE SÒL URBANITZABLE

- SECTOR PLANEJAMENT PARCIAL

XARXA PRIMÀRIA DE DOTACIONS PÚBLIQUES

- PARCS PÚBLICS
- DOTACIONS
- DOCENT
- CEMENTERI
- ÀREA D'EQUIPAMENT
- XARXA VIÀRIA PRIMÀRIA

El present Pla General d'Ordenació Urbana s'ha elaborat en compliment de l'article 177 de la Llei 7/1985, de 1 de Juny, de Bases de la Regulació Urbanística, i de l'article 178 de la Llei 5/2001, de 9 de Juny, de Modificació de la Llei 7/1985, de Bases de la Regulació Urbanística, i de l'article 178 de la Llei 5/2001, de 9 de Juny, de Modificació de la Llei 7/1985, de Bases de la Regulació Urbanística.

APROBACIÓ DEL PLANO
 5 NOV. 2008
 DE LA COMISSIÓ TERRITORIAL D'URBANISME

AJUNTAMENT DE PAIPORTA
PLA GENERAL
 1.1 ORDENACIÓ ESTRUCTURAL

ESCALA: 1:500 AUTOR: GIL DÍEZELER DATA: 7/08

8 AGO. 2008



AJUNTAMENT DE PAIPORTA

PROYECTO: **PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA**

PLANO: **PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA** Nº PLANO: **6**



DIBUJADO: ACS

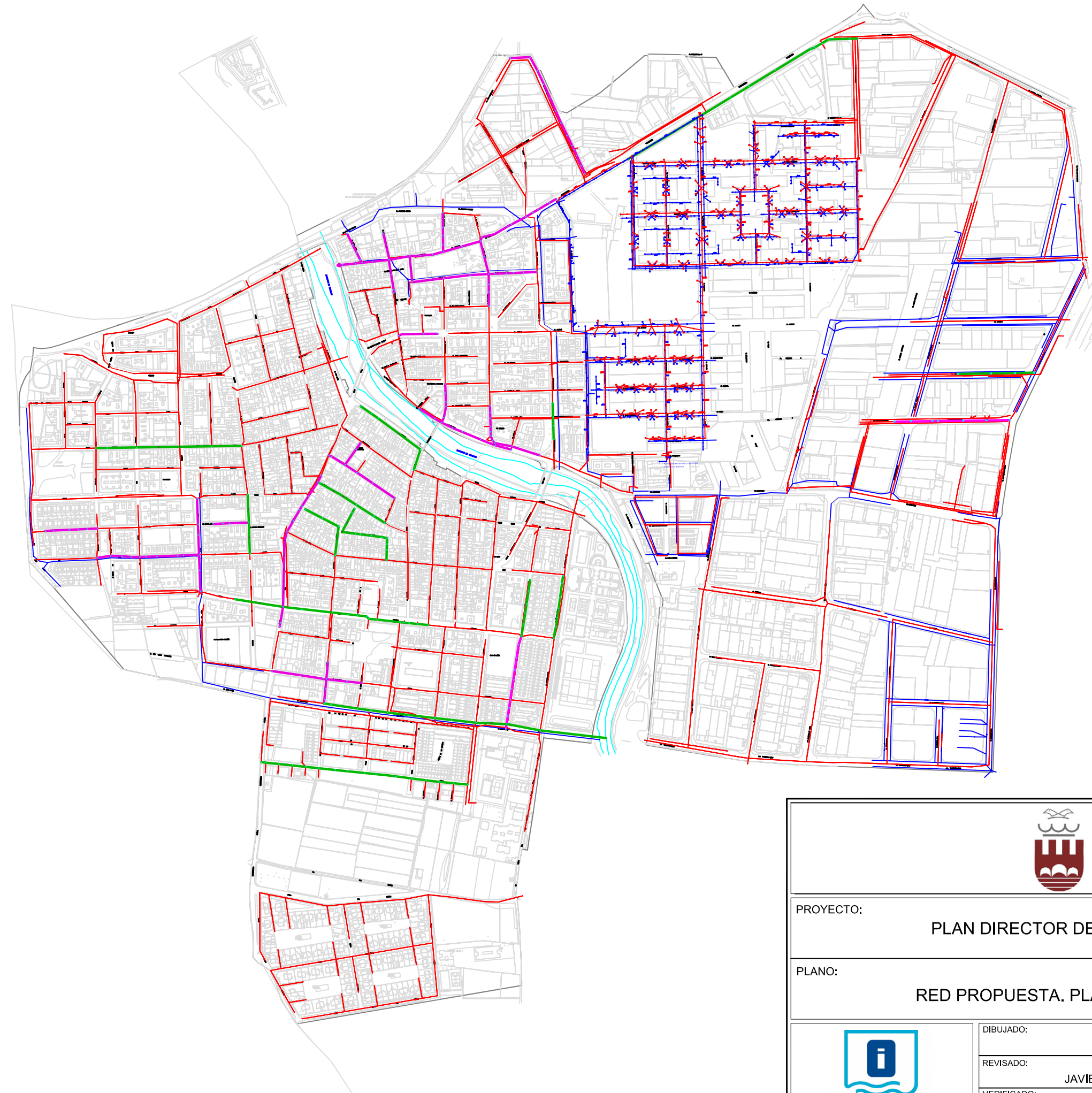
REVISADO: JAVIER ORTEGA

VERIFICADO: HELIODORO SANCHO

ESCALA: S/E

FECHA: ENERO 2008

EXPEDT: E-06-025



	RED UNITARIA/FECALES EXISTENTE
	RED DE PLUVIALES EXISTENTE
	RED PROYECTADA CORTO PLAZO
	RED PROYECTADA MEDIO PLAZO
	POZO DE REGISTRO EXISTENTE QUE HAY QUE SUSTITUIR
	POZO DE REGISTRO NUEVO



AJUNTAMENT DE PAIPORTA

PROYECTO: PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA

PLANO: RED PROPUESTA. PLANTA GENERAL

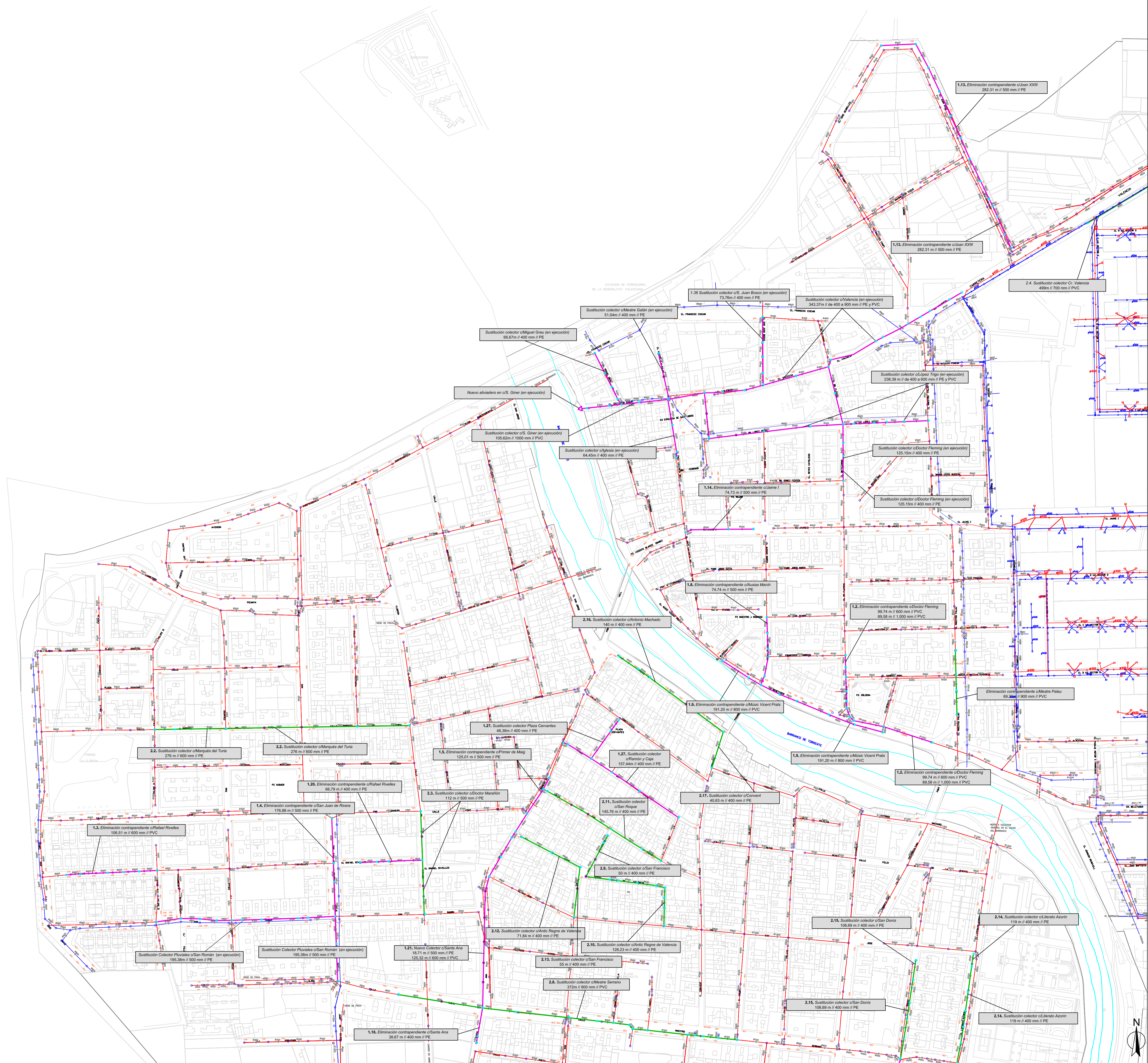
Nº PLANO: 7



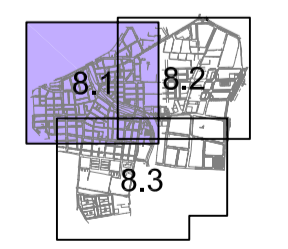
OMNIUM IBÉRICO, S.A.


DIBUJADO: ACS
 REVISADO: JAVIER ORTEGA
 VERIFICADO: HELIODORO SANCHO

ESCALA: S/E
 FECHA: ENERO 2008
 EXPEDT: E-06-025



— RED URBANA FIECAL EXISTENTE
— RED DE PLUVIALES EXISTENTE
— RED PROYECTADA CORTO PLAZO
— RED PROYECTADA MEDIO PLAZO
● POZO DE REGISTRO EXISTENTE QUE HAY QUE SUSTITUIR
● POZO DE REGISTRO NUEVO





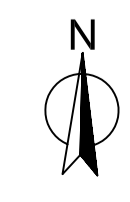
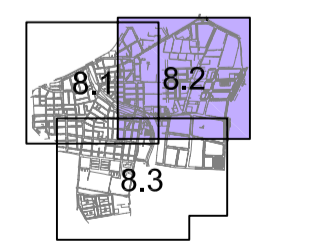
AJUNTAMENT DE PAIPORTA



PROYECTO: **PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA**
 PLANO: **RED PROPUESTA. PLANTAS DE DETALLE**

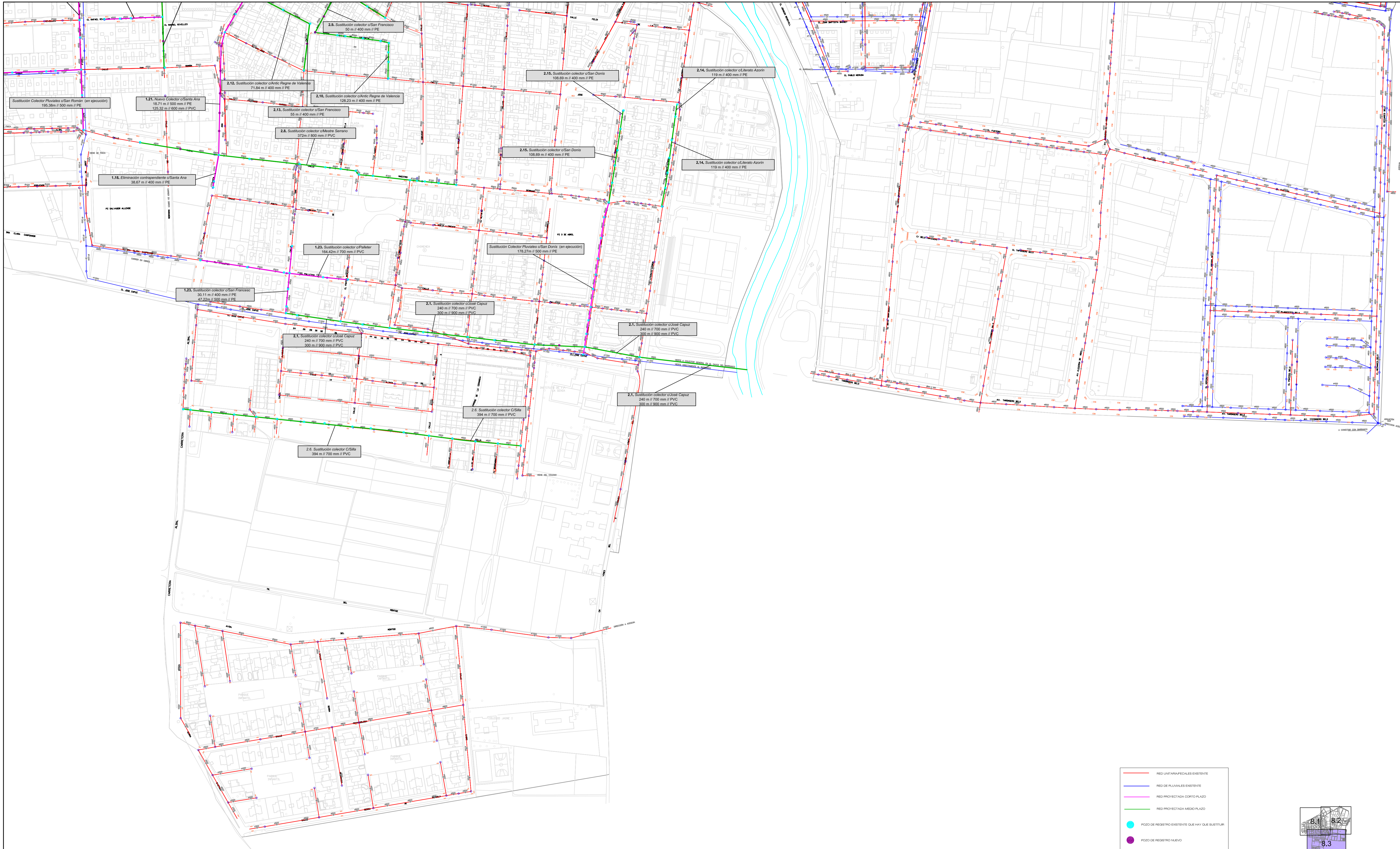
DIBUJADO: ACS REVISADO: JAVIER ORTEGA VERIFICADO: HELIODORO SANCHO	Nº PLANO: 8.1 ESCALA: 1:2.000 FECHA: ENERO 2008 EXPED: E-06-025
--	---



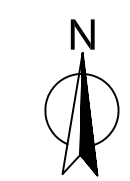
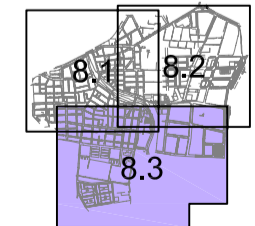
— RED URBANA FIECALES EXISTENTE
— RED DE PLUVIALES EXISTENTE
— RED PROYECTADA CORTO PLAZO
— RED PROYECTADA MEDIO PLAZO
● POZO DE REGISTRO EXISTENTE QUE HAY QUE SUSTITUIR
● POZO DE REGISTRO NUEVO





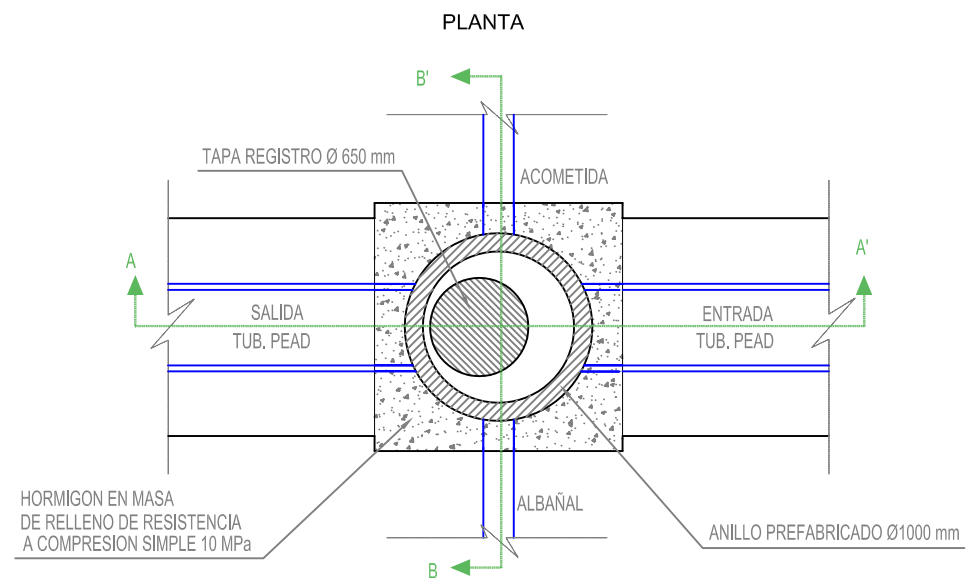
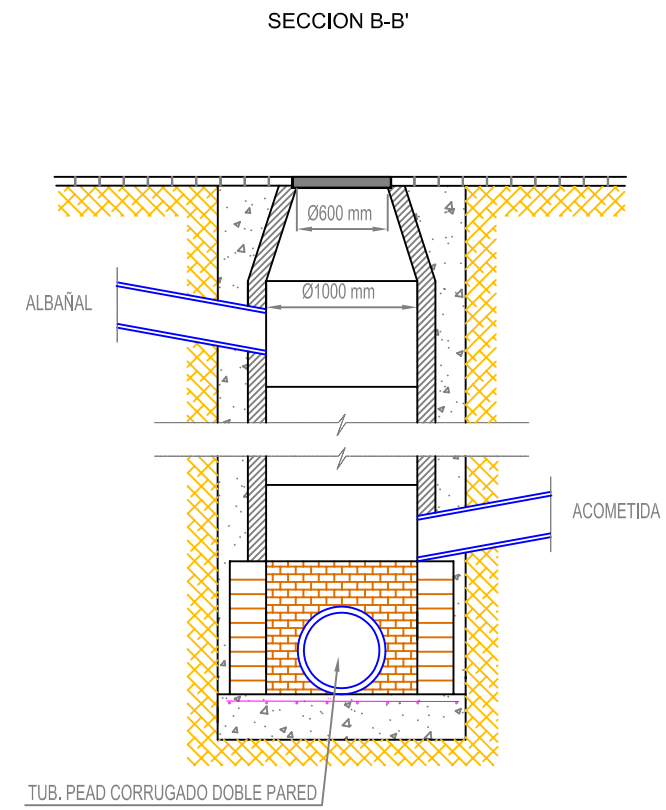
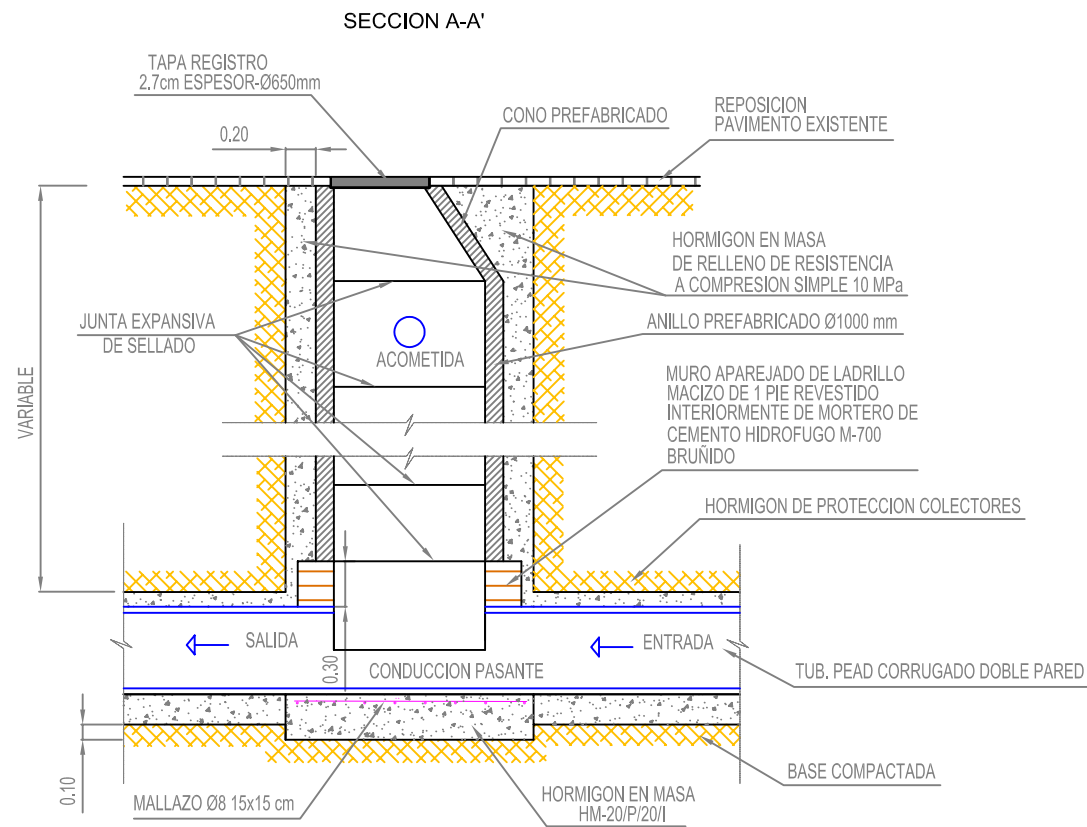
 AJUNTAMENT DE PAIPORTA	
PROYECTO: PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA	
PLANO: RED PROPUESTA. PLANTAS DE DETALLE	Nº PLANO: 8.2
 OMNIUM IBÉRICO, S.A.	DIBUJADO: ACS REVISADO: JAVIER ORTEGA VERIFICADO: HELIODORO SANCHO
ESCALA: 1:2.000 FECHA: ENERO 2008 EXPED: E-06-025	





- RED URBANA FIECALES EXISTENTE
- RED DE PLUVIALES EXISTENTE
- RED PROYECTADA CORTO PLAZO
- RED PROYECTADA MEDIO PLAZO
- POZO DE REGISTRO EXISTENTE QUE HAY QUE SUSTITUIR
- POZO DE REGISTRO NUEVO

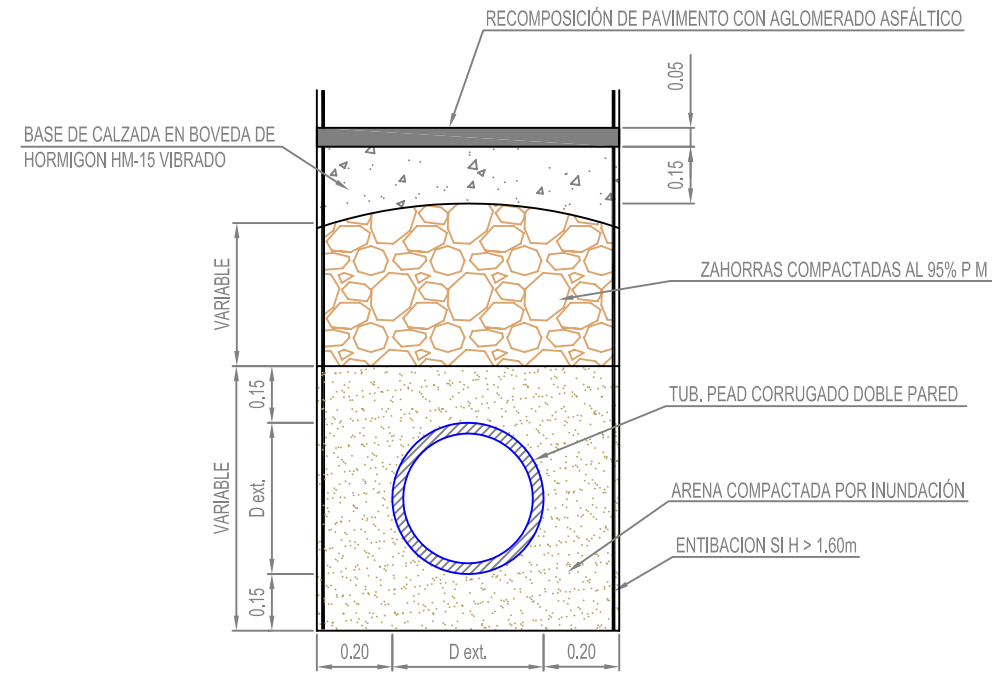


 AJUNTAMENT DE PAIPORTA	
PROYECTO: PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA	
PLANO: RED PROPUESTA. PLANTAS DE DETALLE	Nº PLANO: 8.3
 OMNIUM IBÉRICO, S.A.	DIBUJADO: ACS REVISADO: JAVIER ORTEGA VERIFICADO: HELIODORO SANCHO
ESCALA: 1:2.000 FECHA: ENERO 2008 EXPEDT: E-06-025	

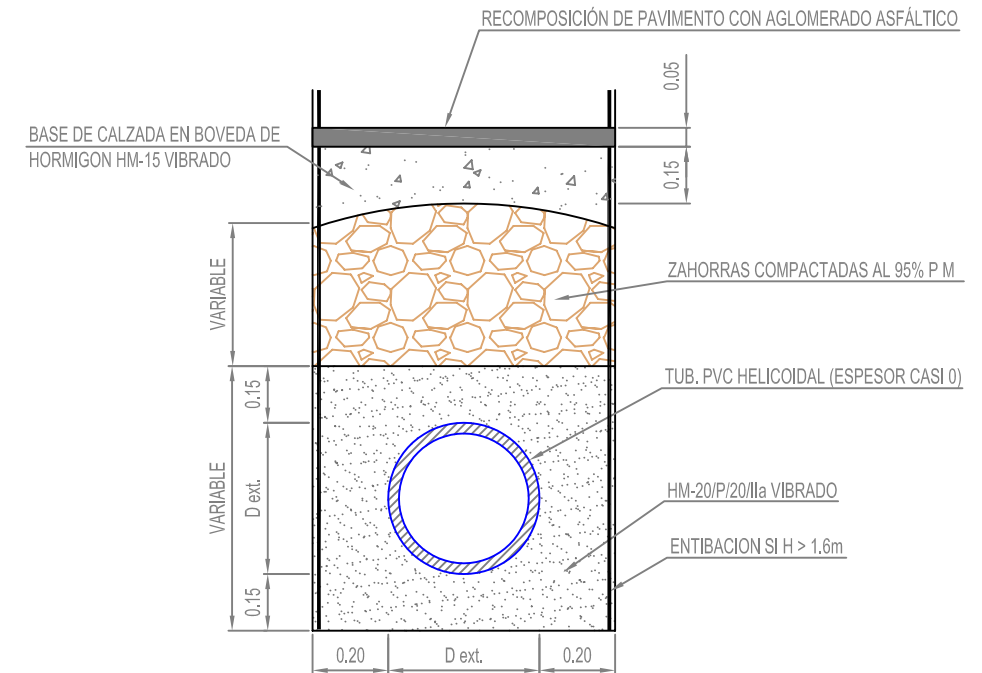


 AJUNTAMENT DE PAIPORTA		
PROYECTO: PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA		
PLANO: DETALLES POZOS DE REGISTRO	Nº PLANO: 9.1	
 OMNIUM IBÉRICO, S.A.	DIBUJADO: ACS	ESCALA: 1:50 FECHA: ENERO 2008 EXPEDT: E-06-025
	REVISADO: JAVIER ORTEGA	
	VERIFICADO: HELIODORO SANCHO	

SECCION TIPO TUBERIA PEAD CORRUGADA DE DOBLE PARED



SECCION TIPO TUBERIA PVC HELICOIDAL



TUBERIA	Dext (mm)
PEAD	400
PEAD	465
PEAD	580
PVC	600
PVC	700
PVC	800
PVC	900
PVC	1.000



AJUNTAMENT DE PAIPORTA

PROYECTO:

PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA

PLANO:

DETALLES
ZANJAS TIPO (SECCION TRANSVERSAL)

Nº PLANO:

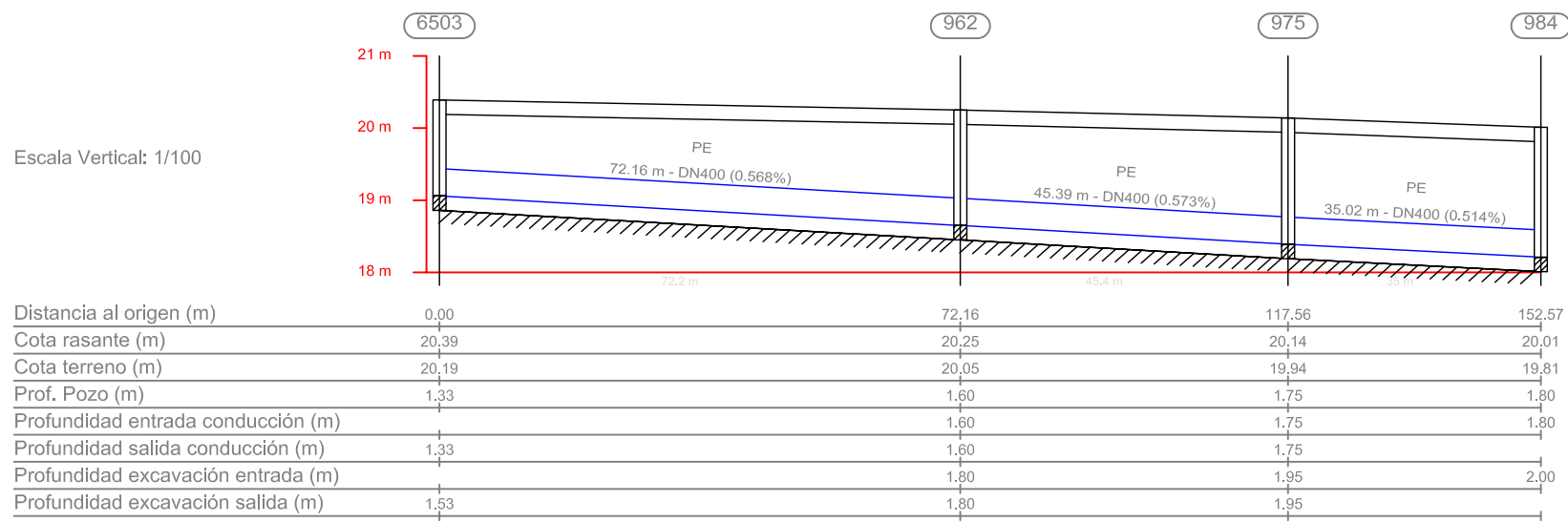
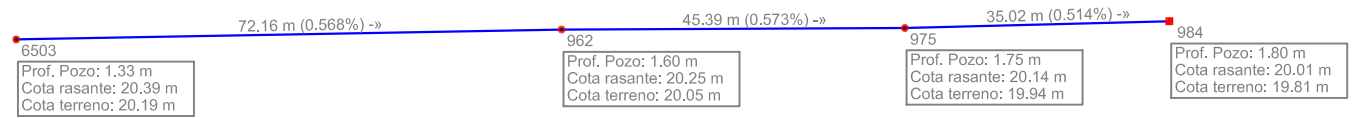
9.2



OMNIUM IBÉRICO, S.A.


DIBUJADO: ACS
REVISADO: JAVIER ORTEGA
VERIFICADO: HELIODORO SANCHO

ESCALA: 1:20
FECHA: ENERO 2008
EXPEDT: E-06-025



Escala Horizontal: 1/1000




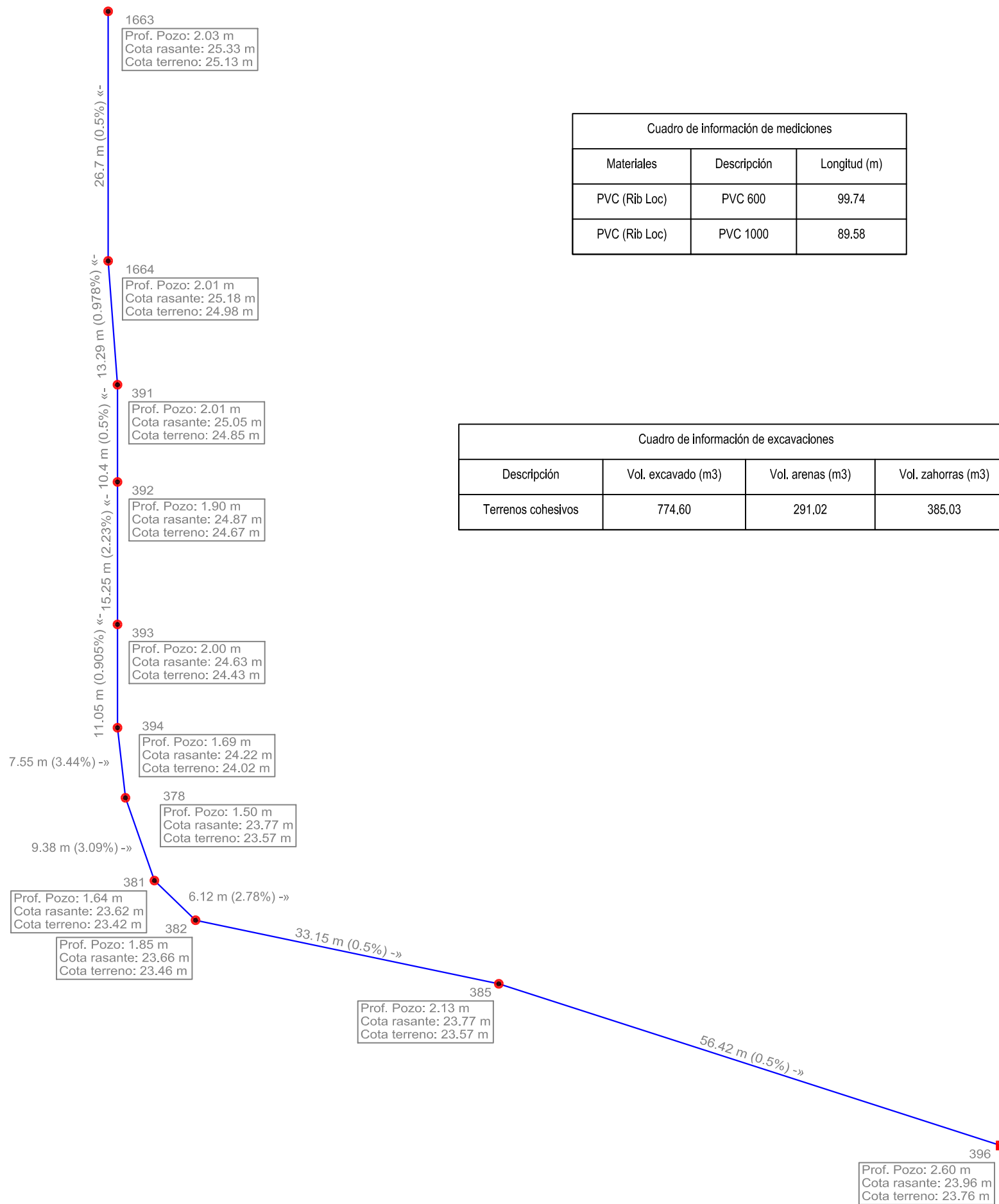


AJUNTAMENT DE PAIPORTA

PROYECTO: **PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA**

PLANO: **PLANTA Y PERFIL** Nº PLANO: **10.1**

 OMNIUM IBÉRICO, S.A.	DIBUJADO: ACS	ESCALA: INDICADAS FECHA: ENERO 2008 EXPEDT: E-06-025
	REVISADO: JAVIER ORTEGA	
	VERIFICADO: HELIODORO SANCHO	

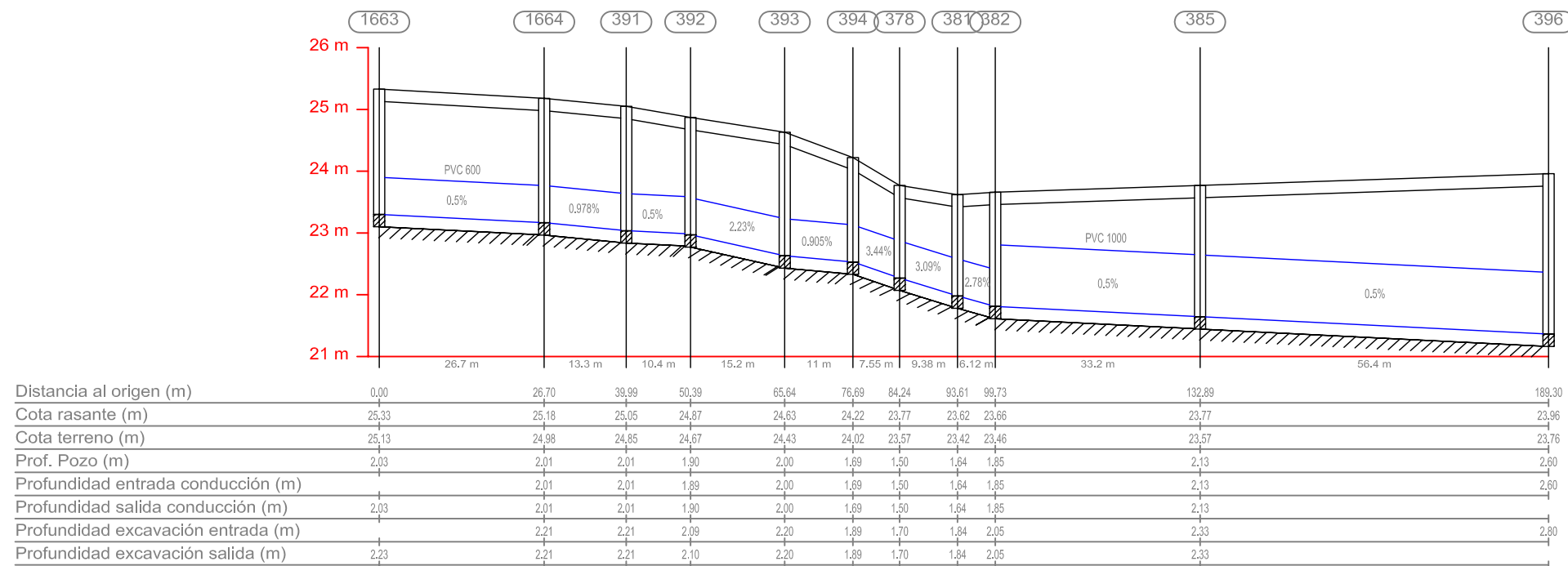


Cuadro de información de mediciones		
Materiales	Descripción	Longitud (m)
PVC (Rib Loc)	PVC 600	99.74
PVC (Rib Loc)	PVC 1000	89.58

Cuadro de información de excavaciones			
Descripción	Vol. excavado (m3)	Vol. arenas (m3)	Vol. zehorras (m3)
Terrenos cohesivos	774.60	291.02	385.03



 AJUNTAMENT DE PAIPORTA	
PROYECTO: PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA ACTUACIÓN 1.2 - Eliminación Contrapendiente c/ Doctor Fléming	
PLANO: PLANTA	Nº PLANO: 10.2.1
 OMNIUM IBÉRICO, S.A.	DIBUJADO: ACS
	REVISADO: JAVIER ORTEGA
	VERIFICADO: HELIODORO SANCHO
ESCALA: 1:1.000	FECHA: ENERO 2008
EXPEDT: E-06-025	



AJUNTAMENT DE PAIPORTA

PROYECTO: **PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA
ACTUACIÓN 1.2 - Eliminación Contrapendiente c/ Doctor Fléming**

PLANO: **PERFIL LONGITUDINAL**

Nº PLANO:
10.2.2

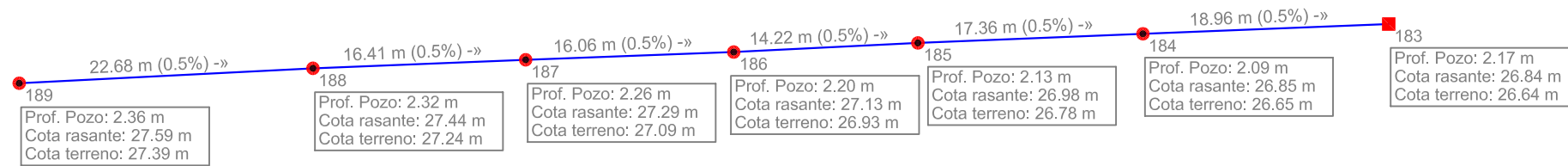


OMNIUM IBÉRICO, S.A.

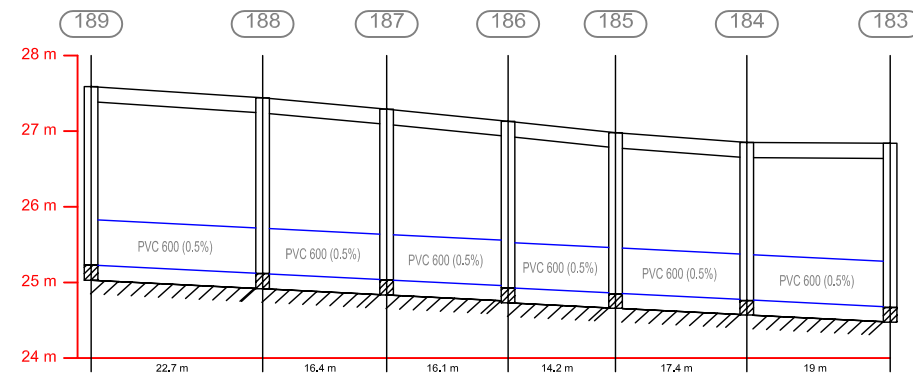
DIBUJADO: ACS
REVISADO: JAVIER ORTEGA
VERIFICADO: HELIODORO SANCHO

ESCALA: H - 1:1.000
V - 1:100
FECHA: ENERO 2008
EXPEDT: E-06-025

PLANTA
Escala 1:500



PERFIL LONGITUDINAL
Escala Horizontal - 1:1.000
Escala Vertical - 1:100



Distancia al origen (m)	0,00	22,68	39,09	55,15	69,37	86,73	105,70
Cota rasante (m)	27,59	27,44	27,29	27,13	26,98	26,85	26,84
Cota terreno (m)	27,39	27,24	27,09	26,93	26,78	26,65	26,64
Prof. Pozo (m)	2,36	2,32	2,26	2,20	2,13	2,09	2,17
Profundidad entrada conducción (m)		2,32	2,26	2,18	2,12	2,08	2,16
Profundidad salida conducción (m)	2,36	2,32	2,26	2,20	2,12	2,08	
Profundidad excavación entrada (m)		2,52	2,46	2,38	2,32	2,28	2,36
Profundidad excavación salida (m)	2,56	2,52	2,46	2,40	2,32	2,28	



Cuadro de información de excavaciones			
Descripción	Vol. excavado (m3)	Vol. arenas (m3)	Vol. zahorras (m3)
Terrenos cohesivos	429.59	121.62	278.09

Cuadro de información de mediciones		
Materiales	Descripción	Longitud (m)
PVC (Rib Loc)	PVC 600	105.70



AJUNTAMENT DE PAIPORTA

PROYECTO: PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA

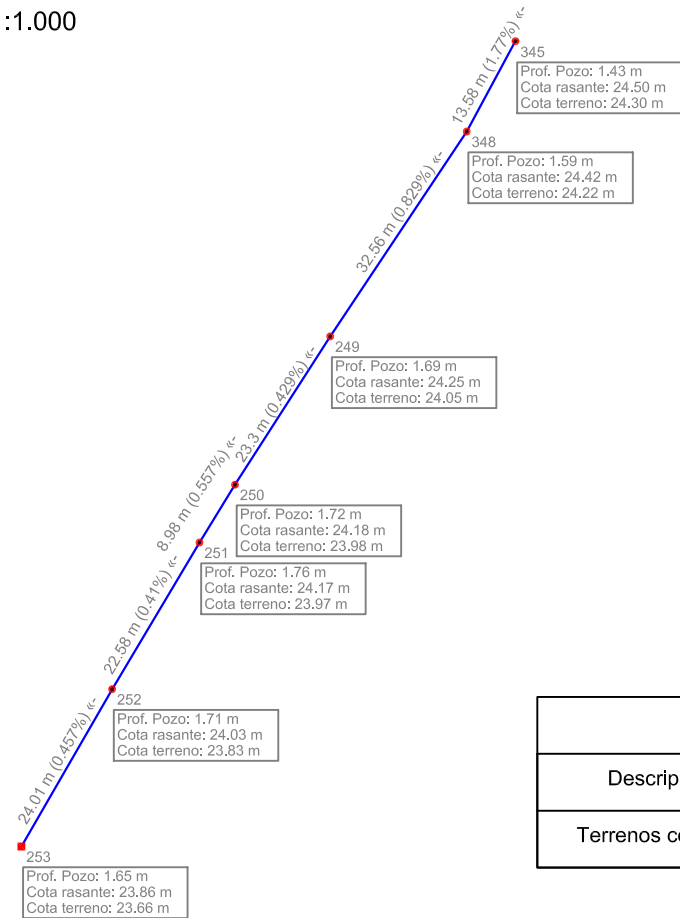
PLANO: PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL N° PLANO: 10.3



DIBUJADO: ACS
REVISADO: JAVIER ORTEGA
VERIFICADO: HELIODORO SANCHO

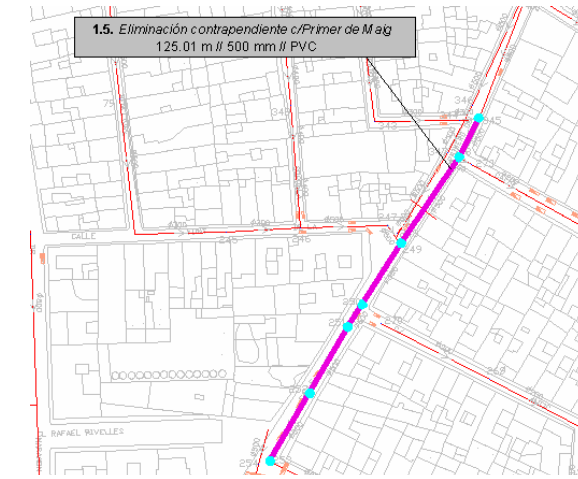
ESCALA: 1:1.000
FECHA: ENERO 2008
EXPEDT: E-06-025

PLANTA
Escala 1:1.000

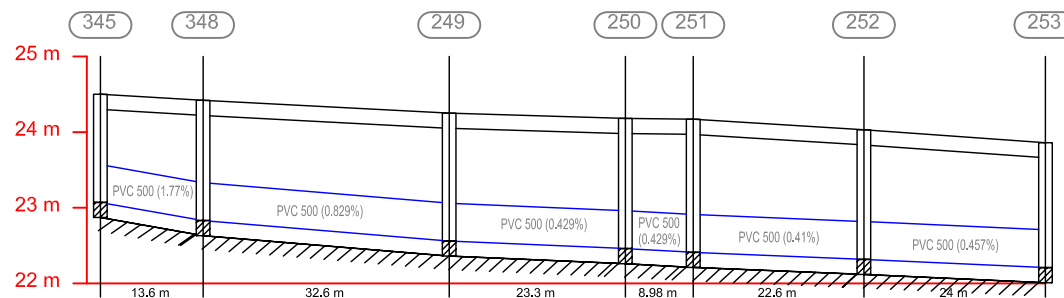


Cuadro de información de mediciones		
Materiales	Descripción	Longitud (m)
PVC (Rib Loc)	PVC 500	125.01

Cuadro de información de excavaciones			
Descripción	Vol. excavado (m3)	Vol. arenas (m3)	Vol. zahorras (m3)
Terrenos cohesivos	325.36	121.72	179.10



PERFIL LONGITUDINAL
Escala Horizontal - 1:1.000
Escala Vertical - 1:100



Distancia al origen (m)	0,00	13,58	46,14	69,44	78,42	101,00	125,01
Cota rasante (m)	24,50	24,42	24,25	24,18	24,17	24,03	23,86
Cota terreno (m)	24,30	24,22	24,05	23,98	23,97	23,83	23,66
Prof. Pozo (m)	1,43	1,59	1,69	1,72	1,76	1,71	1,65
Profundidad entrada conducción (m)		1,59	1,69	1,72	1,76	1,71	1,65
Profundidad salida conducción (m)	1,43	1,59	1,69	1,72	1,76	1,71	1,65
Profundidad excavación entrada (m)		1,79	1,89	1,92	1,96	1,91	1,85
Profundidad excavación salida (m)	1,63	1,79	1,89	1,92	1,96	1,91	1,85



AJUNTAMENT DE PAIPORTA

PROYECTO:

PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA

PLANO:

PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL

Nº PLANO:

10.4



OMNIUM IBÉRICO, S.A.

DIBUJADO:

ACS

REVISADO:

JAVIER ORTEGA

VERIFICADO:

HELIODORO SANCHO

ESCALA:

1:1.000

FECHA:

ENERO 2008

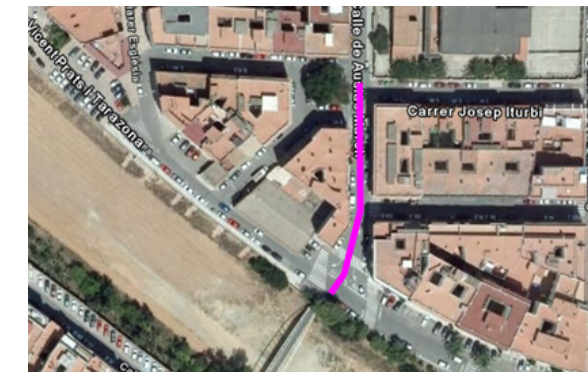
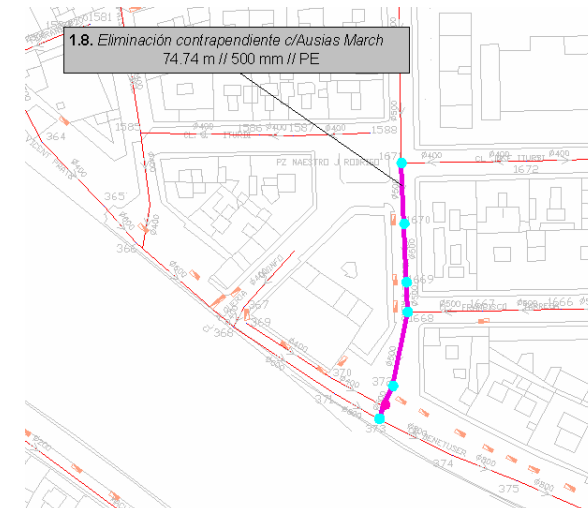
EXPEDT:

E-06-025

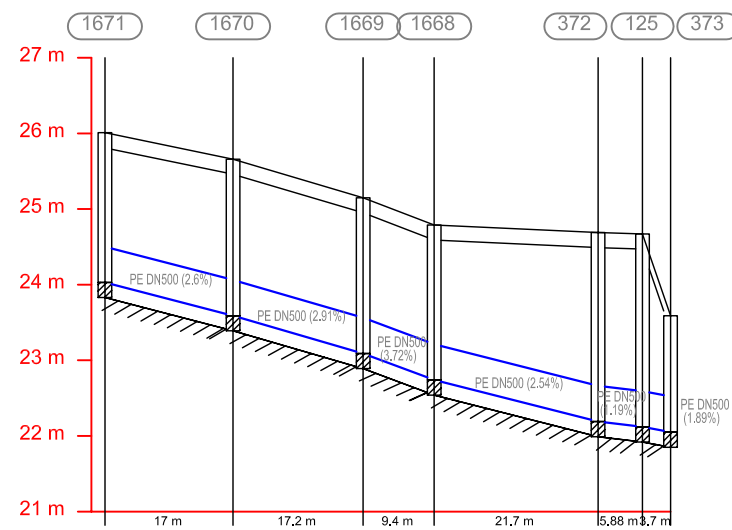
PLANTA
Escala 1:750

Cuadro de información de excavaciones			
Descripción	Vol. excavado (m3)	Vol. arenas (m3)	Vol. ahorras (m3)
Terrenos cohesivos	260.88	64.62	183.14

Cuadro de información de mediciones		
Materiales	Descripción	Longitud (m)
PE	DN500	74.96



PERFIL LONGITUDINAL
Escala Horizontal - 1:1.000
Escala Vertical - 1:100



Distancia al origen (m)	0,00	16,95	34,15	43,55	65,23	71,11	74,82
Cota rasante (m)	26,01	25,66	25,15	24,79	24,69	24,67	23,59
Cota terreno (m)	25,81	25,46	24,95	24,59	24,49	24,47	23,39
Prof. Pozo (m)	1,98	2,07	2,06	2,05	2,50	2,55	1,54
Profundidad entrada conducción (m)		2,07	2,06	2,05	2,50	2,55	1,54
Profundidad salida conducción (m)	1,98		2,06	2,05	2,50	2,55	
Profundidad excavación entrada (m)		2,27	2,26	2,25	2,70	2,75	1,74
Profundidad excavación salida (m)	2,18	2,27	2,26	2,25	2,70	2,75	



AJUNTAMENT DE PAIPORTA

PROYECTO:

PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA

PLANO:

PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL

Nº PLANO:

10.5



OMNIUM IBÉRICO, S.A.

DIBUJADO:

ACS

REVISADO:

JAVIER ORTEGA

VERIFICADO:

HELIODORO SANCHO

ESCALA:

1:1.000

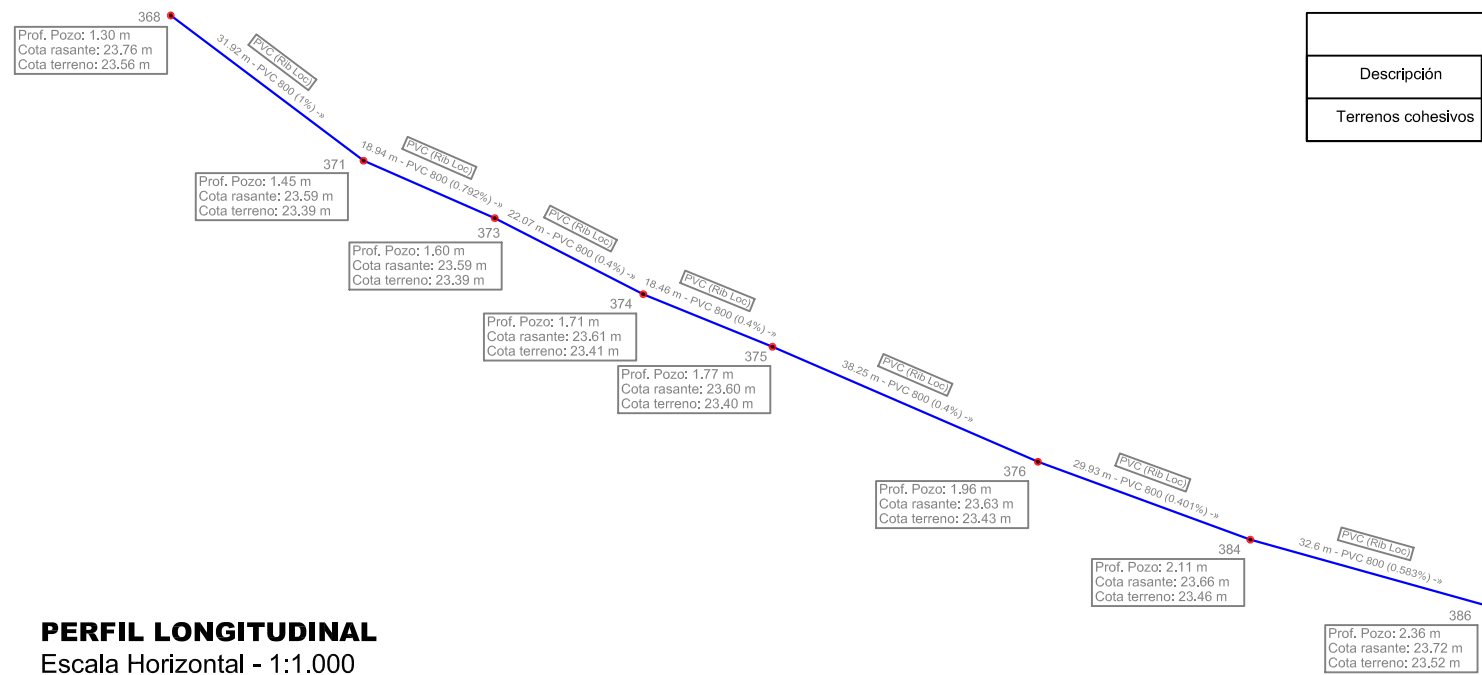
FECHA:

ENERO 2008

EXPEDT:

E-06-025

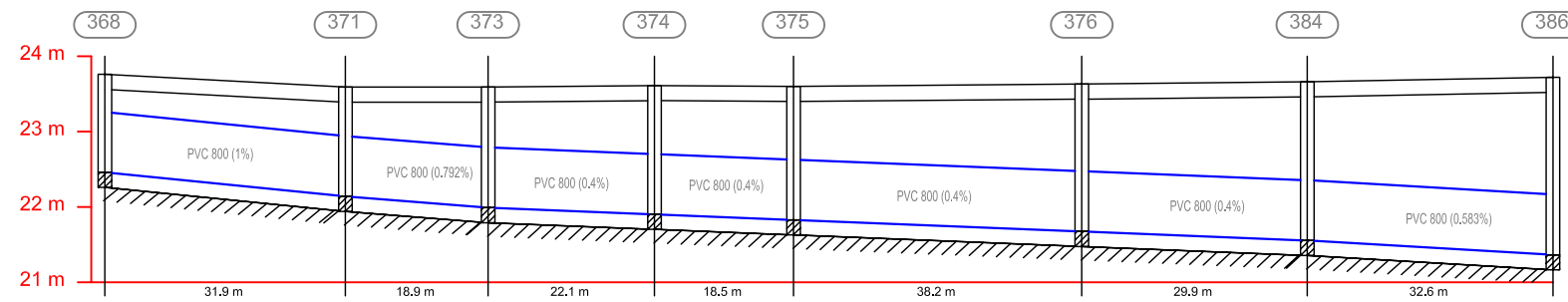
PLANTA
Escala 1:1.000



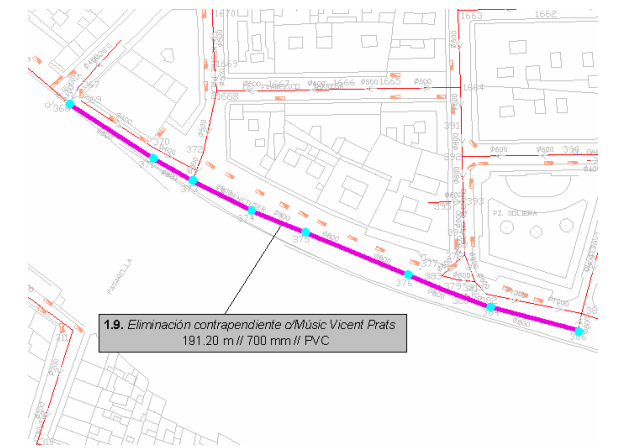
Cuadro de información de excavaciones			
Descripción	Vol. excavado (m3)	Vol. arenas (m3)	Vol. zahorras (m3)
Terrenos cohesivos	663.02	295.42	271.01

Cuadro de información de mediciones		
Materiales	Descripción	Longitud (m)
PVC (Rib Loc)	PVC 800	192,17

PERFIL LONGITUDINAL
Escala Horizontal - 1:1.000
Escala Vertical - 1:100



Distancia al origen (m)	0,00	31,92	50,86	72,93	91,39	129,64	159,57	192,17
Cota rasante (m)	23,76	23,59	23,59	23,61	23,60	23,63	23,66	23,72
Cota terreno (m)	23,56	23,39	23,39	23,41	23,40	23,43	23,46	23,52
Prof. Pozo (m)	1,30	1,45	1,60	1,71	1,77	1,96	2,11	2,36
Profundidad entrada conducción (m)	1,30	1,45	1,60	1,71	1,77	1,96	2,11	2,36
Profundidad salida conducción (m)	1,30	1,45	1,60	1,71	1,77	1,96	2,11	2,36
Profundidad excavación entrada (m)		1,65	1,80	1,91	1,97	2,16	2,31	2,56
Profundidad excavación salida (m)		1,65	1,80	1,91	1,97	2,16	2,31	2,56



AJUNTAMENT DE PAIPORTA

PROYECTO:

PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA

PLANO:

PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL

Nº PLANO:

10.6



OMNIUM IBÉRICO, S.A.

