



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos,
Canales y Puertos

Proyecto básico para la renovación de la red de
saneamiento en el barrio de Antonio Rueda (Valencia).

Trabajo Fin de Máster

Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos

AUTOR/A: Ciges Bellver, Lara

Tutor/a: Ferrer Polo, José

Cotutor/a: Aguado García, Daniel

CURSO ACADÉMICO: 2022/2023



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

Trabajo Fin de Máster

Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos

CURSO ACADÉMICO 2022-2023

Autora: CIGES BELLVER, LARA

Tutor: FERRER POLO, JOSÉ

Cotutor: AGUADO GARCÍA, DANIEL

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, me gustaría expresar un sincero agradecimiento a los profesores José Ferrer Polo y Daniel Aguado García por acoger este proyecto, y sobre todo por la predisposición, ayuda y dedicación que me han brindado durante su desarrollo. También, a la Escuela Técnica Superior en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de la Universitat Politècnica de València por haberme abierto de nuevo las puertas para estudiar el Máster y finalizar mi etapa académica.

La oportunidad de formar parte de la Sección de Saneamiento del Servicio Ciclo Integral del Agua del Ayuntamiento de Valencia me ha permitido estudiar, analizar y conocer en profundidad la red de alcantarillado de la ciudad. Además, trabajar en la administración y aprender de la mano de Jesús Ceniceros Rozalen y Juan Vicente Alonso Nájjar ha sido una experiencia enriquecedora, vuestra confianza y apoyo desde el principio ha resultado imprescindible en este camino.

En especial, agradecer a mi compañero Ángel Holguera Herrera, por su dedicación en mi aprendizaje, por enseñarme todas sus herramientas y trucos, por su inmensa paciencia, por haberme dejado formar parte de su equipo y por su confianza plena en mí. Todo este trabajo realizado con mucha perseverancia y esfuerzo también plasma la suerte de rodearme de grandes profesionales en esta materia.

Finalmente, el apoyo incondicional de mi familia y amigos ha sido fundamental en esta última etapa. Como ingeniera, creo que no existe mayor satisfacción que haber aportado mi granito de arena en un proyecto real que mejore una infraestructura que tiene tan poca visibilidad en la sociedad.

RESUMEN

En el presente Trabajo Final de Máster (TFM) se plasma el desarrollo de un proyecto basado en la actuación sobre la red de saneamiento de un barrio de la ciudad de Valencia, el cual surge como parte del trabajo realizado por la autora durante su periodo de empleo en la Sección de Saneamiento del Servicio Ciclo Integral del Agua del Ayuntamiento de Valencia. Por ello, el acceso y uso de los datos que se especifican a lo largo de los documentos se adquieren y utilizan de forma directa para la elaboración del proyecto.

El barrio de Antonio Rueda, perteneciente al distrito de L'Olivereta, se enmarca dentro una de las zonas de la ciudad que requiere una renovación completa de los colectores. Tras un exhaustivo trabajo de campo basado en numerosas inspecciones que se documentan y enmarcan en el proyecto, se detectan irregularidades y deficiencias en los elementos de una red caracterizada por su notable deterioro, lo que favorece la acumulación de sedimentos y estancamientos en diversos puntos. Es por esto que el estudio del estado actual que se expone a priori resulta clave en el planteamiento de alternativas que permitan seleccionar la mejor opción para dar solución a los problemas localizados, diseñando una nueva red que se adapte a una serie de condicionantes y dimensionando las conducciones para un correcto funcionamiento del flujo circulante.

Así pues, en el proyecto se lleva a cabo el cálculo hidrológico e hidráulico que engloba el diseño integral de la red a través de su modelización en el software "Storm Water Management Model (SWMM)", cumpliendo todo lo estipulado en la "Normativa para Obras de Saneamiento y Drenaje Urbano de la Ciudad de Valencia". El resultado de las actuaciones en cada una de las calles que componen el barrio se plasma en el documento de planos y comprende la ejecución de 3,132.5 metros de colectores con diámetros entre Ø400-2000 mm que sustituyen las tuberías de hormigón por un material plástico con mejores prestaciones (Polietileno de Alta densidad, PEAD); 205 pozos de registro; 4 arquetones accesibles y 2 de registro; 607 metros de acometidas de Ø315 mm y 1541 metros de albañales de Ø250 mm, ambos elementos de tuberías tipo PEAD.

En última instancia, se realiza una valoración del coste total de las actuaciones que engloban el proyecto a través de la elaboración de una serie de mediciones en las que se tienen en cuenta además de las partidas correspondientes a los trabajos previstos para la ejecución de las obras, la gestión de residuos, la seguridad y salud y los desvíos de tráfico, obteniendo así el presupuesto base de licitación (I.V.A. incluido) mediante el programa "Presto", que asciende a la cantidad de 4,793,296.83 €.

Con todo esto, se pretende demostrar que, pese a tratarse de una infraestructura hidráulica enterrada no visual a simple vista, su mantenimiento y renovación cada cierto periodo de vida útil resulta imprescindible y necesaria para una adecuada salud e higiene en la sociedad.

Palabras clave:

Saneamiento, red unitaria, por gravedad, colectores, drenaje urbano, aguas residuales y pluviales, dimensionamiento, modelación matemática.

RESUM

En el present Treball Final de Màster (TFM) es plasma el desenvolupament d'un projecte basat en l'actuació sobre la xarxa de sanejament d'un barri de la ciutat de València, el qual sorgeix com a part del treball realitzat per l'autora durant el seu període d'ocupació en la Secció de Sanejament del Servei Cicle Integral de l'Aigua de l'Ajuntament de València. Per això, l'accés i ús de les dades que s'especifiquen al llarg dels documents s'adquireixen i utilitzen de manera directa per a l'elaboració del projecte.

El barri d'Antonio Rueda, que pertany al districte de L'Olivereta, s'emmarca dins una de les zones de la ciutat que requereix una renovació completa dels col·lectors. Després d'un exhaustiu treball de camp basat en nombroses inspeccions que es documenten i emmarquen en el projecte, es detecten irregularitats i deficiències en els elements d'una xarxa caracteritzada pel seu notable deteriorament, la qual cosa afavoreix l'acumulació de sediments i estancaments en diversos punts. Per aquest motiu, l'estudi de l'estat actual que s'exposa a priori resulta clau en el plantejament d'alternatives que permeten seleccionar la millor opció per a donar solució als problemes localitzats, dissenyant una nova xarxa que s'adapte a una sèrie de condicionants i dimensionant les conduccions per a un correcte funcionament del flux circulant.

Així doncs, en el projecte es duu a terme el càlcul hidrològic i hidràulic que engloba el disseny integral de la xarxa a través de la seua modelització en el programari "Storm Water Management Model (SWMM)", complint tot l'estipulat en la "Normativa per a Obres de Sanejament i Drenatge Urbà de la Ciutat de València". El resultat de les actuacions en cadascun dels carrers que componen el barri es plasma en el document de plans i comprén l'execució de 3,132.5 metres de col·lectors amb diàmetres entre Ø400-2000 mm que substitueixen les canonades de formigó per un material plàstic amb millors prestacions (Polietilè d'Alta densitat, PEAD); 205 pous de registre; 4 arquetons accessibles i 2 de registre; 607 metres d'escomeses de Ø315 mm i 1541 metres de claveguerons de Ø250 mm, tots dos elements de canonades tipus PEAD.

En última instància, es realitza una valoració del cost total de les actuacions que engloben el projecte a través de l'elaboració d'una sèrie de mesuraments en els quals es tenen en compte, a més de les partides corresponents als treballs previstos per a l'execució de les obres, la gestió de residus, la seguretat i salut i els desviaments de trànsit, obtenint així el pressupost base de licitació (I.V. A. inclòs) mitjançant el programa "Presto", que ascendeix a la quantitat de 4,793,296.83 €.

Amb tot això, es pretén demostrar que, malgrat tractar-se d'una infraestructura hidràulica enterrada no visual a simple vista, el seu manteniment i renovació cada cert període de vida útil resulta imprescindible i necessari per a una adequada salut i higiene en la societat.

Paraules clau:

Sanejament, xarxa unitària, per gravetat, col·lectors, drenatge urbà, aigües residuals i pluvials, dimensionament, modelatge matemàtic.

ABSTRACT

This Master's Final Project (MFP), depicts the development of a project based on the action about the sanitation network of a neighbourhood in the city of Valencia, which arises as part of the work carried out by the author during her period of employment in the Sanitation Section of the Integral Water Cycle Service of the Valencia City Council. Hence, the access and use of data specified throughout the documents have been acquired and used directly for the development of the project.

The neighbourhood of Antonio Rueda, belonging to the district of L'Olivereta, is part of one of the areas of the city that requires a complete renovation of the collectors. Through an extensive field work, based on numerous inspections that are documented and delimited in the project, irregularities and deficiencies are detected in the elements of a network characterized by its notable deterioration, which favours the accumulation of sediments and stagnation at several points. That is why the study of the current state that is exposed is key in the approach of alternatives that allow selecting the best option to solve the localized problems, designing a new network that adapts to a series of conditions and dimensioning the sewer pipes for a correct operating of the circulating flow.

Therefore, the hydrological and hydraulic calculation is carried out in the project, which includes the integral design of the network through its modelling in the "Storm Water Management Model (SWMM)" software, complying with everything stipulated in the "Regulations for Urban Sanitation and Drainage Works of the City of Valencia". The result of the actions in each of the streets that make up the neighbourhood is reflected in the plan document and includes the execution of 3,132.5 meters of collectors with diameters between \varnothing 400-2000 mm, that replace concrete sewer pipes with a plastic material with better performance (High Density Polyethylene, HDPE); 205 manholes; 4 accessible chests and 2 for registration; 607 meters of \varnothing 315 mm connections and 1,541 meters of \varnothing 250 mm sewers, both elements of HDPE type pipes.

Ultimately, an assessment of the total cost of the actions that encompass the project is made through the elaboration of a series of measurements in which they are taken into account, in addition to the items corresponding to the works planned for the execution of the constructions site, waste management, health, safety and traffic diversions, thus obtaining the base budget for the tender (VAT included) through the "Presto" program, which amounts to 4,793,296.83€.

With all this, it is intended to demonstrate that, despite being a buried hydraulic infrastructure that is not visible at first sight, its maintenance and renewal every certain period of its useful life, is essential and necessary for adequate health and hygiene in society.

Keywords:

Sanitation, unitary network, by gravity, sewer pipe, urban drainage, sewage water and rainwater, dimensioning, mathematical modelling.



DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA

1. MEMORIA
2. ANEJOS A LA MEMORIA
 - 2.1. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA
 - 2.2. DOCUMENTACIÓN ESTADO ACTUAL
 - 2.3. RECONOCIMIENTO DEL TERRENO
 - 2.4. CÁLCULO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO

DOCUMENTO Nº2: PLANOS

1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
2. PLANTA GENERAL: ESTADO ACTUAL
3. CUENCAS VERTIENTES
4. PLANTA GENERAL: ESTADO PROYECTADO COLECTORES
5. PLANTA GENERAL: DEMOLICIONES Y CEGADOS
6. PLANTA GENERAL: ESTADO PROYECTADO ACOMETIDAS DOMICILIARIAS E IMBORNALES
7. PERFIL LONGITUDINAL: ESTADO ACTUAL Y PROYECTADO
8. PLANTA REDES DE SERVICIOS EXISTENTES (INFORMATIVO)
9. SECCIONES TRANSVERSALES TIPO ZANJA A
10. SECCIONES TRANSVERSALES TIPO ZANJA B

DOCUMENTO Nº3: PRESUPUESTO

1. MEDICIONES AUXILIARES
 - 1.1. COLECTORES
 - 1.1.1. CUENCAS ZONA NORTE – MÚSICO AYLLÓN
 - 1.1.2. CUENCAS ZONA SUR – GUILLEM DESPUIG
 - 1.1.3. CUENCAS ZONA SUR – TRES FORQUES
 - 1.2. POZOS, ACOMETIDAS Y ALBAÑALES
 - 1.2.1. CUENCAS ZONA NORTE – MÚSICO AYLLÓN
 - 1.2.2. CUENCAS ZONA SUR – GUILLEM DESPUIG
 - 1.2.3. CUENCAS ZONA SUR – TRES FORQUES
 - 1.3. DEMOLICIONES
 - 1.3.1. CUENCAS ZONA NORTE – MÚSICO AYLLÓN
 - 1.3.2. CUENCAS ZONA SUR – GUILLEM DESPUIG
 - 1.3.3. CUENCAS ZONA SUR – TRES FORQUES
 - 1.4. VARIOS
 - 1.4.1. CUENCAS ZONA NORTE – MÚSICO AYLLÓN
 - 1.4.2. CUENCAS ZONA SUR – GUILLEM DESPUIG
 - 1.4.3. CUENCAS ZONA SUR – TRES FORQUES
 - 1.5. GESTIÓN DE RESIDUOS
 - 1.5.1. CUENCAS ZONA NORTE – MÚSICO AYLLÓN
 - 1.5.2. CUENCAS ZONA SUR – GUILLEM DESPUIG
 - 1.5.3. CUENCAS ZONA SUR – TRES FORQUES
2. PRESUPUESTO GENERAL



DOCUMENTO N° 1

MEMORIA



ÍNDICE DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

1. INTRODUCCIÓN	4	8.3. CONCLUSIONES	22
2. ANTECEDENTES.....	4	9. ESTUDIO DE SOLUCIONES.....	22
3. OBJETO DEL PROYECTO	4	9.1. CONDICIONANTES Y ASPECTOS PRINCIPALES.....	22
4. CONSIDERACIONES GENERALES	5	9.1.1. CONDICIONANTES NORMATIVOS.....	22
5. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	7	9.1.2. CONDICIONANTES TÉCNICOS	22
6. INFORMACIÓN Y TRABAJOS INICIALES	8	9.1.3. CONDICIONANTES PARTICULARES	23
6.1. TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA UTILIZADA	8	9.1.4. TRAZADO Y PERFIL LONGITUDINAL DE LOS COLECTORES.....	23
6.2. TRABAJOS PREVIOS	8	9.1.5. POZOS Y REGISTROS	23
6.3. SERVICIOS EXISTENTES.....	8	9.1.6. ACOMETIDAS Y ARQUETAS DOMICILIARIAS.....	25
7. ESTADO ACTUAL	9	9.1.7. IMBORNALES Y SUMIDEROS.....	25
7.1. DESCRIPCIÓN DE LA RED EXISTENTE	9	9.1.8. DESVÍOS DE TRÁFICO.....	25
7.2. INSPECCIÓN DE CAMPO	11	9.2. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.....	25
7.2.1. CALLE MÚSICO AYLLÓN	11	9.2.1. OPCIÓN A.....	26
7.2.2. CALLE GUILLEM DESPUIG	11	9.2.2. OPCIÓN B.....	27
7.2.3. CALLE NORMAN BETHUNE.....	12	9.2.3. VALORACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS OPCIONES	27
7.2.4. CALLE TRES FORQUES.....	13	9.3. SOLUCIÓN ADOPTADA	28
7.2.5. CALLE ARCHIDUQUE CARLOS	14	9.3.1. CALLE SANTA CRUZ DE TENERIFE	29
7.2.6. CALLE MARÍA ZAMBRANO.....	14	9.3.2. CALLE MÚSICO AYLLÓN	29
7.2.7. CALLE JOAN FUSTER	15	9.3.3. CALLE DE LA FOTOGRAFÍA	30
8. DIAGNÓSTICO DEL FUNCIONAMIENTO ACTUAL	16	9.3.4. CALLE MARÍA ZAMBRANO.....	30
8.1. DATOS DE PARTIDA Y CONDICIONES PARA LA MODELACIÓN	16	9.3.5. CALLE PRESEN SÁEZ DE DESCATLLAR	30
8.1.1. INTENSIDAD DE LLUVIA	17	9.3.6. CALLE A LA DERECHA DEL INSTITUTO	31
8.1.2. HIETOGRAMA DE DISEÑO.....	17	9.3.7. CALLE VIRGINIA WOOLF	31
8.1.3. DISCRETIZACIÓN DE LAS CUENCAS.....	17	9.3.8. CALLE A LA IZQUIERDA DE JOAN FUSTER	31
8.1.4. MODELIZACIÓN HIDRÁULICA	19	9.3.9. CALLE JOAN FUSTER	31
8.2. ESTUDIO HIDRÁULICO DE LA RED EXISTENTE	19	9.3.10. CALLE ANTONIO BALLESTER VILASECA TONICO	32
		9.3.11. CALLE GUILLEM DESPUIG	32
		9.3.12. CALLE NORMAN BETHUNE	32



- 9.3.13. CALLE KONRAD RUDOLF 33
- 9.3.14. CALLE MARÍA MONTESSORI 33
- 9.3.15. CALLE PILAR SOLER MIQUEL..... 33
- 9.3.16. CALLE ROSA ESTRUCH ESPINÓS..... 34
- 9.3.17. CALLE ELENA JUST CASTILLO 34
- 9.3.18. CALLE EMILIA PARDO BAZÁN 34
- 9.3.19. CALLE TRES FORQUES Y ARCHIDUQUE CARLOS 34
- 10. JUSTIFICACIÓN HIDRÁULICA DE LAS ACTUACIONES..... 35
 - 10.1. CRITERIOS BÁSICOS DE DISEÑO 35
 - 10.1.1. DENOMINACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE LA RED..... 35
 - 10.1.2. TIPOLOGÍA DE COLECTORES..... 37
 - 10.2. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL MODELO DE SIMULACIÓN..... 37
 - 10.3. RESULTADOS DE LA MODELIZACIÓN..... 39
 - 10.3.1. CAPACIDAD..... 40
 - 10.3.2. VELOCIDADES 41
 - 10.3.3. PENDIENTES..... 42
 - 10.3.4. CAUDALES..... 43
 - 10.4. POSIBLES MEJORAS EN LA RED PROYECTADA 44
- 11. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA DEL TERRENO 44
- 12. MEDICIONES Y PRESUPUESTO 44
 - 12.1. MEDICIONES AUXILIARES 45
 - 12.2. GESTIÓN DE RESIDUOS..... 47
 - 12.3. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 48
 - 12.4. DESVÍOS DE TRÁFICO..... 48
 - 12.5. PRESUPUESTO 48
- 13. CONCLUSIONES..... 49
- 14. BIBLIOGRAFÍA..... 50

ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1. Distritos de la ciudad de Valencia y ubicación del ámbito de actuación. Fuente: Ayuntamiento de Valencia. 7
- Figura 2. Esquema general de la red de colectores de la ciudad de Valencia. Fuente: Ayuntamiento de Valencia – Servicio del Ciclo Integral del Agua, Sección de Saneamiento. 9
- Figura 3. Esquema del trazado de colectores existentes en el barrio de Antonio Rueda. Fuente: Elaboración propia. 10
- Figura 4. Trazado de la acequia. Fuente: Imágenes obtenidas del “Visor Cartográfico de Saneamiento” del Servicio Ciclo Integral del Agua perteneciente al Ayuntamiento de Valencia. 10
- Figura 5. Trazado variable del colector principal de Tres Forques. Fuente: Imágenes obtenidas del “Visor Cartográfico de Saneamiento” del Servicio Ciclo Integral del Agua perteneciente al Ayuntamiento de Valencia. .. 10
- Figura 6. Gráfico de la curva IDF. Fuente: Ayuntamiento de Valencia – Servicio del Ciclo Integral del Agua, Sección de Saneamiento..... 17
- Figura 7. Hietograma de diseño para T = 25 años. Fuente: Ayuntamiento de Valencia – Servicio del Ciclo Integral del Agua, Sección de Saneamiento..... 17
- Figura 8. Ejemplo de un área discretizada que forma la cuenca C10 con una superficie de 0,17 Ha. Fuente: Elaboración propia en el “Plano 3. Cuencas vertientes” del Documento N°2. 18
- Figura 9. Ejemplo de un área discretizada que forma las cuencas C60 y C61 con superficies de 0,07 y 0,08 Ha respectivamente. Fuente: Elaboración propia en el “Plano 3. Cuencas vertientes” del Documento N°2. 18
- Figura 10. Ejemplo de un área discretizada que forma las cuencas C25, C26, C33, C34, C42 y C43 con diferentes superficies. Fuente: Elaboración propia en el “Plano 3. Cuencas vertientes” del Documento N°2. 18
- Figura 11. Modelo de simulación para el estudio hidráulico de la red existente. Fuente: Elaboración propia en SWMM. 19
- Figura 12. Velocidad del flujo circulante en los colectores del barrio de Antonio Rueda. Fuente: Elaboración propia en SWMM..... 20
- Figura 13. Pendientes de los colectores del barrio de Antonio Rueda. Fuente: Elaboración propia en SWMM. 21
- Figura 14. Capacidad de los colectores del barrio de Antonio Rueda. Fuente: Elaboración propia en SWMM. 22
- Figura 15. Clasificación de la tipología de pozos de registro. Fuente: Elaboración propia..... 24
- Figura 16. Esquema en planta para el estudio de la opción A. Fuente: Elaboración propia..... 26
- Figura 17. Perfil longitudinal del tramo de estudio correspondiente a la opción A. Fuente: Elaboración propia. ... 26
- Figura 18. Esquema en planta para el estudio de la opción B. Fuente: Elaboración propia..... 27
- Figura 19. Esquema general de la red de colectores proyectados. Fuente: Elaboración propia en el “Plano 3 (2). Estado Proyectado. Esquema Colectores” del Documento N°2. 28



Figura 20. Ejemplo de designación de pozos y colectores en la calle Músico Ayllón. Fuente: Elaboración propia en el “Plano 4. Planta General: Estado Projectado Colectores” del Documento N°2. 36

Figura 21. Ejemplo de designación de acometidas y albañales en la calle Músico Ayllón. Fuente: Elaboración propia en el “Plano 6. Planta General: Estado Projectado Acometidas domiciliarias e Imbornales” del Documento N°2. 36

Figura 22. Ejemplo del perfil longitudinal del colector secundario de la calle Emilia Pardo Bazán. Fuente: Elaboración propia en el “Plano 7. Perfil longitudinal: Estado Actual y Projectado” del Documento N°2. 38

Figura 23. Superficie total de las cuencas introducida en el modelo de simulación. Fuente: Elaboración propia en el “Plano 3. Cuencas vertientes” del Documento N°2. 38

Figura 24. Planta del modelo de simulación de la red proyectada. Fuente: Elaboración propia en Autodesk Storm and Sanitary Analysis (SSA). 39

Figura 25. Diferencia de la red proyectada de diseño y la red simplificada. Fuente: Elaboración propia en SWMM. 39

Figura 26. Planta del estado de los colectores respecto a la capacidad en t=60 minutos. Fuente: Resultados obtenidos en SWMM. 40

Figura 27. Planta de velocidades dentro de los colectores en t=60 minutos. Fuente: Resultados obtenidos en SWMM. 41

Figura 28. Planta de distribución de pendientes de los colectores en t=60 minutos. Fuente: Resultados obtenidos en SWMM. 42

Figura 29. Planta de caudales circulantes ($Q_{25} + Q_{pr}$) dentro de los colectores en t=60 minutos. Fuente: Resultados obtenidos en SWMM. 43

Figura 30. Mediciones auxiliares del colector principal de la calle Norman Bethune perteneciente a las “Cuencas Zona Sur – Guillem Despuig”. Fuente: Elaboración propia en el “Documento N°3. Presupuesto”. 45

Figura 31. Tabla resumen mediciones: Colectores Zona Sur – Guillem Despuig. Fuente: Elaboración propia en el “Documento N°3. Presupuesto”. 45

Figura 32. Mediciones auxiliares de los pozos correspondientes a las “Cuencas Zona Sur – Tres Forques”. Fuente: Elaboración propia en el “Documento N°3. Presupuesto”. 46

Figura 33. Mediciones auxiliares de los metros de acometidas y albañales correspondientes a las “Cuencas Zona Norte – Músico Ayllón”. Fuente: Elaboración propia en el “Documento N°3. Presupuesto”. 46

Figura 34. Mediciones auxiliares correspondientes a las demoliciones de colectores y cajeros de hormigón en las “Cuencas Zona Sur – Guillem Despuig”. Fuente: Elaboración propia en el “Documento N°3. Presupuesto”. 47

Figura 35. Mediciones auxiliares correspondientes a la gestión de residuos en las “Cuencas Zona Norte – Músico Ayllón”. Fuente: Elaboración propia en el “Documento N°3. Presupuesto”. 47

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Descripción y detalle de los elementos normalizados que componen una red de saneamiento. Fuente: Secciones tipo de las fichas adjuntadas en la “Normativa para Obras de Saneamiento y Drenaje Urbano de la Ciudad de Valencia”. 6

Tabla 2. Listado de calles que componen el barrio de Antonio Rueda. Fuente: Elaboración propia. 7

Tabla 3. Breve informe fotográfico del estado actual de la red en la calle Músico Ayllón. Fuente: Elaboración propia. 11

Tabla 4. Breve informe fotográfico del estado actual de la red en la calle Guillem Despuig. Fuente: Elaboración propia. 12

Tabla 5. Breve informe fotográfico del estado actual de la red en la calle Norman Bethune. Fuente: Elaboración propia. 12

Tabla 6. Breve informe fotográfico del estado actual de la red en la calle Tres Forques. Fuente: Elaboración propia. 13

Tabla 7. Breve informe fotográfico del estado actual de la red en la calle Archiduque Carlos. Fuente: Elaboración propia. 14

Tabla 8. Breve informe fotográfico del estado actual de la red en la calle María Zambrano. Fuente: Elaboración propia. 15

Tabla 9. Breve informe fotográfico del estado actual de la red en la calle Joan Fuster. Fuente: Elaboración propia. 15

Tabla 10. Límites máximos y mínimos de velocidad en colectores unitarios. Fuente: Normativa para Obras de Saneamiento y Drenaje Urbano de la Ciudad de Valencia. 20

Tabla 11. Posibilidad de utilizar los distintos arquetones en función del Øtubería y la profundidad. Fuente: Elaboración propia. 24

Tabla 12. Abreviaturas del nombre de las calles pertenecientes a la zona de actuación. Fuente: Elaboración propia. 36

Tabla 13. Nomenclaturas de los elementos que componen la red proyectada. Fuente: Elaboración propia. 36

Tabla 14. Características de las tuberías PEAD en función de los diámetros comerciales. Fuente: Ayuntamiento de Valencia – Servicio del Ciclo Integral del Agua, Sección de Saneamiento. 37



1. INTRODUCCIÓN

La presente memoria se basa en el estudio, análisis y desarrollo del “Proyecto Básico para la renovación de la red de saneamiento en el barrio de Antonio Rueda (Valencia)”.

La ciudad de Valencia se caracteriza por poseer una estructura general de la red de captación de agua de tipo unitaria, de forma que las aguas residuales y pluviales discurren por la misma conducción. Pese a mantenerse este sistema tradicional, los avances técnicos y tecnológicos, junto con la introducción y actualización de las legislaciones durante el transcurso de los años, han obligado a modernizar y mejorar las redes de saneamiento y drenaje urbano.

A estos aspectos innovadores se suma el constante cambio y crecimiento de la ciudad, lo que provoca un aumento en la ocupación del suelo y con ello la creación de una mayor superficie impermeable. Al producirse mayor escorrentía, el tratamiento de las aguas pluviales en el medio es completamente diferente, pues se necesita un dimensionamiento hidráulico de la red acorde a la respuesta de las lluvias, evitando problemas de inundaciones por sobrepasar la capacidad de los colectores existentes.

En cuanto a las aguas residuales, se debe garantizar su correcta evacuación, cumpliendo la función higienista y anti-contaminación mediante la imposición de pendientes y velocidades mínimas que eviten la producción de erosiones y sedimentaciones en el interior de los elementos que conforman la red.

Sin embargo, lo descrito anteriormente queda reflejado a efectos teóricos. La realidad es que una gran parte de los colectores de la ciudad son antiguos y, por consiguiente, la metodología empleada en su diseño y construcción los deja bastante obsoletos en la actualidad. Además, en episodios de lluvias fuertes, estas redes son incapaces de evacuar las aguas correctamente.

Uno de estos casos es el barrio de Antonio Rueda que aborda el proyecto en cuestión. Según se describe a lo largo del documento, el diagnóstico del funcionamiento actual muestra la falta de mantenimiento y el notable deterioro del alcantarillado existente.

La red de saneamiento que se proyecta se ha dimensionado empleando el software de modelización hidráulica “Storm Water Management Model (SWMM)”, teniendo en cuenta una serie de condicionantes normativos, técnicos y particulares, así como el cumplimiento de la “Normativa para Obras de Saneamiento y Drenaje Urbano de la Ciudad de Valencia” (en adelante N.O.S.D.U.C.V.), año 2015.

Concluyendo, los motivos expuestos demuestran que el diseño, construcción, explotación y mantenimiento de las redes de saneamiento y drenaje urbano deben configurar unos sistemas hidráulicos adaptados a las necesidades de la sociedad, pues se trata de infraestructuras esenciales para la salud y la economía de las ciudades.

2. ANTECEDENTES

El barrio de Antonio Rueda, perteneciente al distrito de L’Olivereta, se encuentra dentro de la planificación que ha efectuado el Servicio del Ciclo Integral del Agua del Ayuntamiento de Valencia para la resolución de los problemas de alcantarillado existentes en la ciudad.

La actuación surge inicialmente con la revisión de la acequia que atraviesa el barrio por la zona Norte y se encuentra conectada a la red de alcantarillado en diversos puntos. Esto es debido a que, desde hace años, es prioridad en la ciudad de Valencia la desconexión de ambas redes, la eliminación de los vertidos de aguas residuales sobre las acequias y la anulación de las que ya no tienen uso.

Al realizar la inspección en campo se detectó que los pozos presentaban problemas de estancamiento, por lo que se llevó a cabo un reconocimiento más exhaustivo de la red general. Según el informe, los colectores de hormigón existentes se encontraban muy antiguos y deteriorados por el paso del tiempo, con secciones variables y contrapendientes. Puesto que la red de saneamiento en la ciudad funciona por gravedad, todo esto ha favorecido la acumulación de aguas residuales y sedimentos impidiendo su correcta evacuación.

En vista a la problemática detectada y al estado deficiente en su infraestructura de saneamiento y drenaje, se pretende actuar de forma completa sobre la red de colectores mediante la realización del presente proyecto.

3. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente proyecto es definir las condiciones técnicas y económicas que han de regir en la construcción de las obras de renovación de la red de saneamiento del barrio de Antonio Rueda, de forma que se asegure una correcta evacuación de las aguas residuales y pluviales de la zona.

La solución propuesta abarca el diseño completo de la red. Para ello, se adoptan una serie de criterios y medidas en la proyección de los elementos y se optimizan los trazados adaptándose a la situación real.

Esta mejora de la red es posible gracias al estudio y análisis detallado del estado actual. A partir de los datos recogidos en el “Sistema de Información de la Red de Alcantarillado” (en adelante SIRA) proporcionados por el Ayuntamiento de Valencia, se contrastan con los recopilados en las inspecciones de campo para su representación. Con todo esto, se lleva a cabo la simulación hidráulica en SWMM para obtener el diagnóstico final previo al dimensionamiento de la nueva red.

4. CONSIDERACIONES GENERALES

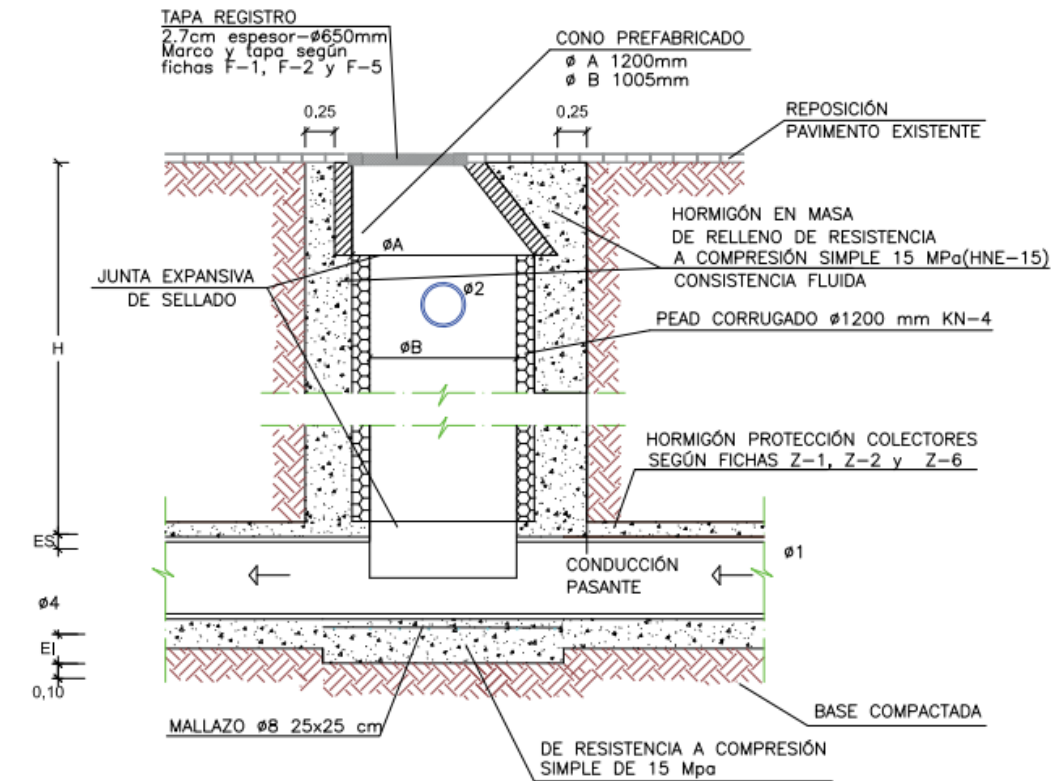
El sistema unitario que posee la ciudad de Valencia se dimensiona con capacidad suficiente para conducir en un mismo conducto las aguas residuales y las aguas pluviales de la cuenca o zona objeto del proyecto. Además, generalmente estas aguas discurren a lo largo de la red por gravedad, es decir, por causa de la pendiente del conducto, siendo este un parámetro importante en el cálculo y diseño que se aborda.

Sin embargo, en zonas donde el sistema de circulación por gravedad no es posible, se emplean los sistemas de elevación e impulsión continúa. Los casos en los que únicamente se permiten dichos sistemas quedan detallados en la N.O.S.D.U.C.V., no siendo el proyecto en cuestión uno de ellos.

Los objetivos de la red de alcantarillado de la ciudad se basan en la conducción hasta el punto de desagüe de la totalidad de las aguas residuales y pluviales hasta un nivel de protección de 25 años de período de retorno. Por lo tanto, ambas deberán tenerse en cuenta en el dimensionamiento hidráulico.

El cumplimiento de estos objetivos hace necesario un conocimiento previo de los elementos que conforman la red para su rediseño, los cuales se exponen con detalle en la Tabla 1.

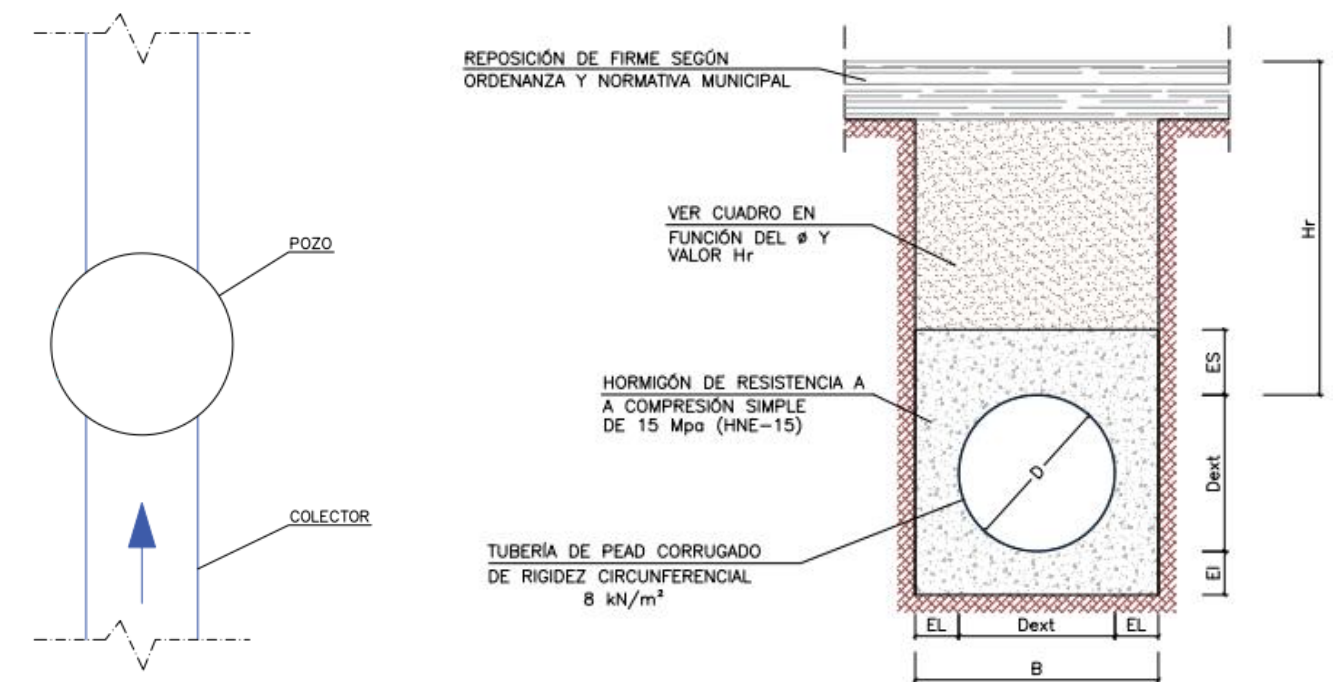
POZO DE REGISTRO Ø1200 TIPO B (PASANTE), TUBERÍA PEAD Ø1200 ACABADO CON CONO PREFABRICADO:



COLECTORES

Conductos construidos normalmente en el subsuelo de una población por los que circulan las aguas residuales y/o pluviales.

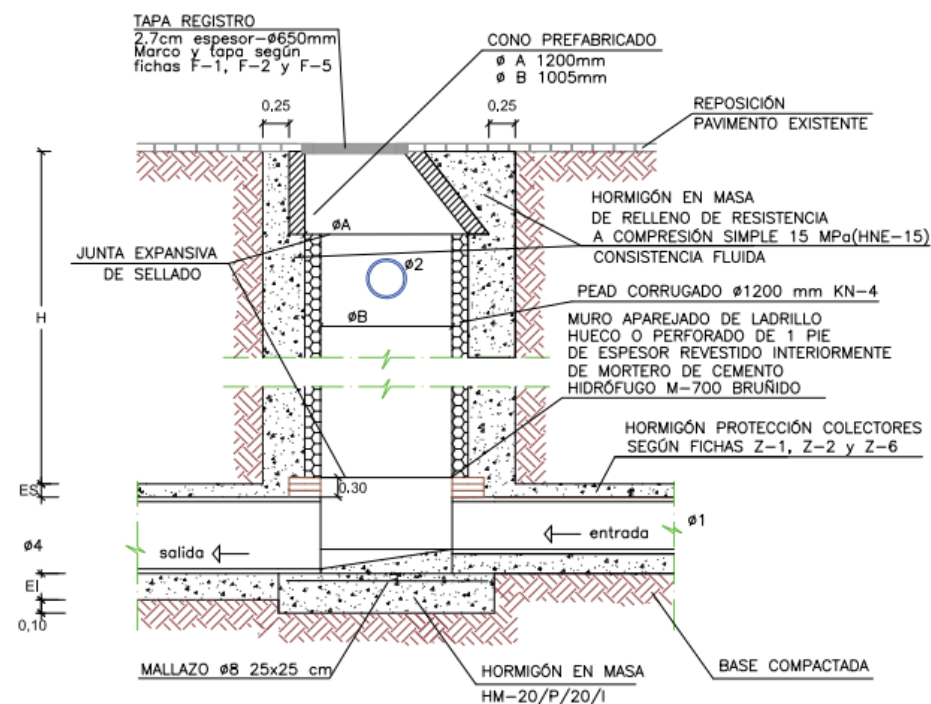
SITUACIÓN DE LOS COLECTORES EN ZANJA TIPO B:



POZOS DE REGISTRO

Empleados en colectores de diámetro interior inferior a 1500 mm cuando se produce un cambio de dirección, diámetro, pendiente o sección de la red, al incorporarse otros colectores, con la finalidad de conectar acometidas e imbornales o para su limpieza. Pueden ser de tipo A (de transición) o B (pasante) según su utilización y se sitúan sobre el eje de los colectores o con una ligera desviación.

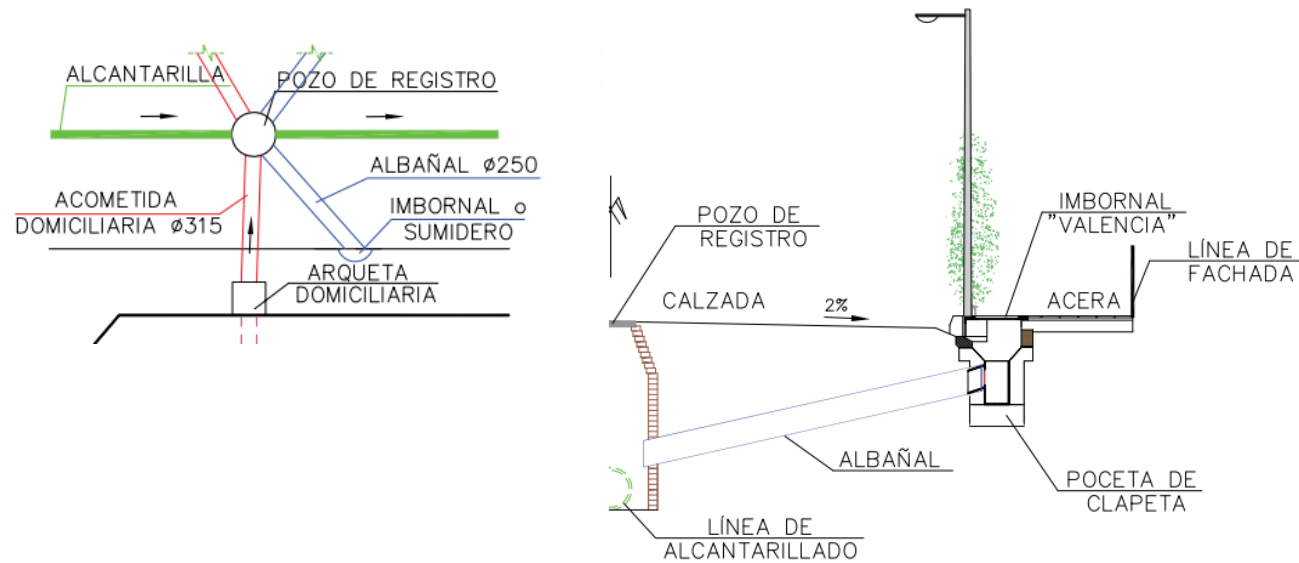
POZO DE REGISTRO Ø1200 TIPO A (TRANSICIÓN), TUBERÍA PEAD Ø1200 ACABADO CON CONO PREFABRICADO:



ALBAÑALES

Conductos subterráneos colocados transversalmente a la vía pública que se emplean para transportar las aguas residuales o pluviales desde un edificio o imbornal hasta la alcantarilla pública.

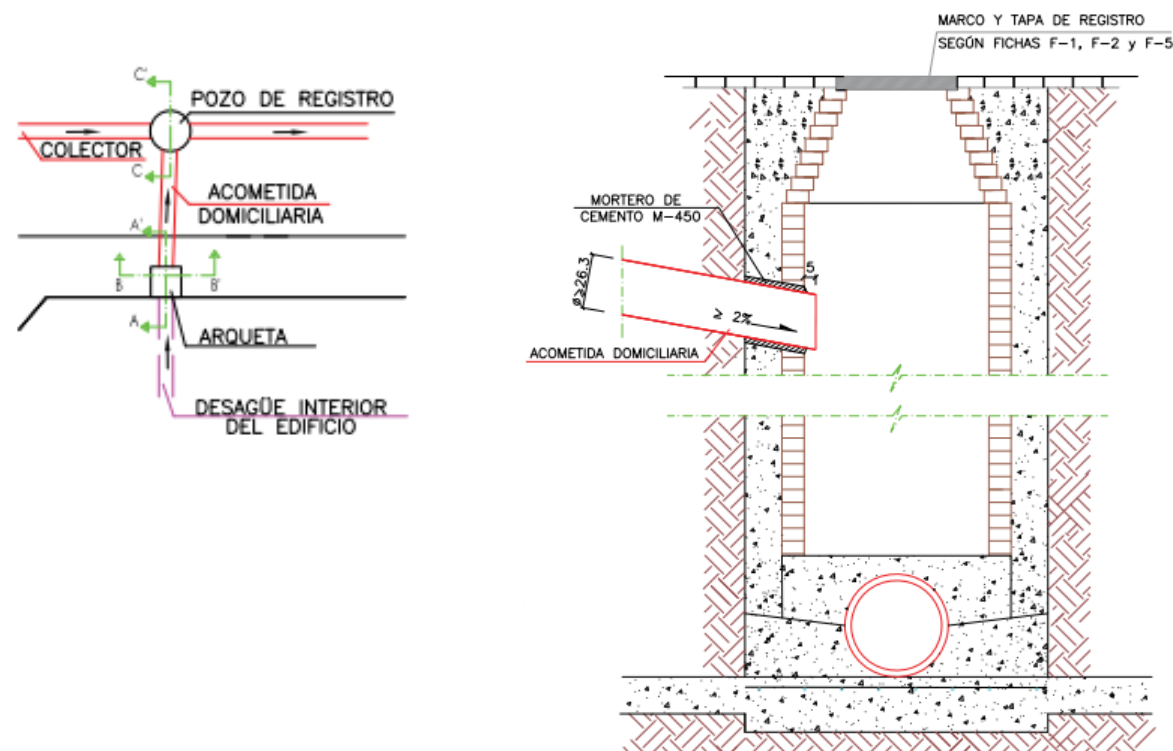
DETALLE EN PLANTA Y SECCIÓN TRANSVERSAL DE UN ALBAÑAL:



ACOMETIDAS DOMICILIARIAS O DE EDIFICACIÓN

Conductos subterráneos que unen la red interior de un edificio desde las arquetas hasta la alcantarilla pública. Se emplean para transportar las aguas residuales y/o pluviales procedentes del desagüe interior del edificio y/o de las bajantes de pluviales en fachada exterior.

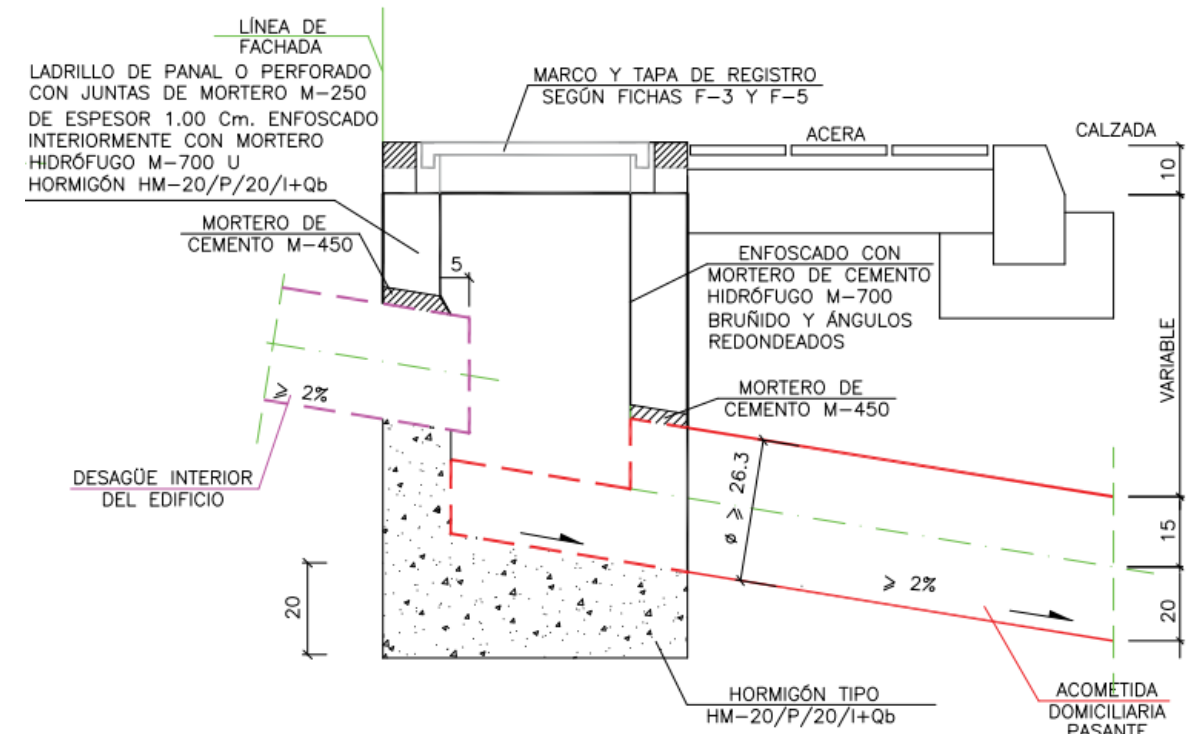
DETALLE EN PLANTA Y SECCIÓN TRANSVERSAL DE UNA ACOMETIDA DOMICILIARIA:



ARQUETAS

Elementos de conexión entre las aguas del edificio y la red municipal que se disponen junto a la fachada.

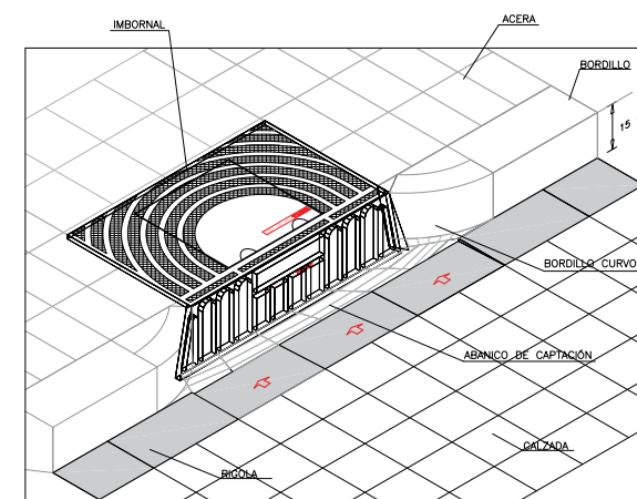
ARQUETA DE REGISTRO:



IMBORNALES O SUMIDEROS

Dispositivos que sirven para recogida y conducción a la alcantarilla de las aguas de escorrentía de una calle. Se trata de elementos de captación de aguas de lluvia y/o baldeos para su introducción/vertido a la red de saneamiento.

IMBORNAL:



SUMIDERO RECTANGULAR 50 cm:

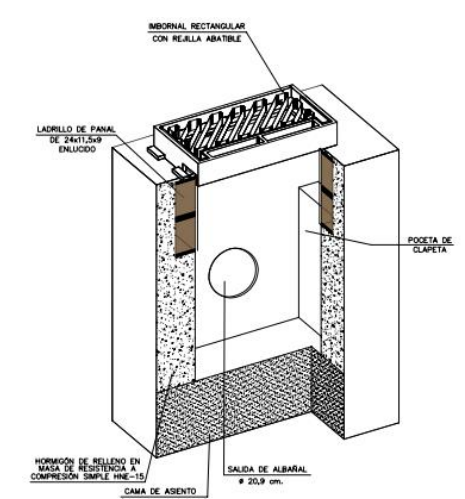


Tabla 1. Descripción y detalle de los elementos normalizados que componen una red de saneamiento. Fuente: Secciones tipo de las fichas adjuntadas en la "Normativa para Obras de Saneamiento y Drenaje Urbano de la Ciudad de Valencia".

5. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

El barrio de Antonio Rueda se encuentra dentro del barrio de Tres Forques, perteneciente al distrito de L'Olivereta (número 7), de la ciudad de Valencia. Está situado al Oeste de la ciudad y limita al Norte con Nou Moles, al Este con Patraix, al Sur con La Fuensanta y al Oeste con Vara de Quart, según se observa en la Figura 1.

L'Olivereta podría deber su nombre, no se sabe a ciencia cierta, a que antaño existió un viejo caserío con un viejo olivar en una zona de lo que ahora sería el actual distrito, el cual limita al norte con Campanar y el municipio de Mislata, al este con Extramurs, al sur con Patraix y al oeste con el municipio de Chirivella. L'Olivereta está compuesto por un total de cinco barrios: Nou Moles, Soternes, Tres Forques, La Fuensanta y La Llum.

Así pues, se trata de un barrio urbano, no es una zona industrial, por lo que las aguas proceden exclusivamente del uso residencial y dotacional. Las calles de actuación sobre las que se lleva a cabo el dimensionamiento de los colectores se enumeran en la Tabla 2.

CALLES PRINCIPALES	CALLES SECUNDARIAS
- Músico Ayllón	- Santa Cruz de Tenerife
- Guillem Despuig	- María Zambrano (Filósofa)
- Norman Bethune (Médico)	- Joan Fuster (Escritor)
- Tres Forques	- Presen Sáez de Descatllar (Profesora)
- Archiduque Carlos	- Virginia Woolf (Escritora)
	- De la Fotografía
	- Antonio Ballester Vilaseca Tónico (Escultor)
	- Konrad Rudolf (Arquitecto)
	- María Montessori (Pedagoga)
	- Pilar Soler Miquel (Política)
	- Rosa Estruch Espinós (Política)
	- Elena Just Castillo (Política)
	- Emilia Pardo Bazán (Escritora)

Tabla 2. Listado de calles que componen el barrio de Antonio Rueda. Fuente: Elaboración propia.

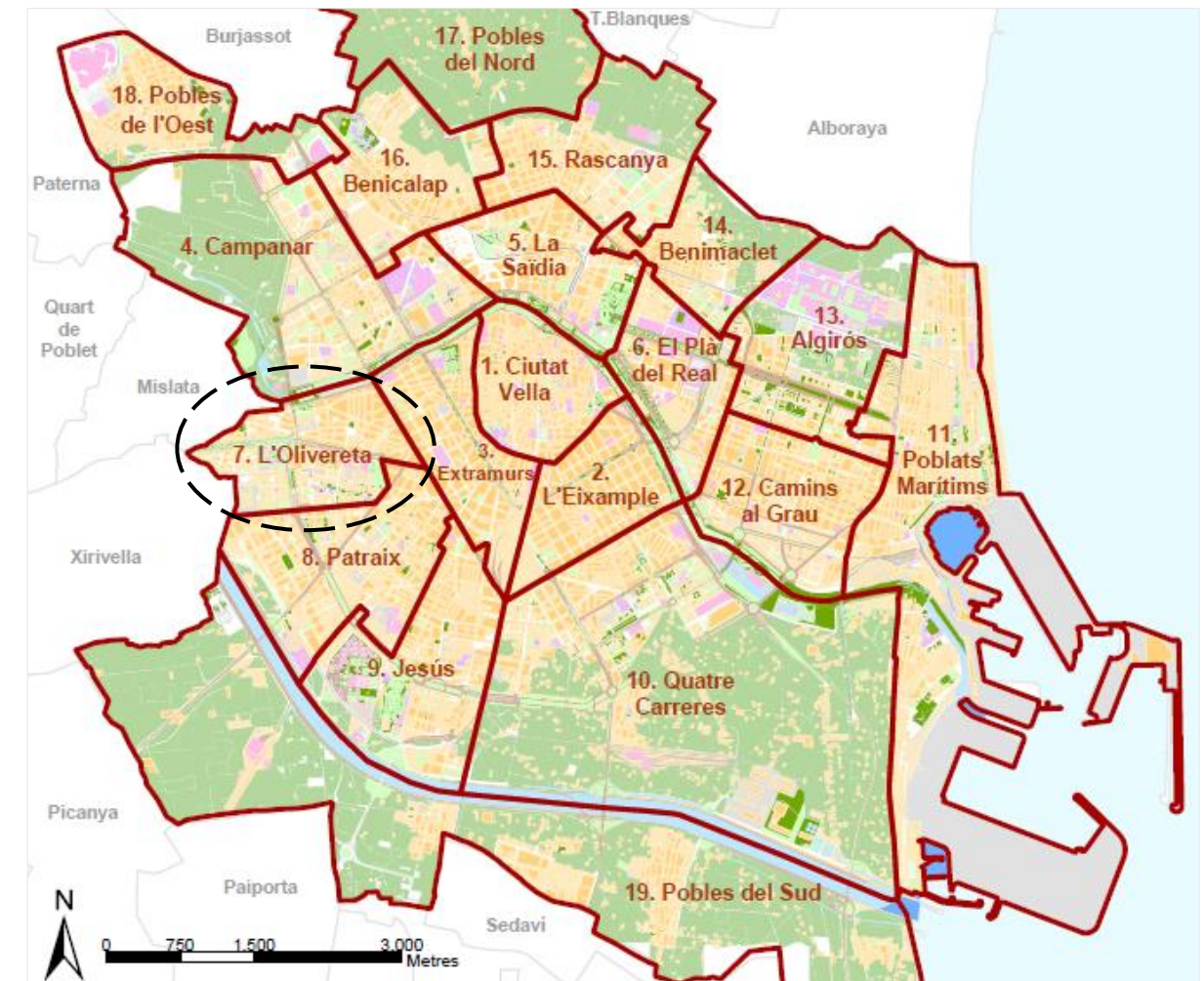


Figura 1. Distritos de la ciudad de Valencia y ubicación del ámbito de actuación. Fuente: Ayuntamiento de Valencia.

Por último, cabe destacar que en el “Plano 1. Situación y emplazamiento” del Documento Nº2 se observa con más detalle la zona de actuación del presente proyecto.



6. INFORMACIÓN Y TRABAJOS INICIALES

Previamente a la caracterización de la red de saneamiento existente en el barrio, se han recopilado una serie de datos y realizado determinados trabajos en campo que se exponen de forma detallada en los siguientes subapartados. Toda esta información tiene como objetivo la representación de la red actual para su posterior diagnóstico y búsqueda de la solución óptima.

6.1. TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA UTILIZADA

La topografía representa las cotas del terreno en diferentes puntos del trazado de los colectores, necesarias para definir los perfiles longitudinales de los mismos. Para la realización del trabajo topográfico se utiliza la Cartografía Básica Municipal del Ayuntamiento de Valencia.

Como dato de partida para el estudio previo de la red de saneamiento ha sido el SIRA, proporcionado por el Servicio Ciclo Integral del Agua, cuyos elementos catalogados se encuentran referidos al sistema de coordenadas definido por la Red Topométrica Municipal (RTM) del Ayuntamiento de Valencia, tanto en planimetría como en altimetría.

Con la entrada en vigor del Real Decreto 1071/2007, de 27 de julio de 2007, se estableció que toda cartografía y bases de datos de información geográfica producida o actualizada por las Administraciones Públicas debería de compilarse y publicarse en el Sistema de Referencia Terrestre Europeo ETRS89-UTM, por lo que se aplica un procedimiento de transformación a todas las coordenadas de los elementos.

Todo este proceso queda detallado en el “Anejo 1: Cartografía y topografía”, donde se establecen las bases de replanteo y se define el plano de topografía que enmarca la zona de actuación.

6.2. TRABAJOS PREVIOS

El estudio previo de la red de saneamiento del barrio de Antonio Rueda se realizó a partir de los datos recogidos en el SIRA:

- Cota de fondo y profundidad de los pozos.
- Sección, material, trazado, longitud, cota inicial y final, pendiente de los colectores.

Con este primer modelo del estado actual se hizo un exhaustivo trabajo de campo cuyo objetivo principal era el estudio de la red existente para poder determinar la problemática de la misma con el fin de acometer el nuevo proyecto con pleno conocimiento.

El trabajo de campo permitió la realización de un completo inventario de los colectores, pozos de registro, imbornales y sumideros, de forma que se contrastaban con los datos del SIRA.

Para comprobar los colectores, se inspeccionaron determinadas alcantarillas, obteniendo dimensiones, pendientes, cotas de agua, sentidos de agua y estado de las mismas, así como los puntos de vertido a colectores principales.

En el caso de los pozos de registro, imbornales y sumideros se realizó un inventario de todos ellos, indicando su posición respecto a los colectores, su estado de conservación y el tipo de sumidero clasificándolo por sus dimensiones según los Elementos de Saneamiento de la Ciudad de Valencia.

Se debe hacer mención especial al caso de las acometidas domiciliarias de aguas residuales, debido a que la mayoría fueron localizadas, pero al ser de hormigón las arquetas de registro, no se podían supervisar. Esto se contrastaba revisando las alcantarillas cercanas y confirmando la existencia de tuberías de 300 mm de diámetro que seguían intuitivamente el trazado hasta dicho registro. Sin embargo, se detectaron casos en los que se supuso que la acometida entraba directamente al colector sin ningún tipo de registro de control e inspección puesto que no se localizaron arquetas de registro, pero sí se observaba la embocadura de las mismas en los pozos.

El trabajo se iba completando diariamente con la introducción de los datos obtenidos en la jornada en soporte informático, consiguiendo finalmente la representación gráfica de toda la red actual, la cual se presenta en el “Plano 2. Planta General: Estado Actual” del Documento N°2.

6.3. SERVICIOS EXISTENTES

Con el fin de completar la documentación de partida, se solicita a la Oficina de Coordinación de Obras Valencia (OCOVAL) la información de las redes de servicios que gestionan:

- EMIVASA.
- IBERDROLA.
- NEDGIA CEGAS.
- TELEFÓNICA.
- VODAFONE ONO.
- COLT.

Cabe destacar que dicha información suministrada en planos por las compañías se comprobó y completó en algunos casos con inspección y localización de arquetas y puntos de conexión de las conducciones.

En el “Plano 8. Planta Redes de Servicios Existentes (Informativo)” del Documento N°2 se detalla para cada uno de los servicios, el trazado en planta respecto a la red de saneamiento que se proyecta. Además, en el “Plano 7. Perfil longitudinal: Estado Actual y Proyectado” del Documento N°2 aparecen los cruces de servicios sobre el conjunto de los colectores proyectados del barrio, referenciando la cota aproximada y observándose su profundidad en el perfil.

Sin embargo, hay que remarcar que la posible interferencia de los colectores con los servicios se evalúa respecto a una posición teórica de estos últimos (secciones tipo) y que, por tanto, lo previsto en proyecto puede cambiar en la ejecución de la obra (plano de planta informativo). Solo se conocerá con exactitud la afección una vez que se realizan las pertinentes catas de localización.

7. ESTADO ACTUAL

Una vez organizada y planteada la información anterior, se procede a la descripción del estado actual, destacando los aspectos importantes de la red de saneamiento del barrio de Antonio Rueda tras el análisis obtenido en la inspección de campo.

7.1. DESCRIPCIÓN DE LA RED EXISTENTE

Como características principales de la red existente cabe destacar:

- 1) Tipo de red: red unitaria.
- 2) Funcionamiento: por gravedad en todos los casos.
- 3) Tipología de secciones:
 - Secciones circulares con diámetros de 200, 250, 300, 400, 500, 600 y 1000 mm de hormigón.
 - Secciones rectangulares con dimensiones varias de 850x1000, 800x1000, 900x1000, 700x700, 2300x1200 y 1100x700 mm de hormigón y obra de fábrica.
 - Secciones ovoidales con dimensiones de 1000x600 mm de hormigón.
- 4) Puntos de vertido a colectores principales:

Aproximadamente el 90% del barrio objeto de estudio drena las aguas tanto residuales como pluviales al Colector Sur Ramal Exterior que discurre por gravedad en la Avenida de Tres Cruces (punto de vertido 1). El 10% de la cuenca restante drena las aguas al Colector Sur Ramal Tránsitos en la Avenida de Pérez Galdós (punto de vertido 2).

Ambos ramales presentan secciones diferentes, pero tienen en común el caz central, por donde circulan las aguas negras. Discurren hacia el Sur de la ciudad hasta llegar a un aliviadero (A), donde las aguas residuales que circulan por el caz de cada uno se vierten al Colector Sur de negras que finaliza en la EDAR de Pinedo.

En cambio, en episodios de lluvia cuando se supera el nivel del caz, en los respectivos aliviaderos se separan las aguas pluviales y se vierten al azarbe sur que discurre paralelo al nuevo cauce del río Turia, el cual desemboca en el mar. Todo este proceso se enmarca en la Figura 2.

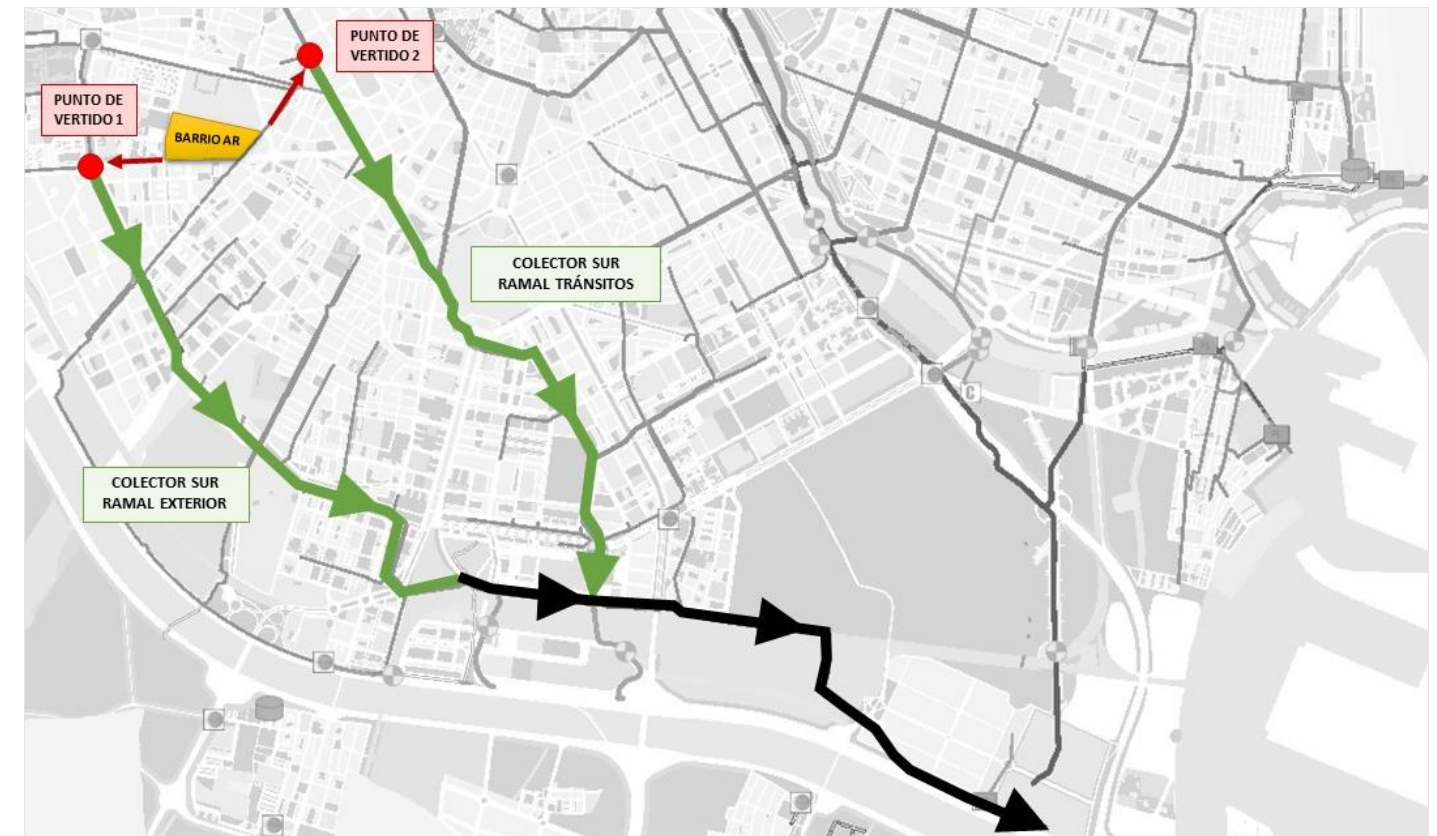


Figura 2. Esquema general de la red de colectores de la ciudad de Valencia. Fuente: Ayuntamiento de Valencia – Servicio del Ciclo Integral del Agua, Sección de Saneamiento.

La red principal está compuesta por una serie de colectores de sección circular de hormigón que presentan acumulación de aguas residuales y sedimentos. Por otra parte, existe una red secundaria compuesta por tuberías de diámetros pequeños de hormigón que reciben las acometidas domiciliarias y en la que se observa un deterioro importante. Todas estas se acaban uniendo a partir de una serie de ramales perpendiculares al colector principal que circula por la zona Norte de la calle Tres Forques.

La Figura 3 muestra un esquema del trazado que siguen los colectores existentes, el cual se completa con el “Plano 1. Estado Actual: Esquema colectores” del Anejo 2 que enmarca los datos generales de la red objeto de estudio. Cabe destacar que la denominación de los colectores y pozos existentes son los establecidos en SIRA.

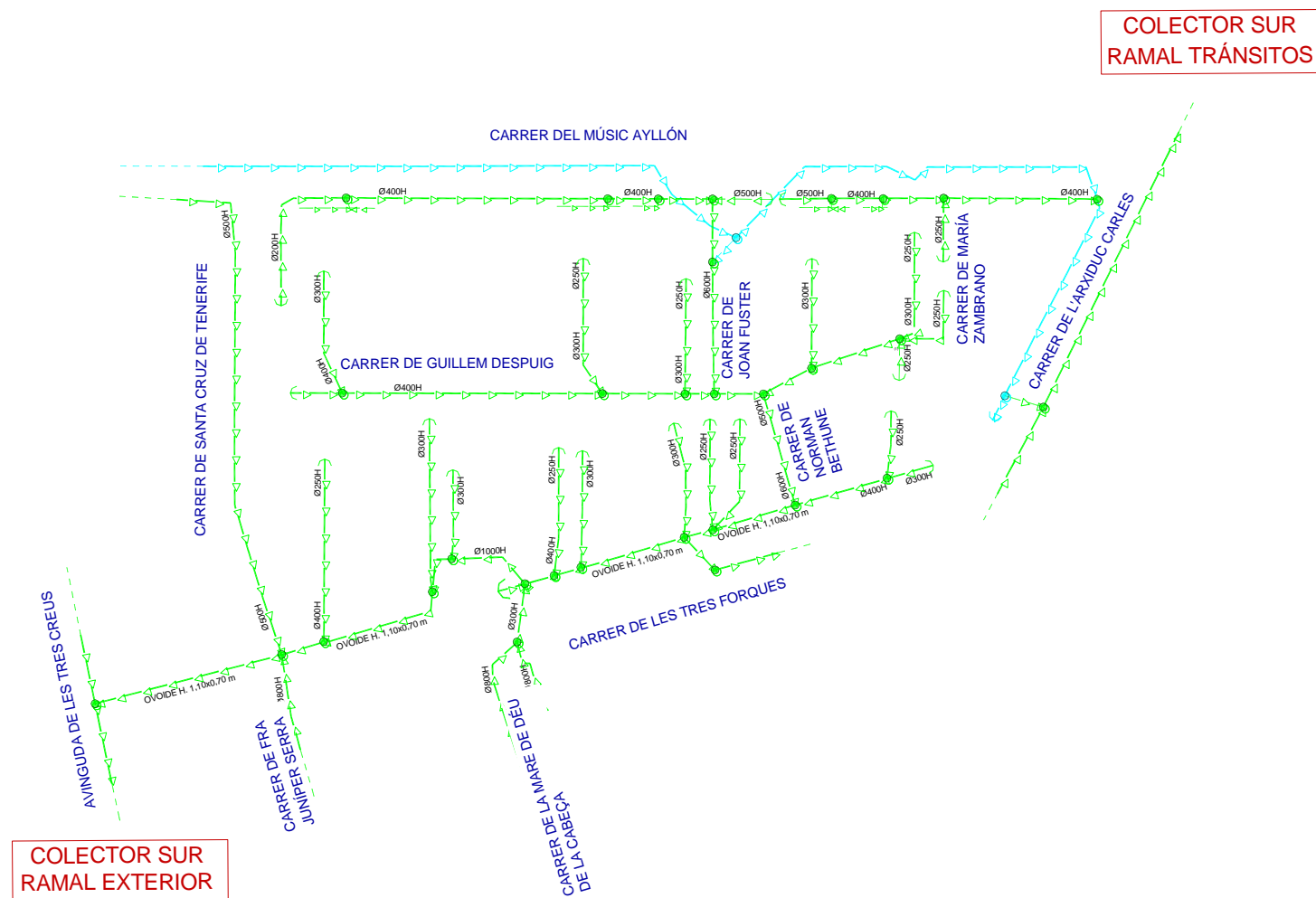


Figura 3. Esquema del trazado de colectores existentes en el barrio de Antonio Rueda. Fuente: Elaboración propia.

El colector de la vertiente Este de la calle Músico Ayllón y parte de la calle María Zambrano vierten en una antigua acequia de riego sin uso que desemboca en el colector de la calle Archiduque Carlos con desnivel de 0.20 metros y que provoca el estancamiento de aguas residuales en la acequia.

En la Figura 4 se observa el trazado de la acequia en la zona Norte de la calle Músico Ayllón, con un quiebro hacia la calle Joan Fuster y que finalmente gira por la calle del Archiduque Carlos, en cuya esquina se encuentra la cabecera. También se comprueba que todas las aguas que recoge esta acequia se vierten finalmente al colector principal de unitarias que pasa por el centro de la calzada de la Calle del Archiduque Carlos.

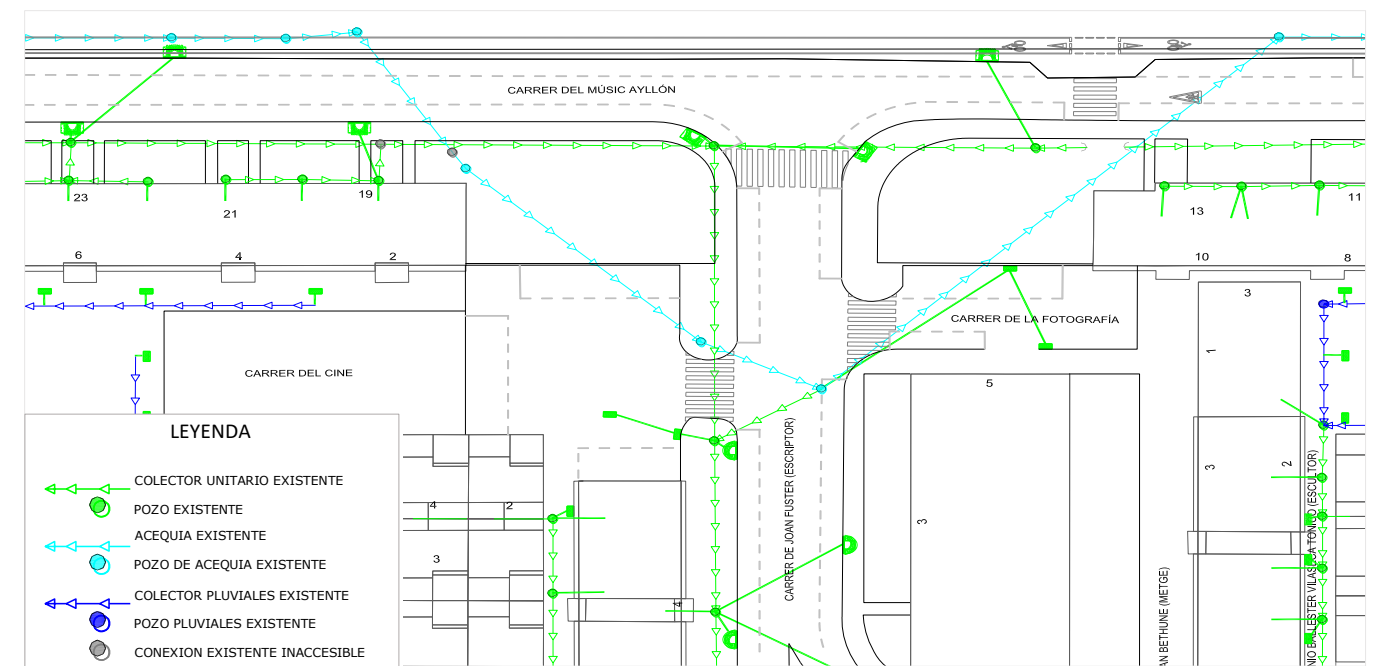


Figura 4. Trazado de la acequia. Fuente: Imágenes obtenidas del "Visor Cartográfico de Saneamiento" del Servicio Ciclo Integral del Agua perteneciente al Ayuntamiento de Valencia.

En la zona Sur del barrio existe un cajero de 1.00x0.70 m de hormigón que discurre por la calle Tres Forques hasta cierto tramo, que cruza diagonalmente por los bajos de un bloque de viviendas y cambia a sección circular de Ø1000H. En la calle trasera, avanza de forma longitudinal hasta unirse con el colector secundario de la calle María Montessori para girar perpendicularmente y salir al cajero del colector principal de Tres Forques.

La Figura 5 muestra dicho trazado, cuya variabilidad provoca situaciones de riesgo higiénico-sanitario y la presencia de malos olores en la red existente.

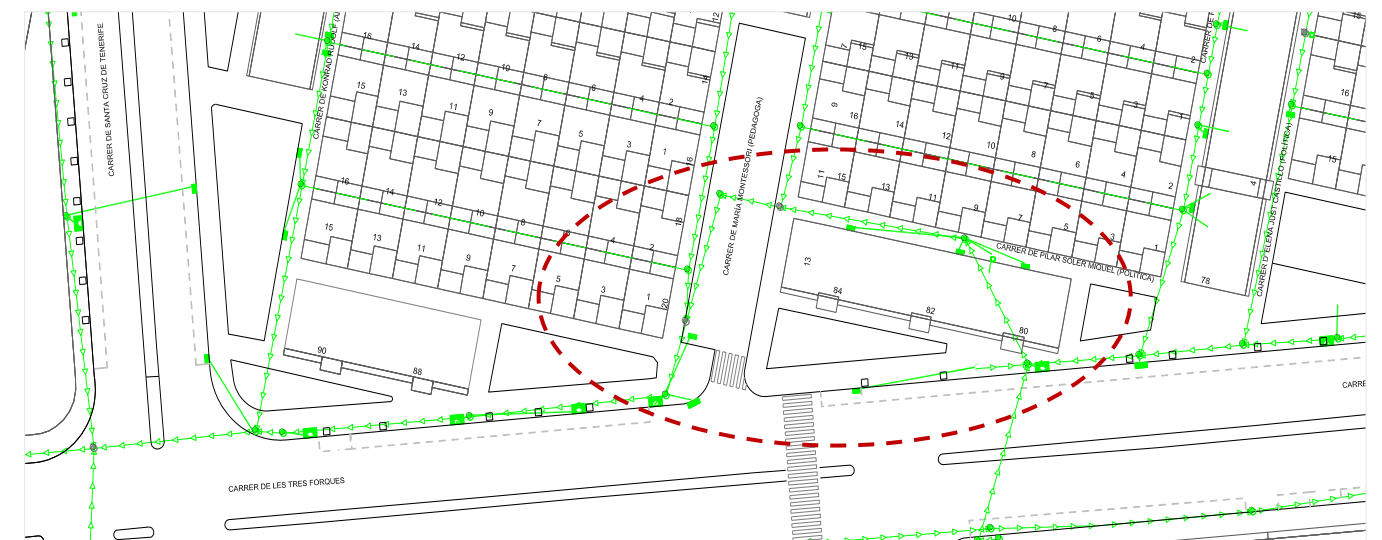


Figura 5. Trazado variable del colector principal de Tres Forques. Fuente: Imágenes obtenidas del "Visor Cartográfico de Saneamiento" del Servicio Ciclo Integral del Agua perteneciente al Ayuntamiento de Valencia.

7.2. INSPECCIÓN DE CAMPO

La inspección de campo permite concluir una serie de aspectos y deficiencias importantes que se observan en los diferentes elementos que componen la red de saneamiento. Estas se exponen en los apartados siguientes y se complementan con el “Plano 2. Estado Actual: Inspección de campo” del Anejo 2 y una serie de fichas gráficas elaboradas a partir de la información e imágenes recopiladas en los trabajos de campo.

7.2.1. CALLE MÚSICO AYLLÓN

La calle dispone de dos colectores principales de sección circular de hormigón de 400 mm, los cuales discurren por la acera de la margen Sur. El primero en la parte Oeste que enmarca las calles Santa Cruz de Tenerife y Joan Fuster y desemboca en esta última. El segundo en la parte Este que enmarca las calles Joan Fuster y un tramo de María Zambrano (colector parte Norte), desembocando finalmente en la acequia de la calle Archiduque Carlos. Cabe destacar que ambos colectores presentan acumulación de aguas residuales y sedimentos.

Por otra parte, existe una red de colectores secundarios de diámetros entre 250 y 300 mm de hormigón que reciben las acometidas domiciliarias del interior de las edificaciones, los cuales presentan un comportamiento hidráulico irregular por la acumulación de sedimentos.

En la Tabla 3 se muestran algunas fotografías del estado actual de los colectores existentes en la calle Música Ayllón.





<p>Colector principal que recibe los albañales desde la acera Norte con profundidades similares y enrasados al fondo del pozo, no siendo la condición más deseable.</p>	
<p>Colector de la acequia sin uso que no tiene agua.</p>	

Tabla 3. Breve informe fotográfico del estado actual de la red en la calle Música Ayllón. Fuente: Elaboración propia.

En general, es remarcable el estado de deterioro y degradación del hormigón de los colectores, así como el de revestimiento del pozo, siendo visible el árido grueso. Toda esta información se expone con más detalle en la “Ficha 1” del Anejo 2, donde se muestran 5 fotos del interior de 3 pozos pertenecientes a esta calle.

7.2.2. CALLE GUILLEM DESPUIG

La calle dispone de un colector de hormigón cuyo diámetro va aumentando de 300 a 400 y finalmente hasta 500 mm sobre la margen Sur de la acera. Este recibe una serie de colectores secundarios de pequeña sección de hormigón que recogen las acometidas domiciliarias de las calles Presen Sáez de Descatllar, Virginia Woolf y Joan Fuster, igual que el sistema empleado en la calle Música Ayllón. Dichas conexiones cruzan la calle hasta alcanzar el colector principal, cuyo trazado finaliza en la intersección con la calle Norman Bethune.

En la Tabla 4 se muestran algunas fotografías del estado actual del colector existente en la calle Guillem Despuig.




<p>Colector principal de unitarias Ø400 mm de hormigón.</p>	
<p>Acometida domiciliaria que vierte en caída libre al pozo. Profundidades bajas de conexión con respecto a la cota de fondo del colector principal.</p>	
<p>Pequeño colector de pluviales que atraviesa la calle hasta verter en el colector principal. Acumulación de aguas residuales y sedimentos importante, lo que forma un obstáculo en el fondo del pozo que impide la libre circulación de la lámina de agua por gravedad.</p>	

Tabla 4. Breve informe fotográfico del estado actual de la red en la calle Guillem Despuig. Fuente: Elaboración propia.

Toda esta información se expone con más detalle en la “Ficha 2” del Anejo 2, donde se muestran 7 fotos del interior de 3 pozos pertenecientes a esta calle.

7.2.3. CALLE NORMAN BETHUNE

La calle dispone de un colector de hormigón cuyo diámetro aumenta de 500 a 600 mm sobre la acera Oeste y recibe los colectores de las calles Músico Ayllón (colector parte Oeste), Guillem Despuig y María Zambrano (colector parte Sur). Desemboca en el colector de la acera Norte de la calle Tres Forques.

En la Tabla 5 se muestran algunas fotografías del estado actual del colector existente en la calle Guillem Despuig.




<p>Pozo donde el colector principal de hormigón cambia de Ø500 a Ø600 mm. Se observa alguna recogida de pluviales en caída libre al pozo.</p>	
<p>Tubería de PVC perpendicular que, aunque su uso no se identifica de forma clara, podría ser de pluviales puesto que frente a este pozo existe una zona ajardinada.</p>	
<p>Primer tramo del colector Ø500 mm de hormigón con un estado de deterioro y degradación significativo, siendo casi ni apreciable su espesor. Alrededor del pozo se detectan sedimentos de gran tamaño que se convierten en obstáculos para la correcta evacuación de las aguas.</p>	

Tabla 5. Breve informe fotográfico del estado actual de la red en la calle Norman Bethune. Fuente: Elaboración propia.

Toda esta información se expone con más detalle en la “Ficha 3” del Anejo 2, donde se muestran 4 fotos del interior de un pozo perteneciente a esta calle.

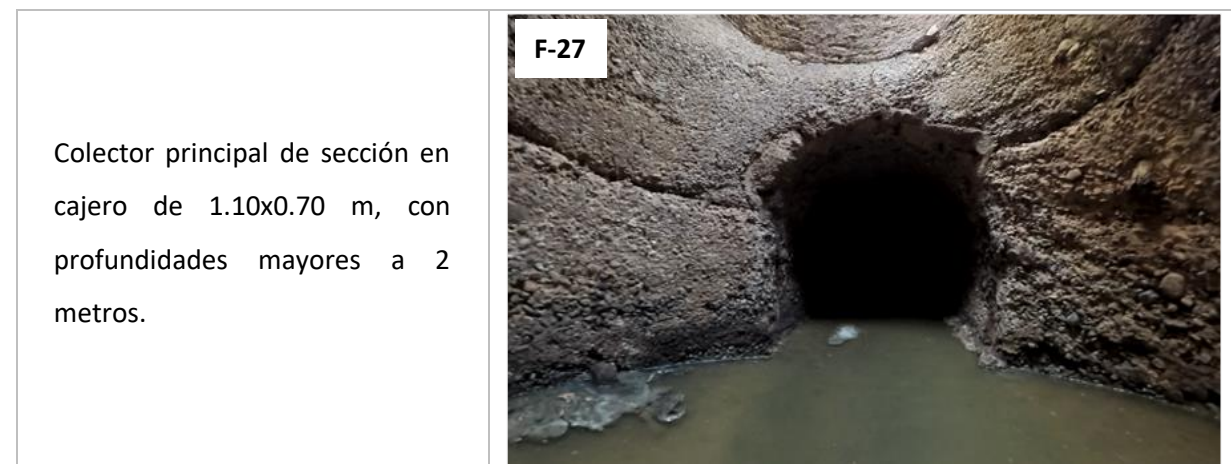
7.2.4. CALLE TRES FORQUES

La calle dispone de un colector con sección variable que discurre por la margen Norte. Comienza aguas abajo con tubería de hormigón de 400 mm de diámetro hasta la calle Norman Bethune, donde desembocan los diversos colectores de las calles anteriores y cambia de sección circular a un cajero irregular de 1.10x0.70 m de obra de fábrica.

Este colector principal recibe los colectores secundarios de pequeña sección de hormigón (perpendiculares y en caída libre a los diferentes pozos de la calle) que recogen las acometidas domiciliarias de las calles Konrad Rudolf, María Montessori, Pilar Soler Miquel, Rosa Estruch Espinós, Elena Just Castillo, Emilia Pardo Bazán, Joan Fuster y María Zambrano (colector parte Sur).

Además de estos colectores secundarios, según se ha indicado anteriormente, recibe las aguas de los colectores principales del barrio de Antonio Rueda, correspondientes a las calles Guillem Despuig y Norman Bethune. Se observa que dicho cajero alcanza una profundidad de casi 3.50 metros.

En la Tabla 6 se muestran algunas fotografías del estado actual del colector existente en la calle Tres Forques.



<p>Pozo de conexión donde se vierten las aguas desde otros colectores principales de la zona Norte del barrio. Se encuentran enrasados a solera.</p>	
<p>Conexión que tiene función de aliviadero al colector principal de la margen Sur de la calle. Cota superior, por lo que no lleva agua normalmente.</p>	
<p>Último tramo del colector principal donde cambia de sección en cajero a tubería Ø1000 mm y atraviesa un edificio.</p>	
<p>Colector Ø300 mm que cruza la calle Tres Forques y transporta las aguas de la zona Sur al barrio (cuenca fuera de la actuación) al colector principal de Tres Forques.</p>	

Tabla 6. Breve informe fotográfico del estado actual de la red en la calle Tres Forques. Fuente: Elaboración propia.

Por último, cabe destacar que en uno de los pozos se encuentra una conexión de un colector que vierte las aguas de un área fuera del barrio, al Sur del mismo. Al tratarse de una cuenca considerable en el estudio del comportamiento hidráulico de la red, también se analizó el pozo siguiente a este colector que atraviesa la calle, donde se observa una tubería rota (foto 36 de la Tabla 6) y otras conexiones al pozo de colectores no registrados inicialmente que provocan que el pozo tenga una cota de agua permanente.

Toda esta información se expone con más detalle en la “Ficha 4 (1)” y “Ficha 4 (2)” del Anejo 2, donde se muestran diferentes fotos de numerosos pozos pertenecientes a esta calle principal.

7.2.5. CALLE ARCHIDUQUE CARLOS

La calle dispone de un colector principal unitario de sección irregular de 2.30x1.20 m de obra de fábrica con techo tipo bóveda y canal lateral de 0.80x0.30 m. Este sigue aguas arriba hasta la avenida de Pérez Galdós, donde se reincorpora al Colector Sur Ramal Tránsitos.

En la acera Oeste circula la acequia sin uso que llega desde la calle Música Ayllón. Esta presenta un ramal perpendicular hasta el colector principal de Archiduque Carlos. En el pozo de conexión, se observa el mal estado del mismo, cubierto de escombros y sedimentos cuya deposición podría deberse al arrastre en periodos de fuertes lluvias.

En la Tabla 7 se muestra una fotografía del estado actual de la acequia en la calle Archiduque Carlos.

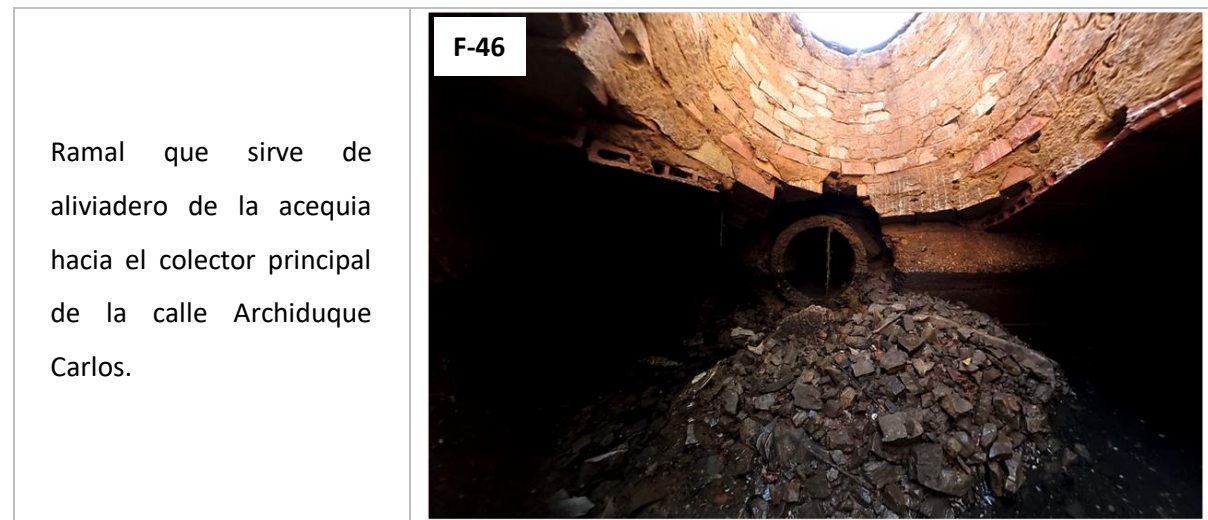


Tabla 7. Breve informe fotográfico del estado actual de la red en la calle Archiduque Carlos. Fuente: Elaboración propia.

Toda esta información se expone con más detalle en la “Ficha 5” del Anejo 2, donde se muestran 2 fotos del interior del pozo de la acequia perteneciente a esta calle principal.

7.2.6. CALLE MARÍA ZAMBRANO

La calle María Zambrano se divide en dos zonas. La parte Norte dispone de dos colectores que se inician a mitad de la acera con direcciones opuestas. Estos colectores muy superficiales y de diámetro 250 mm de hormigón discurren por la calzada sobre la zona de aparcamiento en fila hasta que vierten a los colectores principales de las calles Música Ayllón y Norman Bethune.

La parte Sur de la calle es de tipo fondo de saco, de forma que cuando finaliza el tramo de calzada sin salida, existe una acera con dos edificaciones más hasta la calle de Tres Forques. Esta zona se caracteriza por disponer de dos tramos de colectores de pluviales, muy superficiales también, que recogen las aguas de lluvia y vierten a colectores diferentes. En el caso del tramo de calzada, desemboca en el colector principal de la calle Norman Bethune, mientras que el de la acera discurre hasta la calle Tres Forques.

Las acometidas de los edificios (números 6 y 8) que se encuentran en este tramo de acera, no vierten a los colectores de la propia calle, si no que una va al pozo de cabecera de la calle Tres Forques y otra directa al mismo colector principal sin registro, a través de tuberías ocultas.

En la Tabla 8 se muestran algunas fotografías del estado actual de los colectores existentes en la calle María Zambrano.





Tabla 8. Breve informe fotográfico del estado actual de la red en la calle María Zambrano. Fuente: Elaboración propia.

Toda esta información se expone con más detalle en la “Ficha 6” del Anejo 2, donde se muestran 5 fotos del interior de 2 pozos pertenecientes a esta calle.

7.2.7. CALLE JOAN FUSTER

La red de saneamiento de la calle queda definida a través de la distribución urbanística y viaria de esta, en los siguientes tramos:

- El tramo entre las calles Músico Ayllón y Guillem Despuig está compuesto por un colector de diámetro 600 mm de hormigón que recibe el colector de la parte Oeste de la calle Músico Ayllón. Como en la mayoría de la red, existe una acumulación de agua residual y sedimentos importante. Además, al principio de la calle se encuentra la conexión de la acequia descrita anteriormente.
- El tramo recayente a la avenida de Tres Forques en fondo de saco está compuesto por dos ramales de diámetro 250 mm de hormigón que discurren por las aceras y que reciben principalmente las acometidas domiciliarias. Ambos ramales desembocan en el colector de la acera Norte de la calle de Tres Forques.

En la Tabla 9 se muestran algunas fotografías del estado actual del colector existente en la calle Joan Fuster.

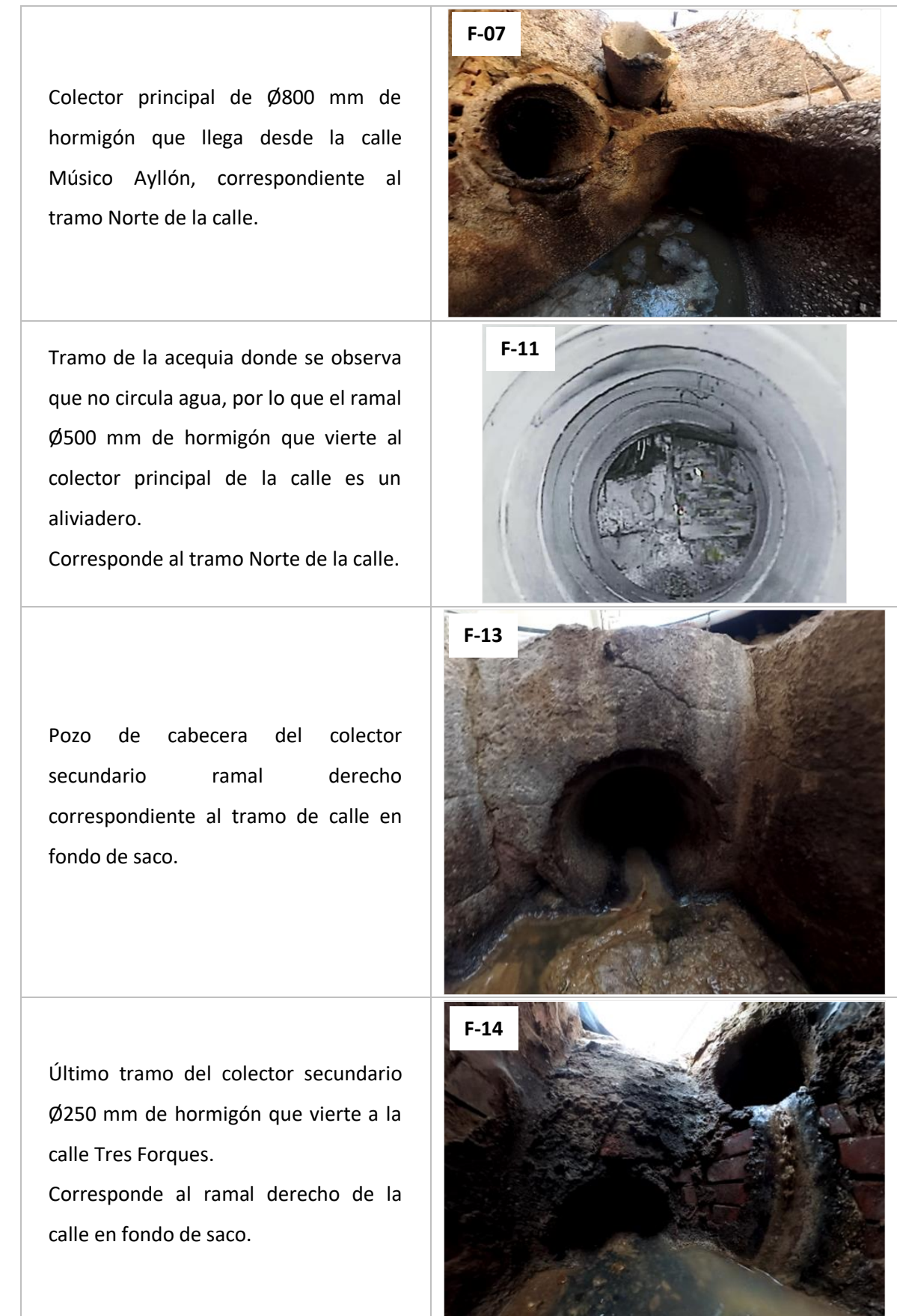


Tabla 9. Breve informe fotográfico del estado actual de la red en la calle Joan Fuster. Fuente: Elaboración propia.



En el tramo Norte se observa tanto el deterioro de las tuberías de hormigón como numerosos huecos en las paredes de los pozos, pudiendo ser conexiones inexistentes que podrían provocar hundimientos a largo plazo.

El tramo Sur presenta un pozo de cabecera en cada acera, en los que se observa que los colectores secundarios recogen las acometidas domiciliarias de las edificaciones (como este caso y el resto de los existentes en el barrio) a poca profundidad.

Toda esta información se expone con más detalle en la “Ficha 7 (1)” y “Ficha 7 (2)” del Anejo 2, donde se muestran diferentes fotos de numerosos pozos pertenecientes a esta calle.

8. DIAGNÓSTICO DEL FUNCIONAMIENTO ACTUAL

Ante la posibilidad de que algunos de los conductos existentes se pudieran aprovechar para formar parte de la red que se proyecta y con la finalidad de contrastar el comportamiento del conjunto de colectores que componen el barrio de Antonio Rueda, se realiza un estudio hidráulico de la situación actual.

Así pues, el diagnóstico del funcionamiento se lleva a cabo mediante la modelización del sistema hidrológico e hidráulico en dos softwares diferentes. Ambos presentan características similares en cuanto a la introducción de datos para generar el modelo, pero se diferencian en otras herramientas complementarias que facilitan el desarrollo del estudio. Se describen a continuación:

- **Storm Water Management Model de la EPA (SWMM).** Se trata de un modelo dinámico de simulación con dos módulos:
 - Módulo de escorrentía o hidrológico: funciona con una serie de cuencas en las cuales cae el agua de lluvia y se genera la escorrentía.
 - Módulo de transporte o hidráulico: analiza el recorrido de dichas aguas a través de un sistema compuesto por tuberías, canales, dispositivos de almacenamiento y tratamiento, bombas y elementos reguladores.