DIBUJADO:

ACS

REVISADO:

JAVIER ORTEGA

VERIFICADO:

HELIODORO SANCHO

ESCALA:

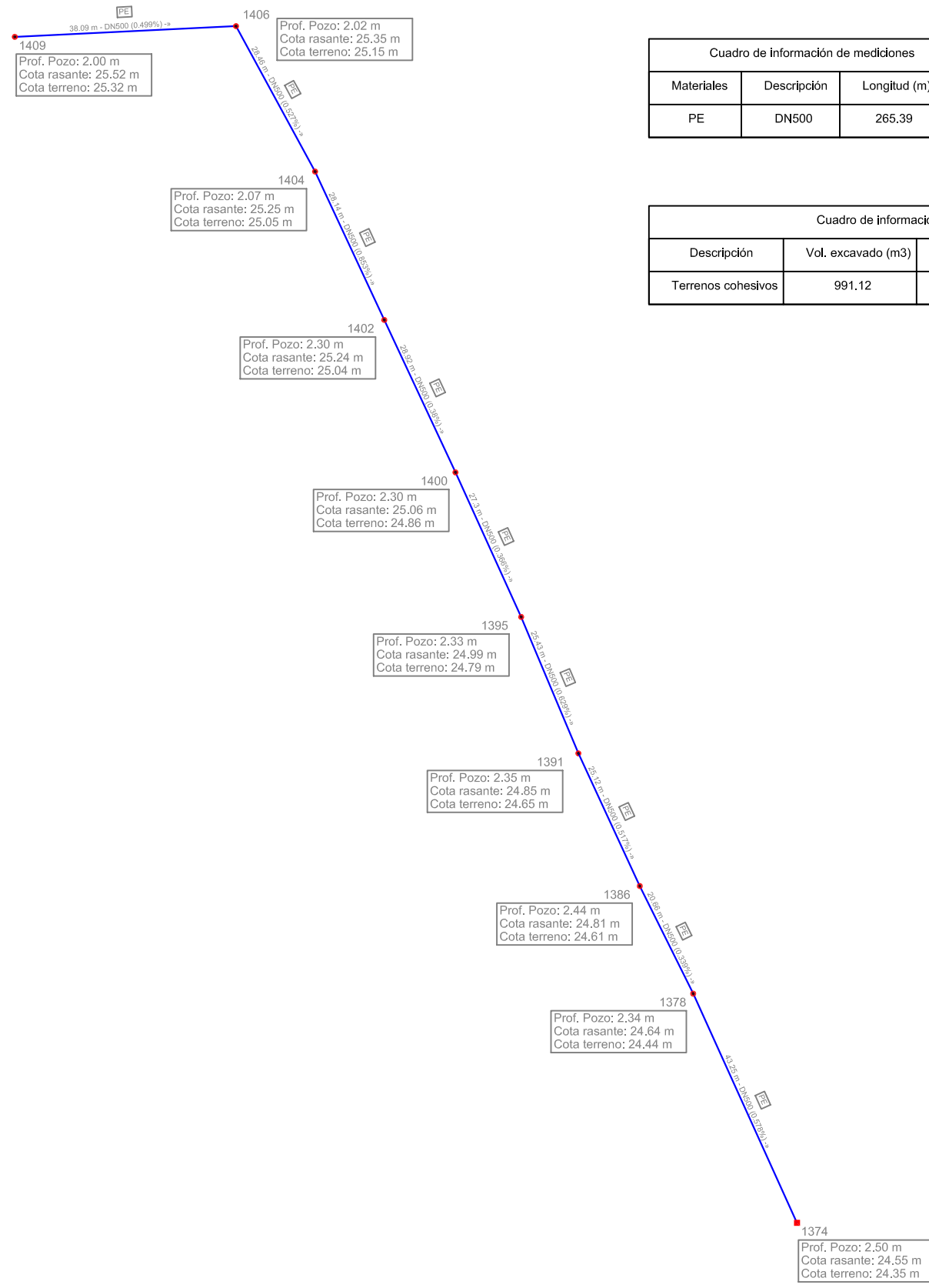
1:1.000

FECHA:

ENERO 2008

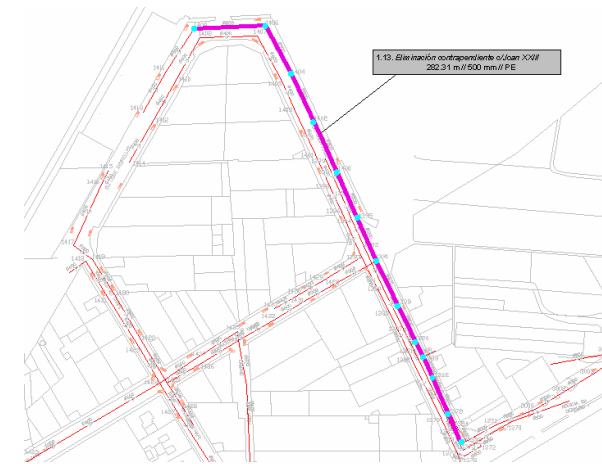
EXPEDT:


E-06-025



Cuadro de información de mediciones		
Materiales	Descripción	Longitud (m)
PE	DN500	265.39

Cuadro de información de excavaciones			
Descripción	Vol. excavado (m3)	Vol. arenas (m3)	Vol. zehorras (m3)
Terrenos cohesivos	991.12	229.22	715.34




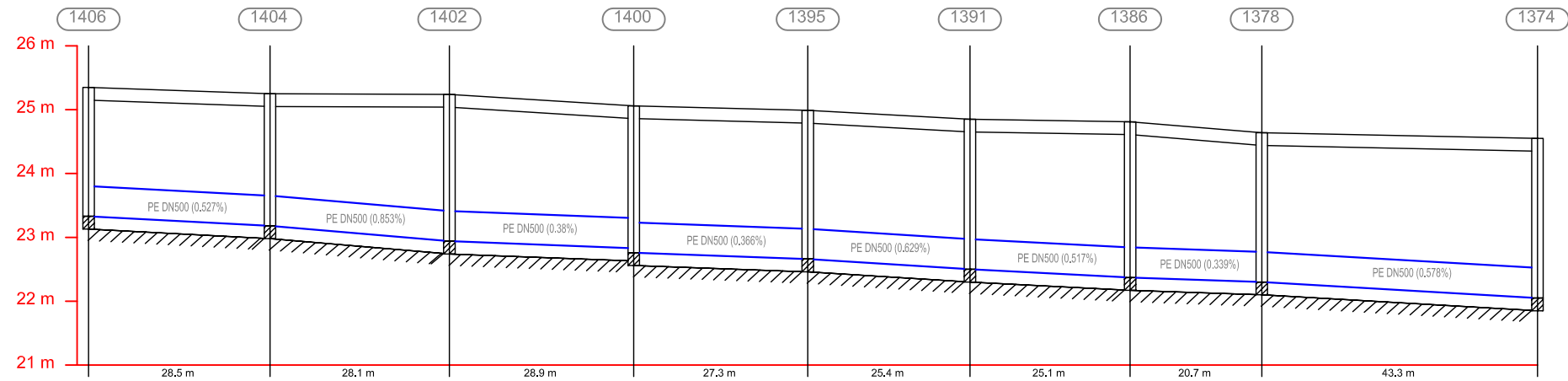


AJUNTAMENT DE PAIPORTA

PROYECTO: **PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA**

PLANO:	PLANTA	Nº PLANO:	10.7.1
--------	---------------	-----------	---------------

 <p>OMNIUM IBÉRICO, S.A.</p>	DIBUJADO:	ACS	ESCALA:	1:1.000	
	REVISADO:	JAVIER ORTEGA		FECHA:	ENERO 2008
	VERIFICADO:	HELIODORO SANCHO		EXPEDT:	E-06-025



Distancia al origen (m)	0,00	28,46	56,60	85,52	112,82	138,26	163,38	184,04	227,29
Cota rasante (m)	25,35	25,25	25,24	25,06	24,99	24,85	24,81	24,64	24,55
Cota terreno (m)	25,15	25,05	25,04	24,86	24,79	24,65	24,61	24,44	24,35
Prof. Pozo (m)	2,02	2,07	2,30	2,30	2,33	2,35	2,44	2,34	2,50
Profundidad entrada conducción (m)		2,07	2,30	2,23	2,33	2,35	2,44	2,34	2,50
Profundidad salida conducción (m)	2,02	2,07	2,30	2,30	2,33	2,35	2,44	2,34	2,50
Profundidad excavación entrada (m)		2,27	2,50	2,43	2,53	2,55	2,64	2,54	2,70
Profundidad excavación salida (m)	2,22	2,27	2,50	2,50	2,53	2,55	2,64	2,54	



AJUNTAMENT DE PAIPORTA

PROYECTO:

PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA

PLANO:

PERFIL LONGITUDINAL

Nº PLANO:

10.7.2



OMNIUM IBÉRICO, S.A.

DIBUJADO:

ACS

REVISADO:

JAVIER ORTEGA

VERIFICADO:

HELIODORO SANCHO

ESCALA:

H - 1:1.000
V - 1:100

FECHA:

ENERO 2008

EXPEDT:

E-06-025



PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA (VALENCIA)



DOCUMENTO Nº 3. PRESUPUESTO



OMNIUM IBÉRICO, S.A.

Enero 2008



AJUNTAMENT
DE PAIPORTA

PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA (VALENCIA)



PRESUPUESTO



OMNIUM IBÉRICO, S.A.

Enero 2008

ÍNDICE

1	CORTO PLAZO	1
2	MEDIO PLAZO	44
3	LARGO PLAZO	93

PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 1.. CORTO PLAZO

SUBCAPÍTULO 1.1. ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE ACEQUIA DE MISLATA

APARTADO 1.1.1. DEMOLICIONES

DA02140 01.01.01.01	M2 DEMOLICION PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO DE 15 CM. DE ESPESOR, CON CORTE LIMPIO Y RECTO DE LOS BORDES DE ZANJA, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	145,44	1,25	181,80			
						181,80	9,67	1.758,01
DA02670 01.01.01.02	M2 DEMOLICION BASE DE PAVIMENTO, DE HORMIGON DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	145,44	1,25	181,80			
						181,80	7,30	1.327,14
D01019 01.01.01.03	ML DEMOLICION DE COLECTOR EXISTENTE, CON ACONDICIONAMIENTO DE LOS EXTREMOS QUE PERMANECEN, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES.	1	145,44		145,44			
						145,44	6,95	1.010,81
D01020 01.01.01.04	UD DESMONTAJE DE POZOS, INCLUSO TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.							
						4,00	14,11	56,44
	TOTAL APARTADO 1.1.1. DEMOLICIONES							4.152,40

APARTADO 1.1.2. RECOMPOSICIONES

DA11110 01.01.02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	145,44	1,25	181,80			
						181,80	25,28	4.595,90
DA11340 01.01.02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	145,44	1,25	181,80			
						181,80	15,06	2.737,91
	TOTAL APARTADO 1.1.2. RECOMPOSICIONES							7.333,81



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 1.1.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									
DA21309P 01.01.03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	145,44	1,15	1,07	161,07			
	Colector	-0,9	145,44	0,40		-16,45			
							144,62	8,17	1.181,55
DA21080P 01.01.03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.								
	Calle	0,1	145,44	1,25	1,07	19,45			
	Colector	-0,1	145,44	0,40		-1,83			
							17,62	46,12	812,63
DA21420P 01.01.03.03	M3 RELLENO CON ARENA EN ZANJAS, COMPACTADA POR INUNDACION, EN RECUBRIMIENTO DE TUBERIAS.								
	Calle	1	145,44	1,25	0,81	147,26			
	Colector	-1	145,44	0,40		-18,28			
							128,98	24,45	3.153,56
DA21306P 01.01.03.04	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12								
		1	145,44	1,25	0,26	47,27			
							47,27	19,54	923,66
DA21620 01.01.03.05	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VERTEDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.								
		1,3	145,44			189,07			
							189,07	7,38	1.395,34
	TOTAL APARTADO 1.1.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS								7.466,74



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

APARTADO 1.1.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA

DS12018P 01.01.04.01	UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.				4,00	829,11	3.316,44
TOTAL APARTADO 1.1.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA.....							3.316,44

APARTADO 1.1.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

B1 01.01.05.01	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.				72,00	84,80	6.105,60
D15010 01.01.05.03	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.				8,00	65,66	525,28
D15011 01.01.05.04	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.				10,00	65,66	656,60
PA01 01.01.05.05	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.				1,00	402,80	402,80
D10306 01.01.05.06	ML TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 400 MM DE DIAMETRO NOMINAL, EXTERIOR 400 MM. E INTERIOR 343 MM, CLASE DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MINIMA DE 8 KN/M2, UNION JUNTA ELASTICA CON ENCHUFE CAMPANA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.				145,44	42,00	6.108,48
TOTAL APARTADO 1.1.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....							13.798,76



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

APARTADO 1.1.6. VARIOS

REPSERV 01.01.06.01	PA PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR REPOSICION DE LOS SERVICIOS AFECTADOS POR LAS OBRAS.									
								1,50	1.590,00	2.385,00
										<u>2.385,00</u>
	TOTAL APARTADO 1.1.6. VARIOS.....									2.385,00

TOTAL SUBCAPÍTULO 1.1. ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE ACEQUIA DE MISLATA..... 38.453,15

SUBCAPÍTULO 1.2. ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE DOCTOR FLEMING

APARTADO 1.2.1. DEMOLICIONES

DA02140 01.02.01.01	M2 DEMOLICION PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO DE 15 CM. DE ESPESOR, CON CORTE LIMPIO Y RECTO DE LOS BORDES DE ZANJA, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.									
		1	89,58	1,50						134,37
		1	99,74	1,25						124,68
								259,05	9,67	2.505,01
DA02670 01.02.01.02	M2 DEMOLICION BASE DE PAVIMENTO, DE HORMIGON DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.									
		1	89,58	1,50						134,37
		1	99,74	1,25						124,68
								259,05	7,30	1.891,07
D01019 01.02.01.03	ML DEMOLICION DE COLECTOR EXISTENTE, CON ACONDICIONAMIENTO DE LOS EXTREMOS QUE PERMANECEN, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRLANTES.									
		1	189,32							189,32
								189,32	6,95	1.315,77
D01020 01.02.01.04	UD DESMONTAJE DE POZOS, INCLUSO TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRLANTES A VERTEDERO.									
								10,00	14,11	141,10
	TOTAL APARTADO 1.2.1. DEMOLICIONES									<u>5.852,95</u>



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 1.2.2. RECOMPOSICIONES									
DA11110 01.02.02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	89,58	1,50		134,37			
		1	99,74	1,25		124,68			
							259,05	25,28	6.548,78
DA11340 01.02.02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	89,58	1,50		134,37			
		1	99,74	1,25		124,68			
							259,05	15,06	3.901,29
TOTAL APARTADO 1.2.2. RECOMPOSICIONES									10.450,07
APARTADO 1.2.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									
DA21309P 01.02.03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	89,58	1,50	2,20	266,05			
	Colector	-0,9	89,58	0,80		-40,53			
	Calle	0,9	99,74	1,25	1,80	201,97			
	Colector	-0,9	99,74	0,60		-25,38			
							402,11	8,17	3.285,24
DA21080P 01.02.03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.								
	Calle	0,1	89,58	1,50	2,20	29,56			
	Colector	-0,1	89,58	0,80		-4,50			
	Calle	0,1	99,74	1,25	1,80	22,44			
	Colector	-0,1	99,74	0,60		-2,82			
							44,68	46,12	2.060,64
DA21306P 01.02.03.03	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12	1	89,58	1,50	0,70	94,06			
		1	99,74	1,25	0,70	87,27			
							181,33	19,54	3.543,19
DA21620 01.02.03.04	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VERTEDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.	1,3	446,79			580,83			
							580,83	7,38	4.286,53
DA217M4 01.02.03.05	M2 ENTIBACION PARA ALTURA MÁXIMA DE 4 M, REALIZADO CON PANELES METÁLICOS, INCLUIDO MONTAJE DE BLINDAJE, DESMONTAJE Y P.P. DE APUNTALAMIENTOS Y ELEMENTOS AUXILIARES. ACCESORIOS VALIDOS PARA 100 USOS.	2	89,58		2,20	394,15			
		2	99,74		1,80	359,06			
							753,21	17,39	13.098,32



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL APARTADO 1.2.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									26.273,92

APARTADO 1.2.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA

DS12018P 01.02.04.01	UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.						10,00	829,11	8.291,10
DA31110P 01.02.04.02	M3 HORMIGON VIBRADO HM-20, CONSISTENCIA PLASTICA, TAMAÑO MAXIMO DEL ARIDO 40 MM., COLOCADO ALREDEDOR DE TUBERÍAS DE PVC TIPO "RIB-LOC".								
	D1000	1	89,58	1,50	1,30	174,68			
	Colector	-1	89,58	1,00		-70,36			
	D600	1	99,74	1,25	0,90	112,21			
	Colector	-1	99,74	0,60		-28,20			
							188,33	84,54	15.921,42
TOTAL APARTADO 1.2.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA.....									24.212,52

APARTADO 1.2.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

B1 01.02.05.01	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.						72,00	84,80	6.105,60
D15009 01.02.05.02	UD CONEXION DE IMBORNAL EXISTENTE A POZO DE REGISTRO O COLECTOR, INCLUSO EMBOCADURA Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.						14,00	53,61	750,54
D15010 01.02.05.03	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.						27,00	65,66	1.772,82
D15011 01.02.05.04	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.						9,00	65,66	590,94
PA01 01.02.05.05	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.						1,00	402,80	402,80
D10208 01.02.05.06	ML TUBERIA DE PVC DE FORMACION HELICOIDAL REFORZADA PARA IR HORMIGONADA EXTERIORMENTE, DE DIAMETRO NOMINAL 600 MM, COLOCADA SEGUN CARACTERISTICAS TECNICAS REFLEJADAS EN PLANO Z-6, INCLUSO SUMINISTRO DE MATERIALES, COLOCACION Y UNION DE JUNTAS.						99,74	62,50	6.233,75



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D10212 01.02.05.07	ML TUBERIA DE PVC DE FORMACION HELICOIDAL REFORZADA PARA IR HORMIGONADA EXTERIORMENTE, DE DIAMETRO NOMINAL 1000 MM, COLOCADA SEGUN CARACTERISTICAS TECNICAS REFLEJADAS EN PLANO Z-6, INCLUSO SUMINISTRO DE MATERIALES, COLOCACION Y UNION DE JUNTAS.						89,58	165,95	14.865,80
TOTAL APARTADO 1.2.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....									30.722,25

APARTADO 1.2.6. VARIOS

REPSERV 01.02.06.01	PA PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR REPOSICION DE LOS SERVICIOS AFECTADOS POR LAS OBRAS.						4,00	1.590,00	6.360,00
TOTAL APARTADO 1.2.6. VARIOS.....									6.360,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 1.2. ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE DOCTOR FLEMING.....									103.871,71

SUBCAPÍTULO 1.3. ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE RAFAEL RIVELLES (1)

APARTADO 1.3.1. DEMOLICIONES

DA02140 01.03.01.01	M2 DEMOLICION PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO DE 15 CM. DE ESPESOR, CON CORTE LIMPIO Y RECTO DE LOS BORDES DE ZANJA, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	106,51	1,25			133,14		
<hr/>									
							133,14	9,67	1.287,46
DA02670 01.03.01.02	M2 DEMOLICION BASE DE PAVIMENTO, DE HORMIGON DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	106,51	1,25			133,14		
<hr/>									
							133,14	7,30	971,92
D01019 01.03.01.03	ML DEMOLICION DE COLECTOR EXISTENTE, CON ACONDICIONAMIENTO DE LOS EXTREMOS QUE PERMANECEN, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES.	1	106,51				106,51		
<hr/>									
							106,51	6,95	740,24
D01020 01.03.01.04	UD DESMONTAJE DE POZOS, INCLUSO TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.						6,00	14,11	84,66
<hr/>									
TOTAL APARTADO 1.3.1. DEMOLICIONES									3.084,28



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
-------------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

APARTADO 1.3.2. RECOMPOSICIONES

DA11110 01.03.02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	106,51	1,25		133,14			
							133,14	25,28	3.365,78
DA11340 01.03.02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	106,51	1,25		133,14			
							133,14	15,06	2.005,09
TOTAL APARTADO 1.3.2. RECOMPOSICIONES									5.370,87

APARTADO 1.3.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS

DA21309P 01.03.03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	106,51	1,25	1,80	215,68			
	Colector	-0,9	106,51	0,60		-27,10			
							188,58	8,17	1.540,70
DA21080P 01.03.03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.								
	Calle	0,1	106,51	1,25	1,80	23,96			
	Colector	-0,1	106,51	0,60		-3,01			
							20,95	46,12	966,21
DA21306P 01.03.03.03	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12	1	106,51	1,25	0,70	93,20			
							93,20	19,54	1.821,13
DA21620 01.03.03.04	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VERTEDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.	1,3	209,53			272,39			
							272,39	7,38	2.010,24
DA217M4 01.03.03.05	M2 ENTIBACION PARA ALTURA MÁXIMA DE 4 M, REALIZADO CON PANELES METÁLICOS, INCLUIDO MONTAJE DE BLINDAJE, DESMONTAJE Y P.P. DE APUNTALAMIENTOS Y ELEMENTOS AUXILIARES. ACCESORIOS VALIDOS PARA 100 USOS.	2	106,51		1,80	383,44			
							383,44	17,39	6.668,02
TOTAL APARTADO 1.3.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									13.006,30



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

APARTADO 1.3.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA

DS12018P 01.03.04.01	UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.								
						6,00	829,11	4.974,66	
DA31110P 01.03.04.02	M3 HORMIGON VIBRADO HM-20, CONSISTENCIA PLASTICA, TAMAÑO MAXIMO DEL ARIDO 40 MM., COLOCADO ALREDEDOR DE TUBERÍAS DE PVC TIPO "RIB-LOC".								
	Calle	1	106,51	1,25	0,90		119,82		
	Colector	-1	106,51	0,60			-30,11		
						89,71	84,54	7.584,08	
TOTAL APARTADO 1.3.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA.....									12.558,74

APARTADO 1.3.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

B1 01.03.05.01	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.								
						72,00	84,80	6.105,60	
D15009 01.03.05.02	UD CONEXION DE IMBORNAL EXISTENTE A POZO DE REGISTRO O COLECTOR, INCLUSO EMBOCADURA Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.								
						14,00	53,61	750,54	
D15010 01.03.05.03	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.								
						14,00	65,66	919,24	
D15011 01.03.05.04	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.								
						20,00	65,66	1.313,20	
PA01 01.03.05.05	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.								
						1,00	402,80	402,80	
D10208 01.03.05.06	ML TUBERIA DE PVC DE FORMACION HELICOIDAL REFORZADA PARA IR HORMIGONADA EXTERIORMENTE, DE DIAMETRO NOMINAL 600 MM, COLOCADA SEGUN CARACTERISTICAS TECNICAS REFLEJADAS EN PLANO Z-6, INCLUSO SUMINISTRO DE MATERIALES, COLOCACION Y UNION DE JUNTAS.								
						106,51	62,50	6.656,88	
TOTAL APARTADO 1.3.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....									16.148,26



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

APARTADO 1.3.6. VARIOS

REPSERV 01.03.06.01	PA PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR REPOSICION DE LOS SERVICIOS AFECTADOS POR LAS OBRAS.								
									3.498,00
							2,20	1.590,00	
	TOTAL APARTADO 1.3.6. VARIOS.....								3.498,00

TOTAL SUBCAPÍTULO 1.3. ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE RAFAEL RIVELLES (1) 53.666,45

SUBCAPÍTULO 1.4. ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE SAN JUAN DE RIVERA

APARTADO 1.4.1. DEMOLICIONES

DA02140 01.04.01.01	M2 DEMOLICION PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO DE 15 CM. DE ESPESOR, CON CORTE LIMPIO Y RECTO DE LOS BORDES DE ZANJA, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.								
									221,10
									221,10
									2.138,04
DA02670 01.04.01.02	M2 DEMOLICION BASE DE PAVIMENTO, DE HORMIGON DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.								
									221,10
									221,10
									7,30
									1.614,03
D01019 01.04.01.03	ML DEMOLICION DE COLECTOR EXISTENTE, CON ACONDICIONAMIENTO DE LOS EXTREMOS QUE PERMANECEN, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRLANTES.								
									176,88
									176,88
									6,95
									1.229,32
D01020 01.04.01.04	UD DESMONTAJE DE POZOS, INCLUSO TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRLANTES A VERTEDERO.								
									84,66
									6,00
									14,11
									84,66
	TOTAL APARTADO 1.4.1. DEMOLICIONES								5.066,05



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
-------------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

APARTADO 1.4.2. RECOMPOSICIONES

DA11110 01.04.02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	176,88	1,25			221,10		
								221,10	5.589,41
DA11340 01.04.02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	176,88	1,25			221,10		
								221,10	3.329,77
TOTAL APARTADO 1.4.2. RECOMPOSICIONES									8.919,18

APARTADO 1.4.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS

DA21309P 01.04.03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	176,88	1,15	1,07		195,89		
	Colector	-0,9	176,88	0,60			-45,01		
								150,88	1.232,69
DA21080P 01.04.03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBREPANTES A VEREDERO.								
	Calle	0,1	176,88	1,25	1,07		23,66		
	Colector	-0,1	176,88	0,60			-5,00		
								18,66	860,60
DA21420P 01.04.03.03	M3 RELLENO CON ARENA EN ZANJAS, COMPACTADA POR INUNDACION, EN RECUBRIMIENTO DE TUBERIAS.								
	Calle	1	176,88	1,25	0,81		179,09		
	Colector	-1	176,88	0,60			-50,01		
								129,08	3.156,01
DA21306P 01.04.03.04	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12	1	176,88	1,25	0,26		57,49		
								57,49	1.123,35
DA21620 01.04.03.05	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBREPANTE A VEREDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VEREDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.	1,3	176,88				229,94		
								229,94	1.696,96
TOTAL APARTADO 1.4.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									8.069,61



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

APARTADO 1.4.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA

DS12018P 01.04.04.01	UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.				6,00	829,11	4.974,66
TOTAL APARTADO 1.4.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA.....							4.974,66

APARTADO 1.4.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

B1 01.04.05.01	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.				72,00	84,80	6.105,60
D15010 01.04.05.03	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.				14,00	65,66	919,24
D15011 01.04.05.04	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.				24,00	65,66	1.575,84
PA01 01.04.05.05	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.				1,00	402,80	402,80
D10308 01.04.05.06	ML TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 500 MM DE DIAMETRO NOMINAL, CLASE DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MINIMA DE 8 KN/M2, UNION JUNTA ELASTICA CON ENCHUFE CAMPANA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.				176,88	64,20	11.355,70
TOTAL APARTADO 1.4.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....							20.359,18



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
-------------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

APARTADO 1.4.6. VARIOS

REPSERV 01.04.06.01	PA PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR REPOSICION DE LOS SERVICIOS AFECTADOS POR LAS OBRAS.						2,00	1.590,00	3.180,00
TOTAL APARTADO 1.4.6. VARIOS.....									3.180,00

TOTAL SUBCAPÍTULO 1.4. ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE SAN JUAN DE RIVERA.....									50.568,68
---	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------

SUBCAPÍTULO 1.5. ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE PRIMER DE MAIG

APARTADO 1.5.1. DEMOLICIONES

DA02140 01.05.01.01	M2 DEMOLICION PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO DE 15 CM. DE ESPESOR, CON CORTE LIMPIO Y RECTO DE LOS BORDES DE ZANJA, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	125,00	1,25			156,25		
TOTAL									156,25
DA02670 01.05.01.02	M2 DEMOLICION BASE DE PAVIMENTO, DE HORMIGON DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	125,00	1,25			156,25	9,67	1.510,94
TOTAL									156,25
D01019 01.05.01.03	ML DEMOLICION DE COLECTOR EXISTENTE, CON ACONDICIONAMIENTO DE LOS EXTREMOS QUE PERMANECEN, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRAINTES.	1	125,00				125,00	7,30	1.140,63
TOTAL									125,00
D01020 01.05.01.04	UD DESMONTAJE DE POZOS, INCLUSO TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRAINTES A VERTEDERO.						7,00	14,11	98,77
TOTAL APARTADO 1.5.1. DEMOLICIONES									3.619,09



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
-------------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

APARTADO 1.5.2. RECOMPOSICIONES

DA11110 01.05.02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	125,00	1,25		156,25			
							156,25	25,28	3.950,00
DA11340 01.05.02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	125,00	1,25		156,25			
							156,25	15,06	2.353,13
TOTAL APARTADO 1.5.2. RECOMPOSICIONES									6.303,13

APARTADO 1.5.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS

DA21309P 01.05.03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	125,00	1,15	1,07	138,43			
	Colector	-0,9	125,00	0,60		-31,81			
							106,62	8,17	871,09
DA21080P 01.05.03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBREPANTES A VEREDERO.								
	Calle	0,1	125,00	1,25	1,07	16,72			
	Colector	-0,1	125,00	0,60		-3,53			
							13,19	46,12	608,32
DA21420P 01.05.03.03	M3 RELLENO CON ARENA EN ZANJAS, COMPACTADA POR INUNDACION, EN RECUBRIMIENTO DE TUBERIAS.								
	Calle	1	125,00	1,25	0,81	126,56			
	Colector	-1	125,00	0,60		-35,34			
							91,22	24,45	2.230,33
DA21306P 01.05.03.04	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12	1	125,00	1,25	0,26	40,63			
							40,63	19,54	793,91
DA21620 01.05.03.05	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBREPANTE A VEREDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VEREDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.	1,3	125,00			162,50			
							162,50	7,38	1.199,25
TOTAL APARTADO 1.5.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									5.702,90



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

APARTADO 1.5.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA

DS12018P 01.05.04.01	UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.				7,00	829,11	5.803,77
TOTAL APARTADO 1.5.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA.....							5.803,77

APARTADO 1.5.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

B1 01.05.05.01	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.				72,00	84,80	6.105,60
D15009 01.05.05.02	UD CONEXION DE IMBORNAL EXISTENTE A POZO DE REGISTRO O COLECTOR, INCLUSO EMBOCADURA Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.				6,00	53,61	321,66
D15010 01.05.05.03	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.				17,00	65,66	1.116,22
D15011 01.05.05.04	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.				24,00	65,66	1.575,84
PA01 01.05.05.05	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.				1,00	402,80	402,80
D10308 01.05.05.06	ML TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 500 MM DE DIAMETRO NOMINAL, CLASE DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MINIMA DE 8 KN/M2, UNION JUNTA ELASTICA CON ENCHUFE CAMPANA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.				125,00	64,20	8.025,00
TOTAL APARTADO 1.5.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....							17.547,12



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 1.6.2. RECOMPOSICIONES									
DA11110 01.06.02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	144,03	1,25		180,04			
							180,04	25,28	4.551,41
DA11340 01.06.02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	144,03	1,25		180,04			
							180,04	15,06	2.711,40
TOTAL APARTADO 1.6.2. RECOMPOSICIONES									7.262,81
APARTADO 1.6.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									
DA21309P 01.06.03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	125,32	1,25	1,80	253,77			
	Colector	-0,9	125,32	0,50		-22,15			
	Calle	0,9	18,71	1,25	1,50	31,57			
	Colector	-0,9	18,71	0,50		-3,31			
							259,88	8,17	2.123,22
DA21080P 01.06.03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VEREDERO.								
	Calle	0,1	125,32	1,25	1,80	28,20			
	Colector	-0,1	125,32	0,50		-2,46			
	Calle	0,1	18,71	1,25	1,50	3,51			
	Colector	-0,1	18,71	0,50		-0,37			
							28,88	46,12	1.331,95
DA21420P 01.06.03.03	M3 RELLENO CON ARENA EN ZANJAS, COMPACTADA POR INUNDACION, EN RECUBRIMIENTO DE TUBERIAS.								
	Calle	1	18,71	1,25	0,81	18,94			
	Colector	-1	18,71	0,50		-3,67			
							15,27	24,45	373,35
DA21306P 01.06.03.04	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12								
		0,9	125,32	1,25	0,70	98,69			
		0,9	18,71	1,25	0,40	8,42			
							107,11	19,54	2.092,93
DA21620 01.06.03.05	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE A VEREDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VEREDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.	1,3	289,00			375,70			
							375,70	7,38	2.772,67
DA217M4 01.06.03.06	M2 ENTIBACION PARA ALTURA MÁXIMA DE 4 M, REALIZADO CON PANELES METÁLICOS, INCLUIDO MONTAJE DE BLINDAJE, DESMONTAJE Y P.P. DE APUNTALAMIENTOS Y ELEMENTOS AUXILIARES. ACCESORIOS VALIDOS PARA 100 USOS.	2	125,32		1,80	451,15			



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							451,15	17,39	7.845,50
TOTAL APARTADO 1.6.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									16.539,62

APARTADO 1.6.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA

DS12018P 01.06.04.01	UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.						5,00	829,11	4.145,55
DA31110P 01.06.04.02	M3 HORMIGON VIBRADO HM-20, CONSISTENCIA PLASTICA, TAMAÑO MAXIMO DEL ARIDO 40 MM., COLOCADO ALREDEDOR DE TUBERÍAS DE PVC TIPO "RIB-LOC".	1	125,32	1,25	0,90	140,99			
		-1	125,32	0,50		-24,61			
							116,38	84,54	9.838,77
TOTAL APARTADO 1.6.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA.....									13.984,32

APARTADO 1.6.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

B1 01.06.05.01	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.						72,00	84,80	6.105,60
D15010 01.06.05.03	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.						13,00	65,66	853,58
D15011 01.06.05.04	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.						25,00	65,66	1.641,50
PA01 01.06.05.05	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.						1,00	402,80	402,80
D10308 01.06.05.06	ML TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 500 MM DE DIAMETRO NOMINAL, CLASE DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MINIMA DE 8 KN/M2, UNION JUNTA ELASTICA CON ENCHUFE CAMPANA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.						18,71	64,20	1.201,18
D10208 01.06.05.07	ML TUBERIA DE PVC DE FORMACION HELICOIDAL REFORZADA PARA IR HORMIGONADA EXTERIORMENTE, DE DIAMETRO NOMINAL 600 MM, COLOCADA SEGUN CARACTERISTICAS TECNICAS REFLEJADAS EN PLANO Z-6, INCLUSO SUMINISTRO DE MATERIALES, COLOCACION Y UNION DE JUNTAS.						125,32	62,50	7.832,50
TOTAL APARTADO 1.6.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....									18.037,16



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO **DESCRIPCIÓN** **UDS** **LONGITUD** **ANCHURA** **ALTURA** **PARCIALES** **CANTIDAD** **PRECIO** **IMPORTE**
NÚM.

APARTADO 1.6.6. VARIOS

REPSERV 01.06.06.01	PA PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR REPOSICION DE LOS SERVICIOS AFECTADOS POR LAS OBRAS.						2,50	1.590,00	3.975,00
	TOTAL APARTADO 1.6.6. VARIOS.....							3.975,00	
	TOTAL SUBCAPÍTULO 1.6. NUEVO COLECTOR CALLE SANTA ANA.....								63.855,20

SUBCAPÍTULO 1.7. ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE JAIME I

APARTADO 1.7.1. DEMOLICIONES

DA02140 01.07.01.01	M2 DEMOLICION PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO DE 15 CM. DE ESPESOR, CON CORTE LIMPIO Y RECTO DE LOS BORDES DE ZANJA, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	74,73	1,25		93,41			
						93,41	9,67	903,27	
DA02670 01.07.01.02	M2 DEMOLICION BASE DE PAVIMENTO, DE HORMIGON DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	74,73	1,25		93,41			
						93,41	7,30	681,89	
D01019 01.07.01.03	ML DEMOLICION DE COLECTOR EXISTENTE, CON ACONDICIONAMIENTO DE LOS EXTREMOS QUE PERMANECEN, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES.	1	74,73			74,73			
						74,73	6,95	519,37	
D01020 01.07.01.04	UD DESMONTAJE DE POZOS, INCLUSO TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.						3,00	14,11	42,33
	TOTAL APARTADO 1.7.1. DEMOLICIONES							2.104,53	



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

APARTADO 1.7.2. RECOMPOSICIONES

DA11110 01.07.02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	74,73	1,25		93,41			
							93,41	25,28	2.361,40
DA11340 01.07.02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	74,73	1,25		93,41			
							93,41	15,06	1.406,75
TOTAL APARTADO 1.7.2. RECOMPOSICIONES									3.768,15

APARTADO 1.7.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS

DA21309P 01.07.03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	74,73	1,15	1,07	82,76			
	Colector	-0,9	74,73	0,50		-13,21			
							69,55	8,17	568,22
DA21080P 01.07.03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBREPESANTES A VEREDERO.								
	Calle	0,1	74,73	1,25	1,07	10,00			
	Colector	-0,1	74,73	0,50		-1,47			
							8,53	46,12	393,40
DA21420P 01.07.03.03	M3 RELLENO CON ARENA EN ZANJAS, COMPACTADA POR INUNDACION, EN RECUBRIMIENTO DE TUBERIAS.								
	Calle	1	74,73	1,25	0,81	75,66			
	Colector	-1	74,73	0,50		-14,67			
							60,99	24,45	1.491,21
DA21306P 01.07.03.04	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12	1	74,73	1,25	0,26	24,29			
							24,29	19,54	474,63
DA21620 01.07.03.05	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBREPESANTE A VEREDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VEREDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.	1,3	74,73			97,15			
							97,15	7,38	716,97
TOTAL APARTADO 1.7.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									3.644,43



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

APARTADO 1.7.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA

DS12018P 01.07.04.01	UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.	3,00	829,11	2.487,33
TOTAL APARTADO 1.7.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA.....				2.487,33

APARTADO 1.7.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

B1 01.07.05.01	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.	72,00	84,80	6.105,60
D15009 01.07.05.02	UD CONEXION DE IMBORNAL EXISTENTE A POZO DE REGISTRO O COLECTOR, INCLUSO EMBOCADURA Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.	3,00	53,61	160,83
D15010 01.07.05.03	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.	7,00	65,66	459,62
D15011 01.07.05.04	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.	6,00	65,66	393,96
PA01 01.07.05.05	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.	1,00	402,80	402,80
D10308 01.07.05.06	ML TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 500 MM DE DIAMETRO NOMINAL, CLASE DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MINIMA DE 8 KN/M2, UNION JUNTA ELASTICA CON ENCHUFE CAMPANA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.	74,73	64,20	4.797,67
TOTAL APARTADO 1.7.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....				12.320,48



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

APARTADO 1.7.6. VARIOS

REPSERV 01.07.06.01	PA PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR REPOSICION DE LOS SERVICIOS AFECTADOS POR LAS OBRAS.									
								1,10	1.590,00	1.749,00
										<u>1.749,00</u>
	TOTAL APARTADO 1.7.6. VARIOS.....									1.749,00
										<u>26.073,92</u>
	TOTAL SUBCAPÍTULO 1.7. ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE JAIME I									26.073,92

SUBCAPÍTULO 1.8. ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE AUSIAS MARCH

APARTADO 1.8.1. DEMOLICIONES

DA02140 01.08.01.01	M2 DEMOLICION PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO DE 15 CM. DE ESPESOR, CON CORTE LIMPIO Y RECTO DE LOS BORDES DE ZANJA, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.									
	C/ Ausias March	1	77,74	1,25						97,18
										<u>97,18</u>
								97,18	9,67	939,73
DA02670 01.08.01.02	M2 DEMOLICION BASE DE PAVIMENTO, DE HORMIGON DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.									
	C/ Ausias March	1	77,74	1,25						97,18
										<u>97,18</u>
								97,18	7,30	709,41
D01019 01.08.01.03	ML DEMOLICION DE COLECTOR EXISTENTE, CON ACONDICIONAMIENTO DE LOS EXTREMOS QUE PERMANECEN, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES.									
	C/ Ausias March	1	77,74							77,74
										<u>77,74</u>
								77,74	6,95	540,29
D01020 01.08.01.04	UD DESMONTAJE DE POZOS, INCLUSO TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.									
										<u>7,00</u>
								7,00	14,11	98,77
	TOTAL APARTADO 1.8.1. DEMOLICIONES									<u>2.189,43</u>



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
-------------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

APARTADO 1.8.2. RECOMPOSICIONES

DA11110 01.08.02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.								
	C/ Ausias March	1	77,74	1,25		97,18			
							97,18	25,28	2.456,71
DA11340 01.08.02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.								
	C/ Ausias March	1	77,74	1,25		97,18			
							97,18	15,06	1.463,53
TOTAL APARTADO 1.8.2. RECOMPOSICIONES									3.920,24

APARTADO 1.8.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS

DA21309P 01.08.03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	77,74	1,15	1,07	86,09			
	Colector	-0,9	77,74	0,50		-13,74			
							72,35	8,17	591,10
DA21080P 01.08.03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBREPESANTES A VERTEDERO.								
	Calle	0,1	77,74	1,25	1,07	10,40			
	Colector	-0,1	77,74	0,50		-1,53			
							8,87	46,12	409,08
DA21420P 01.08.03.03	M3 RELLENO CON ARENA EN ZANJAS, COMPACTADA POR INUNDACION, EN RECUBRIMIENTO DE TUBERIAS.								
	Calle	1	77,74	1,25	0,81	78,71			
	Colector	-1	77,74	0,50		-15,26			
							63,45	24,45	1.551,35
DA21306P 01.08.03.04	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12								
		1	77,74	1,25	0,26	25,27			
							25,27	19,54	493,78
DA21620 01.08.03.05	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBREPESANTE A VERTEDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VERTEDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.								
		1,3	77,74			101,06			
							101,06	7,38	745,82
TOTAL APARTADO 1.8.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									3.791,13



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
-------------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

APARTADO 1.8.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERIA

DS12018P 01.08.04.01	UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.						7,00	829,11	5.803,77
TOTAL APARTADO 1.8.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERIA.....									5.803,77

APARTADO 1.8.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

D10308 01.08.05.01	ML TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 500 MM DE DIAMETRO NOMINAL, CLASE DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MINIMA DE 8 KN/M2, UNION JUNTA ELASTICA CON ENCHUFE CAMPANA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.	1					77,74			
								77,74	64,20	4.990,91
B1 01.08.05.02	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.									
								72,00	84,80	6.105,60
D15009 01.08.05.03	UD CONEXION DE IMBORNAL EXISTENTE A POZO DE REGISTRO O COLECTOR, INCLUSO EMBOCADURA Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.						5,00	53,61	268,05	
D15010 01.08.05.04	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.						18,00	65,66	1.181,88	
D15011 01.08.05.05	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.						6,00	65,66	393,96	
PA01 01.08.05.06	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.						1,00	402,80	402,80	
TOTAL APARTADO 1.8.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....										4.990,91



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

APARTADO 1.8.6. VARIOS

REPSERV 01.08.06.01	PA PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR REPOSICION DE LOS SERVICIOS AFECTADOS POR LAS OBRAS.						2,00	1.590,00	3.180,00
							<hr/>		
TOTAL APARTADO 1.8.6. VARIOS.....									3.180,00
							<hr/>		
TOTAL SUBCAPÍTULO 1.8. ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE AUSIAS MARCH...									23.875,48

SUBCAPÍTULO 1.9. ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE MUSIC VICENT PRATS.

APARTADO 1.9.1. DEMOLICIONES

DA02140 01.09.01.01	M2 DEMOLICION PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO DE 15 CM. DE ESPESOR, CON CORTE LIMPIO Y RECTO DE LOS BORDES DE ZANJA, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	191,00	1,25			238,75		
							<hr/>		
							238,75	9,67	2.308,71
DA02670 01.09.01.02	M2 DEMOLICION BASE DE PAVIMENTO, DE HORMIGON DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	191,00	1,25			238,75		
							<hr/>		
							238,75	7,30	1.742,88
D01019 01.09.01.03	ML DEMOLICION DE COLECTOR EXISTENTE, CON ACONDICIONAMIENTO DE LOS EXTREMOS QUE PERMANECEN, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBREPANTES.	1	191,00				191,00		
							<hr/>		
							191,00	6,95	1.327,45
D01020 01.09.01.04	UD DESMONTAJE DE POZOS, INCLUSO TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBREPANTES A VERTEDERO.						8,00	14,11	112,88
							<hr/>		
TOTAL APARTADO 1.9.1. DEMOLICIONES									5.379,04

PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 1.9.2. RECOMPOSICIONES									
DA11110 01.09.02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	191,00	1,25		238,75			
							238,75	25,28	6.035,60
DA11340 01.09.02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	191,00	1,25		238,75			
							238,75	15,06	3.595,58
TOTAL APARTADO 1.9.2. RECOMPOSICIONES									9.631,18

APARTADO 1.9.3. MOVIMIENTOS DE TIERRAS

DA21309P 01.09.03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	191,00	1,25	2,00	429,75			
	Colector	-0,9	191,00	0,80		-86,41			
							343,34	8,17	2.805,09
DA21080P 01.09.03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.								
	Calle	0,1	191,00	1,25	2,00	47,75			
	Colector	-0,1	191,00	0,80		-9,60			
							38,15	46,12	1.759,48
DA21306P 01.09.03.03	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12	1	191,00	1,25	0,70	167,13			
							167,13	19,54	3.265,72
DA21620 01.09.03.04	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VERTEDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.	1,3	381,49			495,94			
							495,94	7,38	3.660,04
DA217M4 01.09.03.05	M2 ENTIBACION PARA ALTURA MÁXIMA DE 4 M, REALIZADO CON PANELES METÁLICOS, INCLUIDO MONTAJE DE BLINDAJE, DESMONTAJE Y P.P. DE APUNTALAMIENTOS Y ELEMENTOS AUXILIARES. ACCESORIOS VALIDOS PARA 100 USOS.	2	191,00		2,00	764,00			
							764,00	17,39	13.285,96
TOTAL APARTADO 1.9.3. MOVIMIENTOS DE TIERRAS.....									24.776,29



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

APARTADO 1.9.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA

DS12018P 01.09.04.01	UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.						8,00	829,11	6.632,88
DA31110P 01.09.04.02	M3 HORMIGON VIBRADO HM-20, CONSISTENCIA PLASTICA, TAMAÑO MAXIMO DEL ARIDO 40 MM., COLOCADO ALREDEDOR DE TUBERÍAS DE PVC TIPO "RIB-LOC".								
	Calle	1	191,00	1,25	1,10	262,63			
	Colector	-1	191,00	0,80		-96,01			
							166,62	84,54	14.086,05
TOTAL APARTADO 1.9.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA.....									20.718,93

APARTADO 1.9.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

D10210 01.09.05.01	ML TUBERIA DE PVC DE FORMACION HELICOIDAL REFORZADA PARA IR HORMIGONADA EXTERIORMENTE, DE DIAMETRO NOMINAL 800 MM, COLOCADA SEGUN CARACTERISTICAS TECNICAS REFLEJADAS EN PLANO Z-6, INCLUSO SUMINISTRO DE MATERIALES, COLOCACION Y UNION DE JUNTAS.						191,00	116,32	22.217,12
B1 01.09.05.02	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.								
							72,00	84,80	6.105,60
D15009 01.09.05.03	UD CONEXION DE IMBORNAL EXISTENTE A POZO DE REGISTRO O COLECTOR, INCLUSO EMBOCADURA Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.								
							20,00	53,61	1.072,20
D15010 01.09.05.04	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.								
							17,00	65,66	1.116,22
D15011 01.09.05.05	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.								
							10,00	65,66	656,60
PA01 01.09.05.06	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.								
							2,00	402,80	805,60
TOTAL APARTADO 1.9.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....									31.973,34



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

APARTADO 1.9.6. VARIOS

REPSERV 01.09.06.01	PA PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR REPOSICION DE LOS SERVICIOS AFECTADOS POR LAS OBRAS.						4,00	1.590,00	6.360,00
									6.360,00
TOTAL APARTADO 1.9.6. VARIOS.....									6.360,00

TOTAL SUBCAPÍTULO 1.9. ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE MUSIC VICENT PRATS.....									98.838,78
---	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------

SUBCAPÍTULO 1.10. ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE ACEQUIA RASCANYA

APARTADO 1.10.1. DEMOLICIONES

DA02140 01.10.01.01	M2 DEMOLICION PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO DE 15 CM. DE ESPESOR, CON CORTE LIMPIO Y RECTO DE LOS BORDES DE ZANJA, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	221,14	1,25			276,43		
									276,43
							276,43	9,67	2.673,08

DA02670 01.10.01.02	M2 DEMOLICION BASE DE PAVIMENTO, DE HORMIGON DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	221,14	1,25			276,43		
									276,43
							276,43	7,30	2.017,94

D01019 01.10.01.03	ML DEMOLICION DE COLECTOR EXISTENTE, CON ACONDICIONAMIENTO DE LOS EXTREMOS QUE PERMANECEN, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBANTES.	1	221,14				221,14		
									221,14
							221,14	6,95	1.536,92

D01020 01.10.01.04	UD DESMONTAJE DE POZOS, INCLUSO TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBANTES A VERTEDERO.								
							7,00	14,11	98,77
TOTAL APARTADO 1.10.1. DEMOLICIONES.....									6.326,71



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
-------------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

APARTADO 1.10.2. RECOMPOSICIONES

DA11110 01.10.02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	221,14	1,25			276,43		
							276,43	25,28	6.988,15
DA11340 01.10.02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	221,14	1,25			276,43		
							276,43	15,06	4.163,04
TOTAL APARTADO 1.10.2. RECOMPOSICIONES									11.151,19

APARTADO 1.10.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS

DA21309P 01.10.03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	221,14	1,15	1,07		244,90		
	Colector	-0,9	221,14	0,50			-39,08		
							205,82	8,17	1.681,55
DA21080P 01.10.03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBREPANTES A VERTEDERO.								
	Calle	0,1	221,14	1,25	1,07		29,58		
	Colector	-0,1	221,14	0,50			-4,34		
							25,24	46,12	1.164,07
DA21420P 01.10.03.03	M3 RELLENO CON ARENA EN ZANJAS, COMPACTADA POR INUNDACION, EN RECUBRIMIENTO DE TUBERIAS.								
	Calle	1	221,14	1,25	0,81		223,90		
	Colector	-1	221,14	0,50			-43,42		
							180,48	24,45	4.412,74
DA21306P 01.10.03.04	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12	1	221,14	1,25	0,26		71,87		
							71,87	19,54	1.404,34
DA21620 01.10.03.05	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBREPANTE A VERTEDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VERTEDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.	1,3	221,14				287,48		
							287,48	7,38	2.121,60
TOTAL APARTADO 1.10.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									10.784,30



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

APARTADO 1.10.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA

DS12018P 01.10.04.01	UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.	7,00	829,11	5.803,77
TOTAL APARTADO 1.10.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA.....				5.803,77

APARTADO 1.10.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

B1 01.10.05.01	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.	72,00	84,80	6.105,60
D15010 01.10.05.03	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.	17,00	65,66	1.116,22
D15011 01.10.05.04	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.	15,00	65,66	984,90
PA01 01.10.05.05	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.	1,00	402,80	402,80
D10306' 01.10.05.06	ML TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 400 MM DE DIAMETRO NOMINAL EXTERIOR 465 MM. E INTERIOR 400 MM, CLASE DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MINIMA DE 8 KN/M2, UNION JUNTA ELASTICA CON ENCHUFE CAMPANA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.	221,14	34,09	7.538,66
TOTAL APARTADO 1.10.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....				16.148,18



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

APARTADO 1.10.6. VARIOS

REPSERV 01.10.06.01	PA PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR REPOSICION DE LOS SERVICIOS AFECTADOS POR LAS OBRAS.					2,20	1.590,00	3.498,00	
							2,20	1.590,00	3.498,00
								TOTAL APARTADO 1.10.6. VARIOS.....	3.498,00

TOTAL SUBCAPÍTULO 1.10. ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE ACEQUIA RASCANYA..... 53.712,15

SUBCAPÍTULO 1.11. ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE SANTA ANA

APARTADO 1.11.1. DEMOLICIONES

DA02140 01.11.01.01	M2 DEMOLICION PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO DE 15 CM. DE ESPESOR, CON CORTE LIMPIO Y RECTO DE LOS BORDES DE ZANJA, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	38,67	1,25		48,34			
							48,34	9,67	467,45
DA02670 01.11.01.02	M2 DEMOLICION BASE DE PAVIMENTO, DE HORMIGON DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	38,67	1,25		48,34			
							48,34	7,30	352,88
D01019 01.11.01.03	ML DEMOLICION DE COLECTOR EXISTENTE, CON ACONDICIONAMIENTO DE LOS EXTREMOS QUE PERMANECEN, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRAINTES.	1	38,67			38,67			
							38,67	6,95	268,76
D01020 01.11.01.04	UD DESMONTAJE DE POZOS, INCLUSO TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRAINTES A VERTEDERO.								
							3,00	14,11	42,33
								TOTAL APARTADO 1.11.1. DEMOLICIONES.....	1.131,42



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
-------------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

APARTADO 1.11.2. RECOMPOSICIONES

DA11110 01.11.02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	38,67	1,25		48,34			
							48,34	25,28	1.222,04
DA11340 01.11.02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	38,67	1,25		48,34			
							48,34	15,06	728,00
TOTAL APARTADO 1.11.2. RECOMPOSICIONES									1.950,04

APARTADO 1.11.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS

DA21309P 01.11.03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	38,67	1,15	1,07	42,83			
	Colector	-0,9	38,67	0,50		-6,83			
							36,00	8,17	294,12
DA21080P 01.11.03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.								
	Calle	0,1	38,67	1,25	1,07	5,17			
	Colector	-0,1	38,67	0,50		-0,76			
							4,41	46,12	203,39
DA21420P 01.11.03.03	M3 RELLENO CON ARENA EN ZANJAS, COMPACTADA POR INUNDACION, EN RECUBRIMIENTO DE TUBERIAS.								
	Calle	1	38,67	1,25	0,81	39,15			
	Colector	-1	38,67	0,50		-7,59			
							31,56	24,45	771,64
DA21306P 01.11.03.04	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12	1	38,67	1,25	0,26	12,57			
							12,57	19,54	245,62
DA21620 01.11.03.05	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VERTEDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.	1,3	38,67			50,27			
							50,27	7,38	370,99
TOTAL APARTADO 1.11.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									1.885,76



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

APARTADO 1.11.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA

DS12018P 01.11.04.01	UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.				3,00	829,11	2.487,33
TOTAL APARTADO 1.11.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA.....							2.487,33

APARTADO 1.11.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

B1 01.11.05.01	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.				72,00	84,80	6.105,60
D15009 01.11.05.02	UD CONEXION DE IMBORNAL EXISTENTE A POZO DE REGISTRO O COLECTOR, INCLUSO EMBOCADURA Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.				1,00	53,61	53,61
D15010 01.11.05.03	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.				4,00	65,66	262,64
D15011 01.11.05.04	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.				8,00	65,66	525,28
PA01 01.11.05.05	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.				1,00	402,80	402,80
D10306' 01.11.05.06	ML TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 400 MM DE DIAMETRO NOMINAL EXTERIOR 465 MM. E INTERIOR 400 MM, CLASE DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MINIMA DE 8 KN/M2, UNION JUNTA ELASTICA CON ENCHUFE CAMPANA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.				38,67	34,09	1.318,26
TOTAL APARTADO 1.11.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....							8.668,19



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS

LONGITUD

ANCHURA

ALTURA

PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

APARTADO 1.11.6. VARIOS

REPSERV 01.11.06.01	PA PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR REPOSICION DE LOS SERVICIOS AFECTADOS POR LAS OBRAS.									
								1,00	1.590,00	1.590,00
	TOTAL APARTADO 1.11.6. VARIOS.....									1.590,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 1.11. ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE SANTA ANA.....									17.712,74

SUBCAPÍTULO 1.12. ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE RAFAEL RIVELLES (2)

APARTADO 1.12.1. DEMOLICIONES

DA02140 01.12.01.01	M2 DEMOLICION PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO DE 15 CM. DE ESPESOR, CON CORTE LIMPIO Y RECTO DE LOS BORDES DE ZANJA, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	66,79	1,25		83,49				
								83,49	9,67	807,35
DA02670 01.12.01.02	M2 DEMOLICION BASE DE PAVIMENTO, DE HORMIGON DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	66,79	1,25		83,49				
								83,49	7,30	609,48
D01019 01.12.01.03	ML DEMOLICION DE COLECTOR EXISTENTE, CON ACONDICIONAMIENTO DE LOS EXTREMOS QUE PERMANECEN, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES.	1	66,79			66,79				
								66,79	6,95	464,19
D01020 01.12.01.04	UD DESMONTAJE DE POZOS, INCLUSO TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.							4,00	14,11	56,44
	TOTAL APARTADO 1.12.1. DEMOLICIONES.....									1.937,46



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 1.12.2. RECOMPOSICIONES									
DA11110 01.12.02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	66,79	1,25		83,49			
							83,49	25,28	2.110,63
DA11340 01.12.02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	66,79	1,25		83,49			
							83,49	15,06	1.257,36
TOTAL APARTADO 1.12.2. RECOMPOSICIONES									3.367,99
APARTADO 1.12.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									
DA21309P 01.12.03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	66,79	1,15	1,07	73,97			
	Colector	-0,9	66,79	0,50		-11,80			
							62,17	8,17	507,93
DA21080P 01.12.03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBREPESANTES A VERTEDERO.								
	Calle	0,1	66,79	1,25	1,07	8,93			
	Colector	-0,1	66,79	0,50		-1,31			
							7,62	46,12	351,43
DA21420P 01.12.03.03	M3 RELLENO CON ARENA EN ZANJAS, COMPACTADA POR INUNDACION, EN RECUBRIMIENTO DE TUBERIAS.								
	Calle	1	66,79	1,25	0,81	67,62			
	Colector	-1	66,79	0,50		-13,11			
							54,51	24,45	1.332,77
DA21306P 01.12.03.04	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12	1	66,79	1,25	0,26	21,71			
							21,71	19,54	424,21
DA21620 01.12.03.05	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBREPESANTE A VERTEDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VERTEDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.	1,3	66,79			86,83			
							86,83	7,38	640,81
TOTAL APARTADO 1.12.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									3.257,15



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

APARTADO 1.12.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA

DS12018P 01.12.04.01	UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.				4,00	829,11	3.316,44
TOTAL APARTADO 1.12.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA.....							3.316,44

APARTADO 1.12.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

B1 01.12.05.01	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.				72,00	84,80	6.105,60
D15009 01.12.05.02	UD CONEXION DE IMBORNAL EXISTENTE A POZO DE REGISTRO O COLECTOR, INCLUSO EMBOCADURA Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.				7,00	53,61	375,27
D15010 01.12.05.03	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.				6,00	65,66	393,96
D15011 01.12.05.04	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.				10,00	65,66	656,60
PA01 01.12.05.05	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.				1,00	402,80	402,80
D10306' 01.12.05.06	ML TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 400 MM DE DIAMETRO NOMINAL EXTERIOR 465 MM. E INTERIOR 400 MM, CLASE DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MINIMA DE 8 KN/M2, UNION JUNTA ELASTICA CON ENCHUFE CAMPANA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.				66,79	34,09	2.276,87
TOTAL APARTADO 1.12.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....							10.211,10



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
-------------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

APARTADO 1.13.2. RECOMPOSICIONES

DA11110 01.13.02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	282,31	1,25			352,89		
								352,89	25,28
									8.921,06
DA11340 01.13.02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	282,31	1,25			352,89		
								352,89	15,06
									5.314,52
TOTAL APARTADO 1.13.2. RECOMPOSICIONES									14.235,58

APARTADO 1.13.3. MOVIMIENTOS DE TIERRAS

DA21309P 01.13.03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	282,31	1,15	1,07		312,64		
	Colector	-0,9	282,31	0,50			-49,89		
								262,75	8,17
									2.146,67
DA21080P 01.13.03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBREPESANTES A VERTEDERO.								
	Calle	0,1	282,31	1,25	1,07		37,76		
	Colector	-0,1	282,31	0,50			-5,54		
								32,22	46,12
									1.485,99
DA21420P 01.13.03.03	M3 RELLENO CON ARENA EN ZANJAS, COMPACTADA POR INUNDACION, EN RECUBRIMIENTO DE TUBERIAS.								
	Calle	1	282,31	1,25	0,81		285,84		
	Colector	-1	282,31	0,50			-55,43		
								230,41	24,45
									5.633,52
DA21306P 01.13.03.04	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12	1	282,31	1,25	0,26		91,75		
								91,75	19,54
									1.792,80
DA21620 01.13.03.05	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBREPESANTE A VERTEDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VERTEDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.	1,3	282,31				367,00		
								367,00	7,38
									2.708,46
TOTAL APARTADO 1.13.3. MOVIMIENTOS DE TIERRAS									13.767,44



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

APARTADO 1.13.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA

DS12018P 01.13.04.01	UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.				10,00	829,11	8.291,10
TOTAL APARTADO 1.13.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA.....							8.291,10

APARTADO 1.13.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

B1 01.13.05.01	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.				72,00	84,80	6.105,60
D15010 01.13.05.03	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.				25,00	65,66	1.641,50
D15011 01.13.05.04	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.				20,00	65,66	1.313,20
PA01 01.13.05.05	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.				2,00	402,80	805,60
D10308 01.13.05.06	ML TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 500 MM DE DIAMETRO NOMINAL, CLASE DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MINIMA DE 8 KN/M2, UNION JUNTA ELASTICA CON ENCHUFE CAMPANA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.				282,31	64,20	18.124,30
TOTAL APARTADO 1.13.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....							27.990,20



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 1.13.6. VARIOS									
REPSERV 01.13.06.01	PA PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR REPOSICION DE LOS SERVICIOS AFECTADOS POR LAS OBRAS.								
							3,00	1.590,00	4.770,00
	TOTAL APARTADO 1.13.6. VARIOS.....								4.770,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 1.13. ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE JOAN XXIII.....								77.004,92

SUBCAPÍTULO 1.14. SUSTITUCIÓN GENERAL DE COLECTORES EN MAL ESTADO.

APARTADO 1.14.1. DEMOLICIONES

DA02140 01.14.01.01	M2 DEMOLICION PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO DE 15 CM. DE ESPESOR, CON CORTE LIMPIO Y RECTO DE LOS BORDES DE ZANJA, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	1.000,00	1,25			1.250,00		
							1.250,00	9,67	12.087,50
DA02670 01.14.01.02	M2 DEMOLICION BASE DE PAVIMENTO, DE HORMIGON DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	1.000,00	1,25			1.250,00		
							1.250,00	7,30	9.125,00
D01019 01.14.01.03	ML DEMOLICION DE COLECTOR EXISTENTE, CON ACONDICIONAMIENTO DE LOS EXTREMOS QUE PERMANECEN, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRLANTES.	1	1.000,00				1.000,00		
							1.000,00	6,95	6.950,00
D01020 01.14.01.04	UD DESMONTAJE DE POZOS, INCLUSO TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRLANTES A VERTEDERO.								
							40,00	14,11	564,40
	TOTAL APARTADO 1.14.1. DEMOLICIONES.....								28.726,90

PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 1.14.2. RECOMPOSICIONES									
DA11110 01.14.02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	1.000,00	1,25		1.250,00			
							1.250,00	25,28	31.600,00
DA11340 01.14.02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	1.000,00	1,25		1.250,00			
							1.250,00	15,06	18.825,00
TOTAL APARTADO 1.14.2. RECOMPOSICIONES									50.425,00
APARTADO 1.14.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									
DA21309P 01.14.03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	1.000,00	1,15	1,07	1.107,45			
	Colector	-0,9	1.000,00	0,40		-113,10			
							994,35	8,17	8.123,84
DA21080P 01.14.03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBREPANTES A VEREDERO.								
	Calle	0,1	1.000,00	1,25	1,07	133,75			
	Colector	-0,1	1.000,00	0,40		-12,57			
							121,18	46,12	5.588,82
DA21420P 01.14.03.03	M3 RELLENO CON ARENA EN ZANJAS, COMPACTADA POR INUNDACION, EN RECUBRIMIENTO DE TUBERIAS.								
	Calle	1	1.000,00	1,25	0,81	1.012,50			
	Colector	-1	1.000,00	0,40		-125,66			
							886,84	24,45	21.683,24
DA21306P 01.14.03.04	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12	1	1.000,00	1,25	0,26	325,00			
							325,00	19,54	6.350,50
DA21620 01.14.03.05	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBREPANTE A VEREDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VEREDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.	1,3	1.000,00			1.300,00			
							1.300,00	7,38	9.594,00
TOTAL APARTADO 1.14.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									51.340,40



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

APARTADO 1.14.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA

DS12018P 01.14.04.01	UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.				40,00	829,11	33.164,40
TOTAL APARTADO 1.14.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA.....							33.164,40

APARTADO 1.14.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

B1 01.14.05.01	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.				300,00	84,80	25.440,00
D15009 01.14.05.02	UD CONEXION DE IMBORNAL EXISTENTE A POZO DE REGISTRO O COLECTOR, INCLUSO EMBOCADURA Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.				100,00	53,61	5.361,00
D15010 01.14.05.03	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.				100,00	65,66	6.566,00
D15011 01.14.05.04	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.				50,00	65,66	3.283,00
PA01 01.14.05.05	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.				20,00	402,80	8.056,00
D10308 01.14.05.06	ML TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 500 MM DE DIAMETRO NOMINAL, CLASE DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MINIMA DE 8 KN/M2, UNION JUNTA ELASTICA CON ENCHUFE CAMPANA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.				1.000,00	64,20	64.200,00
TOTAL APARTADO 1.14.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....							112.906,00



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

APARTADO 1.14.6. VARIOS

REPSERV PA PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR REPOSICION DE LOS SERVICIOS AFECTA-
01.14.06.01 DOS POR LAS OBRAS.