Además, SWMM es capaz de seguir la evolución del caudal y el nivel de agua en los pozos durante un intervalo de tiempo, lo que permite observar el comportamiento de las aguas a lo largo del trazado hasta llegar al punto de vertido correspondiente.

- **Autodesk Storm and Sanitary Analysis (SSA).** Se trata de una completa aplicación para realizar análisis hidrológicos e hidráulicos. Ayuda a planificar y diseñar sistemas de desagüe urbanos, alcantarillado para aguas pluviales y sistemas de saneamiento. Integra el análisis de aguas pluviales y aguas residuales, por lo que también realiza la simulación con los dos módulos descritos anteriormente.

La gran ventaja de esta aplicación dentro de AutoCAD Civil 3D es que, al formar parte del paquete Autodesk (pese a ser softwares no gratuitos como SWMM), permite importar archivos en formato .shp, .dxf, .dwg, y otros, incluso en formato .inp que es el que genera SWMM.

Por último, se hace hincapié en dicha capacidad de conexión con otros programas puesto que tras dibujar en AutoCAD los diferentes elementos de la red de saneamiento (planos de planta recogidos en el Documento N°2), se han introducido siguiendo una metodología averiguada e implementada por la autora del presente proyecto.

En los siguientes subapartados se desarrolla el estudio y análisis de la red existente en el barrio de Antonio Rueda, según lo establecido en la N.O.S.D.U.C.V.

8.1. DATOS DE PARTIDA Y CONDICIONES PARA LA MODELACIÓN

Previamente a detallar los parámetros y condiciones establecidas para el modelo, se aclara que el cálculo que se recoge en los resultados y conclusiones del presente proyecto son los obtenidos con el software SWMM. Por ello, es el que se mencionará a lo largo del documento y anejos correspondientes.

Dentro de las opciones generales de simulación en SWMM, se procesan los modelos:

- Lluvia/Escoorrentía → Modelo de Infiltración = Número de Curva (SCS).
- Transporte en la Red → Modelo Hidráulico de Transporte = Onda Dinámica (OD).

Así pues, para la modelización computacional deben introducirse los siguientes elementos:

- Geometría del modelo de la red de alcantarillado existente (nudos y líneas), en este caso, los datos del SIRA.
- Hietograma que represente la tormenta de diseño (pluviómetro).
- Cuencas de drenaje (áreas).

8.1.1. INTENSIDAD DE LLUVIA

El clima mediterráneo de la ciudad de Valencia destaca por los chubascos extremos, con muy bajas intensidades para bajos periodos de retorno, pero muy altas para periodos de retorno medios y altos. Por este motivo, el nivel de protección que se adopta para las aguas pluviales es el correspondiente a un periodo de retorno de 25 años. Un diseño con un nivel de riesgo tradicional produciría frecuentemente graves insuficiencias en la red.

Así pues, la curva IDF que se utiliza es la siguiente:

$$I = 157,2 - 2,645 \times d + 0,02662 \times d^2 - 0,0001122 \times d^3$$

Donde:

- d = Duración de la lluvia en minutos.
- I = Intensidad de lluvia en mm/h.

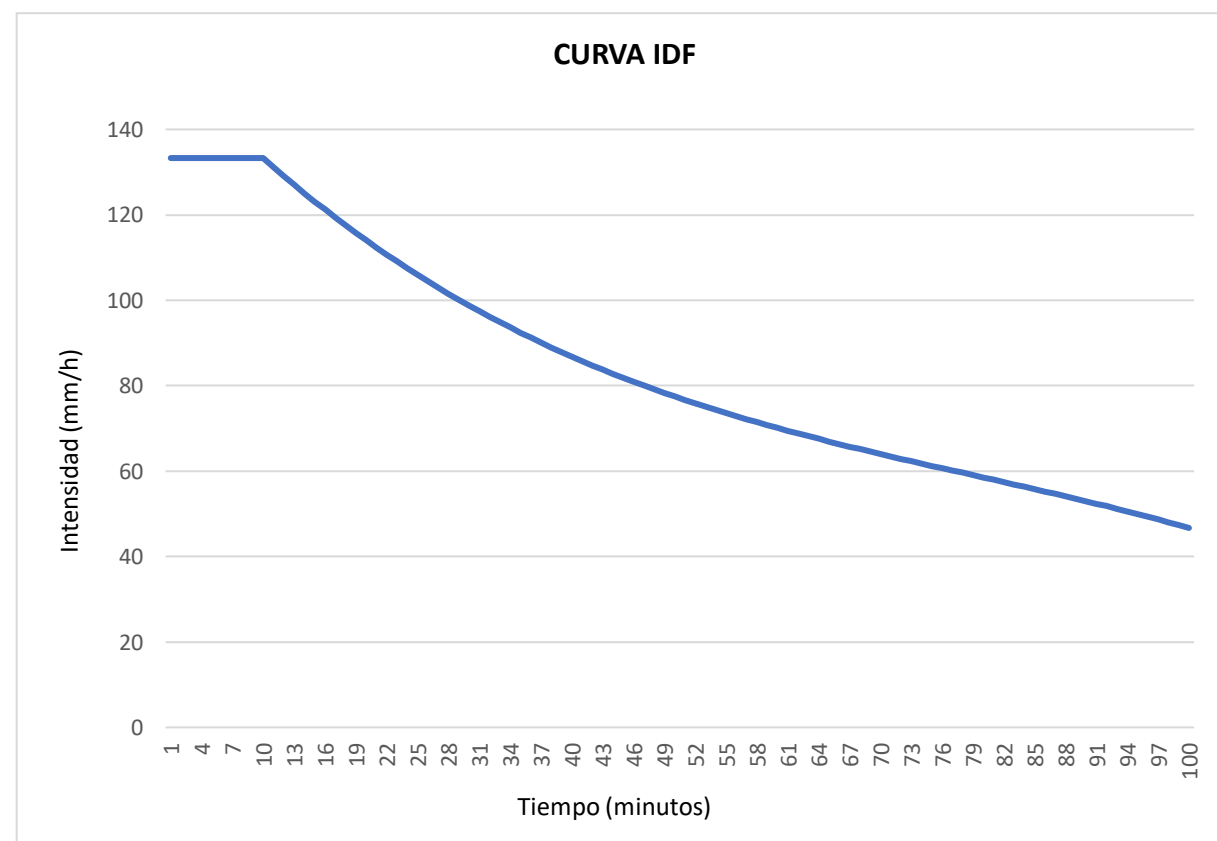


Figura 6. Gráfico de la curva IDF. Fuente: Ayuntamiento de Valencia – Servicio del Ciclo Integral del Agua, Sección de Saneamiento.

La utilización de dicha expresión funcional sólo es recomendable para duraciones entre 10 y 90 minutos. Si el tiempo de concentración fuese inferior a 10 minutos, como es el caso de la ciudad de Valencia cuyas cuencas son normalmente menores a 4 ha de superficie, se adopta como duración de la lluvia la de 10 minutos.

8.1.2. HIETOGRAMA DE DISEÑO

El hietograma de diseño para el periodo de retorno de 25 años y la curva IDF empleados en la modelización de la red de saneamiento de la Ciudad de Valencia se calcula mediante el método de bloques alternos. Se realiza una discretización de 1 minuto, aunque para el cálculo en SWMM se sintetiza cada 10 minutos.

Así pues, la gráfica del hietograma de diseño empleado para el periodo de retorno analizado es la siguiente:

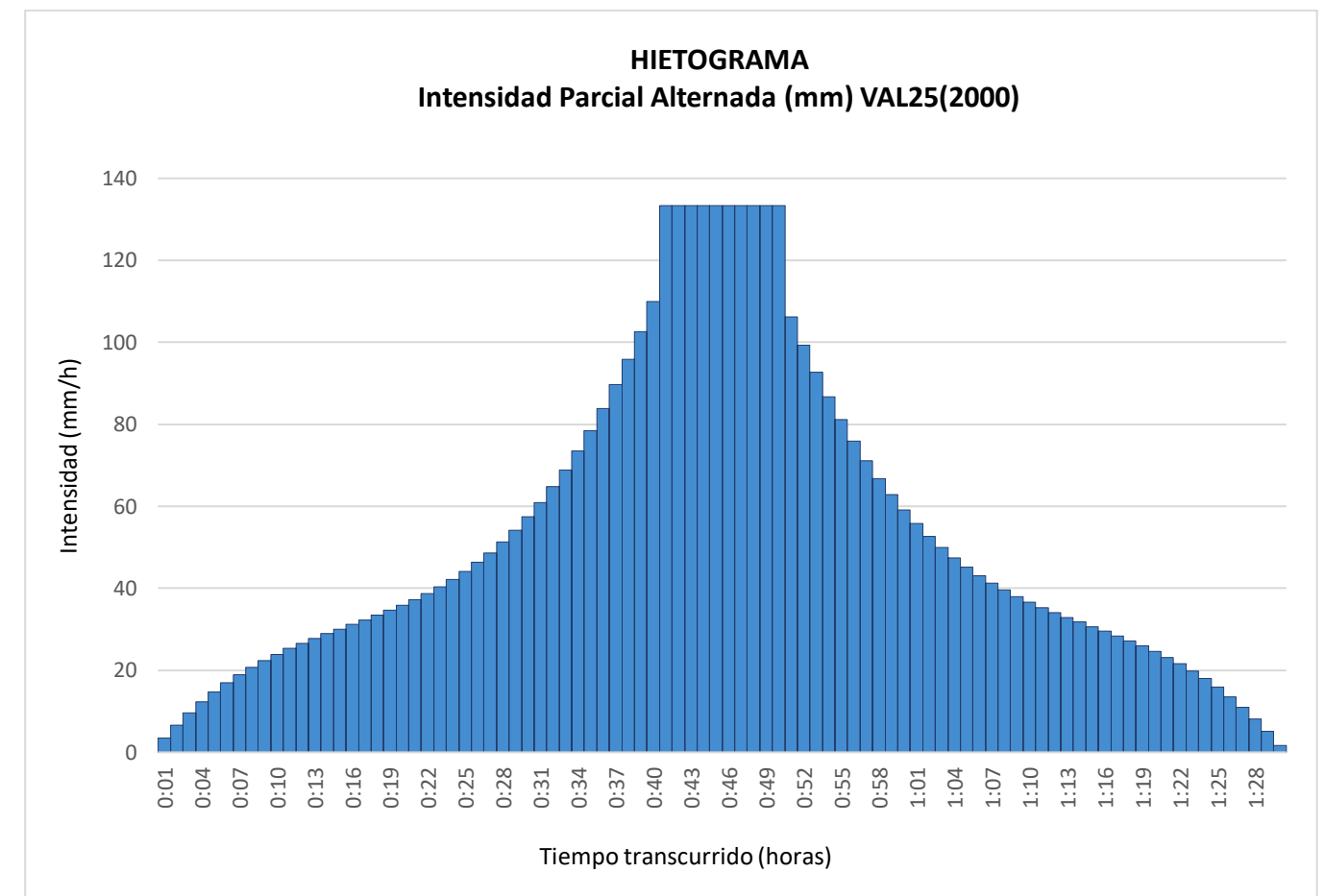


Figura 7. Hietograma de diseño para T = 25 años. Fuente: Ayuntamiento de Valencia – Servicio del Ciclo Integral del Agua, Sección de Saneamiento.

8.1.3. DISCRETIZACIÓN DE LAS CUENCAS

Las cuencas son unidades hidrológicas de terreno cuya topografía y elementos del sistema de drenaje conducen la escorrentía directamente hacia un punto de descarga. En este caso, la discretización se lleva a cabo mediante la división del área de actuación en un número determinado de cuencas, sin hacer distinción entre áreas urbanas y verdes, ni separando las áreas de manzanas de los viales.

Puesto que en la simulación de SWMM como puntos de salida (outlet) de cada una de las cuencas se consideran los nudos del sistema de drenaje (pozos), se tienen en cuenta una serie de criterios:

- Edificios cuyas aguas vierten finalmente al mismo pozo del colector principal, delimitan una cuenca. Según se observa en la Figura 8, el colector secundario paralelo al edificio sombreado recoge las aguas residuales y pluviales del mismo y vierte a un pozo del colector principal (remarcado en la figura). Este sería el punto de salida de la cuenca.

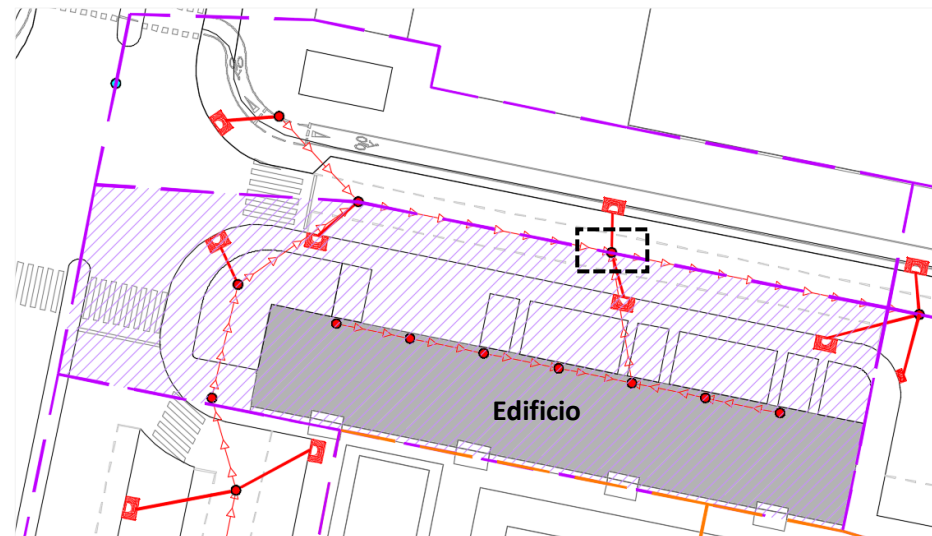


Figura 8. Ejemplo de un área discretizada que forma la cuenca C10 con una superficie de 0,17 Ha. Fuente: Elaboración propia en el "Plano 3. Cuencas vertientes" del Documento N°2.

- Edificios con separación de aguas residuales y pluviales a ambos márgenes. Cuando existe un colector a cada lado paralelo al edificio, la cuenca se divide en dos zonas puesto que la mitad de las aguas vierte a un colector y las otras, al contrario, según se observa en la Figura 9. El punto de salida de cada cuenca es el pozo de aguas arriba, teniendo en cuenta el sentido del flujo.

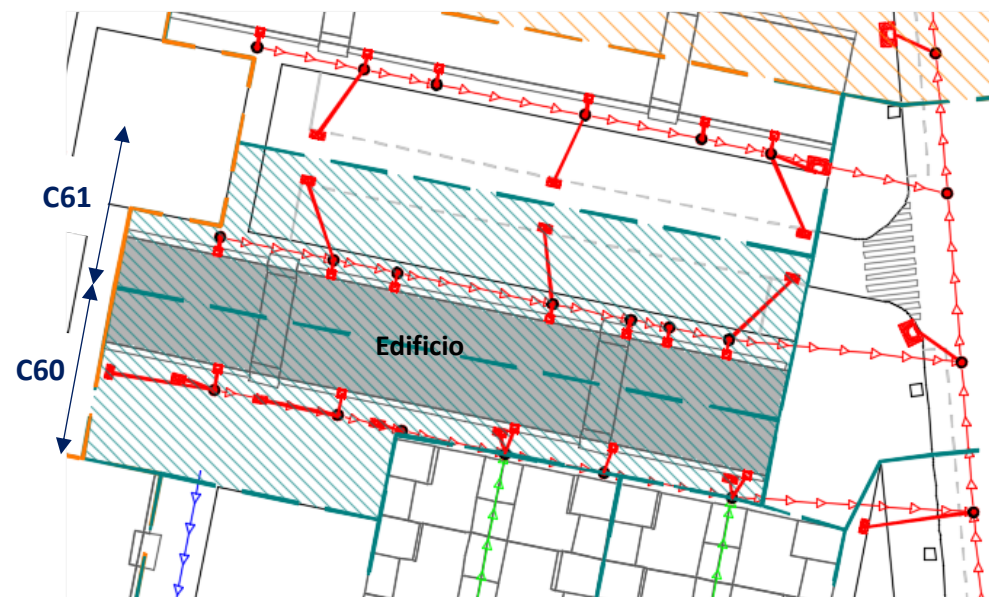


Figura 9. Ejemplo de un área discretizada que forma las cuencas C60 y C61 con superficies de 0,07 y 0,08 Ha respectivamente. Fuente: Elaboración propia en el "Plano 3. Cuencas vertientes" del Documento N°2.

- Viviendas unifamiliares adosadas que poseen una red de tipo privativa (colectores de color verde en el interior) se separan en diferentes cuentas según el punto de vertido a los colectores de la red perpendicular que es competencia municipal. Los puntos de salida de las cuencas serían los pozos donde vierten finalmente estas redes individuales, tal y como se observa en la Figura 10.

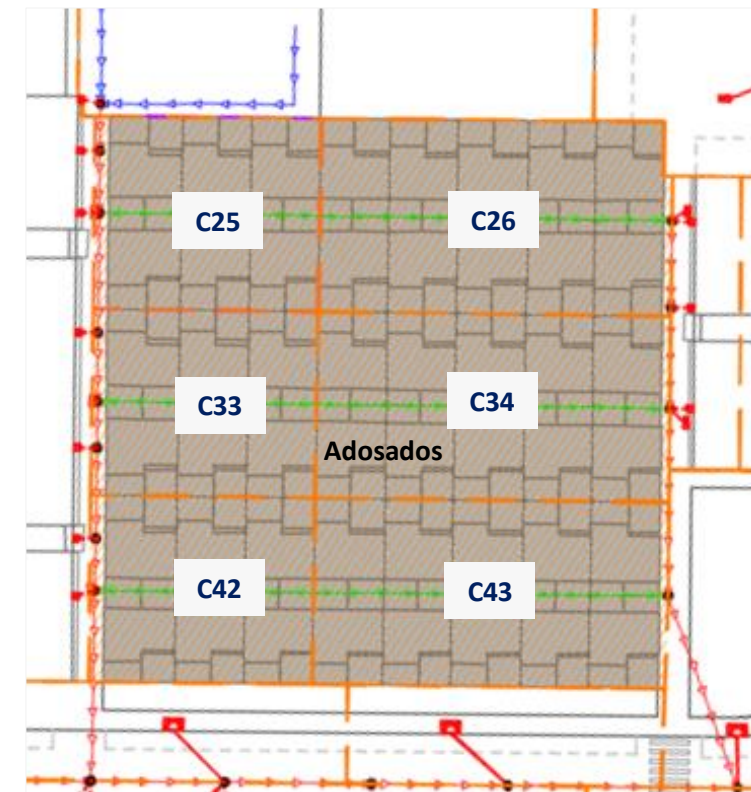


Figura 10. Ejemplo de un área discretizada que forma las cuencas C25, C26, C33, C34, C42 y C43 con diferentes superficies. Fuente: Elaboración propia en el "Plano 3. Cuencas vertientes" del Documento N°2.

- El instituto y el colegio existentes en la zona se tratan de forma diferente al resto de edificaciones puesto que son grandes superficies. Se dividen en distintas cuencas atendiendo al vertido de aguas residuales y pluviales desde la o las arquetas de registro localizadas hasta la red general. En el caso del colegio, existen vertidos puntuales (desde orificios en el muro que da a la calle Archiduque Carlos) cuando se dan episodios de grandes lluvias, evitando así inundaciones en el interior del mismo.
- Viarío delimitado según la superficie de aguas de escorrentía de la calle que van a recoger los imbornales y sumideros existentes. Puesto que estos dispositivos se colocan en las aceras enfrentados generalmente, las cuencas se acotan desde el centro o eje del carril (por donde discorra el colector principal) hacia ambos márgenes. Además, aunque existan diferentes pozos dentro de la misma cuenca, su punto de vertido será siempre el nodo aguas arriba correspondiente, teniendo en cuenta el sentido del flujo y el trazado de los colectores.

Cabe destacar que los criterios definidos anteriormente por la autora del presente proyecto tienen como base los trabajos de averiguación realizados en las inspecciones de campo. Por una parte, se analizaron los vertidos de aguas residuales y, por otra, el sentido de la escorrentía y/o formación de chacos en episodios de lluvia (funcionalidad de los elementos de captación).

Más adelante se realiza una descripción detallada de las cuencas definidas, ya que en este apartado se plantean los criterios para realizar un primer estudio de la red de saneamiento existente, no con tanto grado de determinación como es el necesario para el dimensionamiento de colectores de la red que se proyecta.

Por último, se ha incorporado al modelo la morfología de las cuencas de cada parcela a través de sus características de superficie, anchura del frente de escorrentía y pendiente longitudinal media. En cuanto a los parámetros correspondientes al área impermeable, coeficiente de Manning, almacenamiento en depresión, modelo de infiltración (método del Número de Curva, SCS) y coeficiente de escorrentía se especifican en el “Anejo 4: Cálculo hidrológico e hidráulico”, al final de la presente memoria.

8.1.4. MODELIZACIÓN HIDRÁULICA

El transporte de agua por el interior de los conductos que se representan en SWMM está gobernado por las ecuaciones de conservación de la masa y cantidad de movimiento, tanto para el flujo gradualmente variado como para el flujo transitorio (ecuaciones de Saint Venant). Por el nivel de sofisticación con que se resuelven estas ecuaciones, se selecciona el modelo hidráulico de transporte de Onda Dinámica.

SWMM emplea la ecuación de Manning para establecer la relación entre el caudal que circula por el conducto (Q), la sección del mismo (A), su radio hidráulico (Rh) y la pendiente (S) para canales abiertos y también para conductos cerrados parcialmente llenos, cuya expresión en unidades del Sistema Internacional es:

$$Q = \frac{1}{n} A R_h^{2/3} \sqrt{S}$$

Donde:

- n = Coeficiente de rugosidad de Manning (Hormigón n=0,015; Materiales plásticos n=0,011).

Puesto que con la hipótesis de Onda Dinámica se diseña la tubería al 80% en calado de la sección llena (flujo uniforme), se realiza la simulación del saneamiento existente siguiendo dichos supuestos, de forma que el diagnóstico permita comprobar cómo funciona la red actual del barrio aplicando las condiciones y exigencias reguladas en la Ordenanza.

Además, se introduce en el modelo el caudal de diseño de aguas residuales conforme a las dotaciones, caudales medios y factores de punta que se establecen en la N.O.S.D.U.C.V. El procedimiento y formulación de cálculo se detalla en el “Anejo 4: Cálculo hidrológico e hidráulico”.

Por último, en los puntos de vertido de la red actual descritos anteriormente se establece la condición de contorno aguas abajo “Normal”, no en caída libre como dice la N.O.S.D.U.C.V. Estos extremos de colectores finalizan en los dos pozos que delimitan el barrio, pero la red continúa.

8.2. ESTUDIO HIDRÁULICO DE LA RED EXISTENTE

El modelo simulado en SWMM mediante la introducción de los pozos (nudos), colectores (líneas), cuencas vertientes (áreas), y parámetros (condiciones impuestas) se muestra en la Figura 11. Cabe destacar que, además de la zona de actuación, se incluye un área situada al Sur del barrio cuyos aportes externos sobre el mismo deben considerarse para una correcta simulación de la situación actual. En la leyenda se diferencian las dos superficies.



Figura 11. Modelo de simulación para el estudio hidráulico de la red existente. Fuente: Elaboración propia en SWMM.

Tras realizar el cálculo, se compara la capacidad admisible de las alcantarillas con el caudal de proyecto para 25 años de periodo de retorno y se comprueban las velocidades de circulación y pendientes de los colectores.

La velocidad máxima se limita para evitar daños por fricción en las conducciones, mientras que, la velocidad mínima para impedir la sedimentación de los sólidos arrastrados en suspensión y las obstrucciones en las tuberías. Los valores se recogen en la Tabla 10, según la N.O.S.D.U.C.V.

Caudal	Velocidad máxima (m/s)	Velocidad mínima (m/s)
Q ₂₅	4,0	1,2
Q _r	-	0,4

Tabla 10. Límites máximos y mínimos de velocidad en colectores unitarios. Fuente: Normativa para Obras de Saneamiento y Drenaje Urbano de la Ciudad de Valencia.

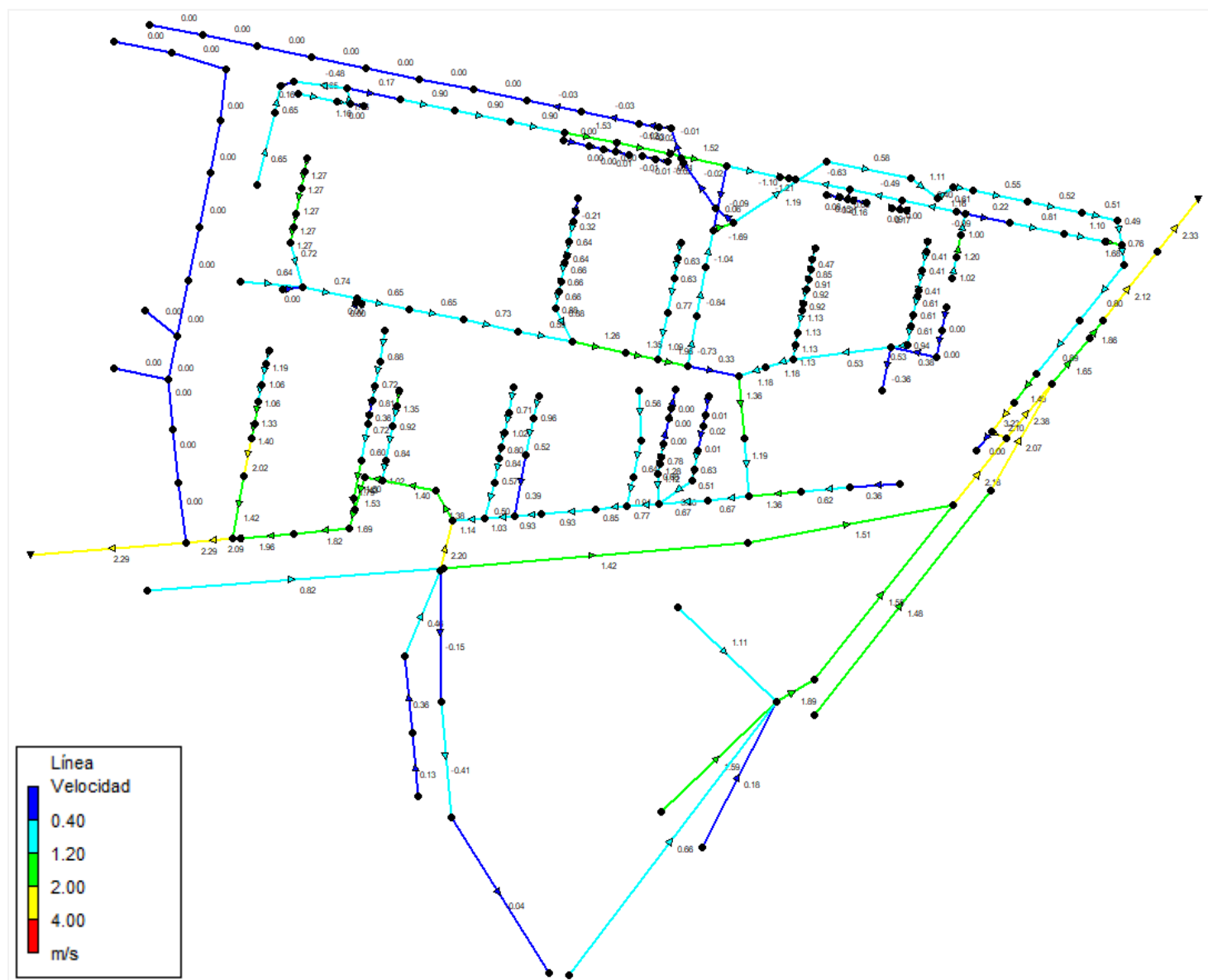
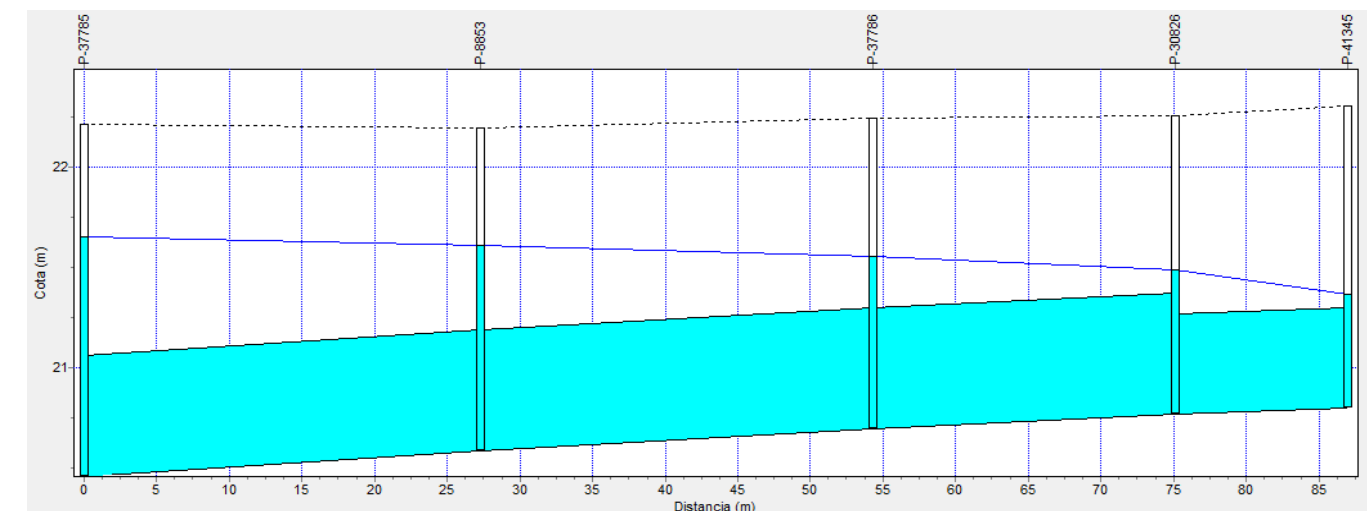


Figura 12. Velocidad del flujo circulante en los colectores del barrio de Antonio Rueda. Fuente: Elaboración propia en SWMM.

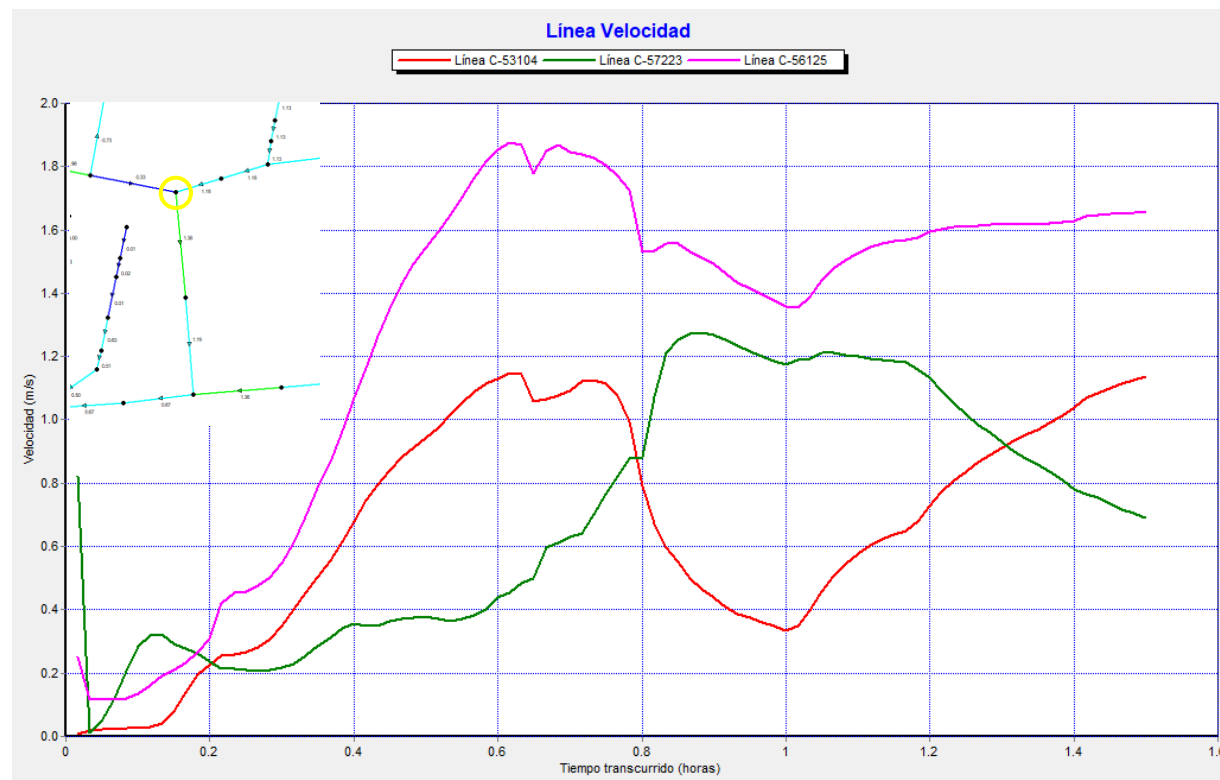
Tras el diagnóstico de la velocidad de circulación representado en la Figura 12, se puede interpretar que:

- La acequia sin uso debería tener velocidad nula. Sin embargo, las dos conexiones existentes a la red general del barrio, cuya función es de aliviaderos, hacen que cuando se alcanza la máxima intensidad de lluvia y se sobrepasa la capacidad de los colectores, el agua alcance la cota de estos. En el ramal de Joan Fuster el agua circula en sentido contrario al previsto (velocidades negativas en el instante de tiempo estudiado), y en el tramo de Archiduque Carlos, con velocidades altas.
- Algunos tramos de cabecera (calle Joan Fuster, María Zambrano, colectores secundarios Músico Ayllón) que únicamente recogen aguas residuales, no cumplen la velocidad mínima de 0.40 m/s, pudiendo deberse a las bajas pendientes de los conductos. Esto genera problemas como el estancamiento y acumulación de sedimentos, según se ha analizado en el apartado "7.2. Inspección de campo".
- En los primeros tramos de cabecera, los colectores secundarios que recogen tanto aguas residuales como pluviales y vierten perpendicularmente a los colectores principales no cumplen la velocidad mínima para colectores unitarios de 1.20 m/s. Es el caso de calles como Konrad Rudolf, María Montessori, Elena Just Castillo, Emilia Pardo Bazán, Antonio Ballester Vilaseca Tónico, cuyas velocidades oscilan entre 0.50 - 1.10 m/s.
- En ciertos tramos de colectores principales, como el de las calles Músico Ayllón, Guillem Despuig y Tres Forques, no se alcanza la velocidad mínima (1.20 m/s). Esto se produce normalmente aguas arriba, en pozos donde existen entradas de varios ramales con la misma cota, pues al superarse la capacidad, el agua se queda retenida e implica que no circule por gravedad.
- Las velocidades negativas más significativas se observan en la calle Joan Fuster, donde el flujo avanza en contradirección hacia el aliviadero de la acequia existente. Esto se produce al desbordar el colector, según se muestra en el siguiente perfil longitudinal la línea de nivel de la lámina de agua:



- En el primer pozo de la calle Norman Bethune, donde se unen dos ramales de diferentes direcciones, pero a la misma cota de enrase, se estudia la gráfica de como varía la velocidad en función del tiempo. Se trata de otra forma de analizar el comportamiento del flujo de agua en un punto crítico.

La línea roja correspondiente a la entrada de caudal de la calle Guillem Despuig presenta la misma forma que la línea violeta de la propia calle Norman Bethune. Sin embargo, la línea verde que representa la entrada del flujo de la zona Este al pozo, determina que aumenta la velocidad cuando la disminuye la otra entrada. Esto quiere decir que, en un primer momento, la calle Guillem Despuig lleva mayor caudal y entra más rápidamente al pozo, entonces, cuando ya ha desaguado por Norman Bethune, es cuando el flujo Este con menor caudal comienza a aumentar la velocidad y a desaguar por el colector principal. Hasta el momento se encontraba paralizado porque la velocidad del flujo Oeste no dejaba que circulase el agua de este tramo.



- La velocidad máxima de 4.00 m/s en colectores unitarios no se sobrepasa en ningún instante de tiempo. Además, en términos generales, tampoco alcanzan la velocidad mínima exigida que se rige por la condición de autolimpieza y tratar de evitar una sedimentación excesiva de las aguas residuales.

Por otra parte, se obtienen las pendientes (%) en los conductos, representadas en la Figura 13. Se comprueba que prácticamente la totalidad de la red de colectores principales y secundarios poseen pendientes muy variables y heterogéneas. Incluso existen tramos con pendientes negativas que provocan retención de sedimentos y aguas residuales, alterando el comportamiento natural del flujo circulante.

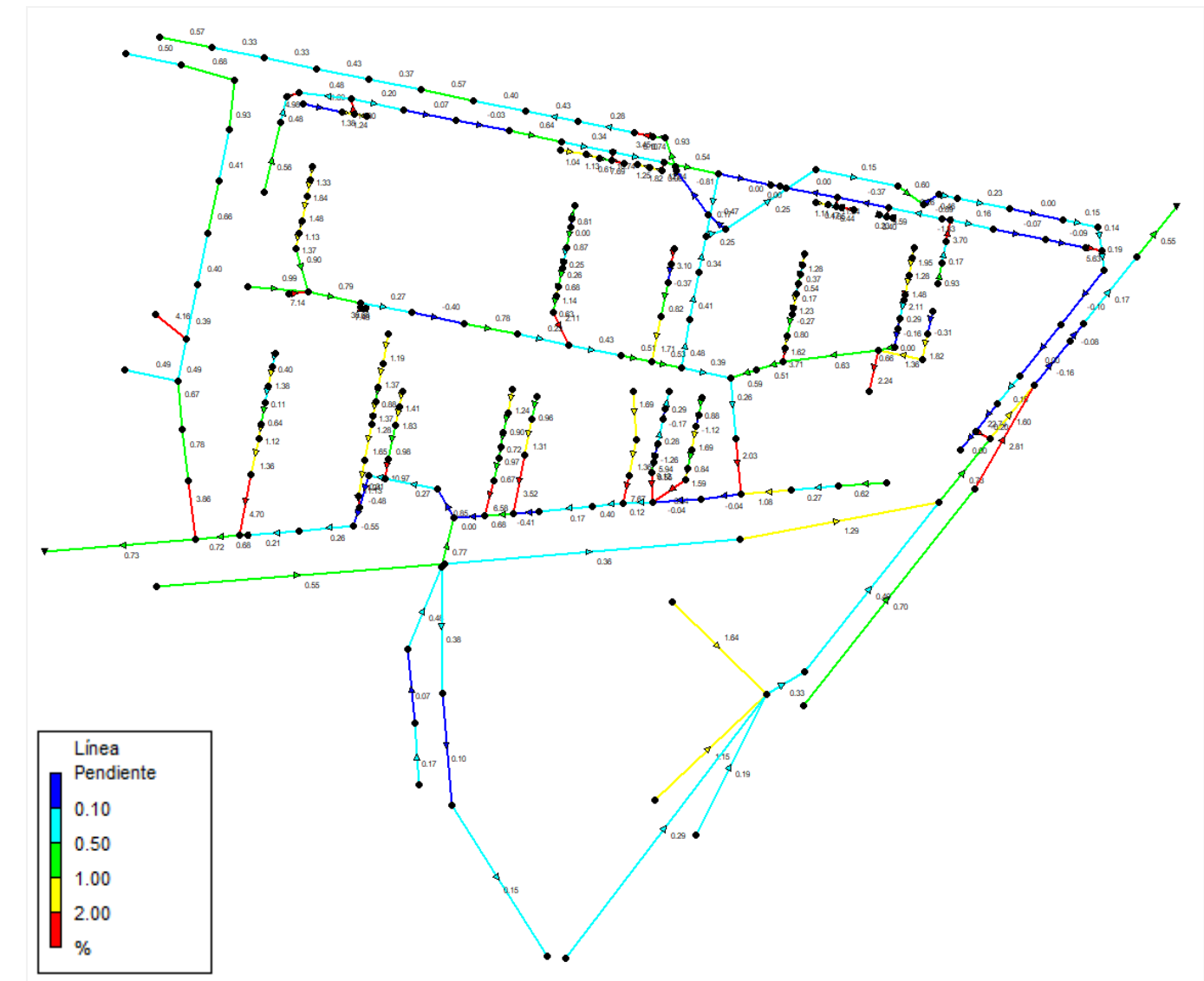


Figura 13. Pendientes de los colectores del barrio de Antonio Rueda. Fuente: Elaboración propia en SWMM.

Por último, se analiza la línea de capacidad de los colectores (adimensional), representada en la Figura 14. El 0.80 representa el 80% en calado de la sección llena, siendo la hipótesis empleada para el funcionamiento en régimen uniforme estacionario de colectores, según la N.O.S.D.U.C.V.

Así pues, se observa que, en el instante de tiempo más desfavorable, la red de saneamiento del barrio se encuentra generalmente por encima del 80% de su capacidad. Esto quiere decir que los conductos están

infradimensionados y ante un evento de lluvia calculado para un periodo de retorno de 25 años cabe esperar que no se produzca un correcto drenaje por su entrada en carga.

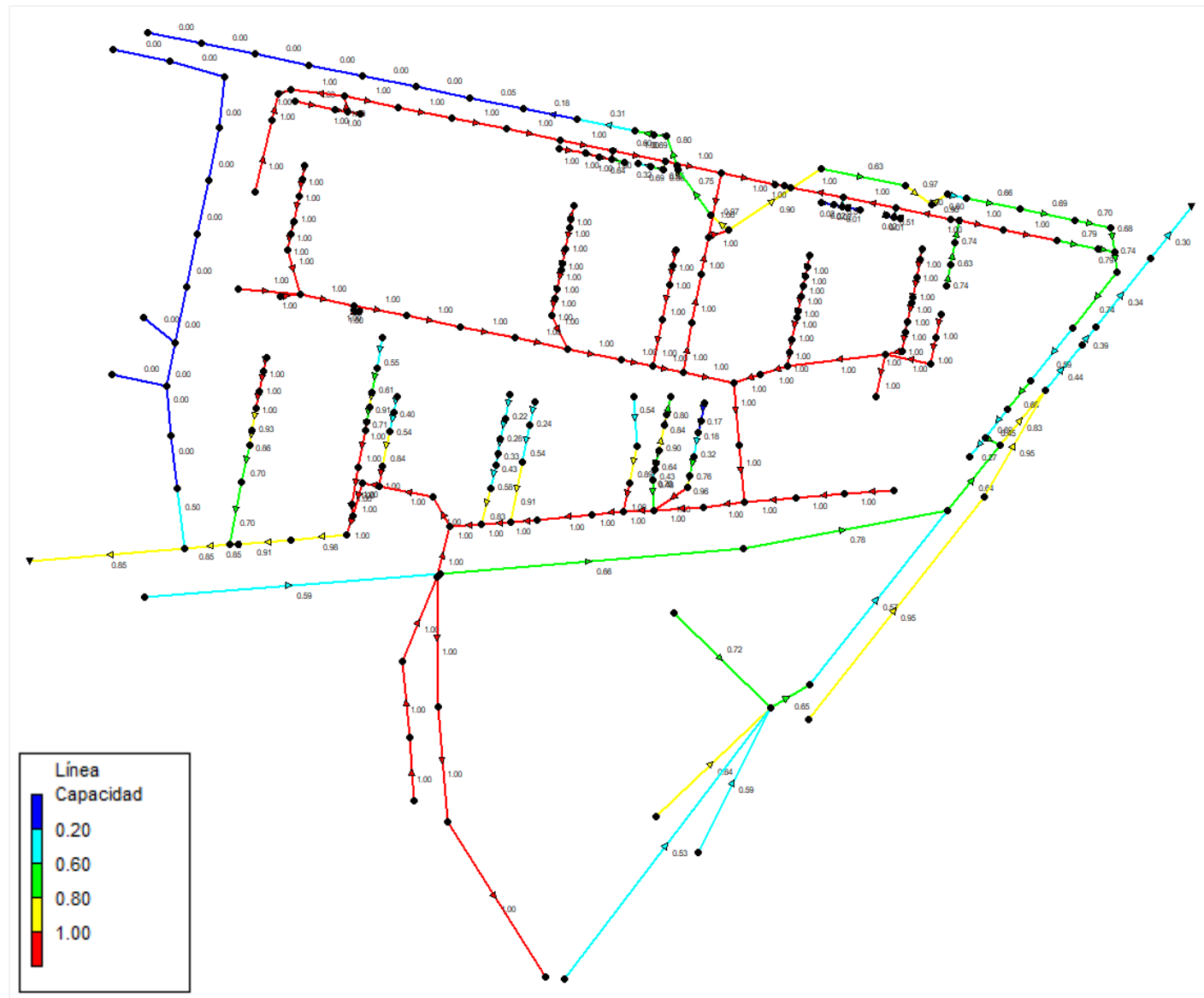


Figura 14. Capacidad de los colectores del barrio de Antonio Rueda. Fuente: Elaboración propia en SWMM.

8.3. CONCLUSIONES

Las deficiencias descritas en los párrafos anteriores provocan situaciones de riesgo higiénico-sanitario, con proliferación de insectos y roedores y daños a las estructuras de las edificaciones colindantes. La conclusión de este análisis lleva a plantear que la red actual no funciona correctamente y su sustitución está por lo tanto justificada.

Además, en la mayoría de los casos las secciones de las tuberías no están normalizadas según la N.O.S.D.U.C.V.

9. ESTUDIO DE SOLUCIONES

El estudio de soluciones tiene como objetivo la definición y justificación de las actuaciones previstas referentes a la renovación de la red de saneamiento en el barrio de Antonio Rueda, de forma que se incluya el análisis previo y la selección de alternativas que conduzcan en su conjunto a un buen comportamiento hidráulico del sistema que se proyecta.

9.1. CONDICIONANTES Y ASPECTOS PRINCIPALES

A partir del estudio y diagnóstico sobre el estado actual de la red desarrollado en el apartado anterior, se exponen una serie de condicionantes y aspectos importantes que influyen en la selección de la solución óptima.

9.1.1. CONDICIONANTES NORMATIVOS

Por lo que respecta al cumplimiento de la vigente N.O.S.D.U.C.V. para obras de saneamiento de la ciudad de Valencia, los condicionantes que recomienda se detallan a continuación:

- Materiales de los tubos. Se emplea en todos los casos Polietileno de Alta Densidad (PEAD) para los diámetros previstos.
- Diámetros de los tubos. Se emplean los siguientes diámetros según los elementos de la red:
 - ➔ PEAD Ø250 (Ø218 mm mínimo interior) en tubo de sumideros e imbornales.
 - ➔ PEAD Ø315 (Ø263 mm mínimo interior) en tubo de acometidas.
 - ➔ PEAD Ø400, PEAD Ø500, PEAD Ø600, PEAD Ø800, PEAD Ø1000, PEAD Ø1200, PEAD Ø1400, etc., para conducciones principales.
- Secciones tipo de zanja. Se emplean las zanjas tipo definidas en el “Plano 9. Secciones Transversales Tipo Zanja A” y “Plano 10. Secciones Transversales Tipo Zanja B” del Documento Nº2, particularizadas a las características de la obra.

9.1.2. CONDICIONANTES TÉCNICOS

Por lo que respecta al cumplimiento técnico, en base al mantenimiento de la red, se tienen las siguientes indicaciones:

- Hormigón de recubrimiento. A pesar de que en las secciones tipo de zanja para los materiales y diámetros empleados la vigente N.O.S.D.U.C.V. determina en determinados casos el empleo de Suelo Adecuado al 95% P.N., se usa relleno de hormigón HNE-15/P/20/X0, con una resistencia característica igual o superior a 15 MPa, debido a la disponibilidad de espacio en general.



- Se utiliza para todo tipo de conducciones de saneamiento, las plásticas de PEAD, SN-8, tanto por su durabilidad, como por su resistencia mecánica y la homogeneización de tipologías en las conducciones.

9.1.3. CONDICIONANTES PARTICULARES

Por lo que respecta a determinadas singularidades del barrio de Antonio Rueda, bajo las condiciones de partida del estado actual, se establecen unas disposiciones para las actuaciones que se proyectan:

- Se anula el colector de la acequia existente que comienza en la calle Músico Ayllón y termina en la calle Archiduque Carlos. Para ello, se realiza la desconexión de dos ramales sobre la red general del barrio. El trazado y dimensiones variables de la acequia, además de su no funcionalidad, hace que en periodos de lluvias fuertes altere el comportamiento natural de la red actual.
- Se realiza una nueva conexión de la acequia existente al trazado que se proyecta (a modo de aliviadero) aguas arriba de la calle Músico Ayllón. Puesto que la acequia llega con un trazado previo al barrio sobre el que no se ha actuado, por razones de seguridad y desconocimiento de la existencia de alguna conexión (sumideros, imbornales, arquetas, otros colectores de la red de saneamiento de la ciudad...), no se puede anular totalmente.
- Los colectores de pluviales existentes en las diferentes plazas (dos en la zona Norte y dos en la zona Sur del barrio) se mantienen según su estado actual, independiente al trazado de la nueva red.
- Los colectores situados en el interior de las viviendas unifamiliares adosadas que forman parte del barrio se mantienen según su estado actual, sin ningún tipo de modificación por su carácter privativo.
- Los aportes externos al barrio no se alteran, de forma que se embocan las tuberías existentes sin afectarlas a los nuevos pozos de conexión definidos en la red proyectada.
- Se anula el tramo de colector que vierte las aguas del barrio desde Tres Forques en el margen Norte hasta la red del margen Sur, atravesando la calle en perpendicular. De esta forma se independizan ambas líneas desde la mediana.
- Se renueva como parte de las actuaciones dentro de la red proyectada el tramo de colector que transporta un caudal de aportes externos al barrio desde la zona Sur. Este cruza de forma perpendicular la calle Tres Forques con un diámetro insuficiente, según se observa en el diagnóstico del estado actual que su capacidad es del 100%.
- Reposición de la urbanización existente:
 - Si la calle es de reciente urbanización, para mantener el estado actual es necesario reasfaltar en todo el ancho del carril de circulación.
 - Se repone la misma tipología de acera existente en la calle correspondiente a la actuación.