15,00 1.590,00 23.850,00

TOTAL APARTADO 1.14.6. VARIOS..... 23.850,00

TOTAL SUBCAPÍTULO 1.14. SUSTITUCIÓN GENERAL DE COLECTORES EN MAL
ESTADO..... 300.412,70

TOTAL CAPÍTULO 1.. CORTO PLAZO 973.882,03



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS

LONGITUD

ANCHURA

ALTURA

PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 2.. MEDIO PLAZO

SUBCAPÍTULO 2.1. SUSTITUCIÓN COLECTOR CALLE JOSÉ CAPUZ

APARTADO 2.1.1. DEMOLICIONES

DA02140 02.01.01.01	M2 DEMOLICION PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO DE 15 CM. DE ESPESOR, CON CORTE LIMPIO Y RECTO DE LOS BORDES DE ZANJA, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	300,00	1,25	375,00			
		1	240,00	1,40	336,00			
						711,00	9,67	6.875,37
DA02670 02.01.01.02	M2 DEMOLICION BASE DE PAVIMENTO, DE HORMIGON DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	300,00	1,25	375,00			
		1	240,00	1,40	336,00			
						711,00	7,30	5.190,30
D01019 02.01.01.03	ML DEMOLICION DE COLECTOR EXISTENTE, CON ACONDICIONAMIENTO DE LOS EXTREMOS QUE PERMANECEN, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBANTES.	1	540,00		540,00			
						540,00	6,95	3.753,00
D01020 02.01.01.04	UD DESMONTAJE DE POZOS, INCLUSO TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBANTES A VERTEDERO.					15,00	14,11	211,65
	TOTAL APARTADO 2.1.1. DEMOLICIONES							16.030,32

APARTADO 2.1.2. RECOMPOSICIONES

DA11110 02.01.02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	300,00	1,25	375,00			
		1	240,00	1,40	336,00			
						711,00	25,28	17.974,08
DA11340 02.01.02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	300,00	1,25	375,00			
		1	240,00	1,40	336,00			
						711,00	15,06	10.707,66
	TOTAL APARTADO 2.1.2. RECOMPOSICIONES							28.681,74



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 2.1.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									
DA21309P 02.01.03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	300,00	1,25	3,00			1.012,50	
	Colector	-0,9	300,00	0,70				-103,91	
	Calle	0,9	240,00	1,40	3,20			967,68	
	Colector	-0,9	240,00	0,70				-83,13	
							1.793,14	8,17	14.649,95
DA21080P 02.01.03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.								
	Calle	0,1	300,00	1,25	3,00			112,50	
	Colector	-0,1	300,00	0,70				-11,55	
	Calle	0,1	240,00	1,40	3,20			107,52	
	Colector	-0,1	240,00	0,70				-9,24	
							199,23	46,12	9.188,49
DA21306P 02.01.03.03	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12								
		1	300,00	1,25	1,80			675,00	
		1	240,00	1,40	1,80			604,80	
							1.279,80	19,54	25.007,29
DA21620 02.01.03.04	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VERTEDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.								
		1,3	1.992,37					2.590,08	
							2.590,08	7,38	19.114,79
DA217M4 02.01.03.05	M2 ENTIBACION PARA ALTURA MÁXIMA DE 4 M, REALIZADO CON PANELES METÁLICOS, INCLUIDO MONTAJE DE BLINDAJE, DESMONTAJE Y P.P. DE APUNTALAMIENTOS Y ELEMENTOS AUXILIARES. ACCESORIOS VALIDOS PARA 100 USOS.								
		2	300,00		3,00			1.800,00	
		2	240,00		3,20			1.536,00	
							3.336,00	17,39	58.013,04
TOTAL APARTADO 2.1.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									125.973,56



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
-------------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

APARTADO 2.1.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA

DS12018P 02.01.04.01	UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.						15,00	829,11	12.436,65
DA31110P 02.01.04.02	M3 HORMIGON VIBRADO HM-20, CONSISTENCIA PLASTICA, TAMAÑO MAXIMO DEL ARIDO 40 MM., COLOCADO ALREDEDOR DE TUBERÍAS DE PVC TIPO "RIB-LOC".								
	Calle	1	300,00	1,25	1,00		375,00		
	Colector	-1	300,00	0,70			-115,45		
	Calle	1	240,00	1,40	1,20		403,20		
	Colector	-1	240,00	0,90			-152,68		
							510,07	84,54	43.121,32
TOTAL APARTADO 2.1.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA.....									55.557,97

APARTADO 2.1.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

B1 02.01.05.01	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.						120,00	84,80	10.176,00
D15010 02.01.05.02	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.						46,00	65,66	3.020,36
D15011 02.01.05.03	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.						30,00	65,66	1.969,80
PA01 02.01.05.04	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.						3,00	402,80	1.208,40
D10211 02.01.05.05	ML TUBERIA DE PVC DE FORMACION HELICOIDAL REFORZADA PARA IR HORMIGONADA EXTERIORMENTE, DE DIAMETRO NOMINAL 900 MM, COLOCADA SEGUN CARACTERISTICAS TECNICAS REFLEJADAS EN PLANO Z-6, INCLUSO SUMINISTRO DE MATERIALES, COLOCACION Y UNION DE JUNTAS.						240,00	144,50	34.680,00
D10209 02.01.05.06	ML TUBERIA DE PVC DE FORMACION HELICOIDAL REFORZADA PARA IR HORMIGONADA EXTERIORMENTE, DE DIAMETRO NOMINAL 700 MM, COLOCADA SEGUN CARACTERISTICAS TECNICAS REFLEJADAS EN PLANO Z-6, INCLUSO SUMINISTRO DE MATERIALES, COLOCACION Y UNION DE JUNTAS.						300,00	86,96	26.088,00
TOTAL APARTADO 2.1.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....									77.142,56



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
-------------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

APARTADO 2.1.6. VARIOS

REPSERV 02.01.06.01	PA PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR REPOSICION DE LOS SERVICIOS AFECTADOS POR LAS OBRAS.						13,00	1.590,00	20.670,00
TOTAL APARTADO 2.1.6. VARIOS.....									20.670,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.1. SUSTITUCIÓN COLECTOR CALLE JOSÉ CAPUZ									324.056,15

SUBCAPÍTULO 2.2. SUSTITUCIÓN COLECTOR CALLE MARQUÉS DEL TURIA

APARTADO 2.2.1. DEMOLICIONES

DA02140 02.02.01.01	M2 DEMOLICION PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO DE 15 CM. DE ESPESOR, CON CORTE LIMPIO Y RECTO DE LOS BORDES DE ZANJA, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	276,00	1,25			345,00		
TOTAL									3.336,15
DA02670 02.02.01.02	M2 DEMOLICION BASE DE PAVIMENTO, DE HORMIGON DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	276,00	1,25			345,00	9,67	3.336,15
TOTAL									2.518,50
D01019 02.02.01.03	ML DEMOLICION DE COLECTOR EXISTENTE, CON ACONDICIONAMIENTO DE LOS EXTREMOS QUE PERMANECEN, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRESANTES.	1	276,00				276,00		1.918,20
TOTAL									98,77
D01020 02.02.01.04	UD DESMONTAJE DE POZOS, INCLUSO TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRESANTES A VERTEDERO.						7,00	14,11	98,77
TOTAL APARTADO 2.2.1. DEMOLICIONES									7.871,62

PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
-------------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

APARTADO 2.2.2. RECOMPOSICIONES

DA11110 02.02.02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	276,00	1,25		345,00			
							345,00	25,28	8.721,60
DA11340 02.02.02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	276,00	1,25		345,00			
							345,00	15,06	5.195,70
TOTAL APARTADO 2.2.2. RECOMPOSICIONES									13.917,30

APARTADO 2.2.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS

DA21309P 02.02.03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	276,00	1,25	1,80	558,90			
	Colector	-0,9	276,00	0,70		-95,60			
							463,30	8,17	3.785,16
DA21080P 02.02.03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.								
	Calle	0,1	276,00	1,25	1,80	62,10			
	Colector	-0,1	276,00	0,70		-10,62			
							51,48	46,12	2.374,26
DA21306P 02.02.03.03	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12	1	276,00	1,25	0,70	241,50			
							241,50	19,54	4.718,91
DA21620 02.02.03.04	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VERTEDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.	1,3	515,00			669,50			
							669,50	7,38	4.940,91
DA217M4 02.02.03.05	M2 ENTIBACION PARA ALTURA MÁXIMA DE 4 M, REALIZADO CON PANELES METÁLICOS, INCLUIDO MONTAJE DE BLINDAJE, DESMONTAJE Y P.P. DE APUNTALAMIENTOS Y ELEMENTOS AUXILIARES. ACCESORIOS VALIDOS PARA 100 USOS.	2	276,00		1,80	993,60			
							993,60	17,39	17.278,70
TOTAL APARTADO 2.2.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									33.097,94



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM. **DESCRIPCIÓN** **UDS** **LONGITUD** **ANCHURA** **ALTURA** **PARCIALES** **CANTIDAD** **PRECIO** **IMPORTE**

APARTADO 2.2.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA

DS12018P 02.02.04.01	UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.						7,00	829,11	5.803,77
DA31110P 02.02.04.02	M3 HORMIGON VIBRADO HM-20, CONSISTENCIA PLASTICA, TAMAÑO MAXIMO DEL ARIDO 40 MM., COLOCADO ALREDEDOR DE TUBERÍAS DE PVC TIPO "RIB-LOC".								
	Calle	1	276,00	1,25	0,90	310,50			
	Colector	-1	276,00	0,70		-106,22			
							204,28	84,54	17.269,83
TOTAL APARTADO 2.2.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA.....									23.073,60

APARTADO 2.2.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

D10208 02.02.05.01	ML TUBERIA DE PVC DE FORMACION HELICOIDAL REFORZADA PARA IR HORMIGONADA EXTERIORMENTE, DE DIAMETRO NOMINAL 600 MM, COLOCADA SEGUN CARACTERISTICAS TECNICAS REFLEJADAS EN PLANO Z-6, INCLUSO SUMINISTRO DE MATERIALES, COLOCACION Y UNION DE JUNTAS.						276,00	62,50	17.250,00
B1 02.02.05.02	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.								
							72,00	84,80	6.105,60
D15009 02.02.05.03	UD CONEXION DE IMBORNAL EXISTENTE A POZO DE REGISTRO O COLECTOR, INCLUSO EMBOCADURA Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.								
							16,00	53,61	857,76
D15010 02.02.05.04	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.								
							38,00	65,66	2.495,08
D15011 02.02.05.05	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.								
							60,00	65,66	3.939,60
PA01 02.02.05.06	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.								
							4,00	402,80	1.611,20
TOTAL APARTADO 2.2.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....									32.259,24



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
-------------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

APARTADO 2.2.6. VARIOS

REPSERV 02.02.06.01	PA PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR REPOSICION DE LOS SERVICIOS AFECTADOS POR LAS OBRAS.						4,60	1.590,00	7.314,00
TOTAL APARTADO 2.2.6. VARIOS.....									7.314,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.2. SUSTITUCIÓN COLECTOR CALLE MARQUÉS DEL TURIA.....									117.533,70

SUBCAPÍTULO 2.3. SUSTITUCIÓN COLECTOR CALLE DOCTOR MARAÑÓN

APARTADO 2.3.1. DEMOLICIONES

DA02140 02.03.01.01	M2 DEMOLICION PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO DE 15 CM. DE ESPESOR, CON CORTE LIMPIO Y RECTO DE LOS BORDES DE ZANJA, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	112,00	1,25			140,00		
							140,00	9,67	1.353,80
DA02670 02.03.01.02	M2 DEMOLICION BASE DE PAVIMENTO, DE HORMIGON DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	112,00	1,25			140,00		
							140,00	7,30	1.022,00
D01019 02.03.01.03	ML DEMOLICION DE COLECTOR EXISTENTE, CON ACONDICIONAMIENTO DE LOS EXTREMOS QUE PERMANECEN, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES.	1	112,00				112,00		
							112,00	6,95	778,40
D01020 02.03.01.04	UD DESMONTAJE DE POZOS, INCLUSO TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.						5,00	14,11	70,55
TOTAL APARTADO 2.3.1. DEMOLICIONES									3.224,75



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
-------------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

APARTADO 2.3.2. RECOMPOSICIONES

DA11110 02.03.02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	112,00	1,25		140,00			
							140,00	25,28	3.539,20
DA11340 02.03.02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	112,00	1,25		140,00			
							140,00	15,06	2.108,40
TOTAL APARTADO 2.3.2. RECOMPOSICIONES									5.647,60

APARTADO 2.3.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS

DA21309P 02.03.03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	112,00	1,15	1,07	124,03			
	Colector	-0,9	112,00	0,70		-38,79			
							85,24	8,17	696,41
DA21080P 02.03.03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBREPESANTES A VERTEDERO.								
	Calle	0,1	112,00	1,25	1,07	14,98			
	Colector	-0,1	112,00	0,70		-4,31			
							10,67	46,12	492,10
DA21420P 02.03.03.03	M3 RELLENO CON ARENA EN ZANJAS, COMPACTADA POR INUNDACION, EN RECUBRIMIENTO DE TUBERIAS.								
	Calle	1	112,00	1,25	0,81	113,40			
	Colector	-1	112,00	0,70		-43,10			
							70,30	24,45	1.718,84
DA21306P 02.03.03.04	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12	1	112,00	1,25	0,26	36,40			
							36,40	19,54	711,26
DA21620 02.03.03.05	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBREPESANTE A VERTEDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VERTEDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.	1,3	112,00			145,60			
							145,60	7,38	1.074,53
TOTAL APARTADO 2.3.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									4.693,14



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

APARTADO 2.3.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA

DS12018P 02.03.04.01	UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.				5,00	829,11	4.145,55
TOTAL APARTADO 2.3.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA.....							4.145,55

APARTADO 2.3.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

D10308 02.03.05.01	ML TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 500 MM DE DIAMETRO NOMINAL, CLASE DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MINIMA DE 8 KN/M2, UNION JUNTA ELASTICA CON ENCHUFE CAMPANA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.				112,00	64,20	7.190,40
B1 02.03.05.02	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.				72,00	84,80	6.105,60
D15009 02.03.05.03	UD CONEXION DE IMBORNAL EXISTENTE A POZO DE REGISTRO O COLECTOR, INCLUSO EMBOCADURA Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.				6,00	53,61	321,66
D15010 02.03.05.04	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.				11,00	65,66	722,26
D15011 02.03.05.05	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.				12,00	65,66	787,92
PA01 02.03.05.06	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.				1,00	402,80	402,80
TOTAL APARTADO 2.3.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....							15.530,64



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
-------------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

APARTADO 2.4.2. RECOMPOSICIONES

DA11110 02.04.02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	499,00	1,25		623,75			
							623,75	25,28	15.768,40
DA11340 02.04.02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	499,00	1,25		623,75			
							623,75	15,06	9.393,68
TOTAL APARTADO 2.4.2. RECOMPOSICIONES									25.162,08

APARTADO 2.4.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS

DA21309P 02.04.03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	499,00	1,25	1,90	1.066,61			
	Colector	-0,9	499,00	0,70		-172,83			
							893,78	8,17	7.302,18
DA21080P 02.04.03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.								
	Calle	0,1	499,00	1,25	1,90	118,51			
	Colector	-0,1	499,00	0,70		-19,20			
							99,31	46,12	4.580,18
DA21306P 02.04.03.03	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12	1	499,00	1,25	0,70	436,63			
							436,63	19,54	8.531,75
DA21620 02.04.03.04	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VERTEDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.	1,3	993,09			1.291,02			
							1.291,02	7,38	9.527,73
DA217M4 02.04.03.05	M2 ENTIBACION PARA ALTURA MÁXIMA DE 4 M, REALIZADO CON PANELES METÁLICOS, INCLUIDO MONTAJE DE BLINDAJE, DESMONTAJE Y P.P. DE APUNTALAMIENTOS Y ELEMENTOS AUXILIARES. ACCESORIOS VALIDOS PARA 100 USOS.	2	300,00		3,00	1.800,00			
		2	240,00		3,20	1.536,00			
							3.336,00	17,39	58.013,04
TOTAL APARTADO 2.4.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									87.954,88



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM. **DESCRIPCIÓN** **UDS** **LONGITUD** **ANCHURA** **ALTURA** **PARCIALES** **CANTIDAD** **PRECIO** **IMPORTE**

APARTADO 2.4.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA

DS12018P 02.04.04.01	UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.						10,00	829,11	8.291,10
DA31110P 02.04.04.02	M3 HORMIGON VIBRADO HM-20, CONSISTENCIA PLASTICA, TAMAÑO MAXIMO DEL ARIDO 40 MM., COLOCADO ALREDEDOR DE TUBERÍAS DE PVC TIPO "RIB-LOC".								
	Calle	1	499,00	1,25	1,00	623,75			
	Colector	-1	499,00	0,70		-192,04			
							431,71	84,54	36.496,76
TOTAL APARTADO 2.4.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA.....									44.787,86

APARTADO 2.4.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

D10209 02.04.05.01	ML TUBERIA DE PVC DE FORMACION HELICOIDAL REFORZADA PARA IR HORMIGONADA EXTERIORMENTE, DE DIAMETRO NOMINAL 700 MM, COLOCADA SEGUN CARACTERISTICAS TECNICAS REFLEJADAS EN PLANO Z-6, INCLUSO SUMINISTRO DE MATERIALES, COLOCACION Y UNION DE JUNTAS.						499,00	86,96	43.393,04
B1 02.04.05.02	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.								
							72,00	84,80	6.105,60
D15009 02.04.05.03	UD CONEXION DE IMBORNAL EXISTENTE A POZO DE REGISTRO O COLECTOR, INCLUSO EMBOCADURA Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.								
							10,00	53,61	536,10
D15010 02.04.05.04	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.								
							20,00	65,66	1.313,20
D15011 02.04.05.05	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.								
							8,00	65,66	525,28
PA01 02.04.05.06	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.								
							1,00	402,80	402,80
TOTAL APARTADO 2.4.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....									52.276,02



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
-------------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

APARTADO 2.4.6. VARIOS

REPSERV 02.04.06.01	PA PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR REPOSICION DE LOS SERVICIOS AFECTADOS POR LAS OBRAS.						9,00	1.590,00	14.310,00
							<hr/>		
TOTAL APARTADO 2.4.6. VARIOS.....									14.310,00
							<hr/>		
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.4. SUSTITUCIÓN COLECTOR CARRETERA VALENCIA.....									238.685,03

SUBCAPÍTULO 2.5. SUSTITUCIÓN COLECTOR CALLE SILLA

APARTADO 2.5.1. DEMOLICIONES

DA02140 02.05.01.01	M2 DEMOLICION PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO DE 15 CM. DE ESPESOR, CON CORTE LIMPIO Y RECTO DE LOS BORDES DE ZANJA, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	394,00	1,25			492,50		
							<hr/>		
							492,50	9,67	4.762,48
DA02670 02.05.01.02	M2 DEMOLICION BASE DE PAVIMENTO, DE HORMIGON DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	394,00	1,25			492,50		
							<hr/>		
							492,50	7,30	3.595,25
D01019 02.05.01.03	ML DEMOLICION DE COLECTOR EXISTENTE, CON ACONDICIONAMIENTO DE LOS EXTREMOS QUE PERMANECEN, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES.	1	394,00				394,00		
							<hr/>		
							394,00	6,95	2.738,30
D01020 02.05.01.04	UD DESMONTAJE DE POZOS, INCLUSO TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.						16,00	14,11	225,76
							<hr/>		
TOTAL APARTADO 2.5.1. DEMOLICIONES									11.321,79

PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 2.5.2. RECOMPOSICIONES									
DA11110 02.05.02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	394,00	1,25		492,50			
							492,50	25,28	12.450,40
DA11340 02.05.02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	394,00	1,25		492,50			
							492,50	15,06	7.417,05
TOTAL APARTADO 2.5.2. RECOMPOSICIONES									19.867,45
APARTADO 2.5.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									
DA21309P 02.05.03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	394,00	1,25	1,90	842,18			
	Colector	-0,9	394,00	0,70		-136,47			
							705,71	8,17	5.765,65
DA21080P 02.05.03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.								
	Calle	0,1	394,00	1,25	1,90	93,58			
	Colector	-0,1	394,00	0,70		-15,16			
							78,42	46,12	3.616,73
DA21306P 02.05.03.03	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12	1	394,00	1,25	0,70	344,75			
							344,75	19,54	6.736,42
DA21620 02.05.03.04	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VERTEDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.	1,3	784,13			1.019,37			
							1.019,37	7,38	7.522,95
DA217M4 02.05.03.05	M2 ENTIBACION PARA ALTURA MÁXIMA DE 4 M, REALIZADO CON PANELES METÁLICOS, INCLUIDO MONTAJE DE BLINDAJE, DESMONTAJE Y P.P. DE APUNTALAMIENTOS Y ELEMENTOS AUXILIARES. ACCESORIOS VALIDOS PARA 100 USOS.	2	394,00		1,90	1.497,20			
							1.497,20	17,39	26.036,31
TOTAL APARTADO 2.5.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									49.678,06



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

APARTADO 2.5.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA

DS12018P 02.05.04.01	UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.						12,00	829,11	9.949,32
DA31110P 02.05.04.02	M3 HORMIGON VIBRADO HM-20, CONSISTENCIA PLASTICA, TAMAÑO MAXIMO DEL ARIDO 40 MM., COLOCADO ALREDEDOR DE TUBERÍAS DE PVC TIPO "RIB-LOC".								
	Calle	1	394,00	1,25	1,00	492,50			
	Colector	-1	394,00	0,70		-151,63			
							340,87	84,54	28.817,15
TOTAL APARTADO 2.5.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA.....									38.766,47

APARTADO 2.5.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

D10209 02.05.05.01	ML TUBERIA DE PVC DE FORMACION HELICOIDAL REFORZADA PARA IR HORMIGONADA EXTERIORMENTE, DE DIAMETRO NOMINAL 700 MM, COLOCADA SEGUN CARACTERISTICAS TECNICAS REFLEJADAS EN PLANO Z-6, INCLUSO SUMINISTRO DE MATERIALES, COLOCACION Y UNION DE JUNTAS.						394,00	86,96	34.262,24
B1 02.05.05.02	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.								
							72,00	84,80	6.105,60
D15009 02.05.05.03	UD CONEXION DE IMBORNAL EXISTENTE A POZO DE REGISTRO O COLECTOR, INCLUSO EMBOCADURA Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.								
							10,00	53,61	536,10
D15010 02.05.05.04	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.								
							35,00	65,66	2.298,10
D15011 02.05.05.05	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.								
							34,00	65,66	2.232,44
PA01 02.05.05.06	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.								
							4,00	402,80	1.611,20
TOTAL APARTADO 2.5.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....									47.045,68



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
-------------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

APARTADO 2.6.2. RECOMPOSICIONES

DA11110 02.06.02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	372,00	1,25		465,00			
							465,00	25,28	11.755,20
DA11340 02.06.02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	372,00	1,25		465,00			
							465,00	15,06	7.002,90
TOTAL APARTADO 2.6.2. RECOMPOSICIONES									18.758,10

APARTADO 2.6.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS

DA21309P 02.06.03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	372,00	1,25	1,90	795,15			
	Colector	-0,9	372,00	0,70		-128,85			
							666,30	8,17	5.443,67
DA21080P 02.06.03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.								
	Calle	0,1	372,00	1,25	1,90	88,35			
	Colector	-0,1	372,00	0,70		-14,32			
							74,03	46,12	3.414,26
DA21306P 02.06.03.03	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12	1	372,00	1,25	0,70	325,50			
							325,50	19,54	6.360,27
DA21620 02.06.03.04	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VERTEDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.	1,3	740,33			962,43			
							962,43	7,38	7.102,73
DA217M4 02.06.03.05	M2 ENTIBACION PARA ALTURA MÁXIMA DE 4 M, REALIZADO CON PANELES METÁLICOS, INCLUIDO MONTAJE DE BLINDAJE, DESMONTAJE Y P.P. DE APUNTALAMIENTOS Y ELEMENTOS AUXILIARES. ACCESORIOS VALIDOS PARA 100 USOS.	2	372,00		1,90	1.413,60			
							1.413,60	17,39	24.582,50
TOTAL APARTADO 2.6.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									46.903,43



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

APARTADO 2.6.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA

DS12018P 02.06.04.01	UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.	15,00	829,11	12.436,65
DA31110P 02.06.04.02	M3 HORMIGON VIBRADO HM-20, CONSISTENCIA PLASTICA, TAMAÑO MAXIMO DEL ARIDO 40 MM., COLOCADO ALREDEDOR DE TUBERÍAS DE PVC TIPO "RIB-LOC".	233,49	84,54	19.739,24
TOTAL APARTADO 2.6.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA.....				32.175,89

APARTADO 2.6.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

D10209 02.06.05.01	ML TUBERIA DE PVC DE FORMACION HELICOIDAL REFORZADA PARA IR HORMIGONADA EXTERIORMENTE, DE DIAMETRO NOMINAL 700 MM, COLOCADA SEGUN CARACTERISTICAS TECNICAS REFLEJADAS EN PLANO Z-6, INCLUSO SUMINISTRO DE MATERIALES, COLOCACION Y UNION DE JUNTAS.	394,00	86,96	34.262,24
B1 02.06.05.02	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.	72,00	84,80	6.105,60
D15009 02.06.05.03	UD CONEXION DE IMBORNAL EXISTENTE A POZO DE REGISTRO O COLECTOR, INCLUSO EMBOCADURA Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.	36,00	53,61	1.929,96
D15010 02.06.05.04	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.	43,00	65,66	2.823,38
D15011 02.06.05.05	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.	45,00	65,66	2.954,70
PA01 02.06.05.06	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.	4,00	402,80	1.611,20
TOTAL APARTADO 2.6.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....				49.687,08



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

APARTADO 2.6.6. VARIOS

REPSERV 02.06.06.01	PA PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR REPOSICION DE LOS SERVICIOS AFECTADOS POR LAS OBRAS.							
						6,50	1.590,00	10.335,00
								10.335,00
	TOTAL APARTADO 2.6.6. VARIOS.....							10.335,00
								168.547,60
	TOTAL SUBCAPÍTULO 2.6. SUSTITUCIÓN COLECTOR CALLE MESTRE SERRANO							168.547,60

SUBCAPÍTULO 2.7. SUSTITUCIÓN COLECTOR CALLE SAN FRANCISCO

APARTADO 2.7.1. DEMOLICIONES

DA02140 02.07.01.01	M2 DEMOLICION PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO DE 15 CM. DE ESPESOR, CON CORTE LIMPIO Y RECTO DE LOS BORDES DE ZANJA, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.							
		1	50,00	1,25		62,50		
								604,38
						62,50	9,67	604,38
DA02670 02.07.01.02	M2 DEMOLICION BASE DE PAVIMENTO, DE HORMIGON DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.							
		1	50,00	1,25		62,50		
								456,25
						62,50	7,30	456,25
D01019 02.07.01.03	ML DEMOLICION DE COLECTOR EXISTENTE, CON ACONDICIONAMIENTO DE LOS EXTREMOS QUE PERMANECEN, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES.							
		1	50,00			50,00		
								347,50
						50,00	6,95	347,50
D01020 02.07.01.04	UD DESMONTAJE DE POZOS, INCLUSO TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.							
								56,44
						4,00	14,11	56,44
	TOTAL APARTADO 2.7.1. DEMOLICIONES							1.464,57



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
-------------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

APARTADO 2.7.2. RECOMPOSICIONES

DA11110 02.07.02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	50,00	1,25		62,50			
							62,50	25,28	1.580,00
DA11340 02.07.02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	50,00	1,25		62,50			
							62,50	15,06	941,25
TOTAL APARTADO 2.7.2. RECOMPOSICIONES									2.521,25

APARTADO 2.7.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS

DA21309P 02.07.03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	50,00	1,15	1,07	55,37			
	Colector	-0,9	50,00	0,70		-17,32			
							38,05	8,17	310,87
DA21080P 02.07.03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBREPANTES A VEREDERO.								
	Calle	0,1	50,00	1,25	1,07	6,69			
	Colector	-0,1	50,00	0,70		-1,92			
							4,77	46,12	219,99
DA21420P 02.07.03.03	M3 RELLENO CON ARENA EN ZANJAS, COMPACTADA POR INUNDACION, EN RECUBRIMIENTO DE TUBERIAS.								
	Calle	1	50,00	1,25	0,81	50,63			
	Colector	-1	50,00	0,70		-19,24			
							31,39	24,45	767,49
DA21306P 02.07.03.04	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12	1	50,00	1,25	0,26	16,25			
							16,25	19,54	317,53
DA21620 02.07.03.05	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBREPANTE A VEREDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VEREDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.	1,3	50,00			65,00			
							65,00	7,38	479,70
TOTAL APARTADO 2.7.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									2.095,58



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

APARTADO 2.7.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA

DS12018P 02.07.04.01	UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.				4,00	829,11	3.316,44
TOTAL APARTADO 2.7.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA.....							3.316,44

APARTADO 2.7.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

D10306 02.07.05.01	ML TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 400 MM DE DIAMETRO NOMINAL, EXTERIOR 400 MM. E INTERIOR 343 MM, CLASE DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MINIMA DE 8 KN/M2, UNION JUNTA ELASTICA CON ENCHUFE CAMPANA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.				50,00	42,00	2.100,00
B1 02.07.05.02	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.				72,00	84,80	6.105,60
D15010 02.07.05.04	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.				6,00	65,66	393,96
D15011 02.07.05.05	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.				16,00	65,66	1.050,56
PA01 02.07.05.06	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.				1,00	402,80	402,80
TOTAL APARTADO 2.7.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....							10.052,92



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO
NÚM. **DESCRIPCIÓN** **UDS** **LONGITUD** **ANCHURA** **ALTURA** **PARCIALES** **CANTIDAD** **PRECIO** **IMPORTE**

APARTADO 2.8.2. RECOMPOSICIONES

DA11110 02.08.02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	128,23	1,25		160,29			
							160,29	25,28	4.052,13
DA11340 02.08.02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	128,23	1,25		160,29			
							160,29	15,06	2.413,97
TOTAL APARTADO 2.8.2. RECOMPOSICIONES									6.466,10

APARTADO 2.8.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS

DA21309P 02.08.03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	128,23	1,15	1,07	142,01			
	Colector	-0,9	128,23	0,70		-44,41			
							97,60	8,17	797,39
DA21080P 02.08.03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBREPANTES A VEREDERO.								
	Calle	0,1	128,23	1,25	1,07	17,15			
	Colector	-0,1	128,23	0,70		-4,93			
							12,22	46,12	563,59
DA21420P 02.08.03.03	M3 RELLENO CON ARENA EN ZANJAS, COMPACTADA POR INUNDACION, EN RECUBRIMIENTO DE TUBERIAS.								
	Calle	1	128,23	1,25	0,81	129,83			
	Colector	-1	128,23	0,70		-49,35			
							80,48	24,45	1.967,74
DA21306P 02.08.03.04	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12	1	128,23	1,25	0,26	41,67			
							41,67	19,54	814,23
DA21620 02.08.03.05	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBREPANTE A VEREDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VEREDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.	1,3	128,23			166,70			
							166,70	7,38	1.230,25
TOTAL APARTADO 2.8.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									5.373,20



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

APARTADO 2.8.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA

DS12018P 02.08.04.01	UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.				9,00	829,11	7.461,99
TOTAL APARTADO 2.8.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA.....							7.461,99

APARTADO 2.8.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

D10306 02.08.05.01	ML TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 400 MM DE DIAMETRO NOMINAL, EXTERIUR 400 MM. E INTERIOR 343 MM, CLASE DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MINIMA DE 8 KN/M2, UNION JUNTA ELASTICA CON ENCHUFE CAMPANA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.				128,23	42,00	5.385,66
B1 02.08.05.02	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.				72,00	84,80	6.105,60
D15009 02.08.05.03	UD CONEXION DE IMBORNAL EXISTENTE A POZO DE REGISTRO O COLECTOR, INCLUSO EMBOCADURA Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.				2,00	53,61	107,22
D15010 02.08.05.04	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.				10,00	65,66	656,60
D15011 02.08.05.05	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.				38,00	65,66	2.495,08
PA01 02.08.05.06	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.				2,00	402,80	805,60
TOTAL APARTADO 2.8.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....							15.555,76



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

APARTADO 2.8.6. VARIOS

REPSERV 02.08.06.01	PA PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR REPOSICION DE LOS SERVICIOS AFECTADOS POR LAS OBRAS.							
								3.180,00
						2,00	1.590,00	3.180,00
	TOTAL APARTADO 2.8.6. VARIOS.....							3.180,00

TOTAL SUBCAPÍTULO 2.8. SUSTITUCIÓN COLECTOR EN CALLE ANTIC REGNE DE VALENCIA..... 41.775,36

SUBCAPÍTULO 2.9. SUSTITUCIÓN COLECTOR EN CALLE SAN ROQUE

APARTADO 2.9.1. DEMOLICIONES

DA02140 02.09.01.01	M2 DEMOLICION PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO DE 15 CM. DE ESPESOR, CON CORTE LIMPIO Y RECTO DE LOS BORDES DE ZANJA, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	145,76	1,25				182,20
								182,20
						182,20	9,67	1.761,87
DA02670 02.09.01.02	M2 DEMOLICION BASE DE PAVIMENTO, DE HORMIGON DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	145,76	1,25				182,20
								182,20
						182,20	7,30	1.330,06
D01019 02.09.01.03	ML DEMOLICION DE COLECTOR EXISTENTE, CON ACONDICIONAMIENTO DE LOS EXTREMOS QUE PERMANECEN, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES.	1	145,76					145,76
								145,76
						145,76	6,95	1.013,03
D01020 02.09.01.04	UD DESMONTAJE DE POZOS, INCLUSO TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.							84,66
								84,66
						6,00	14,11	84,66
	TOTAL APARTADO 2.9.1. DEMOLICIONES							4.189,62



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
-------------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

APARTADO 2.9.2. RECOMPOSICIONES

DA11110 02.09.02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	145,76	1,25			182,20		
							182,20	25,28	4.606,02
DA11340 02.09.02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	145,76	1,25			182,20		
							182,20	15,06	2.743,93
TOTAL APARTADO 2.9.2. RECOMPOSICIONES									7.349,95

APARTADO 2.9.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS

DA21309P 02.09.03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	145,76	1,15	1,07		161,42		
	Colector	-0,9	145,76	0,70			-50,49		
							110,93	8,17	906,30
DA21080P 02.09.03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBANTES A VEREDERO.								
	Calle	0,1	145,76	1,25	1,07		19,50		
	Colector	-0,1	145,76	0,70			-5,61		
							13,89	46,12	640,61
DA21420P 02.09.03.03	M3 RELLENO CON ARENA EN ZANJAS, COMPACTADA POR INUNDACION, EN RECUBRIMIENTO DE TUBERIAS.								
	Calle	1	145,76	1,25	0,81		147,58		
	Colector	-1	145,76	0,70			-56,10		
							91,48	24,45	2.236,69
DA21306P 02.09.03.04	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12	1	145,76	1,25	0,26		47,37		
							47,37	19,54	925,61
DA21620 02.09.03.05	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBANTE A VEREDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VEREDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.	1,3	145,76				189,49		
							189,49	7,38	1.398,44
TOTAL APARTADO 2.9.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									6.107,65



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

APARTADO 2.9.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA

DS12018P 02.09.04.01	UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.				6,00	829,11	4.974,66
TOTAL APARTADO 2.9.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA.....							4.974,66

APARTADO 2.9.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

D10306 02.09.05.01	ML TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 400 MM DE DIAMETRO NOMINAL, EXTERIOR 400 MM. E INTERIOR 343 MM, CLASE DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MINIMA DE 8 KN/M2, UNION JUNTA ELASTICA CON ENCHUFE CAMPANA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.				145,76	42,00	6.121,92
B1 02.09.05.02	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.				72,00	84,80	6.105,60
D15009 02.09.05.03	UD CONEXION DE IMBORNAL EXISTENTE A POZO DE REGISTRO O COLECTOR, INCLUSO EMBOCADURA Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.				13,00	53,61	696,93
D15010 02.09.05.04	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.				12,00	65,66	787,92
D15011 02.09.05.05	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.				25,00	65,66	1.641,50
PA01 02.09.05.06	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.				2,00	402,80	805,60
TOTAL APARTADO 2.9.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....							16.159,47



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 2.9.6. VARIOS									
REPSERV 02.09.06.01	PA PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR REPOSICION DE LOS SERVICIOS AFECTADOS POR LAS OBRAS.						2,00	1.590,00	3.180,00
									<u>3.180,00</u>
TOTAL APARTADO 2.9.6. VARIOS.....									<u>3.180,00</u>
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.9. SUSTITUCIÓN COLECTOR EN CALLE SAN ROQUE.....									<u>41.961,35</u>

SUBCAPÍTULO 2.10. SUSTITUCIÓN COLECTOR EN CALLE ANTIC REGNE DE VALENCIA

APARTADO 2.10.1. DEMOLICIONES

DA02140 02.10.01.01	M2 DEMOLICION PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO DE 15 CM. DE ESPESOR, CON CORTE LIMPIO Y RECTO DE LOS BORDES DE ZANJA, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	71,84	1,25			89,80			
								<u>89,80</u>	<u>9,67</u>	<u>868,37</u>
DA02670 02.10.01.02	M2 DEMOLICION BASE DE PAVIMENTO, DE HORMIGON DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	71,84	1,25			89,80			
								<u>89,80</u>	<u>7,30</u>	<u>655,54</u>
D01019 02.10.01.03	ML DEMOLICION DE COLECTOR EXISTENTE, CON ACONDICIONAMIENTO DE LOS EXTREMOS QUE PERMANECEN, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBANTES.	1	71,84				71,84			
								<u>71,84</u>	<u>6,95</u>	<u>499,29</u>
D01020 02.10.01.04	UD DESMONTAJE DE POZOS, INCLUSO TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBANTES A VERTEDERO.						3,00	14,11	42,33	
TOTAL APARTADO 2.10.1. DEMOLICIONES									<u>2.065,53</u>	

PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
-------------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

APARTADO 2.10.2. RECOMPOSICIONES

DA11110 02.10.02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	71,84	1,25		89,80			
							89,80	25,28	2.270,14
DA11340 02.10.02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	71,84	1,25		89,80			
							89,80	15,06	1.352,39
TOTAL APARTADO 2.10.2. RECOMPOSICIONES									3.622,53

APARTADO 2.10.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS

DA21309P 02.10.03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	71,84	1,15	1,07	79,56			
	Colector	-0,9	71,84	0,70		-24,88			
							54,68	8,17	446,74
DA21080P 02.10.03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBANTES A VEREDERO.								
	Calle	0,1	71,84	1,25	1,07	9,61			
	Colector	-0,1	71,84	0,70		-2,76			
							6,85	46,12	315,92
DA21420P 02.10.03.03	M3 RELLENO CON ARENA EN ZANJAS, COMPACTADA POR INUNDACION, EN RECUBRIMIENTO DE TUBERIAS.								
	Calle	1	71,84	1,25	0,81	72,74			
	Colector	-1	71,84	0,70		-27,65			
							45,09	24,45	1.102,45
DA21306P 02.10.03.04	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12	1	71,84	1,25	0,26	23,35			
							23,35	19,54	456,26
DA21620 02.10.03.05	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBANTE A VEREDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VEREDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.	1,3	71,84			93,39			
							93,39	7,38	689,22
TOTAL APARTADO 2.10.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									3.010,59



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

APARTADO 2.10.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA

DS12018P 02.10.04.01	UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.				3,00	829,11	2.487,33
TOTAL APARTADO 2.10.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA.....							2.487,33

APARTADO 2.10.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

D10306 02.10.05.01	ML TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 400 MM DE DIAMETRO NOMINAL, EXTERIOR 400 MM. E INTERIOR 343 MM, CLASE DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MINIMA DE 8 KN/M2, UNION JUNTA ELASTICA CON ENCHUFE CAMPANA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.				71,84	42,00	3.017,28
B1 02.10.05.02	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.				36,00	84,80	3.052,80
D15009 02.10.05.03	UD CONEXION DE IMBORNAL EXISTENTE A POZO DE REGISTRO O COLECTOR, INCLUSO EMBOCADURA Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.				5,00	53,61	268,05
D15010 02.10.05.04	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.				5,00	65,66	328,30
D15011 02.10.05.05	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.				12,00	65,66	787,92
PA01 02.10.05.06	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.				1,00	402,80	402,80
TOTAL APARTADO 2.10.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....							7.857,15



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 2.10.6. VARIOS									
REPSERV 02.10.06.01	PA PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR REPOSICION DE LOS SERVICIOS AFECTADOS POR LAS OBRAS.						1,00	1.590,00	1.590,00
TOTAL APARTADO 2.10.6. VARIOS.....									1.590,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.10. SUSTITUCIÓN COLECTOR EN CALLE ANTIC REGNE DE VALENCIA.....									20.633,13
SUBCAPÍTULO 2.11. SUSTITUCIÓN COLECTOR EN CALLE SAN FRANCISCO									
APARTADO 2.11.1. DEMOLICIONES									
DA02140 02.11.01.01	M2 DEMOLICION PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO DE 15 CM. DE ESPESOR, CON CORTE LIMPIO Y RECTO DE LOS BORDES DE ZANJA, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	55,00	1,25			68,75		
									68,75
									9,67
									664,81
DA02670 02.11.01.02	M2 DEMOLICION BASE DE PAVIMENTO, DE HORMIGON DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	55,00	1,25			68,75		
									68,75
									7,30
									501,88
D01019 02.11.01.03	ML DEMOLICION DE COLECTOR EXISTENTE, CON ACONDICIONAMIENTO DE LOS EXTREMOS QUE PERMANECEN, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES.	1	55,00				55,00		
									55,00
									6,95
									382,25
D01020 02.11.01.04	UD DESMONTAJE DE POZOS, INCLUSO TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.						3,00	14,11	42,33
TOTAL APARTADO 2.11.1. DEMOLICIONES									1.591,27



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO
NÚM. **DESCRIPCIÓN** **UDS** **LONGITUD** **ANCHURA** **ALTURA** **PARCIALES** **CANTIDAD** **PRECIO** **IMPORTE**

APARTADO 2.11.2. RECOMPOSICIONES

DA11110 02.11.02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	55,00	1,25		68,75			
							68,75	25,28	1.738,00
DA11340 02.11.02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	55,00	1,25		68,75			
							68,75	15,06	1.035,38
TOTAL APARTADO 2.11.2. RECOMPOSICIONES									2.773,38

APARTADO 2.11.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS

DA21309P 02.11.03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	55,00	1,15	1,07	60,91			
	Colector	-0,9	55,00	0,70		-19,05			
							41,86	8,17	342,00
DA21080P 02.11.03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VEREDERO.								
	Calle	0,1	55,00	1,25	1,07	7,36			
	Colector	-0,1	55,00	0,70		-2,12			
							5,24	46,12	241,67
DA21420P 02.11.03.03	M3 RELLENO CON ARENA EN ZANJAS, COMPACTADA POR INUNDACION, EN RECUBRIMIENTO DE TUBERIAS.								
	Calle	1	55,00	1,25	0,81	55,69			
	Colector	-1	55,00	0,70		-21,17			
							34,52	24,45	844,01
DA21306P 02.11.03.04	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12	1	55,00	1,25	0,26	17,88			
							17,88	19,54	349,38
DA21620 02.11.03.05	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE A VEREDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VEREDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.	1,3	55,00			71,50			
							71,50	7,38	527,67
TOTAL APARTADO 2.11.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									2.304,73



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

APARTADO 2.11.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA

DS12018P 02.11.04.01	UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.				3,00	829,11	2.487,33
TOTAL APARTADO 2.11.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA.....							2.487,33

APARTADO 2.11.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

D10306 02.11.05.01	ML TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 400 MM DE DIAMETRO NOMINAL, EXTERIOR 400 MM. E INTERIOR 343 MM, CLASE DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MINIMA DE 8 KN/M2, UNION JUNTA ELASTICA CON ENCHUFE CAMPANA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.				55,00	42,00	2.310,00
B1 02.11.05.02	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.				30,00	84,80	2.544,00
D15010 02.11.05.04	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.				5,00	65,66	328,30
D15011 02.11.05.05	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.				12,00	65,66	787,92
PA01 02.11.05.06	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.				1,00	402,80	402,80
TOTAL APARTADO 2.11.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....							6.373,02



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

APARTADO 2.11.6. VARIOS

REPSERV 02.11.06.01	PA PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR REPOSICION DE LOS SERVICIOS AFECTADOS POR LAS OBRAS.							
						1,00	1.590,00	1.590,00
								<u>1.590,00</u>
	TOTAL APARTADO 2.11.6. VARIOS.....							1.590,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 2.11. SUSTITUCIÓN COLECTOR EN CALLE SAN FRANCISCO.....							<u>17.119,73</u>

SUBCAPÍTULO 2.12. SUSTITUCIÓN COLECTOR EN CALLE LITERATO AZORÍN

APARTADO 2.12.1. DEMOLICIONES

DA02140 02.12.01.01	M2 DEMOLICION PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO DE 15 CM. DE ESPESOR, CON CORTE LIMPIO Y RECTO DE LOS BORDES DE ZANJA, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	119,00	1,25				148,75
								<u>148,75</u>
						148,75	9,67	1.438,41
DA02670 02.12.01.02	M2 DEMOLICION BASE DE PAVIMENTO, DE HORMIGON DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	119,00	1,25				148,75
								<u>148,75</u>
						148,75	7,30	1.085,88
D01019 02.12.01.03	ML DEMOLICION DE COLECTOR EXISTENTE, CON ACONDICIONAMIENTO DE LOS EXTREMOS QUE PERMANECEN, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBANTES.	1	119,00					119,00
								<u>119,00</u>
						119,00	6,95	827,05
D01020 02.12.01.04	UD DESMONTAJE DE POZOS, INCLUSO TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBANTES A VERTEDERO.							
								<u>7,00</u>
						7,00	14,11	98,77
	TOTAL APARTADO 2.12.1. DEMOLICIONES							<u>3.450,11</u>



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
-------------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

APARTADO 2.12.2. RECOMPOSICIONES

DA11110 02.12.02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	119,00	1,25			148,75		
							148,75	25,28	3.760,40
DA11340 02.12.02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	119,00	1,25			148,75		
							148,75	15,06	2.240,18
TOTAL APARTADO 2.12.2. RECOMPOSICIONES									6.000,58

APARTADO 2.12.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS

DA21309P 02.12.03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	119,00	1,15	1,07		131,79		
	Colector	-0,9	119,00	0,70			-41,22		
							90,57	8,17	739,96
DA21080P 02.12.03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBREPANTES A VEREDERO.								
	Calle	0,1	119,00	1,25	1,07		15,92		
	Colector	-0,1	119,00	0,70			-4,58		
							11,34	46,12	523,00
DA21420P 02.12.03.03	M3 RELLENO CON ARENA EN ZANJAS, COMPACTADA POR INUNDACION, EN RECUBRIMIENTO DE TUBERIAS.								
	Calle	1	119,00	1,25	0,81		120,49		
	Colector	-1	119,00	0,70			-45,80		
							74,69	24,45	1.826,17
DA21306P 02.12.03.04	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12	1	119,00	1,25	0,26		38,68		
							38,68	19,54	755,81
DA21620 02.12.03.05	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBREPANTE A VEREDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VEREDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.	1,3	119,00				154,70		
							154,70	7,38	1.141,69
TOTAL APARTADO 2.12.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									4.986,63



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

APARTADO 2.12.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA

DS12018P 02.12.04.01	UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.				7,00	829,11	5.803,77
							5.803,77
TOTAL APARTADO 2.12.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA.....							5.803,77

APARTADO 2.12.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

D10306 02.12.05.01	ML TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 400 MM DE DIAMETRO NOMINAL, EXTERIOR 400 MM. E INTERIOR 343 MM, CLASE DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MINIMA DE 8 KN/M2, UNION JUNTA ELASTICA CON ENCHUFE CAMPANA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.				119,00	42,00	4.998,00
B1 02.12.05.02	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.				30,00	84,80	2.544,00
D15009 02.12.05.03	UD CONEXION DE IMBORNAL EXISTENTE A POZO DE REGISTRO O COLECTOR, INCLUSO EMBOCADURA Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.				10,00	53,61	536,10
D15010 02.12.05.04	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.				13,00	65,66	853,58
D15011 02.12.05.05	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.				14,00	65,66	919,24
PA01 02.12.05.06	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.				1,00	402,80	402,80
TOTAL APARTADO 2.12.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....							10.253,72



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
-------------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

APARTADO 2.12.6. VARIOS

REPSERV 02.12.06.01	PA PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR REPOSICION DE LOS SERVICIOS AFECTADOS POR LAS OBRAS.								
							1,30	1.590,00	2.067,00
TOTAL APARTADO 2.12.6. VARIOS.....									2.067,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.12. SUSTITUCIÓN COLECTOR EN CALLE LITERATO AZORÍN.....									32.561,81

SUBCAPÍTULO 2.13. SUSTITUCIÓN COLECTOR EN CALLE SAN DONÍS

APARTADO 2.13.1. DEMOLICIONES

DA02140 02.13.01.01	M2 DEMOLICION PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO DE 15 CM. DE ESPESOR, CON CORTE LIMPIO Y RECTO DE LOS BORDES DE ZANJA, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	108,69	1,25				135,86	
							135,86	9,67	1.313,77
DA02670 02.13.01.02	M2 DEMOLICION BASE DE PAVIMENTO, DE HORMIGON DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	108,69	1,25				135,86	
							135,86	7,30	991,78
D01019 02.13.01.03	ML DEMOLICION DE COLECTOR EXISTENTE, CON ACONDICIONAMIENTO DE LOS EXTREMOS QUE PERMANECEN, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES.	1	108,69					108,69	
							108,69	6,95	755,40
D01020 02.13.01.04	UD DESMONTAJE DE POZOS, INCLUSO TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.							6,00	14,11
									84,66
TOTAL APARTADO 2.13.1. DEMOLICIONES.....									3.145,61

PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
-------------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

APARTADO 2.13.2. RECOMPOSICIONES

DA11110 02.13.02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	108,69	1,25		135,86			
							135,86	25,28	3.434,54
DA11340 02.13.02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	108,69	1,25		135,86			
							135,86	15,06	2.046,05
TOTAL APARTADO 2.13.2. RECOMPOSICIONES									5.480,59

APARTADO 2.13.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS

DA21309P 02.13.03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	108,69	1,15	1,07	120,37			
	Colector	-0,9	108,69	0,40		-12,29			
							108,08	8,17	883,01
DA21080P 02.13.03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBREPANTES A VERTEDERO.								
	Calle	0,1	108,69	1,25	1,07	14,54			
	Colector	-0,1	108,69	0,40		-1,37			
							13,17	46,12	607,40
DA21420P 02.13.03.03	M3 RELLENO CON ARENA EN ZANJAS, COMPACTADA POR INUNDACION, EN RECUBRIMIENTO DE TUBERIAS.								
	Calle	1	108,69	1,25	0,81	110,05			
	Colector	-1	108,69	0,40		-13,66			
							96,39	24,45	2.356,74
DA21306P 02.13.03.04	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12	1	108,69	1,25	0,26	35,32			
							35,32	19,54	690,15
DA21620 02.13.03.05	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBREPANTE A VERTEDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VERTEDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.	1,3	108,69			141,30			
							141,30	7,38	1.042,79
TOTAL APARTADO 2.13.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									5.580,09



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

APARTADO 2.13.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA

DS12018P 02.13.04.01	UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.				6,00	829,11	4.974,66
TOTAL APARTADO 2.13.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA.....							4.974,66

APARTADO 2.13.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

D10306 02.13.05.01	ML TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 400 MM DE DIAMETRO NOMINAL, EXTERIOR 400 MM. E INTERIOR 343 MM, CLASE DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MINIMA DE 8 KN/M2, UNION JUNTA ELASTICA CON ENCHUFE CAMPANA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.				108,69	42,00	4.564,98
B1 02.13.05.02	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.				30,00	84,80	2.544,00
D15009 02.13.05.03	UD CONEXION DE IMBORNAL EXISTENTE A POZO DE REGISTRO O COLECTOR, INCLUSO EMBOCADURA Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.				10,00	53,61	536,10
D15010 02.13.05.04	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.				13,00	65,66	853,58
D15011 02.13.05.05	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.				14,00	65,66	919,24
PA01 02.13.05.06	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.				1,00	402,80	402,80
TOTAL APARTADO 2.13.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....							9.820,70



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
-------------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

APARTADO 2.14.2. RECOMPOSICIONES

DA11110 02.14.02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	140,00	1,25			175,00		
							175,00	25,28	4.424,00
DA11340 02.14.02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	140,00	1,25			175,00		
							175,00	15,06	2.635,50
TOTAL APARTADO 2.14.2. RECOMPOSICIONES									7.059,50

APARTADO 2.14.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS

DA21309P 02.14.03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	140,00	1,15	1,07		155,04		
	Colector	-0,9	140,00	0,40			-15,83		
							139,21	8,17	1.137,35
DA21080P 02.14.03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBREPANTES A VEREDERO.								
	Calle	0,1	140,00	1,25	1,07		18,73		
	Colector	-0,1	140,00	0,40			-1,76		
							16,97	46,12	782,66
DA21420P 02.14.03.03	M3 RELLENO CON ARENA EN ZANJAS, COMPACTADA POR INUNDACION, EN RECUBRIMIENTO DE TUBERIAS.								
	Calle	1	140,00	1,25	0,81		141,75		
	Colector	-1	140,00	0,40			-17,59		
							124,16	24,45	3.035,71
DA21306P 02.14.03.04	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12	1	140,00	1,25	0,26		45,50		
							45,50	19,54	889,07
DA21620 02.14.03.05	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBREPANTE A VEREDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VEREDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.	1,3	140,00				182,00		
							182,00	7,38	1.343,16
TOTAL APARTADO 2.14.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									7.187,95



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

APARTADO 2.14.4. HORMIGÓN Y ALBAÑILERÍA

DS12018P 02.14.04.01	UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.				5,00	829,11	4.145,55
TOTAL APARTADO 2.14.4. HORMIGÓN Y ALBAÑILERÍA.....							4.145,55

APARTADO 2.14.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

D10306 02.14.05.01	ML TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 400 MM DE DIAMETRO NOMINAL, EXTERIOR 400 MM. E INTERIOR 343 MM, CLASE DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MINIMA DE 8 KN/M2, UNION JUNTA ELASTICA CON ENCHUFE CAMPANA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.				140,00	42,00	5.880,00
B1 02.14.05.02	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.				16,00	84,80	1.356,80
D15009 02.14.05.03	UD CONEXION DE IMBORNAL EXISTENTE A POZO DE REGISTRO O COLECTOR, INCLUSO EMBOCADURA Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.				10,00	53,61	536,10
D15010 02.14.05.04	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.				11,00	65,66	722,26
D15011 02.14.05.05	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.				18,00	65,66	1.181,88
PA01 02.14.05.06	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.				1,00	402,80	402,80
TOTAL APARTADO 2.14.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....							10.079,84



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
-------------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

APARTADO 2.15.2. RECOMPOSICIONES

DA11110 02.15.02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	40,63	1,25			50,79		
							50,79	25,28	1.283,97
DA11340 02.15.02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	40,63	1,25			50,79		
							50,79	15,06	764,90
TOTAL APARTADO 2.15.2. RECOMPOSICIONES									2.048,87

APARTADO 2.15.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS

DA21309P 02.15.03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	40,63	1,15	1,07		45,00		
	Colector	-0,9	40,63	0,40			-4,60		
							40,40	8,17	330,07
DA21080P 02.15.03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VEREDERO.								
	Calle	0,1	40,63	1,25	1,07		5,43		
	Colector	-0,1	40,63	0,40			-0,51		
							4,92	46,12	226,91
DA21420P 02.15.03.03	M3 RELLENO CON ARENA EN ZANJAS, COMPACTADA POR INUNDACION, EN RECUBRIMIENTO DE TUBERIAS.								
	Calle	1	40,63	1,25	0,81		41,14		
	Colector	-1	40,63	0,40			-5,11		
							36,03	24,45	880,93
DA21306P 02.15.03.04	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12	1	40,63	1,25	0,26		13,20		
							13,20	19,54	257,93
DA21620 02.15.03.05	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE A VEREDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VEREDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.	1,3	40,63				52,82		
							52,82	7,38	389,81
TOTAL APARTADO 2.15.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									2.085,65



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

APARTADO 2.15.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA

DS12018P 02.15.04.01	UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.				2,00	829,11	1.658,22
TOTAL APARTADO 2.15.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA.....							1.658,22

APARTADO 2.15.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

D10306 02.15.05.01	ML TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 400 MM DE DIAMETRO NOMINAL, EXTERIOR 400 MM. E INTERIOR 343 MM, CLASE DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MINIMA DE 8 KN/M2, UNION JUNTA ELASTICA CON ENCHUFE CAMPANA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.				40,63	42,00	1.706,46
B1 02.15.05.02	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.				16,00	84,80	1.356,80
D15009 02.15.05.03	UD CONEXION DE IMBORNAL EXISTENTE A POZO DE REGISTRO O COLECTOR, INCLUSO EMBOCADURA Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.				2,00	53,61	107,22
D15010 02.15.05.04	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.				2,00	65,66	131,32
D15011 02.15.05.05	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.				10,00	65,66	656,60
PA01 02.15.05.06	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.				1,00	402,80	402,80
TOTAL APARTADO 2.15.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....							4.361,20



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
-------------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

APARTADO 2.16.2. RECOMPOSICIONES

DA11110 02.16.02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	2.000,00	1,25		2.500,00			
							2.500,00	25,28	63.200,00
DA11340 02.16.02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	2.000,00	1,25		2.500,00			
							2.500,00	15,06	37.650,00
TOTAL APARTADO 2.16.2. RECOMPOSICIONES									100.850,00

APARTADO 2.16.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS

DA21309P 02.16.03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	2.000,00	1,15	1,07	2.214,90			
	Colector	-0,9	2.000,00	0,40		-226,19			
							1.988,71	8,17	16.247,76
DA21080P 02.16.03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBREPANTES A VERTEDERO.								
	Calle	0,1	2.000,00	1,25	1,07	267,50			
	Colector	-0,1	2.000,00	0,40		-25,13			
							242,37	46,12	11.178,10
DA21420P 02.16.03.03	M3 RELLENO CON ARENA EN ZANJAS, COMPACTADA POR INUNDACION, EN RECUBRIMIENTO DE TUBERIAS.								
	Calle	1	2.000,00	1,25	0,81	2.025,00			
	Colector	-1	2.000,00	0,40		-251,33			
							1.773,67	24,45	43.366,23
DA21306P 02.16.03.04	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12	1	2.000,00	1,25	0,26	650,00			
							650,00	19,54	12.701,00
DA21620 02.16.03.05	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBREPANTE A VERTEDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VERTEDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.	1,3	2.000,00			2.600,00			
							2.600,00	7,38	19.188,00
TOTAL APARTADO 2.16.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									102.681,09



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 2.16.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA									
DS12018P 02.16.04.01	UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.						80,00	829,11	66.328,80
TOTAL APARTADO 2.16.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA.....									66.328,80
APARTADO 2.16.5. TUBERÍAS Y MONTAJE									
D10308 02.16.05.01	ML TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 500 MM DE DIAMETRO NOMINAL, CLASE DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MINIMA DE 8 KN/M2, UNION JUNTA ELASTICA CON ENCHUFE CAMPANA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.						2.000,00	64,20	128.400,00
B1 02.16.05.02	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.						300,00	84,80	25.440,00
D15009 02.16.05.03	UD CONEXION DE IMBORNAL EXISTENTE A POZO DE REGISTRO O COLECTOR, INCLUSO EMBOCADURA Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.						200,00	53,61	10.722,00
D15010 02.16.05.04	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.						200,00	65,66	13.132,00
D15011 02.16.05.05	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.						200,00	65,66	13.132,00
PA01 02.16.05.06	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.						50,00	402,80	20.140,00
TOTAL APARTADO 2.16.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....									210.966,00



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

APARTADO 2.16.6. VARIOS

REPSERV PA PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR REPOSICION DE LOS SERVICIOS AFECTA-
02.16.06.01 DOS POR LAS OBRAS.

22,00 1.590,00 34.980,00

TOTAL APARTADO 2.16.6. VARIOS..... 34.980,00

TOTAL SUBCAPÍTULO 2.16. SUSTITUCIÓN GENERAL DE COLECTORES EN MAL
ESTADO..... 573.259,69

TOTAL CAPÍTULO 2.. MEDIO PLAZO..... 1.888.989,68



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS

LONGITUD

ANCHURA

ALTURA

PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 3.. LARGO PLAZO

SUBCAPÍTULO 3.1. NUEVOS COLECTORES POR DESARROLLOS URBANÍSTICOS SEGÚN PGOU

APARTADO 3.1.1. DEMOLICIONES

DA02140 03.01.01.01	M2 DEMOLICION PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO DE 15 CM. DE ESPESOR, CON CORTE LIMPIO Y RECTO DE LOS BORDES DE ZANJA, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	1.500,00	1,25	1.875,00			
						1.875,00	9,67	18.131,25
DA02670 03.01.01.02	M2 DEMOLICION BASE DE PAVIMENTO, DE HORMIGON DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	1.500,00	1,25	1.875,00			
						1.875,00	7,30	13.687,50
D01019 03.01.01.03	ML DEMOLICION DE COLECTOR EXISTENTE, CON ACONDICIONAMIENTO DE LOS EXTREMOS QUE PERMANECEN, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES.	1	1.500,00		1.500,00			
						1.500,00	6,95	10.425,00
D01020 03.01.01.04	UD DESMONTAJE DE POZOS, INCLUSO TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.							
						60,00	14,11	846,60
	TOTAL APARTADO 3.1.1. DEMOLICIONES							43.090,35

APARTADO 3.1.2. RECOMPOSICIONES

DA11110 03.01.02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	1.500,00	1,25	1.875,00			
						1.875,00	25,28	47.400,00
DA11340 03.01.02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	1.500,00	1,25	1.875,00			
						1.875,00	15,06	28.237,50
	TOTAL APARTADO 3.1.2. RECOMPOSICIONES							75.637,50



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 3.1.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									
DA21309P 03.01.03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	1.000,00	1,25	1,07			1.203,75	
	Colector	-0,9	1.000,00	0,70				-346,36	
	Calle	0,9	500,00	1,25	1,90			1.068,75	
	Colector	-0,9	500,00	0,70				-173,18	
							1.752,96	8,17	14.321,68
DA21080P 03.01.03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.								
	Calle	0,1	1.000,00	1,25	1,07			133,75	
	Colector	-0,1	1.000,00	0,70				-38,48	
	Calle	0,1	500,00	1,25	1,90			118,75	
	Colector	-0,1	500,00	0,70				-19,24	
							194,78	46,12	8.983,25
DA21420P 03.01.03.03	M3 RELLENO CON ARENA EN ZANJAS, COMPACTADA POR INUNDACION, EN RECUBRIMIENTO DE TUBERIAS.								
	Calle	1	1.000,00	1,25	0,81			1.012,50	
	Colector	-1	1.000,00	0,70				-384,85	
							627,65	24,45	15.346,04
DA21306P 03.01.03.04	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12								
		1	1.000,00	1,25	0,26			325,00	
		1	500,00	1,25	0,70			437,50	
							762,50	19,54	14.899,25
DA21620 03.01.03.05	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VERTEDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.								
		1,3	1.948,00					2.532,40	
							2.532,40	7,38	18.689,11
DA217M4 03.01.03.06	M2 ENTIBACION PARA ALTURA MÁXIMA DE 4 M, REALIZADO CON PANELES METÁLICOS, INCLUIDO MONTAJE DE BLINDAJE, DESMONTAJE Y P.P. DE APUNTALAMIENTOS Y ELEMENTOS AUXILIARES. ACCESORIOS VALIDOS PARA 100 USOS.								
		2	500,00		1,90			1.900,00	
							1.900,00	17,39	33.041,00
TOTAL APARTADO 3.1.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									105.280,33



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

APARTADO 3.1.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA

DS12018P UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN
03.01.04.01 EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PRO-
FUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON
PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.

60,00 829,11 49.746,60

DA31110P M3 HORMIGON VIBRADO HM-20, CONSISTENCIA PLASTICA, TAMAÑO MAXIMO DEL ARIDO
03.01.04.02 40 MM., COLOCADO ALREDEDOR DE TUBERÍAS DE PVC TIPO "RIB-LOC".

Calle 1 500,00 1,25 1,00 625,00
Colector -1 500,00 0,70 -192,42

432,58 84,54 36.570,31

TOTAL APARTADO 3.1.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA..... 86.316,91

APARTADO 3.1.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

D10308 ML TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 500 MM DE DIAMETRO NOMINAL,
03.01.05.01 CLASE DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MINIMA DE 8 KN/M2, UNION JUNTA ELASTICA
CON ENCHUFE CAMPANA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y PIEZAS
ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.

1.000,00 64,20 64.200,00

D10209 ML TUBERIA DE PVC DE FORMACION HELICOIDAL REFORZADA PARA IR HORMIGONA-
03.01.05.02 DA EXTERIORMENTE, DE DIAMETRO NOMINAL 700 MM, COLOCADA SEGUN CARACTE-
RISTICAS TECNICAS REFLEJADAS EN PLANO Z-6, INCLUSO SUMINISTRO DE MATE-
RIALES, COLOCACION Y UNION DE JUNTAS.

500,00 86,96 43.480,00

B1 D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.
03.01.05.03

300,00 84,80 25.440,00

D15009 UD CONEXION DE IMBORNAL EXISTENTE A POZO DE REGISTRO O COLECTOR, INCLU-
03.01.05.04 SO EMBOCADURA Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TER-
MINADA.

110,00 53,61 5.897,10

D15010 UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDA-
03.01.05.05 RIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETA-
MENTE TERMINADA.

140,00 65,66 9.192,40

D15011 UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE COR-
03.01.05.06 TE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.

140,00 65,66 9.192,40

PA01 PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS
03.01.05.07 DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.

15,00 402,80 6.042,00

TOTAL APARTADO 3.1.5. TUBERÍAS Y MONTAJE..... 163.443,90



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

APARTADO 3.1.6. VARIOS

REPSERV 03.01.06.01	PA PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR REPOSICION DE LOS SERVICIOS AFECTADOS POR LAS OBRAS.									
								20,00	1.590,00	31.800,00
	TOTAL APARTADO 3.1.6. VARIOS.....									31.800,00

TOTAL SUBCAPÍTULO 3.1. NUEVOS COLECTORES POR DESARROLLOS URBANÍSTICOS SEGÚN PGOU..... 505.568,99

SUBCAPÍTULO 3.2. SUSTITUCIÓN GENERAL DE COLECTORES EN MAL ESTADO

APARTADO 3.2.1. DEMOLICIONES

DA02140 03.02.01.01	M2 DEMOLICION PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO DE 15 CM. DE ESPESOR, CON CORTE LIMPIO Y RECTO DE LOS BORDES DE ZANJA, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	5.000,00	1,25		6.250,00				
								6.250,00	9,67	60.437,50
DA02670 03.02.01.02	M2 DEMOLICION BASE DE PAVIMENTO, DE HORMIGON DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	5.000,00	1,25		6.250,00				
								6.250,00	7,30	45.625,00
D01019 03.02.01.03	ML DEMOLICION DE COLECTOR EXISTENTE, CON ACONDICIONAMIENTO DE LOS EXTREMOS QUE PERMANECEN, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES.	1	5.000,00			5.000,00				
								5.000,00	6,95	34.750,00
D01020 03.02.01.04	UD DESMONTAJE DE POZOS, INCLUSO TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.									
								200,00	14,11	2.822,00
	TOTAL APARTADO 3.2.1. DEMOLICIONES									143.634,50



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO NÚM.	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
-------------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

APARTADO 3.2.2. RECOMPOSICIONES

DA11110 03.02.02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	5.000,00	1,25		6.250,00			
							6.250,00	25,28	158.000,00
DA11340 03.02.02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	5.000,00	1,25		6.250,00			
							6.250,00	15,06	94.125,00
TOTAL APARTADO 3.2.2. RECOMPOSICIONES									252.125,00

APARTADO 3.2.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS

DA21309P 03.02.03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	5.000,00	1,15	1,07	5.537,25			
	Colector	-0,9	5.000,00	0,70		-1.731,80			
							3.805,45	8,17	31.090,53
DA21080P 03.02.03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.								
	Calle	0,1	5.000,00	1,25	1,07	668,75			
	Colector	-0,1	5.000,00	0,70		-192,42			
							476,33	46,12	21.968,34
DA21420P 03.02.03.03	M3 RELLENO CON ARENA EN ZANJAS, COMPACTADA POR INUNDACION, EN RECUBRIMIENTO DE TUBERIAS.								
	Calle	1	5.000,00	1,25	0,81	5.062,50			
	Colector	-1	5.000,00	0,70		-1.924,23			
							3.138,27	24,45	76.730,70
DA21306P 03.02.03.04	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12	1	5.000,00	1,25	0,26	1.625,00			
							1.625,00	19,54	31.752,50
DA21620 03.02.03.05	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VERTEDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.	1,3	5.000,00			6.500,00			
							6.500,00	7,38	47.970,00
TOTAL APARTADO 3.2.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS									209.512,07



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

APARTADO 3.2.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA

DS12018P 03.02.04.01	UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.				200,00	829,11	165.822,00
TOTAL APARTADO 3.2.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA.....							165.822,00

APARTADO 3.2.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

D10308 03.02.05.01	ML TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 500 MM DE DIAMETRO NOMINAL, CLASE DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MINIMA DE 8 KN/M2, UNION JUNTA ELASTICA CON ENCHUFE CAMPANA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.				5.000,00	64,20	321.000,00
B1 03.02.05.02	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.				500,00	84,80	42.400,00
D15009 03.02.05.03	UD CONEXION DE IMBORNAL EXISTENTE A POZO DE REGISTRO O COLECTOR, INCLUSO EMBOCADURA Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.				220,00	53,61	11.794,20
D15010 03.02.05.04	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.				280,00	65,66	18.384,80
D15011 03.02.05.05	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.				280,00	65,66	18.384,80
PA01 03.02.05.06	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.				30,00	402,80	12.084,00
TOTAL APARTADO 3.2.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....							424.047,80



PLAN DIRECTOR ALCANTARILLADO PAIPORTA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS

LONGITUD

ANCHURA

ALTURA

PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

APARTADO 3.2.6. VARIOS

REPSERV
03.02.06.01

PA PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR REPOSICION DE LOS SERVICIOS AFECTADOS POR LAS OBRAS.

50,00 1.590,00 79.500,00

TOTAL APARTADO 3.2.6. VARIOS..... 79.500,00

TOTAL SUBCAPÍTULO 3.2. SUSTITUCIÓN GENERAL DE COLECTORES EN MAL ESTADO. 1.274.641,37

TOTAL CAPÍTULO 3.. LARGO PLAZO 1.780.210,36

TOTAL..... 4.643.082,07





TOMO III

DOCUMENTO N° 4. MEMORIAS VALORADAS





PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA (VALENCIA)



DOCUMENTO N° 4. MEMORIAS VALORADAS



OMNIUM IBÉRICO, S.A.

Enero 2008

1.1

ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE EN CALLE ACEQUIA MISLATA



OMNIUM IBÉRICO, S.A.

Enero 2008

ÍNDICE DE DOCUMENTOS

FICHA TÉCNICA

MEMORIA

ANEJO DE CÁLCULO

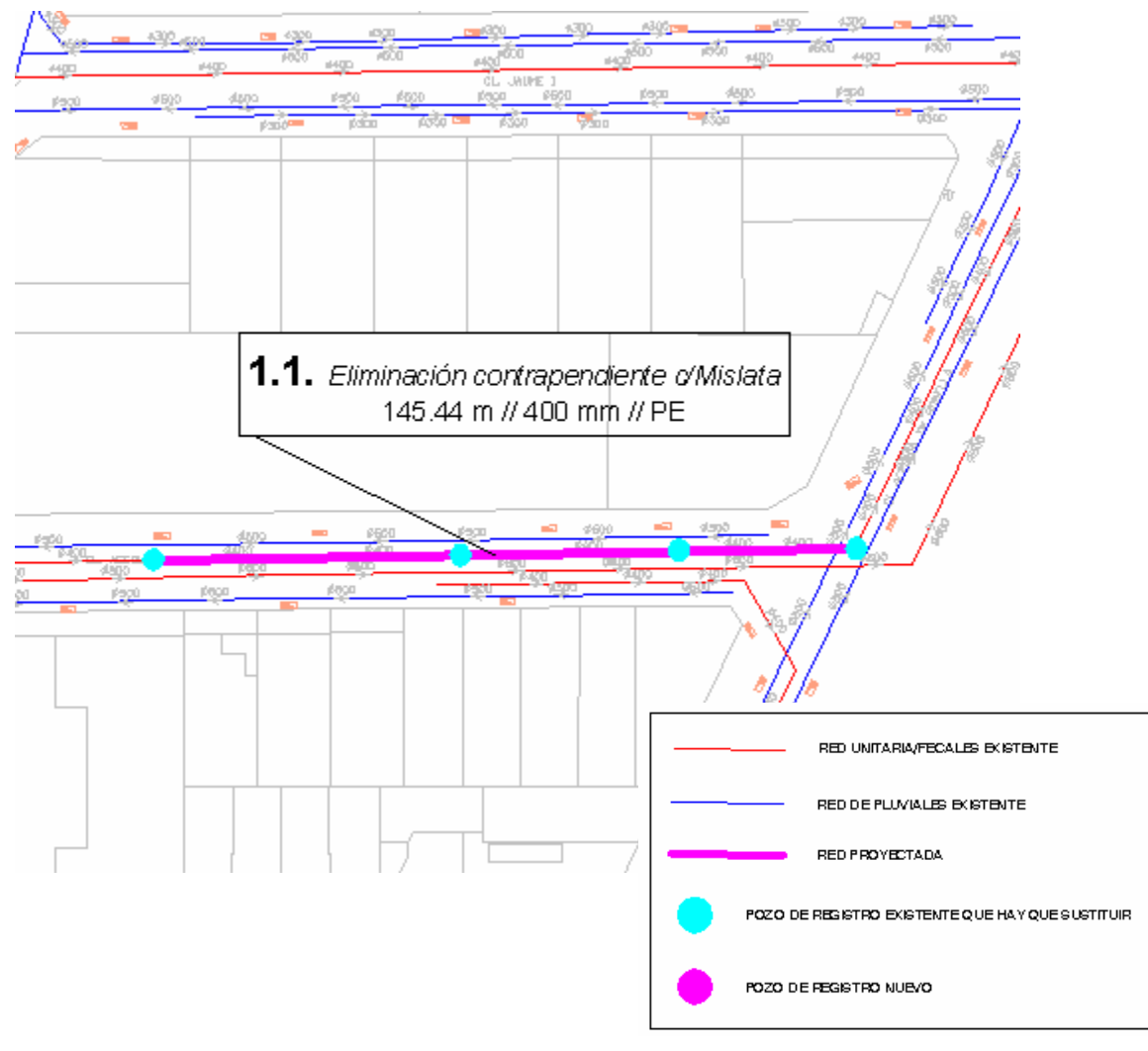
PRESUPUESTO

PLANOS

FICHA TÉCNICA

Título:	Eliminación contrapendiente en calle Acequia Mislata
Tipo:	Colector de fecales
Código:	01.01
Población:	Paiporta
Prioridad	ALTA
Descripción:	Sustitución de conducción. 145.44 m de DN 400 mm en polietileno

Plano de detalle:



MEMORIA

ÍNDICE DE LA MEMORIA

1	OBJETO.....	6
2	GENERALIDADES DEL SANEAMIENTO DE PAIPORTA	7
3	ÁMBITO GEOGRÁFICO	8
4	ANÁLISIS DEL PROBLEMA.....	9
5	JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	10
6	GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.....	13
7	CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	14
7.1	BARRANCO DE CHIVA	14
7.2	PORN DE LA ALBUFERA.....	16
7.3	VÍAS PECUARIAS	17
8	SERVICIOS AFECTADOS	18

1 OBJETO

Se presenta a continuación la memoria valorada de una de las actuaciones a realizar en la red de saneamiento de Paiporta (Valencia) contempladas en el Plan Director de la Red de Saneamiento de Paiporta.

El objeto de este documento es evaluar el estado de la red, detectar los problemas más graves existentes en ella, proponer soluciones a estos problemas y valorar económicamente las obras a realizar para materializar estas soluciones propuestas.

El diseño reflejado en este documento se ha desarrollado a nivel de anteproyecto y por tanto basado en una serie de premisas y estimaciones que deberán ser comprobadas en campo previo desarrollo del proyecto de construcción.

2 GENERALIDADES DEL SANEAMIENTO DE PAIPORTA

La red de alcantarillado de Paiporta cubre la práctica totalidad de las calles del municipio, siendo su longitud total de unos 53 Km.

Hay que tener en cuenta que Paiporta es un municipio cuyas calles tienen pendientes muy suaves, lo que imposibilita la evacuación superficial de las aguas pluviales por escorrentía.

La tipología de la red es en su mayor parte unitaria, esto es que las aguas pluviales y residuales son colectadas por las mismas tuberías, aunque existen calles en las que la red es separativa, en ellas existen dos redes de alcantarillado: la red de aguas pluviales en la que circula el agua de escorrentía recogida por los imbornales y la red de aguas residuales, que recoge el caudal de aguas residuales de las acometidas domiciliarias conectadas a ella.

La sección de algunos tramos de la red es insuficiente para evacuar el caudal de agua que entra en ellos, esto ocurre sobretodo en las zonas más antiguas, debido a que la población ha aumentado desde que fueron construidos.

En general la pendiente de los colectores es escasa, debido a la poca pendiente de las calles del municipio, existiendo incluso tramos en contrapendiente. Esto provoca la sedimentación de las partículas que con el paso del tiempo van obstruyendo los conductos, pues las reducidas pendientes impiden la autolimpieza cuando los colectores transportan aguas pluviales. Esta sedimentación de partículas empeora aún más el funcionamiento de la red, ya que disminuye la capacidad hidráulica de los colectores a los que afecta, provocando estancamientos en la red.

En la zona norte de la población toda la red de saneamiento está conectada al colector general existente en el cauce del Barranco de Torrente en el mismo punto, lo que hace que los últimos tramos de la red vayan muy cargados de agua, esto podría evitarse haciendo alguna conexión más de la red al colector general en algún punto situado aguas arriba. También hay que considerar el envejecimiento de algunos tramos de la red, lo que provoca que su funcionamiento no sea correcto.

La conclusión que se extrae del análisis de la situación actual de la red es que su funcionamiento es en general deficiente, y que ésta no es adecuada para la evacuación de las aguas pluviales y residuales existentes en el municipio.

Este mal funcionamiento de la red provoca inundaciones en los bajos de algunos edificios en el caso de lluvias. Otra molestia para los habitantes del municipio ocasionada por este deficitario funcionamiento son los malos olores producidos en ciertas zonas del municipio debidos a la sedimentación de partículas y a los estancamientos anteriormente citados.

3 ÁMBITO GEOGRÁFICO

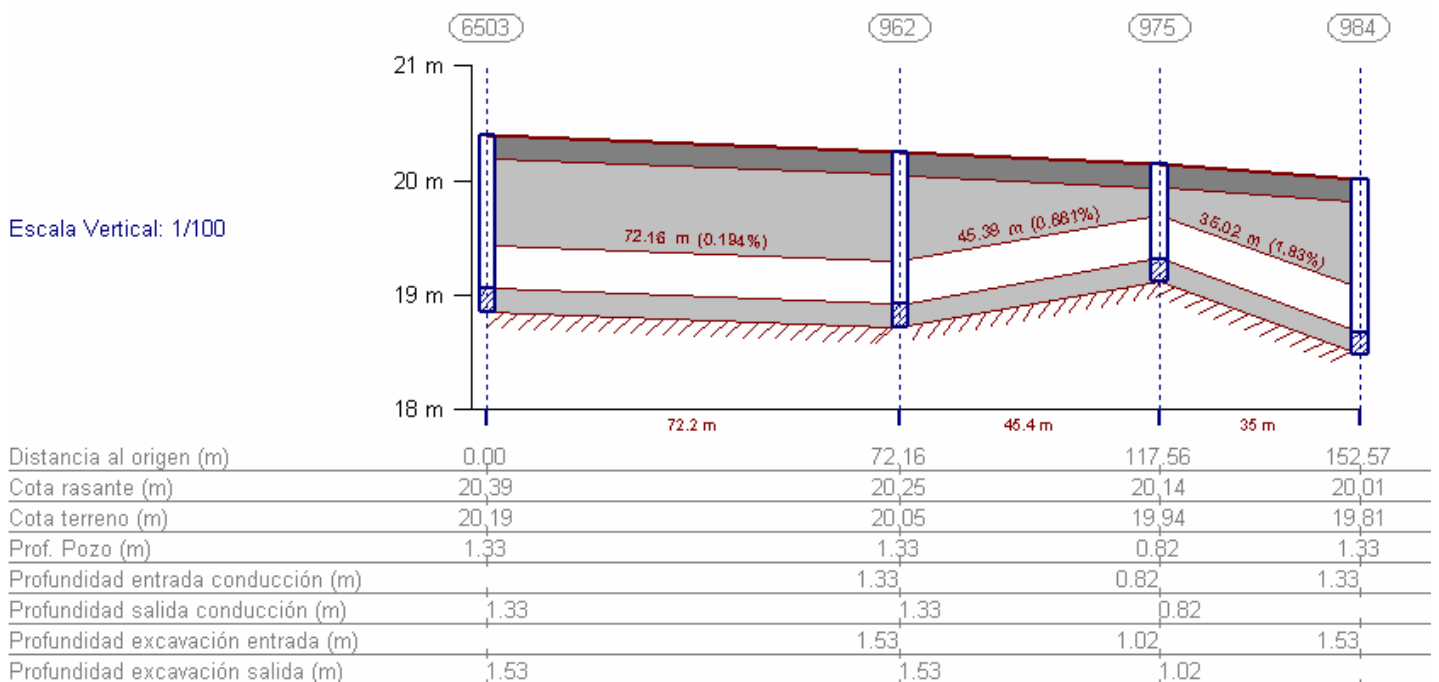
La actuación objeto de estudio se localiza en la C/ Acequia Mislata, situada en la zona este del municipio, en el Polígono Industrial. Se trata de una pequeña calle limitada por las calles Acequia de Robillo y Acequia de Faitanar y presenta un desnivel aproximado entre extremos del orden de 0.68 m, discurriendo entre las cotas 19.31 msnm y 18.68 msnm.



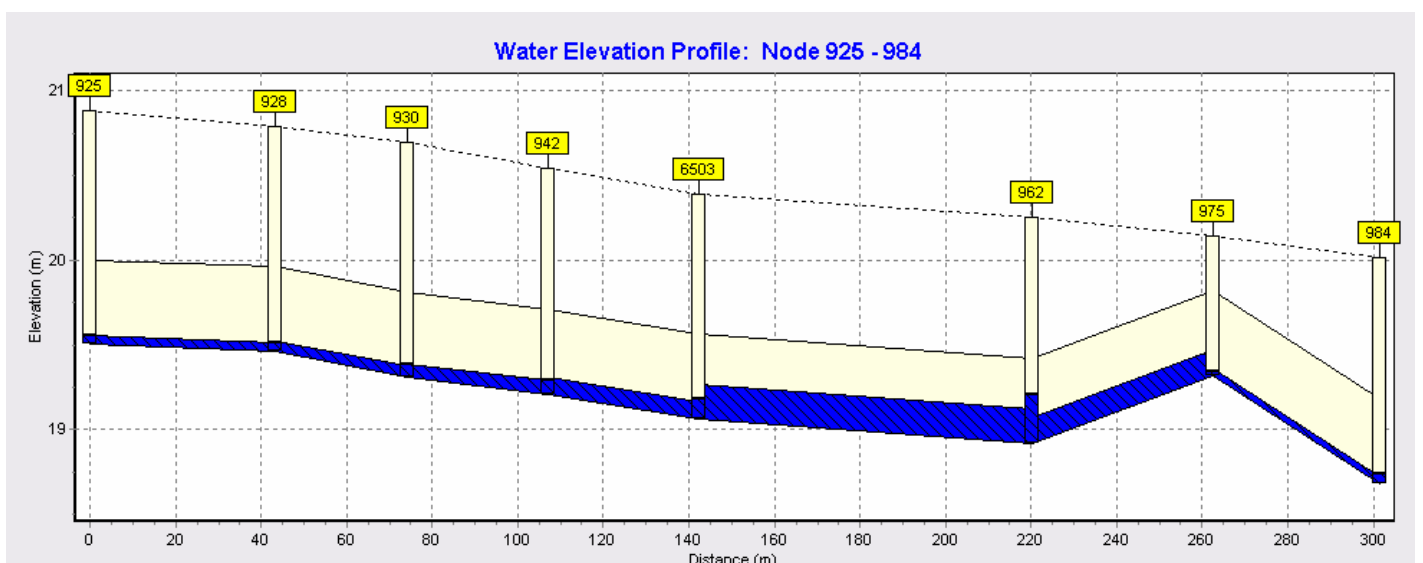
4 ANÁLISIS DEL PROBLEMA

El motivo fundamental de la actuación se debe a la presencia de un tramo en contrapendiente, que puede generar problemas tanto de carácter hidráulico como de malos olores por acumulación de sedimentos.

En particular, el tramo que presenta este problema es el comprendido entre los pozos 962 y 975.



Escala Horizontal: 1/2000
Longitudinal seleccionado



5 JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Como se ha comentado en epígrafes anteriores, la conducción objeto de renovación será sustituida por otra de mismo diámetro (DN400 mm) y fabricada en polietileno (PE).

La elección del diámetro de la tubería se encuentra debidamente razonada desde el punto de vista hidráulico, según lo expuesto en el Anejo de Cálculos Hidráulicos que acompaña a esta memoria.

La designación del material se debe únicamente a la versatilidad, la robustez y la facilidad de instalación del polietileno (PE), que hacen de éste un material ampliamente extendido a lo hora de implantar o renovar redes de distribución en presión.

Se ha dimensionado el colector propuesto como un colector unitario, para una lluvia de periodo de retorno de diez años, para la superficie de cuenca calculada mediante el método de los Polígonos de Thiessen y con un caudal de aguas residuales extraído del Libro Blanco del Agua de 167 litros por habitante por día.

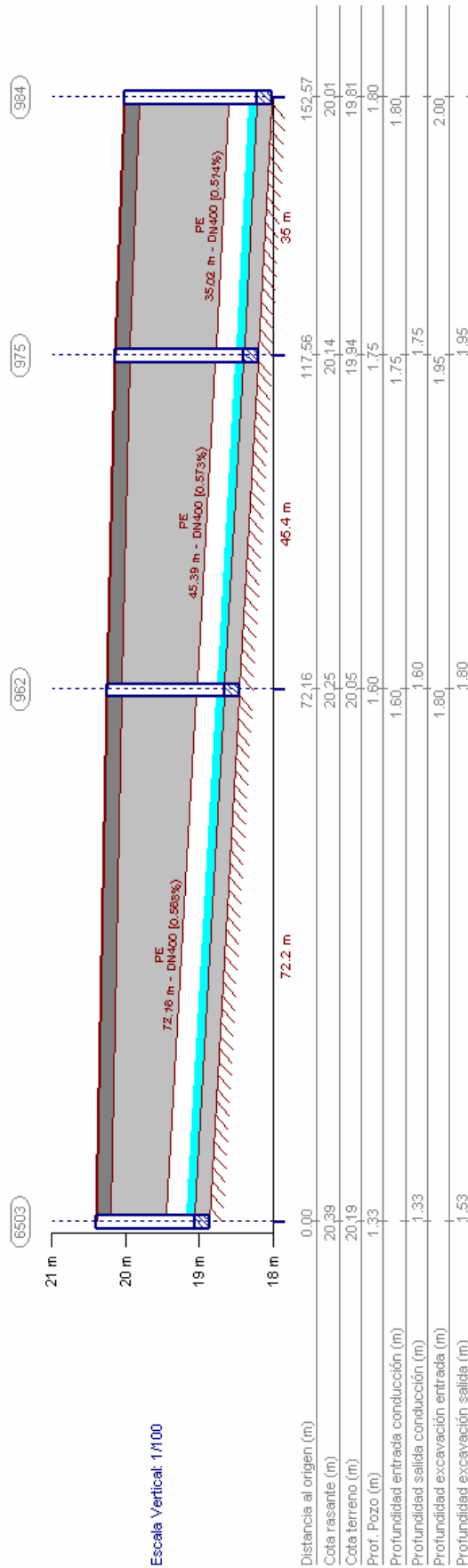
En el diseño del perfil longitudinal del colector propuesto se ha impuesto una pendiente mínima del 5 ‰ para asegurar la autolimpieza del colector, y un recubrimiento mínimo entre la cota del terreno existente y la clave del colector de 0,5 m.

Los cálculos realizados para el dimensionamiento del colector propuesto están en el Anejo de Cálculo.

Se propone sustituir el tramo existente entre los pozos 962 y 984 sustituyendo los pozos 962, 975 y 984.

A continuación se muestra el diseño propuesto, si bien se puede apreciar con mayor claridad en los planos adjuntos.





6 GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

Este apartado tiene como objetivo definir las características geológicas y geotécnicas de los materiales del entorno de Paiporta.

Conociendo que las propuestas se van a realizar en zona urbana, muy próxima al mar, y a pesar de no disponer de sondeos, catas o calicatas, se sabe que el subsuelo del trazado del colector es una arena arcillosa, formada por una mezcla homogénea de tierras compactas y tapaz.

Por las circunstancias señaladas, y las profundidades previstas, las zanjas deberán ejecutarse con los taludes previstos en planos, si bien se prestará la mayor atención sobre los cortes de terreno, para ejecutar mayores taludes, entibaciones y otras medidas de seguridad previstas, en caso necesario, muy especialmente en los cruces con otros servicios existentes.

Los datos resistentes teóricos correspondientes a dicho subsuelo de arenas arcillosas son:

	<u>Tierras compactas</u>	<u>Tapaz</u>
Ángulo de rozamiento interno	20°	5°
Peso específico aparente (Tn/m ³)	2,1	2,2
Presión admisible (Kg/cm ²)	2	6

7 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

El clima es mediterráneo con inviernos suaves y veranos calurosos. La lluvia, escasa, cae en otoño y primavera - 450/550 mm./anuales. La proximidad de la mar da al aire un cierto grado de humedad. La temperatura media anual es de 19°C.

7.1 BARRANCO DE CHIVA

La rambla del Poyo (también llamado barranco de Chiva o barranco de Torrente) es un río-rambla que atraviesa el municipio de Paiporta y lo divide en dos.



Su cuenca se encuentra entre la de los ríos Turia y Júcar, y la del Barranco de Picassent, y tiene una extensión de 462 kilómetros cuadrados.

Esta rambla nace a una altitud de 1.023 metros, en las sierra de los Bosques y de Cabrera, donde se organizan tres barrancos (el Grande, el Cueva Morica y el de Chiva) que al unirse antes de llegar a Cheste dan lugar a la Rambla del Poyo como tal. Cuando la rambla sale de la sierra de Cabrera amplía su valle, depositando los sedimentos más gruesos, formando así a la altura de Cheste un canal pedregoso.

La rambla entra en la comarca de la Huerta de Valencia a través del "Pla de Quart", donde llega encajado entre laderas de arcillas y gravas. A esta altura entra en un tramo canalizado donde recibe las aguas de un barranco de aguas perennes provenientes de la Sierra de la Perenchisa, el barranco del Gallego. Después sigue su camino hasta llegar a Torrente, donde el cauce de la rambla se ensancha y profundiza, recibiendo allí también las aguas del Barranco de L'Horteta, el cual también proviene de la sierra de la Perenchisa.

Luego el cauce de la rambla sigue en dirección NO-SE camino del lago de La Albufera, donde desemboca. Pero antes recorre y recoge las precipitaciones de los términos municipales de Picaña, Paiporta, Masanasa y Catarroja, a los cuales separa, para finalmente desembocar en el lago de la Albufera.

El barranco de Torrente y la Rambla del Poyo se conectaron mediante una acequia de escasa capacidad en el siglo XVIII. Por eso antiguamente las riadas de la Rambla del Poyo no afectaban a la zona de Picaña, Masanassa y Catarroja, ni incrementaban excesivamente el pico de crecida del barranco de Torrente. La inundación de la zona de les Basses laminaba las crecidas y retenía los sedimentos.

De este modo, centrándonos en los parámetros morfométricos, según la geografía física de La Huerta Sur, la Rambla del Poyo tiene 84 cauces de orden uno, los cuales tienen una longitud media de 1,26 kilómetros, otros 22 de orden dos, que tienen una longitud media en este caso de 1,61 kilómetros, los de orden tres tienen 4,54 kilómetros de longitud media, y de estos hay 5 cauces. Los de orden 4 son únicamente dos y tienen una longitud media de 6,37 kilómetros, y finalmente solo hay un cauce de orden 5, por lo que la Rambla del Poyo es de orden 5, el cual tiene una longitud de 40 kilómetros.



En el cauce de la Rambla del Poyo se producen vertidos continuos sin depurar de aguas residuales de la industria, las cuales van a parar al lago de la Albufera. Estos líquidos contaminados y lixiviados provenientes de empresas con actividades contaminadoras, lo cual es un grave peligro para el ecosistema de la Albufera, lo cual ha hecho que la mayor parte de las especies de peces hayan desaparecido. Los problemas de contaminación se puede observar cuando por el cauce discurre caudal al paso por el municipio de Catarroja, ya que en este tramo el caudal tiene colores oscuros y emite fuertes olores a putrefacción.

Estos vertidos de aguas esta causando que el agua no sea apta para la vida de los peces. Esto está ocurriendo sistemáticamente y vulnerando las leyes, ya que estos vertidos se están produciendo en un cauce público.

La rambla del Poyo es una cuenca muy sensible a precipitaciones torrenciales, y en la que existen diversas obras de infraestructura mal diseñadas, ocupaciones del cauce e incluso la desaparición física de algunos barrancos, los cuales en el 2007 están ocupados por industrias y viviendas configurando una compleja red hidrográfica en la que de apenas cada cinco años se producen graves inundaciones

Hace unos años se proyectaron unas obras con la intención de garantizar la eliminación o reducción de los riesgos de daños y de destrucción que suponen las avenidas e inundaciones en la zona, toda vez que los terrenos que atraviesan en el 2007 se hallan invadidos por huertos, edificaciones, incluso viviendas. Estas obras consisten en el encauzamiento de 41,8 kilómetros, de longitud del cauce principal de la Rambla del Poyo y de sus afluentes, de los cuales 10,8 kilómetros serán nuevos, incluyendo el tramo que transcurre por el término municipal de Catarroja, mientras que los 30 kilómetros restantes serán una reparación de los cauces existentes, ya que estos son insuficientes en el 2007. Este proyecto contempla de este modo la conexión de las cuencas de la Rambla del Poyo y del Barranco de Torrente el cual incrementará el caudal del barranco de Torrente en momentos de precipitaciones extraordinarias.

En dicho tratamiento se incluye la reparación de las infraestructuras afectadas, tales como conducciones de gas, electricidad, agua potable, saneamiento, etc., incluso la restitución de puentes y obras de paso en el cruce con el ferrocarril, autopista y carreteras varias.

7.2 PORN DE LA ALBUFERA

El ámbito del PORN de la Albufera comprende total o parcialmente 57 municipios, a saber:

Alaquàs, Albal, Albalat de la Ribera, Alberic, Alcácer, Alcàntera de Xúquer, L'Alcúdia, Aldaia, Alfafar, Alfarp, Algemesí, Alginet, Almussafes, Alzira, Antella, Beneixida, Benetússer, Benifaió, Benimodo, Benimuslem, Beniparrell, Buñol, Carcaixent, Cárcer, Carlet, Catarroja, Cheste, Chiva, Cullera, Fortaleny, Gavarda, Godella, Guadassuar, La Pobla Llarga, Llombai, Loriguilla, Lugar Nuevo de la Corona, Masalavés, Massanassa, Monserrat, Paiporta, Picanya, Picassent, Polinyà de Xúquer, Quart de Poblet, Riba-roja de Túria, Riola, Sedaví, Silla, Sollana, Sueca, Torrent, Tous, Turis, Valencia, Vilamarxant y Castelló de la Ribera.

La protección fluvial incluye las riberas y el lecho del Barranco de Xiva.

7.3 VÍAS PECUARIAS

Las vías pecuarias clasificadas en el término de Paiporta son las siguientes:

- 1.- Vereda del Cementerio de Valencia
- 2.- Vereda del Camino del Azagador
- 3.- Vereda del Barranco de Xiva
- 4.- Colada-Azagador del Motor de San Vicente

8 SERVICIOS AFECTADOS

Se trata de una actuación ubicada en un polígono industrial y por tanto no se esperan demasiadas afecciones a servicios públicos básicos como alcantarillado, agua potable, comunicaciones, suministro de energía eléctrica, gas...



ANEJO DE CÁLCULO

Nombre Obra: Actuación 1.1. Eliminación contrapendiente calle Acequia Mislata

1. Descripción de la red de saneamiento

- Título: Eliminación Contrapendiente c/Mislata

La velocidad de la instalación deberá quedar por encima del mínimo establecido, para evitar sedimentación, incrustaciones y estancamiento, y por debajo del máximo, para que no se produzca erosión.

2. Descripción de los materiales empleados

Los materiales utilizados para esta instalación son:

PE - Coeficiente de Manning: 0.01000

Descripción	Geometría	Dimensión	Diámetros mm
DN400	Circular	Diámetro	378.0

El diámetro a utilizar se calculará de forma que la velocidad en la conducción no exceda la velocidad máxima y supere la velocidad mínima establecidas para el cálculo.

3. Descripción de terrenos

Las características de los terrenos a excavar se detallan a continuación.

Descripción	Lecho cm	Relleno cm	Ancho mínimo cm	Distancia lateral cm	Talud
Terrenos cohesivos	20	20	60	20	1/3

4. Formulación

Para el cálculo de conducciones de saneamiento, se emplea la fórmula de Manning - Strickler.

$$Q = \frac{A \cdot Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

$$v = \frac{Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

donde:

- Q es el caudal en m³/s
- v es la velocidad del fluido en m/s
- A es la sección de la lámina de fluido (m²).
- Rh es el radio hidráulico de la lámina de fluido (m).
- So es la pendiente de la solera del canal (desnivel por longitud de conducción).
- n es el coeficiente de Manning.

5. Combinaciones

A continuación se detallan las hipótesis utilizadas en los aportes, y las combinaciones que se han realizado ponderando los valores consignados para cada hipótesis.

Combinación	Hipótesis Fecales	Hipótesis Pluviales
Fecales+Pluviales	1.00	1.00

6. Resultados

6.1 Listado de nudos

Combinación: Fecales+Pluviales

Nudo	Cota m	Prof. Pozo m	Caudal sim. l/s	Coment.
962	20.25	1.60	0.00	
975	20.14	1.75	0.00	
984	20.01	1.80	30.00	
6503	20.39	1.33	30.00	

6.2 Listado de tramos

Valores negativos en caudal o velocidad indican que el sentido de circulación es de nudo final a nudo de inicio.

Combinación: Fecales+Pluviales

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s	Coment.
962	975	45.39	DN400	0.57	30.00	105.53	1.17	Vel.máx.
962	6503	72.16	DN400	0.57	-30.00	105.75	-1.17	
975	984	35.02	DN400	0.51	30.00	108.50	1.13	Vel.mín.

7. Envoltente

Se indican los máximos de los valores absolutos.

Envoltente de máximos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
962	975	45.39	DN400	0.57	30.00	105.53	1.17
962	6503	72.16	DN400	0.57	30.00	105.75	1.17
975	984	35.02	DN400	0.51	30.00	108.50	1.13

Se indican los mínimos de los valores absolutos.

Envoltente de mínimos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
962	975	45.39	DN400	0.57	30.00	105.53	1.17
962	6503	72.16	DN400	0.57	30.00	105.75	1.17
975	984	35.02	DN400	0.51	30.00	108.50	1.13

8. Medición

A continuación se detallan las longitudes totales de los materiales utilizados en la instalación.

PE

Descripción	Longitud m
DN400	152.57

9. Medición excavación

Los volúmenes de tierra removidos para la ejecución de la obra son:

Descripción	Vol. excavado m3	Vol. arenas m3	Vol. zahorras m3
Terrenos cohesivos	326.07	108.62	200.33
Total	326.07	108.62	200.33

Volumen de tierras por tramos

Inicio	Final	Terreno Inicio m	Terreno Final m	Longitud m	Prof. Inicio m	Prof. Final m	Ancho fondo cm	Talud	Vol. excavado m3	Vol. arenas m3	Vol. zahorras m3	Superficie pavimento m2
962	975	20.05	19.94	45.39	1.60	1.75	80.00	1/3	103.30	32.32	65.88	87.00
962	6503	20.05	20.19	72.16	1.60	1.33	80.00	1/3	136.27	51.37	76.80	128.21
975	984	19.94	19.81	35.02	1.75	1.80	80.00	1/3	86.50	24.93	57.64	69.45

Número de pozos por profundidades

Profundidad m	Número de pozos
1.33	1
1.80	1
1.60	1
1.75	1
Total	4

PRESUPUESTO

ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE ACEQUIA DE MISLATA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS

LONGITUD

ANCHURA

ALTURA

PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 1.1.1. DEMOLICIONES

DA02140 01.01	M2 DEMOLICION PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO DE 15 CM. DE ESPESOR, CON CORTE LIMPIO Y RECTO DE LOS BORDES DE ZANJA, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	145,44	1,25		181,80			
							181,80	9,67	1.758,01
DA02670 01.02	M2 DEMOLICION BASE DE PAVIMENTO, DE HORMIGON DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	145,44	1,25		181,80			
							181,80	7,30	1.327,14
D01019 01.03	ML DEMOLICION DE COLECTOR EXISTENTE, CON ACONDICIONAMIENTO DE LOS EXTREMOS QUE PERMANECEN, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES.	1	145,44			145,44			
							145,44	6,95	1.010,81
D01020 01.04	UD DESMONTAJE DE POZOS, INCLUSO TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.								
							4,00	14,11	56,44
TOTAL CAPÍTULO 1.1.1. DEMOLICIONES									4.152,40



ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE ACEQUIA DE MISLATA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS

LONGITUD

ANCHURA

ALTURA

PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 1.1.2. RECOMPOSICIONES

DA11110 02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ES-PESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	145,44	1,25	181,80			
						181,80	25,28	4.595,90
DA11340 02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	145,44	1,25	181,80			
						181,80	15,06	2.737,91
TOTAL CAPÍTULO 1.1.2. RECOMPOSICIONES								7.333,81

ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE ACEQUIA DE MISLATA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

CAPÍTULO 1.1.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS

DA21309P 03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	145,44	1,15	1,07	161,07			
	Colector	-0,9	145,44	0,40		-16,45			
							144,62	8,17	1.181,55
DA21080P 03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.								
	Calle	0,1	145,44	1,25	1,07	19,45			
	Colector	-0,1	145,44	0,40		-1,83			
							17,62	46,12	812,63
DA21420P 03.03	M3 RELLENO CON ARENA EN ZANJAS, COMPACTADA POR INUNDACION, EN RECUBRIMIENTO DE TUBERIAS.								
	Calle	1	145,44	1,25	0,81	147,26			
	Colector	-1	145,44	0,40		-18,28			
							128,98	24,45	3.153,56
DA21306P 03.04	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12								
		1	145,44	1,25	0,26	47,27			
							47,27	19,54	923,66
DA21620 03.05	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VERTEDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.								
		1,3	145,44			189,07			
							189,07	7,38	1.395,34
	TOTAL CAPÍTULO 1.1.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS.....								7.466,74

ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE ACEQUIA DE MISLATA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 1.1.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA

DS12018P
04.01

UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.

4,00 829,11 3.316,44

TOTAL CAPÍTULO 1.1.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA..... 3.316,44



ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE ACEQUIA DE MISLATA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 1.1.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

B1 05.01	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.							
						72,00	84,80	6.105,60
D15010 05.03	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.					8,00	65,66	525,28
D15011 05.04	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.					10,00	65,66	656,60
PA01 05.05	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.					1,00	402,80	402,80
D10306 05.06	ML TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 400 MM DE DIAMETRO NOMINAL, EXTERIOR 400 MM. E INTERIOR 343 MM, CLASE DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MINIMA DE 8 KN/M2, UNION JUNTA ELASTICA CON ENCHUFE CAMPANA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.					145,44	42,00	6.108,48
TOTAL CAPÍTULO 1.1.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....								13.798,76



ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE ACEQUIA DE MISLATA

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 1.1.6. VARIOS

REPSERV
06.01

PA PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR REPOSICION DE LOS SERVICIOS AFECTADOS POR LAS OBRAS.

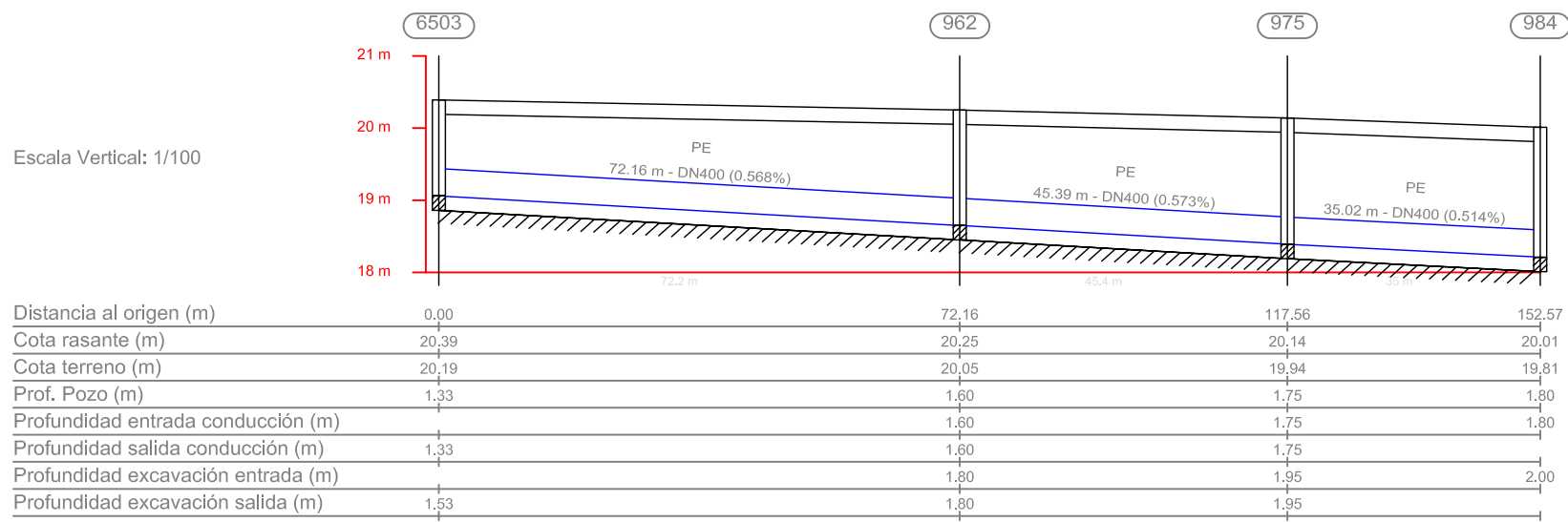
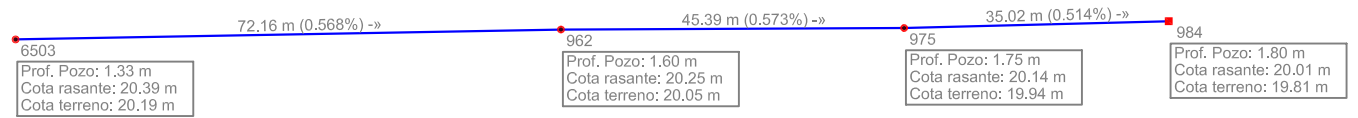
1,50 1.590,00 2.385,00

TOTAL CAPÍTULO 1.1.6. VARIOS 2.385,00

TOTAL 38.453,15




PLANOS



Escala Horizontal: 1/1000






AJUNTAMENT DE PAIPORTA

PROYECTO: **PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA**
ACTUACIÓN 1.1 - Eliminación Contrapendiente c/Acequia Mislata

PLANO: **PLANTA Y PERFIL** Nº PLANO: **1**



OMNIUM IBÉRICO, S.A.

DIBUJADO:	ACS
REVISADO:	JAVIER ORTEGA
VERIFICADO:	HELIODORO SANCHO

ESCALA: **INDICADAS**

FECHA: **ENERO 2008**

EXPEDT: **E-06-025**

1.2

ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE EN CALLE DOCTOR FLEMING



OMNIUM IBÉRICO, S.A.

Enero 2008

ÍNDICE DE DOCUMENTOS

FICHA TÉCNICA

MEMORIA

ANEJO DE CÁLCULO

PRESUPUESTO

PLANOS

FICHA TÉCNICA

MEMORIA

ÍNDICE DE LA MEMORIA

1	OBJETO.....	6
2	GENERALIDADES DEL SANEAMIENTO DE PAIPORTA	7
3	ÁMBITO GEOGRÁFICO	8
4	ANÁLISIS DEL PROBLEMA.....	9
5	JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	10
5.1	MATERIAL	10
5.2	DIMENSIONAMIENTO	12
6	GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.....	15
7	CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	16
7.1	BARRANCO DE CHIVA	16
7.2	PORN DE LA ALBUFERA.....	18
7.3	VÍAS PECUARIAS	19
8	SERVICIOS AFECTADOS	20

1 OBJETO

Se presenta a continuación la memoria valorada de una de las actuaciones a realizar en la red de saneamiento y contempladas en el "Plan Director de la Red de Saneamiento de Paiporta".

El objeto de este documento es evaluar el estado de la red, detectar los problemas más graves existentes en ella, proponer soluciones a estos problemas y valorar económicamente las obras a realizar para materializar estas soluciones propuestas.

El diseño reflejado en este documento se ha desarrollado a nivel de anteproyecto y por tanto basado en una serie de premisas y estimaciones que deberán ser comprobadas en campo previo desarrollo del proyecto de construcción.

2 GENERALIDADES DEL SANEAMIENTO DE PAIPORTA

La red de alcantarillado de Paiporta cubre la práctica totalidad de las calles del municipio, siendo su longitud total de unos 53 Km.

Hay que tener en cuenta que Paiporta es un municipio cuyas calles tienen pendientes muy suaves, lo que imposibilita la evacuación superficial de las aguas pluviales por escorrentía.

La tipología de la red es en su mayor parte unitaria, esto es que las aguas pluviales y residuales son colectadas por las mismas tuberías, aunque existen calles en las que la red es separativa, en ellas existen dos redes de alcantarillado: la red de aguas pluviales en la que circula el agua de escorrentía recogida por los imbornales y la red de aguas residuales, que recoge el caudal de aguas residuales de las acometidas domiciliarias conectadas a ella.

La sección de algunos tramos de la red es insuficiente para evacuar el caudal de agua que entra en ellos, esto ocurre sobretodo en las zonas más antiguas, debido a que la población ha aumentado desde que fueron construidos.

En general la pendiente de los colectores es escasa, debido a la poca pendiente de las calles del municipio, existiendo incluso tramos en contrapendiente. Esto provoca la sedimentación de las partículas que con el paso del tiempo van obstruyendo los conductos, pues las reducidas pendientes impiden la autolimpieza cuando los colectores transportan aguas pluviales. Esta sedimentación de partículas empeora aún más el funcionamiento de la red, ya que disminuye la capacidad hidráulica de los colectores a los que afecta, provocando estancamientos en la red.

En la zona norte de la población toda la red de saneamiento está conectada al colector general existente en el cauce del Barranco de Torrente en el mismo punto, lo que hace que los últimos tramos de la red vayan muy cargados de agua, esto podría evitarse haciendo alguna conexión más de la red al colector general en algún punto situado aguas arriba. También hay que considerar el envejecimiento de algunos tramos de la red, lo que provoca que su funcionamiento no sea correcto.

La conclusión que se extrae del análisis de la situación actual de la red es que su funcionamiento es en general deficiente, y que ésta no es adecuada para la evacuación de las aguas pluviales y residuales existentes en el municipio.

Este mal funcionamiento de la red provoca inundaciones en los bajos de algunos edificios en el caso de lluvias. Otra molestia para los habitantes del municipio ocasionada por este deficitario funcionamiento son los malos olores producidos en ciertas zonas del municipio debidos a la sedimentación de partículas y a los estancamientos anteriormente citados.

3 ÁMBITO GEOGRÁFICO

La actuación objeto de estudio se localiza en la C/ Doctor Fleming, situada junto al cauce que atraviesa el municipio. Se trata de un tramo de 77 m esta calle limitada por las calles Francisco Tárrega y Cr. Benetúser, y otro tramo de esta última de 88 m. Presenta un desnivel aproximado entre extremos del tramo de 1.37 m, discurrendo entre las cotas 23.18 msnm y 21.81 msnm.

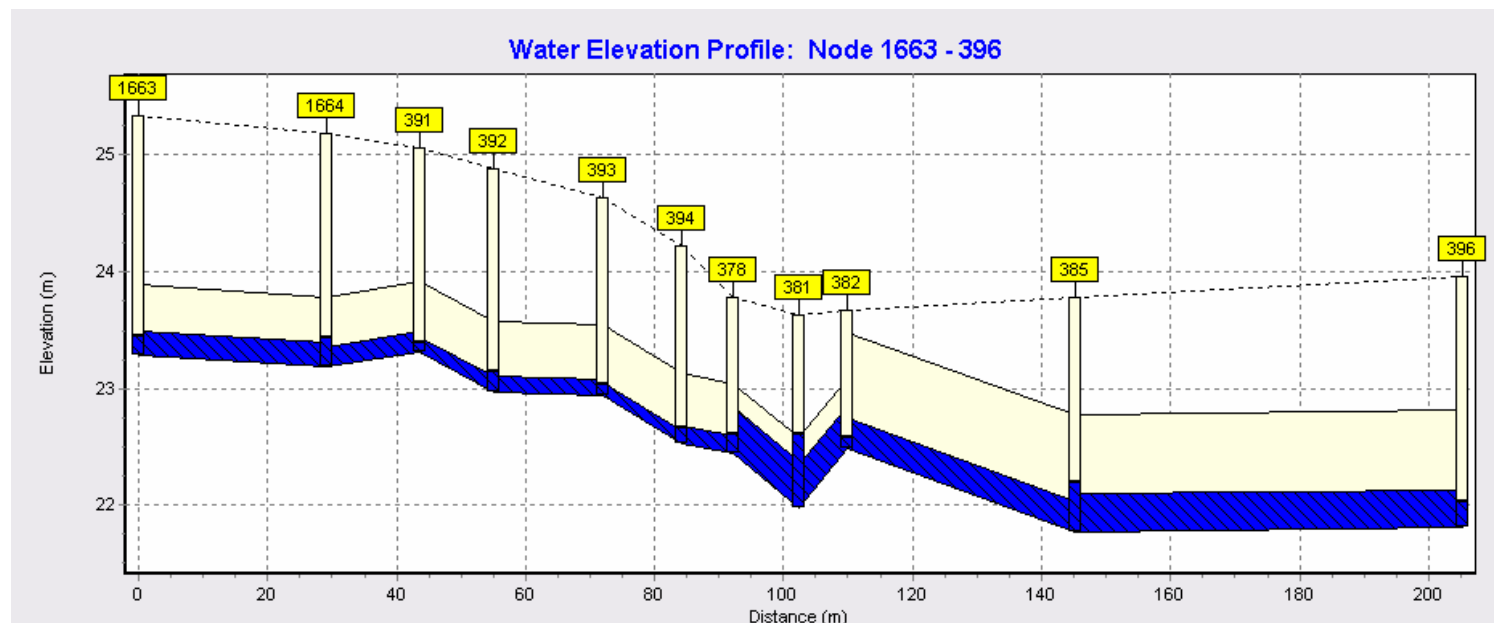
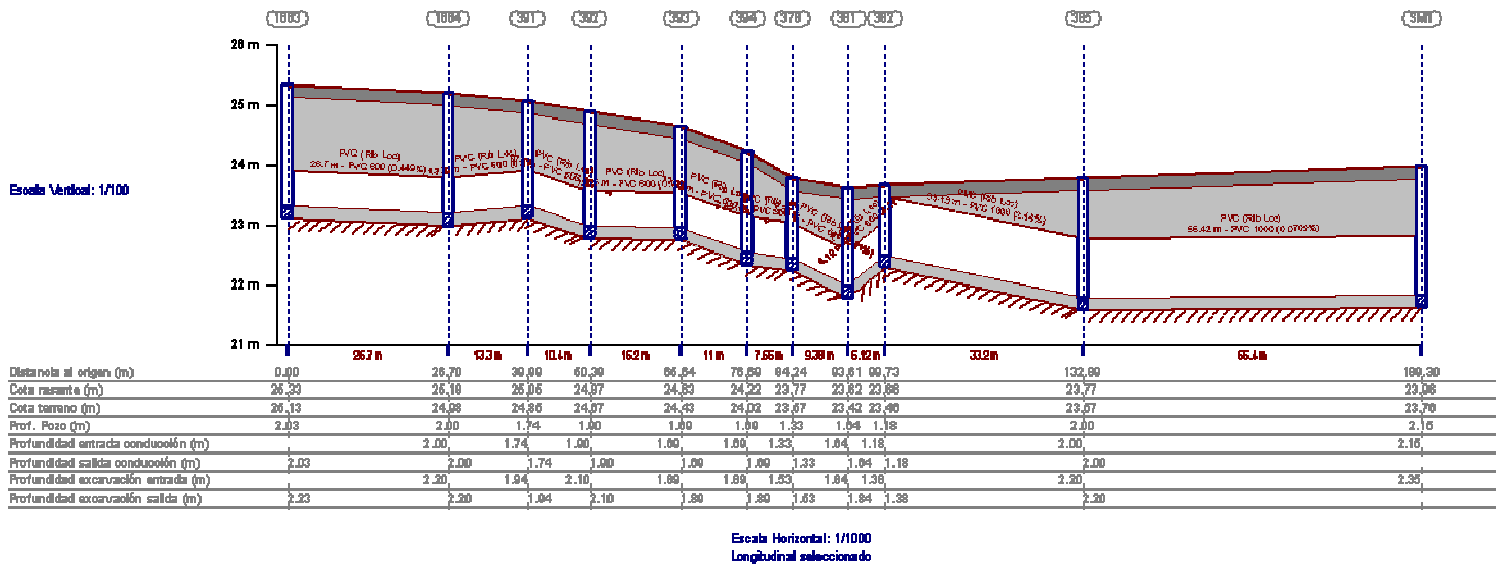


4 ANÁLISIS DEL PROBLEMA

El motivo fundamental de la actuación se debe a la presencia de un tramo en contrapendiente, que puede generar problemas tanto de carácter hidráulico como de malos olores por acumulación de sedimentos.

En particular, el tramo que presenta este problema es el comprendido entre los pozos 1663 y 396.

Se observa un problema adicional y es la escasa profundidad del tramo de diámetro 1.000 en el pozo 382, situándose con un escaso recubrimiento de prácticamente la potencia de capa asfáltica.



5 JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Como se ha comentado en epígrafes anteriores, la conducción objeto de renovación será sustituida por sendos tramos de mismo diámetro (DN600 mm y DN 1000 mm) y fabricada en PVC.

La elección del diámetro de la tubería se encuentra debidamente razonada desde el punto de vista hidráulico, según lo expuesto en el Anejo de Cálculos Hidráulicos que acompaña a esta memoria.

5.1 MATERIAL

De entre la gama de tuberías de PVC existentes en el mercado se ha seleccionado el tipo **RIB-LOC**, que son de PVC rígido y presentan pared interior lisa y pared exterior con rigidizadores con forma de "T". Esto permite asegurar una mayor conservación de su rigidez con el paso del tiempo tal y como se muestra en la siguiente figura.

Las **ventajas** que ofrece el sistema Rib Loc frente a otros:

- Facilidad de instalación y montaje, ya que por la ligereza de la tubería no son necesarios medios mecánicos auxiliares para el transporte y manipulación.
- Altos rendimientos de colocación en obra con respecto a los otros sistemas alternativos lo que supone un importante ahorro de costos y tiempo.
- Gran resistencia a la abrasión corroborado con diversos ensayos realizados según normativa DIN 19566 en los que la tubería RIB LOC después de 400.000 ciclos solo tiene una disminución de espesor del 6,72% cuando la normativa acepta una disminución máxima de 33,33%
- La lisura interna de la tubería RIB LOC permite un caudal desaguado del 43% superior frente al de una tubería de hormigón del mismo diámetro. Es decir, a igualdad de caudal, RIB LOC necesita un 13% menos de diámetro.
- Esta lisura interna hace que sean inexistentes los depósitos por adherencias, manteniendo la sección hidráulica a lo largo del tiempo.

- El PVC de RIB LOC posee un carácter de inalterabilidad química que garantiza, frente a otros materiales, una mucho mayor durabilidad de las instalaciones contra la corrosión.
- El PVC tiene un excelente comportamiento frente al fuego en comparación a los otros materiales plásticos debido a su muy difícil inflamabilidad y nula velocidad de propagación de la llama, impidiendo de este modo la extensión de incendios y contribuyendo a compartimentar las instalaciones. Muy importante en seguridad de túneles y edificación. Normativa británica BS 2782 y su equivalente ISO: 1210: 1192

5.2 DIMENSIONAMIENTO

Se ha dimensionado el colector propuesto como un colector unitario, para una lluvia de periodo de retorno de diez años, para la superficie de cuenca calculada mediante el método de los Polígonos de Thiessen y con un caudal de aguas residuales extraído del Libro Blanco del Agua de 167 litros por habitante por día.

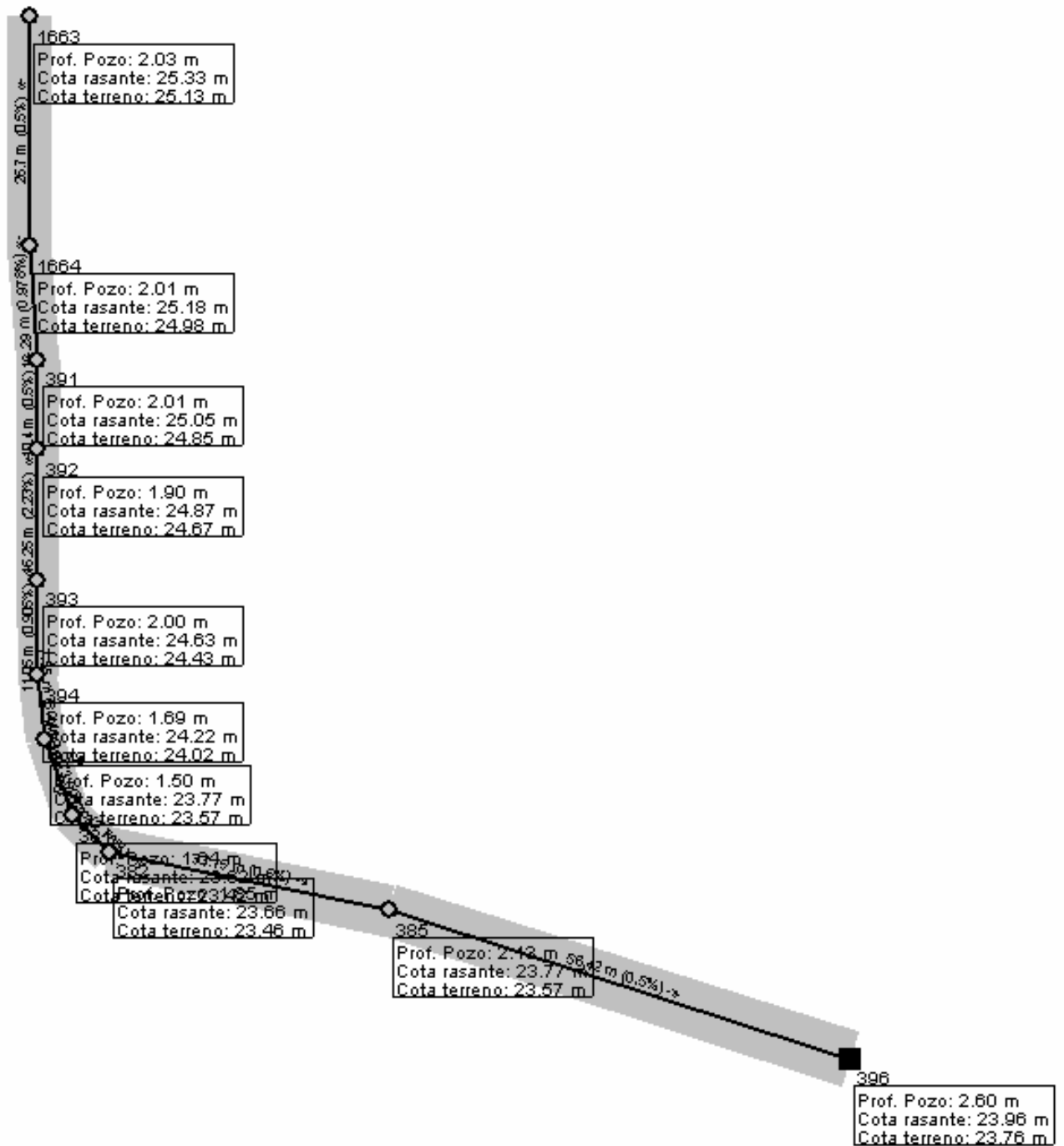
En el diseño del perfil longitudinal del colector propuesto se ha impuesto una pendiente mínima del 5 ‰ para asegurar la autolimpieza del colector, y un recubrimiento mínimo entre la cota del terreno existente y la clave del colector de 0,5 m.

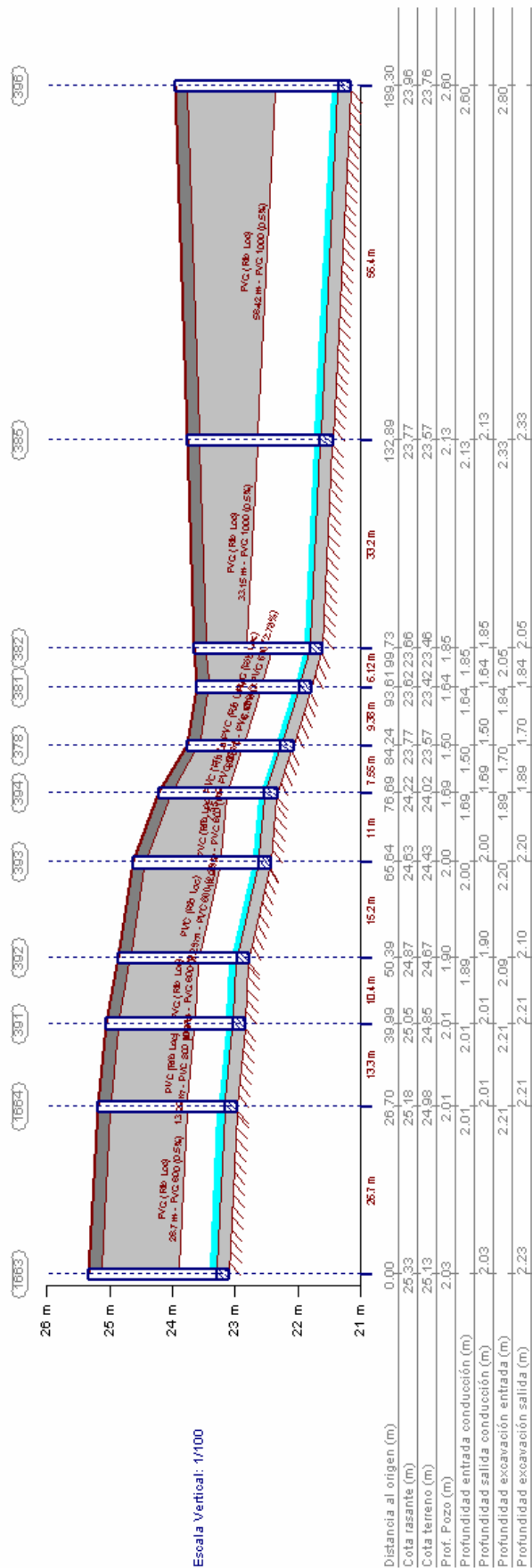
Los cálculos realizados para el dimensionamiento del colector propuesto están en el Anejo de Cálculo.

Se propone sustituir el tramo existente entre los pozos 1663 y 396 sustituyendo los pozos 1663, 1664, 391, 392, 393, 394, 378, 381, 382, 385 y 396. Las características de los tramos:

- 1663 a 382: 99.74 m en PVC DN 600
- 382 a 396: 89.58 m en PVC DN 1.000

A continuación se muestra el diseño propuesto, si bien se puede apreciar con mayor claridad en los planos adjuntos.





6 GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

Este apartado tiene como objetivo definir las características geológicas y geotécnicas de los materiales del entorno de Paiporta.

Conociendo que las propuestas se van a realizar en zona urbana, muy próxima al mar, y a pesar de no disponer de sondeos, catas o calicatas, se sabe que el subsuelo del trazado del colector es una arena arcillosa, formada por una mezcla homogénea de tierras compactas y tapaz.

Por las circunstancias señaladas, y las profundidades previstas, las zanjas deberán ejecutarse con los taludes previstos en planos, si bien se prestará la mayor atención sobre los cortes de terreno, para ejecutar mayores taludes, entibaciones y otras medidas de seguridad previstas, en caso necesario, muy especialmente en los cruces con otros servicios existentes.

Los datos resistentes teóricos correspondientes a dicho subsuelo de arenas arcillosas son:

	<u>Tierras compactas</u>	<u>Tapaz</u>
Ángulo de rozamiento interno	20°	5°
Peso específico aparente (Tn/m ³)	2,1	2,2
Presión admisible (Kg/cm ²)	2	6

7 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

El clima es mediterráneo con inviernos suaves y veranos calurosos. La lluvia, escasa, cae en otoño y primavera - 450/550 mm./anuales. La proximidad de la mar da al aire un cierto grado de humedad. La temperatura media anual es de 19°C.