9.1.4. TRAZADO Y PERFIL LONGITUDINAL DE LOS COLECTORES

La proyección del trazado más adecuado alberga diversas posibilidades, entre las que se debe priorizar en el menor impacto sobre el medio ambiente. Este es el caso de seguir el antiguo trazado de los colectores, lo que permite conseguir:

- Localización de entronques de las acometidas y albañales existentes de forma que se conecten a la nueva red.
- Si las zanjas se sitúan por el mismo trazado que el colector actual, se delimitan los servicios existentes que discurren tanto en paralelo como en transversal a las nuevas conducciones, siendo mucho menor su afección.

Sin embargo, la ejecución de los colectores siguiendo el trazado existente requiere la realización del desvío y mantenimiento de la escorrentía, lo que incrementa la dificultad de los trabajos y empeora las condiciones higiénicas.

En lo que respecta al perfil longitudinal de los colectores se tienen en cuenta una serie de criterios generales, siempre que las condiciones de contorno definidas lo permitan:

- La rasante definitiva se encuentra ligeramente por encima de la rasante actual para recoger todas las acometidas e imbornales existentes o proyectadas.
- Las pendientes que se proyectan en la Ciudad de Valencia oscilan entre el 2 y el 5 por mil, siendo sutilmente superior a la pendiente natural de las calles y favoreciendo así la evacuación de las aguas.
- Los colectores se enrasan por clave en los pozos en los cambios de diámetro, puesto que si no los conductos pueden entrar en carga.
- Se producen saltos en algunos pozos para crear un resalto en el calado, y favorecer así el flujo hacia abajo.
- La rasante de entrada de los colectores secundarios al pozo de conexión correspondiente al colector principal se realiza en caída libre o en su defecto por encima de la rasante del mismo. Esto permite que el vertido de las aguas sea continuo y no se interrumpa por el caudal circulante del colector principal.

9.1.5. POZOS Y REGISTROS

Como normal general, los pozos nuevos no tienen por qué coincidir con la localización actual de los mismos, de forma que se proyecten los necesarios a lo largo del trazado para dar servicio a las acometidas, imbornales y sumideros definidos, anulando así los pozos intermedios sin conexiones.

Sin embargo, en los colectores secundarios que se proyectan situados en los callejones estrechos, debido a la anchura reducida, a que además de la red de saneamiento existen otras líneas de servicios en paralelo, y a los vertidos directos de acometidas, se opta por mantener en la medida de lo posible el emplazamiento de los nuevos pozos de registro.

La interdistancia entre pozos que se recomienda en la N.O.S.D.U.C.V. es como máximo de 25 metros para que la conducción sea fácilmente accesible por cuestiones de limpieza entre pozos, aunque la distancia final en planta se establece teniendo en cuenta varios factores:

- Localización y cantidad de acometidas.
- Localización y cantidad de imbornales y sumideros.
- Cambios de dirección, de sección, de rasante, de pendiente o diámetros necesarios.
- Entronques entre colectores.

Por lo que respecta a los materiales, se emplean los tipo PEAD SN-8 en su cuerpo. Además, cuando el diámetro es mayor a 800 mm (el que encaja con el diámetro de la tapa y se puede colocar directamente sobre el alzado del pozo) se rematan mediante un cono de ladrillos macizos, asentados y enfoscados con mortero hasta la rasante de la fundición.

Así pues, se dimensionan en función del diámetro y la profundidad atendiendo al siguiente esquema:

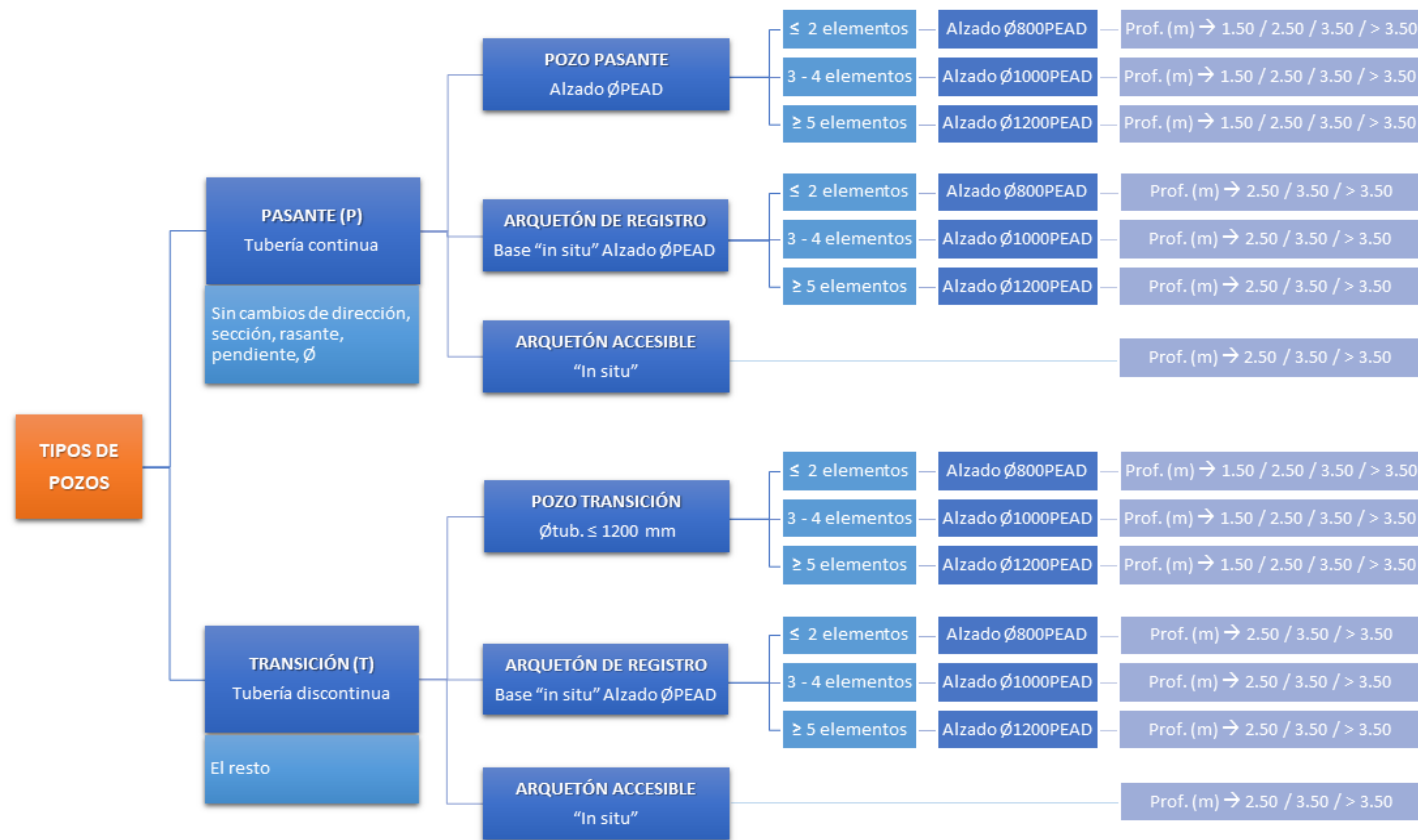


Figura 15. Clasificación de la tipología de pozos de registro. Fuente: Elaboración propia.

En base a la clasificación establecida de la tipología de pozos, se detallan a continuación una serie de consideraciones:

- El diámetro del pozo deber ser mayor o igual al diámetro de la tubería, siendo el mínimo de Ø800PEAD.
- Un elemento puede ser un imbornal, un sumidero, una acometida o una conexión (o entronque) de una tubería $\phi \leq 400$ mm.
- Se limita el número de conexiones (elementos) en un pozo puesto que pueden debilitarlo estructuralmente.
- Los arquetones de registro y accesibles se emplean a partir de 1.50 m de profundidad.
- Los pozos de transición se colocan cuando ϕ tubería ≤ 1200 mm. A partir de 1200 se utilizan arquetones, cuyas posibilidades se muestran en la Tabla 11.

ALZADO Ø800PEAD				
Ø tubería (mm)	Arquetón	Profundidad (m)		
		2.50	3.50	> 3.50
> Ø1200	De registro	✓	✓	✓
	Accesible	✓	✓	✓
≤ Ø1600	De registro	✗	✓	✓
	Accesible	✓	✓	✓
≤ Ø2000	De registro	✗	✓	✓
	Accesible	✓	✓	✓
≤ Ø2400	De registro	✗	✗	✓
	Accesible	✗	✓	✓

ALZADO Ø1000PEAD				
Ø tubería (mm)	Arquetón	Profundidad (m)		
		2.50	3.50	> 3.50
> Ø1200	De registro	✓	✓	✓
	Accesible	✓	✓	✓
≤ Ø1600	De registro	✗	✓	✓
	Accesible	✓	✓	✓
≤ Ø2000	De registro	✗	✓	✓
	Accesible	✓	✓	✓
≤ Ø2400	De registro	✗	✗	✓
	Accesible	✗	✓	✓

ALZADO Ø1200PEAD				
Ø tubería (mm)	Arquetón	Profundidad (m)		
		2.50	3.50	> 3.50
> Ø1200	De registro	✓	✓	✓
	Accesible	✓	✓	✓
≤ Ø1600	De registro	✗	✓	✓
	Accesible	✓	✓	✓
≤ Ø2000	De registro	✗	✓	✓
	Accesible	✓	✓	✓
≤ Ø2400	De registro	✗	✗	✓
	Accesible	✗	✓	✓

Tabla 11. Posibilidad de utilizar los distintos arquetones en función del Øtubería y la profundidad. Fuente: Elaboración propia.



9.1.6. ACOMETIDAS Y ARQUETAS DOMICILIARIAS

Las arquetas se localizan preferentemente dentro de las aceras, junto a fachada, en zona peatonal. Solo en caso de estricta necesidad se colocan en calzada, pero se debe fabricar un pozo para que la tapa resista las cargas de tráfico.

Como normal general, para el proyecto y medición de la cantidad de acometidas necesarias en una calle se tiene en cuenta que cada portal debe contar con una acometida independiente, y probablemente los locales comerciales y bajos tengan la suya propia.

Sin embargo, una de las principales problemáticas del barrio es que, en muchos de los casos, los registros de las acometidas domiciliarias se encuentran en el interior de los bajos de las edificaciones y en algunos no se detectan tras las inspecciones de campo. Por ello, la autora del presente proyecto establece unas bases para la definición de estos elementos:

- Se evita que las acometidas de diferentes edificios estén solidarizadas, por lo que cada edificio se trata de forma independiente.
- Se ejecuta una arqueta junto a la fachada por cada acometida domiciliaria cuando no exista, según estipula la N.O.S.D.U.C.V.
- Se ejecuta una arqueta junto a la fachada por cada acometida domiciliaria cuando se superen los 3 metros de longitud hasta su conexión al colector, según estipula la N.O.S.D.U.C.V.
- En los callejones estrechos y donde existan registros (privativos) en el interior de los bajos de las edificaciones, aunque no se superen los 3 metros de longitud hasta la conexión al respectivo pozo proyectado, se ejecuta una arqueta junto a la fachada para que sean accesibles, registrables y pueda realizarse el mantenimiento de la red general.

Cabe destacar que, tras la situación en planta de las arquetas proyectadas, la ubicación de las mismas es susceptible de modificación en obra conforme se detecta su posición exacta en la fachada.

9.1.7. IMBORNALES Y SUMIDEROS

Los imbornales y sumideros se ejecutan a lo largo de todas las calles para captar las aguas de escorrentía, de forma que se disponen durante el nuevo trazado distribuidos hasta su conexión al colector mediante albañales.

Además de tener en cuenta que la distancia entre sumideros no supere los 25 metros y el área de aportación de cada uno oscile entre 150 y 200 m², tal y como estipula la N.O.S.D.U.C.V., se establecen una serie de criterios para definir su ubicación en planta:

- Los sumideros se localizan en los puntos bajos de la calzada, en la limahoya, y nunca en la limatesa. Es importante remarcar que la colocación de rigolas también sigue la limahoya y en pendiente favorable hacia los sumideros.
- Se evita la colocación tanto de imbornales como de sumideros dentro de los pasos peatonales, aceras, pasos de vados o aparcamientos de minusválidos.
- Los imbornales tipo Valencia se colocan en calles con árboles, que sean susceptibles de recibir hojas de los mismos, y cuyas aceras tengan con pinto suficiente.
- En zonas con gran aporte, como cruces e intersecciones de calles se colocan también imbornales.
- En zonas de aparcamiento en fila o en batería, se disponen imbornales por razones de mantenimiento. Esto no es posible si se colocan sumideros a los que no se puede acceder debido a los coches aparcados, e incluso pueden dejar de tener funcionamiento en ocasiones.

Por último, cabe destacar que se comprueba “in situ” que los imbornales y sumideros del barrio a renovar se sitúen en los puntos bajos, confirmado en episodios de lluvia que no existen charcos significativos o zonas bajas sin sumideros, su estado de conservación, si se encuentran normalizados, y si disponen de poceta tipo clapeta.

9.1.8. DESVÍOS DE TRÁFICO

En la mayor parte de los casos, el corte total de la calle es necesario debido a que la propia zanja discurre por un carril de la calzada y se requiere disponer como mínimo de un carril más, tanto para los movimientos de la maquinaria como por los espacios de seguridad requeridos.

Así pues, para el trazado de los colectores y concretamente para la localización de los pozos, es importante que no se establezcan en zona de aparcamiento, dada su dificultad de inspección cuando se encuentra ocupada. Además, las tapas se deben situar sensiblemente en el eje del carril de conducción, evitando así posibles ruidos al ser pisadas por los vehículos, a la vez que representa una menor carga sobre las mismas.

9.2. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

Desde el punto de vista hidráulico, se proponen y analizan diversas alternativas que tienen un impacto significativo en el funcionamiento global del sistema para la correcta evacuación de las aguas residuales y pluviales del barrio.

Además de los condicionantes que se describen anteriormente y que influyen en el diseño y dimensionamiento de la red proyectada, la cuestión más importante y objeto de las dos opciones que se plantean es el punto de vertido final, cuyo estado supone un comportamiento adecuado o no del conjunto de colectores del barrio.

9.2.1. OPCIÓN A

La primera opción se basa en mantener el sentido del caudal circulante hacia el Colector Sur Ramal Exterior, ya que en el estado actual aproximadamente el 90% del barrio drena las aguas a este punto. De esta forma, el 100% de la red proyectada vertería sobre el último pozo que limita la zona de actuación, situado en la esquina entre las calles Santa Cruz de Tenerife y Tres Forques. A partir de esta conexión, la red general del distrito L'Olivereta continua por la calle Tres Forques hasta interceptar con la rotonda en la Avenida Tres Cruces, donde vierte al Colector Sur Ramal Exterior (en adelante Colector Sur RE).

En este caso, aunque se dimensionen los colectores con capacidad suficiente para recoger las aguas pluviales y residuales del barrio, se estarían vertiendo sobre un punto que avanza por gravedad recogiendo otras zonas del distrito, del cual se desconoce el estado de las tuberías y cajeros de hormigón existentes.

Ante dicha situación, se estudia el tramo de conducción desde el supuesto punto de vertido del barrio (Pozo F) hasta el punto de conexión (Pozo CSRE) de la Avenida Tres Cruces sobre el Colector Sur RE, según se representa en el esquema en planta de la Figura 16.

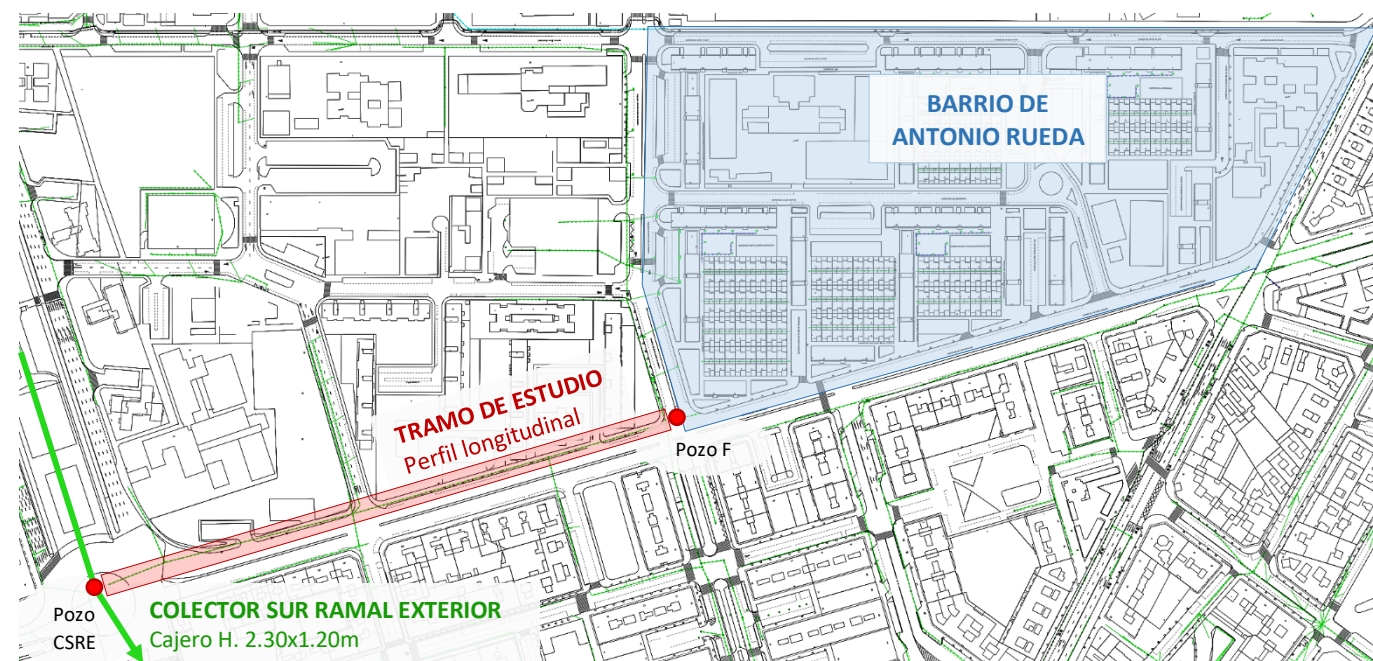


Figura 16. Esquema en planta para el estudio de la opción A. Fuente: Elaboración propia.

A partir de los datos de SIRA, se realiza el perfil longitudinal del tramo de estudio sombreado en la Figura anterior. Desde aguas arriba (Pozo F) la sección en cajero de hormigón de 1.10x0.70 m se mantiene durante 85 metros más hasta que cambia a tubería de hormigón Ø1000 mm y después a Ø1500 mm, finalizando los últimos 50 metros antes de verter sobre el Colector Sur RE con la misma sección en cajero del principio. A esto se suma la variación de pendientes a lo largo del trazado, tal y como se muestra en la Figura 17.

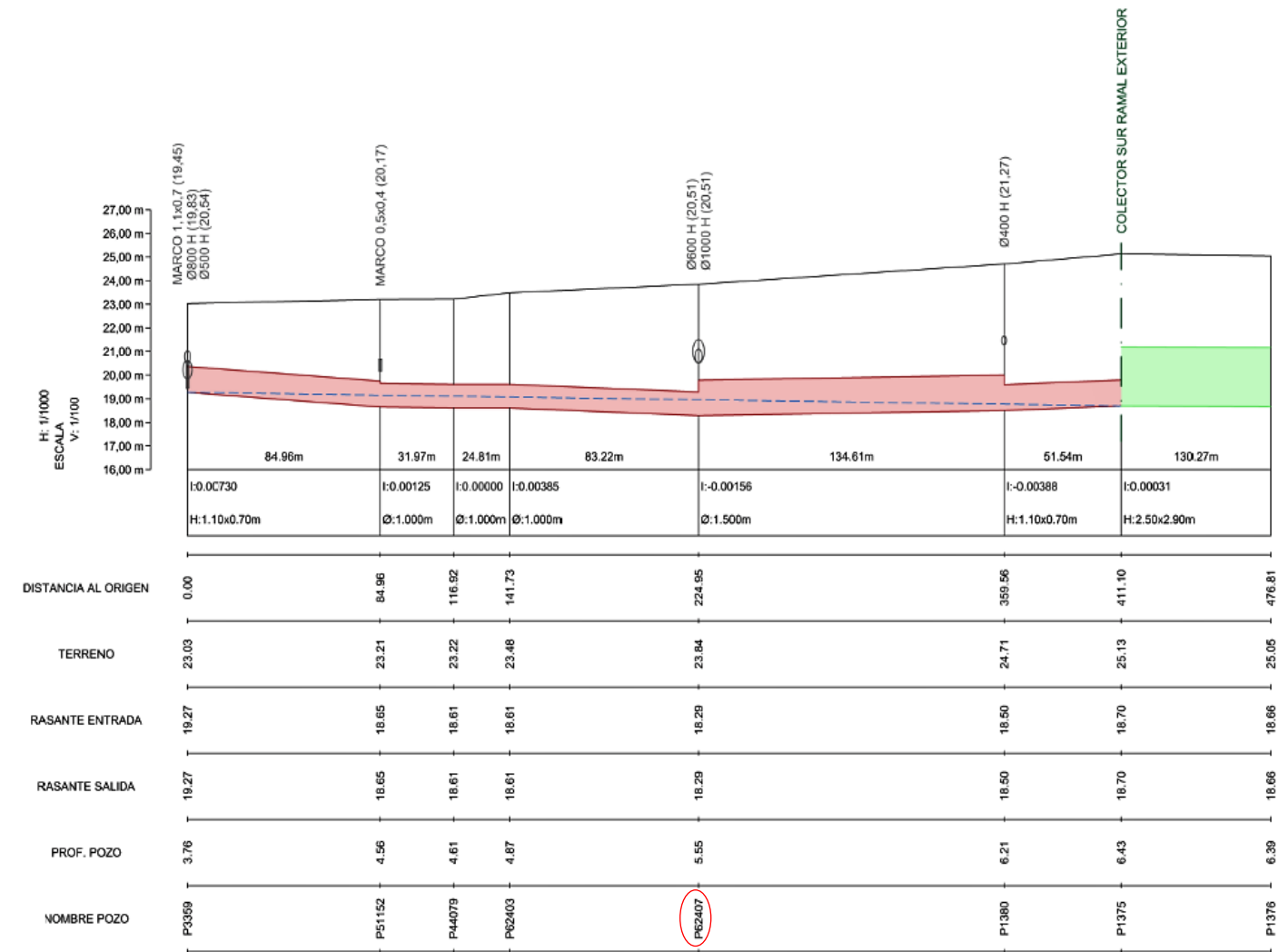


Figura 17. Perfil longitudinal del tramo de estudio correspondiente a la opción A. Fuente: Elaboración propia.

Así pues, se observa que en el pozo P62407 aumenta la sección del colector y avanza con pendiente negativa, siendo este el punto más bajo del trazado. Por consiguiente, la rasante de entrada sobre el Colector Sur RE se encuentra por encima y el tramo de conducción no funciona por gravedad.

En vista al problema detectado, además de las actuaciones sobre el barrio de Antonio Rueda, se debería renovar todo el tramo de estudio correspondiente al colector del margen Norte de la calle Tres Forques. De esta forma, se eliminan las pendientes negativas ajustando la cota de fondo a la línea discontinua azul que se marca en el perfil longitudinal y se sustituyen las secciones de hormigón por tuberías PEAD normalizadas.

Una correcta evacuación de las aguas del barrio considerando la opción A, conllevaría por tanto la ejecución de aproximadamente 412 metros de este colector, fuera del ámbito del proyecto, y requeriría a su vez el análisis de los diferentes ramales representados que vierten perpendicularmente sobre el mismo.

9.2.2. OPCIÓN B

La segunda opción se basa en cambiar el sentido de circulación del colector principal de la calle Tres Forques. En lugar de avanzar hacia la Avenida Tres Cruces para verter sobre el Colector Sur RE como se plantea en la opción A, se trata de independizar la zona de actuación de la problemática general existente en la red de saneamiento del distrito.

Para ello, se plantea la conexión sobre un colector principal que circula por el centro de la calle Archiduque Carlos, al Este del barrio, y continua hacia la Avenida Pérez Galdós hasta verter finalmente en el Colector Sur Ramal Tránsitos (en adelante Colector Sur RT), según se representa en el esquema en planta de la Figura 18.

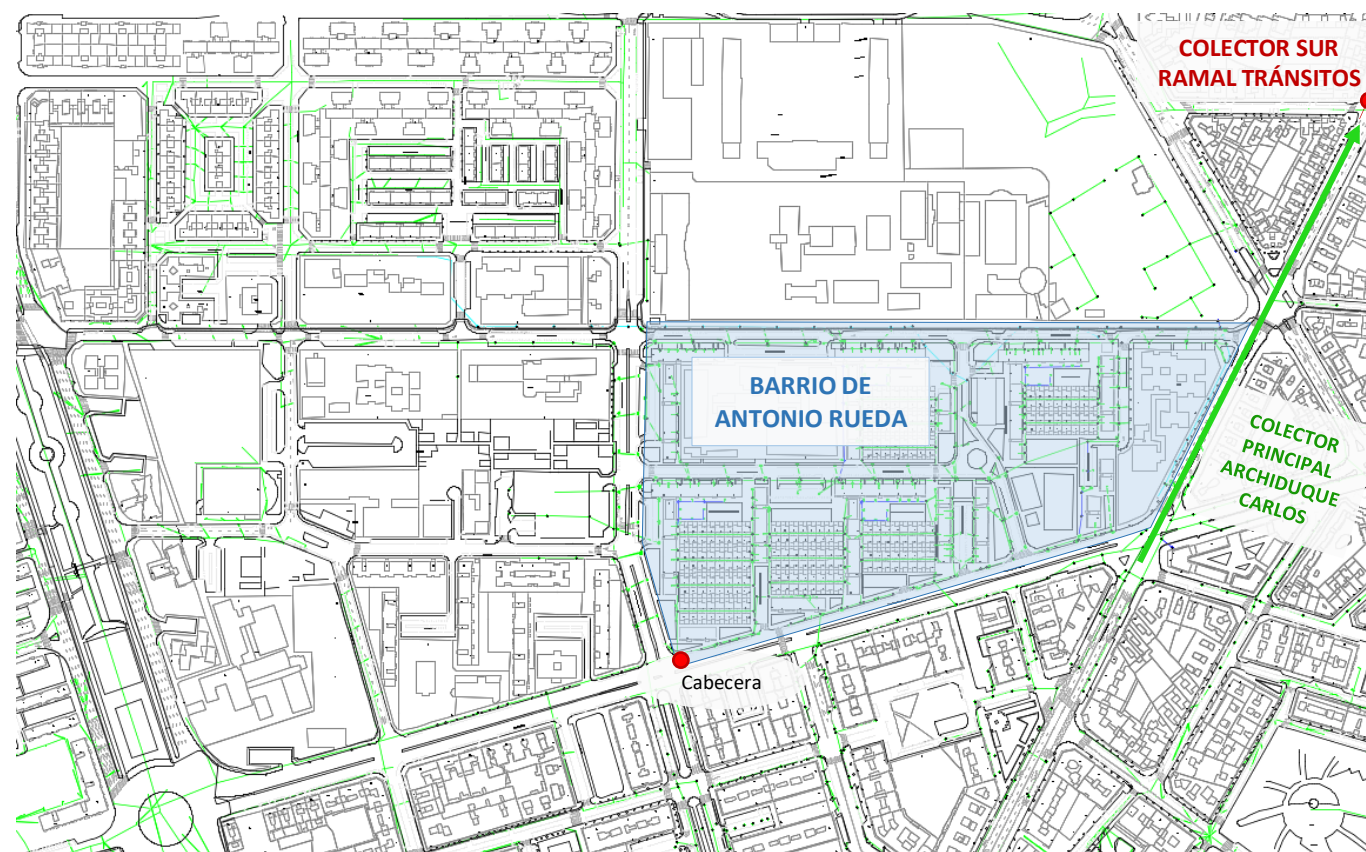


Figura 18. Esquema en planta para el estudio de la opción B. Fuente: Elaboración propia.

A partir de los datos de SIRA, se determina que dicho colector presenta secciones variables. Desde aguas arriba, al llegar a la esquina con la calle Tres Forques, se mantiene con tubería de hormigón $\varnothing 1000$ mm unos 73 metros hasta que cambia a sección en cajero de hormigón de dimensiones 2.30x1.20 m. Sin embargo, no se detectan pendientes negativas, por lo que el funcionamiento por gravedad es correcto.

En la intersección con la calle Músico Ayllón se encuentra el cajero de hormigón y, puesto que la cota de fondo del mismo lo permite (profundidad considerable), se determina como punto de vertido de la zona Norte del barrio.

Por el contrario, en la intersección con la calle Tres Forques el colector principal es la tubería $\varnothing 1000$ mm de hormigón, la cual resultaría insuficiente debido al caudal importante que se transporta de la zona Sur del barrio.

Además, no resultaría viable embocar una tubería de mayor dimensión sobre la tubería existente realizando un estrechamiento en el interior de la conducción que alterara el comportamiento del flujo natural. Esto se puede deducir porque tras el análisis de la red actual, el colector existente en la calle Tres Forques (mayor de $\varnothing 1000$ mm) sobrepasa su capacidad, por lo que en la red proyectada se dimensionaría con mayor diámetro, en cuyo caso se estaría reduciendo la sección con el vertido sobre el colector principal de la calle Archiduque Carlos.

En vista al problema detectado y para asegurar una correcta evacuación de las aguas del barrio, la opción B conllevaría la ejecución de como mínimo los 73 metros del colector de la calle Archiduque Carlos para que el vertido de la zona Sur del barrio se produjese sobre la sección en cajero, sustituyendo el $\varnothing 1000$ mm de hormigón por la sección requerida en cálculo acorde con el dimensionamiento de tuberías PEAD normalizadas.

9.2.3. VALORACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS OPCIONES

Desde el punto de vista técnico y funcional, no resulta viable renovar la red de saneamiento en el barrio de Antonio Rueda para verter finalmente sobre una zona que se encuentra con un estado deficiente de la red, trasladando la problemática actual al Sudoeste del distrito. Según el análisis realizado en la opción A, el estudio hidráulico de la red existente y a través de las inspecciones de campo, se entiende que L'Olivereta, por lo general, presenta una red de colectores antiguos y deteriorados con el paso del tiempo, por ello, se debería actuar sobre el resto de la red en un futuro, constituyendo el presente proyecto una de las actuaciones dentro del mismo.

No obstante, la opción B contempla el diseño de la nueva red sin atravesar otras zonas del distrito. A su vez, se regularizan las secciones y se mejora la capacidad de las conducciones que se sobrepasa en ciertos tramos del colector principal de la calle Archiduque Carlos.

Además, la ejecución de los 412 metros de colector sobre la calle Tres Forques que requiere la opción A frente a los 73 metros de colector sobre la calle Archiduque Carlos de la opción B, resulta evidente que, desde el punto de vista económico, es más rentable esta última.

Así pues, tras la valoración de ambas opciones se determina que la mejor alternativa es la B, de forma que la solución adoptada que se detalla en el siguiente subapartado engloba el diseño y dimensionamiento de los colectores del barrio con dos puntos de vertido, Norte y Sur, sobre el colector principal de la calle Archiduque Carlos.

9.3. SOLUCIÓN ADOPTADA

Tras el estudio de alternativas y posterior justificación de la opción seleccionada, se desarrolla en el presente apartado el conjunto de actuaciones que forman parte de la renovación de la red de saneamiento en el barrio de Antonio Rueda.

La red proyectada se compone de 3 colectores principales (calle Músico Ayllón, calles Guillem Despuig + Norman Bethune y calles Tres Forques + Archiduque Carlos) y 27 colectores secundarios (resto de calles), los cuales se engloban en dos zonas dependiendo del punto de conexión sobre la red general existente en la ciudad. En la Figura 19 se observa el esquema de colectores proyectados y se detallan a continuación las dos zonas en que se dividen las actuaciones:

- **Zona Norte:**

Colector principal cuyo trazado se desarrolla por el centro de calzada de la calle Músico Ayllón con cabecera en la calle Santa Cruz de Tenerife. Este recoge a su vez cinco pequeños colectores secundarios que se disponen paralelos sobre la acera y un colector que comienza en la calle Fotografía y gira 90 grados hacia la calle María Zambrano, desde donde vierte perpendicularmente al mismo.

El punto de vertido final de esta zona se realiza sobre el colector principal de la calle Archiduque Carlos, en su intersección con la calle Músico Ayllón.

- **Zona Sur:**

Colector principal cuyo trazado se desarrolla por el margen Norte de calzada de la calle Tres Forques y gira a la izquierda hacia la calle Archiduque Carlos, de forma que se renuevan dos tramos del colector existente hasta embocar en el cajero de hormigón de dimensiones 2.30x1.20 m, siendo este el punto de vertido final de la zona Sur del barrio.

El colector principal Tres Forques-Archiduque Carlos recibe otro colector principal de la calle Norman Bethune con cabecera en la calle Guillem Despuig, el cual recoge a su vez una serie de colectores secundarios de las calles Presen Sáez de Descatllar, Virginia Woolf, Joan Fuster, Antonio Ballester Vilaseca Tónico y dos callejones sin nombre.

Además, se incorporan a lo largo de su trazado ramales correspondientes a colectores secundarios de las calles Konrad Rudolf, María Montessori, Pilar Soler Miquel, Rosa Estruch Espinós, Elena Just Castillo, Emilia Pardo Bazán, Joan Fuster y María Zambrano.

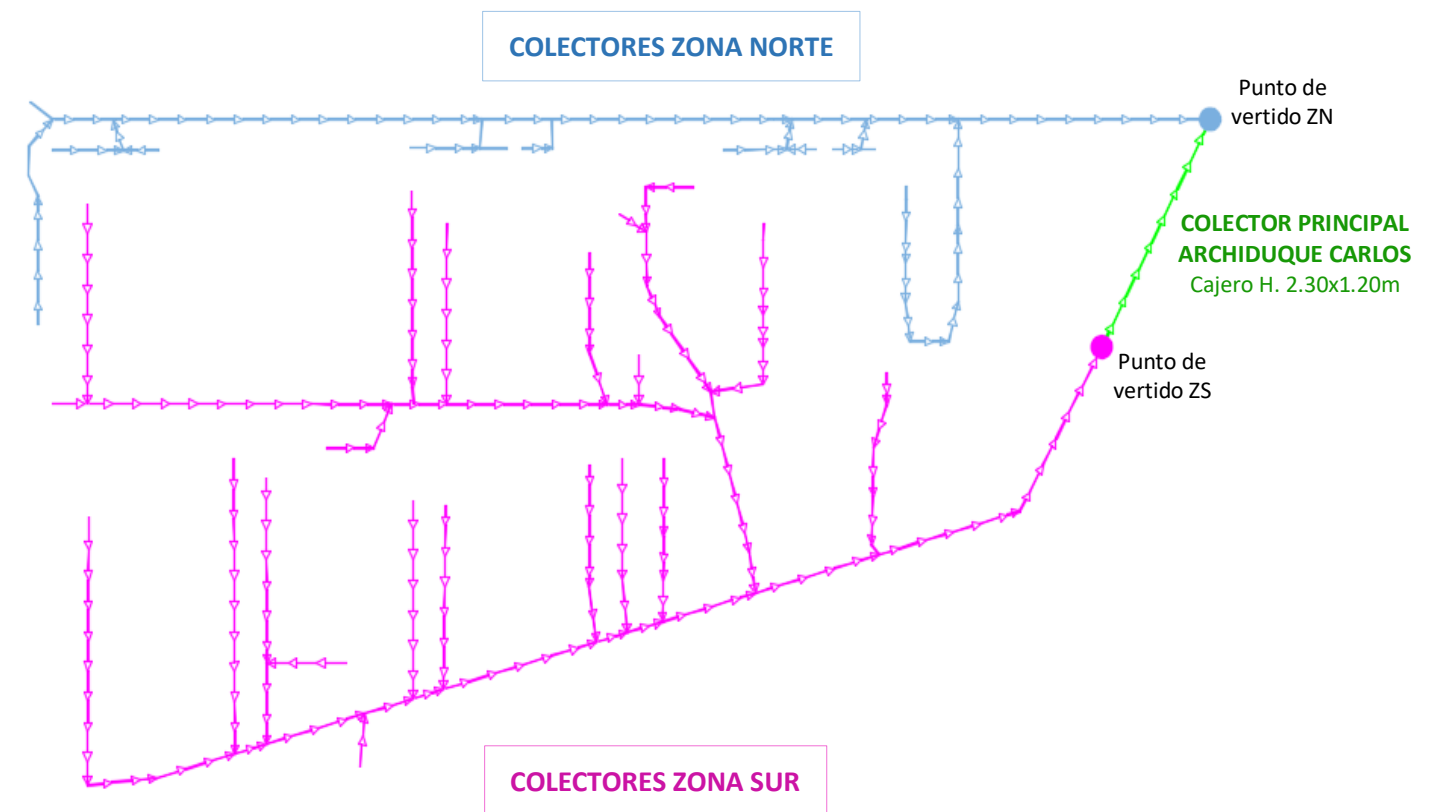


Figura 19. Esquema general de la red de colectores proyectados. Fuente: Elaboración propia en el "Plano 3 (2). Estado Proyectado. Esquema Colectores" del Documento Nº2.

En general, las actuaciones previstas se basan en la sustitución de la red de saneamiento, adaptando las secciones existentes de hormigón (tuberías y cajeros) con bajas pendientes y que se encuentran al máximo de su capacidad, a las normalizadas de ØPEAD con una pendiente mínima del 0,003.

Por una parte, en la red principal se realiza una reordenación en cuanto al trazado de los colectores y a la ejecución del número de pozos de registro necesarios para la conexión de los ramales secundarios, de las acometidas domiciliarias y de los albañales de pluviales.

En cuanto a la red secundaria, se mantiene el trazado de los colectores existentes en la medida de lo posible debido a una serie de limitaciones que se desarrollan en los subapartados siguientes, pero se disponen nuevas acometidas, albañales, sumideros rectangulares y pozos con el fin de adaptar el sistema a lo establecido en la N.O.S.D.U.C.V.

Toda la nueva red se enmarca en el "Plano 4. Planta General: Estado Proyectado Colectores" y "Plano 6. Planta General: Estado Proyectado Acometidas domiciliarias e Imbornales" del Documento Nº2. En estos se observan los colectores y pozos (marco y tapa de fundición dúctil modelo Ostra) proyectados, los imbornales y sumideros (medianos y grandes) con conexión mediante albañales de Ø250 mm (tubería PEAD) y las arquetas de 40x40 cm, con tapa de fundición dúctil y conexión a pozo de registro mediante acometidas de Ø315 mm (tubería PEAD).



9.3.1. CALLE SANTA CRUZ DE TENERIFE

La calle Santa Cruz de Tenerife limita el barrio por el Oeste, aunque sólo se actúa sobre la zona Norte que intercepta con la calle Músico Ayllón, de forma que se anula el colector existente formado por varios tramos de tubería de hormigón (desde Ø200 a Ø400 mm).

El nuevo trazado se desarrolla paralelo al existente por el centro de calzada del margen derecho de la calle. Al no disponerse por la zona de aparcamiento, se evita que la existencia de vehículos impida o dificulte el posterior mantenimiento de los elementos de la red. En cuanto a la profundidad, se encuentra más próximo a la superficie debido a la cota de entronque en el colector principal de la calle Músico Ayllón. Por lo tanto, se ejecutan:

- 84.60 metros de colector Ø400PEAD (Ø347 int.) con una pendiente del 0.006 hacia la calle Músico Ayllón.

Los pozos proyectados se colocan en los cambios de dirección y rasante del terreno y, además, se reparten en función de la cantidad de imbornales que recogen. Cabe destacar que tanto los imbornales tipo Valencia como los sumideros existentes que no se encuentran normalizados se deben reemplazar y reconectar a los nuevos pozos.

9.3.2. CALLE MÚSICO AYLLÓN

La calle Músico Ayllón limita el barrio por el Norte y constituye una de las vías más importantes de la zona de actuación. Sin embargo, la red existente se divide en dos cuencas independientes con dos colectores de Ø400 mm de hormigón que recogen una serie de colectores secundarios y se encuentran conectados en diferentes puntos a una acequia sin uso. Por ello, se anulan tanto los dos colectores principales, como los secundarios y la acequia, unificando la red hasta un mismo punto de vertido.

El nuevo trazado del colector principal se desarrolla por el eje del vial mientras que los colectores secundarios se mantienen en la misma traza que los existentes. En este último caso se demuelen las tuberías de hormigón de Ø300 mm previamente a la ejecución de las nuevas conducciones, ya que se encuentran ligeramente por debajo de la rasante actual. Con todo esto, se ejecutan:

- 493.30 metros de colector principal (C1) con una pendiente del 0.0035 hacia la calle Archiduque Carlos, de los cuales:
 - 97.35 metros de tubería Ø500PEAD (Ø433 int.).
 - 178.85 metros de tubería Ø630PEAD (Ø535 int.).
 - 164.50 metros de tubería Ø800PEAD (Ø678 int.).
 - 52.60 metros de tubería Ø1000PEAD (Ø852 int.).

- 14.45 metros de colector secundario (C2) Ø400PEAD (Ø347 int.) con una pendiente del 0.05 hacia el colector secundario C3.
- 11.90 metros de colector secundario (C3) Ø400PEAD (Ø347 int.) con una pendiente del 0.02 hacia el colector principal C1.
- 36.60 metros de colector secundario (C4) Ø400PEAD (Ø347 int.) con una pendiente del 0.04 en dos tramos y 0.02 en el resto, hacia el colector secundario C5.
- 11.60 metros de colector secundario (C5) Ø400PEAD (Ø347 int.) con una pendiente del 0.02 hacia el colector principal C1.
- 14.60 metros de colector secundario (C6) Ø400PEAD (Ø347 int.) con una pendiente del 0.035 hacia el colector secundario C7.
- 11.10 metros de colector secundario (C7) Ø400PEAD (Ø347 int.) con una pendiente del 0.02 hacia el colector principal C1.
- 36.50 metros de colector secundario (C8) Ø400PEAD (Ø347 int.) con una pendiente del 0.04 en un tramo y 0.015 en el resto, hacia el colector secundario C9.
- 11.10 metros de colector secundario (C9) Ø400PEAD (Ø347 int.) con una pendiente del 0.02 hacia el colector principal C1.
- 43.90 metros de colector secundario (C10) Ø400PEAD (Ø347 int.) con una pendiente del 0.03 en dos tramos y 0.015 en el resto, hacia el colector secundario C11.
- 12.80 metros de colector secundario (C11) Ø400PEAD (Ø347 int.) con una pendiente del 0.018 hacia el colector principal C1.

Así pues, se detallan una serie de características importantes para la definición del colector principal y los colectores secundarios que conforman la calle Músico Ayllón:

- Colector principal:
El primer tramo de colector aguas arriba comienza en un nuevo pozo sobre la acequia sin uso. Debido a la existencia de servicios como líneas de Iberdrola, gas y agua potable a lo largo del margen Sur de la acera, por donde circula el colector actual, no se proyecta sobre este. Además, puesto que la calle se compone de un carril y aparcamientos en línea a cada lado, el colector se ejecuta por el centro de la calzada. Cabe destacar que el punto de vertido (rasante de entrada) sobre el colector principal de la calle Archiduque Carlos es una limitación impuesta y la conexión a dicho cajero existente se realiza mediante la ejecución de un arquetón accesible (debido a las dimensiones de la embocadura). A partir de esta, se diseña desde aguas abajo hacia aguas arriba con una pendiente mínima para el correcto funcionamiento del colector y teniendo en cuenta la recogida de las aguas residuales de los diferentes ramales pertenecientes a los colectores secundarios situados en la acera Sur que vierten al mismo.

▪ Colectores secundarios:

El trazado de estos pequeños colectores se desarrolla por la acera Norte de la calle, siguiendo el actual. Recogen las aguas residuales y pluviales de los edificios y deben garantizar principalmente la entrada de las acometidas a los diferentes pozos, por lo que la cota de fondo se establece teniendo en cuenta que como mínimo alcanzan la profundidad de la red existente.

Aunque no cumplan la velocidad marcada en la N.O.S.D.U.C.V., se diseñan con la pendiente máxima posible que permite la limitación de las cotas de fondo de los colectores.

Por último, se descarta la opción de realizar acometidas directamente a los pozos, sin crear estos colectores secundarios, por la cantidad de líneas de servicios que habría que cruzar por cada una de ellas. De esta forma, la solución adoptada se basa en la mejora de un problema real que imposibilita el cumplimiento de lo establecido, pero que pone de manifiesto la renovación de la red existente que se encuentra deteriorada por tuberías normalizadas tipo PEAD que poseen menor rugosidad.

9.3.3. CALLE DE LA FOTOGRAFÍA

Se trata de un callejón peatonal de 3.30 metros de ancho delimitado por un edificio a la derecha y un conjunto de 32 viviendas unifamiliares adosadas a la izquierda. Debido a su reducida dimensión y a la existencia de redes de servicios paralelos al colector antiguo, se proyecta el nuevo trazado sobre el actual. Puesto que no se puede encajar de otra forma, se ejecutan:

- 60.70 metros de colector Ø400PEAD (Ø347 int.) con una pendiente del 0.018 en tres tramos y 0.008 en el resto, hacia la calle María Zambrano.

La limitación de la profundidad mínima que se establece viene dada por el colector existente, de manera que se garantice la recogida de las acometidas domiciliarias del edificio y los vertidos de los colectores privativos de los adosados. Se lleva a cabo la sustitución de las tuberías Ø300 mm de hormigón y un saneo del terreno para la colocación de las nuevas conducciones tipo PEAD.

Por último, el punto de vertido que actualmente se dirige a la calle Tres Forques se desconecta de dicha cuenca, continuando su trazado por la zona Este del barrio hacia la calle María Zambrano, donde ambas superficies se juntan y finalizan en el colector principal de la calle Música Ayllón. Por lo tanto, este colector queda integrado en la cuenca Norte del barrio de Antonio Rueda.

9.3.4. CALLE MARÍA ZAMBRANO

La calle María Zambrano se divide en dos zonas. La parte Norte corresponde a una calle con aparcamiento en fila, vial y carril bici sobre la propia calzada; mientras que la parte Sur es una calle en fondo de saco que cuando finaliza la calzada existe un tramo de acera que conecta con la calle Tres Forques. Por ello, se proyectan dos

colectores independientes, el colector C1 perteneciente a la cuenca Norte del barrio y el colector C2 a la cuenca Sur.

Por una parte, el colector C1 comienza recogiendo las aguas del colector secundario de la calle de la Fotografía y continua su trazado aguas abajo por el centro de la calzada hasta el colector principal de la calle Música Ayllón. Puesto que actualmente el colector antiguo divide la cuenca de la calle hacia puntos de vertido diferentes y con sentidos opuestos, el nuevo trazado pretende unificar la totalidad de las aguas. De esta forma, se anula el colector existente que se localiza sobre el aparcamiento en línea y su acceso para el posterior mantenimiento es inviable.

Cabe destacar que se deben tener en cuenta los cruces existentes de servicios de telecomunicaciones, gas y agua potable en el último tramo del colector, cuyas profundidades limitan el vertido (rasante de entrada) al colector principal.

Por otra parte, el colector C2 comienza con cabecera en la calle en fondo de saco y continua su trazado aguas abajo por el centro del vial hasta girar y seguir por la acera, en cuyo tramo final se conecta al colector principal Tres Forques-Archiduque Carlos. Este pequeño colector secundario se plantea para recoger las acometidas domiciliarias de dos edificios situados a la derecha de la calle y también las aguas pluviales a través de sumideros rectangulares medianos e imbornales con el fin de asegurar una correcta evacuación en las zonas de aparcamiento.

Así pues, en la calle María Zambrano se ejecutan:

- 104.80 metros de colector C1 Ø500PEAD (Ø433 int.) con una pendiente del 0.0078 hacia la calle Música Ayllón (cuenca Norte).
- 72.70 metros de colector C2 Ø400PEAD (Ø347 int.) con una pendiente del 0.01 hacia la calle Tres Forques (cuenca Sur).

9.3.5. CALLE PRESEN SÁEZ DE DESCATLLAR

Se trata de un callejón peatonal de 3.80 metros de ancho delimitado por el Instituto de Educación Secundaria “Cid Campeador” a la derecha y un edificio a la izquierda. Debido a su reducida dimensión y a la existencia de dos líneas de servicios paralelos al colector antiguo, una de agua potable y otra de gas, se proyecta el nuevo trazado sobre el existente. Puesto que no se puede encajar de otra forma, se ejecutan:

- 77.50 metros de colector Ø400PEAD (Ø347 int.) con una pendiente del 0.01 hacia la calle Guillem Despuig.

Este colector secundario que forma parte de la cuenca Sur del barrio recoge la totalidad de las aguas del edificio y unos sumideros medianos colocados sobre una especie de canal en el borde de la acera, conectada al instituto. Previamente a la ejecución de las nuevas conducciones, se demuelen las tuberías de hormigón de Ø300 mm, ya que se encuentran ligeramente por debajo de la rasante actual.



9.3.6. CALLE A LA DERECHA DEL INSTITUTO

Se trata de un callejón peatonal que no tiene nombre de 3.80 metros de ancho delimitado por un edificio a la derecha y el Instituto de Educación Secundaria “Cid Campeador” a la izquierda. Debido a su reducida dimensión y a la existencia de varias líneas de Iberdrola y de gas, se proyecta el nuevo trazado por el centro del callejón, de forma que se anula la conducción existente.

Así pues, este colector secundario de pluviales recoge la superficie de la calle, no recibe ninguna acometida de las edificaciones colindantes, aunque se debe tener en cuenta el cruce de los albañales con dichos servicios. Por lo tanto, se ejecutan:

- 82.65 metros de colector Ø400PEAD (Ø347 int.) con una pendiente del 0.02 en dos tramos y 0.01 en el resto, hacia la calle Guillem Despuig.

Cabe destacar que los sumideros pequeños existentes no están normalizados, por lo que las actuaciones comprenden el reemplazo de estos elementos por sumideros medianos, y su conexión a los nuevos pozos proyectados.

9.3.7. CALLE VIRGINIA WOOLF

Se trata de un callejón peatonal de 3.50 metros de ancho delimitado por un conjunto de 48 viviendas unifamiliares adosadas a la derecha y un edificio a la izquierda. Debido a su reducida dimensión y a la existencia de una línea de agua potable y otra de gas paralelas al antiguo colector, el nuevo trazado se desarrolla por el mismo que el existente.

La particularidad en el diseño de este colector secundario es que debe recoger las aguas pluviales de una plaza (calle del Cine) en su cabecera y que desemboca en el colector principal de Guillem Despuig perpendicularmente sin ningún quiebro para evitar el cruce con otra línea de agua potable.

Así pues, previa demolición de las tuberías de hormigón actuales (Ø250-300 mm), se ejecutan:

- 70.35 metros de colector Ø400PEAD (Ø347 int.) con una pendiente del 0.018 en dos tramos y 0.008 en el resto, hacia la calle Guillem Despuig.

Cabe destacar que, además de recoger las acometidas del edificio, es importante tener en cuenta la rasante de entrada de los pequeños colectores privativos de los adosados, que vierten perpendicularmente a los pozos de la red proyectada.

9.3.8. CALLE A LA IZQUIERDA DE JOAN FUSTER

Se trata de un callejón peatonal que no tiene nombre de 3.20 metros de ancho delimitado por un edificio a la derecha y un conjunto de 48 viviendas unifamiliares adosadas a la izquierda. El nuevo colector se desarrolla por el mismo trazado que el existente, por lo que previamente se lleva a cabo la demolición de las antiguas tuberías de hormigón de Ø250 y Ø300 mm.

Así pues, en la calle en cuestión se ejecutan:

- 60.10 metros de colector Ø400PEAD (Ø347 int.) con una pendiente del 0.02 en dos tramos y 0.01 en el resto, hacia la calle Guillem Despuig.

En este caso, el colector se queda a la izquierda de las líneas de gas, agua potable e Iberdrola, por lo que las acometidas y albañales tendrán que cruzarlas hasta los respectivos pozos, siendo muy importante la localización de los servicios antes de la ejecución de los diferentes elementos de la red.

9.3.9. CALLE JOAN FUSTER

La calle Joan Fuster forma parte de la cuenca Sur del barrio proyectado y se divide en dos zonas. La primera queda comprendida entre la calle Músico Ayllón y Guillem Despuig (zona A), y la segunda es una vía en fondo de saco (zona B) recayente sobre la calle Tres Forques.

La zona A se diseña con una configuración totalmente diferente al estado actual, de forma que los colectores de Ø600 mm de hormigón se anulan. Las actuaciones más importantes engloban la desconexión del colector de la calle Músico Ayllón y la eliminación del ramal hacia la acequia con un trazado irregular.

Así pues, se proyecta un colector principal con cabecera en la calle de la Fotografía (calle sin salida con aparcamiento en fila), que continua por el carril Este de la calzada de la calle Joan Fuster y sobre el que vierten dos colectores secundarios, C2 y C3, correspondientes a ramales que recogen las aguas pluviales de diferentes zonas de la propia calle. Además, en el último pozo aguas abajo vierte el colector secundario de la calle Antonio Ballester Vilaseca Tónico y se identifican cruces de servicios existentes de agua potable, Vodafone Ono, gas, Telefónica e Iberdrola que atraviesan diferentes tramos del colector.

Por otra parte, la zona B correspondiente a una vía sin salida, separa dos edificios y con ello dos conducciones que se sitúan sobre las aceras anexas a los mismos. Por lo tanto, la calle se divide en dos cuencas desde el eje de la calzada, de manera que se proyectan dos nuevos colectores secundarios, C4 y C5, de Oeste a Este, por el mismo trazado que los existentes, vertiendo de forma independiente a los pozos de conexión de la calle Tres Forques.

Estos pequeños colectores se diseñan con el fin de recoger las acometidas domiciliarias de los edificios y los nuevos sumideros rectangulares medianos que se disponen sobre la calzada de la calle, fuera de los aparcamientos



en batería para poder realizar su posterior mantenimiento. Por consiguiente, se lleva a cabo la demolición de las tuberías de hormigón actuales de $\varnothing 250$ mm que se encuentran ligeramente por encima de la rasante proyectada.

Con todo esto, en la calle Joan Fuster se ejecutan:

- 119.15 metros de colector principal (C1) hacia la calle Norman Bethune, de los cuales:
 - ➔ 38.80 metros de tubería $\varnothing 400$ PEAD ($\varnothing 347$ int.) con una pendiente del 0.015.
 - ➔ 70.15 metros de tubería $\varnothing 500$ PEAD ($\varnothing 433$ int.) con una pendiente del 0.015 en dos tramos y 0.005 en uno.
 - ➔ 10.20 metros de tubería $\varnothing 630$ PEAD ($\varnothing 535$ int.) con una pendiente del 0.005.
- 13.20 metros de colector secundario (C2) $\varnothing 400$ PEAD ($\varnothing 347$ int.) con una pendiente del 0.01 hacia el colector principal C1.
- 19.25 metros de colector secundario (C3) $\varnothing 400$ PEAD ($\varnothing 347$ int.) con una pendiente del 0.008 hacia el colector principal de la calle Guillem Despuig.
- 67.65 metros de colector secundario (C4) $\varnothing 400$ PEAD ($\varnothing 347$ int.) con una pendiente del 0.01 en tres tramos y 0.02 en el resto, hacia el colector principal Tres Forques-Archiduque Carlos.
- 63.40 metros de colector secundario (C5) $\varnothing 400$ PEAD ($\varnothing 347$ int.) con una pendiente del 0.01 en tres tramos y 0.02 en el resto, hacia el colector principal Tres Forques-Archiduque Carlos.

9.3.10. CALLE ANTONIO BALLESTER VILASECA TONICO

Se trata de un callejón peatonal de 3.30 metros de ancho delimitado por un conjunto de 32 viviendas unifamiliares adosadas a la derecha y un edificio a la izquierda. El nuevo colector es similar al descrito en la calle Virginia Woolf, de forma que sigue el mismo trazado que el existente, quedando encajado entre una línea de agua potable y otra de gas, además de los numerosos cruces de otros servicios como Iberdrola.

El trazado antiguo presenta una conexión de una conducción de $\varnothing 400$ mm de hormigón que cruza un aparcamiento, con una longitud de 52.85 metros, la cual se anula puesto que la cuenca correspondiente se recoge en el nuevo colector secundario (C2) de la calle María Zambrano. Por lo tanto, previa demolición de las tuberías de hormigón actuales ($\varnothing 300$ -400 mm), se ejecutan:

- 62.45 metros de colector $\varnothing 400$ PEAD ($\varnothing 347$ int.) con una pendiente del 0.02 en dos tramos y 0.007 en el resto, hacia la calle Joan Fuster.
- 21.85 metros de colector $\varnothing 500$ PEAD ($\varnothing 433$ int.) con una pendiente del 0.01 hacia la calle Joan Fuster.

9.3.11. CALLE GUILLEM DESPUIG

La calle Guillem Despuig constituye otra de las vías más importantes de la zona de actuación y forma parte de la cuenca Sur del barrio proyectado. Se trata de una calle con dos zonas de aparcamiento en fila y un carril central de único sentido, por lo que se plantea el trazado del nuevo colector principal (C1) sobre el eje del vial, a diferencia del existente que circula por la acera Sur de la calle y se anula completamente.

Este se dimensiona con mayores diámetros puesto que recibe del margen Norte de la calle los colectores secundarios de las calles Presen Sáez De Descatllar, Virginia Woolf, dos callejones sin nombre y un ramal (colector C3) de Joan Fuster. Además, todas las aguas del Instituto de Educación Secundaria “Cid Campeador” vierten al mismo, siendo una superficie importante.

En cuanto al margen Sur de la calle, recoge las acometidas de los edificios paralelos desde las arquetas de registro proyectadas y un ramal de pluviales de una zona de aparcamiento, el cual se plantea como un colector secundario (C2). Cabe destacar que existe una importante línea de Iberdrola a lo largo de la acera que se debe considerar en los cruces de las diferentes acometidas y albañales que se proyectan.

Así pues, el colector principal en cuestión se une al colector de la calle Joan Fuster cuando desembocan en el colector principal de la calle Norman Bethune. Con todo esto, se ejecutan:

- 276.10 metros de colector principal (C1) hacia la calle Norman Bethune, de los cuales:
 - ➔ 14.30 metros de tubería $\varnothing 400$ PEAD ($\varnothing 347$ int.) con una pendiente del 0.015.
 - ➔ 44.35 metros de tubería $\varnothing 500$ PEAD ($\varnothing 433$ int.) con una pendiente del 0.015 en un tramo y 0.003 en el resto.
 - ➔ 55 metros de tubería $\varnothing 630$ PEAD ($\varnothing 535$ int.) con una pendiente del 0.003.
 - ➔ 93.45 metros de tubería $\varnothing 800$ PEAD ($\varnothing 678$ int.) con una pendiente del 0.003.
 - ➔ 69 metros de tubería $\varnothing 1000$ PEAD ($\varnothing 852$ int.) con una pendiente del 0.003.
- 37.85 metros de colector secundario (C2) $\varnothing 400$ PEAD ($\varnothing 347$ int.) con una pendiente del 0.01 hacia el colector principal C1.

9.3.12. CALLE NORMAN BETHUNE

La calle Norman Bethune constituye un tramo de conexión entre las dos vías principales de la zona Sur de la actuación. Recibe los colectores de la calle Guillem Despuig y Joan Fuster y se encarga de conectarlos al colector principal de Tres Forques-Archiduque Carlos, cuyo último tramo es el punto de vertido al cajero existente de la cuenca Sur proyectada.



Se trata de una calle con una zona de aparcamiento en fila a cada lateral y un carril central de doble sentido, por lo que se plantea el trazado del nuevo colector por el eje de la vía. Por ello, el colector antiguo de hormigón (\varnothing 500-600 mm) que circula por la acera del margen Oeste de la calle se anula completamente.

Cabe destacar que existen dos cruces de agua potable y uno de gas en diferentes tramos del colector proyectado, aunque en el perfil longitudinal del mismo se observa que al encontrarse a casi 3 metros de profundidad, dichas redes de servicios existentes quedan por encima de la conducción, sin afección a priori.

Así pues, se dimensiona con grandes diámetros para el caudal que recibe desde aguas arriba, de forma que se ejecutan:

- 70.40 metros de colector \varnothing 1200PEAD (\varnothing 1030 int.) con una pendiente del 0.003 hacia la calle Tres Forques.

9.3.13. CALLE KONRAD RUDOLF

Se trata de un callejón peatonal de 3.50 metros de ancho delimitado por un conjunto de 64 viviendas unifamiliares adosadas a la derecha y un edificio a la izquierda. Debido a su reducida dimensión y a la existencia de una línea de agua potable, una de gas y una de Iberdrola paralelas al antiguo colector, el nuevo trazado se desarrolla por el mismo que el existente.

La particularidad en el diseño de este colector secundario es que debe recoger las aguas pluviales de la plaza María de Maeztu en su cabecera y que en el último tramo aguas abajo, antes de verte sobre el colector principal Tres Forques-Archiduque Carlos, existe un edificio más pequeño (detrás de los últimos bloques de adosados) cuyas acometidas se deben considerar. Además, en el penúltimo pozo situado sobre el jardín, se recoge una pequeña cuenca de la calle Santa Cruz de Tenerife.

Así pues, previa demolición de las tuberías de hormigón actuales (\varnothing 250-300-400 mm), se ejecutan:

- 78.55 metros de colector \varnothing 400PEAD (\varnothing 347 int.) con una pendiente del 0.007 hacia la calle Tres Forques.
- 25.60 metros de colector \varnothing 500PEAD (\varnothing 433 int.) con una pendiente del 0.007 hacia la calle Tres Forques.

9.3.14. CALLE MARÍA MONTESSORI

Se trata de una vía en fondo de saco compuesta por dos zonas de aparcamiento en batería y un carril central. La calle se encuentra delimitada por un conjunto de 48 viviendas unifamiliares adosadas a la derecha, un conjunto de 64 viviendas unifamiliares adosadas a la izquierda y un edificio al finalizar la calzada sin salida. Por ello, se divide en dos cuencas desde el eje del carril, de forma que se separa en dos conducciones situadas sobre las respectivas aceras anexas. Debido al ancho reducido que queda entre las edificaciones, se plantean los nuevos colectores

secundarios, C1 y C2, de Oeste a Este, por el mismo trazado que los existentes, quedando encajados entre líneas de gas, agua potable e Iberdrola y vertiendo de forma independiente a los pozos de la calle Tres Forques.

Por una parte, el colector C1 proyectado comienza con cabecera en la plaza María de Maeztu y recoge a lo largo de su trazado las acometidas domiciliarias del edificio, los vertidos de las conducciones privativas de los 64 adosados y los sumideros rectangulares medianos normalizados que se disponen a lo largo de la calle distribuidos hasta su conexión al colector.

Por otra parte, el colector C2 proyectado recoge las acometidas domiciliarias restantes del edificio, los vertidos de las conducciones privativas de los 48 adosados y los sumideros normalizados dispuestos a lo largo del otro margen de la calle. Además, en el tramo final aguas abajo recoge un pequeño colector secundario de la calle Pilar Soler Miquel, perpendicular al mismo (se describe en el subapartado siguiente).

Así pues, previa demolición de las tuberías de hormigón actuales que presentan secciones variables, se ejecutan:

- 115.15 metros de colector C1 hacia la calle Tres Forques, de los cuales:
 - ➔ 91.75 metros de tubería \varnothing 400PEAD (\varnothing 347 int.) con una pendiente del 0.007 en dos tramos y 0.013 en el resto.
 - ➔ 23.40 metros de tubería \varnothing 500PEAD (\varnothing 433 int.) con una pendiente del 0.007.
- 103.35 metros de colector C2 \varnothing 400PEAD (\varnothing 347 int.) con una pendiente del 0.008 hacia la calle Tres Forques.

9.3.15. CALLE PILAR SOLER MIQUEL

Se trata de un callejón peatonal de 4.00 metros de ancho perpendicular a la calle María Montessori y delimitado por el conjunto de 48 viviendas unifamiliares adosadas al Norte y un edificio al Sur.

La particularidad del colector secundario que se proyecta es la recogida de la acometida domiciliaria del edificio y la desconexión del ramal que atraviesa el mismo por debajo, correspondiente al antiguo cajero de la calle Tres Forques. De esta forma, se anula dicho tramo y se dispone sobre el mismo trazado que el existente hasta el punto de vertido en el colector secundario C2 de la calle María Montessori, donde se debe tener en cuenta el cruce de una línea de gas y otra de Iberdrola justo antes de la conexión al pozo.

Así pues, previa demolición de la tubería de hormigón actual de \varnothing 1000 mm, se ejecutan:

- 32.85 metros de colector \varnothing 400PEAD (\varnothing 347 int.) con una pendiente del 0.01 hacia la calle María Montessori.



9.3.16. CALLE ROSA ESTRUCH ESPINÓS

Se trata de un callejón peatonal de 3.80 metros de ancho delimitado por un edificio a la derecha y un conjunto de 48 viviendas unifamiliares adosadas a la izquierda. Debido a su reducida dimensión y a la existencia de una línea de agua potable, una de gas y una de Iberdrola paralelas al antiguo colector, el nuevo trazado se plantea por el mismo que el existente.

Previamente a la construcción de las nuevas conducciones, se demuelen las tuberías de hormigón actuales (\varnothing 250-300-400 mm), ya que se encuentran ligeramente por debajo de la rasante actual.

Así pues, en la calle en cuestión se ejecutan:

- 77.20 metros de colector \varnothing 400PEAD (\varnothing 347 int.) con una pendiente del 0.005 en un tramo y 0.012 en el resto, hacia la calle Tres Forques.

9.3.17. CALLE ELENA JUST CASTILLO

Se trata de un callejón peatonal de 3.50 metros de ancho delimitado por un conjunto de 32 viviendas unifamiliares adosadas a la derecha y un edificio a la izquierda. Debido a su reducida dimensión y a la existencia de una línea de agua potable y otra de gas paralelas al antiguo colector, el nuevo trazado se desarrolla por el mismo que el existente.

La particularidad en el diseño de este colector secundario es que debe recoger las aguas pluviales de la plaza Rosa Estruch Espinós en su cabecera.

Así pues, previa demolición de las tuberías de hormigón actuales de \varnothing 300 mm, se ejecutan:

- 71.75 metros de colector \varnothing 400PEAD (\varnothing 347 int.) con una pendiente del 0.005 en un tramo y 0.012 en el resto, hacia la calle Tres Forques.

9.3.18. CALLE EMILIA PARDO BAZÁN

Se trata de un callejón peatonal de 3.50 metros de ancho delimitado por un edificio a la derecha y un conjunto de 32 viviendas unifamiliares adosadas a la izquierda. Debido a su reducida dimensión, el nuevo trazado se plantea por el mismo que el existente, quedando encajado entre líneas de gas, agua potable e Iberdrola.

Este pequeño colector comienza con cabecera en la plaza Rosa Estruch Espinós y recoge a lo largo de su trazado las acometidas domiciliarias del edificio, los vertidos de las conducciones privativas de los 32 adosados y los sumideros normalizados que se disponen a lo largo de la calle distribuidos hasta su conexión a los pozos correspondientes.

Además, se anula la conexión al colector de pluviales de la plaza, independizando las cuencas, y se realiza la demolición de las tuberías de hormigón actuales de \varnothing 300 mm cuya rasante queda ligeramente por encima de la que se proyecta.

Con todo esto, en la calle en cuestión se ejecutan:

- 69.30 metros de colector \varnothing 400PEAD (\varnothing 347 int.) con una pendiente del 0.005 en un tramo y 0.015 en el resto, hacia la calle Tres Forques.

9.3.19. CALLE TRES FORQUES Y ARCHIDUQUE CARLOS

La calle Tres Forques limita el barrio por el Sur y constituye una de las vías más importantes de la zona de actuación. En cambio, la calle Archiduque Carlos limita el barrio por el Este y representa el punto de conexión de la red proyectada a la red general de la ciudad de Valencia. Esto es debido a que por el centro de dicha calle circula el colector principal con sección en cajero que continua hacia la Avenida de Pérez Galdós, donde vierte al colector Sur Ramal Tránsitos.

Así pues, se anula por completo el colector existente de hormigón que comienza en su cabecera (esquina con Archiduque Carlos) con tubería de \varnothing 400 mm y termina con sección en cajero (esquina con Santa Cruz de Tenerife), cuyo trazado se desarrolla por la acera del margen Norte de la calle. Además, se anula el ramal perpendicular que vierte las aguas del barrio hasta la red del margen Sur, independizando ambas líneas desde la mediana y se demuele el tramo de colector que transporta el caudal de aportes externos al barrio (ver Figura 11 de la presente memoria).

Las actuaciones comprenden el dimensionamiento de un colector principal que comienza en la calle Tres Forques (esquina con Santa Cruz de Tenerife) y finaliza en la calle Archiduque Carlos con el vertido sobre el cajero existente, de ahí a que el colector se denomine “colector principal Tres Forques-Archiduque Carlos”. El trazado del mismo se desarrolla sobre el eje del carril derecho (existen tres carriles de circulación hasta la mediana), junto al aparcamiento en fila, de forma que se facilite el desvío del tráfico durante la ejecución de las obras dejando mínimo un carril libre.

Se trata de un colector que recoge toda la cuenca Sur del barrio proyectado, siendo un caudal importante. Por ello, el trazado comienza con tuberías PEAD de \varnothing 630 mm y va aumentando conforme recibe los diferentes vertidos de otros colectores principales y secundarios, hasta alcanzar \varnothing 1600 mm en la esquina con Archiduque Carlos. Los dos tramos siguientes sobre esta calle son tuberías PEAD de \varnothing 2000 mm ya que, además del barrio, recoge unos aportes externos anexos al mismo. El tramo final corresponde a la embocadura y conexión de la conducción de \varnothing 2000 sobre el cajero 2.30x1.20 m existente de hormigón en la calle Archiduque Carlos.

Cabe destacar que, además de los pozos planteados, se ejecutan 5 arquetones (3 accesibles y 2 de registro) en diferentes puntos del trazado proyectado, debido a que las tuberías son de grandes diámetros y se requiere espacio para su conexión.



Por otra parte, se disponen imbornales modelo Valencia, normalizados, para permitir el posterior mantenimiento de estos elementos, ya que la calle presenta una zona de aparcamiento en fila.

Con todo esto, previa demolición de las tuberías de hormigón existentes, se ejecutan:

- 475.20 metros de colector principal con una pendiente del 0.003 hacia la calle Archiduque Carlos, de los cuales:
 - ➔ 48.50 metros de tubería Ø630PEAD (Ø535 int.).
 - ➔ 28.05 metros de tubería Ø800PEAD (Ø678 int.).
 - ➔ 42.60 metros de tubería Ø1000PEAD (Ø852 int.).
 - ➔ 100.20 metros de tubería Ø1200PEAD (Ø1030 int.).
 - ➔ 68.85 metros de tubería Ø1400PEAD (Ø1210 int.).
 - ➔ 114.65 metros de tubería Ø1600PEAD (Ø1382 int.).
 - ➔ 75.35 metros de tubería Ø2000PEAD (Ø1728 int.).
- 20.95 metros de colector Ø1000PEAD (Ø852 int.) con una pendiente del 0.003 hacia el colector principal Tres Forques-Archiduque Carlos.

- Coeficiente de propagación $K_p=1$.
- Modelo hidráulico de transporte de la Onda Dinámica (OD).
- Caudal de diseño de aguas pluviales correspondiente a una precipitación de 25 años de período de retorno, Q_{25} .
- Caudal de diseño de aguas residuales correspondiente al caudal punta de diseño de aguas residuales por nudo, Q_{pr} .
- Hipótesis de funcionamiento en régimen uniforme estacionario al 80% en calado de la sección llena.
- Secciones circulares para las conducciones debido a su facilidad de mantenimiento y puesta en obra.
- Coeficiente de rugosidad o de Manning equivalente a materiales plásticos, $n=0,011$.
- Diámetro de los colectores aguas abajo siempre mayor o igual que el de aguas arriba, sin sobrepasar el existente en los puntos de conexión a la red municipal.
- Pendiente mínima de 0,003 m/m.
- Condición de contorno aguas abajo equivalente al punto de vertido de tipo "Normal".

Cabe destacar que, si en algún caso no se cumple alguno de los criterios de diseño establecidos, se justificará debidamente por la autora del presente proyecto.

10. JUSTIFICACIÓN HIDRÁULICA DE LAS ACTUACIONES

Los cálculos de los colectores proyectados se han realizado mediante la construcción de un modelo matemático que permite representar geométricamente la red futura y analizar su comportamiento hidráulico mediante su simulación en el software SWMM.

El funcionamiento hidráulico de la solución adoptada se resume en los siguientes subapartados. Además, el detalle de los cálculos realizados se incluye en el "Anejo 4: Cálculo hidrológico e hidráulico".

10.1. CRITERIOS BÁSICOS DE DISEÑO

Con la finalidad de asegurar un comportamiento adecuado y regulado de la red que se proyecta, se establecen los siguientes criterios básicos de diseño:

- Periodo de retorno de 25 años.
- Intensidad de cálculo de hasta 133 mm/h.
- Tiempo de concentración equivalente a la duración del chubasco de 10 minutos.
- Modelo de infiltración basado en el Número de Curva (SCS).
- Coeficiente de escorrentía en áreas urbanas $C=0,85$.

10.1.1. DENOMINACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE LA RED

En este apartado se pretende transmitir la nomenclatura utilizada para la denominación de los colectores proyectados a fin de que sea más sencillo la identificación de los mismos en cualquiera de las partes del proyecto donde aparezcan y durante la ejecución de las obras.

Los elementos de la red se asignan con un acrónimo del nombre de la calle, según se muestra en la Tabla 11.

CALLE	ABREVIATURA
Santa Cruz de Tenerife	SCT
Músico Ayllón	MA
De la Fotografía	FG
María Zambrano (Filósofa)	MZ
Presen Sáez de Descatllar (Profesora)	PSD
Sin nombre	SN
Virginia Woolf (Escritora)	VW
Guillem Despuig	GD
Joan Fuster (Escritor)	JF
Antonio Ballester Vilaseca Tónico (Escultor)	ABVT

Norman Bethune (Médico)	NB
Konrad Rudolf (Arquitecto)	KR
María Montessori (Pedagoga)	MM
Pilar Soler Miquel (Política)	PSM
Rosa Estruch Espinós (Política)	REE
Elena Just Castillo (Política)	EJC
Emilia Pardo Bazán (Escritora)	EPB
Tres Forques	TF
Tres Forques – Archiduque Carlos	TF-AC

Tabla 12. Abreviaturas del nombre de las calles pertenecientes a la zona de actuación. Fuente: Elaboración propia.

Los colectores, pozos, albañales y acometidas del estado proyectado se designan con su nomenclatura correspondiente, según se muestra en la Tabla 12.

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN
Colectores	Cada tramo de colector se define por la misma sección tipo y los subtramos se refieren al colector entre pozos.	MA-C1-04-07 MA = abreviatura de la calle (Tabla 11) C1 = colector 1 04 = tramo 4 07 = subtramo 7
Pozos	Cada calle tiene un nº de pozos determinado. El tipo de pozo puede ser: Pasante (tipo B) o Transición (tipo A). Numeración del pozo comenzando desde aguas abajo del colector.	MA-Pz-16-tipo MA = abreviatura de la calle (Tabla 11) Pz = pozo 16 = nº pozo tipo = Pasante (P) o Transición (T)
Albañales	Los albañales que acometen al mismo pozo se numeran en sentido horario desde aguas abajo del colector.	MA-AL-16-2 MA = abreviatura de la calle (Tabla 11) AL = albañal 16 = nº pozo al que acometen 2 = orden del albañal en el pozo
Acometidas	Los acometidas que vierten al mismo pozo se numeran en sentido horario desde aguas abajo del colector.	MA-AC-03-1 MA = abreviatura de la calle (Tabla 11) AC = acometida 03 = nº pozo al que vierten 1 = orden de la acometida en el pozo

Tabla 13. Nomenclaturas de los elementos que componen la red proyectada. Fuente: Elaboración propia.

Así pues, la representación y definición de los elementos anteriores de la nueva red de saneamiento del barrio de Antonio Rueda se contemplan en el “Plano 4. Planta General: Estado Proyectado Colectores” y “Plano 6. Planta General: Estado Proyectado Acometidas domiciliarias e Imbornales” del Documento N°2. En las Figuras 20 y 21 se muestran dos extractos con los carteles que caracterizan los colectores, pozos, albañales y acometidas proyectados.

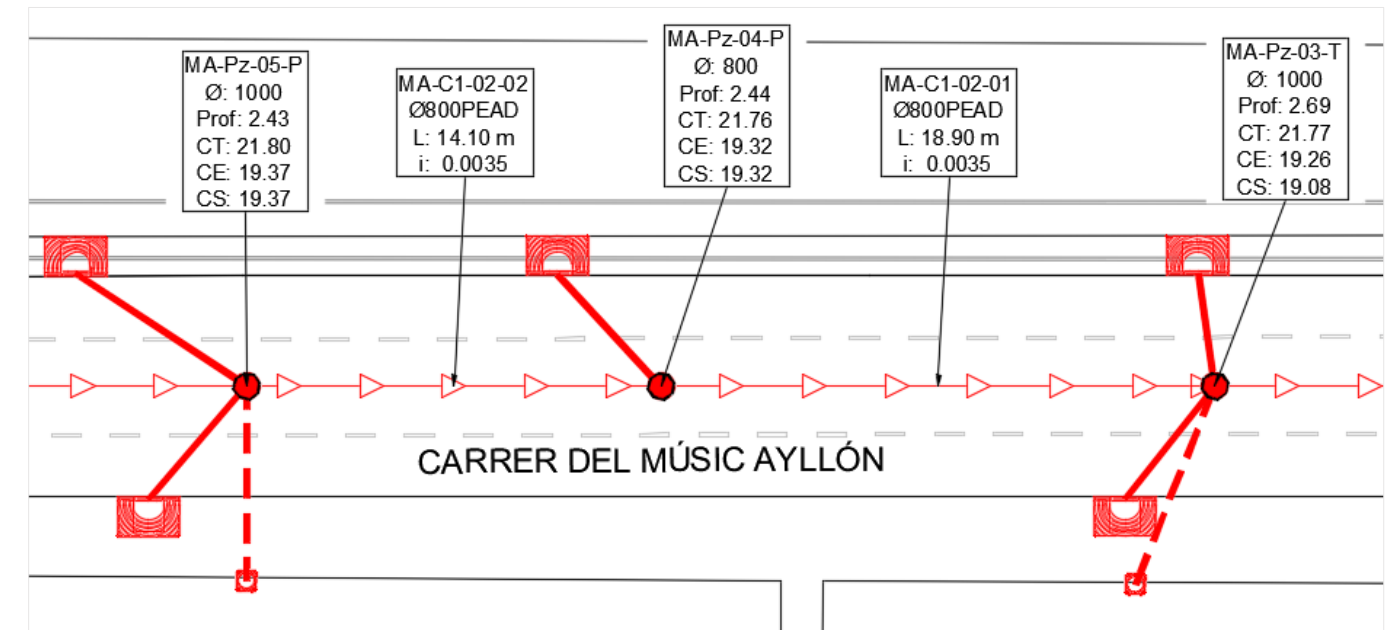


Figura 20. Ejemplo de designación de pozos y colectores en la calle Música Ayllón. Fuente: Elaboración propia en el “Plano 4. Planta General: Estado Proyectado Colectores” del Documento N°2.

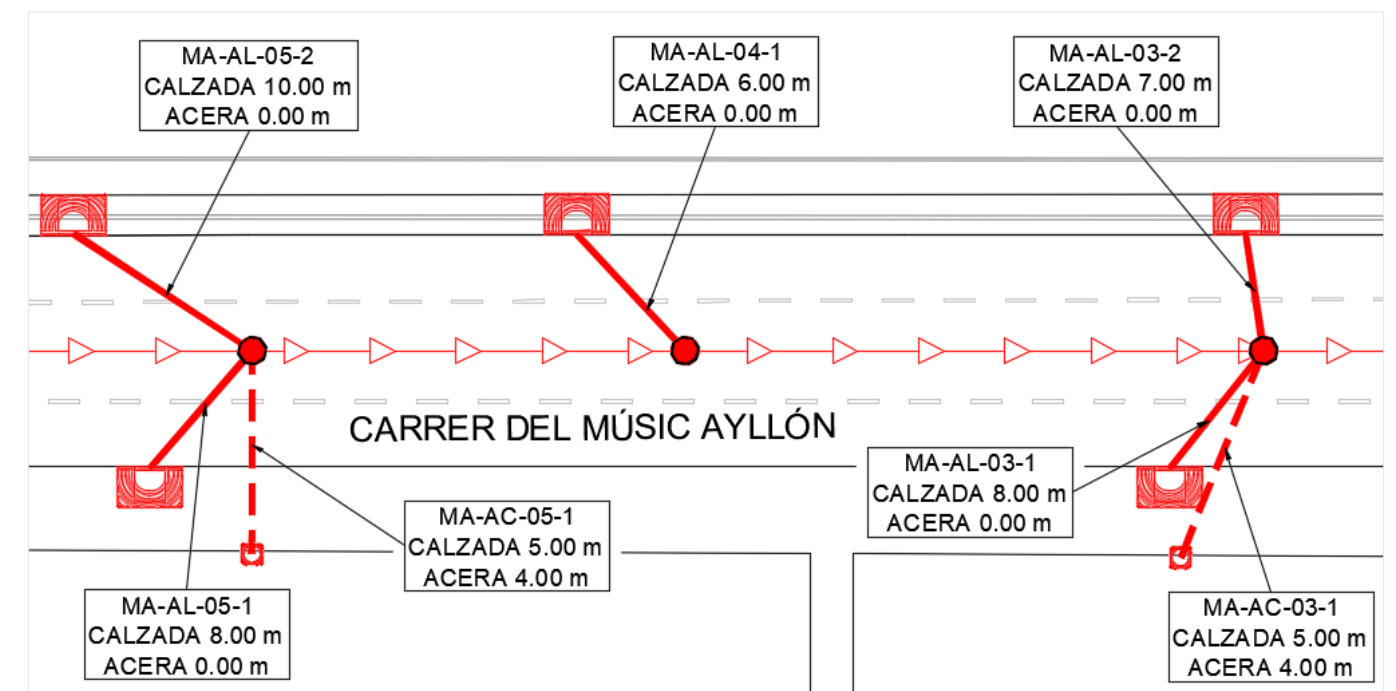


Figura 21. Ejemplo de designación de acometidas y albañales en la calle Música Ayllón. Fuente: Elaboración propia en el “Plano 6. Planta General: Estado Proyectado Acometidas domiciliarias e Imbornales” del Documento N°2.

10.1.2. TIPOLOGÍA DE COLECTORES

El diseño de la red de saneamiento del barrio se realiza empleando la tipología de diámetros circulares de tuberías de Polietileno Alta Densidad corrugada (PEAD), de Rigidez Circunferencial 8 kN/m² (SN-8), cuyas dimensiones y características se muestra en la Tabla 13.

La elección de este tipo de colectores se justifica con la necesidad de incrementar las velocidades, de modo que se eviten sedimentaciones que provoquen las obstrucciones de los mismos, como ocurre en la mayoría de los existentes actualmente. Además, se seleccionan por las ventajas hidráulicas que conlleva en una zona en la que las pendientes bajas y los condicionantes de puntos de vertido obligan a utilizar rugosidades menores.

Los recubrimientos y protecciones en zanja son los normalizados en la N.O.S.D.U.C.V. Estos son importantes en las secciones de zanja, donde se delimitan las cotas y profundidades de demolición, excavación y relleno recogidas en las mediciones y presupuesto del presente proyecto.

Ø Interior mínimo (m)	Ø Nominal Ø Exterior (mm)	Espesor pared (m)	Ancho zanja B (m)	Protección lateral EL (m)	Espesor solera El (m)	Protección superior ES (m)
0.209	250	0.021	0.550	0.15	0.15	0.15
0.263	315	0.026	0.615	0.15	0.15	0.15
0.347	400	0.027	0.800	0.20	0.20	0.30
0.433	500	0.034	0.900	0.20	0.20	0.30
0.535	630	0.048	1.030	0.20	0.20	0.30
0.678	800	0.061	1.200	0.20	0.20	0.30
0.852	1000	0.074	1.400	0.20	0.20	0.30
1.030	1200	0.085	1.600	0.20	0.20	0.30
1.210	1400	0.095	1.800	0.20	0.20	0.30
1.382	1600	0.109	2.000	0.20	0.20	0.30
1.555	1800	0.123	2.200	0.20	0.20	0.30
1.728	2000	0.136	2.400	0.20	0.20	0.30
1.901	2200	0.150	2.600	0.20	0.20	0.30

Tabla 14. Características de las tuberías PEAD en función de los diámetros comerciales. Fuente: Ayuntamiento de Valencia – Servicio del Ciclo Integral del Agua, Sección de Saneamiento.

Cabe destacar que el cálculo y diseño en SWMM de los colectores se ha realizado con los diámetros interiores comerciales (destacados en la Tabla 13) puesto que permite simular un modelo más próximo a la realidad.

Los colectores proyectados presentan unos diámetros exteriores que oscilan entre 400 – 2000 mm, ya que el diámetro mínimo en colectores unitarios es de 400 mm. En el caso de las acometidas e imbornales, los diámetros exteriores son de 315 y 250 mm respectivamente.

10.2. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL MODELO DE SIMULACIÓN

El modelo que simula el comportamiento de la red de saneamiento que se va a proyectar en el barrio de Antonio Rueda está compuesto por 211 nudos (conexiones) y 215 líneas (conductos) de sección circular de varios diámetros. Los parámetros que caracterizan cada uno de estos elementos se introducen en el modelo de SWMM a través de la interfaz correspondiente, según se detalla en el apartado “7.2. Esqueletización de la red” del “Anejo 4: Cálculo hidrológico e hidráulico”.

En el “Plano 7. Perfil longitudinal: Estado Actual y Proyectado” del Documento Nº2 se describen las especificaciones de los nuevos pozos y colectores equivalentes a los nudos y conductos del modelo. En la Figura 22 se muestra un extracto de un colector secundario con las cotas del terreno, rasantes de entrada y salida a los pozos y profundidades, así como su trazado con respecto al estado actual.

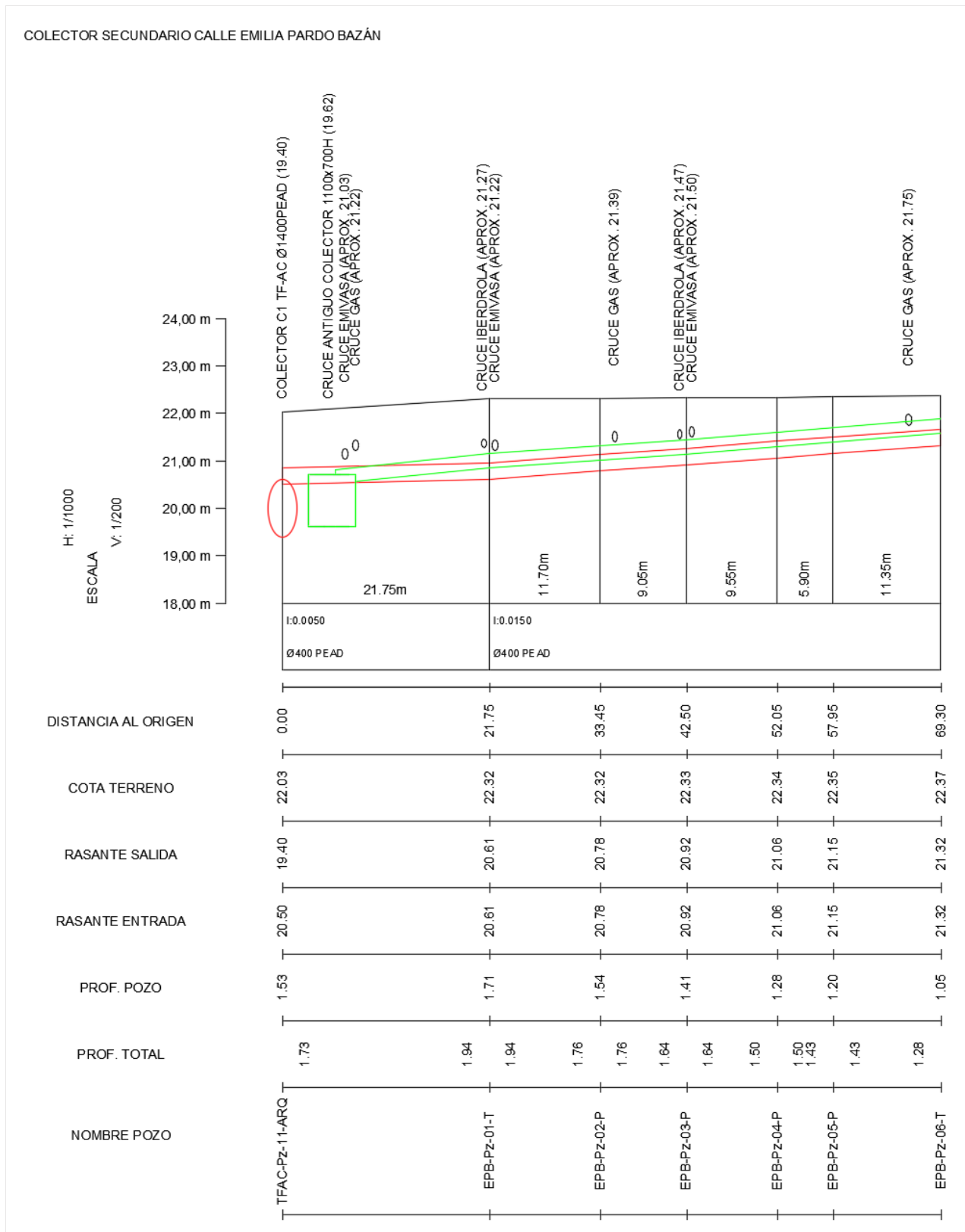


Figura 22. Ejemplo del perfil longitudinal del colector secundario de la calle Emilia Pardo Bazán. Fuente: Elaboración propia en el "Plano 7. Perfil longitudinal: Estado Actual y Projectado" del Documento N°2.

En cuanto a la conexión de la red diseñada con la red general de la ciudad de Valencia, se establecen dos nudos. El pozo de entrega aguas abajo de la zona Norte es el "Nudo MA-Pz-01-ARQ" y el de la zona Sur el "Nudo TFAC-Pz-01-ARQ", ambos pertenecientes al colector principal de la calle Archiduque Carlos.

El sistema de drenaje se simula mediante cuencas (CX) y un punto de vertido (V1).

La superficie afectada por este proyecto comprende un área de 10,50 Ha y se divide en 98 cuencas vertientes que engloban la zona de actuación. Sin embargo, tras un primer diagnóstico de la red existente desarrollado en el apartado 8 de la presente memoria, se descubrió la existencia de aportes externos que recibe el barrio correspondientes a una zona situada al Sur del mismo. Esta incorpora al modelo un área de 7,20 Ha representada por 16 cuencas anexas.

Así pues, para simular unas condiciones de contorno lo más reales posible y puesto que podrían afectar al comportamiento general del barrio, se agrega al modelo de simulación de la red proyectada dicha superficie de aportes externos, representada de manera simplificada mediante la introducción de 21 nudos (conexiones) y 20 líneas (conductos) de, así como las 16 cuencas. La Figura 23 muestra la extensión final del modelo.

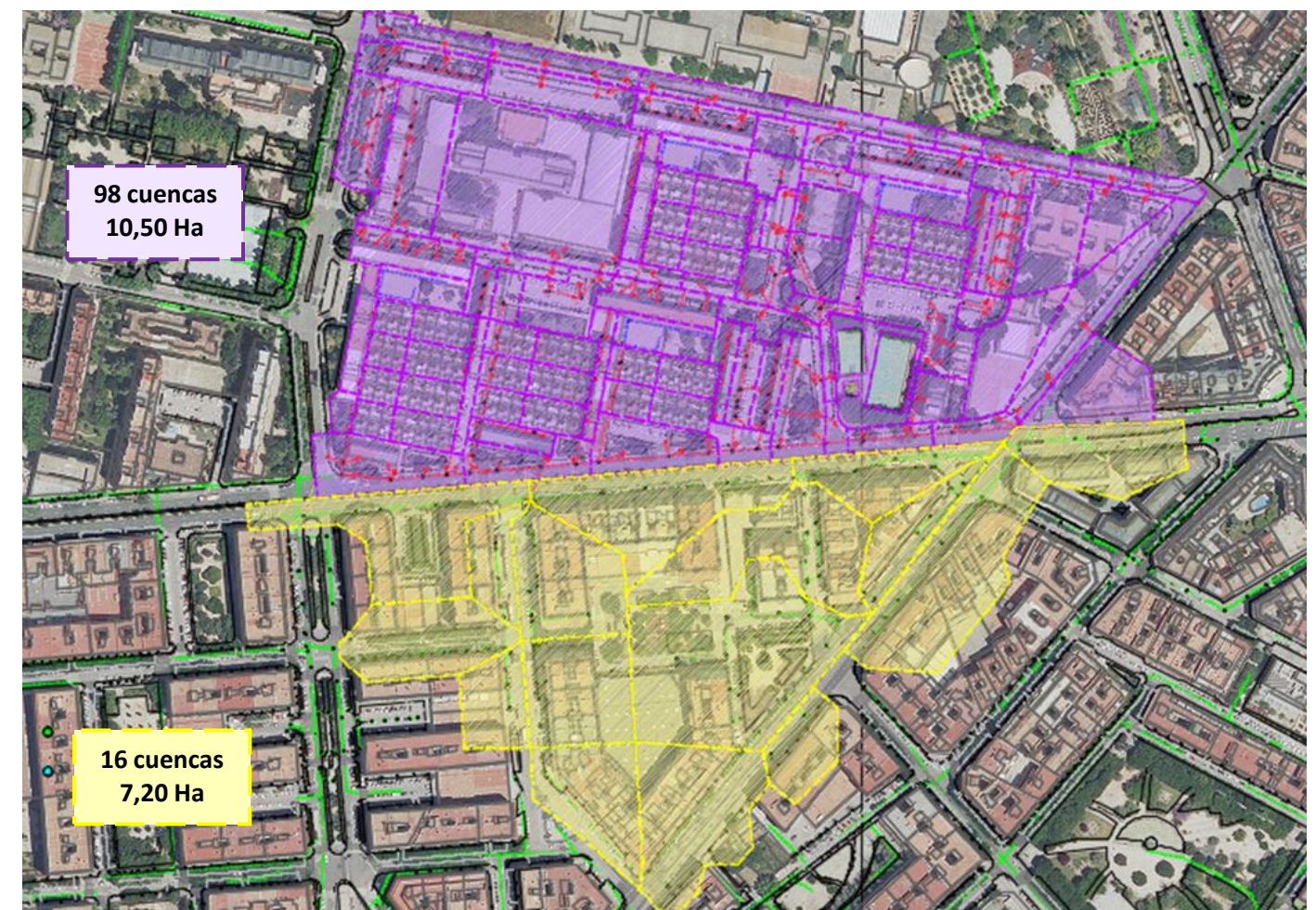


Figura 23. Superficie total de las cuencas introducida en el modelo de simulación. Fuente: Elaboración propia en el "Plano 3. Cuencas vertientes" del Documento N°2.

Con todo esto, el esquema simulado de la red de saneamiento del barrio de Antonio Rueda en el programa Autodesk Storm and Sanitary Analysis (SSA) queda representado en la Figura 24. En él se aprecia el pluviómetro que aporta la precipitación para un periodo de retorno de 25 años, la distribución de las cuencas, los nudos, los conductos y el punto de vertido final (V1) al Colector Sur Ramal Tránsitos, situado en la Avenida de Pérez Galdós.



Figura 24. Planta del modelo de simulación de la red proyectada. Fuente: Elaboración propia en Autodesk Storm and Sanitary Analysis (SSA).

Finalmente, se realiza el cálculo del modelo implementado con el software SWMM, el cual permite analizar si la red proyectada cumple las exigencias contempladas en la N.O.S.D.U.C.V. a partir de los criterios de diseño establecidos y también el fin último del presente proyecto, el funcionamiento adecuado y la renovación de la red. En el siguiente subapartado se exponen los resultados del comportamiento en cuanto a la capacidad de los conductos, velocidades máxima y mínima, pendiente mínima y caudales de diseño.

10.3. RESULTADOS DE LA MODELIZACIÓN

En este punto se expone una relación de los resultados obtenidos, los cuales van a definir la red de saneamiento que se proyecta. La solución adoptada tiene como objetivo conseguir los siguientes extremos:

- Calado máximo al 80% de la sección llena, asumiendo un margen de error del $\pm 5\%$.
- Velocidad máxima y mínima según la N.O.S.D.U.C.V. para Q_{25} .
- Pendiente mínima para evitar la sedimentación de los sólidos en suspensión y las obstrucciones.
- Diámetros mínimos necesarios para el correcto funcionamiento de la red.

Tal y como se menciona anteriormente, se diferencia la red proyectada (tuberías PEAD) de la red simplificada (tuberías de hormigón) anexa al barrio para simular los aportes externos, según se observa en la Figura 25.