7.1 BARRANCO DE CHIVA

La rambla del Poyo (también llamado barranco de Chiva o barranco de Torrente) es un río-rambla que atraviesa el municipio de Paiporta y lo divide en dos.



Su cuenca se encuentra entre la de los ríos Turia y Júcar, y la del Barranco de Picassent, y tiene una extensión de 462 kilómetros cuadrados.

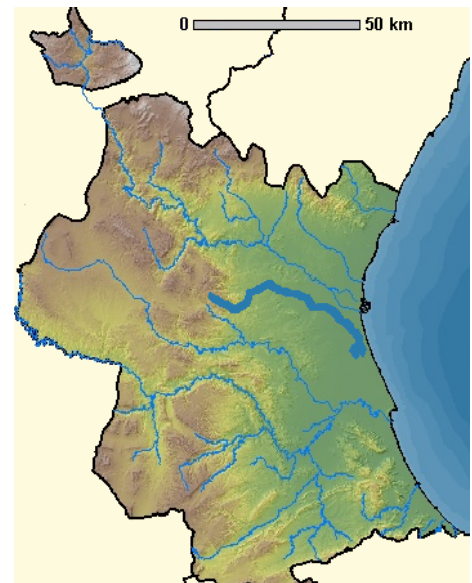
Esta rambla nace a una altitud de 1.023 metros, en las sierra de los Bosques y de Cabrera, donde se organizan tres barrancos (el Grande, el Cueva Morica y el de Chiva) que al unirse antes de llegar a Cheste dan lugar a la Rambla del Poyo como tal. Cuando la rambla sale de la sierra de Cabrera amplía su valle, depositando los sedimentos más gruesos, formando así a la altura de Cheste un canal pedregoso.

La rambla entra en la comarca de la Huerta de Valencia a través del "Pla de Quart", donde llega encajado entre laderas de arcillas y gravas. A esta altura entra en un tramo canalizado donde recibe las aguas de un barranco de aguas perennes provenientes de la Sierra de la Perenchisa, el barranco del Gallego. Después sigue su camino hasta llegar a Torrente, donde el cauce de la rambla se ensancha y profundiza, recibiendo allí también las aguas del Barranco de L'Horteta, el cual también proviene de la sierra de la Perenchisa.

Luego el cauce de la rambla sigue en dirección NO-SE camino del lago de La Albufera, donde desemboca. Pero antes recorre y recoge las precipitaciones de los términos municipales de Picaña, Paiporta, Masanasa y Catarroja, a los cuales separa, para finalmente desembocar en el lago de la Albufera.

El barranco de Torrente y la Rambla del Poyo se conectaron mediante una acequia de escasa capacidad en el siglo XVIII. Por eso antiguamente las riadas de la Rambla del Poyo no afectaban a la zona de Picaña, Masanassa y Catarroja, ni incrementaban excesivamente el pico de crecida del barranco de Torrente. La inundación de la zona de les Basses laminaba las crecidas y retenía los sedimentos.

De este modo, centrándonos en los parámetros morfométricos, según la geografía física de La Huerta Sur, la Rambla del Poyo tiene 84 cauces de orden uno, los cuales tienen una longitud media de 1,26 kilómetros, otros 22 de orden dos, que tienen una longitud media en este caso de 1,61 kilómetros, los de orden tres tienen 4,54 kilómetros de longitud media, y de estos hay 5 cauces. Los de orden 4 son únicamente dos y tienen una longitud media de 6,37 kilómetros, y finalmente solo hay un cauce de orden 5, por lo que la Rambla del Poyo es de orden 5, el cual tiene una longitud de 40 kilómetros.



En el cauce de la Rambla del Poyo se producen vertidos continuos sin depurar de aguas residuales de la industria, las cuales van a parar al lago de la Albufera. Estos líquidos contaminados y lixiviados provenientes de empresas con actividades contaminadoras, lo cual es un grave peligro para el ecosistema de la Albufera, lo cual ha hecho que la mayor parte de las especies de peces hayan desaparecido. Los problemas de contaminación se puede observar cuando por el cauce discurre caudal al paso por el municipio de Catarroja, ya que en este tramo el caudal tiene colores oscuros y emite fuertes olores a putrefacción.

Estos vertidos de aguas esta causando que el agua no sea apta para la vida de los peces. Esto está ocurriendo sistemáticamente y vulnerando las leyes, ya que estos vertidos se están produciendo en un cauce público.

La rambla del Poyo es una cuenca muy sensible a precipitaciones torrenciales, y en la que existen diversas obras de infraestructura mal diseñadas, ocupaciones del cauce e incluso la desaparición física de algunos barrancos, los cuales en el 2007 están ocupados por industrias y viviendas configurando una compleja red hidrográfica en la que de apenas cada cinco años se producen graves inundaciones

Hace unos años se proyectaron unas obras con la intención de garantizar la eliminación o reducción de los riesgos de daños y de destrucción que suponen las avenidas e inundaciones en la zona, toda vez que los terrenos que atraviesan en el 2007 se hallan invadidos por huertos, edificaciones, incluso viviendas. Estas obras consisten en el encauzamiento de 41,8 kilómetros, de longitud del cauce principal de la Rambla del Poyo y de sus afluentes, de los cuales 10,8 kilómetros serán nuevos, incluyendo el tramo que transcurre por el término municipal de Catarroja, mientras que los 30 kilómetros restantes serán una reparación de los cauces existentes, ya que estos son insuficientes en el 2007. Este proyecto contempla de este modo la conexión de las cuencas de la Rambla del Poyo y del Barranco de Torrente el cual incrementará el caudal del barranco de Torrente en momentos de precipitaciones extraordinarias.

En dicho tratamiento se incluye la reparación de las infraestructuras afectadas, tales como conducciones de gas, electricidad, agua potable, saneamiento, etc., incluso la restitución de puentes y obras de paso en el cruce con el ferrocarril, autopista y carreteras varias.

7.2 PORN DE LA ALBUFERA

El ámbito del PORN de la Albufera comprende total o parcialmente 57 municipios, a saber:

Alaquàs, Albal, Albalat de la Ribera, Alberic, Alcácer, Alcàntera de Xúquer, L'Alcúdia, Aldaia, Alfafar, Alfarp, Algemesí, Alginet, Almussafes, Alzira, Antella, Beneixida, Benetússer, Benifaió, Benimodo, Benimuslem, Beniparrell, Buñol, Carcaixent, Cárcer, Carlet, Catarroja, Cheste, Chiva, Cullera, Fortaleny, Gavarda, Godella, Guadassuar, La Pobla Llarga, Llombai, Loriguilla, Lugar Nuevo de la Corona, Masalavés, Massanassa, Monserrat, Paiporta, Picanya, Picassent, Polinyà de Xúquer, Quart de Poblet, Riba-roja de Túria, Riola, Sedaví, Silla, Sollana, Sueca, Torrent, Tous, Turis, Valencia, Vilamarxant y Castelló de la Ribera.

La protección fluvial incluye las riberas y el lecho del Barranco de Xiva.

7.3 VÍAS PECUARIAS

Las vías pecuarias clasificadas en el término de Paiporta son las siguientes:

- 1.- Vereda del Cementerio de Valencia
- 2.- Vereda del Camino del Azagador
- 3.- Vereda del Barranco de Xiva
- 4.- Colada-Azagador del Motor de San Vicente

8 SERVICIOS AFECTADOS

Se trata de una actuación ubicada casco urbano y por tanto son de esperar importantes afecciones a servicios públicos básicos como alcantarillado, agua potable, comunicaciones, suministro de energía eléctrica, gas...



ANEJO DE CÁLCULO

Nombre Obra: Actuación 1.1. Eliminación contrapendiente calle Acequia Mislata

1. Descripción de la red de saneamiento

- Título: Eliminación Contrapendiente c/Doctor Fleming

La velocidad de la instalación deberá quedar por encima del mínimo establecido, para evitar sedimentación, incrustaciones y estancamiento, y por debajo del máximo, para que no se produzca erosión.

2. Descripción de los materiales empleados

Los materiales utilizados para esta instalación son:

PVC (Rib Loc) - Coeficiente de Manning: 0.01000

Descripción	Geometría	Dimensión	Diámetros mm
PVC 600	Circular	Diámetro	600.0
PVC 1000	Circular	Diámetro	1000.0

El diámetro a utilizar se calculará de forma que la velocidad en la conducción no exceda la velocidad máxima y supere la velocidad mínima establecidas para el cálculo.

3. Descripción de terrenos

Las características de los terrenos a excavar se detallan a continuación.

Descripción	Lecho cm	Relleno cm	Ancho mínimo cm	Distancia lateral cm	Talud
Terrenos cohesivos	20	20	60	20	1/3

4. Formulación

Para el cálculo de conducciones de saneamiento, se emplea la fórmula de Manning - Strickler.

$$Q = \frac{A \cdot R_h^{2/3} \cdot S_o^{1/2}}{n}$$

$$v = \frac{R_h^{2/3} \cdot S_o^{1/2}}{n}$$

donde:

- Q es el caudal en m³/s
- v es la velocidad del fluido en m/s
- A es la sección de la lámina de fluido (m²).
- Rh es el radio hidráulico de la lámina de fluido (m).
- So es la pendiente de la solera del canal (desnivel por longitud de conducción).
- n es el coeficiente de Manning.

5. Combinaciones

A continuación se detallan las hipótesis utilizadas en los aportes, y las combinaciones que se han realizado ponderando los valores consignados para cada hipótesis.

Combinación	Hipótesis Fecales	Hipótesis Pluviales
Fecales+Pluviales	1.00	1.00

6. Resultados

6.1 Listado de nudos

Combinación: Fecales+Pluviales

Nudo	Cota m	Prof. Pozo m	Caudal sim. l/s	Coment.
378	23.77	1.50	0.00	
381	23.62	1.64	0.00	
382	23.66	1.85	0.00	
385	23.77	2.13	0.00	
391	25.05	2.01	0.00	
392	24.87	1.90	0.00	
393	24.63	2.00	0.00	
394	24.22	1.69	0.00	
396	23.96	2.60	40.00	
1663	25.33	2.03	40.00	
1664	25.18	2.01	0.00	

6.2 Listado de tramos

Valores negativos en caudal o velocidad indican que el sentido de circulación es de nudo final a nudo de inicio.

Combinación: Fecales+Pluviales

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s	Coment.
378	381	9.38	PVC 600	3.09	40.00	69.60	2.19	
378	394	7.55	PVC 600	3.44	-40.00	67.83	-2.27	Vel.máx.
381	382	6.12	PVC 600	2.78	40.00	71.42	2.11	
382	385	33.16	PVC 1000	0.50	40.00	93.56	1.08	
385	396	56.42	PVC 1000	0.50	40.00	93.56	1.08	Vel.mín.
391	392	10.40	PVC 600	0.50	40.00	108.14	1.15	
391	1664	13.29	PVC 600	0.98	-40.00	91.82	-1.46	
392	393	15.25	PVC 600	2.23	40.00	75.28	1.95	
393	394	11.05	PVC 600	0.90	40.00	93.59	1.42	
1663	1664	26.70	PVC 600	0.50	40.00	108.14	1.15	

7. Envoltente

Se indican los máximos de los valores absolutos.

Envoltente de máximos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
378	381	9.38	PVC 600	3.09	40.00	69.60	2.19
378	394	7.55	PVC 600	3.44	40.00	67.83	2.27
381	382	6.12	PVC 600	2.78	40.00	71.42	2.11
382	385	33.16	PVC 1000	0.50	40.00	93.56	1.08
385	396	56.42	PVC 1000	0.50	40.00	93.56	1.08
391	392	10.40	PVC 600	0.50	40.00	108.14	1.15
391	1664	13.29	PVC 600	0.98	40.00	91.82	1.46
392	393	15.25	PVC 600	2.23	40.00	75.28	1.95
393	394	11.05	PVC 600	0.90	40.00	93.59	1.42
1663	1664	26.70	PVC 600	0.50	40.00	108.14	1.15

Se indican los mínimos de los valores absolutos.

Envoltente de mínimos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
378	381	9.38	PVC 600	3.09	40.00	69.60	2.19
378	394	7.55	PVC 600	3.44	40.00	67.83	2.27
381	382	6.12	PVC 600	2.78	40.00	71.42	2.11
382	385	33.16	PVC 1000	0.50	40.00	93.56	1.08
385	396	56.42	PVC 1000	0.50	40.00	93.56	1.08
391	392	10.40	PVC 600	0.50	40.00	108.14	1.15
391	1664	13.29	PVC 600	0.98	40.00	91.82	1.46
392	393	15.25	PVC 600	2.23	40.00	75.28	1.95
393	394	11.05	PVC 600	0.90	40.00	93.59	1.42
1663	1664	26.70	PVC 600	0.50	40.00	108.14	1.15

8. Medición

A continuación se detallan las longitudes totales de los materiales utilizados en la instalación.

PVC (Rib Loc)

Descripción	Longitud m
PVC 600	99.74
PVC 1000	89.58

9. Medición excavación

Los volúmenes de tierra removidos para la ejecución de la obra son:

Descripción	Vol. excavado m3	Vol. arenas m3	Vol. zahorras m3
Terrenos cohesivos	774.60	291.02	385.03
Total	774.60	291.02	385.03

Volumen de tierras por tramos

Inicio	Final	Terreno Inicio m	Terreno Final m	Longitud m	Prof. Inicio m	Prof. Final m	Ancho fondo cm	Talud	Vol. excavado m3	Vol. arenas m3	Vol. zahorras m3	Superficie pavimento m2
378	381	23.57	23.42	9.38	1.50	1.64	110.00	1/3	23.90	10.79	10.46	20.13
378	394	23.57	24.02	7.55	1.50	1.69	110.00	1/3	19.65	8.68	8.83	16.33
381	382	23.42	23.46	6.12	1.64	1.85	110.00	1/3	17.95	7.04	9.19	13.85
382	385	23.46	23.57	33.16	1.85	2.13	150.00	1/3	142.55	65.25	51.26	93.67
385	396	23.57	23.76	56.42	2.13	2.60	150.00	1/3	304.91	111.03	149.57	173.46
391	392	24.85	24.67	10.40	2.01	1.89	110.00	1/3	35.48	11.97	20.57	24.96
391	1664	24.85	24.98	13.29	2.01	2.01	110.00	1/3	47.39	15.29	28.34	32.45
392	393	24.67	24.43	15.25	1.90	2.00	110.00	1/3	52.04	17.55	30.18	36.60
393	394	24.43	24.02	11.05	2.00	1.69	110.00	1/3	34.98	12.71	19.14	25.75
1663	1664	25.13	24.98	26.70	2.03	2.01	110.00	1/3	95.76	30.72	57.49	65.36

Número de pozos por profundidades

Profundidad m	Número de pozos
2.01	2
1.90	1
2.00	1
1.69	1
1.50	1
1.64	1
1.85	1
2.13	1
2.60	1
2.03	1
Total	11

PRESUPUESTO

ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE DOCTOR FLEMING

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 1.2.1. DEMOLICIONES

DA02140 01.01	M2 DEMOLICION PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO DE 15 CM. DE ESPESOR, CON CORTE LIMPIO Y RECTO DE LOS BORDES DE ZANJA, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	89,58	1,50	134,37			
		1	99,74	1,25	124,68			
						259,05	9,67	2.505,01
DA02670 01.02	M2 DEMOLICION BASE DE PAVIMENTO, DE HORMIGON DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	89,58	1,50	134,37			
		1	99,74	1,25	124,68			
						259,05	7,30	1.891,07
D01019 01.03	ML DEMOLICION DE COLECTOR EXISTENTE, CON ACONDICIONAMIENTO DE LOS EXTREMOS QUE PERMANECEN, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES.	1	189,32		189,32			
						189,32	6,95	1.315,77
D01020 01.04	UD DESMONTAJE DE POZOS, INCLUSO TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.							
						10,00	14,11	141,10
	TOTAL CAPÍTULO 1.2.1. DEMOLICIONES							5.852,95



ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE DOCTOR FLEMING

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS

LONGITUD

ANCHURA

ALTURA

PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 1.2.2. RECOMPOSICIONES

DA11110 02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	89,58	1,50	134,37			
		1	99,74	1,25	124,68			
						259,05	25,28	6.548,78
DA11340 02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	89,58	1,50	134,37			
		1	99,74	1,25	124,68			
						259,05	15,06	3.901,29
TOTAL CAPÍTULO 1.2.2. RECOMPOSICIONES								10.450,07

ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE DOCTOR FLEMING

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 1.2.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS

DA21309P 03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	89,58	1,50	2,20	266,05			
	Colector	-0,9	89,58	0,80		-40,53			
	Calle	0,9	99,74	1,25	1,80	201,97			
	Colector	-0,9	99,74	0,60		-25,38			
							402,11	8,17	3.285,24
DA21080P 03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VEREDERO.								
	Calle	0,1	89,58	1,50	2,20	29,56			
	Colector	-0,1	89,58	0,80		-4,50			
	Calle	0,1	99,74	1,25	1,80	22,44			
	Colector	-0,1	99,74	0,60		-2,82			
							44,68	46,12	2.060,64
DA21306P 03.03	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12								
		1	89,58	1,50	0,70	94,06			
		1	99,74	1,25	0,70	87,27			
							181,33	19,54	3.543,19
DA21620 03.04	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE A VEREDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VEREDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.								
		1,3	446,79			580,83			
							580,83	7,38	4.286,53
DA217M4 03.05	M2 ENTIBACION PARA ALTURA MÁXIMA DE 4 M, REALIZADO CON PANELES METÁLICOS, INCLUIDO MONTAJE DE BLINDAJE, DESMONTAJE Y P.P. DE APUNTALAMIENTOS Y ELEMENTOS AUXILIARES. ACCESORIOS VALIDOS PARA 100 USOS.								
		2	89,58		2,20	394,15			
		2	99,74		1,80	359,06			
							753,21	17,39	13.098,32
	TOTAL CAPÍTULO 1.2.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS.....								26.273,92

ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE DOCTOR FLEMING

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 1.2.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

B1 05.01	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.								
						72,00	84,80		6.105,60
D15009 05.02	UD CONEXION DE IMBORNAL EXISTENTE A POZO DE REGISTRO O COLECTOR, INCLUSO EMBOCADURA Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.								
						14,00	53,61		750,54
D15010 05.03	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.								
						27,00	65,66		1.772,82
D15011 05.04	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.								
						9,00	65,66		590,94
PA01 05.05	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.								
						1,00	402,80		402,80
D10208 05.06	ML TUBERIA DE PVC DE FORMACION HELICOIDAL REFORZADA PARA IR HORMIGONADA EXTERIORMENTE, DE DIAMETRO NOMINAL 600 MM, COLOCADA SEGUN CARACTERISTICAS TECNICAS REFLEJADAS EN PLANO Z-6, INCLUSO SUMINISTRO DE MATERIALES, COLOCACION Y UNION DE JUNTAS.								
						99,74	62,50		6.233,75
D10212 05.07	ML TUBERIA DE PVC DE FORMACION HELICOIDAL REFORZADA PARA IR HORMIGONADA EXTERIORMENTE, DE DIAMETRO NOMINAL 1000 MM, COLOCADA SEGUN CARACTERISTICAS TECNICAS REFLEJADAS EN PLANO Z-6, INCLUSO SUMINISTRO DE MATERIALES, COLOCACION Y UNION DE JUNTAS.								
						89,58	165,95		14.865,80
TOTAL CAPÍTULO 1.2.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....									30.722,25

ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE DOCTOR FLEMING

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 1.2.6. VARIOS

REPSERV
06.01

PA PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR REPOSICION DE LOS SERVICIOS AFECTADOS POR LAS OBRAS.

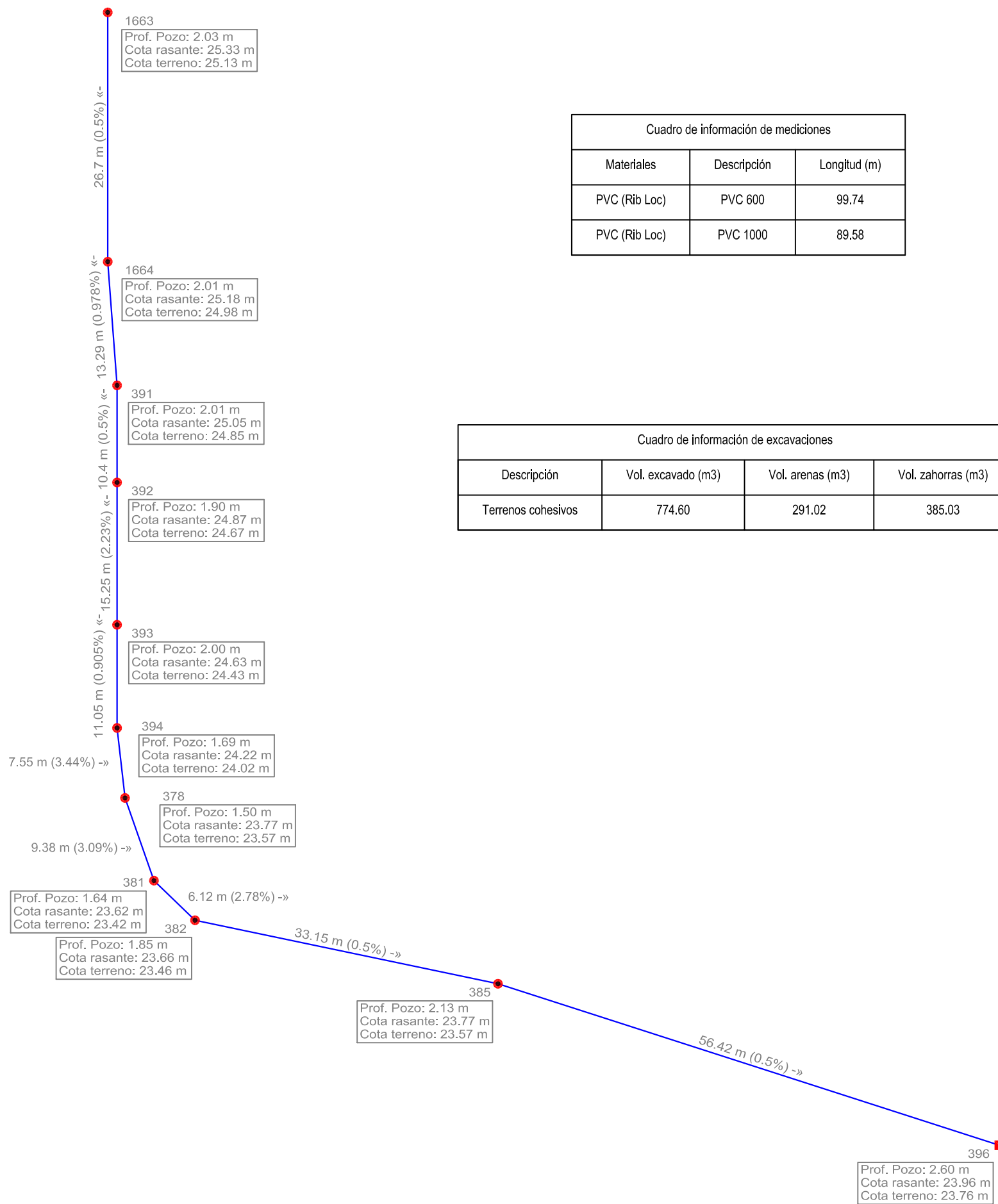
4,00 1.590,00 6.360,00

TOTAL CAPÍTULO 1.2.6. VARIOS 6.360,00

TOTAL 103.871,71




PLANOS

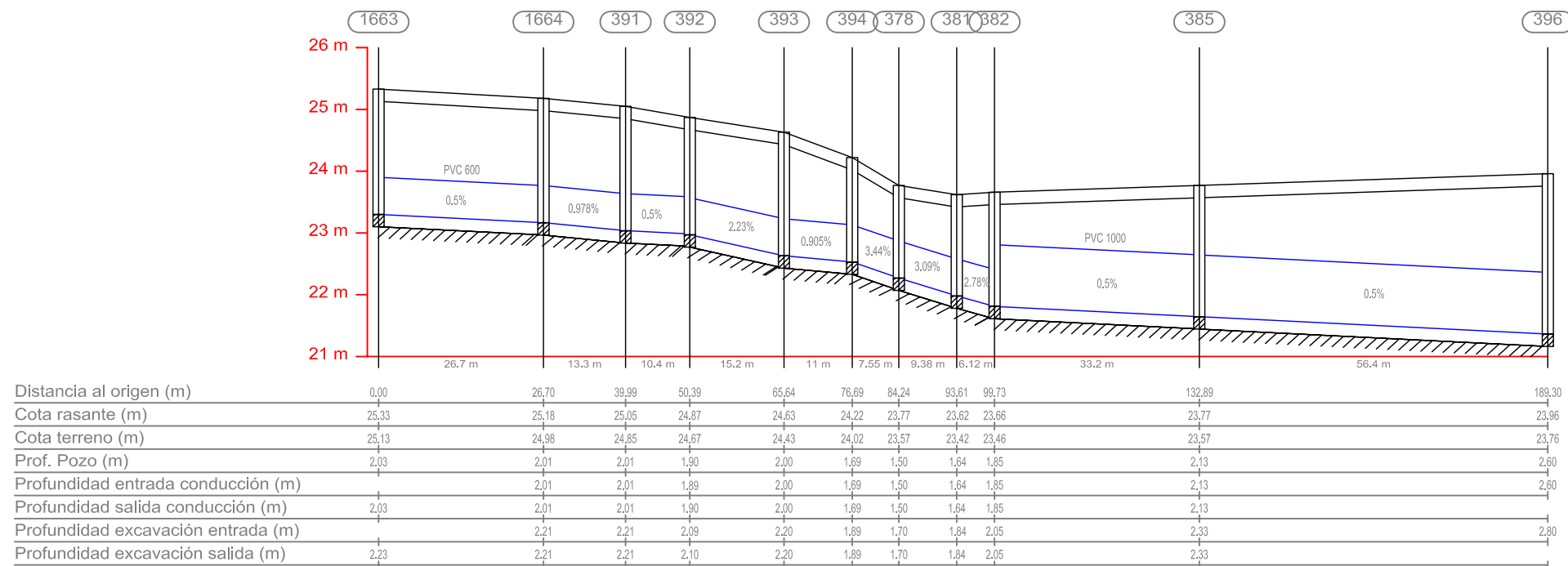


Materiales	Descripción	Longitud (m)
PVC (Rib Loc)	PVC 600	99.74
PVC (Rib Loc)	PVC 1000	89.58

Descripción	Vol. excavado (m3)	Vol. arenas (m3)	Vol. zehorras (m3)
Terrenos cohesivos	774.60	291.02	385.03



 AJUNTAMENT DE PAIPORTA	
PROYECTO: PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA ACTUACIÓN 1.2 - Eliminación Contrapendiente c/ Doctor Fléming	
PLANO: PLANTA	Nº PLANO: 1.1
 OMNIUM IBÉRICO, S.A.	DIBUJADO: ACS
	REVISADO: JAVIER ORTEGA
	VERIFICADO: HELIODORO SANCHO
ESCALA: 1:1.000	FECHA: ENERO 2008
EXPEDT: E-06-025	



AJUNTAMENT DE PAIPORTA

PROYECTO: **PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA
ACTUACIÓN 1.2 - Eliminación Contrapendiente c/ Doctor Fléming**

PLANO: **PERFIL LONGITUDINAL**

Nº PLANO:
1.2



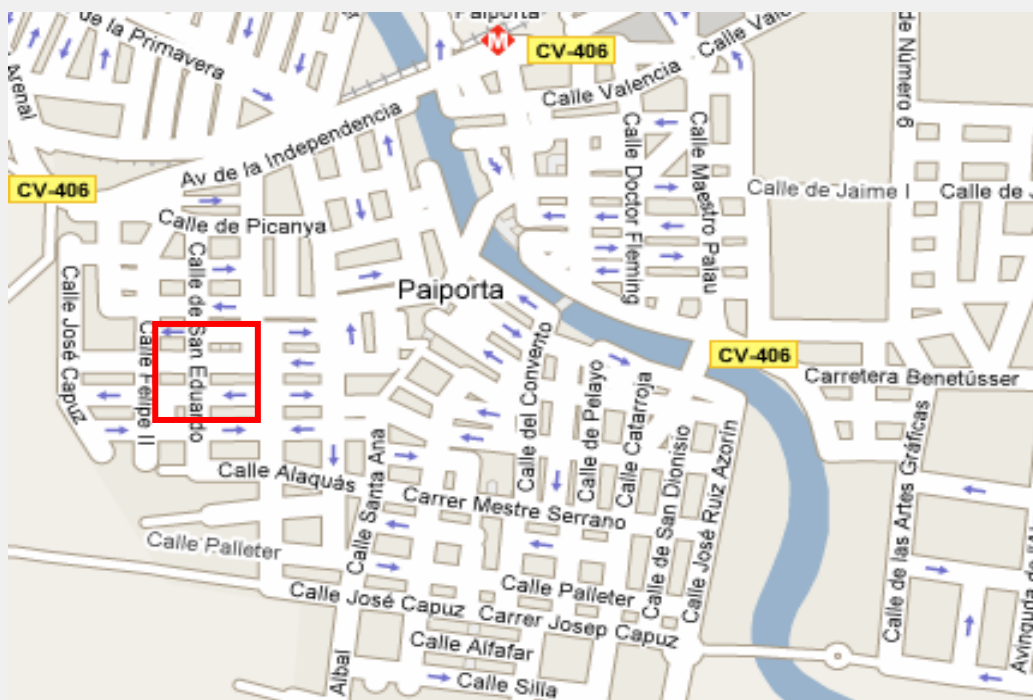
OMNIUM IBÉRICO, S.A.

DIBUJADO: ACS
REVISADO: JAVIER ORTEGA
VERIFICADO: HELIODORO SANCHO

ESCALA: H - 1:1.000
V - 1:100
FECHA: ENERO 2008
EXPEDT: E-06-025

1.3

ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE EN CALLE RAFAEL RIVELLES



OMNIUM IBÉRICO, S.A.

Enero 2008

ÍNDICE DE DOCUMENTOS

FICHA TÉCNICA

MEMORIA

ANEJO DE CÁLCULO

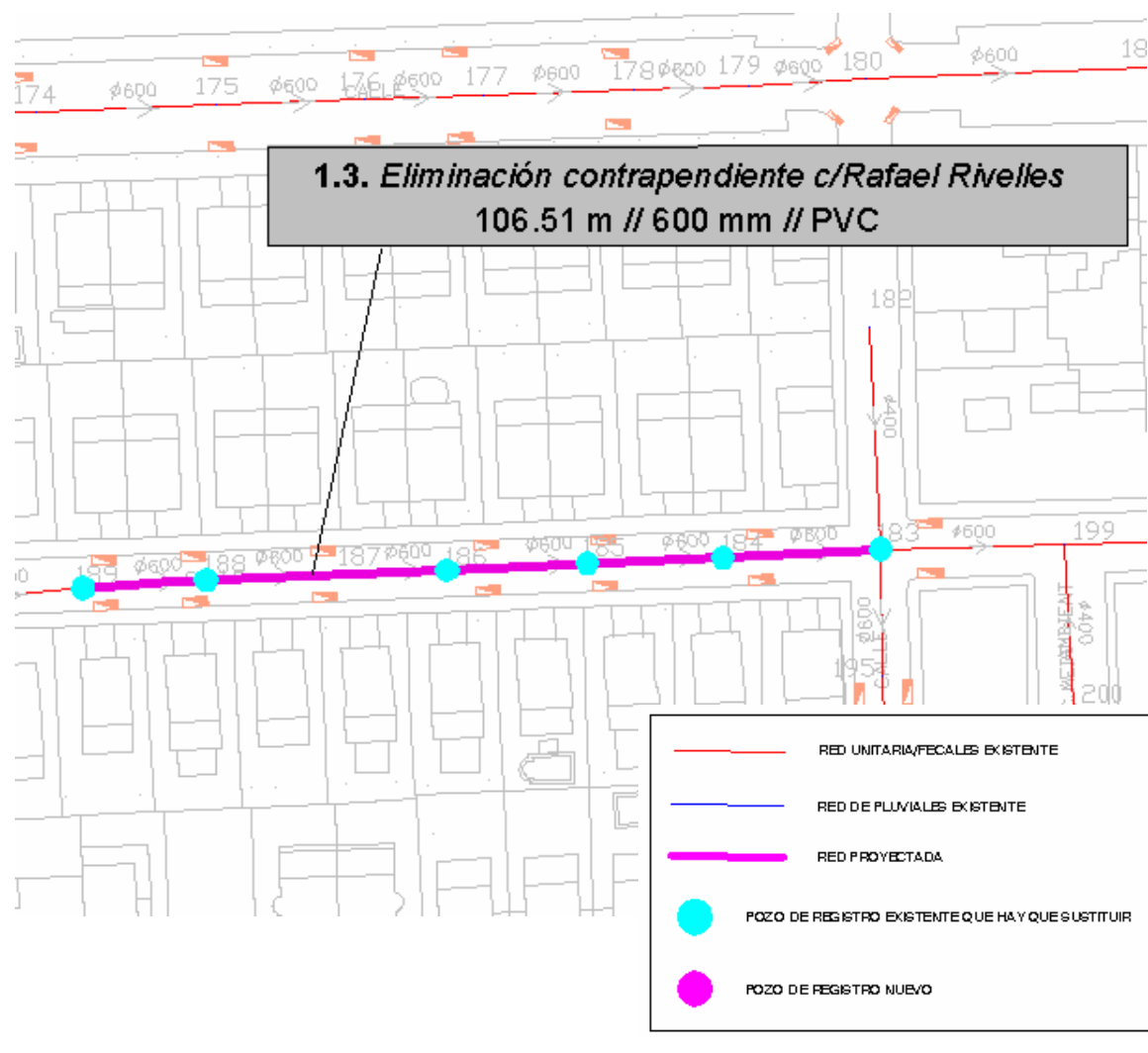
PRESUPUESTO

PLANOS

FICHA TÉCNICA

Título:	Eliminación contrapendiente en calle Rafael Rivelles
Tipo:	Colector Unitario
Código:	01.03
Población:	Paiporta
Prioridad	ALTA
Descripción:	Sustitución de conducción para eliminación de tramo en contrapendiente 106.51 m de DN 600 mm en PVC (Rib Loc)

Plano de detalle:



MEMORIA

ÍNDICE DE LA MEMORIA

1	OBJETO.....	6
2	GENERALIDADES DEL SANEAMIENTO DE PAIPORTA	7
3	ÁMBITO GEOGRÁFICO	8
4	ANÁLISIS DEL PROBLEMA.....	9
5	JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	10
5.1	MATERIAL	10
5.2	DIMENSIONAMIENTO	12
6	GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.....	15
7	CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	16
7.1	BARRANCO DE CHIVA	16
7.2	PORN DE LA ALBUFERA.....	18
7.3	VÍAS PECUARIAS	19
8	SERVICIOS AFECTADOS	20

1 OBJETO

Se presenta a continuación la memoria valorada de una de las actuaciones a realizar en la red de saneamiento y contempladas en el "Plan Director de la Red de Saneamiento de Paiporta".

El objeto de este documento es evaluar el estado de la red, detectar los problemas más graves existentes en ella, proponer soluciones a estos problemas y valorar económicamente las obras a realizar para materializar estas soluciones propuestas.

El diseño reflejado en este documento se ha desarrollado a nivel de anteproyecto y por tanto basado en una serie de premisas y estimaciones que deberán ser comprobadas en campo previo desarrollo del proyecto de construcción.

2 GENERALIDADES DEL SANEAMIENTO DE PAIPORTA

La red de alcantarillado de Paiporta cubre la práctica totalidad de las calles del municipio, siendo su longitud total de unos 53 Km.

Hay que tener en cuenta que Paiporta es un municipio cuyas calles tienen pendientes muy suaves, lo que imposibilita la evacuación superficial de las aguas pluviales por escorrentía.

La tipología de la red es en su mayor parte unitaria, esto es que las aguas pluviales y residuales son colectadas por las mismas tuberías, aunque existen calles en las que la red es separativa, en ellas existen dos redes de alcantarillado: la red de aguas pluviales en la que circula el agua de escorrentía recogida por los imbornales y la red de aguas residuales, que recoge el caudal de aguas residuales de las acometidas domiciliarias conectadas a ella.

La sección de algunos tramos de la red es insuficiente para evacuar el caudal de agua que entra en ellos, esto ocurre sobretodo en las zonas más antiguas, debido a que la población ha aumentado desde que fueron construidos.

En general la pendiente de los colectores es escasa, debido a la poca pendiente de las calles del municipio, existiendo incluso tramos en contrapendiente. Esto provoca la sedimentación de las partículas que con el paso del tiempo van obstruyendo los conductos, pues las reducidas pendientes impiden la autolimpieza cuando los colectores transportan aguas pluviales. Esta sedimentación de partículas empeora aún más el funcionamiento de la red, ya que disminuye la capacidad hidráulica de los colectores a los que afecta, provocando estancamientos en la red.

En la zona norte de la población toda la red de saneamiento está conectada al colector general existente en el cauce del Barranco de Torrente en el mismo punto, lo que hace que los últimos tramos de la red vayan muy cargados de agua, esto podría evitarse haciendo alguna conexión más de la red al colector general en algún punto situado aguas arriba. También hay que considerar el envejecimiento de algunos tramos de la red, lo que provoca que su funcionamiento no sea correcto.

La conclusión que se extrae del análisis de la situación actual de la red es que su funcionamiento es en general deficiente, y que ésta no es adecuada para la evacuación de las aguas pluviales y residuales existentes en el municipio.

Este mal funcionamiento de la red provoca inundaciones en los bajos de algunos edificios en el caso de lluvias. Otra molestia para los habitantes del municipio ocasionada por este deficitario funcionamiento son los malos olores producidos en ciertas zonas del municipio debidos a la sedimentación de partículas y a los estancamientos anteriormente citados.

3 ÁMBITO GEOGRÁFICO

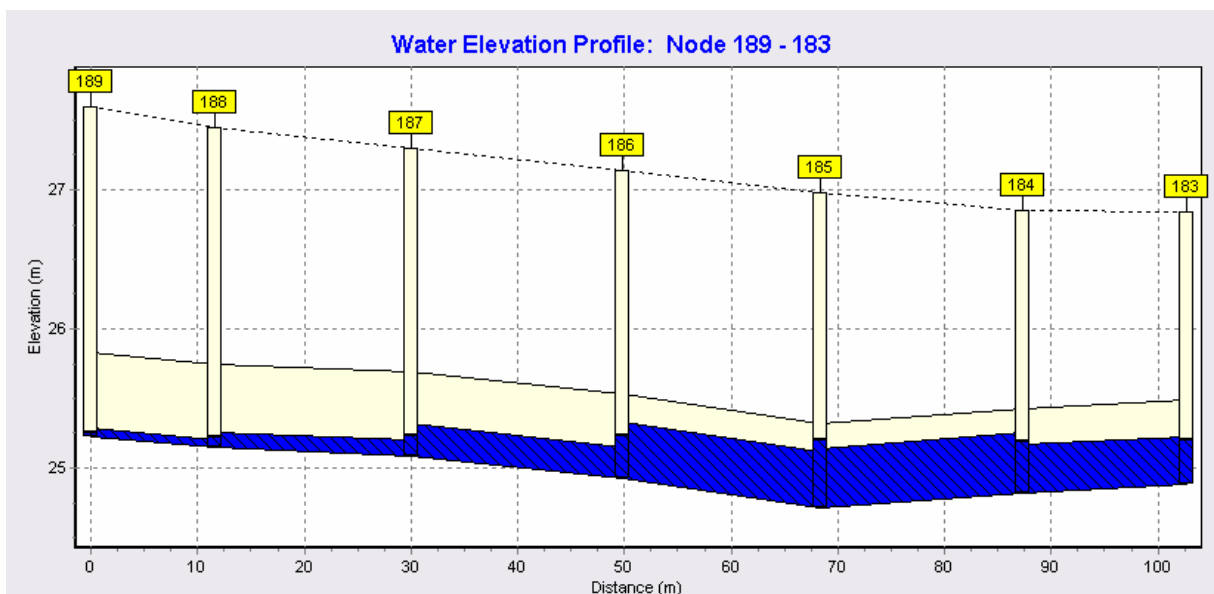
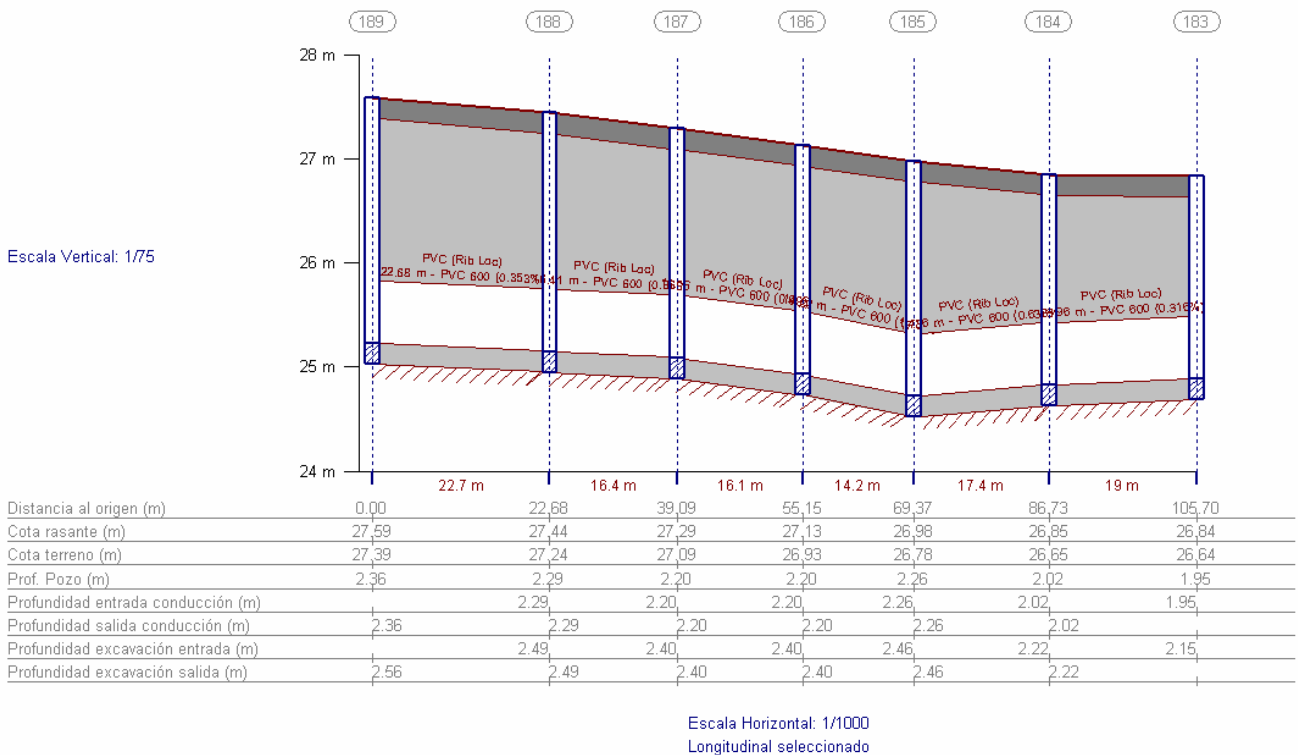
La actuación objeto de estudio se localiza en la C/ Rafael Rivelles, en un tramo de 106 metros situado entre las calles José Capuz y Felipe II. Presenta un desnivel aproximado entre extremos del tramo de 0.55 m, discurriendo entre las cotas 27.39 msnm y 26.84 msnm.



4 ANÁLISIS DEL PROBLEMA

El motivo fundamental de la actuación se debe a la presencia de un tramo en contrapendiente, que puede generar problemas tanto de carácter hidráulico como de malos olores por acumulación de sedimentos.

En particular, el tramo que presenta este problema es el comprendido entre los pozos 189 y 183.



5 JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Como se ha comentado en epígrafes anteriores, la conducción objeto de renovación será sustituida un tramo de mismo diámetro (DN600 mm) y fabricada en PVC.

La elección del diámetro de la tubería se encuentra debidamente razonada desde el punto de vista hidráulico, según lo expuesto en el Anejo de Cálculos Hidráulicos que acompaña a esta memoria.

5.1 MATERIAL

De entre la gama de tuberías de PVC existentes en el mercado se ha seleccionado el tipo **RIB-LOC**, que son de PVC rígido y presentan pared interior lisa y pared exterior con rigidizadores con forma de "T". Esto permite asegurar una mayor conservación de su rigidez con el paso del tiempo tal y como se muestra en la siguiente figura.

Las **ventajas** que ofrece el sistema Rib Loc frente a otros:

- Facilidad de instalación y montaje, ya que por la ligereza de la tubería no son necesarios medios mecánicos auxiliares para el transporte y manipulación.
- Altos rendimientos de colocación en obra con respecto a los otros sistemas alternativos lo que supone un importante ahorro de costos y tiempo.
- Gran resistencia a la abrasión corroborado con diversos ensayos realizados según normativa DIN 19566 en los que la tubería RIB LOC después de 400.000 ciclos solo tiene una disminución de espesor del 6,72% cuando la normativa acepta una disminución máxima de 33,33%
- La lisura interna de la tubería RIB LOC permite un caudal desaguado del 43% superior frente al de una tubería de hormigón del mismo diámetro. Es decir, a igualdad de caudal, RIB LOC necesita un 13% menos de diámetro.
- Esta lisura interna hace que sean inexistentes los depósitos por adherencias, manteniendo la sección hidráulica a lo largo del tiempo.
- El PVC de RIB LOC posee un carácter de inalterabilidad química que garantiza, frente a otros materiales, una mucho mayor durabilidad de las instalaciones contra la corrosión.

- El PVC tiene un excelente comportamiento frente al fuego en comparación a los otros materiales plásticos debido a su muy difícil inflamabilidad y nula velocidad de propagación de la llama, impidiendo de este modo la extensión de incendios y contribuyendo a compartimentar las instalaciones. Muy importante en seguridad de túneles y edificación. Normativa británica BS 2782 y su equivalente ISO: 1210: 1192

5.2 DIMENSIONAMIENTO

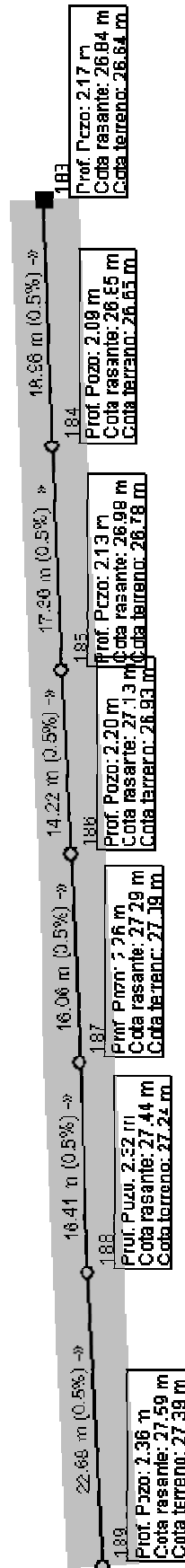
Se ha dimensionado el colector propuesto como un colector unitario, para una lluvia de periodo de retorno de diez años, para la superficie de cuenca calculada mediante el método de los Polígonos de Thiessen y con un caudal de aguas residuales extraído del Libro Blanco del Agua de 167 litros por habitante por día.

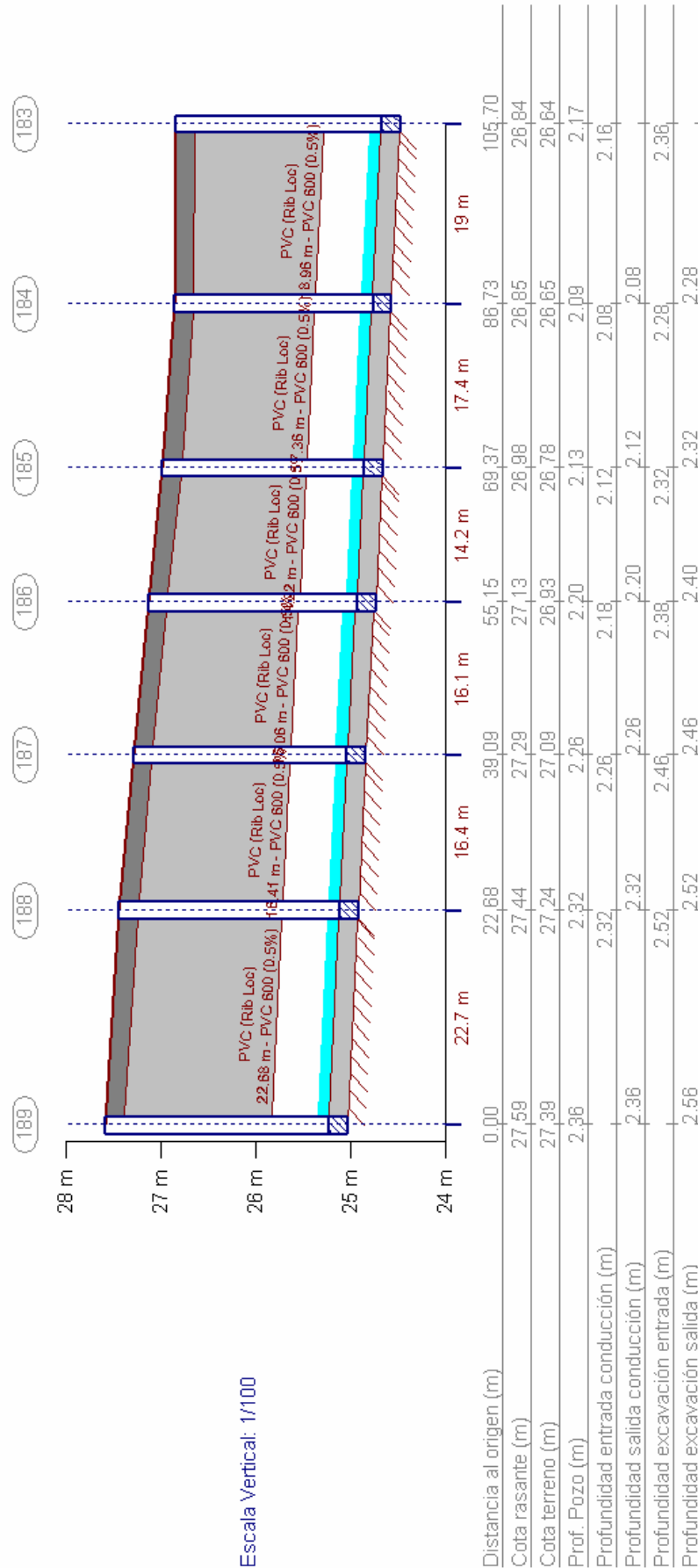
En el diseño del perfil longitudinal del colector propuesto se ha impuesto una pendiente mínima del 5 ‰ para asegurar la autolimpieza del colector, y un recubrimiento mínimo entre la cota del terreno existente y la clave del colector de 0,5 m.

Los cálculos realizados para el dimensionamiento del colector propuesto están en el Anejo de Cálculo.

Se propone sustituir el tramo de 106 metros existente entre los pozos 189 y 183 sustituyendo los pozos 189, 188, 187, 186, 185, 184 y 183.

A continuación se muestra el diseño propuesto, si bien se puede apreciar con mayor claridad en los planos adjuntos.





6 GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

Este apartado tiene como objetivo definir las características geológicas y geotécnicas de los materiales del entorno de Paiporta.

Conociendo que las propuestas se van a realizar en zona urbana, muy próxima al mar, y a pesar de no disponer de sondeos, catas o calicatas, se sabe que el subsuelo del trazado del colector es una arena arcillosa, formada por una mezcla homogénea de tierras compactas y tapaz.

Por las circunstancias señaladas, y las profundidades previstas, las zanjas deberán ejecutarse con los taludes previstos en planos, si bien se prestará la mayor atención sobre los cortes de terreno, para ejecutar mayores taludes, entibaciones y otras medidas de seguridad previstas, en caso necesario, muy especialmente en los cruces con otros servicios existentes.

Los datos resistentes teóricos correspondientes a dicho subsuelo de arenas arcillosas son:

	<u>Tierras compactas</u>	<u>Tapaz</u>
Ángulo de rozamiento interno	20°	5°
Peso específico aparente (Tn/m ³)	2,1	2,2
Presión admisible (Kg/cm ²)	2	6

7 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

El clima es mediterráneo con inviernos suaves y veranos calurosos. La lluvia, escasa, cae en otoño y primavera - 450/550 mm./anuales. La proximidad de la mar da al aire un cierto grado de humedad. La temperatura media anual es de 19°C.

7.1 BARRANCO DE CHIVA

La rambla del Poyo (también llamado barranco de Chiva o barranco de Torrente) es un río-rambla que atraviesa el municipio de Paiporta y lo divide en dos.



Su cuenca se encuentra entre la de los ríos Turia y Júcar, y la del Barranco de Picassent, y tiene una extensión de 462 kilómetros cuadrados.

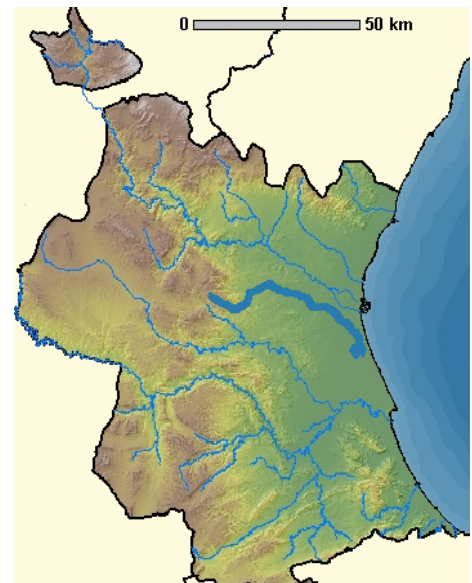
Esta rambla nace a una altitud de 1.023 metros, en las sierra de los Bosques y de Cabrera, donde se organizan tres barrancos (el Grande, el Cueva Morica y el de Chiva) que al unirse antes de llegar a Cheste dan lugar a la Rambla del Poyo como tal. Cuando la rambla sale de la sierra de Cabrera amplía su valle, depositando los sedimentos más gruesos, formando así a la altura de Cheste un canal pedregoso.

La rambla entra en la comarca de la Huerta de Valencia a través del "Pla de Quart", donde llega encajado entre laderas de arcillas y gravas. A esta altura entra en un tramo canalizado donde recibe las aguas de un barranco de aguas perennes provenientes de la Sierra de la Perenchisa, el barranco del Gallego. Después sigue su camino hasta llegar a Torrente, donde el cauce de la rambla se ensancha y profundiza, recibiendo allí también las aguas del Barranco de L'Horteta, el cual también proviene de la sierra de la Perenchisa.

Luego el cauce de la rambla sigue en dirección NO-SE camino del lago de La Albufera, donde desemboca. Pero antes recorre y recoge las precipitaciones de los términos municipales de Picaña, Paiporta, Masanasa y Catarroja, a los cuales separa, para finalmente desembocar en el lago de la Albufera.

El barranco de Torrente y la Rambla del Poyo se conectaron mediante una acequia de escasa capacidad en el siglo XVIII. Por eso antiguamente las riadas de la Rambla del Poyo no afectaban a la zona de Picaña, Masanassa y Catarroja, ni incrementaban excesivamente el pico de crecida del barranco de Torrente. La inundación de la zona de les Basses laminaba las crecidas y retenía los sedimentos.

De este modo, centrándonos en los parámetros morfométricos, según la geografía física de La Huerta Sur, la Rambla del Poyo tiene 84 cauces de orden uno, los cuales tienen una longitud media de 1,26 kilómetros, otros 22 de orden dos, que tienen una longitud media en este caso de 1,61 kilómetros, los de orden tres tienen 4,54 kilómetros de longitud media, y de estos hay 5 cauces. Los de orden 4 son únicamente dos y tienen una longitud media de 6,37 kilómetros, y finalmente solo hay un cauce de orden 5, por lo que la Rambla del Poyo es de orden 5, el cual tiene una longitud de 40 kilómetros.



En el cauce de la Rambla del Poyo se producen vertidos continuos sin depurar de aguas residuales de la industria, las cuales van a parar al lago de la Albufera. Estos líquidos contaminados y lixiviados provenientes de empresas con actividades contaminadoras, lo cual es un grave peligro para el ecosistema de la Albufera, lo cual ha hecho que la mayor parte de las especies de peces hayan desaparecido. Los problemas de contaminación se puede observar cuando por el cauce discurre caudal al paso por el municipio de Catarroja, ya que en este tramo el caudal tiene colores oscuros y emite fuertes olores a putrefacción.

Estos vertidos de aguas esta causando que el agua no sea apta para la vida de los peces. Esto está ocurriendo sistemáticamente y vulnerando las leyes, ya que estos vertidos se están produciendo en un cauce público.

La rambla del Poyo es una cuenca muy sensible a precipitaciones torrenciales, y en la que existen diversas obras de infraestructura mal diseñadas, ocupaciones del cauce e incluso la desaparición física de algunos barrancos, los cuales en el 2007 están ocupados por industrias y viviendas configurando una compleja red hidrográfica en la que de apenas cada cinco años se producen graves inundaciones

Hace unos años se proyectaron unas obras con la intención de garantizar la eliminación o reducción de los riesgos de daños y de destrucción que suponen las avenidas e inundaciones en la zona, toda vez que los terrenos que atraviesan en el 2007 se hallan invadidos por huertos, edificaciones, incluso viviendas. Estas obras consisten en el encauzamiento de 41,8 kilómetros, de longitud del cauce principal de la Rambla del Poyo y de sus afluentes, de los cuales 10,8 kilómetros serán nuevos, incluyendo el tramo que transcurre por el término municipal de Catarroja, mientras que los 30 kilómetros restantes serán una reparación de los cauces existentes, ya que estos son insuficientes en el 2007. Este proyecto contempla de este modo la conexión de las cuencas de la Rambla del Poyo y del Barranco de Torrente el cual incrementará el caudal del barranco de Torrente en momentos de precipitaciones extraordinarias.

En dicho tratamiento se incluye la reparación de las infraestructuras afectadas, tales como conducciones de gas, electricidad, agua potable, saneamiento, etc., incluso la restitución de puentes y obras de paso en el cruce con el ferrocarril, autopista y carreteras varias.

7.2 PORN DE LA ALBUFERA

El ámbito del PORN de la Albufera comprende total o parcialmente 57 municipios, a saber:

Alaquàs, Albal, Albalat de la Ribera, Alberic, Alcácer, Alcàntera de Xúquer, L'Alcúdia, Aldaia, Alfafar, Alfarp, Algemesí, Alginet, Almussafes, Alzira, Antella, Beneixida, Benetússer, Benifaió, Benimodo, Benimuslem, Beniparrell, Buñol, Carcaixent, Cárcer, Carlet, Catarroja, Cheste, Chiva, Cullera, Fortaleny, Gavarda, Godella, Guadassuar, La Pobla Llarga, Llombai, Loriguilla, Lugar Nuevo de la Corona, Masalavés, Massanassa, Monserrat, Paiporta, Picanya, Picassent, Polinyà de Xúquer, Quart de Poblet, Riba-roja de Túria, Riola, Sedaví, Silla, Sollana, Sueca, Torrent, Tous, Turis, Valencia, Vilamarxant y Castelló de la Ribera.

La protección fluvial incluye las riberas y el lecho del Barranco de Xiva.

7.3 VÍAS PECUARIAS

Las vías pecuarias clasificadas en el término de Paiporta son las siguientes:

- 1.- Vereda del Cementerio de Valencia
- 2.- Vereda del Camino del Azagador
- 3.- Vereda del Barranco de Xiva
- 4.- Colada-Azagador del Motor de San Vicente

8 SERVICIOS AFECTADOS

Se trata de una actuación ubicada casco urbano y por tanto son de esperar importantes afecciones a servicios públicos básicos como alcantarillado, agua potable, comunicaciones, suministro de energía eléctrica, gas...



ANEJO DE CÁLCULO

Nombre Obra: Actuación 1.1. Eliminación contrapendiente calle Acequia Mislata

1. Descripción de la red de saneamiento

- Título: Eliminación Contrapendiente c/Rafael Rivelles

La velocidad de la instalación deberá quedar por encima del mínimo establecido, para evitar sedimentación, incrustaciones y estancamiento, y por debajo del máximo, para que no se produzca erosión.

2. Descripción de los materiales empleados

Los materiales utilizados para esta instalación son:

PVC (Rib Loc) - Coeficiente de Manning: 0.01000

Descripción	Geometría	Dimensión	Diámetros mm
PVC 600	Circular	Diámetro	600.0

El diámetro a utilizar se calculará de forma que la velocidad en la conducción no exceda la velocidad máxima y supere la velocidad mínima establecidas para el cálculo.

3. Descripción de terrenos

Las características de los terrenos a excavar se detallan a continuación.

Descripción	Lecho cm	Relleno cm	Ancho mínimo cm	Distancia lateral cm	Talud
Terrenos cohesivos	20	20	60	20	1/3

4. Formulación

Para el cálculo de conducciones de saneamiento, se emplea la fórmula de Manning - Strickler.

$$Q = \frac{A \cdot Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

$$v = \frac{Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

donde:

- Q es el caudal en m³/s
- v es la velocidad del fluido en m/s
- A es la sección de la lámina de fluido (m²).
- Rh es el radio hidráulico de la lámina de fluido (m).
- So es la pendiente de la solera del canal (desnivel por longitud de conducción).
- n es el coeficiente de Manning.

5. Combinaciones

A continuación se detallan las hipótesis utilizadas en los aportes, y las combinaciones que se han realizado ponderando los valores consignados para cada hipótesis.

Combinación	Hipótesis Fecales	Hipótesis Pluviales
Fecales+Pluviales	1.00	1.00

6. Resultados

6.1 Listado de nudos

Combinación: Fecales+Pluviales

Nudo	Cota m	Prof. Pozo m	Caudal sim. l/s	Coment.
183	26.84	2.17	50.00	
184	26.85	2.09	0.00	
185	26.98	2.13	0.00	
186	27.13	2.20	0.00	
187	27.29	2.26	0.00	
188	27.44	2.32	0.00	
189	27.59	2.36	50.00	

6.2 Listado de tramos

Valores negativos en caudal o velocidad indican que el sentido de circulación es de nudo final a nudo de inicio.

Combinación: Fecales+Pluviales

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s	Coment.
183	184	18.97	PVC 600	0.50	-50.00	120.69	-1.23	
184	185	17.36	PVC 600	0.50	-50.00	120.68	-1.23	
185	186	14.22	PVC 600	0.50	-50.00	120.69	-1.23	Vel.mín.
186	187	16.06	PVC 600	0.50	-50.00	120.69	-1.23	
187	188	16.41	PVC 600	0.50	-50.00	120.68	-1.23	
188	189	22.68	PVC 600	0.50	-50.00	120.68	-1.23	Vel.máx.

7. Envoltente

Se indican los máximos de los valores absolutos.

Envolvente de máximos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
183	184	18.97	PVC 600	0.50	50.00	120.69	1.23
184	185	17.36	PVC 600	0.50	50.00	120.68	1.23
185	186	14.22	PVC 600	0.50	50.00	120.69	1.23
186	187	16.06	PVC 600	0.50	50.00	120.69	1.23
187	188	16.41	PVC 600	0.50	50.00	120.68	1.23
188	189	22.68	PVC 600	0.50	50.00	120.68	1.23

Se indican los mínimos de los valores absolutos.

Envolvente de mínimos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
183	184	18.97	PVC 600	0.50	50.00	120.69	1.23
184	185	17.36	PVC 600	0.50	50.00	120.68	1.23
185	186	14.22	PVC 600	0.50	50.00	120.69	1.23
186	187	16.06	PVC 600	0.50	50.00	120.69	1.23
187	188	16.41	PVC 600	0.50	50.00	120.68	1.23
188	189	22.68	PVC 600	0.50	50.00	120.68	1.23

8. Medición

A continuación se detallan las longitudes totales de los materiales utilizados en la instalación.