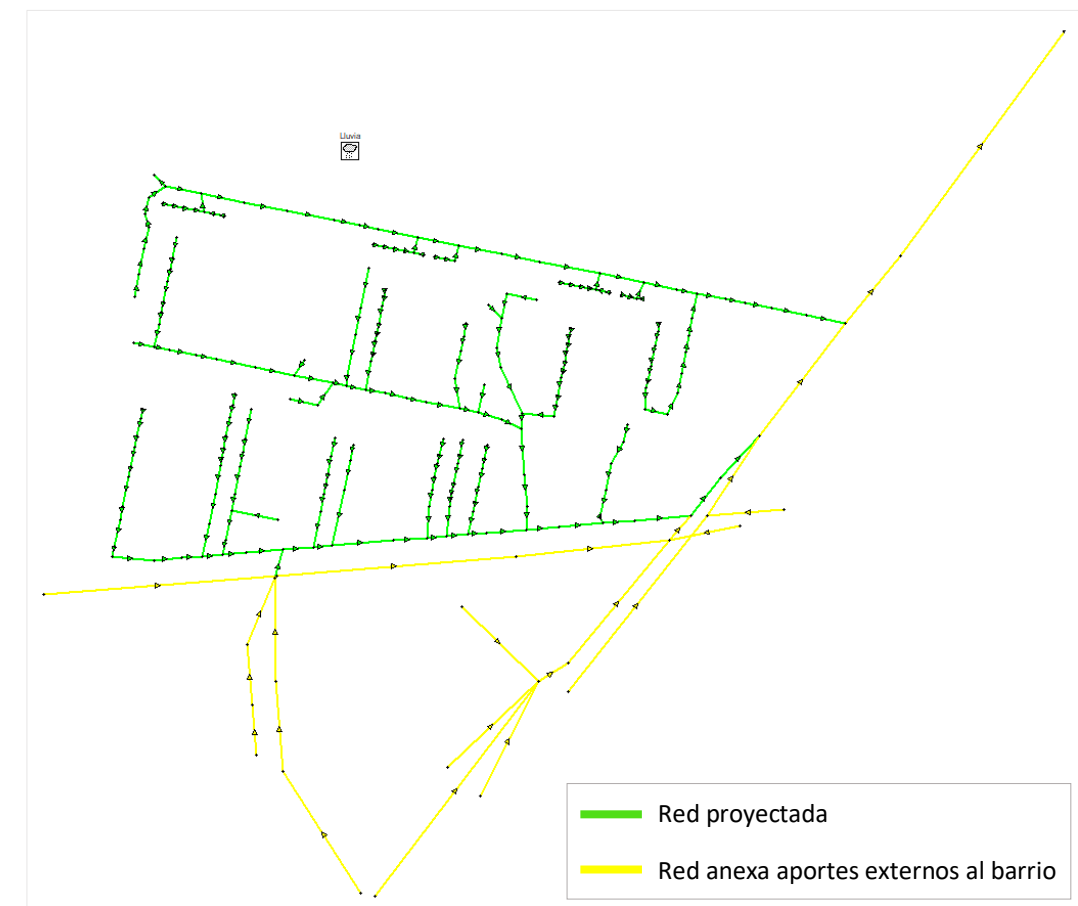
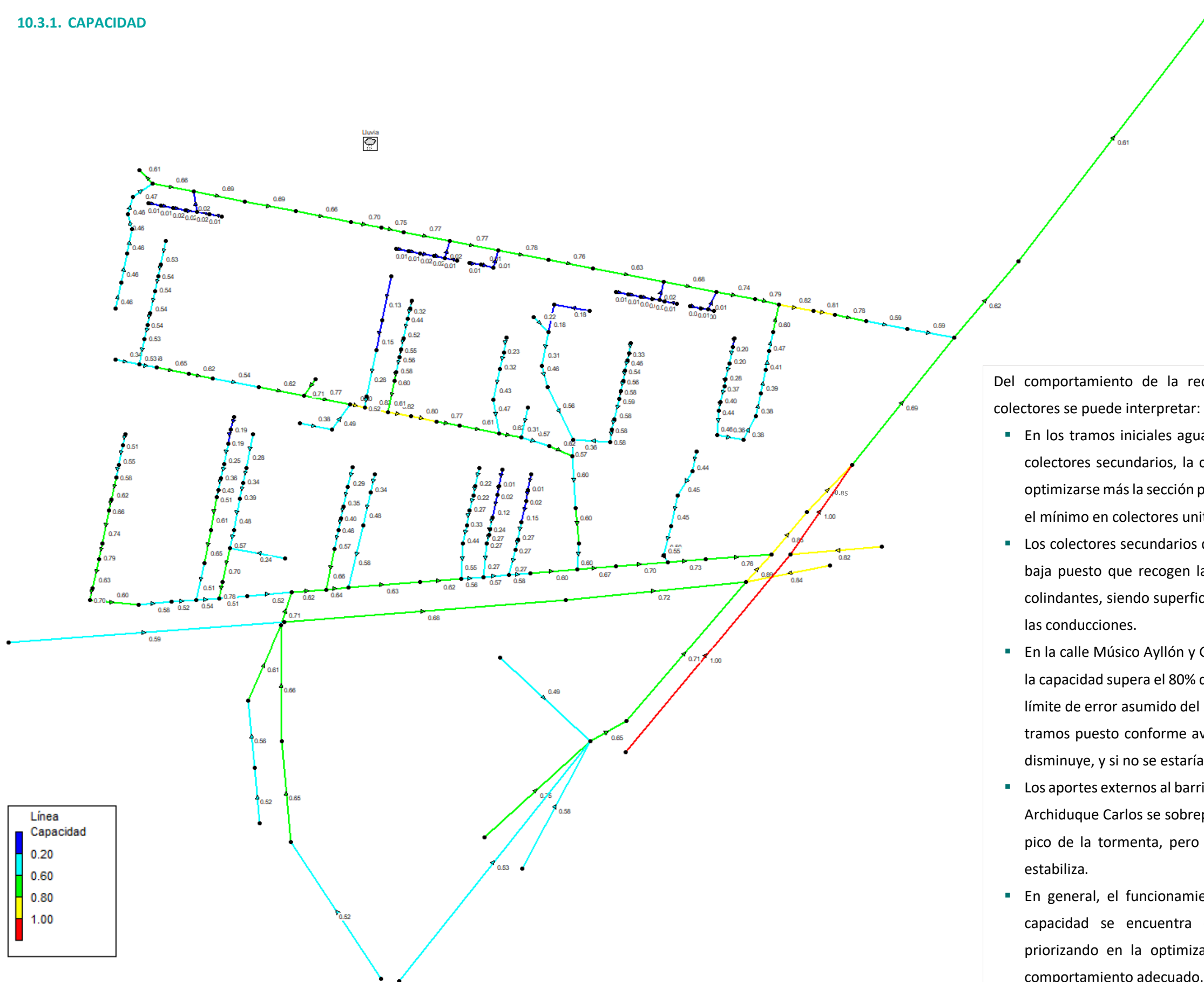


Figura 25. Diferencia de la red proyectada de diseño y la red simplificada. Fuente: Elaboración propia en SWMM.

El análisis de los resultados que se desarrollan en los siguientes subapartados se efectúan sobre la red proyectada, objeto del presente proyecto. Puesto que el hietograma de la tormenta de diseño introducido tiene intervalos de lluvia de 10 minutos y una duración total de 90 minutos, se evalúa el comportamiento de la red teniendo en cuenta que el bloque central es el mayor (pico de la tormenta), por lo que el instante más desfavorable corresponderá a $t = 60$ minutos.

10.3.1. CAPACIDAD

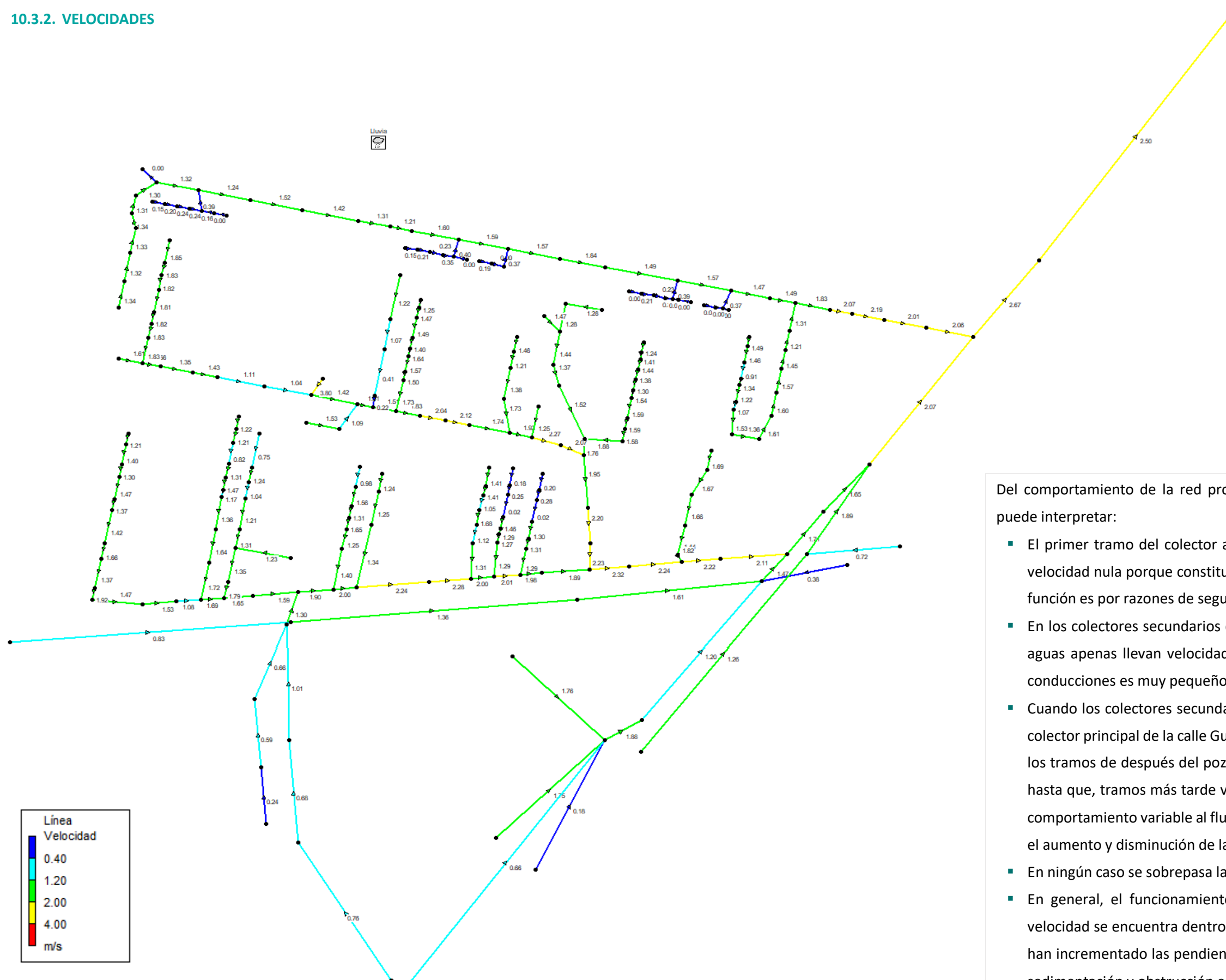


Del comportamiento de la red proyectada respecto a la capacidad de los colectores se puede interpretar:

- En los tramos iniciales aguas arriba de los colectores principales y en los colectores secundarios, la capacidad oscila entre el 20-55%, no pudiendo optimizarse más la sección puesto que el diámetro establecido es $\varnothing 400$ mm, el mínimo en colectores unitarios.
- Los colectores secundarios de la calle Música Ayllón tienen capacidad muy baja puesto que recogen las aguas residuales y pluviales de los edificios colindantes, siendo superficies muy pequeñas con respecto al diámetro de las conducciones.
- En la calle Música Ayllón y Guillem Despuig se observan dos tramos donde la capacidad supera el 80% de la sección llena, pero se encuentra dentro del límite de error asumido del 5%. No se ha aumentado el diámetro en dichos tramos puesto conforme avanza el flujo dentro del colector, la capacidad disminuye, y si no se estarían sobredimensionando aguas abajo.
- Los aportes externos al barrio sobre el colector principal hace que en la calle Archiduque Carlos se sobrepase la capacidad de los conductos al 85% en el pico de la tormenta, pero en la conexión al cajero esta disminuye y se estabiliza.
- En general, el funcionamiento de la red proyectada con respecto a su capacidad se encuentra dentro del criterio de diseño establecido, priorizando en la optimización de los diámetros, pero asegurando un comportamiento adecuado.

Figura 26. Planta del estado de los colectores respecto a la capacidad en $t=60$ minutos. Fuente: Resultados obtenidos en SWMM.

10.3.2. VELOCIDADES

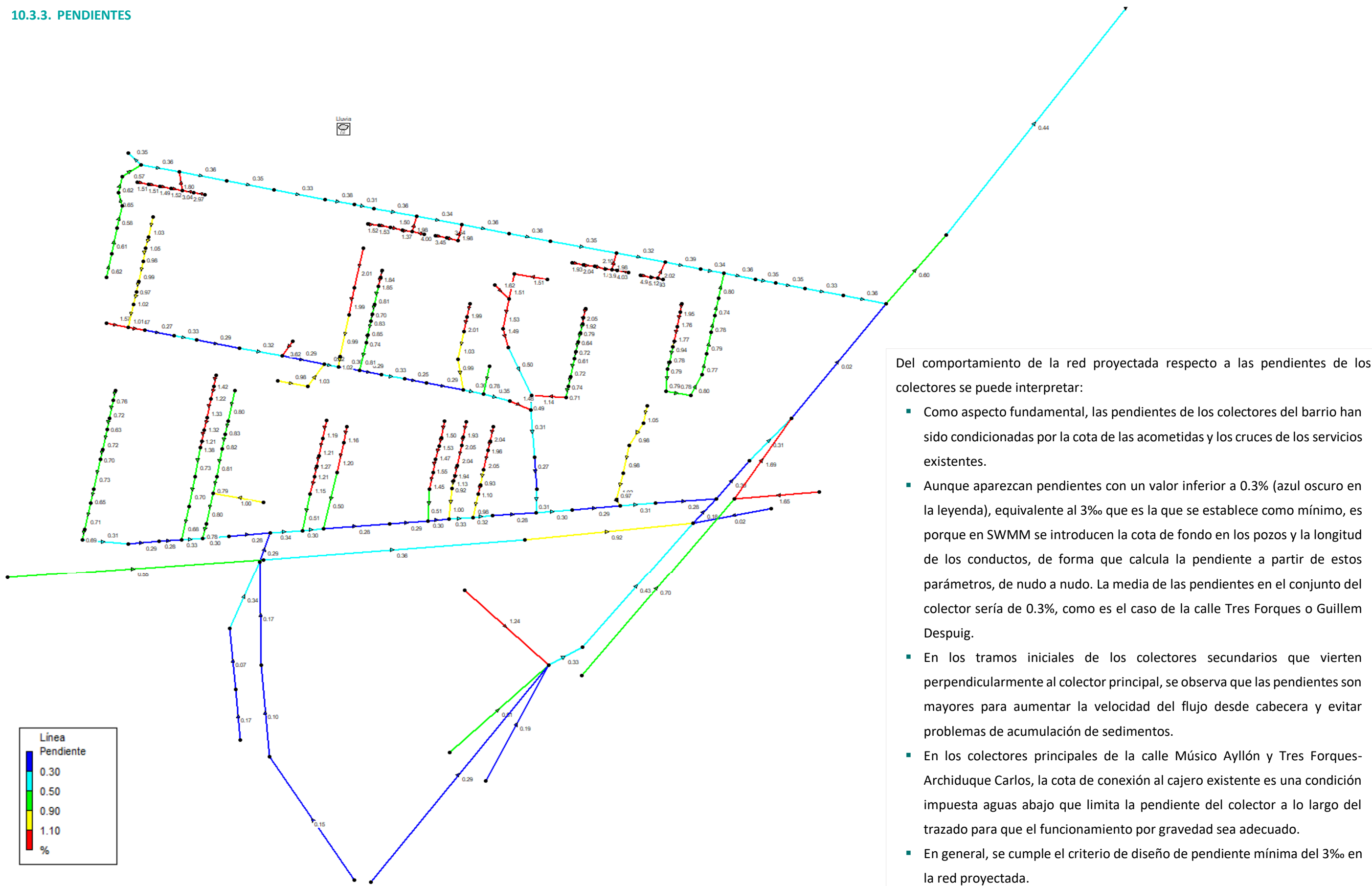


Del comportamiento de la red proyectada respecto a la velocidad del flujo se puede interpretar:

- El primer tramo del colector aguas arriba de la calle Músico Ayllón tiene velocidad nula porque constituye un aliviadero a la acequia existente, cuya función es por razones de seguridad.
- En los colectores secundarios de la calle Músico Ayllón se observa que las aguas apenas llevan velocidad, puesto que el caudal que transportan las conducciones es muy pequeño.
- Cuando los colectores secundarios de las calles perpendiculares vierten al colector principal de la calle Guillem Despuig o Tres Forques, la velocidad en los tramos de después del pozo de conexión aumenta considerablemente, hasta que, tramos más tarde vuelve a estabilizarse. Esto es lo que le da un comportamiento variable al flujo dentro de la conducción que se traduce en el aumento y disminución de la velocidad a lo largo del trazado.
- En ningún caso se sobrepasa la velocidad máxima de 4 m/s.
- En general, el funcionamiento de la red proyectada con respecto a su velocidad se encuentra dentro de los límites establecidos, de forma que se han incrementado las pendientes en los tramos aguas arriba para evitar la sedimentación y obstrucción en las conducciones.

Figura 27. Planta de velocidades dentro de los colectores en t=60 minutos. Fuente: Resultados obtenidos en SWMM.

10.3.3. PENDIENTES

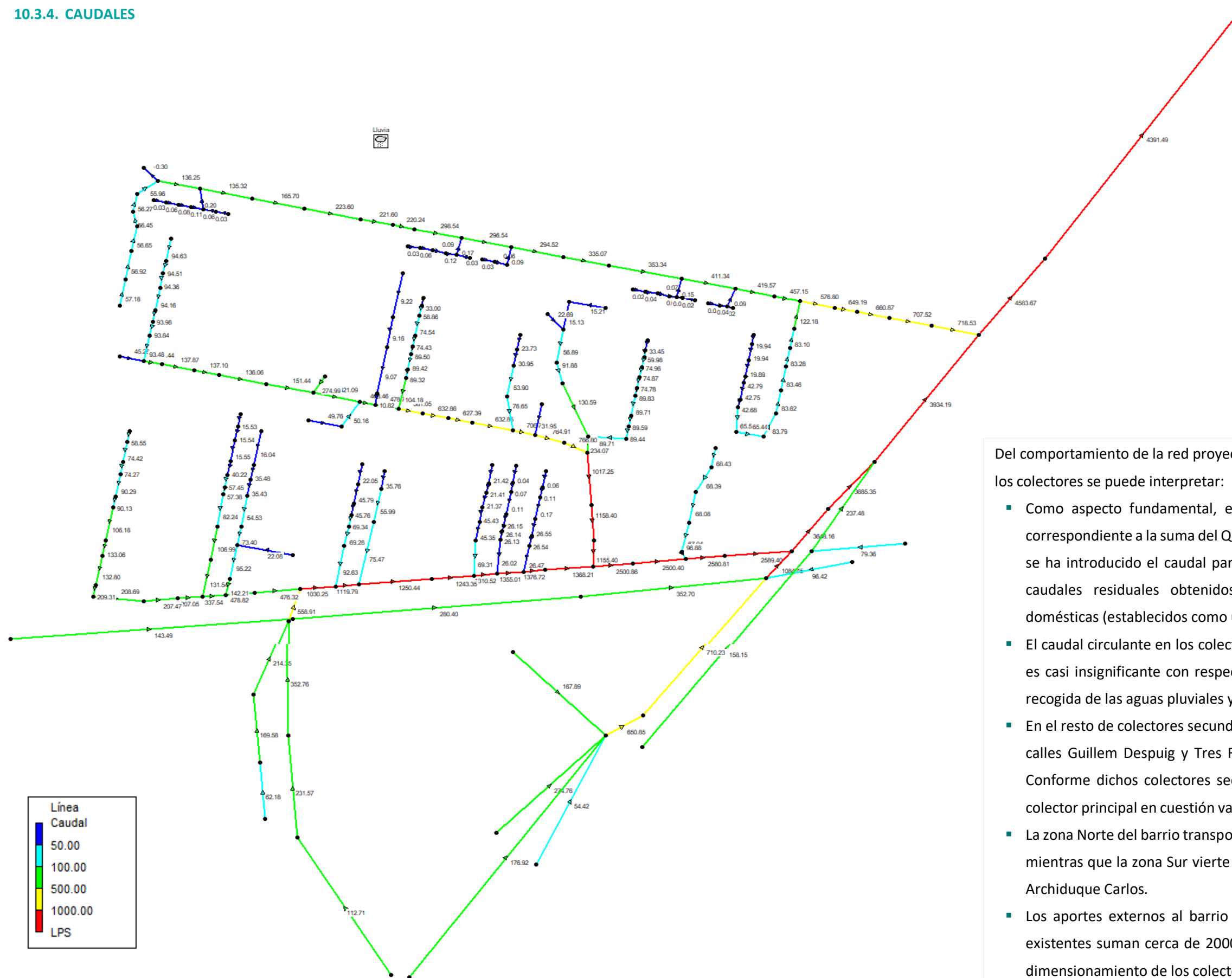


Del comportamiento de la red proyectada respecto a las pendientes de los colectores se puede interpretar:

- Como aspecto fundamental, las pendientes de los colectores del barrio han sido condicionadas por la cota de las acometidas y los cruces de los servicios existentes.
- Aunque aparezcan pendientes con un valor inferior a 0.3% (azul oscuro en la leyenda), equivalente al 3‰ que es la que se establece como mínimo, es porque en SWMM se introducen la cota de fondo en los pozos y la longitud de los conductos, de forma que calcula la pendiente a partir de estos parámetros, de nudo a nudo. La media de las pendientes en el conjunto del colector sería de 0.3%, como es el caso de la calle Tres Forques o Guillem Despuig.
- En los tramos iniciales de los colectores secundarios que vierten perpendicularmente al colector principal, se observa que las pendientes son mayores para aumentar la velocidad del flujo desde cabecera y evitar problemas de acumulación de sedimentos.
- En los colectores principales de la calle Músico Ayllón y Tres Forques-Archiduque Carlos, la cota de conexión al cajero existente es una condición impuesta aguas abajo que limita la pendiente del colector a lo largo del trazado para que el funcionamiento por gravedad sea adecuado.
- En general, se cumple el criterio de diseño de pendiente mínima del 3‰ en la red proyectada.

Figura 28. Planta de distribución de pendientes de los colectores en t=60 minutos. Fuente: Resultados obtenidos en SWMM.

10.3.4. CAUDALES



Del comportamiento de la red proyectada respecto al caudal circulante dentro de los colectores se puede interpretar:

- Como aspecto fundamental, el caudal en lps que se representa es el correspondiente a la suma del Q_{25} y el Q_{pr} . Esto es debido a que en el modelo se ha introducido el caudal para un periodo de retorno de 25 años y los caudales residuales obtenidos por nudo procedentes de las aguas domésticas (establecidos como un aporte fijo en los pozos donde vierten).
- El caudal circulante en los colectores secundarios de la calle Músico Ayllón es casi insignificante con respecto al resto de colectores, sin embargo, la recogida de las aguas pluviales y residuales de los edificios es obligatorio.
- En el resto de colectores secundarios que vierten perpendicularmente a las calles Guillem Despuig y Tres Forques, el caudal oscila entre 50-100 lps. Conforme dichos colectores secundarios desembocan, se observa que el colector principal en cuestión va aumentando considerablemente el caudal.
- La zona Norte del barrio transporta un caudal de aproximadamente 800 lps, mientras que la zona Sur vierte casi 4000 lps al cajero existente de la calle Archiduke Carlos.
- Los aportes externos al barrio introducidos para simular las condiciones existentes suman cerca de 2000 lps, siendo un caudal importante para el dimensionamiento de los colectores proyectados.

Figura 29. Planta de caudales circulantes ($Q_{25} + Q_{pr}$) dentro de los colectores en $t=60$ minutos. Fuente: Resultados obtenidos en SWMM.

10.4. POSIBLES MEJORAS EN LA RED PROYECTADA

Tras el análisis de los resultados obtenidos en la modelización de la red que se proyecta, se plantean una serie de mejoras que deberían estudiarse previamente a la ejecución de las obras, de forma que se determine su viabilidad operativa, técnica y económica.

Así pues, las posibles mejoras son las siguientes:

- En caso de que se detecte en obra que las conexiones en los pozos TFAC-Pz-03-ARQ y TFAC-Pz-01-ARQ de los aportes externos al barrio sean insuficientes, se propone aumentar el diámetro en estos dos tramos, de Ø2000 a Ø2200 mm de PEAD. Esto es debido a que, en la simulación, se observa que esa red existente que vierte al barrio sobrepasa su capacidad (>85%), por lo que se debería inspeccionar previamente.
- Los colectores secundarios de la calle Músico Ayllón se han diseñado con el diámetro mínimo exigido por la N.O.S.D.U.C.V., pero como solo recogen las aguas residuales y pluviales de los edificios correspondientes, el caudal que transportan es muy pequeño y no cumple la velocidad. Aunque se ha incrementado la pendiente todo lo que permitía la existencia de redes de servicios para aumentar la velocidad y evitar las obstrucciones, se propone la conexión de imbornales o sumideros en los pozos de cabecera. De esta forma se mejora la limpieza de dichos colectores con la entrada de agua de lluvia a una determinada velocidad y se impide que los pozos sean un depósito de sedimentos. Sin embargo, debe analizarse en obra si es posible el paso de los albañales a donde se sitúan los pozos de cabecera puesto que, sobre la acera de la calle Músico Ayllón, existen diferentes líneas de servicio en paralelo cuya profundidad se tendría que verificar a partir de la realización de catas de localización.

El motivo por el cuál no se incorporan directamente en el presente proyecto es el propósito de diseñar una red acorde a un conjunto de condicionantes que hacen que la solución se adapte a la situación actual. De esta forma, si se garantiza un funcionamiento correcto en el instante más desfavorable de la tormenta de diseño, la simulación realizada queda del lado de la seguridad.

11. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA DEL TERRENO

La caracterización geológica y geotécnica de la zona de actuación permite estudiar el comportamiento del terreno que se ve afectado por los trabajos de excavación y entibación de las zanjas previstas en las obras.

Tras el análisis, se determina que las actuaciones no conllevan movimientos de tierra significativos ni modifican la situación actual de cargas sobre el suelo o cimentaciones adyacentes, por lo tanto, se considera que el grado de afección a los materiales subyacentes será escaso e irrelevante a los efectos de afecciones geotécnicas.

Considerando el artículo 233.3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se trasponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, en el contenido de los proyectos y responsabilidad derivada de su elaboración se indica que: “Salvo que ello resulte incompatible con la naturaleza de la obra, el proyecto deberá incluir un estudio geotécnico de los terrenos sobre los que ésta se va a ejecutar, así como los informes y estudios previos necesarios para la mejor determinación del objeto del contrato”, a la vista del tipo de obra, no es necesario incluir un Estudio Geotécnico, en su lugar se realiza un reconocimiento del terreno existente.

Así pues, en el “Anejo 3: Reconocimiento del terreno” se resumen las condiciones geológico-geotécnicas generales del barrio de Antonio Rueda, identificando la litología del terreno, la presencia de nivel freático y concluyendo con una serie de recomendaciones geotécnicas para las actuaciones del presente proyecto.

12. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Una vez definidas las actuaciones sobre la red de saneamiento en el barrio de Antonio Rueda, se procede a la valoración del coste total de las mismas. Los trabajos previstos para la ejecución de las obras se enumeran a continuación:

- Demolición del paquete de firme de calzada.
- Excavación de la zanja hasta alcanzar la profundidad deseada por medios manuales o mecánicos.
- Entibación y agotamiento, en su caso.
- Vertido de hormigón no estructural en zanja y regulación del terreno por medios mecánicos.
- Instalación de la tubería.
- Vertido de hormigón de recubrimiento de tubería y relleno.
- Ejecución de pozos de registro, arquetones, sumideros o imbornales.
- Ejecución de acometidas y albañales.
- Cegado de pozos.
- Vertido de hormigón del paquete de firme.
- Reposición del pavimento de calzada o de acera en su caso.
- Pintado señalización horizontal.

Con motivo de la elevada superficie que alberga el barrio y la envergadura del proyecto, la zona de actuación se divide en tres áreas, de forma que cada una de ellas confecciona un capítulo en el presupuesto:

- Cuencas Zona Norte – Músico Ayllón.
- Cuencas Zona Sur – Guillem Despuig.
- Cuencas Zona Sur – Tres Forques.

Además, puesto que dicho trabajo elaborado por la autora durante el periodo de empleo en la Sección de Saneamiento del Servicio Ciclo Integral del Agua perteneciente al Ayuntamiento de Valencia se trata de un futuro proyecto que se lanzará como licitación, se independizan las cuencas para facilitar su separación en lotes o proyectos más pequeños con un presupuesto y plazos de ejecución más reducidos.

Todo esto se recoge en el "Documento N°3. Presupuesto" del proyecto en cuestión, junto con las mediciones calculadas de las diferentes partidas establecidas en la base de precios del Ayuntamiento de Valencia.

12.1. MEDICIONES AUXILIARES

Se realizan mediciones auxiliares de los colectores, pozos, acometidas, albañales, arquetas, sumideros, imbornales y demoliciones sobre las tres áreas que recogen una serie de calles del barrio, dependiendo de la zona a la que vierten las conducciones proyectadas.

Por una parte, la obtención de los m³ de demolición del firme, m² de pavimento, m³ de excavación, m³ de hormigón no estructural de protección, relleno y acabado, así como los m² de riego de adherencia, se lleva a cabo mediante la elaboración de unas tablas Excel con los cálculos y formulación correspondientes a las dimensiones de la sección transversal, según se observa en la Figura 30.

Lo principal a considerar es si el colector se encuentra en calzada o acera, dividirlo en tramos similares acorde al mismo diámetro interior de tubería hasta alcanzar la longitud total del mismo y las rasantes del terreno y del agua en cada uno de los extremos divididos. En el perfil longitudinal se observa en color naranja la rasante del terreno, en gris la clave de la tubería y en azul la rasante del agua, lo que permite tener una idea de la variación de profundidades a lo largo del trazado del colector que se está midiendo. A parte, en la sección transversal se muestra la correspondiente al pozo seleccionado, de forma que se aprecian las dimensiones del ancho de zanja, la altura de excavación y los diferentes rellenos de hormigón.

Con todo esto, se obtienen las mediciones auxiliares de las partidas remarcadas en la Figura 30 para cada uno de los colectores proyectados, donde "vU01DFab" es el código de la partida en el presupuesto y "M3 DEM. FIRME MBC" el resumen de la misma. La última columna se corresponde con la suma total de los tramos, aunque en dicho caso solo se establece uno.

Además, al final de cada una de las tres áreas se recoge una tabla resumen con las mediciones auxiliares de los colectores que componen las mismas, así como los valores totales de las partidas, según se observa en el modelo de la Figura 31.

TRAMO COLECTOR NOMBRE POZOS	CALZADA		
	TFAC-Pz-07-T	NB-Pz-03-T	
RASANTE TERRENO	21.97	21.97	
LONGITUD DEL TRAMO	70.40m.		
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	2.76	2.55	
HT: ALTURA TOTAL	3.05	2.84	
RASANTE AGUA	19.21	19.42	
TIPO DE TUBO:	PEAD		
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	1.030		
Espesor de pared	0.085		
Diametro exterior	1.200		
Entibacion; HT>	1.50m.		
Sobreechanco excavacion	0.200		
Dem/reposic. aglomerado	0.050		
Dem/reposic. acera	0.000		
Demolicion hormigon firme	0.500		
Relleno HM-20 acera/calzada	0.200		
Proteccion lateral (EL)	0.200		
Espesor de solera (EI)	0.200		
Protección superior (ES)	0.300		
B: Ancho de zanja	1.960		
H: Altura de excavacion en zanja	2.495	2.285	
B: Ancho dem/rep firme/acera	2.360		
M2 Excavacion en zanja	4.890	4.479	
M2 Hueco Tubería Ext.	1.131		
M2 Horm. de Refuerzo	2.201		
Hr Altura recubrimiento	1.645		
H: Relleno en zanja	1.095	0.885	
M2 Relleno en zanja	2.146	1.735	
M2 Hormigon firme/acera	0.472		
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	8.31	8.31
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	140.80	140.80
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	0.00	0.00
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	74.62	74.62
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	296.80	296.80
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	32.98	32.98
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	206.98	206.98
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	170.45	170.45
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	150.26	150.26
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	36.55	36.55
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS	0.00	0.00
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	19.52	19.52
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	166.14	166.14

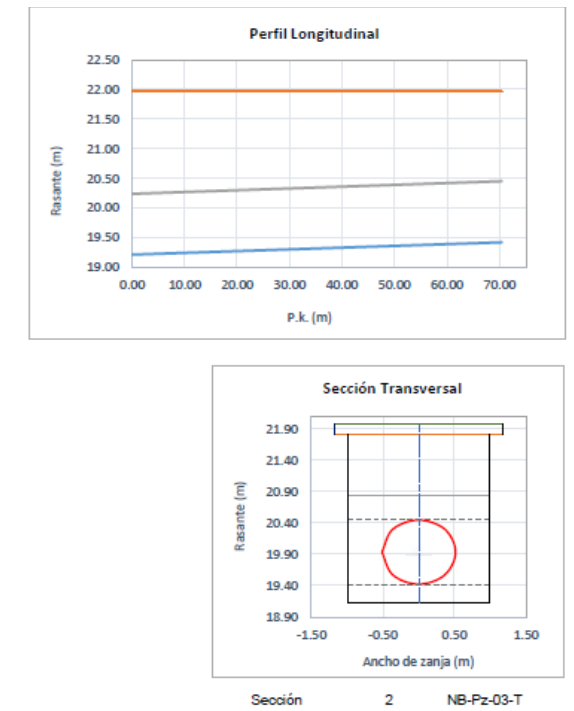


Figura 30. Mediciones auxiliares del colector principal de la calle Norman Bethune perteneciente a las "Cuencas Zona Sur – Guillem Despuig". Fuente: Elaboración propia en el "Documento N°3. Presupuesto".

		COLECTOR SECUNDARIO CALLE PRESEN SAEZ DE DESCATLAR	COLECTOR SECUNDARIO CALLE DERECHA AL INSTITUTO	COLECTOR SECUNDARIO CALLE VIRGINIA WOLF	COLECTOR SECUNDARIO CALLE IZQUIERDA A JOAN FUSTER	COLECTOR PRINCIPAL CALLE JOAN FUSTER	COLECTOR SECUNDARIO C2 CALLE JOAN FUSTER	COLECTOR SECUNDARIO C3 CALLE JOAN FUSTER	COLECTOR SECUNDARIO CALLE ANTONIO BALLESTER VILASECA TONICO	COLECTOR PRINCIPAL CALLE GUILLEM DESPUIG	COLECTOR SECUNDARIO CALLE GUILLEM DESPUIG	COLECTOR PRINCIPAL CALLE NORMAN BETHUNE	
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	0.31	0.47	0.47	0.50	10.84	0.79	1.69	0.32	26.92	3.33	8.31	53.95
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	10.30	10.60	10.60	11.40	238.30	26.40	38.50	6.80	552.20	75.70	140.80	1,121.80
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	127.34	136.13	114.48	95.74	0.00	0.00	0.00	144.23	0.00	0.00	0.00	617.92
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	21.57	24.45	21.20	18.69	94.22	6.34	14.63	24.39	236.04	28.77	74.62	564.92
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	136.60	160.28	132.15	113.71	189.16	8.86	26.20	159.09	688.67	61.71	296.80	1,973.23
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	15.19	17.80	14.69	12.64	21.01	0.98	2.91	17.68	76.52	6.86	32.98	219.26
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	123.38	149.33	123.90	106.92	212.31	0.00	31.99	145.26	639.95	71.23	206.98	1,811.25
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	90.75	99.82	84.97	72.58	158.52	8.62	23.25	105.81	452.64	45.72	170.45	1,313.13
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	66.83	87.00	69.19	60.62	104.54	3.86	14.74	76.91	388.54	41.45	150.26	1,063.94
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	22.37	24.51	20.94	18.00	47.75	3.48	7.45	25.19	118.44	14.66	36.55	339.34
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS				73.98	0.00	0.00	0.00	111.87	0.00	0.00	0.00	185.85
vU03P34	M2 PAV. BALD. HIDR. GS. 20x20 cm	98.40	105.19	88.46									292.05
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	0.73	1.10	1.10	1.18	25.50	1.86	3.98	0.74	63.25	7.83	19.52	126.79
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	6.18	9.33	9.33	10.03	217.03	15.84	33.88	6.32	538.31	66.62	166.14	1,079.81

Figura 31. Tabla resumen mediciones: Colectores Zona Sur – Guillem Despuig. Fuente: Elaboración propia en el "Documento N°3. Presupuesto".

Con lo que respecta a las mediciones auxiliares de los pozos, se clasifican atendiendo a la tipología (transición o pasante), el diámetro exterior (800, 1000 o 1200 mm) y la profundidad (1.50, 2.50, 3.50 m). En la Figura 32 se muestra una tabla modelo, con los pozos proyectados en cada una de las calles según su denominación en las diferentes columnas correspondientes al código de la partida del presupuesto.

Los arquetones se clasifican en accesibles (verde) o de registro (amarillo), tal y como se observa en la Figura 32, aunque la partida asignada a cada uno se establece directamente en las mediciones generales del presupuesto, recogidas en el “Documento N°3. Presupuesto”.

CALLEZONA SUR	Pozo ext. Det. Profundidad Código	Pozo tipo T												Pozo tipo P											
		80			100			120			80			100			120								
		1.5	2.5	3.5	1.5	2.5	3.5	1.5	2.5	3.5	1.5	2.5	3.5	1.5	2.5	3.5	1.5	2.5	3.5						
KONRAD RUDOLF (KR)	KR-Pz-01-T KR-Pz-02-T KR-Pz-09-T										KR-Pz-03-P KR-Pz-05-P KR-Pz-07-P				KR-Pz-04-P KR-Pz-06-P KR-Pz-08-P										
MARÍA MONTESSORI (MM) - C1 y C2	MM-Pz-01-T MM-Pz-09-T MM-Pz-16-T				MM-Pz-03-T						MM-Pz-02-P MM-Pz-04-P MM-Pz-05-P MM-Pz-07-P MM-Pz-08-P MM-Pz-10-P MM-Pz-12-P MM-Pz-14-P				MM-Pz-06-P MM-Pz-11-P MM-Pz-13-P MM-Pz-15-P										
PILAR SOLER MIQUEL (PSM)	PSM-Pz-01-T																								
ROSA ESTRUCH ESPINÓS (REE)	REE-Pz-01-T REE-Pz-06-T										REE-Pz-02-P REE-Pz-03-P REE-Pz-04-P				REE-Pz-05-P										
ELENA JUST CASTILLO (EJC)	EJC-Pz-01-T EJC-Pz-03-T													EJC-Pz-02-P											
EMILIA PARDO BAZÁN (EPB)	EPB-Pz-01-T EPB-Pz-06-T										EPB-Pz-02-P EPB-Pz-04-P EPB-Pz-05-P				EPB-Pz-03-P										
JOAN FUSTER (JF) - C4 y C5	JF-Pz-09-T JF-Pz-11-T JF-Pz-15-T JF-Pz-18-T JF-Pz-21-T										JF-Pz-10-P JF-Pz-12-P JF-Pz-13-P JF-Pz-14-P JF-Pz-17-P JF-Pz-19-P JF-Pz-20-P				JF-Pz-16-P										
MARÍA ZAMBRANO (MZ) - C2	MZ-Pz-10-T MZ-Pz-12-T										MZ-Pz-09-P														
TRES FORQUES (TF) - C1	TF-Pz-01-T										TFAC-Pz-01-ARQ TFAC-Pz-03-ARQ TFAC-Pz-11-ARQ				TFAC-Pz-02-P TFAC-Pz-04-P TFAC-Pz-06-P TFAC-Pz-08-P TFAC-Pz-12-P TFAC-Pz-16-P				TFAC-Pz-05-P TFAC-Pz-09-P TFAC-Pz-10-P TFAC-Pz-13-P TFAC-Pz-14-P TFAC-Pz-18-P						
TRES FORQUES Y ARCHIDUQUE CARLOS (TF-AC)	TFAC-Pz-07-ARQ TFAC-Pz-15-ARQ TFAC-Pz-19-T TFAC-Pz-20-T																								
TOTAL (U)	7 ud 10 ud 0 ud 5 ud 5 ud 1 ud 0 ud 0 ud 0 ud				5 ud 5 ud 1 ud 0 ud 0 ud 0 ud				13 ud 13 ud 4 ud 1 ud				6 ud 6 ud 5 ud 0 ud 0 ud 0 ud												

Figura 32. Mediciones auxiliares de los pozos correspondientes a las “Cuencas Zona Sur – Tres Forques”. Fuente: Elaboración propia en el “Documento N°3. Presupuesto”.

Por otra parte, las mediciones auxiliares de los metros de acometidas y albañales se dividen en acera o calzada, puesto que son partidas con costes diferentes. Así pues, para cada uno de los pozos asignados en los colectores de las calles, se exponen en una tabla modelo los valores de las longitudes de estos elementos desde su disposición sobre acera o calzada hasta embocar en los mismos, como la que se muestra en la Figura 33.

Nombre Pozo	Acometidas		Albañal	
	vU03A.001-2 Calzada	vU03A.002-2 Acera	vU03A.003-2 Calzada	vU03A.002-2 Acera
SCT-Pz-01-T				7.00
SCT-Pz-02-T				
SCT-Pz-03-T			11.00 6.00	8.00
SCT-Pz-04-P			9.00 11.00	
SCT-Pz-05-P			9.00 6.00	8.00
SCT-Pz-06-T			11.00	
MA-Pz-01-ARQ				
MA-Pz-02-P			8.00 8.00 9.00	
MA-Pz-03-T	5.00	4.00	8.00 7.00	
MA-Pz-04-P			6.00	
MA-Pz-05-P	5.00	4.00	8.00 10.00	
MA-Pz-06-T			12.00 8.00	
MA-Pz-07-P			10.00 3.00	3.00
MA-Pz-08-P			7.00 7.00	
MA-Pz-09-P			7.00 8.00	
MA-Pz-10-T			8.00 7.00	8.00
MA-Pz-11-P			8.00	
MA-Pz-12-P			8.00	
MA-Pz-13-P			7.00 13.00	
MA-Pz-14-P			7.00 5.00 6.00	6.00
MA-Pz-15-P			10.00 16.00 10.00 6.00	
MA-Pz-16-P			4.00 9.00	6.00
MA-Pz-17-T			7.00 4.00 7.00	6.00
MA-Pz-18-P			8.00 12.00 7.00	
MA-Pz-19-P			7.00 7.00	
MA-Pz-20-T			8.00	
MA-Pz-21-T				8.00
FG-Pz-01-P		3.00		4.00
FG-Pz-02-P		3.00		
FG-Pz-03-P		3.00		3.00
FG-Pz-04-T				
FG-Pz-05-P				3.00
FG-Pz-06-P		3.00		3.00
FG-Pz-07-T		3.00		8.00 3.00
MZ-Pz-01-P	6.00	4.00	6.00 8.00	
MZ-Pz-02-P	6.00	4.00	6.00 8.00	
MZ-Pz-03-P	6.00	4.00	6.00 8.00	
MZ-Pz-04-P	7.00	4.00	6.00 8.00	
MZ-Pz-05-T	6.00	4.00	6.00 9.00	
MZ-Pz-06-T			6.00 7.00	
MZ-Pz-07-T				
TOTAL (m):	41.00 m	43.00 m	464.00 m	84.00 m

Figura 33. Mediciones auxiliares de los metros de acometidas y albañales correspondientes a las “Cuencas Zona Norte – Músico Ayllón”. Fuente: Elaboración propia en el “Documento N°3. Presupuesto”.



PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)



Por último, las mediciones auxiliares correspondientes a la demolición de los colectores y cajeros de hormigón existentes hacen referencia a la partida de “Demolición elemento de hormigón armado mediante retroexcavadora”, en los casos en los que el trazado del colector proyectado sigue el mismo que el estado actual y se encuentra por debajo del mismo. Por ello, tras excavar, se deben demoler estos elementos y retirarlos para aplicar un saneo en el terreno antes de la colocación de la nueva tubería PEAD. Todo esto queda recogido en la tabla que se muestra en la Figura 34.

COLECTOR SECUNDARIO CALLE PRESEN SÁEZ DE DESCATLLAR

Table with 9 columns: Pozo i., Pozo f., Long.(m), Øint.(mm), S tub.(m²), B zanja(m), H dem.(m), S dem.(m²), Subtotal. Rows include Pozo P9954 and a Total row showing 28.55 m³.

COLECTOR SECUNDARIO CALLE DERECHA AL INSTITUTO

Table with 9 columns: Pozo i., Pozo f., Long.(m), Øint.(mm), S tub.(m²), B zanja(m), H dem.(m), S dem.(m²), Subtotal. Rows include Pozo Arqueta and a Total row showing 39.49 m³.

COLECTOR SECUNDARIO CALLE VIRGINIA WOOLF

Table with 9 columns: Pozo i., Pozo f., Long.(m), Øint.(mm), S tub.(m²), B zanja(m), H dem.(m), S dem.(m²), Subtotal. Rows include Pozos P44076 and P39574, and a Total row showing 35.30 m³.

COLECTOR SECUNDARIO CALLE IZQUIERDA A JOAN FUSTER

Table with 9 columns: Pozo i., Pozo f., Long.(m), Øint.(mm), S tub.(m²), B zanja(m), H dem.(m), S dem.(m²), Subtotal. Rows include Pozos P39963 and P7221, and a Total row showing 22.62 m³.

COLECTOR SECUNDARIO CALLE ANTONIO BALLESTER VILASECA TONICO

Table with 9 columns: Pozo i., Pozo f., Long.(m), Øint.(mm), S tub.(m²), B zanja(m), H dem.(m), S dem.(m²), Subtotal. Rows include Pozo P32015 and a Total row showing 37.61 m³.

VIARIOS - CRUCES CON TUBOS HA. EXISTENTES

Table with 9 columns: Pozo i., Pozo f., Long.(m), Øint.(mm), S tub.(m²), B zanja(m), H dem.(m), S dem.(m²), Subtotal. Rows include Pozos C. Guillem Despuig, C. Norman Bethune, and C. Joan Fuster, and a Total row showing 66.59 m³.

VIARIOS - CRUCES CON CAJERO HA. EXISTENTE

Table with 8 columns: Pozo i., Pozo f., Long.(m), H int.(m), B int.(m), Losa dem.(m³), Solera dem.(m³), Alzados dem.(m³), Subtotal. Row includes Pozo C. Tres Forques and a Total row showing 7.20 m³.

Table with 4 columns: Code, Unit, Description, Volume. Row: vU01DHbb, m³, Demolición elemento de hormigón armado mediante retroexcavadora, 237.34 m³.

Figura 34. Mediciones auxiliares correspondientes a las demoliciones de colectores y cajeros de hormigón en las “Cuencas Zona Sur – Guillem Despuig”. Fuente: Elaboración propia en el “Documento N°3. Presupuesto”.

Cabe destacar que para el cálculo del volumen de demolición (m³) se emplean unos espesores, diámetros y distancias laterales, inferiores y superiores mínimas tanto para las tuberías como para los cajeros. A partir de estos se obtiene el área de la sección existente (m²), el ancho de zanja (m) y la altura de demolición (m). Una vez se tiene la superficie a demoler (m²), multiplicada por la longitud (m) del tramo de colector por donde coincide el trazado del proyectado, se obtiene el volumen de demolición, cuya suma de los diferentes colectores son los m³ totales de cada una de las tres áreas por separado.

12.2. GESTIÓN DE RESIDUOS

En cada capítulo correspondiente a las tres áreas del proyecto se lleva a cabo la valoración de la partida de gestión de residuos con el fin de caracterizar y cuantificar los residuos de demolición y construcción derivados de las actuaciones, así como cuantificar los costes de gestión de dichos residuos.

Por ello, se elaboran unas mediciones auxiliares basadas en la estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya. Todo esto se recoge en la Figura 35.

Large table with multiple columns: UO, HORMIGÓN, N, medic, esponjam, m³, Clasificación Código, Carga CÓDIGO, Transporte CÓDIGO, Canon CÓDIGO. Rows include HORMIGÓN and RESIDUOS CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN MEZCLADOS.

Figura 35. Mediciones auxiliares correspondientes a la gestión de residuos en las “Cuencas Zona Norte – Músico Ayllón”. Fuente: Elaboración propia en el “Documento N°3. Presupuesto”.



Así pues, la tabla modelo muestra el desarrollo de la valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en cada capítulo independiente, resaltando los códigos para las partidas de carga, transporte y canon de las diferentes actividades de la obra.

12.3. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Con respecto al estudio de seguridad y salud, se realiza una valoración como partida alzada a justificar en concepto de medidas de seguridad y salud para tratar de evitar y/o aminorar los posibles riesgos de accidente que conlleva la ejecución de la obra, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento durante las obras de la red de saneamiento en el barrio de Antonio Rueda.

Así pues, al capítulo de seguridad y salud del presupuesto se le aplica entre el 1-3.5% sobre el Presupuesto de Ejecución Material (PEM), que engloba a las tres áreas en conjunto.

12.4. DESVÍOS DE TRÁFICO

Como consecuencia de la ejecución de las obras de los colectores del barrio de Antonio Rueda y puesto que discurren por viales públicos donde actualmente circula el tráfico rodado en las calles principales y el tráfico peatonal en las calles secundarias que dan acceso a las edificaciones, se debe proveer un capítulo presupuestario que englobe los cortes de tráfico y las protecciones necesarias que eviten el contacto de este con los trabajos de la obra, asegurando la integridad física de los operarios, terceras personas y peatones.

El corte de las calles se considera en aquellos viales que por su anchura no permiten mantener al menos un carril para la circulación durante la ejecución de los colectores, aunque estos se realizan por tramos y no en su totalidad. Además, solo en la calle Tres Forques y Archiduque Carlos se permite mantener al menos un carril de 3 metros libres para la circulación, ya que el trazado de los colectores discurre aproximadamente por el centro del vial de un carril dejando otros carriles libres para la circulación. El resto de las calles principales son de sentido único.

Cabe destacar que los tramos de calles ocupadas se deben cerrar al tráfico en todo momento. La obra permanece totalmente vallada, sin ocupar las aceras, de forma que se permita la circulación de peatones, el acceso a las edificaciones, a las calles adyacentes, a garajes, a comercios y otras emergencias necesarias.

Así pues, los criterios básicos para la definición de los desvíos de tráfico que se proponen son los siguientes:

- Informar al usuario de la presencia de las obras.
- Causar las afecciones mínimas al tráfico de las vías que se alteran, ordenando su circulación y limitando el deterioro del nivel de servicio en dichas vías.

- Proyectar los desvíos provisionales necesarios de forma que los flujos de circulación habituales no sufran modificaciones importantes que puedan provocar desorientación en los usuarios.
- Definir la señalización y balizamiento precisos para garantizar la canalización del tráfico.
- Conseguir una mayor seguridad, tanto para los usuarios como para los trabajadores de la obra, con objeto de prevenir accidentes.

Por lo tanto, se establecen en el capítulo de desvíos de tráfico, teniendo en cuenta las tres áreas en conjunto, una serie de partidas referidas a la señalización como las balizas, señales y vallas y otros como pasarelas metálicas, según se detalla en las mediciones del “Documento N°3. Presupuesto”.

12.5. PRESUPUESTO

Con todo lo expuesto anteriormente y con la ampliación en el “Documento N°3. Presupuesto”, el coste total de la actuación se detalla en el siguiente resumen del presupuesto:



PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)



RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	CUENCAS ZONA NORTE - MÚSICO AYLLÓN	904,379.26	27.17
01.01	DEMOLICIONES	43,696.29	
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	155,424.33	
01.03	TUBERIAS.....	44,044.24	
01.04	POZOS.....	78,395.91	
01.05	ARQUETONES.....	6,273.61	
01.06	HORMIGONES.....	319,487.53	
01.07	ACOMETIDAS Y ABSORBEDEROS	130,504.95	
01.08	PAVIMENTOS Y ACERAS	39,528.86	
01.09	VARIOS.....	14,540.09	
01.10	GESTIÓN DE RESIDUOS CUENCA NORTE - Música Ayllón	72,483.45	
02	CUENCAS ZONA SUR - GUILLEM DESPUIG	850,059.73	25.54
02.01	DEMOLICIONES	37,110.66	
02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	145,834.56	
02.03	TUBERIAS.....	50,184.27	
02.04	POZOS.....	73,531.91	
02.05	HORMIGONES.....	278,812.32	
02.06	ACOMETIDAS Y ABSORBEDEROS	157,188.61	
02.07	PAVIMENTOS Y ACERAS	19,797.71	
02.08	VARIOS.....	13,472.77	
02.09	GESTIÓN DE RESIDUOS CUENCA SUR - Guillem Despuig	74,126.92	
03	CUENCAS ZONA SUR - TRES FORQUES	1,489,425.99	44.74
03.01	DEMOLICIONES	63,689.26	
03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	226,087.30	
03.03	TUBERIAS.....	209,391.99	
03.04	POZOS.....	91,148.16	
03.05	ARQUETONES.....	45,091.45	
03.06	HORMIGONES.....	494,573.92	
03.07	ACOMETIDAS Y ABSORBEDEROS	152,452.23	
03.08	PAVIMENTOS Y ACERAS	40,312.96	
03.09	VARIOS.....	20,427.80	
03.10	GESTIÓN DE RESIDUOS CUENCA SUR - Tres Forques	146,250.92	
04	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	62,527.63	1.88
05	DESVÍOS DE TRÁFICO	22,516.92	0.68
vU13CS	SEÑALIZACIÓN.....	22,237.06	
vU13CO	OTROS.....	279.86	
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		3,328,909.53 €	
13.00 % Gastos generales		432,758.24 €	
6.00 % Beneficio industrial ..		199,734.57 €	
Suma		632,492.81 €	
TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO (SIN I.V.A.)		3,961,402.34 €	
21% IVA		831,894.49 €	
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (CON I.V.A.)		4,793,296.83 €	

Asciende el Presupuesto Base de Licitación (I.V.A. incluido) a la expresada cantidad de CUATRO MILLONES SETECIENTOS NOVENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS.

13. CONCLUSIONES

La presente memoria sobre el “Proyecto básico para la renovación de la red de saneamiento en el barrio de Antonio Rueda (Valencia)” pone de manifiesto la intervención en una zona del distrito de L’Olivereta cuyas conducciones destinadas a la evacuación de las aguas residuales y pluviales poseen un grado de deterioro y mal funcionamiento considerable.

Gracias al análisis e investigaciones previas que se realizan sobre la red actual, la solución proyectada se fundamenta en dotar al barrio de una infraestructura adecuada sin poner en peligro otras zonas del propio distrito que se encuentran en unas condiciones similares a las existentes en la zona de actuación. Además, en el estudio hidrológico e hidráulico de la nueva red se tiene en consideración una serie de aportes externos, de forma que el dimensionamiento se adapta lo máximo posible a la realidad, sin sobrepasar el 85% de capacidad en las tuberías y vertiendo finalmente con una pendiente apropiada sobre un colector principal en buen estado.

Así pues, a parte de los progresos en los puntos de vertido, es muy importante la renovación de las tuberías de hormigón existentes por tuberías de polietileno de alta densidad (PEAD), ya que poseen menor rugosidad y esto permite que en el diseño general de los colectores se les de mayores pendientes, mejorando de forma considerable el funcionamiento por gravedad de la red de saneamiento para cumplir las exigencias establecidas en la N.O.S.D.U.C.V.

Las principales actuaciones del proyecto se basan en la ejecución de los diferentes colectores que componen el barrio. Por una parte, los colectores secundarios que se sitúan sobre las calles peatonales se disponen por la misma traza del actual atendiendo a la anchura reducida y a la existencia de servicios. Por otra parte, los colectores principales se diseñan con mayores diámetros puesto que recogen los secundarios y se disponen por el centro del vial teniendo en cuenta los desvíos de tráfico y los cruces de servicios entre otros.

Concluyendo, el coste total de las actuaciones sobre la nueva red de saneamiento en el barrio de Antonio Rueda, considerando la gestión de residuos, la seguridad y salud y los desvíos de tráfico, se estima en “CUATRO MILLONES SETECIENTOS NOVENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS”.

Valencia, a 5 de abril de 2023

Fdo.: CIGES BELLVER, LARA



14. BIBLIOGRAFÍA

AYUNTAMIENTO DE VALENCIA (2016). Normativa para obras de saneamiento y drenaje urbano de la ciudad de Valencia. BOP 27 de 10 de febrero de 2016. Valencia.

A. ROSSMAN, L. (2005). SWMM. Modelo de Gestión de aguas. Manual del usuario versión 5.0. Cincinnati. Recuperado el 26 de abril de 2022 de: http://www.instagua.upv.es/swmm/descargas/Manual_SWMM5vE.pdf

AUTODESK CIVIL 3D 2021 (s.f.). ¿Qué es Autodesk Storm and Sanitary Analysis?. Recuperado el 16 de mayo de 2022 de: <https://help.autodesk.com/view/CIV3D/2021/ESP/?guid=GUID-A4080DA5-3C5C-47E3-9396-F42FD24DBF2C>

VALENCIA BONITA (2023). El origen y breve historia del nombre de los distritos de Valencia. Historias y tradiciones. Recuperado el 3 de marzo de 2023 de: [El origen y breve historia del nombre de los distritos de Valencia \(valenciabonita.es\)](http://valenciabonita.es)



A N E J O S



ÍNDICE DE ANEJOS

ANEJO 1: CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

ANEJO 2: DOCUMENTACIÓN ESTADO ACTUAL

ANEJO 3: RECONOCIMIENTO DEL TERRENO

ANEJO 4: CÁLCULO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO



ANEJO 1: CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA



ÍNDICE ANEJO 1

1. INTRODUCCIÓN	2
2. CARTOGRAFÍA MUNICIPAL.....	2
3. NIVELACIÓN DE LA RED ACTUAL DE SANEAMIENTO	2



1. INTRODUCCIÓN

Previamente a la realización del proyecto se efectúan una serie de trabajos topográficos y de campo cuyo objetivo principal es el conocimiento del estado actual de la red de saneamiento. De esta forma, se determinan las secciones de los conductos, las pendientes, los puntos de vertido, las profundidades de los pozos, los trazados de los colectores e inventariando los imbornales y sumideros existentes.

Por otra parte, se lleva a cabo una recopilación tanto de datos en superficie, nivelando las calles a fin de obtener la rasante de calzada en toda su traza, como de servicios y afecciones posibles (aceras, bordillos, isletas, parques, báculos, etc.).

2. CARTOGRAFÍA MUNICIPAL

En primer lugar, para la realización del trabajo topográfico y con el fin de tener grafiada la zona de trabajo, se localiza el área afectada en la Cartografía Municipal del Ayuntamiento de Valencia.

Los elementos catalogados en el Sistema de Información de la Red de Alcantarillado (SIRA) se encuentran referidos al sistema de coordenadas definido por la Red Topométrica Municipal (RTM) del Ayuntamiento de Valencia, tanto en planimetría como en altimetría.

La Red Topométrica Municipal es una red local, cuya planimetría se obtuvo en su día a partir del enlace con vértices de la red ROI del IGN (Sistema Geodésico ED50), pero distintas coordenadas. Esto provoca que la red local de Valencia presente un desplazamiento en planta de aproximadamente 80 centímetros con respecto al Sistema Geodésico ED50. El sistema de proyección empleado es el UTM H30.

Con respecto al marco de referencia altimétrico de la RTM, su plano de comparación se encuentra a 1.28 metros por encima del determinado por las señales NAP del IGN (nivel medio del mar en Alicante).

Con la entrada en vigor del Real Decreto 1071/2007, de 27 de julio de 2007, se estableció que toda cartografía y bases de datos de información geográfica producida o actualizada por las Administraciones Públicas debería de compilarse y publicarse en el sistema de referencia de coordenadas ETRS89-UTM.

Debido a esto, y como paso previo a la incorporación de nueva información geográfica a la BBDD de SIRA, se aplica a todas las coordenadas de los elementos una transformación planimétrica empleando la rejilla NTv2 del IGN. Este procedimiento de transformación es análogo al empleado en su día por el Ayuntamiento de Valencia para la transformación de su cartografía base municipal.

3. NIVELACIÓN DE LA RED ACTUAL DE SANEAMIENTO

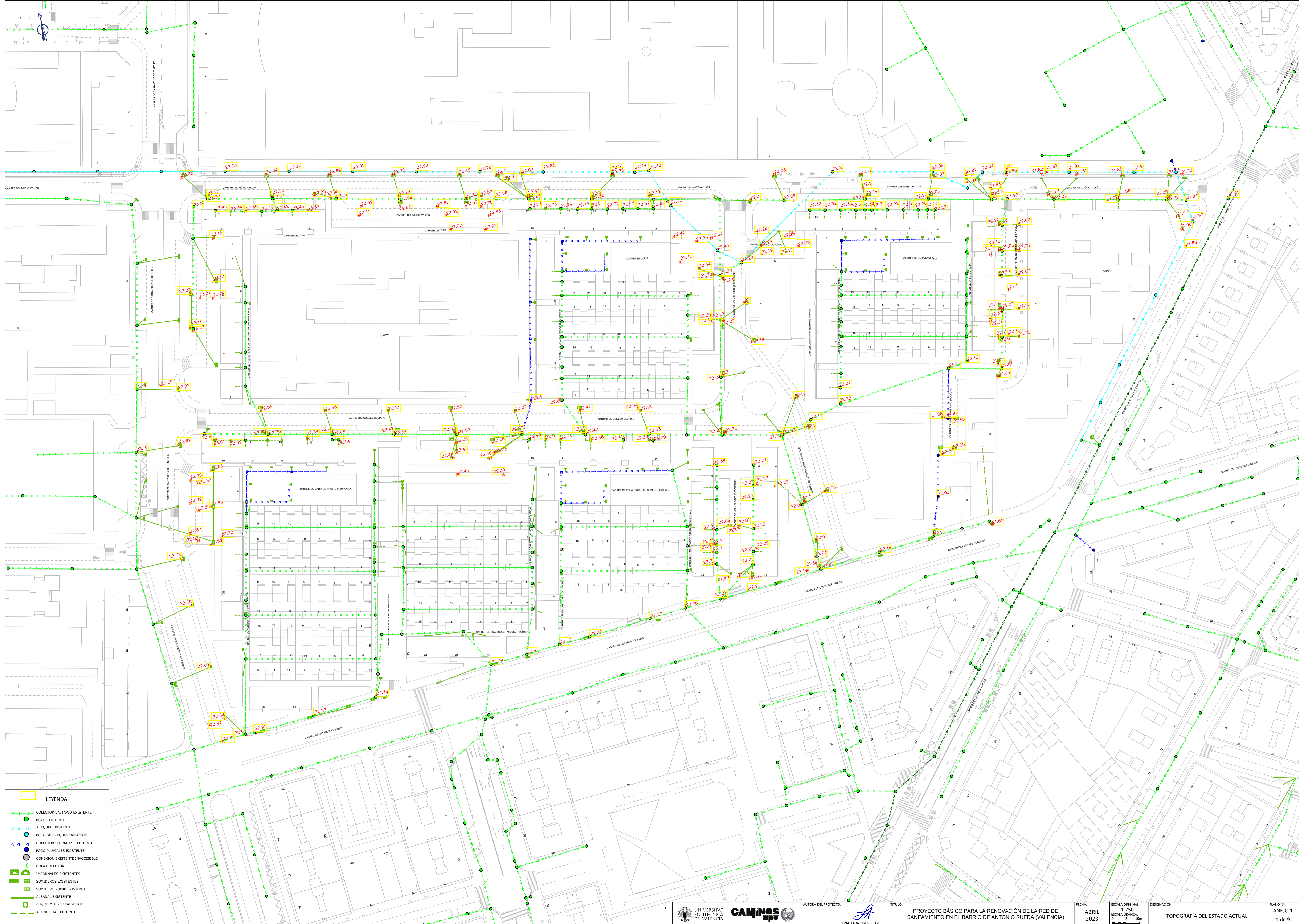
Una vez plantadas las bases anteriormente mencionadas, se realiza una nivelación del terreno actual, de forma que se determinan los viales por donde van a discurrir los colectores y se obtienen los perfiles longitudinales de los mismos.

Paralelamente a este trabajo, se lleva a cabo la identificación de la red actual, tomando las cotas de las tapas de pozos de registro y abriendo los mismos para definir los siguientes datos:

- Estado de conservación del pozo.
- Identificación de las secciones de los colectores.
- Profundidad de las alcantarillas.
- Estado de uso de las mismas.
- Identificación y localización de los imbornales y sumideros.

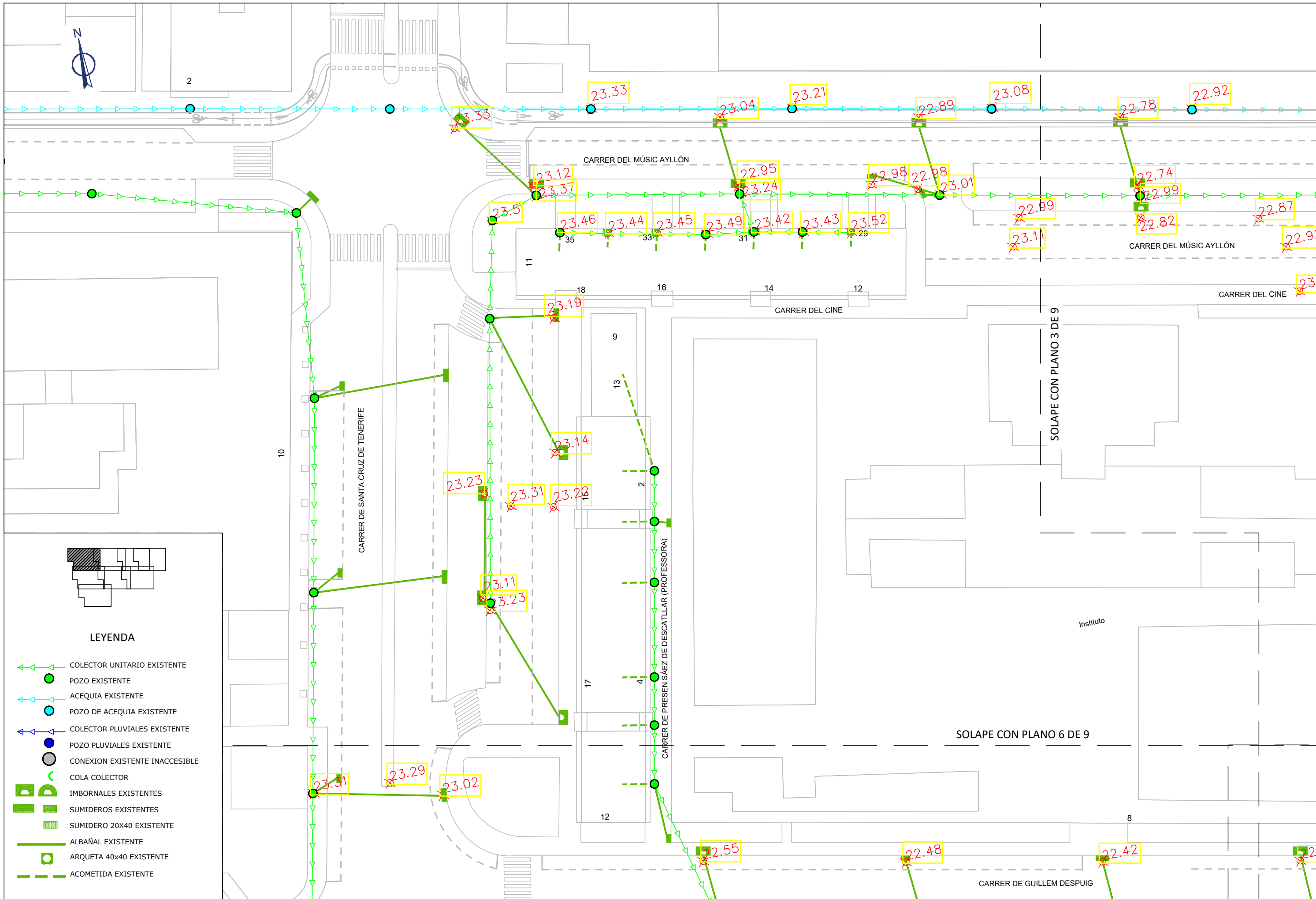
Así pues, esto queda reflejado en el apartado de inspección de campo de la presente memoria junto con el “Anejo 2: Documentación estado actual”, tras examinar y analizar los diferentes elementos que componen la red de saneamiento existente del Barrio de Antonio Rueda.

Por último, se muestra a continuación el plano de topografía con las cotas del terreno referenciadas en diferentes puntos de la zona de actuación.



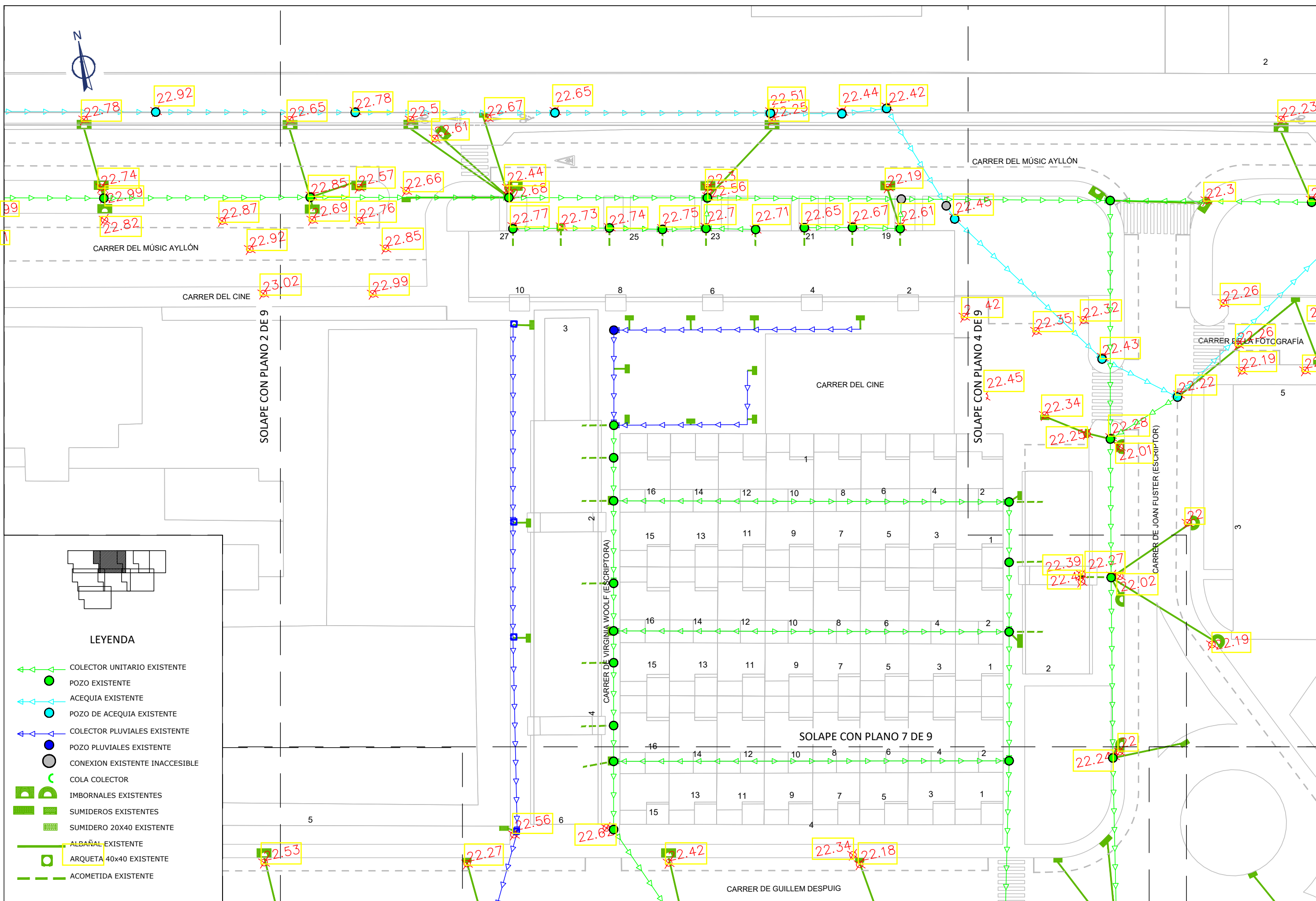
LEYENDA

- COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- ACEQUIA EXISTENTE
- POZO DE ACEQUIA EXISTENTE
- COLECTOR PLUVIALES EXISTENTE
- POZO PLUVIALES EXISTENTE
- CONEXION EXISTENTE INACCESIBLE
- COLA COLECTOR
- IMBORNALES EXISTENTES
- SUMIDERO EXISTENTES
- SUMIDERO 20x40 EXISTENTE
- ALBAÑAL EXISTENTE
- ARQUETA 40x40 EXISTENTE
- ACOMETIDA EXISTENTE



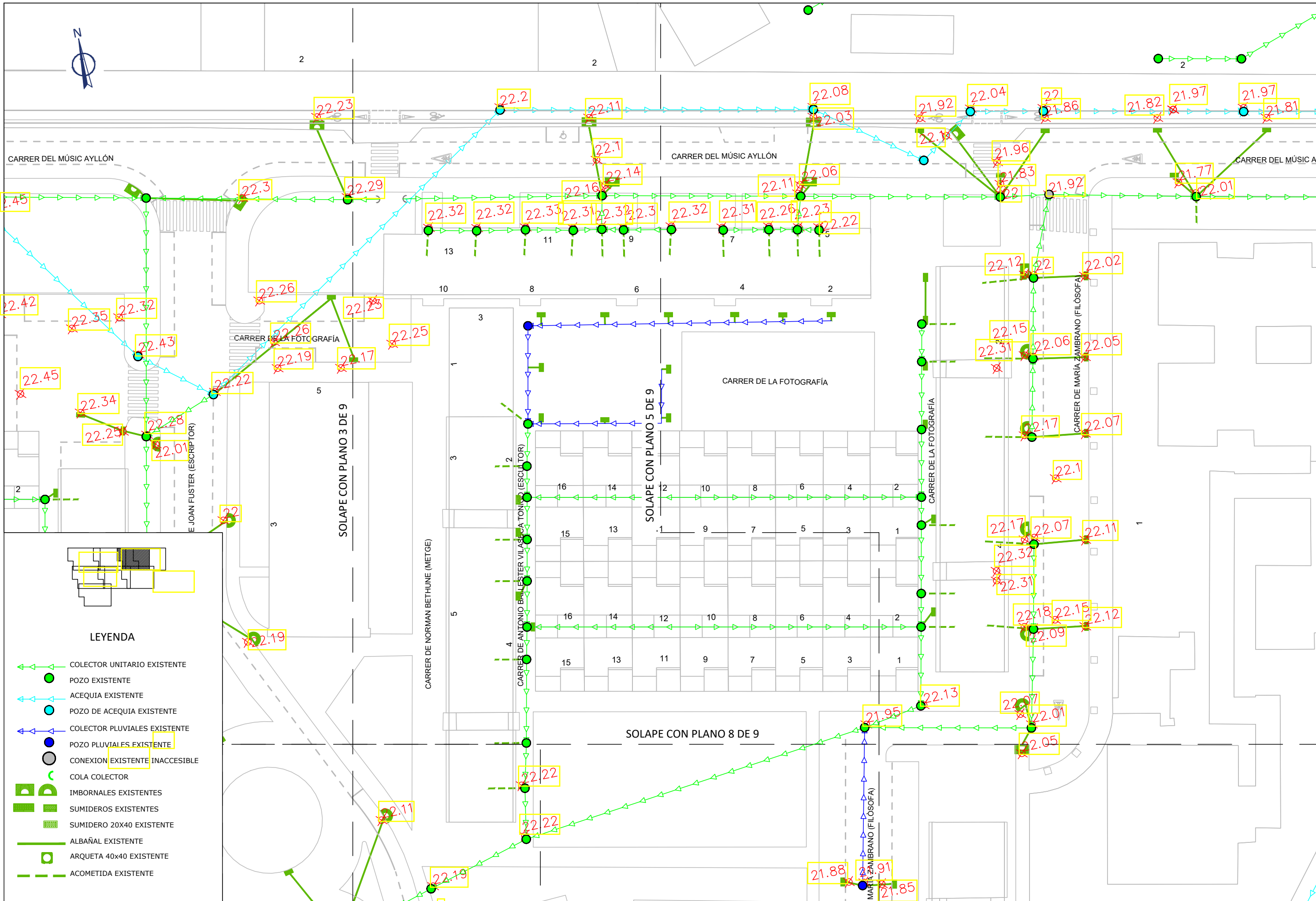
LEYENDA

- COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- ACEQUIA EXISTENTE
- POZO DE ACEQUIA EXISTENTE
- COLECTOR PLUVIALES EXISTENTE
- POZO PLUVIALES EXISTENTE
- CONEXION EXISTENTE INACCESIBLE
- COLA COLECTOR
- IMBORNALES EXISTENTES
- SUMIDERS EXISTENTES
- SUMIDERO 20X40 EXISTENTE
- ALBAÑAL EXISTENTE
- ARQUETA 40x40 EXISTENTE
- ACOMETIDA EXISTENTE



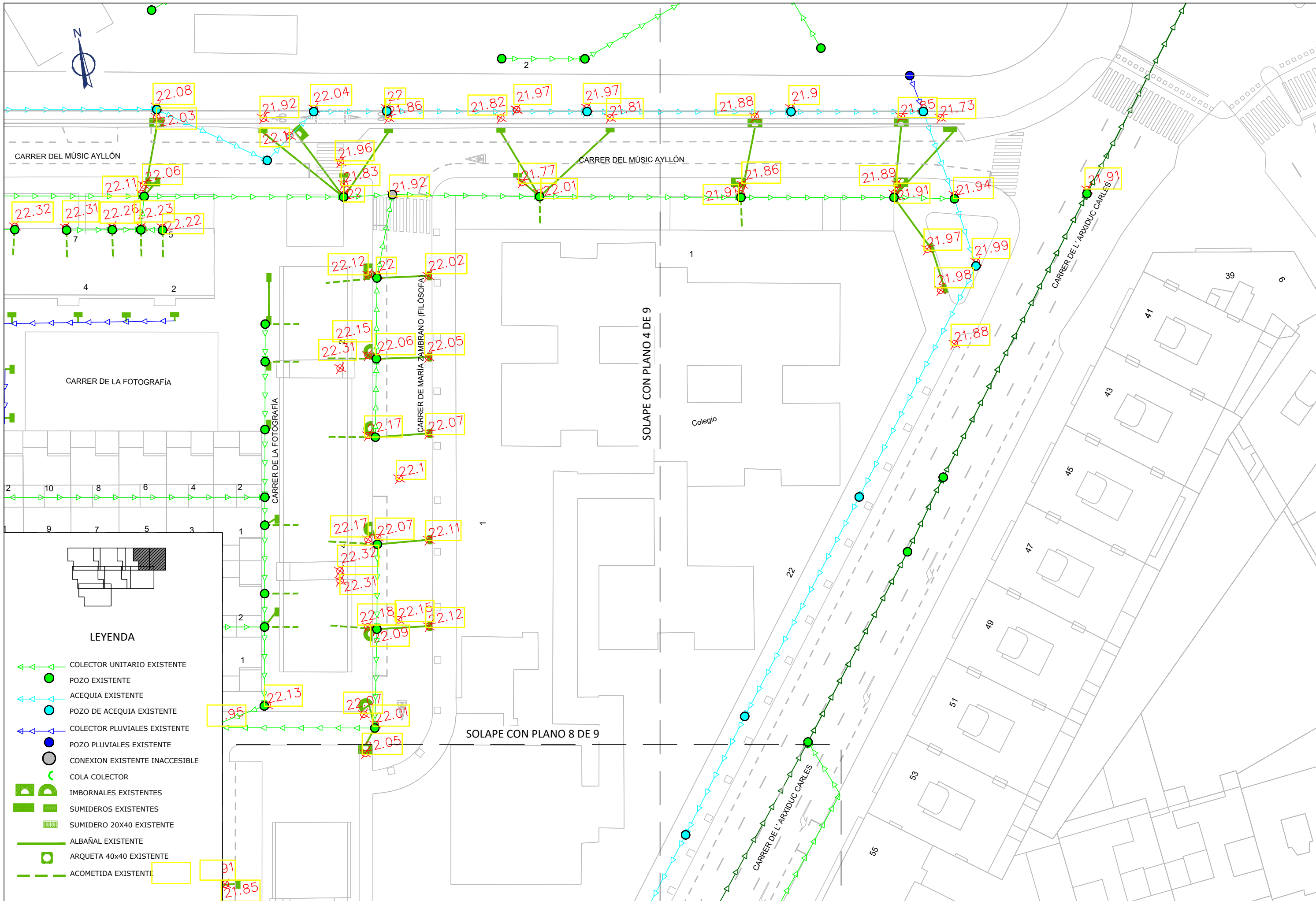
LEYENDA

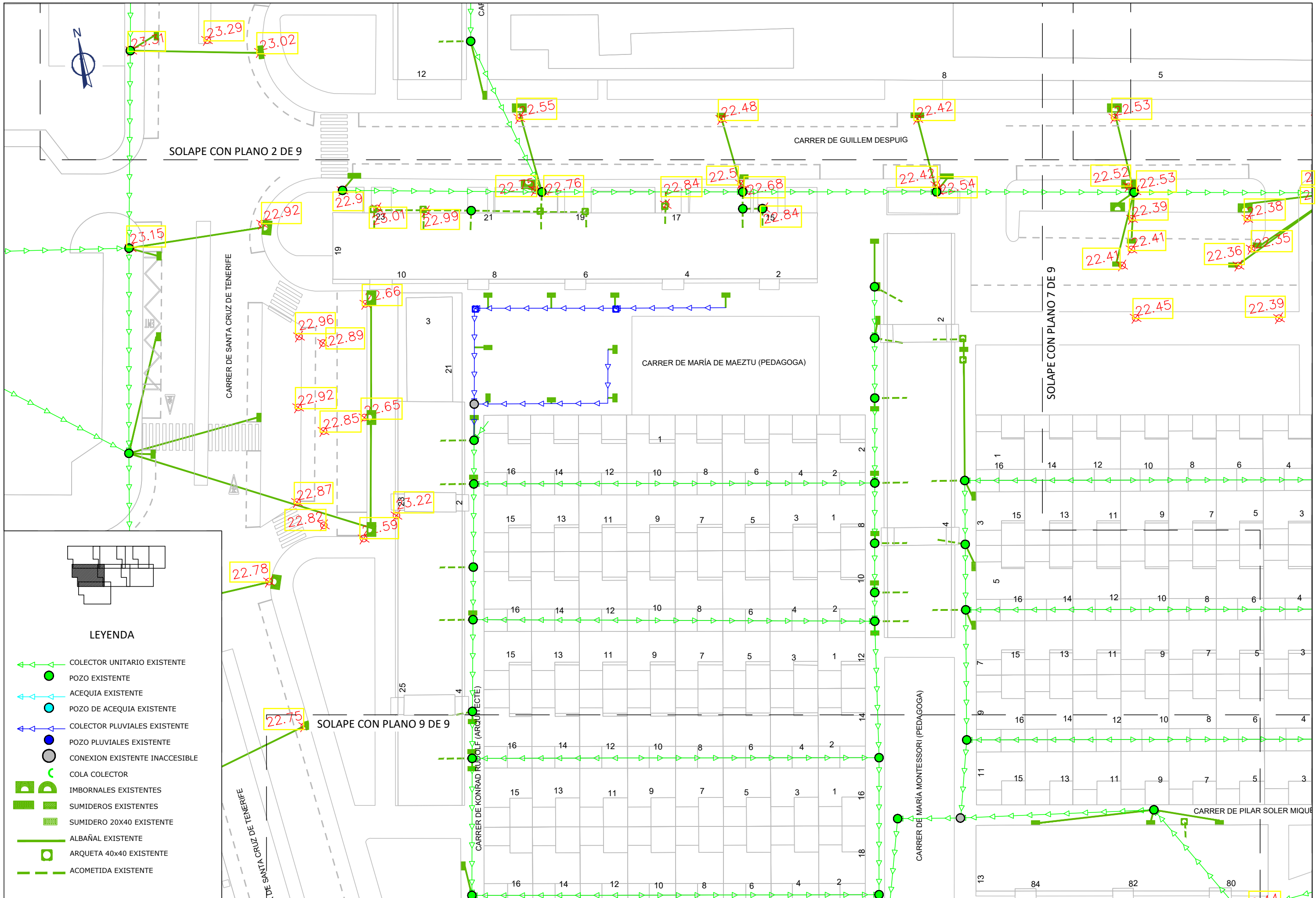
- COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- ACEQUIA EXISTENTE
- POZO DE ACEQUIA EXISTENTE
- COLECTOR PLUVIALES EXISTENTE
- POZO PLUVIALES EXISTENTE
- CONEXION EXISTENTE INACCESIBLE
- COLA COLECTOR
- IMBORNALES EXISTENTES
- SUMIDEROS EXISTENTES
- SUMIDERO 20X40 EXISTENTE
- ALBAÑAL EXISTENTE
- ARQUETA 40x40 EXISTENTE
- ACOMETIDA EXISTENTE



LEYENDA

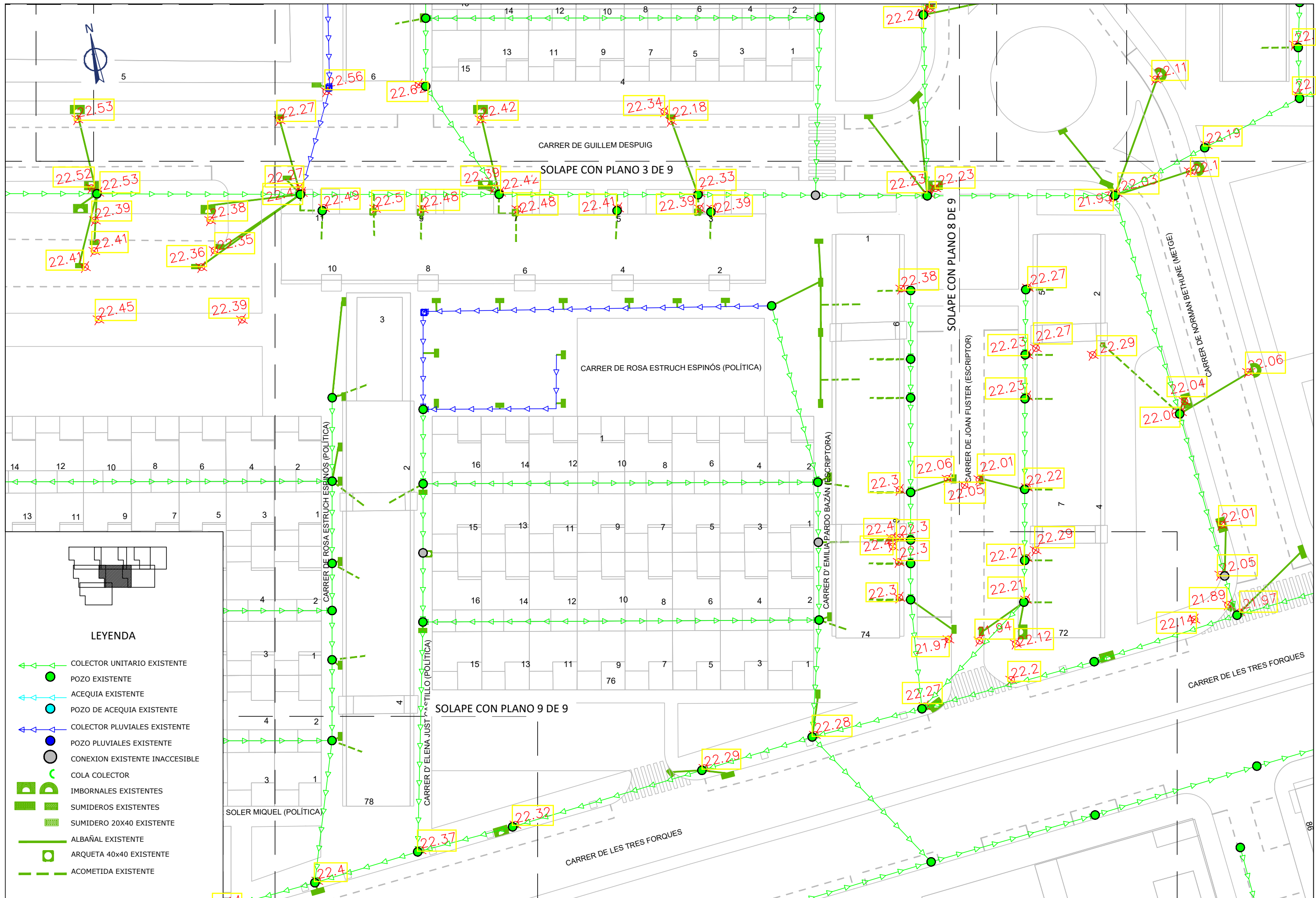
- ← COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- ← ACEQUIA EXISTENTE
- POZO DE ACEQUIA EXISTENTE
- ← COLECTOR PLUVIALES EXISTENTE
- POZO PLUVIALES EXISTENTE
- CONEXION EXISTENTE INACCESIBLE
- ⤵ COLA COLECTOR
- IMBORNALES EXISTENTES
- SUMIDEROS EXISTENTES
- SUMIDERO 20x40 EXISTENTE
- ALBAÑAL EXISTENTE
- ARQUETA 40x40 EXISTENTE
- ACOMETIDA EXISTENTE





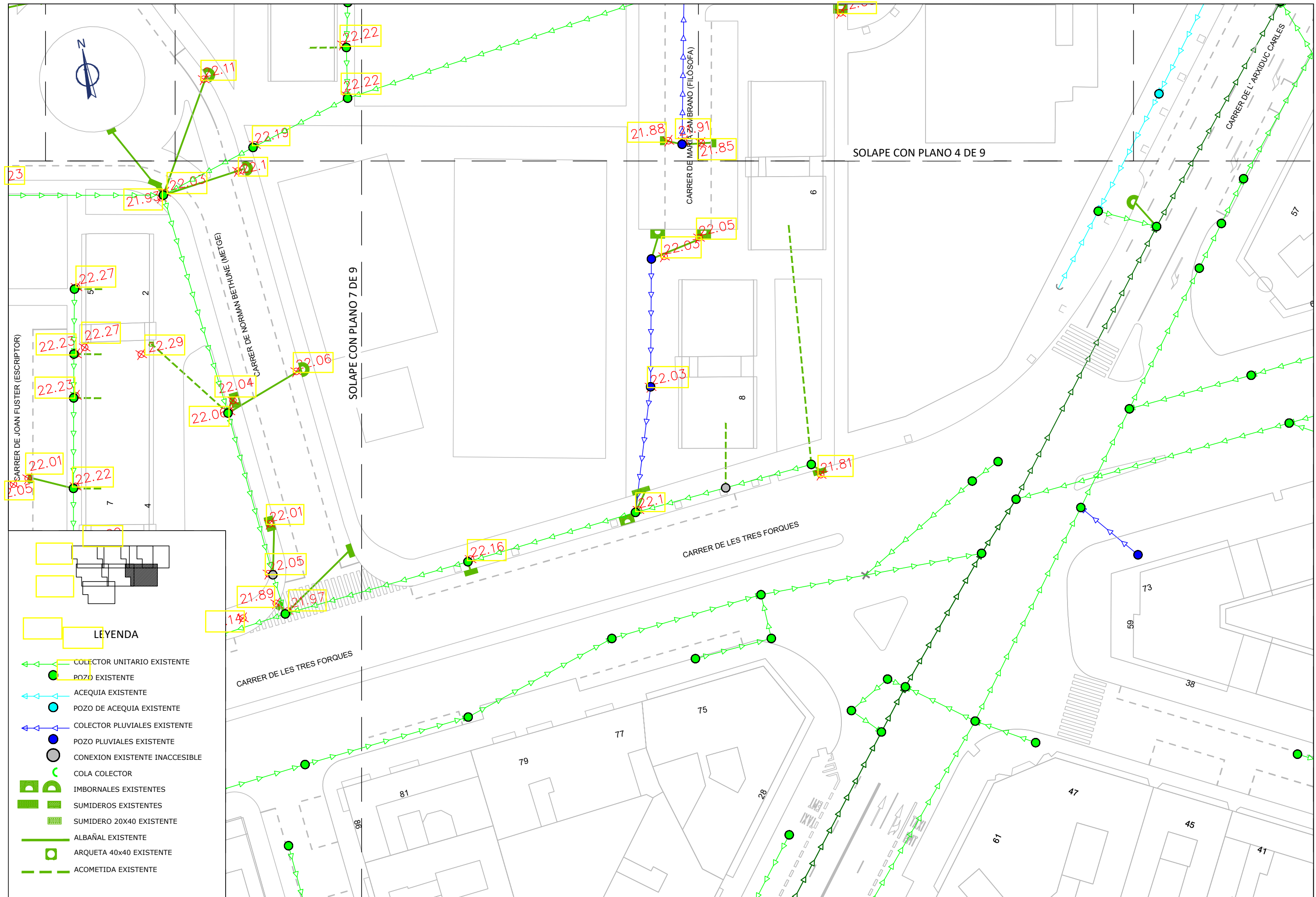
LEYENDA

- COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- ACEQUIA EXISTENTE
- POZO DE ACEQUIA EXISTENTE
- COLECTOR PLUVIALES EXISTENTE
- POZO PLUVIALES EXISTENTE
- CONEXION EXISTENTE INACCESIBLE
- COLA COLECTOR
- IMBORNALES EXISTENTES
- SUMIDEROS EXISTENTES
- SUMIDERO 20X40 EXISTENTE
- ALBAÑAL EXISTENTE
- ARQUETA 40X40 EXISTENTE
- ACOMETIDA EXISTENTE



LEYENDA

- COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- ACEQUIA EXISTENTE
- POZO DE ACEQUIA EXISTENTE
- COLECTOR PLUVIALES EXISTENTE
- POZO PLUVIALES EXISTENTE
- CONEXION EXISTENTE INACCESIBLE
- COLA COLECTOR
- IMBORNALES EXISTENTES
- SUMIDEROS EXISTENTES
- SUMIDERO 20X40 EXISTENTE
- ALBAÑAL EXISTENTE
- ARQUETA 40x40 EXISTENTE
- ACOMETIDA EXISTENTE



LEYENDA

- COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- ACEQUIA EXISTENTE
- POZO DE ACEQUIA EXISTENTE
- COLECTOR PLUVIALES EXISTENTE
- POZO PLUVIALES EXISTENTE
- CONEXION EXISTENTE INACCESIBLE
- COLA COLECTOR
- IMBORNALES EXISTENTES
- SUMIDEROS EXISTENTES
- SUMIDERO 20x40 EXISTENTE
- ALBAÑAL EXISTENTE
- ARQUETA 40x40 EXISTENTE
- ACOMETIDA EXISTENTE

AUTORA DEL PROYECTO:

 DÑA. LARA CIGES BELLVER

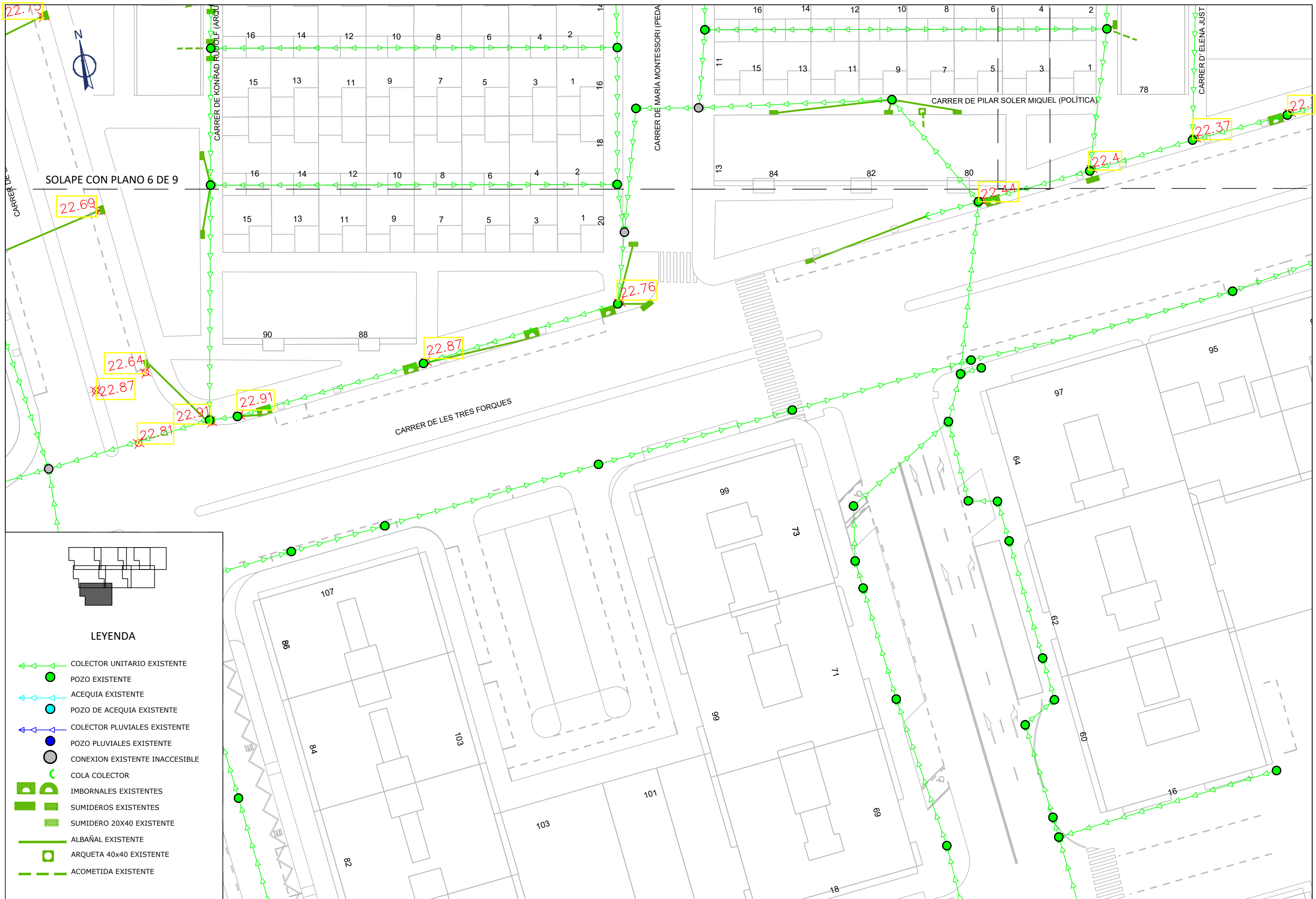
TÍTULO:
 PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

FECHA:
 ABRIL 2023

ESCALA ORIGINAL:
 1:500
 ESCALA GRÁFICA:
 0 5 10 m

DESIGNACIÓN:
 TOPOGRAFÍA DEL ESTADO ACTUAL

PLANO Nº:
 ANEJO 1
 8 de 9



LEYENDA

- COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- ACEQUIA EXISTENTE
- POZO DE ACEQUIA EXISTENTE
- COLECTOR PLUVIALES EXISTENTE
- POZO PLUVIALES EXISTENTE
- CONEXION EXISTENTE INACCESIBLE
- COLA COLECTOR
- IMBORNALES EXISTENTES
- SUMIDROS EXISTENTES
- SUMIDERO 20X40 EXISTENTE
- ALBAÑAL EXISTENTE
- ARQUETA 40x40 EXISTENTE
- ACOMETIDA EXISTENTE



ANEJO 2: DOCUMENTACIÓN ESTADO ACTUAL



ÍNDICE ANEJO 2

1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. FICHAS GRÁFICAS DEL ESTADO ACTUAL.....	2
3. CONCLUSIONES TRAS EL ANÁLISIS DE CAMPO.....	12
4. PLANOS DEL ESTADO ACTUAL.....	12



1. INTRODUCCIÓN

El presente Anejo recoge de forma gráfica toda la información de la red de saneamiento existente en el barrio de Antonio Rueda, desde un plano general hasta el trabajo de campo realizado. Todo esto se detalla en los siguientes subapartados.

2. FICHAS GRÁFICAS DEL ESTADO ACTUAL

El reconocimiento en campo de la red actual permite tener una idea del estado en el que se encuentran las tuberías, pozos y otros elementos como los sumideros e imbornales, de forma que se detecten las irregularidades y daños más significativos.

Así pues, se llevan a cabo una serie de supervisiones basadas en el levantamiento de las tapas de ciertos pozos para fotografiar, inspeccionar y averiguar las secciones y materiales de las conducciones, profundidades con respecto a la cota del terreno, conexiones y ramales existentes, así como identificar las anomalías que puedan suponer un mal funcionamiento de la red.

Todos los datos recopilados se contrastan con los proporcionados por el Ayuntamiento de Valencia a través del “Sistema de Información de la Red de Alcantarillado” (SIRA), por ello, la nomenclatura “P-número” con la que se destacan los diferentes comentarios de las fichas corresponden al nombre de los pozos designados en el mismo. Esto se puede observar en el “Plano 2. Planta General: Estado Actual” del Documento N°2.

Además, para describir e interpretar el estado de dichos pozos, se referencian mediante un símbolo en forma de ángulo la perspectiva y orientación desde donde se realizan las fotografías (marcadas como “F-00”), diferenciadas según la ubicación de los colectores en las calles que componen el barrio de Antonio Rueda.