PVC (Rib Loc)

Descripción	Longitud m
PVC 600	105.70

9. Medición excavación

Los volúmenes de tierra removidos para la ejecución de la obra son:

Descripción	Vol. excavado m3	Vol. arenas m3	Vol. zehorras m3
Terrenos cohesivos	429.59	121.62	278.09
Total	429.59	121.62	278.09

Volumen de tierras por tramos

Inicio	Final	Terreno Inicio m	Terreno Final m	Longitud m	Prof. Inicio m	Prof. Final m	Ancho fondo cm	Talud	Vol. excavado m3	Vol. arenas m3	Vol. zehorras m3	Superficie pavimento m2
183	184	26.64	26.65	18.97	2.16	2.08	110.00	1/3	72.75	21.82	45.57	47.70
184	185	26.65	26.78	17.36	2.08	2.12	110.00	1/3	65.61	19.98	40.73	43.40
185	186	26.78	26.93	14.22	2.12	2.20	110.00	1/3	55.91	16.36	35.53	36.12
186	187	26.93	27.09	16.06	2.18	2.26	110.00	1/3	65.43	18.48	42.41	41.39
187	188	27.09	27.24	16.41	2.26	2.32	110.00	1/3	70.01	18.88	46.49	43.10
188	189	27.24	27.39	22.68	2.32	2.36	110.00	1/3	99.87	26.09	67.37	60.35

Número de pozos por profundidades

Profundidad m	Número de pozos
2.32	1
2.26	1
2.13	1
2.09	1
2.17	1
2.20	1
2.36	1
Total	7

PRESUPUESTO

ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE RAFAEL RIVELLES

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS

LONGITUD

ANCHURA

ALTURA

PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 1.3.1. DEMOLICIONES

DA02140 01.01	M2 DEMOLICION PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO DE 15 CM. DE ESPESOR, CON CORTE LIMPIO Y RECTO DE LOS BORDES DE ZANJA, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	106,51	1,25	133,14			
						133,14	9,67	1.287,46
DA02670 01.02	M2 DEMOLICION BASE DE PAVIMENTO, DE HORMIGON DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	106,51	1,25	133,14			
						133,14	7,30	971,92
D01019 01.03	ML DEMOLICION DE COLECTOR EXISTENTE, CON ACONDICIONAMIENTO DE LOS EXTREMOS QUE PERMANECEN, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES.	1	106,51		106,51			
						106,51	6,95	740,24
D01020 01.04	UD DESMONTAJE DE POZOS, INCLUSO TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.							
						6,00	14,11	84,66
TOTAL CAPÍTULO 1.3.1. DEMOLICIONES								3.084,28

ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE RAFAEL RIVELLES

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 1.3.2. RECOMPOSICIONES

DA11110 02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	106,51	1,25	133,14			
						133,14	25,28	3.365,78
DA11340 02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	106,51	1,25	133,14			
						133,14	15,06	2.005,09
TOTAL CAPÍTULO 1.3.2. RECOMPOSICIONES								5.370,87

ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE RAFAEL RIVELLES

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS

LONGITUD

ANCHURA

ALTURA

PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 1.3.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS

DA21309P 03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	106,51	1,25	1,80	215,68			
	Colector	-0,9	106,51	0,60		-27,10			
							188,58	8,17	1.540,70
DA21080P 03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.								
	Calle	0,1	106,51	1,25	1,80	23,96			
	Colector	-0,1	106,51	0,60		-3,01			
							20,95	46,12	966,21
DA21306P 03.03	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12								
		1	106,51	1,25	0,70	93,20			
							93,20	19,54	1.821,13
DA21620 03.04	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VERTEDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.								
		1,3	209,53			272,39			
							272,39	7,38	2.010,24
DA217M4 03.05	M2 ENTIBACION PARA ALTURA MÁXIMA DE 4 M, REALIZADO CON PANELES METÁLICOS, INCLUIDO MONTAJE DE BLINDAJE, DESMONTAJE Y P.P. DE APUNTALAMIENTOS Y ELEMENTOS AUXILIARES. ACCESORIOS VALIDOS PARA 100 USOS.								
		2	106,51		1,80	383,44			
							383,44	17,39	6.668,02
	TOTAL CAPÍTULO 1.3.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS.....								13.006,30

ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE RAFAEL RIVELLES

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 1.3.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

B1 05.01	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.							
						72,00	84,80	6.105,60
D15009 05.02	UD CONEXION DE IMBORNAL EXISTENTE A POZO DE REGISTRO O COLECTOR, INCLUSO EMBOCADURA Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.							
						14,00	53,61	750,54
D15010 05.03	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.							
						14,00	65,66	919,24
D15011 05.04	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.							
						20,00	65,66	1.313,20
PA01 05.05	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.							
						1,00	402,80	402,80
D10208 05.06	ML TUBERIA DE PVC DE FORMACION HELICOIDAL REFORZADA PARA IR HORMIGONADA EXTERIORMENTE, DE DIAMETRO NOMINAL 600 MM, COLOCADA SEGUN CARACTERISTICAS TECNICAS REFLEJADAS EN PLANO Z-6, INCLUSO SUMINISTRO DE MATERIALES, COLOCACION Y UNION DE JUNTAS.							
						106,51	62,50	6.656,88
TOTAL CAPÍTULO 1.3.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....								16.148,26



ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE RAFAEL RIVELLES

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 1.3.6. VARIOS

REPSERV
06.01

PA PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR REPOSICION DE LOS SERVICIOS AFECTADOS POR LAS OBRAS.

2,20 1.590,00 3.498,00

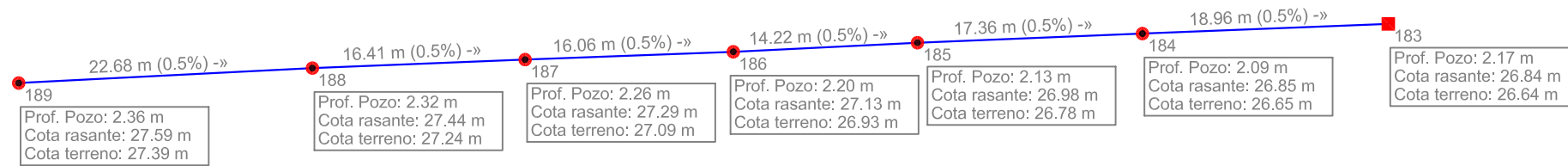
TOTAL CAPÍTULO 1.3.6. VARIOS 3.498,00

TOTAL 53.666,45

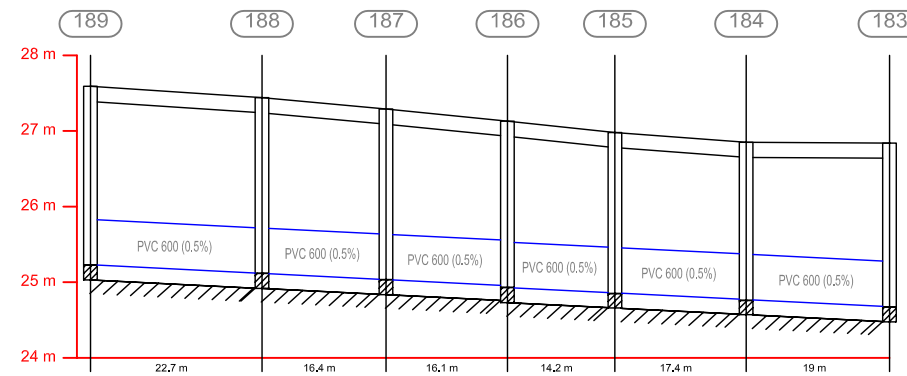


PLANOS

PLANTA
Escala 1:500



PERFIL LONGITUDINAL
Escala Horizontal - 1:1.000
Escala Vertical - 1:100



	189	188	187	186	185	184	183
Distancia al origen (m)	0,00	22,68	39,09	55,15	69,37	86,73	105,70
Cota rasante (m)	27,59	27,44	27,29	27,13	26,98	26,85	26,84
Cota terreno (m)	27,39	27,24	27,09	26,93	26,78	26,65	26,64
Prof. Pozo (m)	2,36	2,32	2,26	2,20	2,13	2,09	2,17
Profundidad entrada conducción (m)		2,32	2,26	2,18	2,12	2,08	2,16
Profundidad salida conducción (m)	2,36	2,32	2,26	2,20	2,12	2,08	
Profundidad excavación entrada (m)		2,52	2,46	2,38	2,32	2,28	2,36
Profundidad excavación salida (m)	2,56	2,52	2,46	2,40	2,32	2,28	



Descripción	Vol. excavado (m3)	Vol. arenas (m3)	Vol. zahorras (m3)
Terrenos cohesivos	429.59	121.62	278.09

Materiales	Descripción	Longitud (m)
PVC (Rib Loc)	PVC 600	105.70



AJUNTAMENT DE PAIPORTA

PROYECTO: **PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA**
ACTUACIÓN 1.3 - Eliminación Contrapendiente c/Rafael Rivelles

PLANO: **PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL**

Nº PLANO: **1**



DIBUJADO: ACS
REVISADO: JAVIER ORTEGA
VERIFICADO: HELIODORO SANCHO

ESCALA: 1:1.000
FECHA: ENERO 2008
EXPEDT: E-06-025

1.5

ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE EN CALLE PRIMER DE MAIG



OMNIUM IBÉRICO, S.A.

Enero 2008

ÍNDICE DE DOCUMENTOS

FICHA TÉCNICA

MEMORIA

ANEJO DE CÁLCULO

PRESUPUESTO

PLANOS

FICHA TÉCNICA

Título:	Eliminación contrapendiente en calle Primer de Maig
Tipo:	Colector Unitario
Código:	01.05
Población:	Paiporta
Prioridad	ALTA
Descripción:	Sustitución de conducción para eliminación de tramo en contrapendiente 125.01 mm de DN 500 mm en PE

Plano de detalle:



MEMORIA

ÍNDICE DE LA MEMORIA

1	OBJETO.....	6
2	GENERALIDADES DEL SANEAMIENTO DE PAIPORTA	7
3	ÁMBITO GEOGRÁFICO	8
4	ANÁLISIS DEL PROBLEMA.....	9
5	JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	10
6	GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.....	14
7	CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	15
7.1	BARRANCO DE CHIVA	15
7.2	PORN DE LA ALBUFERA.....	17
7.3	VÍAS PECUARIAS	18
8	SERVICIOS AFECTADOS	19

1 OBJETO

Se presenta a continuación la memoria valorada de una de las actuaciones a realizar en la red de saneamiento y contempladas en el "Plan Director de la Red de Saneamiento de Paiporta".

El objeto de este documento es evaluar el estado de la red, detectar los problemas más graves existentes en ella, proponer soluciones a estos problemas y valorar económicamente las obras a realizar para materializar estas soluciones propuestas.

El diseño reflejado en este documento se ha desarrollado a nivel de anteproyecto y por tanto basado en una serie de premisas y estimaciones que deberán ser comprobadas en campo previo desarrollo del proyecto de construcción.

2 GENERALIDADES DEL SANEAMIENTO DE PAIPORTA

La red de alcantarillado de Paiporta cubre la práctica totalidad de las calles del municipio, siendo su longitud total de unos 53 Km.

Hay que tener en cuenta que Paiporta es un municipio cuyas calles tienen pendientes muy suaves, lo que imposibilita la evacuación superficial de las aguas pluviales por escorrentía.

La tipología de la red es en su mayor parte unitaria, esto es que las aguas pluviales y residuales son colectadas por las mismas tuberías, aunque existen calles en las que la red es separativa, en ellas existen dos redes de alcantarillado: la red de aguas pluviales en la que circula el agua de escorrentía recogida por los imbornales y la red de aguas residuales, que recoge el caudal de aguas residuales de las acometidas domiciliarias conectadas a ella.

La sección de algunos tramos de la red es insuficiente para evacuar el caudal de agua que entra en ellos, esto ocurre sobretodo en las zonas más antiguas, debido a que la población ha aumentado desde que fueron construidos.

En general la pendiente de los colectores es escasa, debido a la poca pendiente de las calles del municipio, existiendo incluso tramos en contrapendiente. Esto provoca la sedimentación de las partículas que con el paso del tiempo van obstruyendo los conductos, pues las reducidas pendientes impiden la autolimpieza cuando los colectores transportan aguas pluviales. Esta sedimentación de partículas empeora aún más el funcionamiento de la red, ya que disminuye la capacidad hidráulica de los colectores a los que afecta, provocando estancamientos en la red.

En la zona norte de la población toda la red de saneamiento está conectada al colector general existente en el cauce del Barranco de Torrente en el mismo punto, lo que hace que los últimos tramos de la red vayan muy cargados de agua, esto podría evitarse haciendo alguna conexión más de la red al colector general en algún punto situado aguas arriba. También hay que considerar el envejecimiento de algunos tramos de la red, lo que provoca que su funcionamiento no sea correcto.

La conclusión que se extrae del análisis de la situación actual de la red es que su funcionamiento es en general deficiente, y que ésta no es adecuada para la evacuación de las aguas pluviales y residuales existentes en el municipio.

Este mal funcionamiento de la red provoca inundaciones en los bajos de algunos edificios en el caso de lluvias. Otra molestia para los habitantes del municipio ocasionada por este deficitario funcionamiento son los malos olores producidos en ciertas zonas del municipio debidos a la sedimentación de partículas y a los estancamientos anteriormente citados.

3 ÁMBITO GEOGRÁFICO

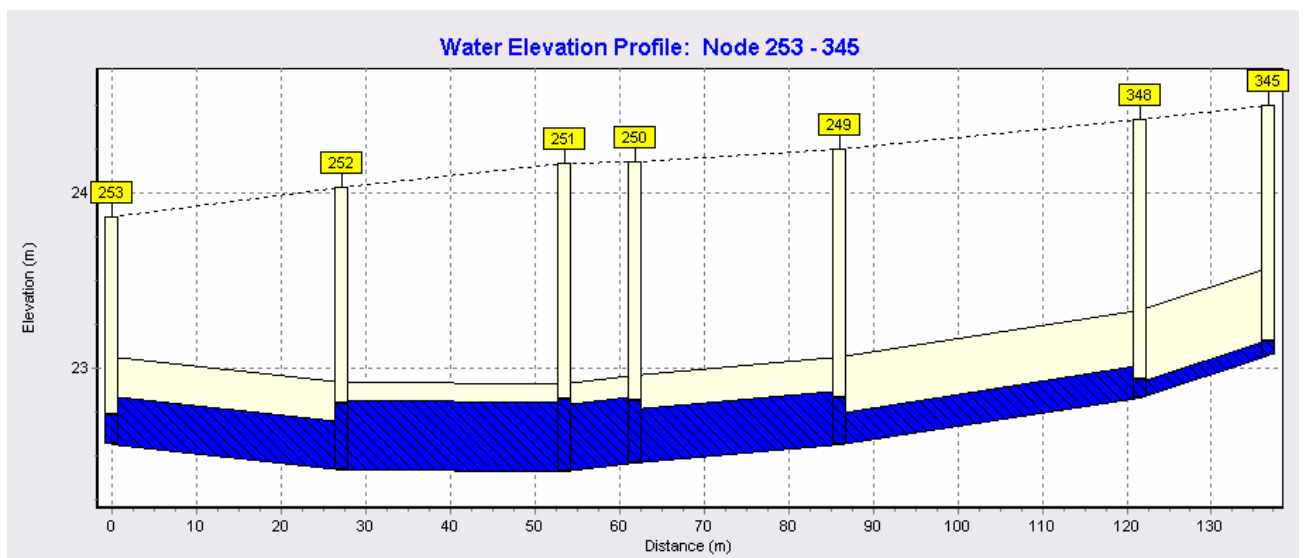
La actuación objeto de estudio se localiza en la C/ Primer de Maig, en un tramo de 125 metros situado entre las calles Virgen de los Desamparados y San José. Presenta un desnivel aproximado entre extremos del tramo de 0.64 m, discurriendo entre las cotas 24.5 msnm y 23.86 msnm.



4 ANÁLISIS DEL PROBLEMA

El motivo fundamental de la actuación se debe a la presencia de un tramo en contrapendiente, que puede generar problemas tanto de carácter hidráulico como de malos olores por acumulación de sedimentos.

En particular, el tramo que presenta este problema es el comprendido entre los pozos 345 y 253.



5 JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Como se ha comentado en epígrafes anteriores, la conducción objeto de renovación será sustituida un tramo de mismo diámetro (DN500 mm) y fabricada en PVC.

La elección del diámetro de la tubería se encuentra debidamente razonada desde el punto de vista hidráulico, según lo expuesto en el Anejo de Cálculos Hidráulicos que acompaña a esta memoria.

La designación del material se debe únicamente a la versatilidad, la robustez y la facilidad de instalación del polietileno (PE), que hacen de éste un material ampliamente extendido a lo hora de implantar o renovar redes de distribución en presión.

Se ha dimensionado el colector propuesto como un colector unitario, para una lluvia de periodo de retorno de diez años, para la superficie de cuenca calculada mediante el método de los Polígonos de Thiessen y con un caudal de aguas residuales extraído del Libro Blanco del Agua de 167 litros por habitante por día.

En el diseño del perfil longitudinal del colector propuesto se ha impuesto una pendiente mínima del 5 ‰ para asegurar la autolimpieza del colector, y un recubrimiento mínimo entre la cota del terreno existente y la clave del colector de 0,5 m.

Los cálculos realizados para el dimensionamiento del colector propuesto están en el Anejo de Cálculo.

Se ha dimensionado el colector propuesto como un colector unitario, para una lluvia de periodo de retorno de diez años, para la superficie de cuenca calculada mediante el método de los Polígonos de Thiessen y con un caudal de aguas residuales extraído del Libro Blanco del Agua de 167 litros por habitante por día.

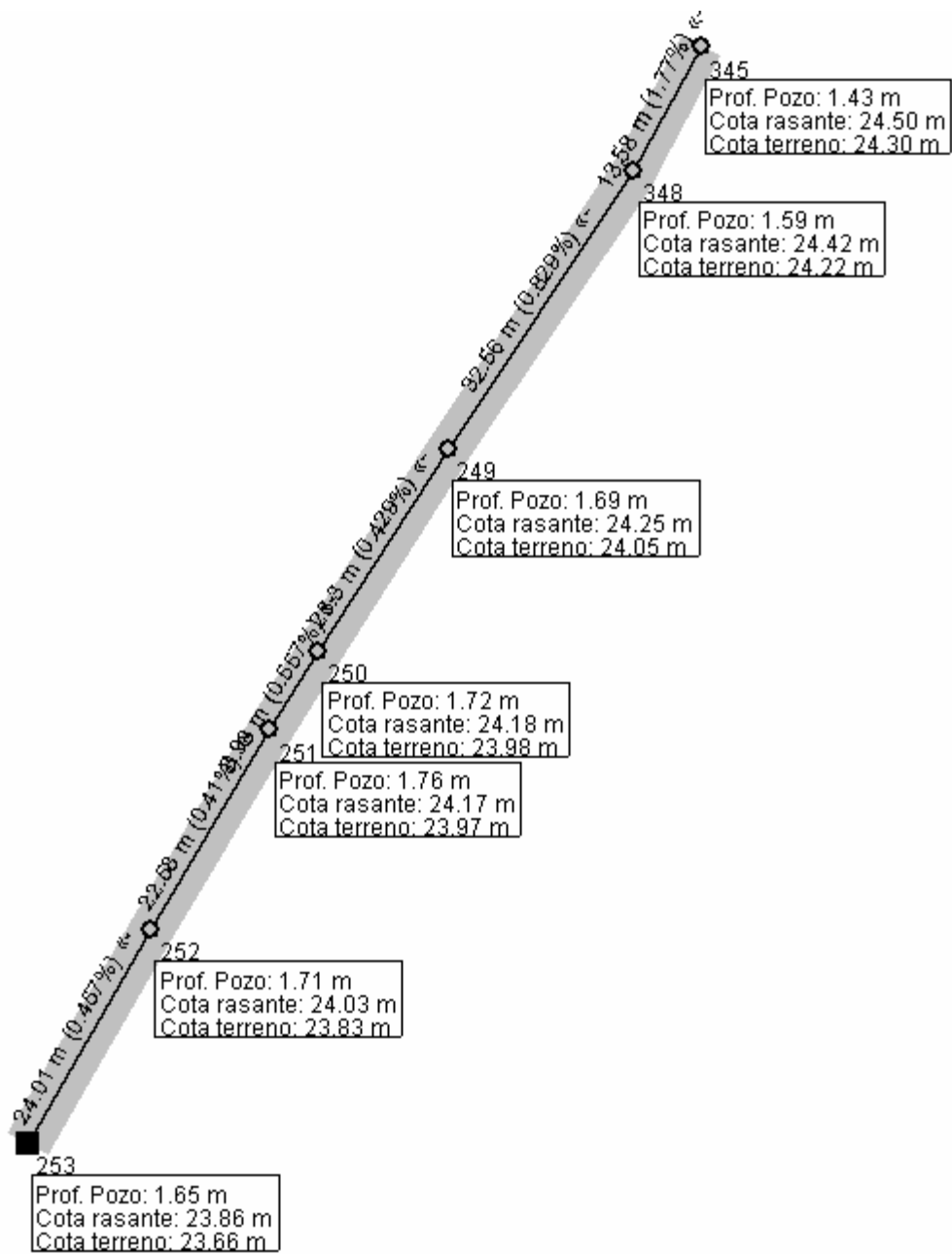
En el diseño del perfil longitudinal del colector propuesto se ha impuesto una pendiente mínima del 4 ‰ para asegurar la autolimpieza del colector, y un recubrimiento mínimo entre la cota del terreno existente y la clave del colector de 0,5 m.

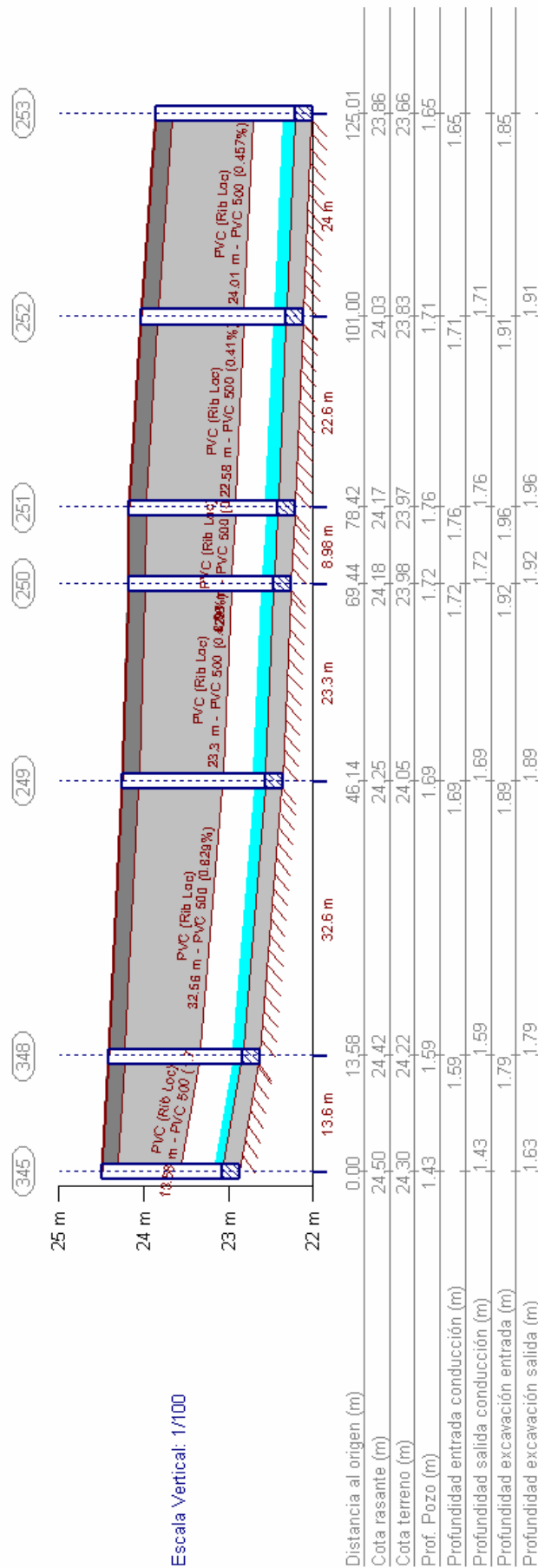
Los cálculos realizados para el dimensionamiento del colector propuesto están en el Anejo de Cálculo.

Se propone sustituir el tramo de 125 metros existente entre los pozos 345 y 253

sustituyendo los pozos 345, 348, 249, 250, 251, 252 y 253.

A continuación se muestra el diseño propuesto, si bien se puede apreciar con mayor claridad en los planos adjuntos.





6 GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

Este apartado tiene como objetivo definir las características geológicas y geotécnicas de los materiales del entorno de Paiporta.

Conociendo que las propuestas se van a realizar en zona urbana, muy próxima al mar, y a pesar de no disponer de sondeos, catas o calicatas, se sabe que el subsuelo del trazado del colector es una arena arcillosa, formada por una mezcla homogénea de tierras compactas y tapaz.

Por las circunstancias señaladas, y las profundidades previstas, las zanjas deberán ejecutarse con los taludes previstos en planos, si bien se prestará la mayor atención sobre los cortes de terreno, para ejecutar mayores taludes, entibaciones y otras medidas de seguridad previstas, en caso necesario, muy especialmente en los cruces con otros servicios existentes.

Los datos resistentes teóricos correspondientes a dicho subsuelo de arenas arcillosas son:

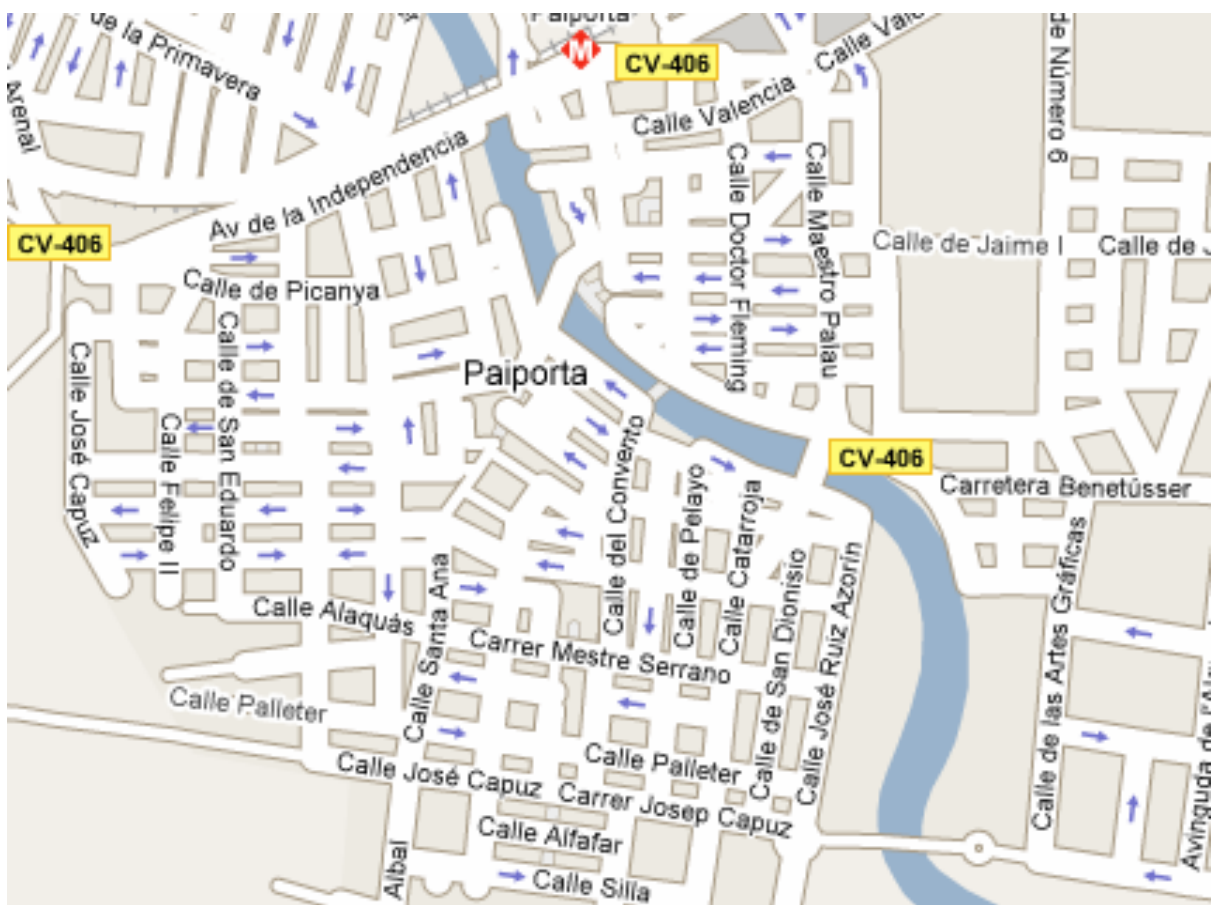
	<u>Tierras compactas</u>	<u>Tapaz</u>
Ángulo de rozamiento interno	20°	5°
Peso específico aparente (Tn/m ³)	2,1	2,2
Presión admisible (Kg/cm ²)	2	6

7 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

El clima es mediterráneo con inviernos suaves y veranos calurosos. La lluvia, escasa, cae en otoño y primavera - 450/550 mm./anuales. La proximidad de la mar da al aire un cierto grado de humedad. La temperatura media anual es de 19°C.

7.1 BARRANCO DE CHIVA

La rambla del Poyo (también llamado barranco de Chiva o barranco de Torrente) es un río-rambla que atraviesa el municipio de Paiporta y lo divide en dos.



Su cuenca se encuentra entre la de los ríos Turia y Júcar, y la del Barranco de Picassent, y tiene una extensión de 462 kilómetros cuadrados.

Esta rambla nace a una altitud de 1.023 metros, en las sierra de los Bosques y de Cabrera, donde se organizan tres barrancos (el Grande, el Cueva Morica y el de Chiva) que al unirse antes de llegar a Cheste dan lugar a la Rambla del Poyo como tal. Cuando la rambla sale de la sierra de Cabrera amplía su valle, depositando los sedimentos más gruesos, formando así a la altura de Cheste un canal pedregoso.

La rambla entra en la comarca de la Huerta de Valencia a través del "Pla de Quart", donde llega encajado entre laderas de arcillas y gravas. A esta altura entra en un tramo canalizado donde recibe las aguas de un barranco de aguas perennes provenientes de la Sierra de la Perenchisa, el barranco del Gallego. Después sigue su camino hasta llegar a Torrente, donde el cauce de la rambla se ensancha y profundiza, recibiendo allí también las aguas del Barranco de L'Horteta, el cual también proviene de la sierra de la Perenchisa.

Luego el cauce de la rambla sigue en dirección NO-SE camino del lago de La Albufera, donde desemboca. Pero antes recorre y recoge las precipitaciones de los términos municipales de Picaña, Paiporta, Masanasa y Catarroja, a los cuales separa, para finalmente desembocar en el lago de la Albufera.

El barranco de Torrente y la Rambla del Poyo se conectaron mediante una acequia de escasa capacidad en el siglo XVIII. Por eso antiguamente las riadas de la Rambla del Poyo no afectaban a la zona de Picaña, Masanassa y Catarroja, ni incrementaban excesivamente el pico de crecida del barranco de Torrente. La inundación de la zona de les Basses laminaba las crecidas y retenía los sedimentos.

De este modo, centrándonos en los parámetros morfométricos, según la geografía física de La Huerta Sur, la Rambla del Poyo tiene 84 cauces de orden uno, los cuales tienen una longitud media de 1,26 kilómetros, otros 22 de orden dos, que tienen una longitud media en este caso de 1,61 kilómetros, los de orden tres tienen 4,54 kilómetros de longitud media, y de estos hay 5 cauces. Los de orden 4 son únicamente dos y tienen una longitud media de 6,37 kilómetros, y finalmente solo hay un cauce de orden 5, por lo que la Rambla del Poyo es de orden 5, el cual tiene una longitud de 40 kilómetros.



En el cauce de la Rambla del Poyo se producen vertidos continuos sin depurar de aguas residuales de la industria, las cuales van a parar al lago de la Albufera. Estos líquidos contaminados y lixiviados provenientes de empresas con actividades contaminadoras, lo cual es un grave peligro para el ecosistema de la Albufera, lo cual ha hecho que la mayor parte de las especies de peces hayan desaparecido. Los problemas de contaminación se puede observar cuando por el cauce discurre caudal al paso por el municipio de Catarroja, ya que en este tramo el caudal tiene colores oscuros y emite fuertes olores a putrefacción.

Estos vertidos de aguas esta causando que el agua no sea apta para la vida de los peces. Esto está ocurriendo sistemáticamente y vulnerando las leyes, ya que estos vertidos se están produciendo en un cauce público.

La rambla del Poyo es una cuenca muy sensible a precipitaciones torrenciales, y en la que existen diversas obras de infraestructura mal diseñadas, ocupaciones del cauce e incluso la desaparición física de algunos barrancos, los cuales en el 2007 están ocupados por industrias y viviendas configurando una compleja red hidrográfica en la que de apenas cada cinco años se producen graves inundaciones

Hace unos años se proyectaron unas obras con la intención de garantizar la eliminación o reducción de los riesgos de daños y de destrucción que suponen las avenidas e inundaciones en la zona, toda vez que los terrenos que atraviesan en el 2007 se hallan invadidos por huertos, edificaciones, incluso viviendas. Estas obras consisten en el encauzamiento de 41,8 kilómetros, de longitud del cauce principal de la Rambla del Poyo y de sus afluentes, de los cuales 10,8 kilómetros serán nuevos, incluyendo el tramo que transcurre por el término municipal de Catarroja, mientras que los 30 kilómetros restantes serán una reparación de los cauces existentes, ya que estos son insuficientes en el 2007. Este proyecto contempla de este modo la conexión de las cuencas de la Rambla del Poyo y del Barranco de Torrente el cual incrementará el caudal del barranco de Torrente en momentos de precipitaciones extraordinarias.

En dicho tratamiento se incluye la reparación de las infraestructuras afectadas, tales como conducciones de gas, electricidad, agua potable, saneamiento, etc., incluso la restitución de puentes y obras de paso en el cruce con el ferrocarril, autopista y carreteras varias.

7.2 PORN DE LA ALBUFERA

El ámbito del PORN de la Albufera comprende total o parcialmente 57 municipios, a saber:

Alaquàs, Albal, Albalat de la Ribera, Alberic, Alcácer, Alcàntera de Xúquer, L'Alcúdia, Aldaia, Alfafar, Alfarp, Algemesí, Alginet, Almussafes, Alzira, Antella, Beneixida, Benetússer, Benifaió, Benimodo, Benimuslem, Beniparrell, Buñol, Carcaixent, Cárcer, Carlet, Catarroja, Cheste, Chiva, Cullera, Fortaleny, Gavarda, Godella, Guadassuar, La Pobla Llarga, Llombai, Loriguilla, Lugar Nuevo de la Corona, Masalavés, Massanassa, Monserrat, Paiporta, Picanya, Picassent, Polinyà de Xúquer, Quart de Poblet, Riba-roja de Túria, Riola, Sedaví, Silla, Sollana, Sueca, Torrent, Tous, Turis, Valencia, Vilamarxant y Castelló de la Ribera.

La protección fluvial incluye las riberas y el lecho del Barranco de Xiva.

7.3 VÍAS PECUARIAS

Las vías pecuarias clasificadas en el término de Paiporta son las siguientes:

- 1.- Vereda del Cementerio de Valencia
- 2.- Vereda del Camino del Azagador
- 3.- Vereda del Barranco de Xiva
- 4.- Colada-Azagador del Motor de San Vicente

8 SERVICIOS AFECTADOS

Se trata de una actuación ubicada casco urbano y por tanto son de esperar importantes afecciones a servicios públicos básicos como alcantarillado, agua potable, comunicaciones, suministro de energía eléctrica, gas...



ANEJO DE CÁLCULO

Nombre Obra: Actuación 1.1. Eliminación contrapendiente calle Acequia Mislata

1. Descripción de la red de saneamiento

- Título: Eliminación Contrapendiente c/Primer de Maig

La velocidad de la instalación deberá quedar por encima del mínimo establecido, para evitar sedimentación, incrustaciones y estancamiento, y por debajo del máximo, para que no se produzca erosión.

2. Descripción de los materiales empleados

Los materiales utilizados para esta instalación son:

PVC (Rib Loc) - Coeficiente de Manning: 0.01000

Descripción	Geometría	Dimensión	Diámetros mm
PVC 500	Circular	Diámetro	500.0

El diámetro a utilizar se calculará de forma que la velocidad en la conducción no exceda la velocidad máxima y supere la velocidad mínima establecidas para el cálculo.

3. Descripción de terrenos

Las características de los terrenos a excavar se detallan a continuación.

Descripción	Lecho cm	Relleno cm	Ancho mínimo cm	Distancia lateral cm	Talud
Terrenos cohesivos	20	20	60	20	1/3

4. Formulación

Para el cálculo de conducciones de saneamiento, se emplea la fórmula de Manning - Strickler.

$$Q = \frac{A \cdot Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

$$v = \frac{Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

donde:

- Q es el caudal en m³/s
- v es la velocidad del fluido en m/s
- A es la sección de la lámina de fluido (m²).
- Rh es el radio hidráulico de la lámina de fluido (m).
- So es la pendiente de la solera del canal (desnivel por longitud de conducción).
- n es el coeficiente de Manning.

5. Combinaciones

A continuación se detallan las hipótesis utilizadas en los aportes, y las combinaciones que se han realizado ponderando los valores consignados para cada hipótesis.

Combinación	Hipótesis Fecales	Hipótesis Pluviales
Fecales+Pluviales	1.00	1.00

6. Resultados

6.1 Listado de nudos

Combinación: Fecales+Pluviales

Nudo	Cota m	Prof. Pozo m	Caudal sim. l/s	Coment.
249	24.25	1.69	0.00	
250	24.18	1.72	0.00	
251	24.17	1.76	0.00	
252	24.03	1.71	0.00	
253	23.86	1.65	60.00	
345	24.50	1.43	60.00	
348	24.42	1.59	0.00	

6.2 Listado de tramos

Valores negativos en caudal o velocidad indican que el sentido de circulación es de nudo final a nudo de inicio.

Combinación: Fecales+Pluviales

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s	Coment.
249	250	23.30	PVC 500	0.43	60.00	146.30	1.25	
249	348	32.56	PVC 500	0.83	-60.00	123.73	-1.59	
250	251	8.98	PVC 500	0.56	60.00	136.86	1.38	
251	252	22.58	PVC 500	0.41	60.00	148.04	1.23	Vel.mín.
252	253	24.01	PVC 500	0.46	60.00	143.98	1.28	
345	348	13.58	PVC 500	1.77	60.00	102.44	2.07	Vel.máx.

7. Envoltente

Se indican los máximos de los valores absolutos.

Envoltente de máximos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
249	250	23.30	PVC 500	0.43	60.00	146.30	1.25
249	348	32.56	PVC 500	0.83	60.00	123.73	1.59
250	251	8.98	PVC 500	0.56	60.00	136.86	1.38
251	252	22.58	PVC 500	0.41	60.00	148.04	1.23
252	253	24.01	PVC 500	0.46	60.00	143.98	1.28
345	348	13.58	PVC 500	1.77	60.00	102.44	2.07

Se indican los mínimos de los valores absolutos.

Envolvente de mínimos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
249	250	23.30	PVC 500	0.43	60.00	146.30	1.25
249	348	32.56	PVC 500	0.83	60.00	123.73	1.59
250	251	8.98	PVC 500	0.56	60.00	136.86	1.38
251	252	22.58	PVC 500	0.41	60.00	148.04	1.23
252	253	24.01	PVC 500	0.46	60.00	143.98	1.28
345	348	13.58	PVC 500	1.77	60.00	102.44	2.07

8. Medición

A continuación se detallan las longitudes totales de los materiales utilizados en la instalación.

PVC (Rib Loc)

Descripción	Longitud m
PVC 500	125.01

9. Medición excavación

Los volúmenes de tierra removidos para la ejecución de la obra son:

Descripción	Vol. excavado m3	Vol. arenas m3	Vol. zahorras m3
Terrenos cohesivos	325.36	121.72	179.10
Total	325.36	121.72	179.10

Volumen de tierras por tramos

Inicio	Final	Terreno Inicio m	Terreno Final m	Longitud m	Prof. Inicio m	Prof. Final m	Ancho fondo cm	Talud	Vol. excavado m3	Vol. arenas m3	Vol. zahorras m3	Superficie pavimento m2
249	250	24.05	23.98	23.30	1.69	1.72	100.00	1/3	62.31	22.69	35.04	49.79
249	348	24.05	24.22	32.56	1.69	1.59	100.00	1/3	82.60	31.70	44.50	68.16
250	251	23.98	23.97	8.98	1.72	1.76	100.00	1/3	24.68	8.74	14.18	19.39
251	252	23.97	23.83	22.58	1.76	1.71	100.00	1/3	61.89	21.98	35.47	48.71
252	253	23.83	23.66	24.01	1.71	1.65	100.00	1/3	63.06	23.38	34.96	50.95
345	348	24.30	24.22	13.58	1.43	1.59	100.00	1/3	30.83	13.22	14.94	27.25

Número de pozos por profundidades

Profundidad m	Número de pozos
1.43	1
1.59	1
1.69	1
1.72	2
1.76	1
1.65	1
Total	7

PRESUPUESTO

ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE PRIMER DE MAIG

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS

LONGITUD

ANCHURA

ALTURA

PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 1.5.1. DEMOLICIONES

DA02140 01.01	M2 DEMOLICION PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO DE 15 CM. DE ESPESOR, CON CORTE LIMPIO Y RECTO DE LOS BORDES DE ZANJA, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	125,00	1,25	156,25			
						156,25	9,67	1.510,94
DA02670 01.02	M2 DEMOLICION BASE DE PAVIMENTO, DE HORMIGON DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	125,00	1,25	156,25			
						156,25	7,30	1.140,63
D01019 01.03	ML DEMOLICION DE COLECTOR EXISTENTE, CON ACONDICIONAMIENTO DE LOS EXTREMOS QUE PERMANECEN, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES.	1	125,00		125,00			
						125,00	6,95	868,75
D01020 01.04	UD DESMONTAJE DE POZOS, INCLUSO TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.							
						7,00	14,11	98,77
TOTAL CAPÍTULO 1.5.1. DEMOLICIONES								3.619,09



ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE PRIMER DE MAIG

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS

LONGITUD

ANCHURA

ALTURA PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 1.5.2. RECOMPOSICIONES

DA11110 02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ES- PESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	125,00	1,25	156,25			
						156,25	25,28	3.950,00
DA11340 02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	125,00	1,25	156,25			
						156,25	15,06	2.353,13
TOTAL CAPÍTULO 1.5.2. RECOMPOSICIONES								6.303,13



ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE PRIMER DE MAIG

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 1.5.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS

DA21309P 03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	125,00	1,15	1,07	138,43			
	Colector	-0,9	125,00	0,60		-31,81			
							106,62	8,17	871,09
DA21080P 03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.								
	Calle	0,1	125,00	1,25	1,07	16,72			
	Colector	-0,1	125,00	0,60		-3,53			
							13,19	46,12	608,32
DA21420P 03.03	M3 RELLENO CON ARENA EN ZANJAS, COMPACTADA POR INUNDACION, EN RECUBRIMIENTO DE TUBERIAS.								
	Calle	1	125,00	1,25	0,81	126,56			
	Colector	-1	125,00	0,60		-35,34			
							91,22	24,45	2.230,33
DA21306P 03.04	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12								
		1	125,00	1,25	0,26	40,63			
							40,63	19,54	793,91
DA21620 03.05	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VERTEDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.								
		1,3	125,00			162,50			
							162,50	7,38	1.199,25
	TOTAL CAPÍTULO 1.5.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS.....								5.702,90

ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE PRIMER DE MAIG

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 1.5.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA

DS12018P
04.01

UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.

7,00

829,11

5.803,77

TOTAL CAPÍTULO 1.5.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA..... 5.803,77



ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE PRIMER DE MAIG

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 1.5.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

B1 05.01	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.							
						72,00	84,80	6.105,60
D15009 05.02	UD CONEXION DE IMBORNAL EXISTENTE A POZO DE REGISTRO O COLECTOR, INCLUSO EMBOCADURA Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.							
						6,00	53,61	321,66
D15010 05.03	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.							
						17,00	65,66	1.116,22
D15011 05.04	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.							
						24,00	65,66	1.575,84
PA01 05.05	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.							
						1,00	402,80	402,80
D10308 05.06	ML TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 500 MM DE DIAMETRO NOMINAL, CLASE DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MINIMA DE 8 KN/M2, UNION JUNTA ELASTICA CON ENCHUFE CAMPANA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.							
						125,00	64,20	8.025,00
	TOTAL CAPÍTULO 1.5.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....							17.547,12



ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE PRIMER DE MAIG

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 1.5.6. VARIOS

REPSERV
06.01

PA PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR REPOSICION DE LOS SERVICIOS AFECTADOS POR LAS OBRAS.

2,00 1.590,00 3.180,00

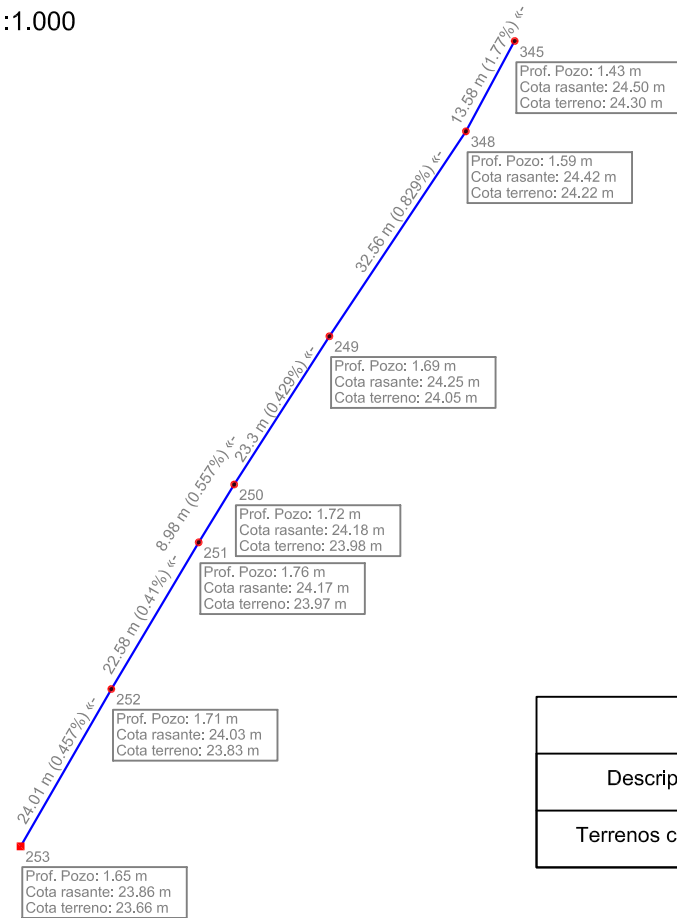
TOTAL CAPÍTULO 1.5.6. VARIOS 3.180,00

TOTAL 42.156,01



PLANOS

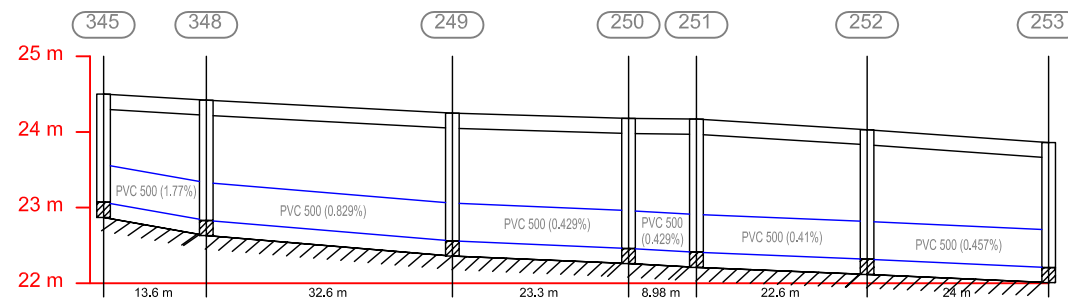
PLANTA
Escala 1:1.000



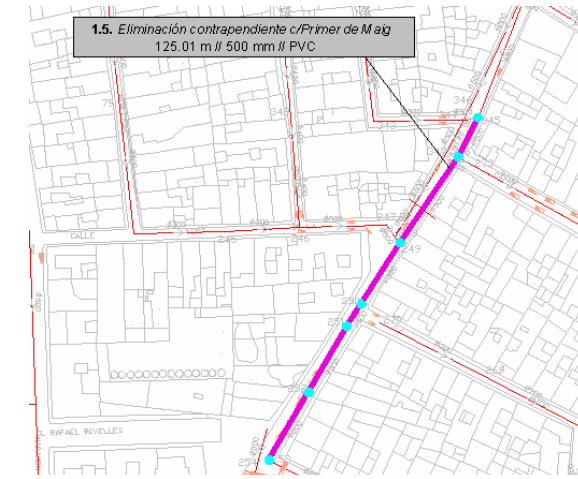
Cuadro de información de mediciones		
Materiales	Descripción	Longitud (m)
PVC (Rib Loc)	PVC 500	125,01

Cuadro de información de excavaciones			
Descripción	Vol. excavado (m3)	Vol. arenas (m3)	Vol. zahorras (m3)
Terrenos cohesivos	325,36	121,72	179,10

PERFIL LONGITUDINAL
Escala Horizontal - 1:1.000
Escala Vertical - 1:100



Distancia al origen (m)	0,00	13,58	46,14	69,44	78,42	101,00	125,01
Cota rasante (m)	24,50	24,42	24,25	24,18	24,17	24,03	23,86
Cota terreno (m)	24,30	24,22	24,05	23,98	23,97	23,83	23,66
Prof. Pozo (m)	1,43	1,59	1,69	1,72	1,76	1,71	1,65
Profundidad entrada conducción (m)		1,59	1,69	1,72	1,76	1,71	1,65
Profundidad salida conducción (m)	1,43	1,59	1,69	1,72	1,76	1,71	
Profundidad excavación entrada (m)		1,79	1,89	1,92	1,96	1,91	1,85
Profundidad excavación salida (m)	1,63	1,79	1,89	1,92	1,96	1,91	



AJUNTAMENT DE PAIPORTA

PROYECTO: **PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA**
ACTUACIÓN 1.5 - Eliminación Contrapendiente c/Primer de Maig

PLANO: **PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL**

Nº PLANO: **1**



DIBUJADO: ACS
REVISADO: JAVIER ORTEGA
VERIFICADO: HELIODORO SANCHO

ESCALA: 1:1.000
FECHA: ENERO 2008
EXPEDT: E-06-025

1.8

ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE EN CALLE AUSIAS MARCH



OMNIUM IBÉRICO, S.A.

Enero 2008

ÍNDICE DE DOCUMENTOS

FICHA TÉCNICA

MEMORIA

ANEJO DE CÁLCULO

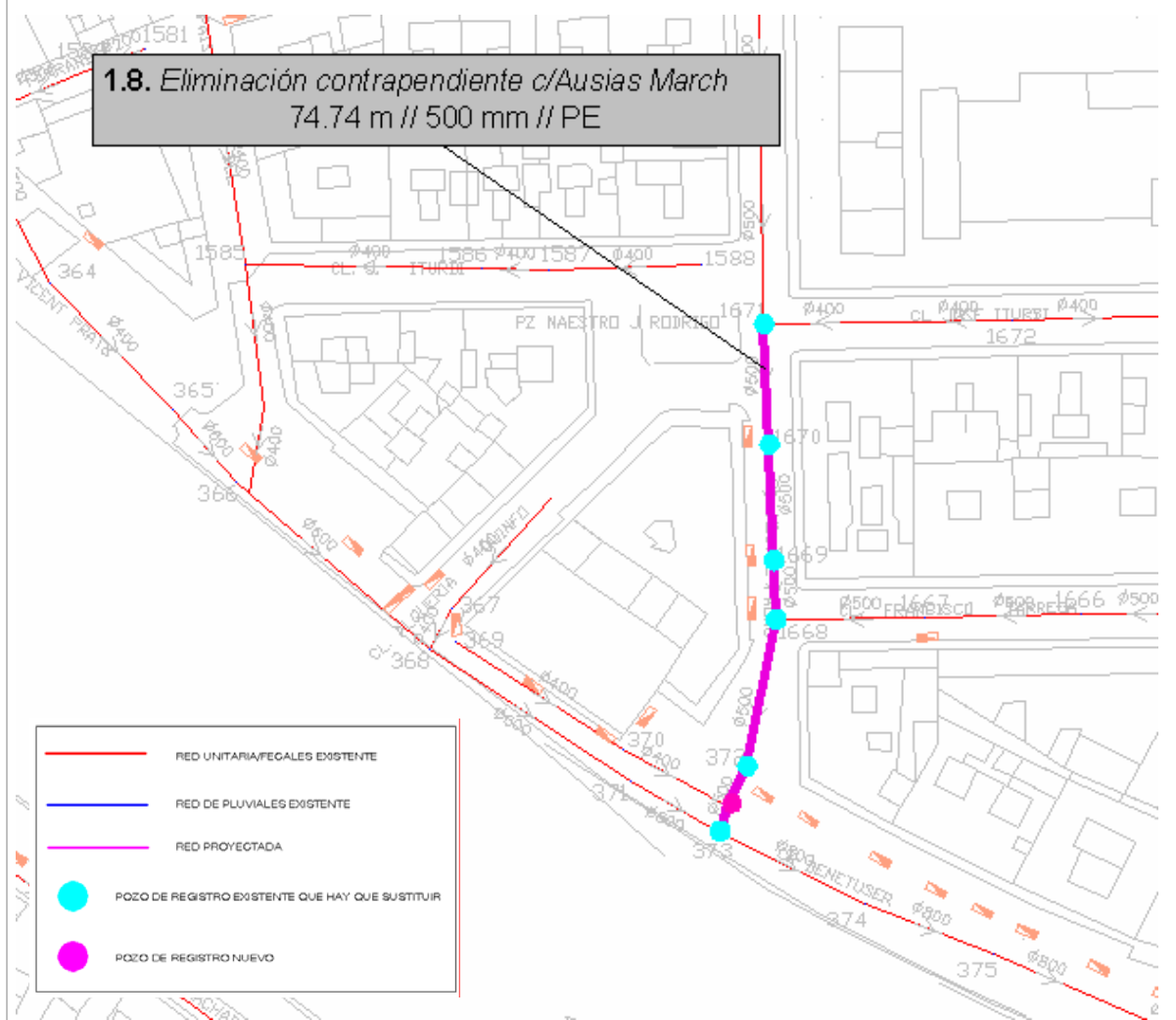
PRESUPUESTO

PLANOS

FICHA TÉCNICA

Título:	Eliminación contrapendiente en calle Ausias March
Tipo:	Colector Unitario
Código:	01.08
Población:	Paiporta
Prioridad	ALTA
Descripción:	Sustitución de conducción para eliminación de tramo en contrapendiente 74.74 m de PEAD DN 500 mm

Plano de detalle:



MEMORIA

ÍNDICE DE LA MEMORIA

1	OBJETO.....	6
2	GENERALIDADES DEL SANEAMIENTO DE PAIPORTA	7
3	ÁMBITO GEOGRÁFICO	8
4	ANÁLISIS DEL PROBLEMA.....	9
5	JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	10
5.1	MATERIAL	10
5.2	DIMENSIONAMIENTO	12
6	GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.....	15
7	CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	16
7.1	BARRANCO DE CHIVA	16
7.2	PORN DE LA ALBUFERA.....	18
7.3	VÍAS PECUARIAS	19
8	SERVICIOS AFECTADOS	20

1 OBJETO

Se presenta a continuación la memoria valorada de una de las actuaciones a realizar en la red de saneamiento y contempladas en el "Plan Director de la Red de Saneamiento de Paiporta".

El objeto de este documento es evaluar el estado de la red, detectar los problemas más graves existentes en ella, proponer soluciones a estos problemas y valorar económicamente las obras a realizar para materializar estas soluciones propuestas.

El diseño reflejado en este documento se ha desarrollado a nivel de anteproyecto y por tanto basado en una serie de premisas y estimaciones que deberán ser comprobadas en campo previo desarrollo del proyecto de construcción.

2 GENERALIDADES DEL SANEAMIENTO DE PAIPORTA

La red de alcantarillado de Paiporta cubre la práctica totalidad de las calles del municipio, siendo su longitud total de unos 53 Km.

Hay que tener en cuenta que Paiporta es un municipio cuyas calles tienen pendientes muy suaves, lo que imposibilita la evacuación superficial de las aguas pluviales por escorrentía.

La tipología de la red es en su mayor parte unitaria, esto es que las aguas pluviales y residuales son colectadas por las mismas tuberías, aunque existen calles en las que la red es separativa, en ellas existen dos redes de alcantarillado: la red de aguas pluviales en la que circula el agua de escorrentía recogida por los imbornales y la red de aguas residuales, que recoge el caudal de aguas residuales de las acometidas domiciliarias conectadas a ella.

La sección de algunos tramos de la red es insuficiente para evacuar el caudal de agua que entra en ellos, esto ocurre sobretodo en las zonas más antiguas, debido a que la población ha aumentado desde que fueron construidos.

En general la pendiente de los colectores es escasa, debido a la poca pendiente de las calles del municipio, existiendo incluso tramos en contrapendiente. Esto provoca la sedimentación de las partículas que con el paso del tiempo van obstruyendo los conductos, pues las reducidas pendientes impiden la autolimpieza cuando los colectores transportan aguas pluviales. Esta sedimentación de partículas empeora aún más el funcionamiento de la red, ya que disminuye la capacidad hidráulica de los colectores a los que afecta, provocando estancamientos en la red.

En la zona norte de la población toda la red de saneamiento está conectada al colector general existente en el cauce del Barranco de Torrente en el mismo punto, lo que hace que los últimos tramos de la red vayan muy cargados de agua, esto podría evitarse haciendo alguna conexión más de la red al colector general en algún punto situado aguas arriba. También hay que considerar el envejecimiento de algunos tramos de la red, lo que provoca que su funcionamiento no sea correcto.

La conclusión que se extrae del análisis de la situación actual de la red es que su funcionamiento es en general deficiente, y que ésta no es adecuada para la evacuación de las aguas pluviales y residuales existentes en el municipio.

Este mal funcionamiento de la red provoca inundaciones en los bajos de algunos edificios en el caso de lluvias. Otra molestia para los habitantes del municipio ocasionada por este deficitario funcionamiento son los malos olores producidos en ciertas zonas del municipio debidos a la sedimentación de partículas y a los estancamientos anteriormente citados.

3 ÁMBITO GEOGRÁFICO

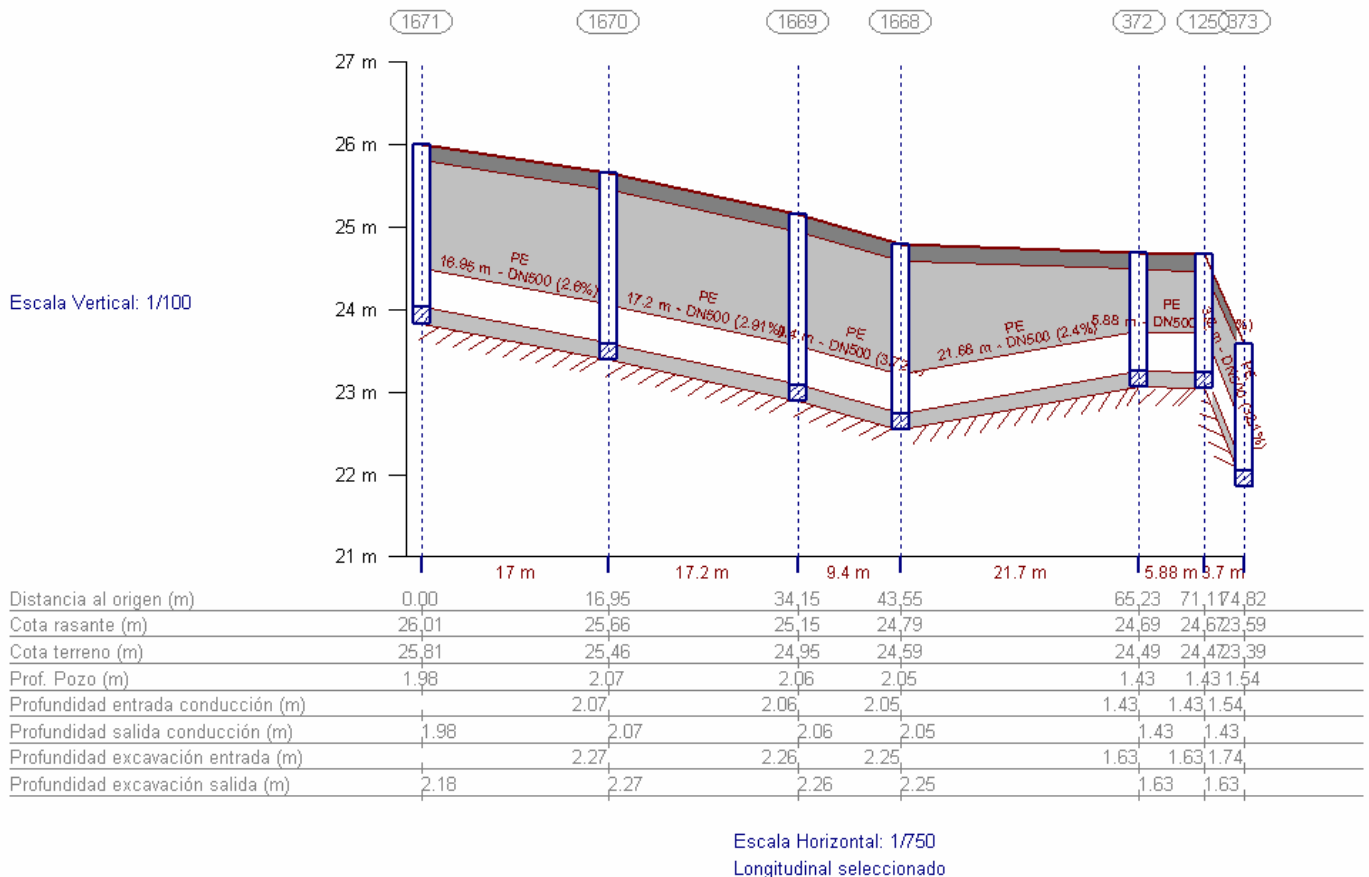
La actuación objeto de estudio se localiza en la C/ Ausias March, en un tramo de 75 metros situado entre las calles José Iturbi y Carretera Benetúser. Presenta un desnivel aproximado entre extremos del tramo de 2.42 m, discurriendo entre las cotas 26.01 msnm y 23.59 msnm.



4 ANÁLISIS DEL PROBLEMA

El motivo fundamental de la actuación se debe a la presencia de un tramo en contrapendiente, que puede generar problemas tanto de carácter hidráulico como de malos olores por acumulación de sedimentos.

En particular, el tramo que presenta este problema es el comprendido entre los pozos 1668 y 372.



5 JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Como se ha comentado en epígrafes anteriores, la conducción objeto de renovación será sustituida un tramo de mismo diámetro (DN500 mm) y fabricada en PEAD.

La elección del diámetro de la tubería se encuentra debidamente razonada desde el punto de vista hidráulico, según lo expuesto en el Anejo de Cálculos Hidráulicos que acompaña a esta memoria.

5.1 MATERIAL

El Polietileno de Alta Densidad es un material plástico que pertenece al grupo de los polímeros. Normalmente se lo clasifica por su densidad y puede ser de Alta Densidad (PEAD), de Media Densidad (PEMD) y de Baja Densidad (PEBD). Mientras más alta es la densidad, mayor es la resistencia del material.

La fabricación de tuberías de Polietileno de Alta Densidad comienza en la década del 50 como una respuesta a la necesidad de encontrar materiales alternativos a los materiales de la época (fierro, galvanizado, fibrocemento, etc.)

Ventajas respecto al material:

- Las tuberías PEAD se caracterizan por ser flexibles, lo que permite su fabricación en bobinas (rollos) de 50, 100 o más metros. Entre las características de estas tuberías podemos citar las siguientes:
- Vida útil de más de 50 años
- El material es 100% atóxico, porque a diferencia de otros plásticos no contiene sales de estaño o plomo (ideal para la conducción de agua potable y/o alimentos)
- Gran resistencia al impacto y a los suelos abrasivos (aspecto importante para zonas pedregosas)

Ventajas en cuanto a la instalación:

- Es un material muy liviano y fácil de transportar. Un rollo de 50 metros de tubería PEAD de 3" pesa menos de 60Kg.
- Como la tubería viene en longitudes de 50, 100 o más metros la instalación es muy ágil
- No se necesitan codos ya que la tubería se puede doblar (ahorro en accesorios y menos pérdida de presión por fricción)
- Se utilizan menos uniones (una sola unión cada 100 metros), lo que resulta en una instalación mucho más segura.
- En la instalación de acometidas no se necesitan codos para subir desde la matriz hasta el medidor y no hay desperdicios de material porque se corta de un rollo la longitud exacta para cada acometida ya sea esta de 4,5,7,10 o más metros.

5.2 DIMENSIONAMIENTO

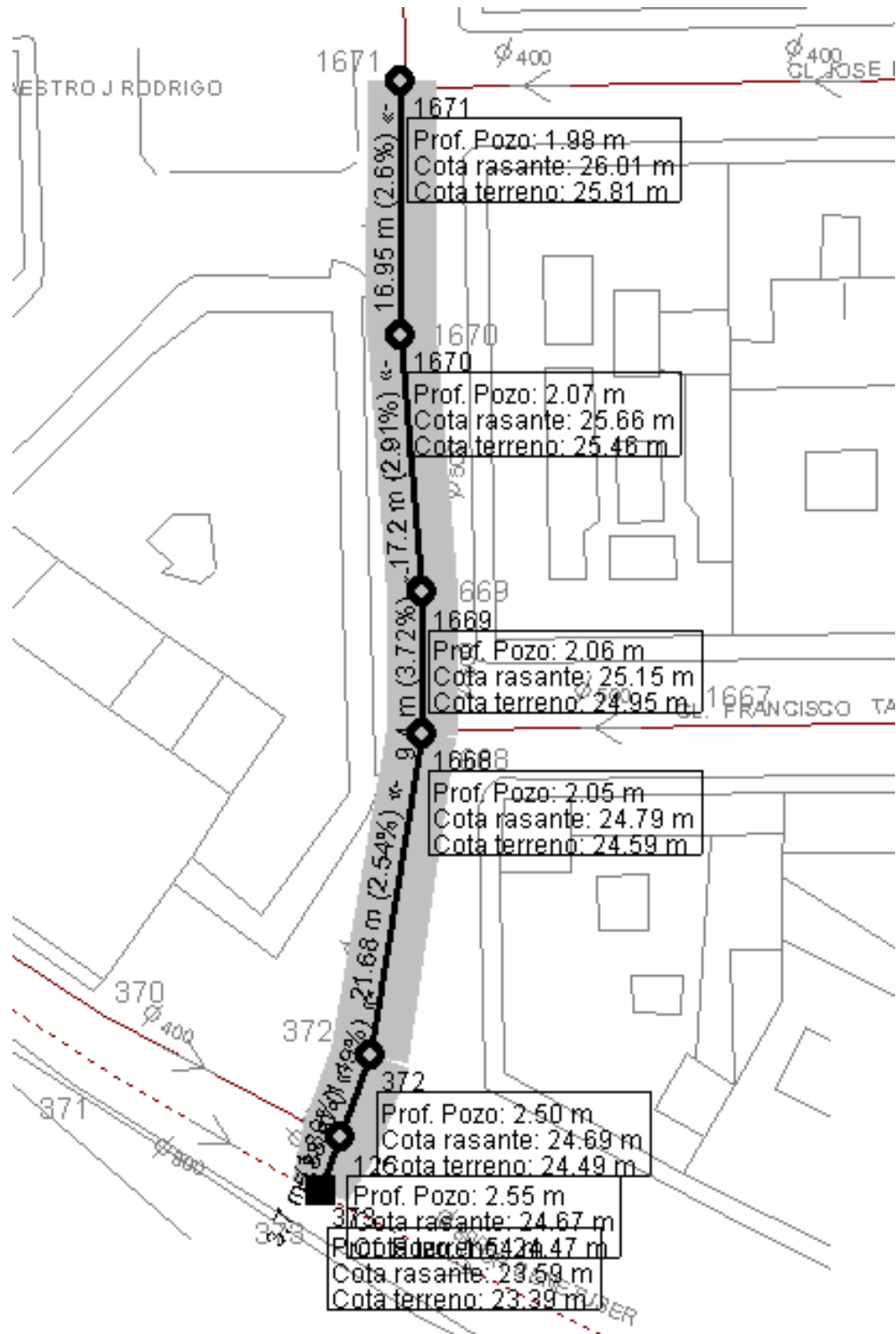
Se ha dimensionado el colector propuesto como un colector unitario, para una lluvia de periodo de retorno de diez años, para la superficie de cuenca calculada mediante el método de los Polígonos de Thiessen y con un caudal de aguas residuales extraído del Libro Blanco del Agua de 167 litros por habitante por día.

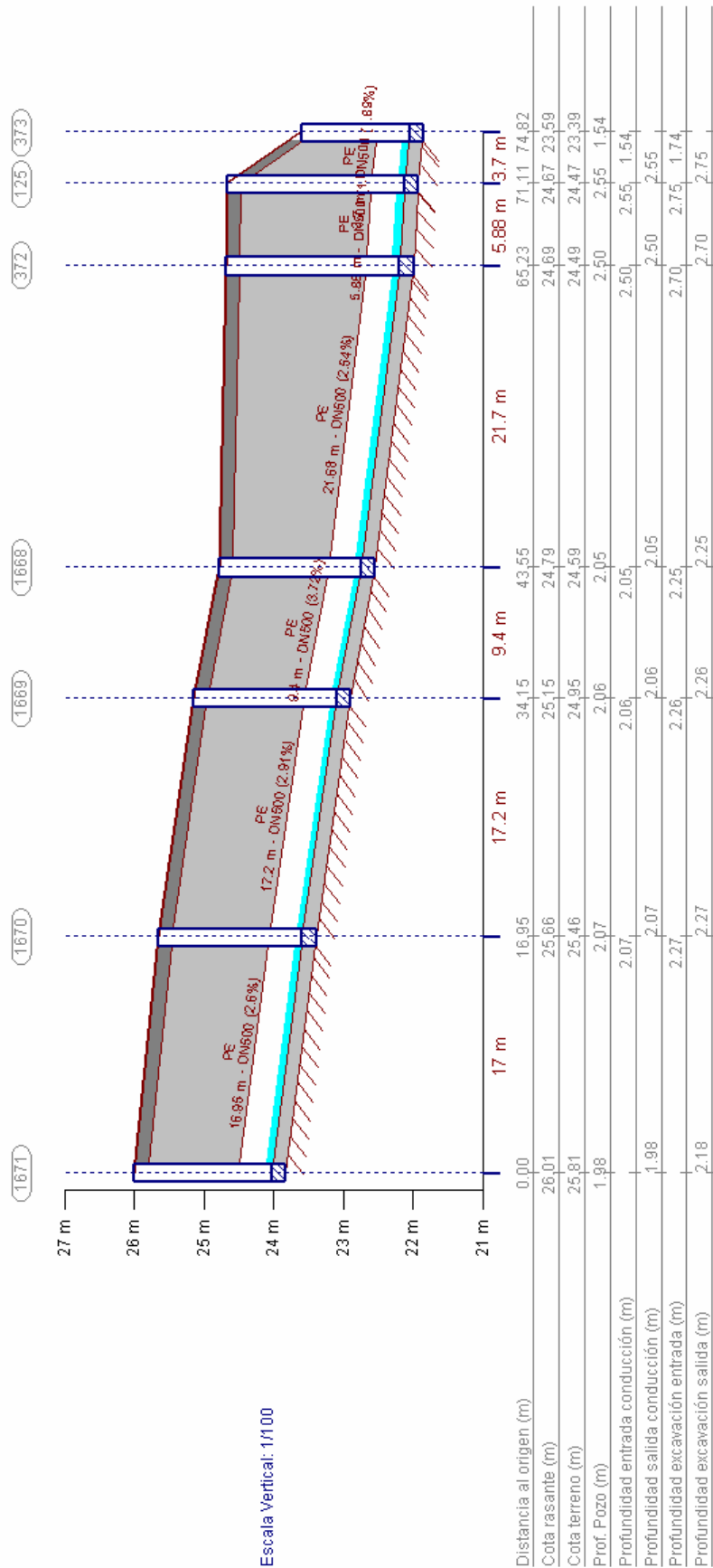
En el diseño del perfil longitudinal del colector propuesto se ha impuesto una pendiente mínima del 4 ‰ para asegurar la autolimpieza del colector, y un recubrimiento mínimo entre la cota del terreno existente y la clave del colector de 0,5 m.

Los cálculos realizados para el dimensionamiento del colector propuesto están en el Anejo de Cálculo.

Se propone sustituir el tramo de 75 metros existente entre los pozos 1671 y 373 sustituyendo los pozos 1671, 1670, 1669, 1668, 372 y 373; con la construcción de un nuevo pozo en el entronque del colector propuesto con el de 400 mm que discurre por la Carretera Benetúser.

A continuación se muestra el diseño propuesto, si bien se puede apreciar con mayor claridad en los planos adjuntos.





Escala Horizontal: 1/500
Longitudinal seleccionado

6 GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

Este apartado tiene como objetivo definir las características geológicas y geotécnicas de los materiales del entorno de Paiporta.

Conociendo que las propuestas se van a realizar en zona urbana, muy próxima al mar, y a pesar de no disponer de sondeos, catas o calicatas, se sabe que el subsuelo del trazado del colector es una arena arcillosa, formada por una mezcla homogénea de tierras compactas y tapaz.

Por las circunstancias señaladas, y las profundidades previstas, las zanjas deberán ejecutarse con los taludes previstos en planos, si bien se prestará la mayor atención sobre los cortes de terreno, para ejecutar mayores taludes, entibaciones y otras medidas de seguridad previstas, en caso necesario, muy especialmente en los cruces con otros servicios existentes.

Los datos resistentes teóricos correspondientes a dicho subsuelo de arenas arcillosas son:

	<u>Tierras compactas</u>	<u>Tapaz</u>
Ángulo de rozamiento interno	20°	5°
Peso específico aparente (Tn/m ³)	2,1	2,2
Presión admisible (Kg/cm ²)	2	6

7 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

El clima es mediterráneo con inviernos suaves y veranos calurosos. La lluvia, escasa, cae en otoño y primavera - 450/550 mm./anuales. La proximidad de la mar da al aire un cierto grado de humedad. La temperatura media anual es de 19°C.

7.1 BARRANCO DE CHIVA

La rambla del Poyo (también llamado barranco de Chiva o barranco de Torrente) es un río-rambla que atraviesa el municipio de Paiporta y lo divide en dos.



Su cuenca se encuentra entre la de los ríos Turia y Júcar, y la del Barranco de Picassent, y tiene una extensión de 462 kilómetros cuadrados.

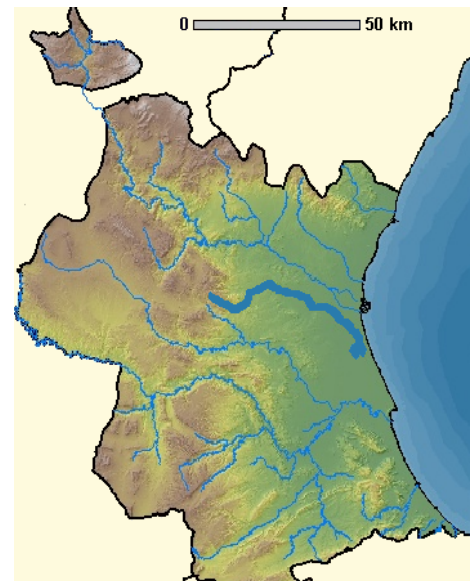
Esta rambla nace a una altitud de 1.023 metros, en las sierra de los Bosques y de Cabrera, donde se organizan tres barrancos (el Grande, el Cueva Morica y el de Chiva) que al unirse antes de llegar a Cheste dan lugar a la Rambla del Poyo como tal. Cuando la rambla sale de la sierra de Cabrera amplía su valle, depositando los sedimentos más gruesos, formando así a la altura de Cheste un canal pedregoso.

La rambla entra en la comarca de la Huerta de Valencia a través del "Pla de Quart", donde llega encajado entre laderas de arcillas y gravas. A esta altura entra en un tramo canalizado donde recibe las aguas de un barranco de aguas perennes provenientes de la Sierra de la Perenchisa, el barranco del Gallego. Después sigue su camino hasta llegar a Torrente, donde el cauce de la rambla se ensancha y profundiza, recibiendo allí también las aguas del Barranco de L'Horteta, el cual también proviene de la sierra de la Perenchisa.

Luego el cauce de la rambla sigue en dirección NO-SE camino del lago de La Albufera, donde desemboca. Pero antes recorre y recoge las precipitaciones de los términos municipales de Picaña, Paiporta, Masanasa y Catarroja, a los cuales separa, para finalmente desembocar en el lago de la Albufera.

El barranco de Torrente y la Rambla del Poyo se conectaron mediante una acequia de escasa capacidad en el siglo XVIII. Por eso antiguamente las riadas de la Rambla del Poyo no afectaban a la zona de Picaña, Masanassa y Catarroja, ni incrementaban excesivamente el pico de crecida del barranco de Torrente. La inundación de la zona de les Basses laminaba las crecidas y retenía los sedimentos.

De este modo, centrándonos en los parámetros morfométricos, según la geografía física de La Huerta Sur, la Rambla del Poyo tiene 84 cauces de orden uno, los cuales tienen una longitud media de 1,26 kilómetros, otros 22 de orden dos, que tienen una longitud media en este caso de 1,61 kilómetros, los de orden tres tienen 4,54 kilómetros de longitud media, y de estos hay 5 cauces. Los de orden 4 son únicamente dos y tienen una longitud media de 6,37 kilómetros, y finalmente solo hay un cauce de orden 5, por lo que la Rambla del Poyo es de orden 5, el cual tiene una longitud de 40 kilómetros.



En el cauce de la Rambla del Poyo se producen vertidos continuos sin depurar de aguas residuales de la industria, las cuales van a parar al lago de la Albufera. Estos líquidos contaminados y lixiviados provenientes de empresas con actividades contaminadoras, lo cual es un grave peligro para el ecosistema de la Albufera, lo cual ha hecho que la mayor parte de las especies de peces hayan desaparecido. Los problemas de contaminación se puede observar cuando por el cauce discurre caudal al paso por el municipio de Catarroja, ya que en este tramo el caudal tiene colores oscuros y emite fuertes olores a putrefacción.

Estos vertidos de aguas esta causando que el agua no sea apta para la vida de los peces. Esto está ocurriendo sistemáticamente y vulnerando las leyes, ya que estos vertidos se están produciendo en un cauce público.

La rambla del Poyo es una cuenca muy sensible a precipitaciones torrenciales, y en la que existen diversas obras de infraestructura mal diseñadas, ocupaciones del cauce e incluso la desaparición física de algunos barrancos, los cuales en el 2007 están ocupados por industrias y viviendas configurando una compleja red hidrográfica en la que de apenas cada cinco años se producen graves inundaciones

Hace unos años se proyectaron unas obras con la intención de garantizar la eliminación o reducción de los riesgos de daños y de destrucción que suponen las avenidas e inundaciones en la zona, toda vez que los terrenos que atraviesan en el 2007 se hallan invadidos por huertos, edificaciones, incluso viviendas. Estas obras consisten en el encauzamiento de 41,8 kilómetros, de longitud del cauce principal de la Rambla del Poyo y de sus afluentes, de los cuales 10,8 kilómetros serán nuevos, incluyendo el tramo que transcurre por el término municipal de Catarroja, mientras que los 30 kilómetros restantes serán una reparación de los cauces existentes, ya que estos son insuficientes en el 2007. Este proyecto contempla de este modo la conexión de las cuencas de la Rambla del Poyo y del Barranco de Torrente el cual incrementará el caudal del barranco de Torrente en momentos de precipitaciones extraordinarias.

En dicho tratamiento se incluye la reparación de las infraestructuras afectadas, tales como conducciones de gas, electricidad, agua potable, saneamiento, etc., incluso la restitución de puentes y obras de paso en el cruce con el ferrocarril, autopista y carreteras varias.

7.2 PORN DE LA ALBUFERA

El ámbito del PORN de la Albufera comprende total o parcialmente 57 municipios, a saber:

Alaquàs, Albal, Albalat de la Ribera, Alberic, Alcácer, Alcàntera de Xúquer, L'Alcúdia, Aldaia, Alfafar, Alfarp, Algemesí, Alginet, Almussafes, Alzira, Antella, Beneixida, Benetússer, Benifaió, Benimodo, Benimuslem, Beniparrell, Buñol, Carcaixent, Cárcer, Carlet, Catarroja, Cheste, Chiva, Cullera, Fortaleny, Gavarda, Godella, Guadassuar, La Pobla Llarga, Llombai, Loriguilla, Lugar Nuevo de la Corona, Masalavés, Massanassa, Monserrat, Paiporta, Picanya, Picassent, Polinyà de Xúquer, Quart de Poblet, Riba-roja de Túria, Riola, Sedaví, Silla, Sollana, Sueca, Torrent, Tous, Turis, Valencia, Vilamarxant y Castelló de la Ribera.

La protección fluvial incluye las riberas y el lecho del Barranco de Xiva.

7.3 VÍAS PECUARIAS

Las vías pecuarias clasificadas en el término de Paiporta son las siguientes:

- 1.- Vereda del Cementerio de Valencia
- 2.- Vereda del Camino del Azagador
- 3.- Vereda del Barranco de Xiva
- 4.- Colada-Azagador del Motor de San Vicente

8 SERVICIOS AFECTADOS

Se trata de una actuación ubicada casco urbano y por tanto son de esperar importantes afecciones a servicios públicos básicos como alcantarillado, agua potable, comunicaciones, suministro de energía eléctrica, gas...



ANEJO DE CÁLCULO

Nombre Obra: Eliminación Contrapendiente c/Ausias March

Fecha:08/12/07

1. Descripción de la red de saneamiento

- Título: Eliminación Contrapendiente c/Ausias March

La velocidad de la instalación deberá quedar por encima del mínimo establecido, para evitar sedimentación, incrustaciones y estancamiento, y por debajo del máximo, para que no se produzca erosión.

2. Descripción de los materiales empleados

Los materiales utilizados para esta instalación son:

PE - Coeficiente de Manning: 0.01000

Descripción	Geometría	Dimensión	Diámetros mm
DN500	Circular	Diámetro	472.6

El diámetro a utilizar se calculará de forma que la velocidad en la conducción no exceda la velocidad máxima y supere la velocidad mínima establecidas para el cálculo.

3. Descripción de terrenos

Las características de los terrenos a excavar se detallan a continuación.

Descripción	Lecho cm	Relleno cm	Ancho mínimo cm	Distancia lateral cm	Talud
Terrenos cohesivos	20	20	60	20	1/3

4. Formulación

Para el cálculo de conducciones de saneamiento, se emplea la fórmula de Manning - Strickler.

$$Q = \frac{A \cdot Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

$$v = \frac{Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

donde:

- Q es el caudal en m³/s
- v es la velocidad del fluido en m/s
- A es la sección de la lámina de fluido (m²).
- Rh es el radio hidráulico de la lámina de fluido (m).
- So es la pendiente de la solera del canal (desnivel por longitud de conducción).
- n es el coeficiente de Manning.

5. Combinaciones

A continuación se detallan las hipótesis utilizadas en los aportes, y las combinaciones que se han realizado ponderando los valores consignados para cada hipótesis.

Combinación	Hipótesis Fecales	Hipótesis Pluviales
Fecales+Pluviales	1.00	1.00

6. Resultados

6.1 Listado de nudos

Combinación: Fecales+Pluviales

Nudo	Cota m	Prof. Pozo m	Caudal sim. l/s	Coment.
125	24.67	2.55	0.00	
372	24.69	2.50	0.00	
373	23.59	1.54	50.00	
1668	24.79	2.05	0.00	
1669	25.15	2.06	0.00	
1670	25.66	2.07	0.00	
1671	26.01	1.98	50.00	

6.2 Listado de tramos

Valores negativos en caudal o velocidad indican que el sentido de circulación es de nudo final a nudo de inicio.

Combinación: Fecales+Pluviales

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s	Coment.
125	372	5.88	DN500	1.19	-50.00	105.13	-1.72	Vel.mín.
125	373	3.84	DN500	1.82	50.00	94.58	2.00	
372	1668	21.68	DN500	2.54	-50.00	87.19	-2.25	
1668	1669	9.40	DN500	3.72	-50.00	79.38	-2.57	Vel.máx.
1669	1670	17.20	DN500	2.91	-50.00	84.33	-2.36	
1670	1671	16.95	DN500	2.60	-50.00	86.70	-2.27	

7. Envoltente

Se indican los máximos de los valores absolutos.

Envoltente de máximos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
125	372	5.88	DN500	1.19	50.00	105.13	1.72
125	373	3.84	DN500	1.82	50.00	94.58	2.00
372	1668	21.68	DN500	2.54	50.00	87.19	2.25
1668	1669	9.40	DN500	3.72	50.00	79.38	2.57
1669	1670	17.20	DN500	2.91	50.00	84.33	2.36
1670	1671	16.95	DN500	2.60	50.00	86.70	2.27

Se indican los mínimos de los valores absolutos.

Envolvente de mínimos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
125	372	5.88	DN500	1.19	50.00	105.13	1.72
125	373	3.84	DN500	1.82	50.00	94.58	2.00
372	1668	21.68	DN500	2.54	50.00	87.19	2.25
1668	1669	9.40	DN500	3.72	50.00	79.38	2.57
1669	1670	17.20	DN500	2.91	50.00	84.33	2.36
1670	1671	16.95	DN500	2.60	50.00	86.70	2.27

8. Medición

A continuación se detallan las longitudes totales de los materiales utilizados en la instalación.

PE

Descripción	Longitud m
DN500	74.96

9. Medición excavación

Los volúmenes de tierra removidos para la ejecución de la obra son:

Descripción	Vol. excavado m3	Vol. arenas m3	Vol. zahorras m3
Terrenos cohesivos	260.88	64.62	183.14
Total	260.88	64.62	183.14

Volumen de tierras por tramos

Inicio	Final	Terreno Inicio m	Terreno Final m	Longitud m	Prof. Inicio m	Prof. Final m	Ancho fondo cm	Talud	Vol. excavado m3	Vol. arenas m3	Vol. zahorras m3	Superficie pavimento m2
125	372	24.47	24.49	5.88	2.55	2.50	90.00	1/3	25.87	5.08	19.76	15.20
125	373	24.47	23.39	3.84	2.55	1.54	90.00	1/3	12.05	3.20	8.20	8.39
372	1668	24.49	24.59	21.68	2.50	2.05	90.00	1/3	81.86	18.72	59.34	52.38
1668	1669	24.59	24.95	9.40	2.05	2.06	90.00	1/3	30.62	8.12	20.85	21.34
1669	1670	24.95	25.46	17.20	2.06	2.07	90.00	1/3	56.42	14.86	38.55	39.17
1670	1671	25.46	25.81	16.95	2.07	1.98	90.00	1/3	54.06	14.64	36.45	38.14

Número de pozos por profundidades

Profundidad m	Número de pozos
1.98	1
2.07	1
2.06	2
2.50	1
2.55	1
1.54	1
Total	7

PRESUPUESTO

ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE AUSIAS MARCH

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS

LONGITUD

ANCHURA

ALTURA PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 1.8.1. DEMOLICIONES

DA02140 01.01	M2 DEMOLICION PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO DE 15 CM. DE ESPESOR, CON CORTE LIMPIO Y RECTO DE LOS BORDES DE ZANJA, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.								
	C/ Ausias March	1	77,74	1,25		97,18			
							97,18	9,67	939,73
DA02670 01.02	M2 DEMOLICION BASE DE PAVIMENTO, DE HORMIGON DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.								
	C/ Ausias March	1	77,74	1,25		97,18			
							97,18	7,30	709,41
D01019 01.03	ML DEMOLICION DE COLECTOR EXISTENTE, CON ACONDICIONAMIENTO DE LOS EXTREMOS QUE PERMANECEN, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBANTES.								
	C/ Ausias March	1	77,74			77,74			
							77,74	6,95	540,29
D01020 01.04	UD DESMONTAJE DE POZOS, INCLUSO TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBANTES A VERTEDERO.								
							7,00	14,11	98,77
TOTAL CAPÍTULO 1.8.1. DEMOLICIONES									2.189,43

ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE AUSIAS MARCH

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS

LONGITUD

ANCHURA

ALTURA

PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 1.8.2. RECOMPOSICIONES

DA11110 02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.								
	C/ Ausias March	1	77,74	1,25		97,18			
							97,18	25,28	2.456,71
DA11340 02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.								
	C/ Ausias March	1	77,74	1,25		97,18			
							97,18	15,06	1.463,53
TOTAL CAPÍTULO 1.8.2. RECOMPOSICIONES									3.920,24

ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE AUSIAS MARCH

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 1.8.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS

DA21309P 03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	77,74	1,15	1,07	86,09			
	Colector	-0,9	77,74	0,50		-13,74			
							72,35	8,17	591,10
DA21080P 03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.								
	Calle	0,1	77,74	1,25	1,07	10,40			
	Colector	-0,1	77,74	0,50		-1,53			
							8,87	46,12	409,08
DA21420P 03.03	M3 RELLENO CON ARENA EN ZANJAS, COMPACTADA POR INUNDACION, EN RECUBRIMIENTO DE TUBERIAS.								
	Calle	1	77,74	1,25	0,81	78,71			
	Colector	-1	77,74	0,50		-15,26			
							63,45	24,45	1.551,35
DA21306P 03.04	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12								
		1	77,74	1,25	0,26	25,27			
							25,27	19,54	493,78
DA21620 03.05	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VERTEDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.								
		1,3	77,74			101,06			
							101,06	7,38	745,82
	TOTAL CAPÍTULO 1.8.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS.....								3.791,13

ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE AUSIAS MARCH

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 1.8.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA

DS12018P
04.01

UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.

7,00

829,11

5.803,77

TOTAL CAPÍTULO 1.8.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA..... 5.803,77



ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE AUSIAS MARCH

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 1.8.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

D10308 05.01	ML TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 500 MM DE DIAMETRO NOMINAL, CLASE DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MINIMA DE 8 KN/M2, UNION JUNTA ELASTICA CON ENCHUFE CAMPANA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.	1	77,74			77,74			
							77,74	64,20	4.990,91
B1 05.02	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.								
							72,00	84,80	6.105,60
D15009 05.03	UD CONEXION DE IMBORNAL EXISTENTE A POZO DE REGISTRO O COLECTOR, INCLUSO EMBOCADURA Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.								
							5,00	53,61	268,05
D15010 05.04	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.								
							18,00	65,66	1.181,88
D15011 05.05	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.								
							6,00	65,66	393,96
PA01 05.06	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.								
							1,00	402,80	402,80
	TOTAL CAPÍTULO 1.8.5. TUBERÍAS Y MONTAJE								4.990,91



ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE AUSIAS MARCH

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 1.8.6. VARIOS

REPSERV
06.01

PA PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR REPOSICION DE LOS SERVICIOS AFECTADOS POR LAS OBRAS.

2,00 1.590,00 3.180,00

TOTAL CAPÍTULO 1.8.6. VARIOS 3.180,00

TOTAL 23.875,48

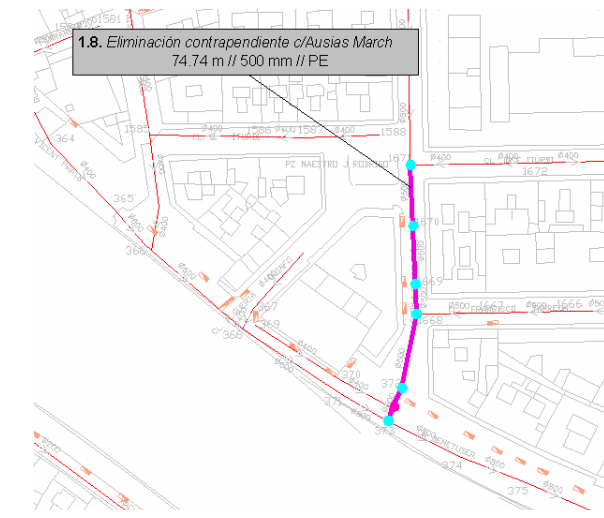
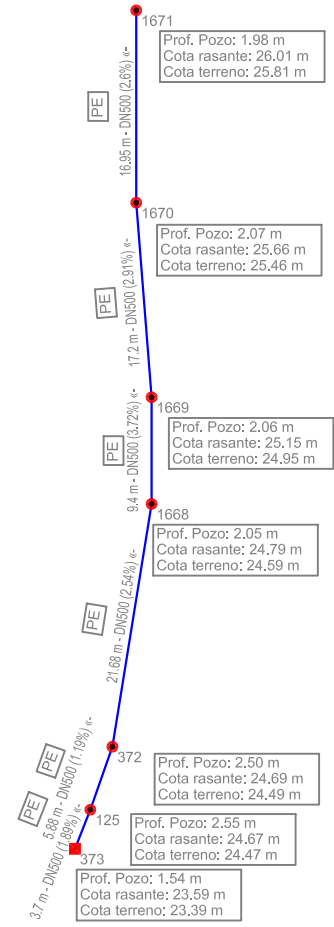


PLANOS

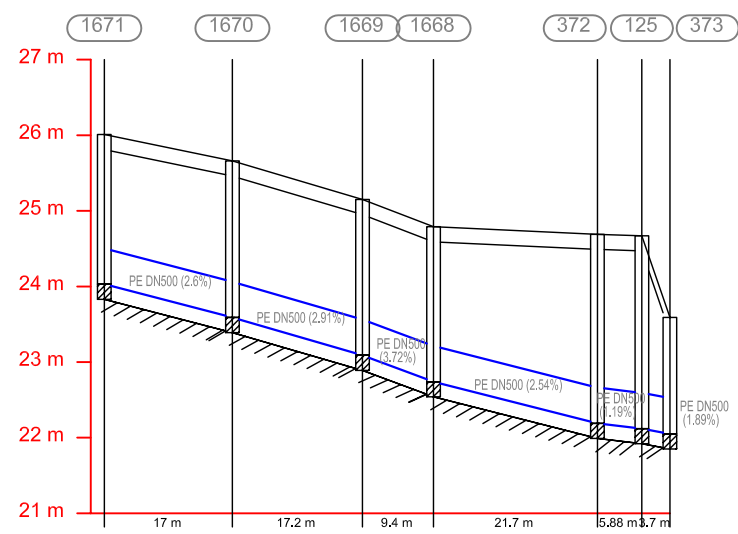
PLANTA
Escala 1:750

Cuadro de Información de excavaciones			
Descripción	Vol. excavado (m3)	Vol. arenas (m3)	Vol. zehorras (m3)
Terrenos cohesivos	260.88	64.62	183.14

Cuadro de información de mediciones		
Materiales	Descripción	Longitud (m)
PE	DN500	74.96



PERFIL LONGITUDINAL
Escala Horizontal - 1:1.000
Escala Vertical - 1:100



Distancia al origen (m)	0,00	16,95	34,15	43,55	65,23	71,11	74,82
Cota rasante (m)	26,01	25,66	25,15	24,79	24,69	24,67	23,59
Cota terreno (m)	25,81	25,46	24,95	24,59	24,49	24,47	23,39
Prof. Pozo (m)	1,98	2,07	2,06	2,05	2,50	2,55	1,54
Profundidad entrada conducción (m)		2,07	2,06	2,05	2,50	2,55	1,54
Profundidad salida conducción (m)	1,98		2,06	2,05	2,50	2,55	
Profundidad excavación entrada (m)		2,27	2,26	2,25	2,70	2,75	1,74
Profundidad excavación salida (m)	2,18	2,27	2,26	2,25	2,70	2,75	



AJUNTAMENT DE PAIPORTA

PROYECTO: **PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA**
ACTUACIÓN 1.8 - Eliminación Contrapendiente c/Ausias March

PLANO: **PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL** N° PLANO: **1**



DIBUJADO: ACS
REVISADO: JAVIER ORTEGA
VERIFICADO: HELIODORO SANCHO

ESCALA: 1:1.000
FECHA: ENERO 2008
EXPEDT: E-06-025

1.9

ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE EN CALLE MÚSIC VICENT PRATS



OMNIUM IBÉRICO, S.A.

Enero 2008

ÍNDICE DE DOCUMENTOS

FICHA TÉCNICA

MEMORIA

ANEJO DE CÁLCULO

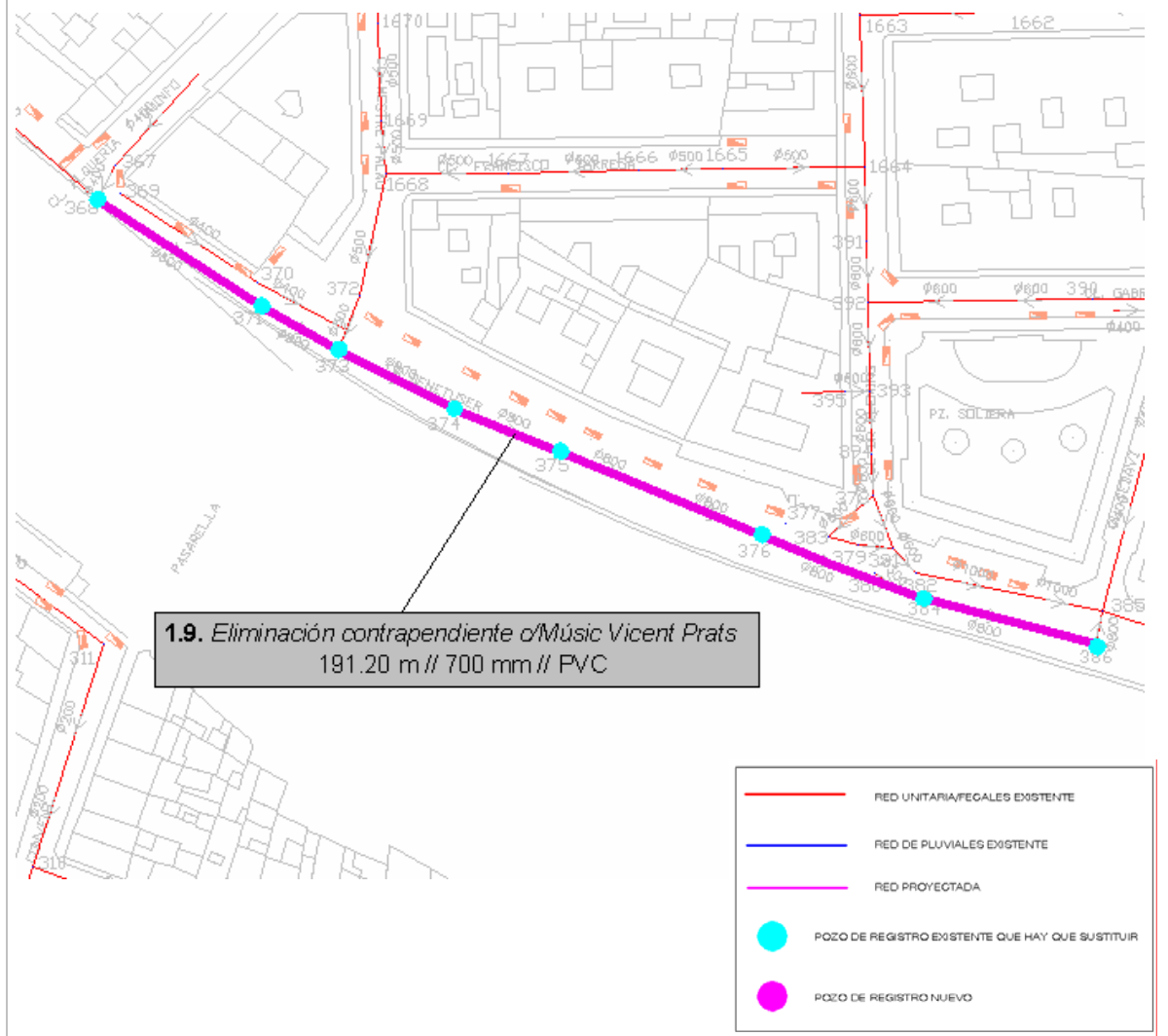
PRESUPUESTO

PLANOS

FICHA TÉCNICA

Título:	Eliminación contrapendiente en calle Músic Vicent Prats
Tipo:	Colector Unitario
Código:	01.09
Población:	Paiporta
Prioridad	ALTA
Descripción:	Sustitución de conducción para eliminación de tramo en contrapendiente 191 m de PVC DN 800 mm

Plano de detalle:



MEMORIA

ÍNDICE DE LA MEMORIA

1	OBJETO.....	6
2	GENERALIDADES DEL SANEAMIENTO DE PAIPORTA	7
3	ÁMBITO GEOGRÁFICO	8
4	ANÁLISIS DEL PROBLEMA.....	9
5	JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	10
5.1	MATERIAL	10
5.2	DIMENSIONAMIENTO	12
6	GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.....	15
7	CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	16
7.1	BARRANCO DE CHIVA	16
7.2	PORN DE LA ALBUFERA.....	18
7.3	VÍAS PECUARIAS	19
8	SERVICIOS AFECTADOS	20

1 OBJETO

Se presenta a continuación la memoria valorada de una de las actuaciones a realizar en la red de saneamiento y contempladas en el "Plan Director de la Red de Saneamiento de Paiporta".

El objeto de este documento es evaluar el estado de la red, detectar los problemas más graves existentes en ella, proponer soluciones a estos problemas y valorar económicamente las obras a realizar para materializar estas soluciones propuestas.

El diseño reflejado en este documento se ha desarrollado a nivel de anteproyecto y por tanto basado en una serie de premisas y estimaciones que deberán ser comprobadas en campo previo desarrollo del proyecto de construcción.

2 GENERALIDADES DEL SANEAMIENTO DE PAIPORTA

La red de alcantarillado de Paiporta cubre la práctica totalidad de las calles del municipio, siendo su longitud total de unos 53 Km.

Hay que tener en cuenta que Paiporta es un municipio cuyas calles tienen pendientes muy suaves, lo que imposibilita la evacuación superficial de las aguas pluviales por escorrentía.

La tipología de la red es en su mayor parte unitaria, esto es que las aguas pluviales y residuales son colectadas por las mismas tuberías, aunque existen calles en las que la red es separativa, en ellas existen dos redes de alcantarillado: la red de aguas pluviales en la que circula el agua de escorrentía recogida por los imbornales y la red de aguas residuales, que recoge el caudal de aguas residuales de las acometidas domiciliarias conectadas a ella.

La sección de algunos tramos de la red es insuficiente para evacuar el caudal de agua que entra en ellos, esto ocurre sobretodo en las zonas más antiguas, debido a que la población ha aumentado desde que fueron construidos.

En general la pendiente de los colectores es escasa, debido a la poca pendiente de las calles del municipio, existiendo incluso tramos en contrapendiente. Esto provoca la sedimentación de las partículas que con el paso del tiempo van obstruyendo los conductos, pues las reducidas pendientes impiden la autolimpieza cuando los colectores transportan aguas pluviales. Esta sedimentación de partículas empeora aún más el funcionamiento de la red, ya que disminuye la capacidad hidráulica de los colectores a los que afecta, provocando estancamientos en la red.

En la zona norte de la población toda la red de saneamiento está conectada al colector general existente en el cauce del Barranco de Torrente en el mismo punto, lo que hace que los últimos tramos de la red vayan muy cargados de agua, esto podría evitarse haciendo alguna conexión más de la red al colector general en algún punto situado aguas arriba. También hay que considerar el envejecimiento de algunos tramos de la red, lo que provoca que su funcionamiento no sea correcto.

La conclusión que se extrae del análisis de la situación actual de la red es que su funcionamiento es en general deficiente, y que ésta no es adecuada para la evacuación de las aguas pluviales y residuales existentes en el municipio.

Este mal funcionamiento de la red provoca inundaciones en los bajos de algunos edificios en el caso de lluvias. Otra molestia para los habitantes del municipio ocasionada por este deficitario funcionamiento son los malos olores producidos en ciertas zonas del municipio debidos a la sedimentación de partículas y a los estancamientos anteriormente citados.

3 ÁMBITO GEOGRÁFICO

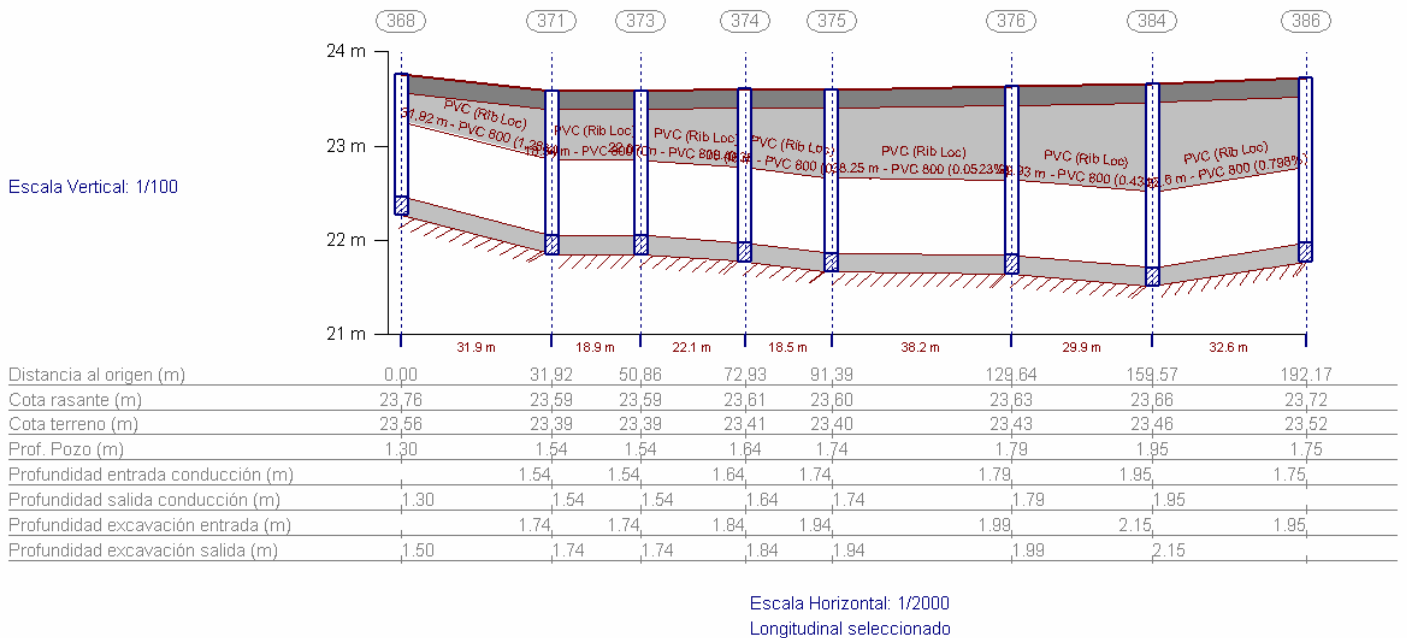
La actuación objeto de estudio se localiza en la C/ Music Vicent Prats (o Cr. Benetúser), en un tramo de 191 metros situado entre las calles Alquería Quinfo y Sedaví. No presenta apenas desnivel entre extremos (0.04 m), discurriendo entre las cotas 23.76 msnm y 23.72 msnm.



4 ANÁLISIS DEL PROBLEMA

El motivo fundamental de la actuación se debe a la presencia de un tramo en contrapendiente, que puede generar problemas tanto de carácter hidráulico como de malos olores por acumulación de sedimentos.

El colector presenta dos tramos diferentes en contrapendiente entre los pozos 368 y 386. Es por ello por lo que se propone sustituir todo el colector aumentando su capacidad.



5 JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Como se ha comentado en epígrafes anteriores, la conducción objeto de renovación será sustituida un tramo de mismo diámetro (DN800 mm) y fabricada en PVC (Rib Loc).

La elección del diámetro de la tubería se encuentra debidamente razonada desde el punto de vista hidráulico, según lo expuesto en el Anejo de Cálculos Hidráulicos que acompaña a esta memoria.

5.1 MATERIAL

De entre la gama de tuberías de PVC existentes en el mercado se ha seleccionado el tipo **RIB-LOC**, que son de PVC rígido y presentan pared interior lisa y pared exterior con rigidizadores con forma de "T". Esto permite asegurar una mayor conservación de su rigidez con el paso del tiempo tal y como se muestra en la siguiente figura.

Las **ventajas** que ofrece el sistema Rib Loc frente a otros:

- Facilidad de instalación y montaje, ya que por la ligereza de la tubería no son necesarios medios mecánicos auxiliares para el transporte y manipulación.
- Altos rendimientos de colocación en obra con respecto a los otros sistemas alternativos lo que supone un importante ahorro de costos y tiempo.
- Gran resistencia a la abrasión corroborado con diversos ensayos realizados según normativa DIN 19566 en los que la tubería RIB LOC después de 400.000 ciclos solo tiene una disminución de espesor del 6,72% cuando la normativa acepta una disminución máxima de 33,33%
- La lisura interna de la tubería RIB LOC permite un caudal desaguado del 43% superior frente al de una tubería de hormigón del mismo diámetro. Es decir, a igualdad de caudal, RIB LOC necesita un 13% menos de diámetro.
- Esta lisura interna hace que sean inexistentes los depósitos por adherencias, manteniendo la sección hidráulica a lo largo del tiempo.
- El PVC de RIB LOC posee un carácter de inalterabilidad química que garantiza, frente a otros materiales, una mucho mayor durabilidad de las instalaciones contra la corrosión.

- El PVC tiene un excelente comportamiento frente al fuego en comparación a los otros materiales plásticos debido a su muy difícil inflamabilidad y nula velocidad de propagación de la llama, impidiendo de este modo la extensión de incendios y contribuyendo a compartimentar las instalaciones. Muy importante en seguridad de túneles y edificación. Normativa británica BS 2782 y su equivalente ISO: 1210: 1192

5.2 DIMENSIONAMIENTO

Se ha dimensionado el colector propuesto como un colector unitario, para una lluvia de periodo de retorno de diez años, para la superficie de cuenca calculada mediante el método de los Polígonos de Thiessen y con un caudal de aguas residuales extraído del Libro Blanco del Agua de 167 litros por habitante por día.

En el diseño del perfil longitudinal del colector propuesto se ha impuesto una pendiente mínima del 4 ‰ para asegurar la autolimpieza del colector, y un recubrimiento mínimo entre la cota del terreno existente y la clave del colector de 0,5 m.

Los cálculos realizados para el dimensionamiento del colector propuesto están en el Anejo de Cálculo.

Se propone sustituir el tramo de 191 metros existente entre los pozos 368 y 386 sustituyendo los pozos 368, 371, 373, 374, 375, 376, 384 y 386.

A continuación se muestra el diseño propuesto, si bien se puede apreciar con mayor claridad en los planos adjuntos.

6 GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

Este apartado tiene como objetivo definir las características geológicas y geotécnicas de los materiales del entorno de Paiporta.

Conociendo que las propuestas se van a realizar en zona urbana, muy próxima al mar, y a pesar de no disponer de sondeos, catas o calicatas, se sabe que el subsuelo del trazado del colector es una arena arcillosa, formada por una mezcla homogénea de tierras compactas y tapaz.

Por las circunstancias señaladas, y las profundidades previstas, las zanjas deberán ejecutarse con los taludes previstos en planos, si bien se prestará la mayor atención sobre los cortes de terreno, para ejecutar mayores taludes, entibaciones y otras medidas de seguridad previstas, en caso necesario, muy especialmente en los cruces con otros servicios existentes.

Los datos resistentes teóricos correspondientes a dicho subsuelo de arenas arcillosas son:

	<u>Tierras compactas</u>	<u>Tapaz</u>
Ángulo de rozamiento interno	20°	5°
Peso específico aparente (Tn/m ³)	2,1	2,2
Presión admisible (Kg/cm ²)	2	6

7 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

El clima es mediterráneo con inviernos suaves y veranos calurosos. La lluvia, escasa, cae en otoño y primavera - 450/550 mm./anuales. La proximidad de la mar da al aire un cierto grado de humedad. La temperatura media anual es de 19°C.

7.1 BARRANCO DE CHIVA

La rambla del Poyo (también llamado barranco de Chiva o barranco de Torrente) es un río-rambla que atraviesa el municipio de Paiporta y lo divide en dos.



Su cuenca se encuentra entre la de los ríos Turia y Júcar, y la del Barranco de Picassent, y tiene una extensión de 462 kilómetros cuadrados.

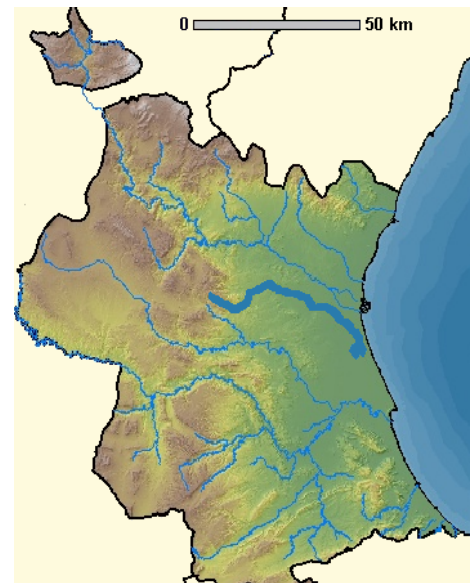
Esta rambla nace a una altitud de 1.023 metros, en las sierra de los Bosques y de Cabrera, donde se organizan tres barrancos (el Grande, el Cueva Morica y el de Chiva) que al unirse antes de llegar a Cheste dan lugar a la Rambla del Poyo como tal. Cuando la rambla sale de la sierra de Cabrera amplía su valle, depositando los sedimentos más gruesos, formando así a la altura de Cheste un canal pedregoso.

La rambla entra en la comarca de la Huerta de Valencia a través del "Pla de Quart", donde llega encajado entre laderas de arcillas y gravas. A esta altura entra en un tramo canalizado donde recibe las aguas de un barranco de aguas perennes provenientes de la Sierra de la Perenchisa, el barranco del Gallego. Después sigue su camino hasta llegar a Torrente, donde el cauce de la rambla se ensancha y profundiza, recibiendo allí también las aguas del Barranco de L'Horteta, el cual también proviene de la sierra de la Perenchisa.

Luego el cauce de la rambla sigue en dirección NO-SE camino del lago de La Albufera, donde desemboca. Pero antes recorre y recoge las precipitaciones de los términos municipales de Picaña, Paiporta, Masanasa y Catarroja, a los cuales separa, para finalmente desembocar en el lago de la Albufera.

El barranco de Torrente y la Rambla del Poyo se conectaron mediante una acequia de escasa capacidad en el siglo XVIII. Por eso antiguamente las riadas de la Rambla del Poyo no afectaban a la zona de Picaña, Masanassa y Catarroja, ni incrementaban excesivamente el pico de crecida del barranco de Torrente. La inundación de la zona de les Basses laminaba las crecidas y retenía los sedimentos.

De este modo, centrándonos en los parámetros morfométricos, según la geografía física de La Huerta Sur, la Rambla del Poyo tiene 84 cauces de orden uno, los cuales tienen una longitud media de 1,26 kilómetros, otros 22 de orden dos, que tienen una longitud media en este caso de 1,61 kilómetros, los de orden tres tienen 4,54 kilómetros de longitud media, y de estos hay 5 cauces. Los de orden 4 son únicamente dos y tienen una longitud media de 6,37 kilómetros, y finalmente solo hay un cauce de orden 5, por lo que la Rambla del Poyo es de orden 5, el cual tiene una longitud de 40 kilómetros.



En el cauce de la Rambla del Poyo se producen vertidos continuos sin depurar de aguas residuales de la industria, las cuales van a parar al lago de la Albufera. Estos líquidos contaminados y lixiviados provenientes de empresas con actividades contaminadoras, lo cual es un grave peligro para el ecosistema de la Albufera, lo cual ha hecho que la mayor parte de las especies de peces hayan desaparecido. Los problemas de contaminación se puede observar cuando por el cauce discurre caudal al paso por el municipio de Catarroja, ya que en este tramo el caudal tiene colores oscuros y emite fuertes olores a putrefacción.

Estos vertidos de aguas esta causando que el agua no sea apta para la vida de los peces. Esto está ocurriendo sistemáticamente y vulnerando las leyes, ya que estos vertidos se están produciendo en un cauce público.

La rambla del Poyo es una cuenca muy sensible a precipitaciones torrenciales, y en la que existen diversas obras de infraestructura mal diseñadas, ocupaciones del cauce e incluso la desaparición física de algunos barrancos, los cuales en el 2007 están ocupados por industrias y viviendas configurando una compleja red hidrográfica en la que de apenas cada cinco años se producen graves inundaciones

Hace unos años se proyectaron unas obras con la intención de garantizar la eliminación o reducción de los riesgos de daños y de destrucción que suponen las avenidas e inundaciones en la zona, toda vez que los terrenos que atraviesan en el 2007 se hallan invadidos por huertos, edificaciones, incluso viviendas. Estas obras consisten en el encauzamiento de 41,8 kilómetros, de longitud del cauce principal de la Rambla del Poyo y de sus afluentes, de los cuales 10,8 kilómetros serán nuevos, incluyendo el tramo que transcurre por el término municipal de Catarroja, mientras que los 30 kilómetros restantes serán una reparación de los cauces existentes, ya que estos son insuficientes en el 2007. Este proyecto contempla de este modo la conexión de las cuencas de la Rambla del Poyo y del Barranco de Torrente el cual incrementará el caudal del barranco de Torrente en momentos de precipitaciones extraordinarias.

En dicho tratamiento se incluye la reparación de las infraestructuras afectadas, tales como conducciones de gas, electricidad, agua potable, saneamiento, etc., incluso la restitución de puentes y obras de paso en el cruce con el ferrocarril, autopista y carreteras varias.

7.2 PORN DE LA ALBUFERA

El ámbito del PORN de la Albufera comprende total o parcialmente 57 municipios, a saber:

Alaquàs, Albal, Albalat de la Ribera, Alberic, Alcácer, Alcàntera de Xúquer, L'Alcúdia, Aldaia, Alfafar, Alfarp, Algemesí, Alginet, Almussafes, Alzira, Antella, Beneixida, Benetússer, Benifaió, Benimodo, Benimuslem, Beniparrell, Buñol, Carcaixent, Cárcer, Carlet, Catarroja, Cheste, Chiva, Cullera, Fortaleny, Gavarda, Godella, Guadassuar, La Pobla Llarga, Llombai, Loriguilla, Lugar Nuevo de la Corona, Masalavés, Massanassa, Monserrat, Paiporta, Picanya, Picassent, Polinyà de Xúquer, Quart de Poblet, Riba-roja de Túria, Riola, Sedaví, Silla, Sollana, Sueca, Torrent, Tous, Turis, Valencia, Vilamarxant y Castelló de la Ribera.

La protección fluvial incluye las riberas y el lecho del Barranco de Xiva.

7.3 VÍAS PECUARIAS

Las vías pecuarias clasificadas en el término de Paiporta son las siguientes:

- 1.- Vereda del Cementerio de Valencia
- 2.- Vereda del Camino del Azagador
- 3.- Vereda del Barranco de Xiva
- 4.- Colada-Azagador del Motor de San Vicente

8 SERVICIOS AFECTADOS

Se trata de una actuación ubicada casco urbano y por tanto son de esperar importantes afecciones a servicios públicos básicos como alcantarillado, agua potable, comunicaciones, suministro de energía eléctrica, gas...



ANEJO DE CÁLCULO

Nombre Obra: Eliminación Contrapendiente c/Músic Vicent Prats

Fecha:08/12/07

1. Descripción de la red de saneamiento

- Título: Eliminación Contrapendiente c/Músic Vicent Prats

La velocidad de la instalación deberá quedar por encima del mínimo establecido, para evitar sedimentación, incrustaciones y estancamiento, y por debajo del máximo, para que no se produzca erosión.

2. Descripción de los materiales empleados

Los materiales utilizados para esta instalación son:

PVC (Rib Loc) - Coeficiente de Manning: 0.01000

Descripción	Geometría	Dimensión	Diámetros mm
PVC 800	Circular	Diámetro	800.0

El diámetro a utilizar se calculará de forma que la velocidad en la conducción no exceda la velocidad máxima y supere la velocidad mínima establecidas para el cálculo.

3. Descripción de terrenos

Las características de los terrenos a excavar se detallan a continuación.

Descripción	Lecho cm	Relleno cm	Ancho mínimo cm	Distancia lateral cm	Talud
Terrenos cohesivos	20	20	60	20	1/3

4. Formulación

Para el cálculo de conducciones de saneamiento, se emplea la fórmula de Manning - Strickler.

$$Q = \frac{A \cdot Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

$$v = \frac{Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

donde:

- Q es el caudal en m³/s
- v es la velocidad del fluido en m/s
- A es la sección de la lámina de fluido (m²).
- Rh es el radio hidráulico de la lámina de fluido (m).
- So es la pendiente de la solera del canal (desnivel por longitud de conducción).
- n es el coeficiente de Manning.

5. Combinaciones

A continuación se detallan las hipótesis utilizadas en los aportes, y las combinaciones que se han realizado ponderando los valores consignados para cada hipótesis.

Combinación	Hipótesis Fecales	Hipótesis Pluviales
Fecales+Pluviales	1.00	1.00

6. Resultados

6.1 Listado de nudos

Combinación: Fecales+Pluviales

Nudo	Cota m	Prof. Pozo m	Caudal sim. l/s	Coment.
368	23.76	1.30	100.00	
371	23.59	1.45	0.00	
373	23.59	1.60	0.00	
374	23.61	1.71	0.00	
375	23.60	1.77	0.00	
376	23.63	1.96	0.00	
384	23.66	2.11	0.00	
386	23.72	2.36	100.00	

6.2 Listado de tramos

Valores negativos en caudal o velocidad indican que el sentido de circulación es de nudo final a nudo de inicio.

Combinación: Fecales+Pluviales

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s	Coment.
368	371	31.92	PVC 800	1.00	100.00	130.85	1.87	Vel.máx.
371	373	18.94	PVC 800	0.79	100.00	138.60	1.72	
373	374	22.07	PVC 800	0.40	100.00	163.93	1.35	Vel.mín.
374	375	18.46	PVC 800	0.40	100.00	163.93	1.35	
375	376	38.25	PVC 800	0.40	100.00	163.93	1.35	
376	384	29.93	PVC 800	0.40	100.00	163.83	1.35	
384	386	32.60	PVC 800	0.58	100.00	149.40	1.54	

7. Envoltente

Se indican los máximos de los valores absolutos.

Envoltente de máximos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
368	371	31.92	PVC 800	1.00	100.00	130.85	1.87
371	373	18.94	PVC 800	0.79	100.00	138.60	1.72
373	374	22.07	PVC 800	0.40	100.00	163.93	1.35
374	375	18.46	PVC 800	0.40	100.00	163.93	1.35
375	376	38.25	PVC 800	0.40	100.00	163.93	1.35
376	384	29.93	PVC 800	0.40	100.00	163.83	1.35
384	386	32.60	PVC 800	0.58	100.00	149.40	1.54

Se indican los mínimos de los valores absolutos.

Envolvente de mínimos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
368	371	31.92	PVC 800	1.00	100.00	130.85	1.87
371	373	18.94	PVC 800	0.79	100.00	138.60	1.72
373	374	22.07	PVC 800	0.40	100.00	163.93	1.35
374	375	18.46	PVC 800	0.40	100.00	163.93	1.35
375	376	38.25	PVC 800	0.40	100.00	163.93	1.35
376	384	29.93	PVC 800	0.40	100.00	163.83	1.35
384	386	32.60	PVC 800	0.58	100.00	149.40	1.54

8. Medición

A continuación se detallan las longitudes totales de los materiales utilizados en la instalación.

PVC (Rib Loc)

Descripción	Longitud m
PVC 800	192.17

9. Medición excavación

Los volúmenes de tierra removidos para la ejecución de la obra son:

Descripción	Vol. excavado m3	Vol. arenas m3	Vol. ahorras m3
Terrenos cohesivos	663.02	295.42	271.01
Total	663.02	295.42	271.01

Volumen de tierras por tramos

Inicio	Final	Terreno Inicio m	Terreno Final m	Longitud m	Prof. Inicio m	Prof. Final m	Ancho fondo cm	Talud	Vol. excavado m3	Vol. arenas m3	Vol. zahorras m3	Superficie pavimento m2
368	371	23.56	23.39	31.92	1.30	1.45	130.00	1/3	77.17	49.07	12.06	70.76
371	373	23.39	23.39	18.94	1.45	1.60	130.00	1/3	52.24	29.12	13.60	43.88
373	374	23.39	23.41	22.07	1.60	1.71	130.00	1/3	67.59	33.93	22.57	53.03
374	375	23.41	23.40	18.46	1.71	1.77	130.00	1/3	60.39	28.38	22.74	45.41
375	376	23.40	23.43	38.25	1.77	1.96	130.00	1/3	136.96	58.80	58.93	97.25
376	384	23.43	23.46	29.93	1.96	2.11	130.00	1/3	120.11	46.01	59.05	79.41
384	386	23.46	23.52	32.60	2.11	2.36	130.00	1/3	148.57	50.11	82.07	90.84

Número de pozos por profundidades

Profundidad m	Número de pozos
1.60	1
1.30	1
1.45	1
1.71	1
1.77	1
1.96	1
2.11	1
2.36	1
Total	8

PRESUPUESTO

ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE MUSIC VICENT PRATS

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS

LONGITUD

ANCHURA

ALTURA

PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 1.9.1. DEMOLICIONES

DA02140 01.01	M2 DEMOLICION PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO DE 15 CM. DE ESPESOR, CON CORTE LIMPIO Y RECTO DE LOS BORDES DE ZANJA, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	191,00	1,25		238,75			
							238,75	9,67	2.308,71
DA02670 01.02	M2 DEMOLICION BASE DE PAVIMENTO, DE HORMIGON DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	191,00	1,25		238,75			
							238,75	7,30	1.742,88
D01019 01.03	ML DEMOLICION DE COLECTOR EXISTENTE, CON ACONDICIONAMIENTO DE LOS EXTREMOS QUE PERMANECEN, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBANTES.	1	191,00			191,00			
							191,00	6,95	1.327,45
D01020 01.04	UD DESMONTAJE DE POZOS, INCLUSO TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBANTES A VERTEDERO.								
							8,00	14,11	112,88
TOTAL CAPÍTULO 1.9.1. DEMOLICIONES									5.379,04



ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE MUSIC VICENT PRATS

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS

LONGITUD

ANCHURA

ALTURA PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 1.9.2. RECOMPOSICIONES

DA11110 02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ES- PESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	191,00	1,25	238,75			
						238,75	25,28	6.035,60
DA11340 02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	191,00	1,25	238,75			
						238,75	15,06	3.595,58
TOTAL CAPÍTULO 1.9.2. RECOMPOSICIONES								9.631,18

ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE MUSIC VICENT PRATS

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

CAPÍTULO 1.9.3. MOVIMIENTOS DE TIERRAS

DA21309P 03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	191,00	1,25	2,00	429,75			
	Colector	-0,9	191,00	0,80		-86,41			
							343,34	8,17	2.805,09
DA21080P 03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.								
	Calle	0,1	191,00	1,25	2,00	47,75			
	Colector	-0,1	191,00	0,80		-9,60			
							38,15	46,12	1.759,48
DA21306P 03.03	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12								
		1	191,00	1,25	0,70	167,13			
							167,13	19,54	3.265,72
DA21620 03.04	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VERTEDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.								
		1,3	381,49			495,94			
							495,94	7,38	3.660,04
DA217M4 03.05	M2 ENTIBACION PARA ALTURA MÁXIMA DE 4 M, REALIZADO CON PANELES METÁLICOS, INCLUIDO MONTAJE DE BLINDAJE, DESMONTAJE Y P.P. DE APUNTALAMIENTOS Y ELEMENTOS AUXILIARES. ACCESORIOS VALIDOS PARA 100 USOS.								
		2	191,00		2,00	764,00			
							764,00	17,39	13.285,96
	TOTAL CAPÍTULO 1.9.3. MOVIMIENTOS DE TIERRAS								24.776,29

ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE MUSIC VICENT PRATS

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

CAPÍTULO 1.9.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA

DS12018P 04.01	UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.					8,00	829,11	6.632,88
DA31110P 04.02	M3 HORMIGON VIBRADO HM-20, CONSISTENCIA PLASTICA, TAMAÑO MAXIMO DEL ARIDO 40 MM., COLOCADO ALREDEDOR DE TUBERÍAS DE PVC TIPO "RIB-LOC".							
	Calle	1	191,00	1,25	1,10	262,63		
	Colector	-1	191,00	0,80		-96,01		
						166,62	84,54	14.086,05
	TOTAL CAPÍTULO 1.9.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA.....							20.718,93



ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE MUSIC VICENT PRATS

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

CAPÍTULO 1.9.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

D10210 05.01	ML TUBERIA DE PVC DE FORMACION HELICOIDAL REFORZADA PARA IR HORMIGONADA EXTERIORMENTE, DE DIAMETRO NOMINAL 800 MM, COLOCADA SEGUN CARACTERISTICAS TECNICAS REFLEJADAS EN PLANO Z-6, INCLUSO SUMINISTRO DE MATERIALES, COLOCACION Y UNION DE JUNTAS.									
								191,00	116,32	22.217,12
B1 05.02	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.									
								72,00	84,80	6.105,60
D15009 05.03	UD CONEXION DE IMBORNAL EXISTENTE A POZO DE REGISTRO O COLECTOR, INCLUSO EMBOCADURA Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.									
								20,00	53,61	1.072,20
D15010 05.04	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.									
								17,00	65,66	1.116,22
D15011 05.05	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.									
								10,00	65,66	656,60
PA01 05.06	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.									
								2,00	402,80	805,60
TOTAL CAPÍTULO 1.9.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....										31.973,34

ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE MUSIC VICENT PRATS

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 1.9.6. VARIOS

REPSERV
06.01

PA PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR REPOSICION DE LOS SERVICIOS AFECTADOS POR LAS OBRAS.

4,00 1.590,00 6.360,00

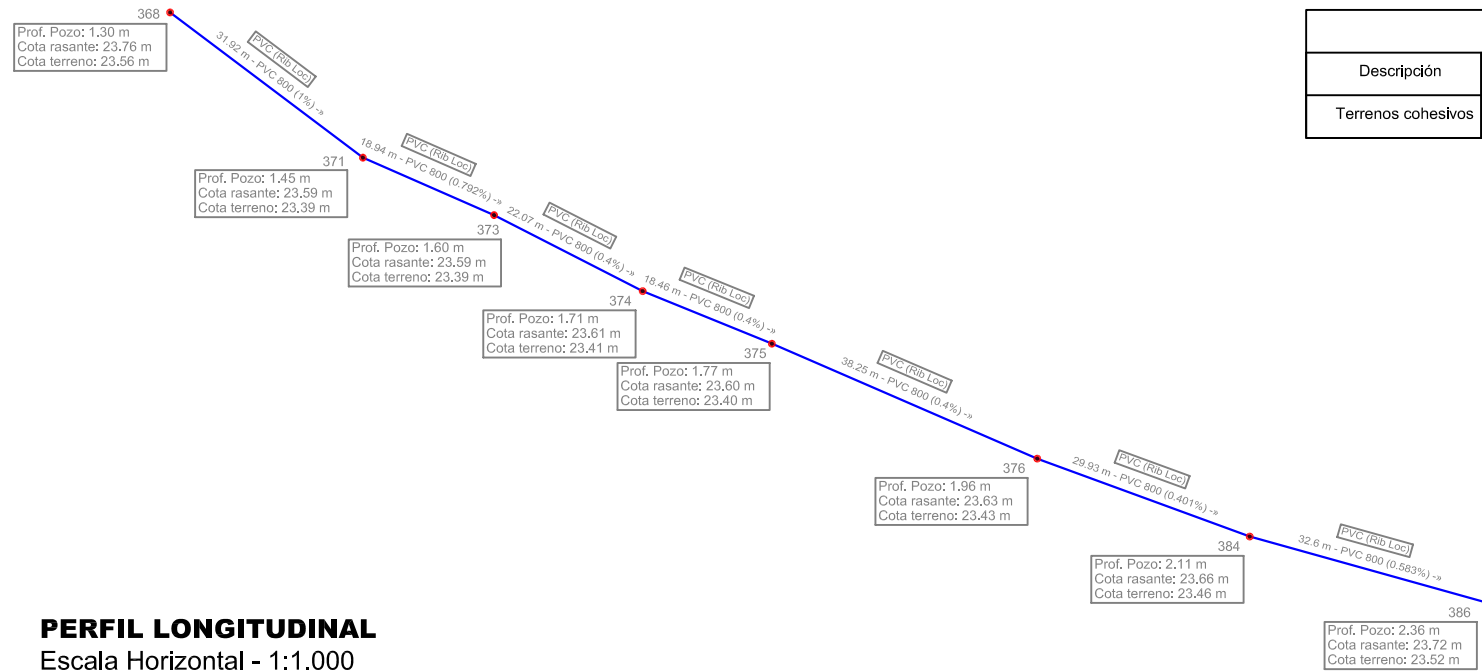
TOTAL CAPÍTULO 1.9.6. VARIOS 6.360,00

TOTAL 98.838,78



PLANOS

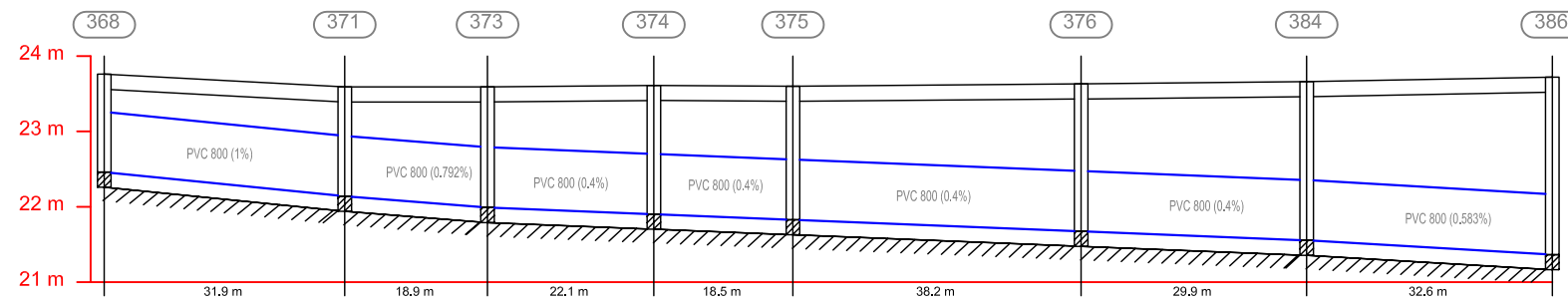
PLANTA
Escala 1:1.000



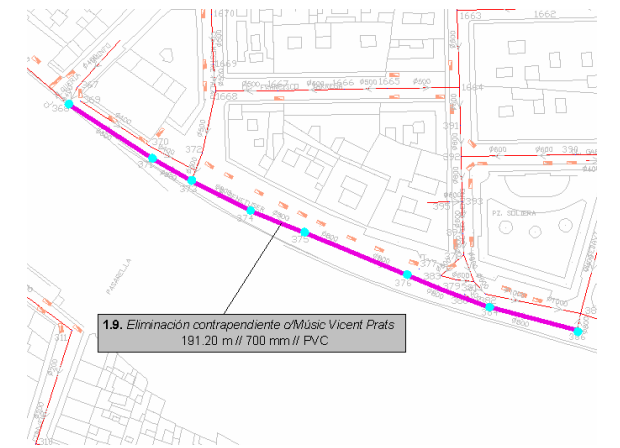
Cuadro de información de excavaciones			
Descripción	Vol. excavado (m3)	Vol. arenas (m3)	Vol. zahorras (m3)
Terrenos cohesivos	663.02	295.42	271.01

Cuadro de información de mediciones		
Materiales	Descripción	Longitud (m)
PVC (Rib Loc)	PVC 800	192,17

PERFIL LONGITUDINAL
Escala Horizontal - 1:1.000
Escala Vertical - 1:100



Distancia al origen (m)	0,00	31,92	50,86	72,93	91,39	129,64	159,57	192,17
Cota rasante (m)	23,76	23,59	23,59	23,61	23,60	23,63	23,66	23,72
Cota terreno (m)	23,56	23,39	23,39	23,41	23,40	23,43	23,46	23,52
Prof. Pozo (m)	1,30	1,45	1,60	1,71	1,77	1,96	2,11	2,36
Profundidad entrada conducción (m)	1,30	1,45	1,60	1,71	1,77	1,96	2,11	2,36
Profundidad salida conducción (m)	1,30	1,45	1,60	1,71	1,77	1,96	2,11	2,36
Profundidad excavación entrada (m)		1,65	1,80	1,91	1,97	2,16	2,31	2,56
Profundidad excavación salida (m)		1,65	1,80	1,91	1,97	2,16	2,31	2,56



AJUNTAMENT DE PAIPORTA

PROYECTO: **PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA**
ACTUACIÓN 1.9 - Eliminación Contrapendiente c/Music Vicent Prats

PLANO: **PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL**

Nº PLANO: **1**



DIBUJADO: ACS
REVISADO: JAVIER ORTEGA
VERIFICADO: HELIODORO SANCHO

ESCALA: 1:1.000
FECHA: ENERO 2008
EXPEDT: E-06-025

1.13

ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE EN CALLE JOAN XXIII



OMNIUM IBÉRICO, S.A.

Enero 2008

ÍNDICE DE DOCUMENTOS

FICHA TÉCNICA

MEMORIA

ANEJO DE CÁLCULO

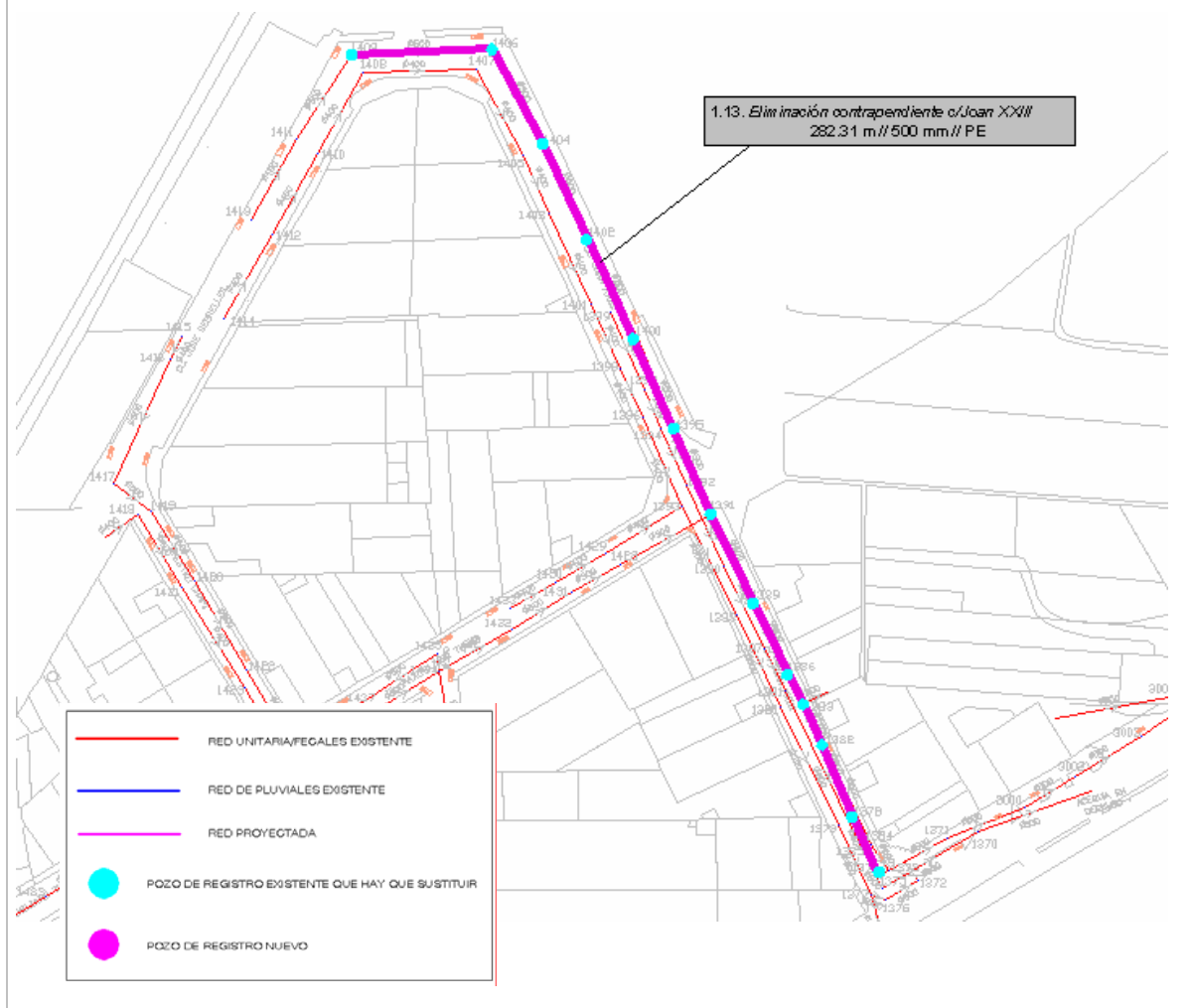
PRESUPUESTO

PLANOS

FICHA TÉCNICA

Título:	Eliminación contrapendiente en calle Joan XXIII
Tipo:	Colector de Fecales
Código:	01.13
Población:	Paiporta
Prioridad	ALTA
Descripción:	Sustitución de conducción para eliminación de tramo en contrapendiente 282.31 m de PE DN 500 mm

Plano de detalle:



MEMORIA

ÍNDICE DE LA MEMORIA

1	OBJETO.....	6
2	GENERALIDADES DEL SANEAMIENTO DE PAIPORTA	7
3	ÁMBITO GEOGRÁFICO	8
4	ANÁLISIS DEL PROBLEMA.....	9
5	JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	10
5.1	MATERIAL	10
5.2	DIMENSIONAMIENTO	12
6	GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.....	15
7	CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	16
7.1	BARRANCO DE CHIVA	16
7.2	PORN DE LA ALBUFERA.....	18
7.3	VÍAS PECUARIAS	19
8	SERVICIOS AFECTADOS	20

1 OBJETO

Se presenta a continuación la memoria valorada de una de las actuaciones a realizar en la red de saneamiento y contempladas en el "Plan Director de la Red de Saneamiento de Paiporta".

El objeto de este documento es evaluar el estado de la red, detectar los problemas más graves existentes en ella, proponer soluciones a estos problemas y valorar económicamente las obras a realizar para materializar estas soluciones propuestas.

El diseño reflejado en este documento se ha desarrollado a nivel de anteproyecto y por tanto basado en una serie de premisas y estimaciones que deberán ser comprobadas en campo previo desarrollo del proyecto de construcción.

2 GENERALIDADES DEL SANEAMIENTO DE PAIPORTA

La red de alcantarillado de Paiporta cubre la práctica totalidad de las calles del municipio, siendo su longitud total de unos 53 Km.

Hay que tener en cuenta que Paiporta es un municipio cuyas calles tienen pendientes muy suaves, lo que imposibilita la evacuación superficial de las aguas pluviales por escorrentía.

La tipología de la red es en su mayor parte unitaria, esto es que las aguas pluviales y residuales son colectadas por las mismas tuberías, aunque existen calles en las que la red es separativa, en ellas existen dos redes de alcantarillado: la red de aguas pluviales en la que circula el agua de escorrentía recogida por los imbornales y la red de aguas residuales, que recoge el caudal de aguas residuales de las acometidas domiciliarias conectadas a ella.

La sección de algunos tramos de la red es insuficiente para evacuar el caudal de agua que entra en ellos, esto ocurre sobretodo en las zonas más antiguas, debido a que la población ha aumentado desde que fueron construidos.

En general la pendiente de los colectores es escasa, debido a la poca pendiente de las calles del municipio, existiendo incluso tramos en contrapendiente. Esto provoca la sedimentación de las partículas que con el paso del tiempo van obstruyendo los conductos, pues las reducidas pendientes impiden la autolimpieza cuando los colectores transportan aguas pluviales. Esta sedimentación de partículas empeora aún más el funcionamiento de la red, ya que disminuye la capacidad hidráulica de los colectores a los que afecta, provocando estancamientos en la red.

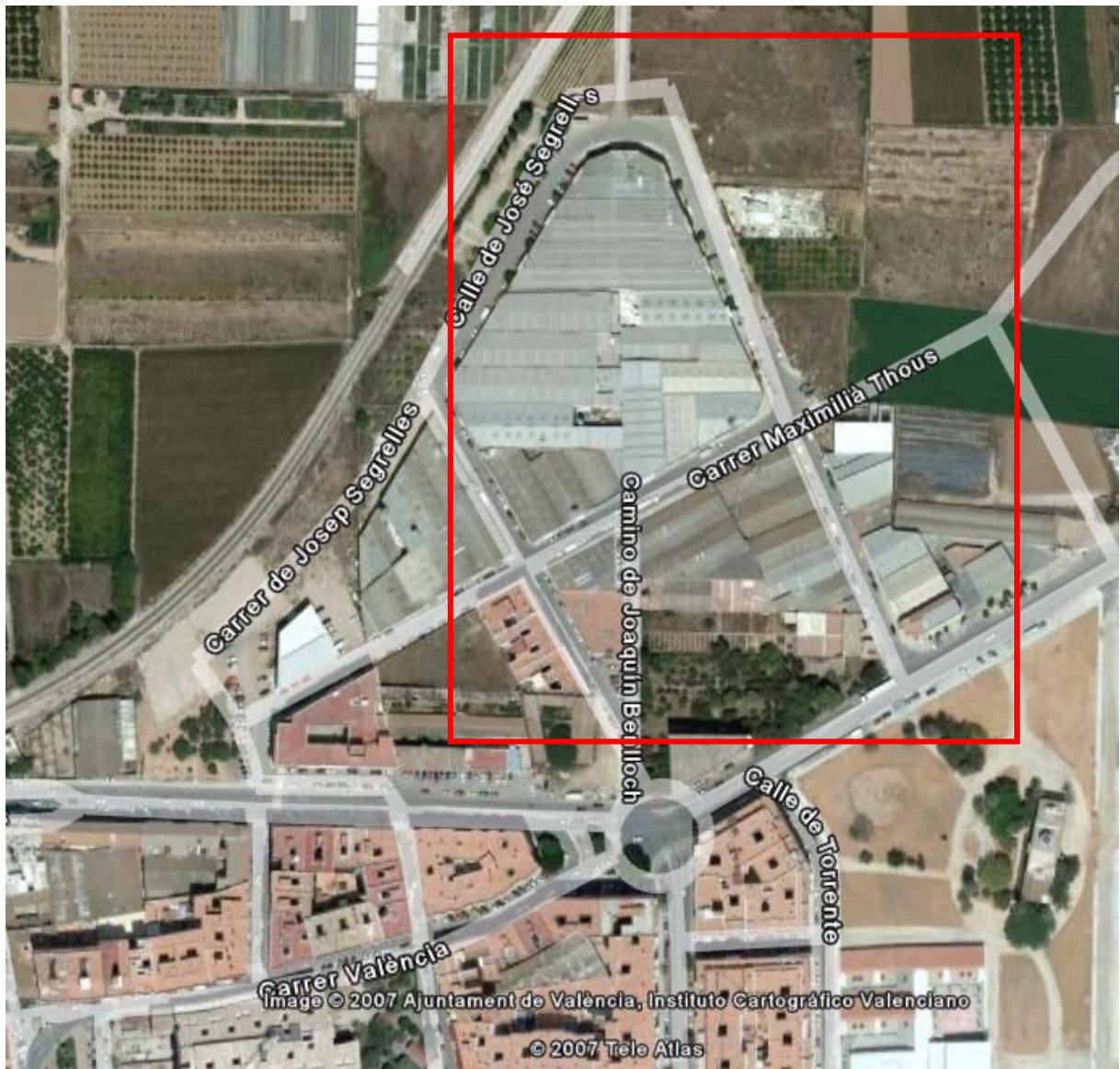
En la zona norte de la población toda la red de saneamiento está conectada al colector general existente en el cauce del Barranco de Torrente en el mismo punto, lo que hace que los últimos tramos de la red vayan muy cargados de agua, esto podría evitarse haciendo alguna conexión más de la red al colector general en algún punto situado aguas arriba. También hay que considerar el envejecimiento de algunos tramos de la red, lo que provoca que su funcionamiento no sea correcto.

La conclusión que se extrae del análisis de la situación actual de la red es que su funcionamiento es en general deficiente, y que ésta no es adecuada para la evacuación de las aguas pluviales y residuales existentes en el municipio.

Este mal funcionamiento de la red provoca inundaciones en los bajos de algunos edificios en el caso de lluvias. Otra molestia para los habitantes del municipio ocasionada por este deficitario funcionamiento son los malos olores producidos en ciertas zonas del municipio debidos a la sedimentación de partículas y a los estancamientos anteriormente citados.

3 ÁMBITO GEOGRÁFICO

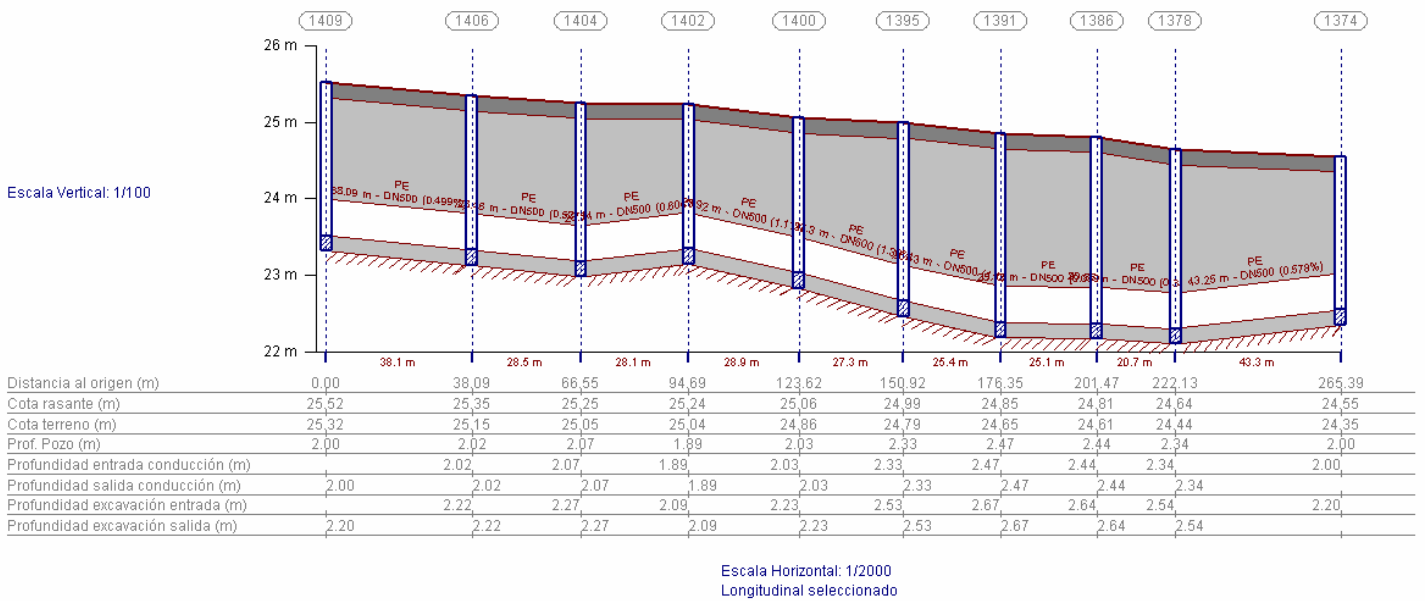
La actuación objeto de estudio se localiza en la C/ Joan XXIII, en un tramo de 282 metros situado entre las calles José Segrelles y Carretera Valencia. No presenta apenas desnivel entre extremos (0.88 m), discurriendo entre las cotas 25.52 msnm y 24.64 msnm.



4 ANÁLISIS DEL PROBLEMA

El motivo fundamental de la actuación se debe a la presencia de un tramo en contrapendiente, que puede generar problemas tanto de carácter hidráulico como de malos olores por acumulación de sedimentos.

El colector presenta dos tramos diferentes en contrapendiente entre los pozos 1404 y 1402. Se propone sustituir todo el colector aumentando así su capacidad.



5 JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Como se ha comentado en epígrafes anteriores, la conducción objeto de renovación será sustituida un tramo de mismo diámetro (DN500 mm) y fabricada en PEAD.

La elección del diámetro de la tubería se encuentra debidamente razonada desde el punto de vista hidráulico, según lo expuesto en el Anejo de Cálculos Hidráulicos que acompaña a esta memoria.

5.1 MATERIAL

El Polietileno de Alta Densidad es un material plástico que pertenece al grupo de los polímeros. Normalmente se lo clasifica por su densidad y puede ser de Alta Densidad (PEAD), de Media Densidad (PEMD) y de Baja Densidad (PEBD). Mientras más alta es la densidad, mayor es la resistencia del material.

La fabricación de tuberías de Polietileno de Alta Densidad comienza en la década del 50 como una respuesta a la necesidad de encontrar materiales alternativos a los materiales de la época (fierro, galvanizado, fibrocemento, etc.)

Ventajas respecto al material:

- Las tuberías PEAD se caracterizan por ser flexibles, lo que permite su fabricación en bobinas (rollos) de 50, 100 o más metros. Entre las características de estas tuberías podemos citar las siguientes:
- Vida útil de más de 50 años
- El material es 100% atóxico, porque a diferencia de otros plásticos no contiene sales de estaño o plomo (ideal para la conducción de agua potable y/o alimentos)
- Gran resistencia al impacto y a los suelos abrasivos (aspecto importante para zonas pedregosas)

Ventajas en cuanto a la instalación:

- Es un material muy liviano y fácil de transportar. Un rollo de 50 metros de tubería PEAD de 3" pesa menos de 60Kg.
- Como la tubería viene en longitudes de 50, 100 o más metros la instalación es muy ágil
- No se necesitan codos ya que la tubería se puede doblar (ahorro en accesorios y menos pérdida de presión por fricción)
- Se utilizan menos uniones (una sola unión cada 100 metros), lo que resulta en una instalación mucho más segura.
- En la instalación de acometidas no se necesitan codos para subir desde la matriz hasta el medidor y no hay desperdicios de material porque se corta de un rollo la longitud exacta para cada acometida ya sea esta de 4,5,7,10 o más metros.

5.2 DIMENSIONAMIENTO

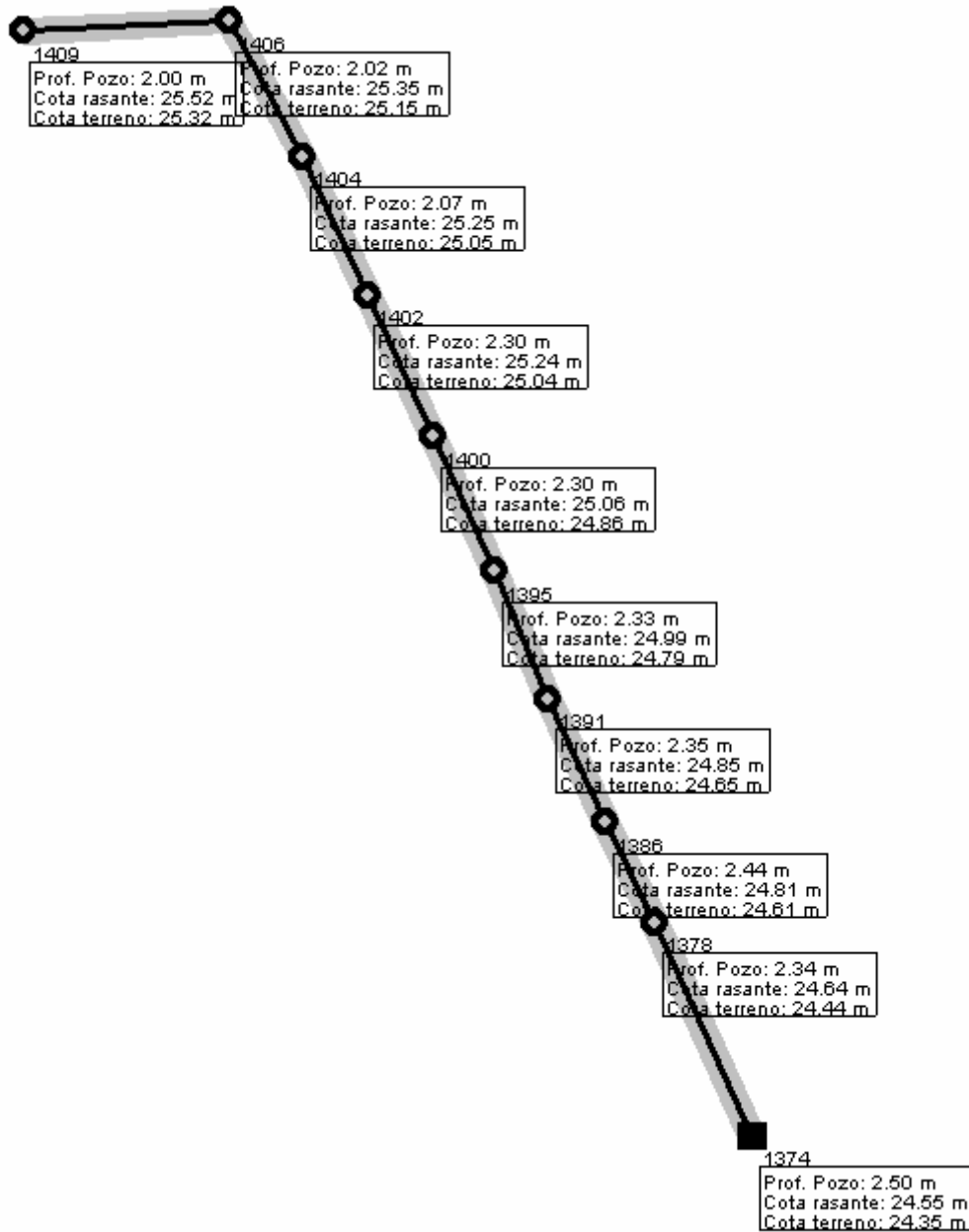
Se ha dimensionado el colector propuesto como un colector unitario, para una lluvia de periodo de retorno de diez años, para la superficie de cuenca calculada mediante el método de los Polígonos de Thiessen y con un caudal de aguas residuales extraído del Libro Blanco del Agua de 167 litros por habitante por día.

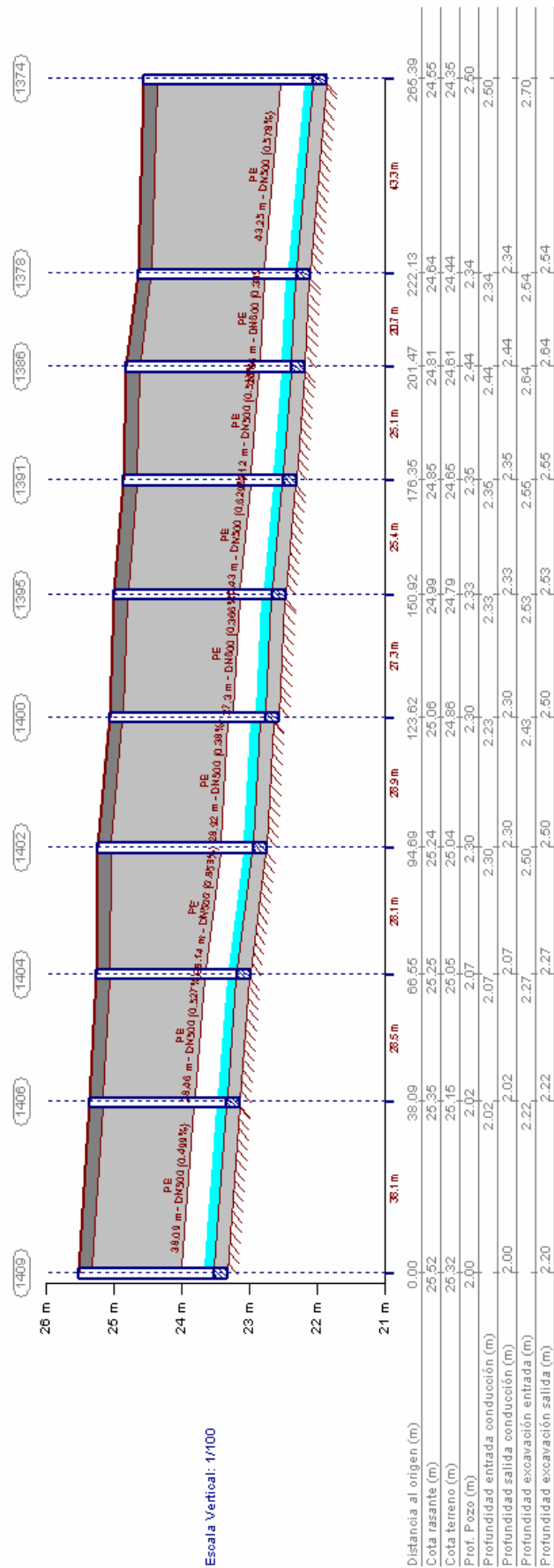
En el diseño del perfil longitudinal del colector propuesto se ha impuesto una pendiente mínima del 4 ‰ para asegurar la autolimpieza del colector, y un recubrimiento mínimo entre la cota del terreno existente y la clave del colector de 0,5 m.

Los cálculos realizados para el dimensionamiento del colector propuesto están en el Anejo de Cálculo.

Se propone sustituir el tramo de 282.31 metros existente entre los pozos 1409 y 1374 sustituyendo los pozos 1409, 1406, 1404, 1402, 1400, 1395, 1391, 1386, 1378 y 1374.

A continuación se muestra el diseño propuesto, si bien se puede apreciar con mayor claridad en los planos adjuntos.





Escala Horizontal: 1/1500
Longitudinal seleccionado

6 GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

Este apartado tiene como objetivo definir las características geológicas y geotécnicas de los materiales del entorno de Paiporta.

Conociendo que las propuestas se van a realizar en zona urbana, muy próxima al mar, y a pesar de no disponer de sondeos, catas o calicatas, se sabe que el subsuelo del trazado del colector es una arena arcillosa, formada por una mezcla homogénea de tierras compactas y tapaz.

Por las circunstancias señaladas, y las profundidades previstas, las zanjas deberán ejecutarse con los taludes previstos en planos, si bien se prestará la mayor atención sobre los cortes de terreno, para ejecutar mayores taludes, entibaciones y otras medidas de seguridad previstas, en caso necesario, muy especialmente en los cruces con otros servicios existentes.

Los datos resistentes teóricos correspondientes a dicho subsuelo de arenas arcillosas son:

	<u>Tierras compactas</u>	<u>Tapaz</u>
Ángulo de rozamiento interno	20°	5°
Peso específico aparente (Tn/m ³)	2,1	2,2
Presión admisible (Kg/cm ²)	2	6

7 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

El clima es mediterráneo con inviernos suaves y veranos calurosos. La lluvia, escasa, cae en otoño y primavera - 450/550 mm./anuales. La proximidad de la mar da al aire un cierto grado de humedad. La temperatura media anual es de 19°C.

7.1 BARRANCO DE CHIVA

La rambla del Poyo (también llamado barranco de Chiva o barranco de Torrente) es un río-rambla que atraviesa el municipio de Paiporta y lo divide en dos.



Su cuenca se encuentra entre la de los ríos Turia y Júcar, y la del Barranco de Picassent, y tiene una extensión de 462 kilómetros cuadrados.

Esta rambla nace a una altitud de 1.023 metros, en las sierra de los Bosques y de Cabrera, donde se organizan tres barrancos (el Grande, el Cueva Morica y el de Chiva) que al unirse antes de llegar a Cheste dan lugar a la Rambla del Poyo como tal. Cuando la rambla sale de la sierra de Cabrera amplía su valle, depositando los sedimentos más gruesos, formando así a la altura de Cheste un canal pedregoso.

La rambla entra en la comarca de la Huerta de Valencia a través del "Pla de Quart", donde llega encajado entre laderas de arcillas y gravas. A esta altura entra en un tramo canalizado donde recibe las aguas de un barranco de aguas perennes provenientes de la Sierra de la Perenchisa, el barranco del Gallego. Después sigue su camino hasta llegar a Torrente, donde el cauce de la rambla se ensancha y profundiza, recibiendo allí también las aguas del Barranco de L'Horteta, el cual también proviene de la sierra de la Perenchisa.

Luego el cauce de la rambla sigue en dirección NO-SE camino del lago de La Albufera, donde desemboca. Pero antes recorre y recoge las precipitaciones de los términos municipales de Picaña, Paiporta, Masanasa y Catarroja, a los cuales separa, para finalmente desembocar en el lago de la Albufera.

El barranco de Torrente y la Rambla del Poyo se conectaron mediante una acequia de escasa capacidad en el siglo XVIII. Por eso antiguamente las riadas de la Rambla del Poyo no afectaban a la zona de Picaña, Masanassa y Catarroja, ni incrementaban excesivamente el pico de crecida del barranco de Torrente. La inundación de la zona de les Basses laminaba las crecidas y retenía los sedimentos.

De este modo, centrándonos en los parámetros morfométricos, según la geografía física de La Huerta Sur, la Rambla del Poyo tiene 84 cauces de orden uno, los cuales tienen una longitud media de 1,26 kilómetros, otros 22 de orden dos, que tienen una longitud media en este caso de 1,61 kilómetros, los de orden tres tienen 4,54 kilómetros de longitud media, y de estos hay 5 cauces. Los de orden 4 son únicamente dos y tienen una longitud media de 6,37 kilómetros, y finalmente solo hay un cauce de orden 5, por lo que la Rambla del Poyo es de orden 5, el cual tiene una longitud de 40 kilómetros.



En el cauce de la Rambla del Poyo se producen vertidos continuos sin depurar de aguas residuales de la industria, las cuales van a parar al lago de la Albufera. Estos líquidos contaminados y lixiviados provenientes de empresas con actividades contaminadoras, lo cual es un grave peligro para el ecosistema de la Albufera, lo cual ha hecho que la mayor parte de las especies de peces hayan desaparecido. Los problemas de contaminación se puede observar cuando por el cauce discurre caudal al paso por el municipio de Catarroja, ya que en este tramo el caudal tiene colores oscuros y emite fuertes olores a putrefacción.

Estos vertidos de aguas esta causando que el agua no sea apta para la vida de los peces. Esto está ocurriendo sistemáticamente y vulnerando las leyes, ya que estos vertidos se están produciendo en un cauce público.

La rambla del Poyo es una cuenca muy sensible a precipitaciones torrenciales, y en la que existen diversas obras de infraestructura mal diseñadas, ocupaciones del cauce e incluso la desaparición física de algunos barrancos, los cuales en el 2007 están ocupados por industrias y viviendas configurando una compleja red hidrográfica en la que de apenas cada cinco años se producen graves inundaciones

Hace unos años se proyectaron unas obras con la intención de garantizar la eliminación o reducción de los riesgos de daños y de destrucción que suponen las avenidas e inundaciones en la zona, toda vez que los terrenos que atraviesan en el 2007 se hallan invadidos por huertos, edificaciones, incluso viviendas. Estas obras consisten en el encauzamiento de 41,8 kilómetros, de longitud del cauce principal de la Rambla del Poyo y de sus afluentes, de los cuales 10,8 kilómetros serán nuevos, incluyendo el tramo que transcurre por el término municipal de Catarroja, mientras que los 30 kilómetros restantes serán una reparación de los cauces existentes, ya que estos son insuficientes en el 2007. Este proyecto contempla de este modo la conexión de las cuencas de la Rambla del Poyo y del Barranco de Torrente el cual incrementará el caudal del barranco de Torrente en momentos de precipitaciones extraordinarias.

En dicho tratamiento se incluye la reparación de las infraestructuras afectadas, tales como conducciones de gas, electricidad, agua potable, saneamiento, etc., incluso la restitución de puentes y obras de paso en el cruce con el ferrocarril, autopista y carreteras varias.

7.2 PORN DE LA ALBUFERA

El ámbito del PORN de la Albufera comprende total o parcialmente 57 municipios, a saber:

Alaquàs, Albal, Albalat de la Ribera, Alberic, Alcácer, Alcàntera de Xúquer, L'Alcúdia, Aldaia, Alfafar, Alfarp, Algemesí, Alginet, Almussafes, Alzira, Antella, Beneixida, Benetússer, Benifaió, Benimodo, Benimuslem, Beniparrell, Buñol, Carcaixent, Cárcer, Carlet, Catarroja, Cheste, Chiva, Cullera, Fortaleny, Gavarda, Godella, Guadassuar, La Pobla Llarga, Llombai, Loriguilla, Lugar Nuevo de la Corona, Masalavés, Massanassa, Monserrat, Paiporta, Picanya, Picassent, Polinyà de Xúquer, Quart de Poblet, Riba-roja de Túria, Riola, Sedaví, Silla, Sollana, Sueca, Torrent, Tous, Turis, Valencia, Vilamarxant y Castelló de la Ribera.

La protección fluvial incluye las riberas y el lecho del Barranco de Xiva.

7.3 VÍAS PECUARIAS

Las vías pecuarias clasificadas en el término de Paiporta son las siguientes:

- 1.- Vereda del Cementerio de Valencia
- 2.- Vereda del Camino del Azagador
- 3.- Vereda del Barranco de Xiva
- 4.- Colada-Azagador del Motor de San Vicente

8 SERVICIOS AFECTADOS

Se trata de una actuación ubicada en zona industrial y rodeada de campos de cultivo, por tanto no se esperan demasiadas afecciones a servicios públicos básicos como alcantarillado, agua potable, comunicaciones, suministro de energía eléctrica, gas...



ANEJO DE CÁLCULO

Nombre Obra: Eliminación Contrapendiente c/Joan XXIII

Fecha:08/12/07

1. Descripción de la red de saneamiento

- Título: Eliminación Contrapendiente c/Joan XXIII

La velocidad de la instalación deberá quedar por encima del mínimo establecido, para evitar sedimentación, incrustaciones y estancamiento, y por debajo del máximo, para que no se produzca erosión.

2. Descripción de los materiales empleados

Los materiales utilizados para esta instalación son:

PE - Coeficiente de Manning: 0.01000

Descripción	Geometría	Dimensión	Diámetros mm
DN500	Circular	Diámetro	472.6

El diámetro a utilizar se calculará de forma que la velocidad en la conducción no exceda la velocidad máxima y supere la velocidad mínima establecidas para el cálculo.

3. Descripción de terrenos

Las características de los terrenos a excavar se detallan a continuación.

Descripción	Lecho cm	Relleno cm	Ancho mínimo cm	Distancia lateral cm	Talud
Terrenos cohesivos	20	20	60	20	1/3

4. Formulación

Para el cálculo de conducciones de saneamiento, se emplea la fórmula de Manning - Strickler.

$$Q = \frac{A \cdot Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

$$v = \frac{Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

donde:

- Q es el caudal en m³/s
- v es la velocidad del fluido en m/s
- A es la sección de la lámina de fluido (m²).
- Rh es el radio hidráulico de la lámina de fluido (m).
- So es la pendiente de la solera del canal (desnivel por longitud de conducción).
- n es el coeficiente de Manning.

5. Combinaciones

A continuación se detallan las hipótesis utilizadas en los aportes, y las combinaciones que se han realizado ponderando los valores consignados para cada hipótesis.

Combinación	Hipótesis Fecales	Hipótesis Pluviales
Fecales+Pluviales	1.00	1.00

6. Resultados

6.1 Listado de nudos

Combinación: Fecales+Pluviales

Nudo	Cota m	Prof. Pozo m	Caudal sim. l/s	Coment.
1374	24.55	2.50	50.00	
1378	24.64	2.34	0.00	
1386	24.81	2.44	0.00	
1391	24.85	2.35	0.00	
1395	24.99	2.33	0.00	
1400	25.06	2.30	0.00	
1402	25.24	2.30	0.00	
1404	25.25	2.07	0.00	
1406	25.35	2.02	0.00	
1409	25.52	2.00	50.00	

6.2 Listado de tramos

Valores negativos en caudal o velocidad indican que el sentido de circulación es de nudo final a nudo de inicio.

Combinación: Fecales+Pluviales

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s	Coment.
1374	1378	43.26	DN500	0.58	-50.00	126.07	-1.33	
1378	1386	20.66	DN500	0.34	-50.00	144.58	-1.10	Vel.mín.
1386	1391	25.12	DN500	0.52	-50.00	129.67	-1.28	
1391	1395	25.43	DN500	0.63	-50.00	123.39	-1.37	
1395	1400	27.30	DN500	0.37	-50.00	141.69	-1.13	
1400	1402	28.92	DN500	0.38	-50.00	140.32	-1.15	
1402	1404	28.14	DN500	0.85	-50.00	114.27	-1.53	Vel.máx.
1404	1406	28.46	DN500	0.53	-50.00	129.06	-1.29	
1406	1409	38.09	DN500	0.50	-50.00	130.89	-1.26	

7. Envoltente

Se indican los máximos de los valores absolutos.

Envoltente de máximos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
1374	1378	43.26	DN500	0.58	50.00	126.07	1.33
1378	1386	20.66	DN500	0.34	50.00	144.58	1.10
1386	1391	25.12	DN500	0.52	50.00	129.67	1.28
1391	1395	25.43	DN500	0.63	50.00	123.39	1.37
1395	1400	27.30	DN500	0.37	50.00	141.69	1.13
1400	1402	28.92	DN500	0.38	50.00	140.32	1.15
1402	1404	28.14	DN500	0.85	50.00	114.27	1.53
1404	1406	28.46	DN500	0.53	50.00	129.06	1.29
1406	1409	38.09	DN500	0.50	50.00	130.89	1.26

Se indican los mínimos de los valores absolutos.

Envoltente de mínimos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
1374	1378	43.26	DN500	0.58	50.00	126.07	1.33
1378	1386	20.66	DN500	0.34	50.00	144.58	1.10
1386	1391	25.12	DN500	0.52	50.00	129.67	1.28
1391	1395	25.43	DN500	0.63	50.00	123.39	1.37
1395	1400	27.30	DN500	0.37	50.00	141.69	1.13
1400	1402	28.92	DN500	0.38	50.00	140.32	1.15
1402	1404	28.14	DN500	0.85	50.00	114.27	1.53
1404	1406	28.46	DN500	0.53	50.00	129.06	1.29
1406	1409	38.09	DN500	0.50	50.00	130.89	1.26

8. Medición

A continuación se detallan las longitudes totales de los materiales utilizados en la instalación.

PE

Descripción	Longitud m
DN500	265.39

9. Medición excavación

Los volúmenes de tierra removidos para la ejecución de la obra son:

Descripción	Vol. excavado m3	Vol. arenas m3	Vol. zahorras m3
Terrenos cohesivos	991.12	229.22	715.34
Total	991.12	229.22	715.34

Volumen de tierras por tramos

Inicio	Final	Terreno Inicio m	Terreno Final m	Longitud m	Prof. Inicio m	Prof. Final m	Ancho fondo cm	Talud	Vol. excavado m3	Vol. arenas m3	Vol. zahorras m3	Superficie pavimento m2
1374	1378	24.35	24.44	43.26	2.50	2.34	90.00	1/3	178.67	37.36	133.72	108.71
1378	1386	24.44	24.61	20.66	2.34	2.44	90.00	1/3	83.79	17.85	62.32	51.52
1386	1391	24.61	24.65	25.12	2.44	2.35	90.00	1/3	102.19	21.70	76.08	62.72
1391	1395	24.65	24.79	25.43	2.35	2.33	90.00	1/3	99.99	21.97	73.56	62.57
1395	1400	24.79	24.86	27.30	2.33	2.30	90.00	1/3	105.64	23.58	77.28	66.70
1400	1402	24.86	25.04	28.92	2.23	2.30	90.00	1/3	108.42	24.98	78.37	69.70
1402	1404	25.04	25.05	28.14	2.30	2.07	90.00	1/3	100.15	24.31	70.91	66.32
1404	1406	25.05	25.15	28.46	2.07	2.02	90.00	1/3	92.05	24.58	62.48	64.41
1406	1409	25.15	25.32	38.09	2.02	2.00	90.00	1/3	120.22	32.90	80.63	85.33

Número de pozos por profundidades

Profundidad m	Número de pozos
2.00	1
2.02	1
2.07	1
2.30	2
2.33	1
2.35	1
2.44	1
2.34	1
2.50	1
Total	10

PRESUPUESTO

ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE JOAN XXIII

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 1.13.1. DEMOLICIONES

DA02140 01.01	M2 DEMOLICION PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO DE 15 CM. DE ESPESOR, CON CORTE LIMPIO Y RECTO DE LOS BORDES DE ZANJA, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	282,31	1,25	352,89			
						352,89	9,67	3.412,45
DA02670 01.02	M2 DEMOLICION BASE DE PAVIMENTO, DE HORMIGON DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A VERTEDERO.	1	282,31	1,25	352,89			
						352,89	7,30	2.576,10
D01019 01.03	ML DEMOLICION DE COLECTOR EXISTENTE, CON ACONDICIONAMIENTO DE LOS EXTREMOS QUE PERMANECEN, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES.	1	282,31		282,31			
						282,31	6,95	1.962,05
D01020 01.04	UD DESMONTAJE DE POZOS, INCLUSO TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.							
						10,00	14,11	141,10
TOTAL CAPÍTULO 1.13.1. DEMOLICIONES								7.950,60

ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE JOAN XXIII

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

CAPÍTULO 1.13.2. RECOMPOSICIONES

DA11110 02.01	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON AGLOMERADO ASFALTICO DE 10 CM. DE ESPESOR, EXTENDIDO EN DOS CAPAS.	1	282,31	1,25		352,89			
							352,89	25,28	8.921,06
DA11340 02.02	M2 RECOMPOSICION DE PAVIMENTO CON HORMIGON H-150, DE 15 CM. DE ESPESOR.	1	282,31	1,25		352,89			
							352,89	15,06	5.314,52
TOTAL CAPÍTULO 1.13.2. RECOMPOSICIONES									14.235,58

ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE JOAN XXIII

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM. DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

CAPÍTULO 1.13.3. MOVIMIENTOS DE TIERRAS

DA21309P 03.01	M3 EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS DE ZANJA EN TIERRA, CON UNA TOLERANCIA DE RASANTEO DE +/- 5 CM.								
	Calle	0,9	282,31	1,15	1,07	312,64			
	Colector	-0,9	282,31	0,50		-49,89			
							262,75	8,17	2.146,67
DA21080P 03.02	M3 EXCAVACION MANUAL EN CALAS BAJO CONDUCCIONES Y SERVICIOS EXISTENTES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.								
	Calle	0,1	282,31	1,25	1,07	37,76			
	Colector	-0,1	282,31	0,50		-5,54			
							32,22	46,12	1.485,99
DA21420P 03.03	M3 RELLENO CON ARENA EN ZANJAS, COMPACTADA POR INUNDACION, EN RECUBRIMIENTO DE TUBERIAS.								
	Calle	1	282,31	1,25	0,81	285,84			
	Colector	-1	282,31	0,50		-55,43			
							230,41	24,45	5.633,52
DA21306P 03.04	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MEDIOS MANUALES, CON TIERRAS DE PRESTAMO, Y COMPACTADO CON BANDEJA VIBRADORA SEGUN NTE/ADZ-12								
		1	282,31	1,25	0,26	91,75			
							91,75	19,54	1.792,80
DA21620 03.05	M3 TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO, INCLUSO CARGA SOBRE CAMION Y TRANSPORTE A VERTEDERO A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 20 KM.								
		1,3	282,31			367,00			
							367,00	7,38	2.708,46
	TOTAL CAPÍTULO 1.13.3. MOVIMIENTOS DE TIERRAS								13.767,44

ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE JOAN XXIII

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 1.13.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA

DS12018P
04.01

UD POZO REGISTRO DE DIAMETRO 1 M PREFABRICADO TIPO B, CON BASE DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 MPA Y CON ANILLOS DE HORMIGON ARMADO, DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD, MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL NORMALIZADA MOD-OSTRA I, CON PASADOR ANTIRROBO, SIN OBRA CIVIL NI ALBAÑILERÍA.

10,00

829,11

8.291,10

TOTAL CAPÍTULO 1.13.4. HORMIGONES Y ALBAÑILERÍA..... 8.291,10



ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE JOAN XXIII

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS

LONGITUD

ANCHURA

ALTURA

PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 1.13.5. TUBERÍAS Y MONTAJE

B1 05.01	D BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS.								
							72,00	84,80	6.105,60
D15010 05.03	UD CONEXION DE ALCANTARILLADO A POZO DE REGISTRO O COLECTOR SECUNDARIO, INCLUSO EMBOCADURA, Y REPOSICION DE TUBERIA EXISTENTE, COMPLETAMENTE TERMINADA.						25,00	65,66	1.641,50
D15011 05.04	UD CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA A RED DE ALCANTARILLADO, INCLUYE CORTE DE LA TUBERÍA Y SELLADO DE LA UNIÓN.						20,00	65,66	1.313,20
PA01 05.05	PA P.A. A JUSTIFICAR POR MANTENIMIENTO DE SERVICIO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL COLECTOR.						2,00	402,80	805,60
D10308 05.06	ML TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 500 MM DE DIAMETRO NOMINAL, CLASE DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MINIMA DE 8 KN/M2, UNION JUNTA ELASTICA CON ENCHUFE CAMPANA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.						282,31	64,20	18.124,30
TOTAL CAPÍTULO 1.13.5. TUBERÍAS Y MONTAJE.....									27.990,20



ELIMINACIÓN CONTRAPENDIENTE CALLE JOAN XXIII

PRESUPUESTO

CÓDIGO

NÚM.

DESCRIPCIÓN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 1.13.6. VARIOS

REPSERV
06.01

PA PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR REPOSICION DE LOS SERVICIOS AFECTADOS POR LAS OBRAS.

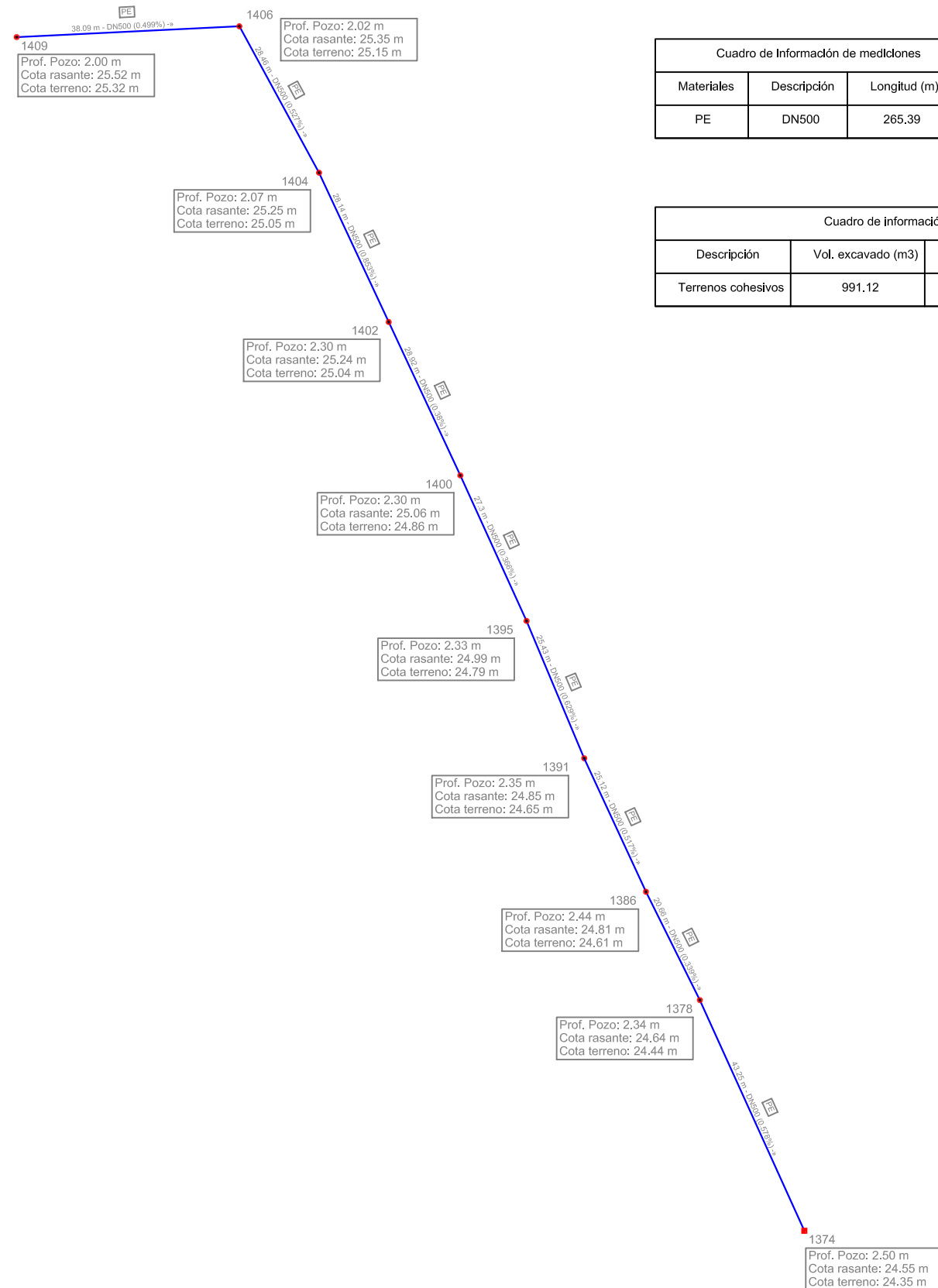
3,00 1.590,00 4.770,00

TOTAL CAPÍTULO 1.13.6. VARIOS 4.770,00

TOTAL 77.004,92

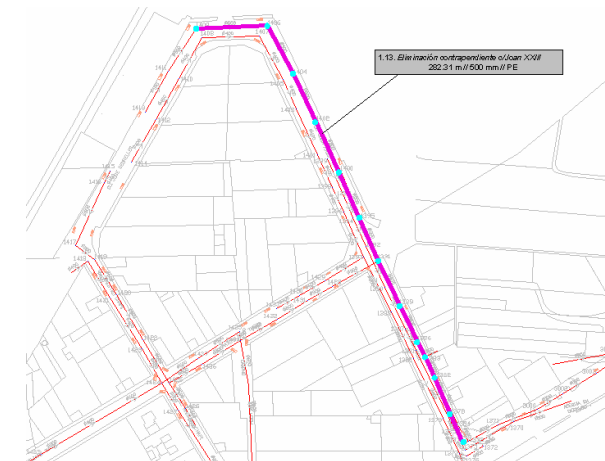


PLANOS



Cuadro de Información de mediciones		
Materiales	Descripción	Longitud (m)
PE	DN500	265.39

Cuadro de información de excavaciones			
Descripción	Vol. excavado (m3)	Vol. arenas (m3)	Vol. zehorras (m3)
Terrenos cohesivos	991.12	229.22	715.34



AJUNTAMENT DE PAIPORTA

PROYECTO: **PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA**
ACTUACIÓN 1.13 - Eliminación Contrapendiente c/Juan XXIII

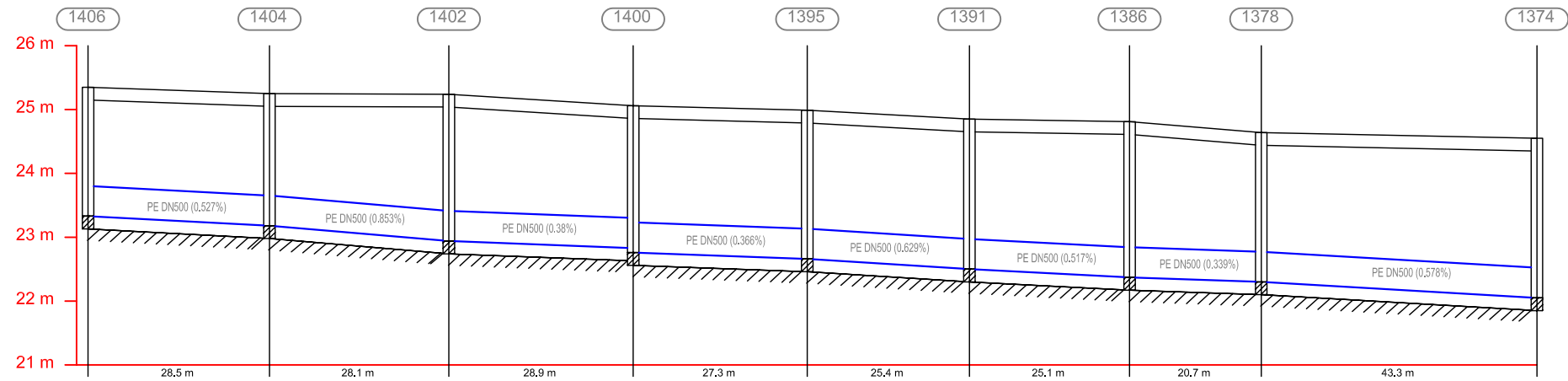
PLANO: **PLANTA**

Nº PLANO: **1.1**



DIBUJADO: ACS
 REVISADO: JAVIER ORTEGA
 VERIFICADO: HELIODORO SANCHO

ESCALA: 1:1.000
 FECHA: ENERO 2008
 EXPEDT: E-06-025



Distancia al origen (m)	0,00	28,46	56,60	85,52	112,82	138,26	163,38	184,04	227,29
Cota rasante (m)	25,35	25,25	25,24	25,06	24,99	24,85	24,81	24,64	24,55
Cota terreno (m)	25,15	25,05	25,04	24,86	24,79	24,65	24,61	24,44	24,35
Prof. Pozo (m)	2,02	2,07	2,30	2,30	2,33	2,35	2,44	2,34	2,50
Profundidad entrada conducción (m)		2,07	2,30	2,23	2,33	2,35	2,44	2,34	2,50
Profundidad salida conducción (m)	2,02	2,07	2,30	2,30	2,33	2,35	2,44	2,34	
Profundidad excavación entrada (m)		2,27	2,50	2,43	2,53	2,55	2,64	2,54	2,70
Profundidad excavación salida (m)	2,22	2,27	2,50	2,50	2,53	2,55	2,64	2,54	



AJUNTAMENT DE PAIPORTA

PROYECTO: **PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO DE PAIPORTA**
ACTUACIÓN 1.13 - Eliminación Contrapendiente c/Juan XXIII

PLANO: **PERFIL LONGITUDINAL**

Nº PLANO: **1.2**



OMNIUM IBÉRICO, S.A.

DIBUJADO: ACS
 REVISADO: JAVIER ORTEGA
 VERIFICADO: HELIODORO SANCHO

ESCALA: H - 1:1.000
 V - 1:100
 FECHA: ENERO 2008
 EXPEDT: E-06-025

Plan Director ALC PAIPORTA - NOV'22

Puede acceder a este documento en formato PDF - PAdES y comprobar su autenticidad en la Sede Electrónica usando el código CSV siguiente:



URL (dirección en Internet) de la Sede Electrónica: <https://paiporta.sedipualba.es/>

Código Seguro de Verificación (CSV): JZAA 2ELC 4MKD CJPR AEC2

En dicha dirección puede obtener más información técnica sobre el proceso de firma, así como descargar las firmas y sellos en formato XAdES correspondientes.

Resumen de firmas y/o sellos electrónicos de este documento

Huella del documento
para el firmante

Texto de la firma

Datos adicionales de la firma



Registrado el 24/11/2022
Nº de entrada 19073 / 2022

Sello electrónico - 24/11/2022 12:47
Sede Electrónica AYUNTAMIENTO DE PAIPORTA