FICHA 1. CALLE MÚSICO AYLLÓN



F-02

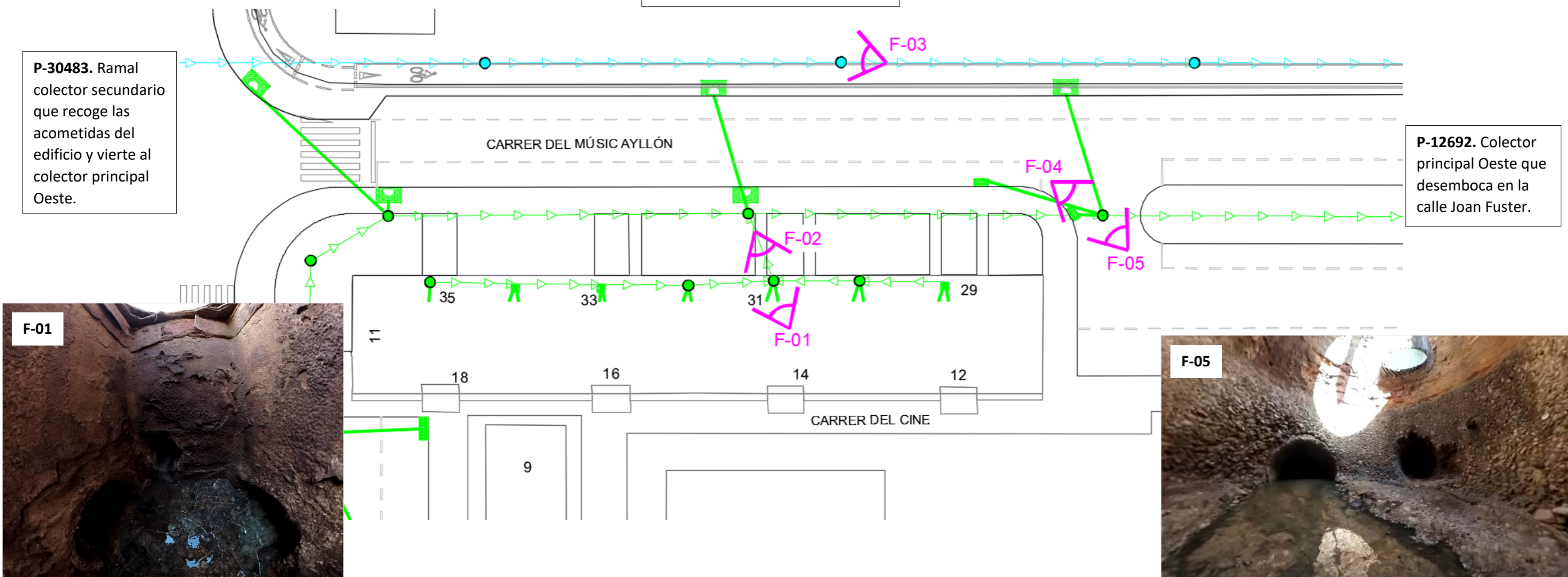


F-03



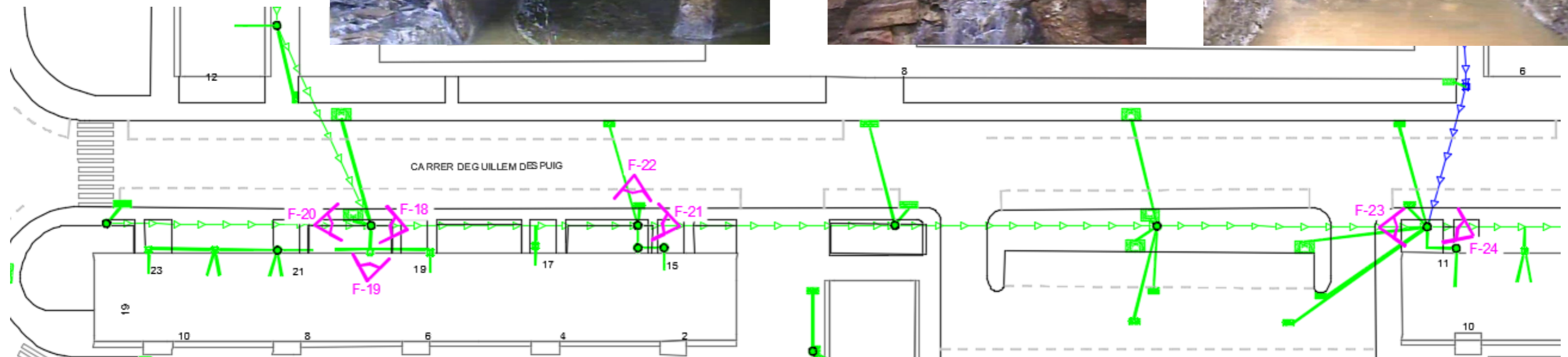
F-04

P-36426. Colector acequia sin uso.



FICHA 2. CALLE GUILLEM DESPUIG

P-7225. Colector principal unitario que recoge las aguas de un colector secundario de la calle perpendicular en la zona Norte y las acometidas de los edificios paralelos a lo largo de su trazado.



P-37784. Colector principal que recoge las acometidas de los edificios que vierten en caída libre al pozo.

P-7224. Colector principal que recoge un pequeño colector de pluviales obsoleto de la calle perpendicular al Norte y más acometidas domiciliarias.

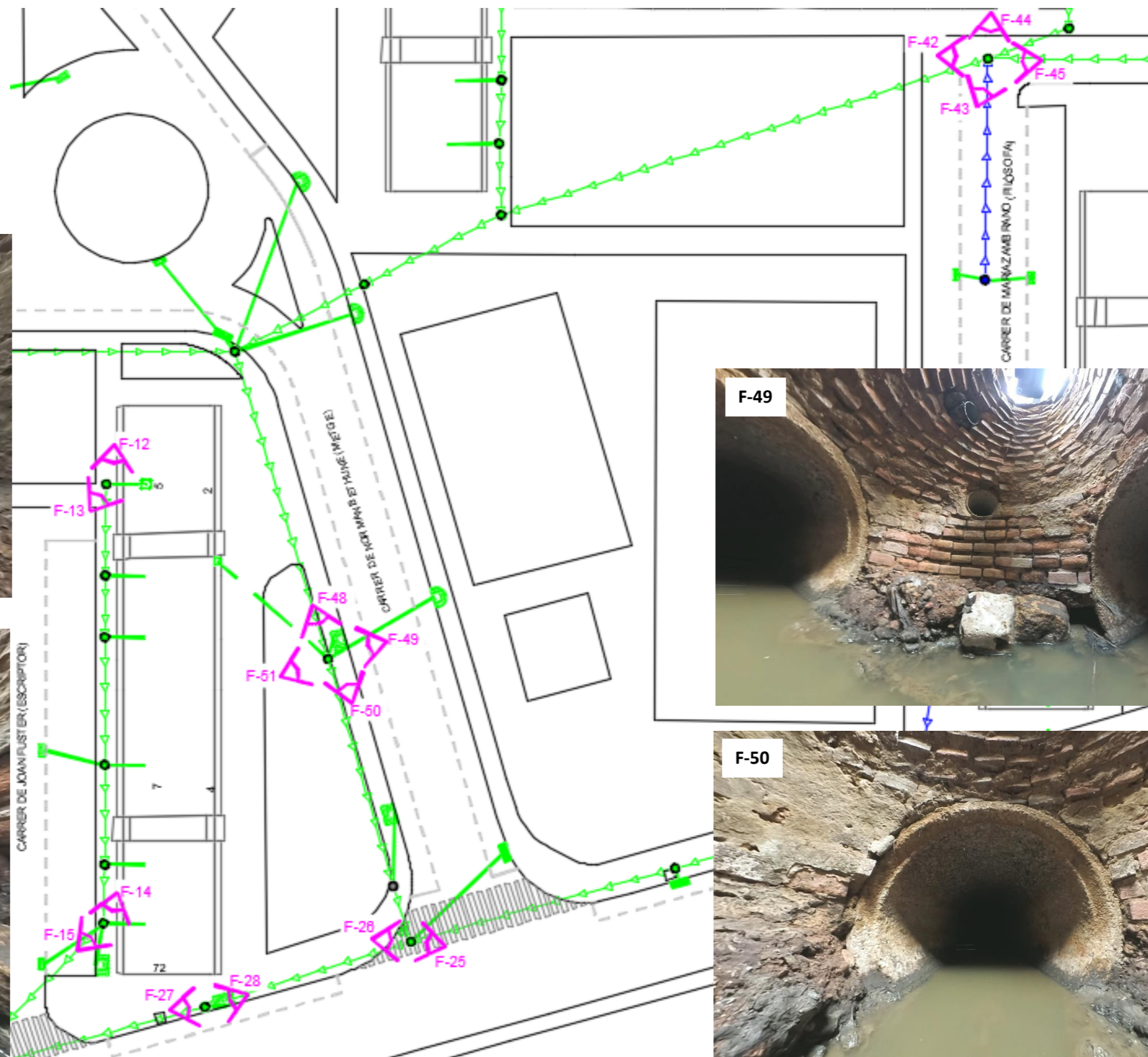


Se detecta un **tape** en la conducción y **acumulación de sedimentos**.
Colector de pluviales obstruido.



FICHA 3. CALLE NORMAN BETHUNE

P-39956. Colector principal que recoge las aguas de Guillem Despuig, María Zambrano y colectores secundarios y vierte a la calle de Tres Forques. Alcanza profundidades de casi 2 metros.



FICHA 4. CALLE TRES FORQUES (1)



F-28



F-27



F-26



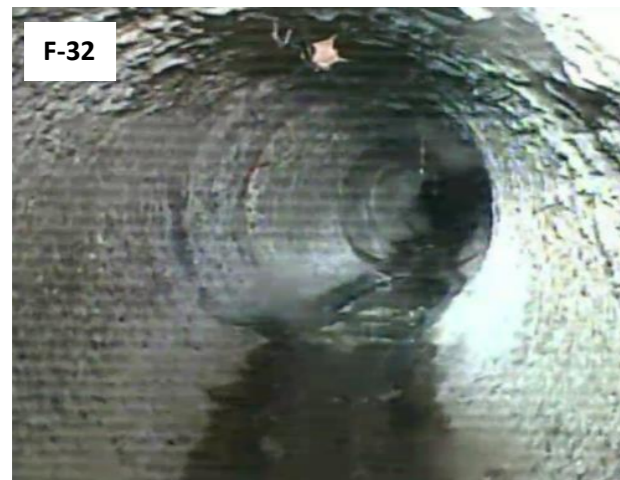
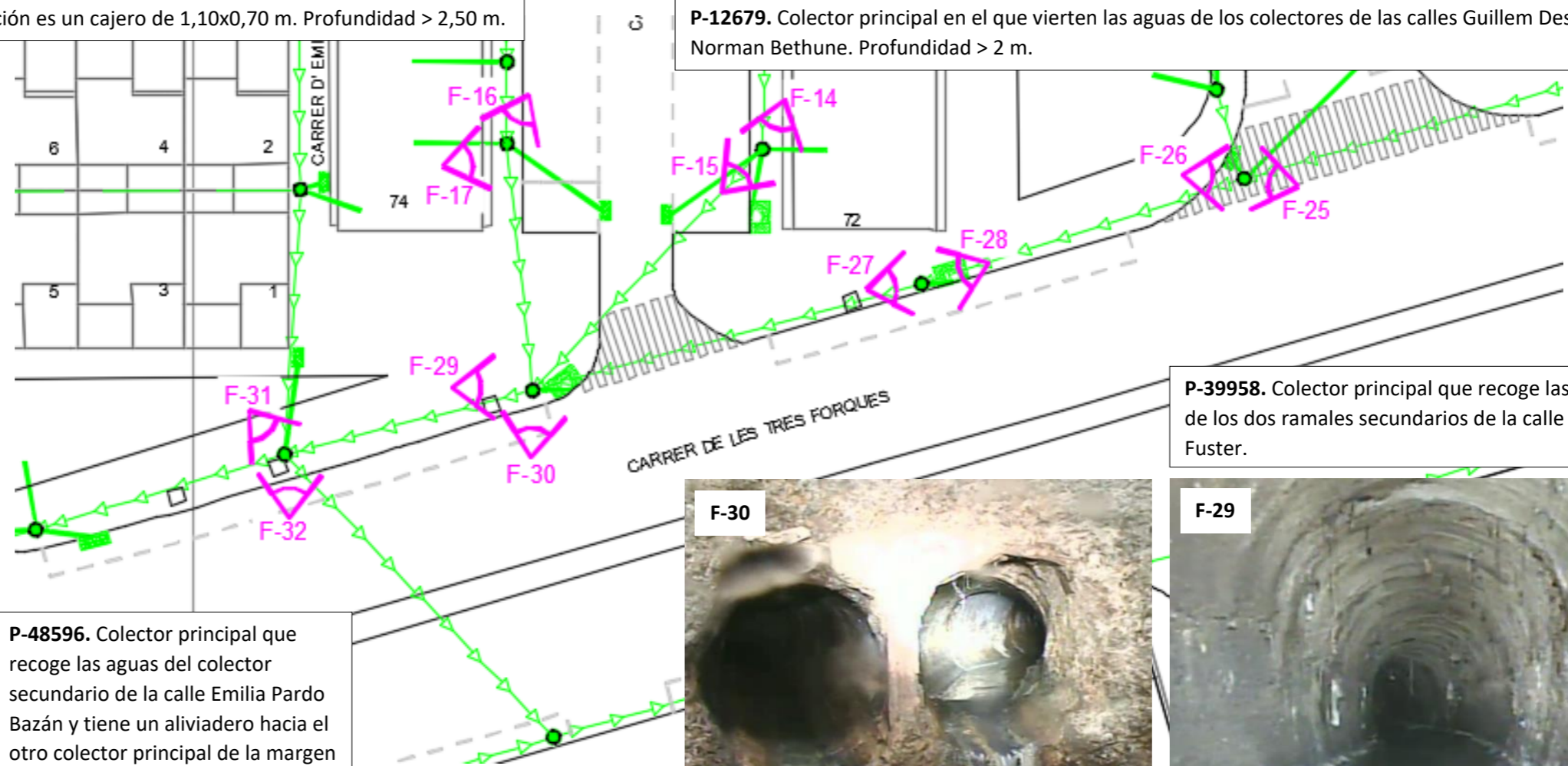
F-25

P-40068. Colector principal de Tres Forques cuya sección es un cajero de 1,10x0,70 m. Profundidad > 2,50 m.

P-12679. Colector principal en el que vierten las aguas de los colectores de las calles Guillem Despuig y Norman Bethune. Profundidad > 2 m.



F-31



F-32

P-48596. Colector principal que recoge las aguas del colector secundario de la calle Emilia Pardo Bazán y tiene un aliviadero hacia el otro colector principal de la margen Sur de la calle, en sentido contrario.



F-30



F-29

P-39958. Colector principal que recoge las aguas de los dos ramales secundarios de la calle Joan Fuster.

FICHA 4. CALLE TRES FORQUES (2)

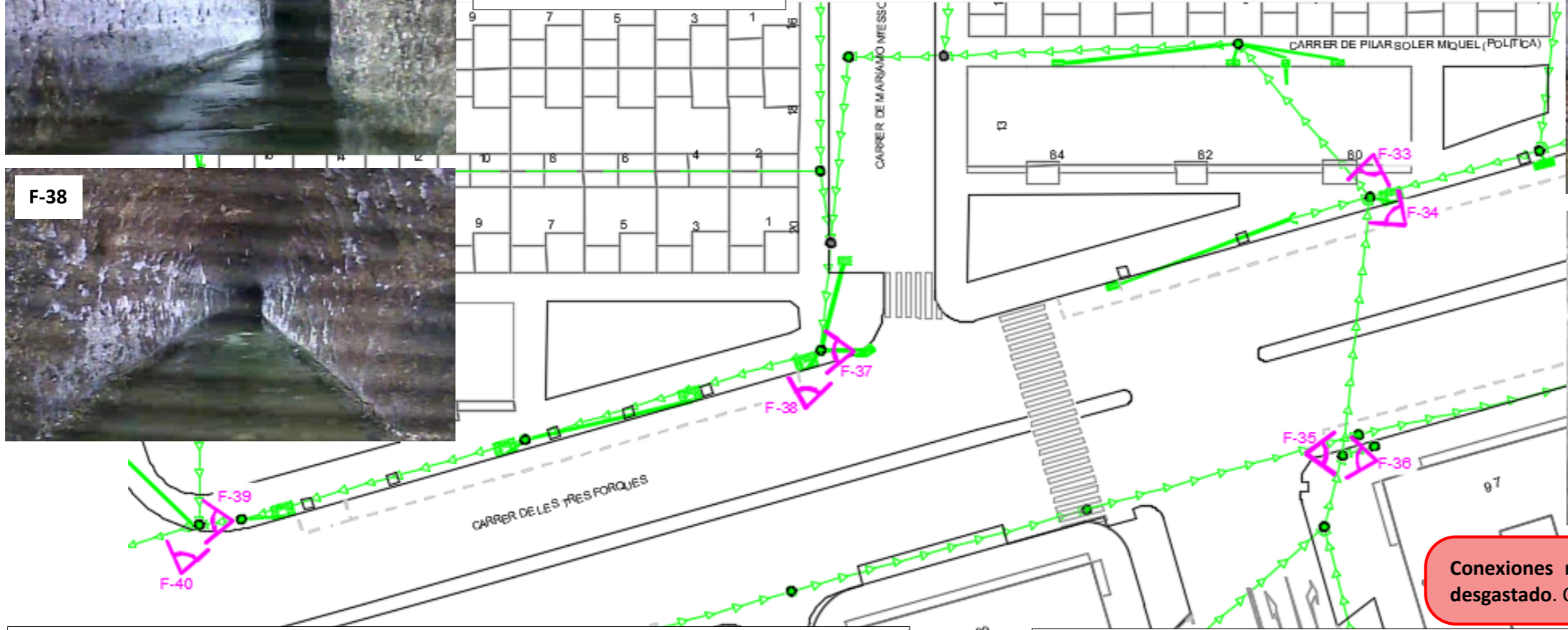


F-37

P-44082. Pozo donde el colector principal vuelve a la trayectoria y sección de cajero, recogiendo las aguas de la calle María Montessori.



F-38



P-22674. Punto final del barrio donde el colector principal recibe las aguas de un colector secundario. Profundidad = 3,40 m.



F-40

AF : ON



F-39

P-64614. Colector principal que recibe las aguas del área fuera del barrio y punto donde cambia de trayectoria y sección. Profundidad = 3 m.



F-33

AF : ON



F-34

Conexiones no identificadas, rotura de ciertas tuberías y pozo desgastado. Caudal significativo y capacidad insuficiente.

P-64634. Pozo que conecta las aguas de un área fuera del barrio al colector principal de Tres Forques. Existen otros vertidos de ramales no identificados.



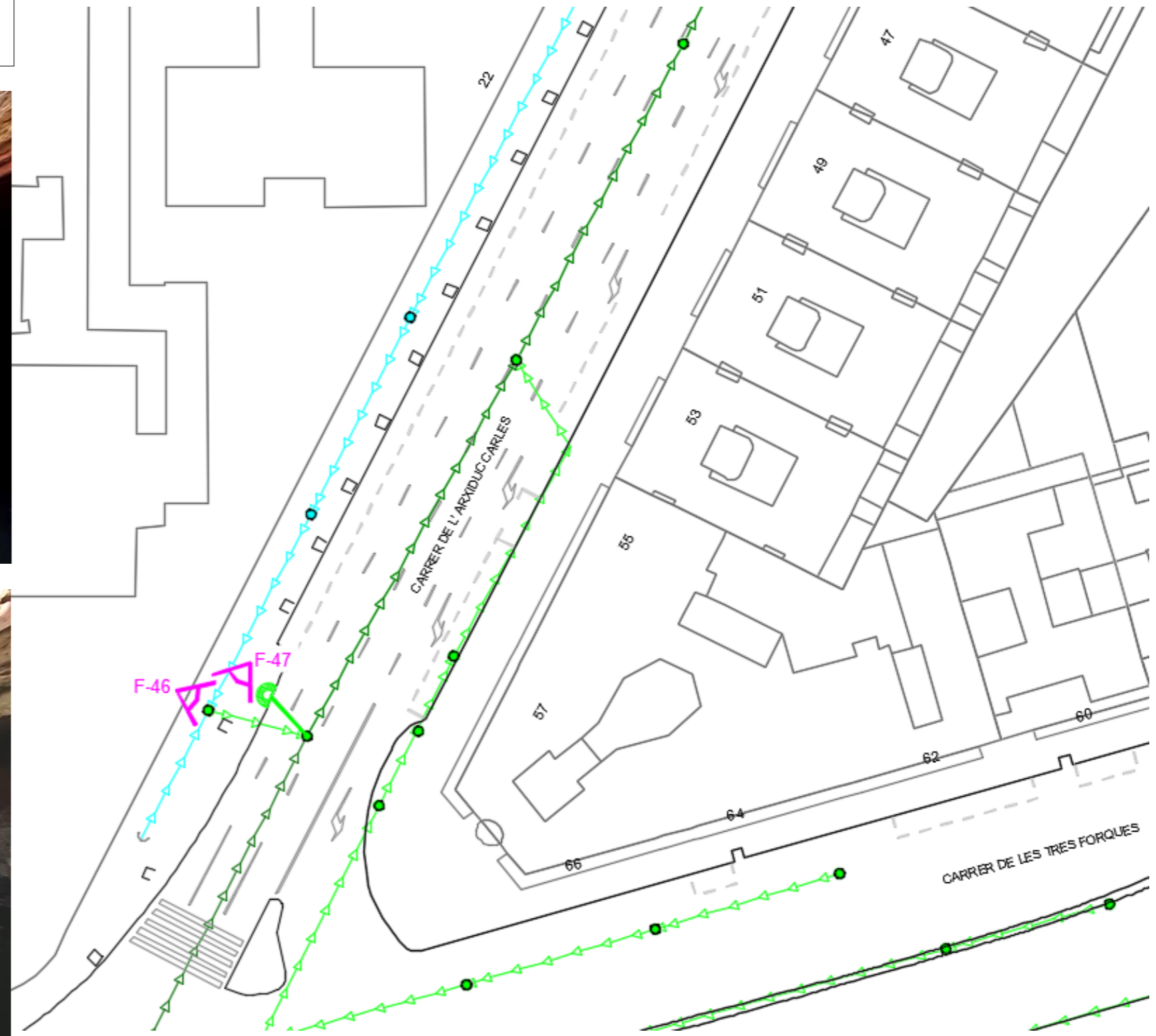
F-36



F-35

FICHA 5. CALLE ARCHIDUQUE CARLOS

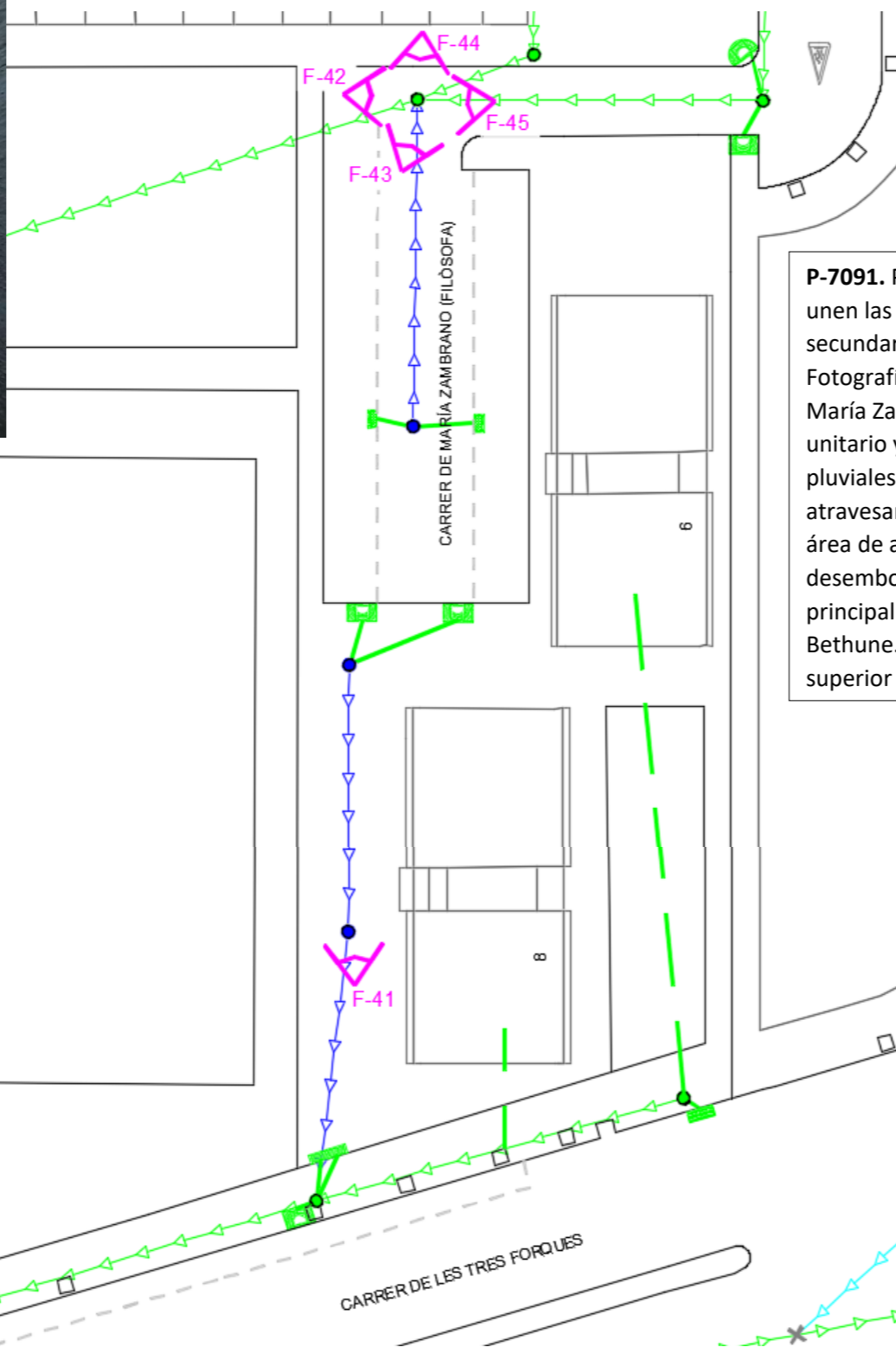
P-8560. Pozo de acequia que presenta un ramal de aliviadero hacia el colector principal de la calle Archiducque Carlos de Ø400 mm de hormigón. Profundidad > 1,60 m.



FICHA 6. CALLE MARÍA ZAMBRANO



F-42



P-7091. Pozo donde se unen las aguas del colector secundario de la calle Fotografía y los de la calle María Zambrano (colector unitario y tramo de pluviales). Sigue su trazado atravesando en diagonal el área de aparcamiento hasta desembocar en el colector principal de la calle Norman Bethune. Profundidad superior a 1 m.

Pozo de pluviales. Colector de pluviales que recoge las aguas de lluvia a través de imbornales y sumideros y desemboca en el colector principal de la calle Tres Forques. Las profundidades son bajas.



F-41



F-43



F-44



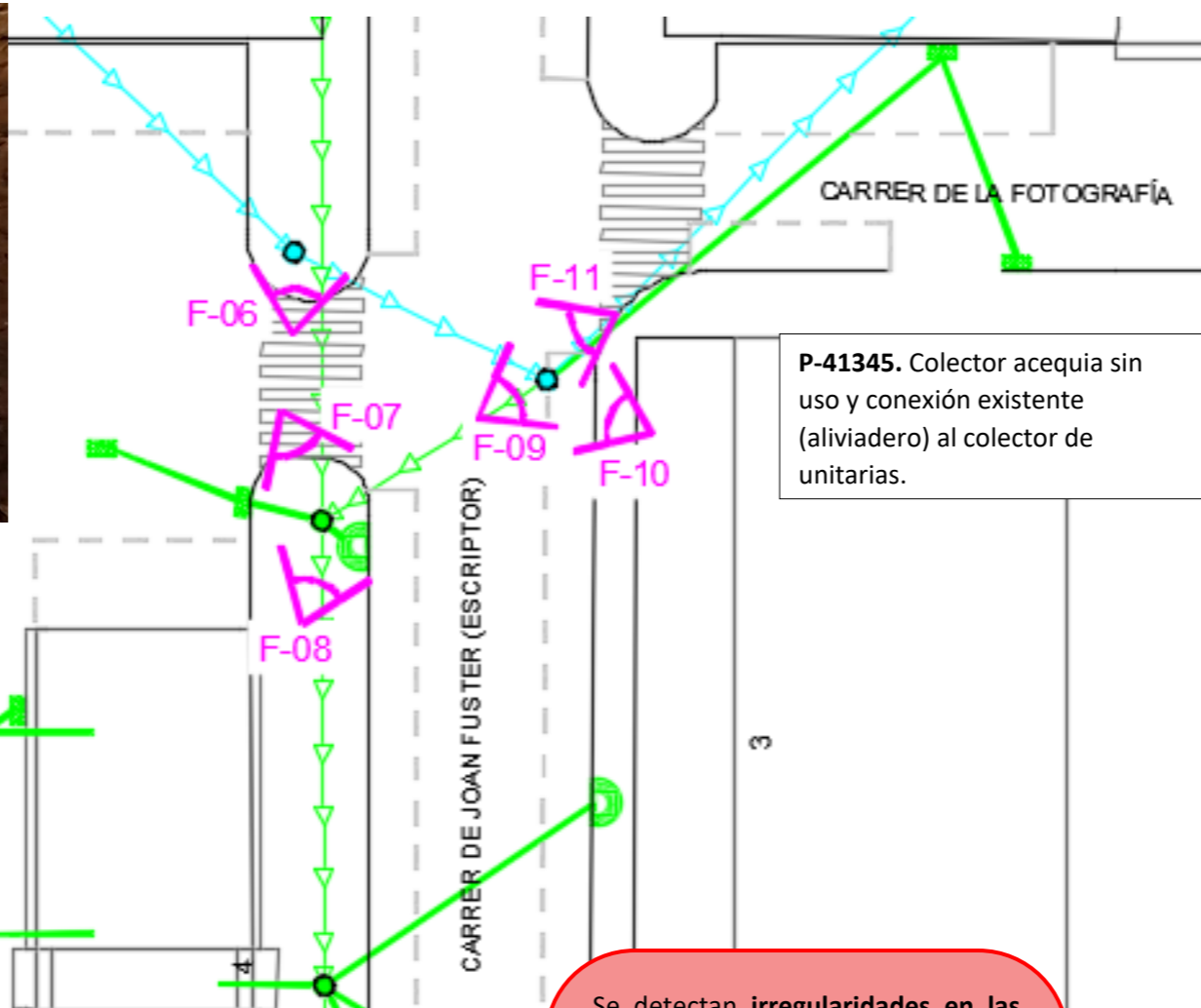
F-45

FICHA 7. CALLE JOAN FUSTER (1)



F-06

P-41346. Colector acequia sin uso.



P-30826. Colector principal que llega desde la calle Músico Ayllón y vierte a la calle Guillem Despuig.



F-07



F-08

Se detectan irregularidades en las conexiones y el pozo se encuentra desgastado, con huecos sin relleno. Pérdida de su capacidad para absorber las cargas sobre el mismo.



F-09



F-10



F-11

FICHA 7. CALLE JOAN FUSTER (2)

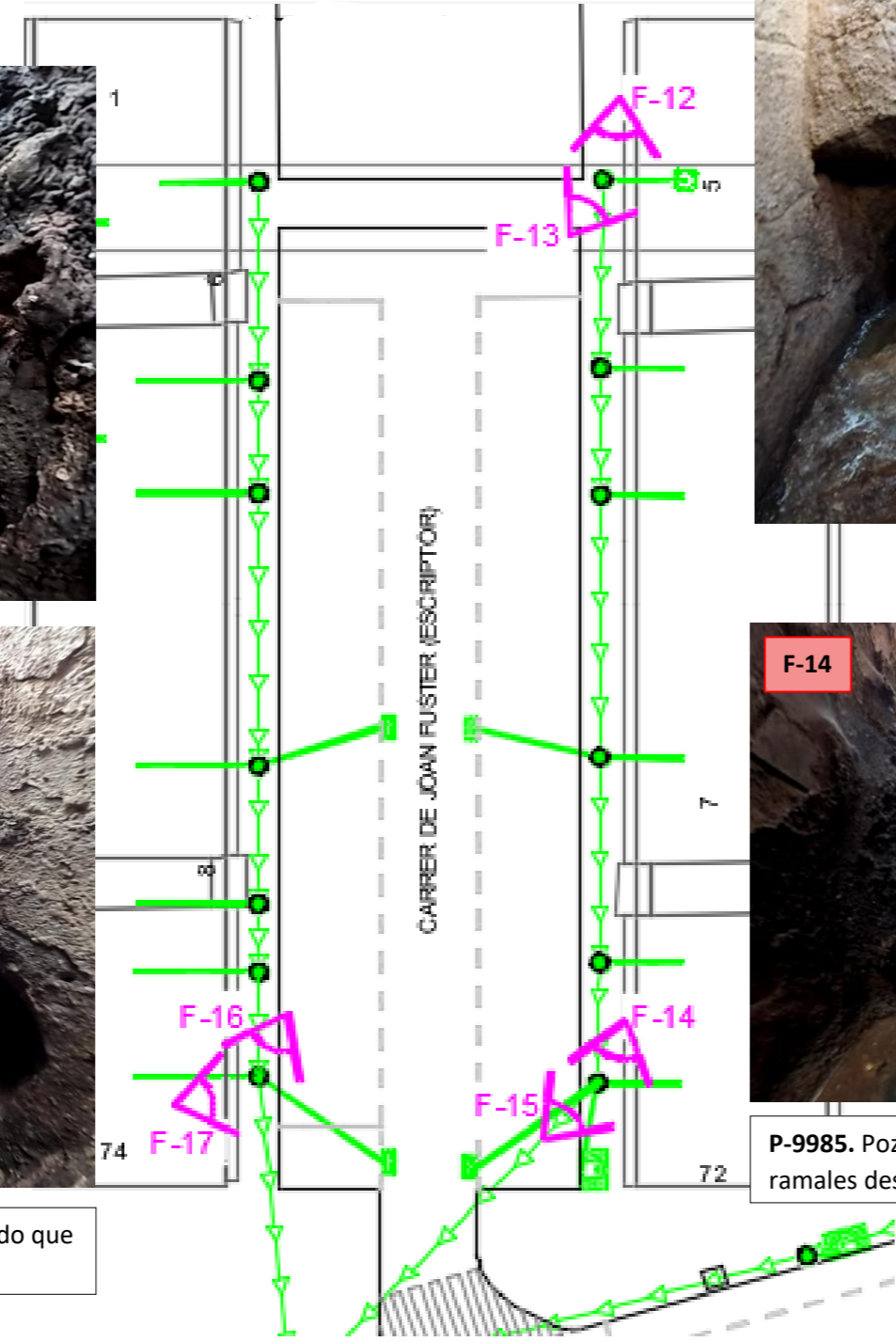
Se detecta **retención de sedimentos y aguas estancadas**.
No existe **pendiente suficiente** para su correcta evacuación.

P-32020. Cabecera del colector secundario ramal derecho que vierte a la calle Tres Forques.



P-9985. Pozo final del colector secundario ramal derecho que vierte a la calle Tres Forques. Ambos ramales desembocan en el mismo pozo.

P-9196. Pozo final del colector secundario ramal izquierdo que vierte a la calle Tres Forques.





3. CONCLUSIONES TRAS EL ANÁLISIS DE CAMPO

El estudio de la red de saneamiento actual a través de las fichas gráficas permite resaltar una serie de daños y deterioros importantes en las fotografías que se resaltan en rojo, de las cuales se concluye que:

- Pequeños colectores secundarios (ejemplo F-24) que vierten a colectores principales se encuentran obstruidos y con acumulación de sedimentos.
- El pozo del que deriva un ramal a la calle Tres Forques (F-35 y F-36) con aguas externas al barrio se encuentra colapsado, con conducciones no identificadas en SIRA y con ciertas roturas de tuberías que cruzan. Se trata de un punto importante de conexión porque el caudal que vierte sobre el barrio debe seguir garantizándose en unas condiciones de capacidad adecuadas, de forma que tenga suficiente pendiente para verter sobre el colector de la calle Tres Forques.
- El pozo de la zona Norte de la calle Joan Fuster donde existe un ramal de conexión de la acequia sin uso (F-07 y F-08) se encuentra en un estado de desconsolidación y pérdida del materiales de relleno que propicia su rotura a futuro, debido a que debe resistir las cargas del tráfico.
- Los colectores secundarios de la calle Joan Fuster (F-12, F-13, F-14, F-15, F-16 y F-17) que vierten al colector principal de la calle Tres Forques no evacúan las aguas residuales y pluviales correctamente al mismo, favoreciendo su retención a lo largo de la longitud de la conducción. Posiblemente requieren mayor pendiente para aumentar la velocidad del caudal desde su cabecera.

Por lo general, se detecta un deterioro significativo de las tuberías de hormigón, lo que conlleva un incremento de la rugosidad debido a las incrustaciones, sedimentos, atascos que sufren las conducciones con el tiempo. Esto tampoco ayuda al funcionamiento adecuado de la red.

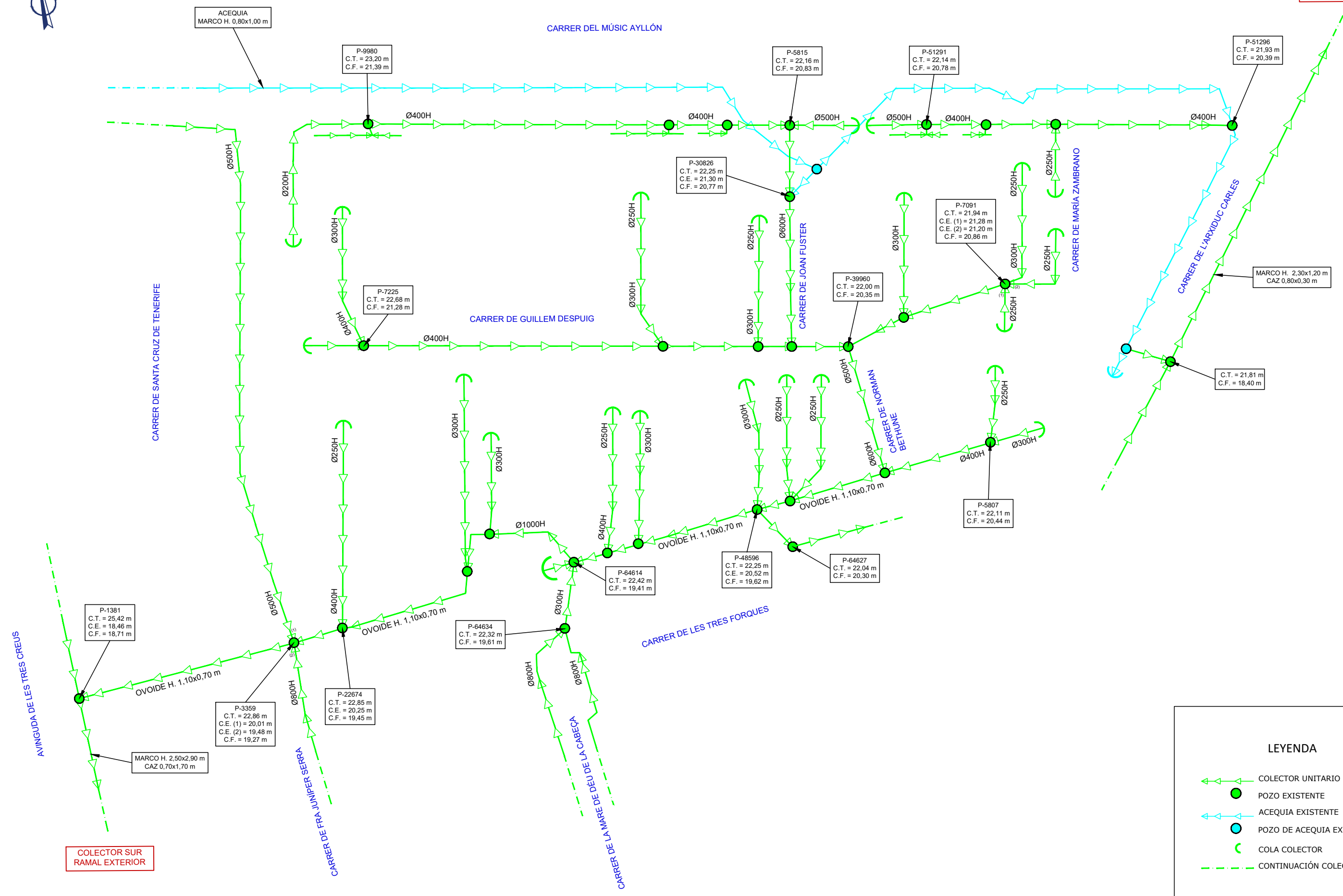
4. PLANOS DEL ESTADO ACTUAL

En el “Plano 1. Estado Actual: Esquema colectores” se muestran las cotas y profundidades de los pozos más importantes, el trazado, diámetros y tipología de las tuberías y los puntos de vertido a los colectores principales de la ciudad de Valencia.

En el “Plano 2. Estado Actual: Inspección de campo” se señalan como “F-00” diferentes fotografías del interior de los pozos, enmarcadas y descritas en cada una de las fichas gráficas que corresponden a las calles del barrio.



COLECTOR SUR
RAMAL TRÁNSITOS















LEYENDA

- COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- ACEQUIA EXISTENTE
- POZO DE ACEQUIA EXISTENTE
- COLA COLECTOR
- CONTINUACIÓN COLECTOR



LEYENDA

-  COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
-  POZO EXISTENTE
-  ACEQUIA EXISTENTE
-  POZO DE ACEQUIA EXISTENTE
-  COLECTOR PLUVIALES EXISTENTE
-  POZO PLUVIALES EXISTENTE
-  CONEXIÓN EXISTENTE INACCESIBLE
-  COLA COLECTOR
-  IMBORNALES EXISTENTES
-  SUMIDEROS EXISTENTES
-  SUMIDERO 20x40 EXISTENTE
-  ALBAÑAL EXISTENTE
- ARQUETA 40x40 EXISTENTE
- ACOMETIDA EXISTENTE

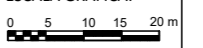


CAMINOS upv
 AUTORA DEL PROYECTO:

 DÑA. LARA CIGES BELLVER

TÍTULO:
 PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

FECHA:
 ABRIL 2023

ESCALA ORIGINAL: 1:1000
 ESCALA GRÁFICA:


DESIGNACIÓN:
 ESTADO ACTUAL:
 INSPECCIÓN DE CAMPO

PLANO Nº:
 ANEJO 2
 2 de 2



ANEJO 3: RECONOCIMIENTO DEL TERRENO



ÍNDICE ANEJO 3

1. INTRODUCCIÓN	2
2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN	2
3. ÁMBITO GEOLÓGICO	2
4. ESTRATIGRAFÍA LOCAL.....	3
5. CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS GENERALES	3
6. RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS	4
7. EXCAVACIONES	5
8. COMPROBACIONES GEOTÉCNICAS	5

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Situación de la zona de actuación en el Mapa Geológico de España. Fuente: IGME.....	2
Figura 2. Litología del suelo existente en la zona de actuación. Fuente: Visor Cartográfico del ICV.	3
Figura 3. Mapa de zonas con riesgos geotécnicos en la ciudad de Valencia. Fuente: Visor Cartográfico del ICV.	4
Figura 4. Mapa del Plan de Acción Territorial de carácter sectorial sobre prevención del Riesgo de Inundación en Comunitat Valenciana (PATRICOVA). Fuente: Visor Cartográfico del ICV.	4

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Niveles litológicos hasta 10 metros de profundidad en la zona de actuación. Fuente: Departamento de Ingeniería del Terreno de la Universitat Politècnica de València.	3
Tabla 2. Clasificación de las obras de saneamiento según la profundidad de excavación. Fuente: Ayuntamiento de Valencia – Servicio del Ciclo Integral del Agua, Sección de Saneamiento.	3
Tabla 3. Resumen de características específicas de la zona de actuación. Fuente: Elaboración propia a partir de la información expuesta en el presente anejo.	5

1. INTRODUCCIÓN

La finalidad del presente Anejo es la caracterización geológica y geotécnica de la zona objeto de estudio, de manera que se analicen aquellos aspectos importantes del terreno que inciden en la completa definición de las obras necesarias para llevar a cabo el “Proyecto básico para la renovación de la red de alcantarillado en el Barrio de Antonio Rueda (Valencia)”.

Considerando el artículo 233 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se trasponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, en el contenido de los proyectos y responsabilidad derivada de su elaboración se indica que: “Salvo que ello resulte incompatible con la naturaleza de la obra, el proyecto deberá incluir un estudio geotécnico de los terrenos sobre los que ésta se va a ejecutar, así como los informes y estudios previos necesarios para la mejor determinación del objeto del contrato”, a la vista del tipo de obra que nos ocupa, no es necesario incluir un Estudio Geotécnico, en su lugar se realiza un reconocimiento del terreno existente.

Para analizar el comportamiento geotécnico del terreno afectado por los trabajos de excavación y entibación de las zanjas previstas en las obras, es de suma importancia conocer previo al inicio de las obras:

- Definición de la estratigrafía superficial.
- Caracterización geomecánica de los niveles afectados.
- Presencia de la capa freática y su posible afección a las obras.
- Respuesta del terreno frente a las nuevas acciones propuestas en el proyecto.

2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

El presente proyecto sobre la renovación de la red de saneamiento se enmarca en el barrio de Antonio Rueda, situado en el barrio de Tres Forques, perteneciente al distrito de L’Olivereta de la ciudad de Valencia. Se limita de Norte a Oeste por las calles principales:

- Músico Ayllón.
- Archiduque Carlos.
- Tres Forques.
- Santa Cruz de Tenerife.

La red de saneamiento existente es de tipo unitaria y funciona por gravedad en todos los casos, igual a la que se proyecta. Se trata de un barrio urbano, por lo que las aguas proceden exclusivamente del uso residencial y dotacional.

Las obras a realizar se basan en la ejecución de una red de colectores principales y secundarios de sección circular tipo PEAD con diámetros exteriores que oscilan desde 400 mm (calles secundarias) hasta 2000 mm (calles principales). Para la construcción de los colectores principales se prevé una excavación en zanja de profundidad máxima 4 metros, y en los colectores secundarios de 1 metro como mínimo.

Al final del presente Anejo se adjunta el plano resumen de la actuación que permite situar el barrio y la red de colectores proyectada con profundidades y diámetros de los puntos más representativos, así como una sección tipo (sección A-A’) de la calle Guillem Despuig con la anchura equivalente entre los edificios colindantes.

3. ÁMBITO GEOLÓGICO

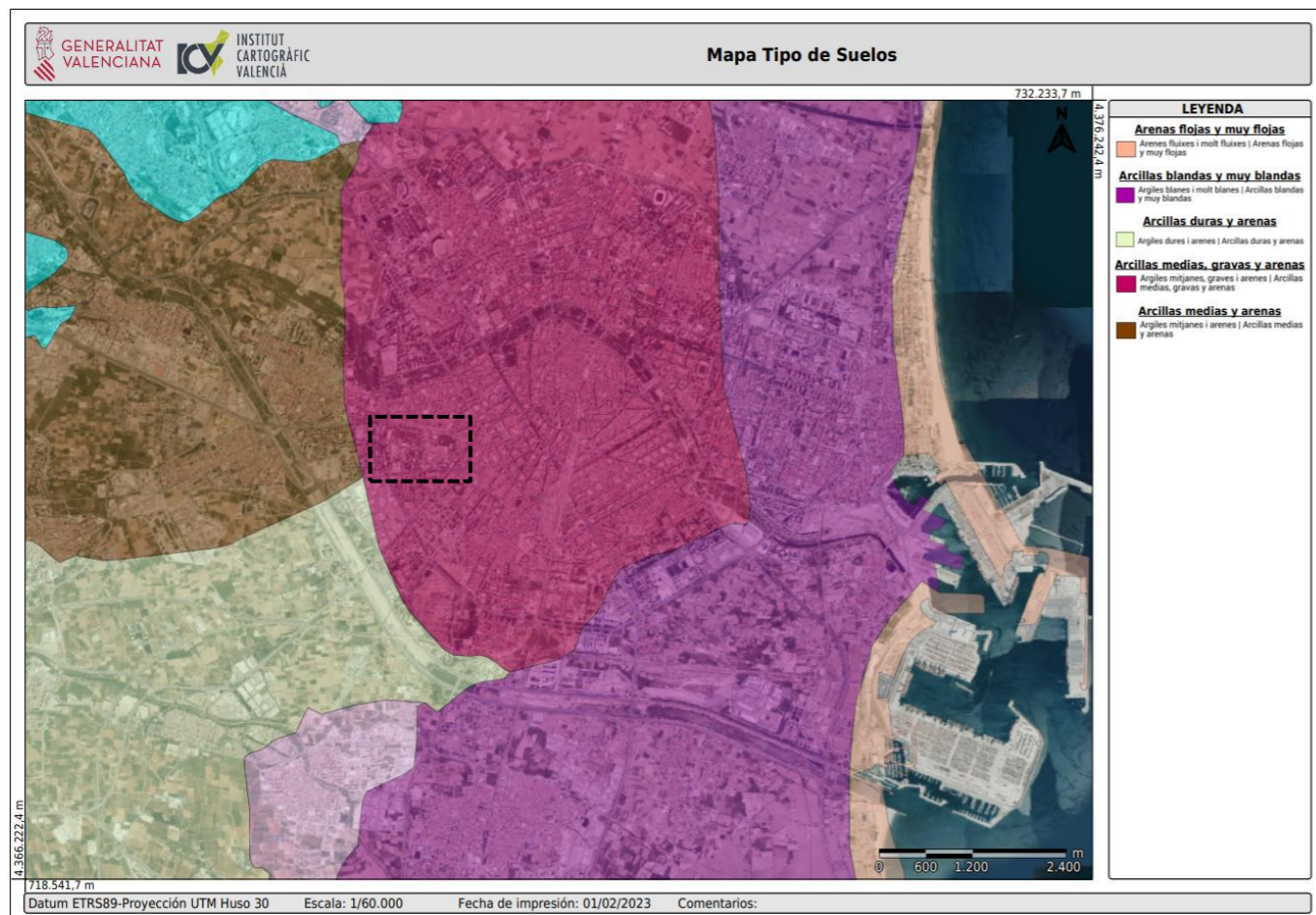
El área objeto de estudio situada en el Distrito de L’Olivereta, se encuadra en el Noroeste de la Hoja de Valencia nº 722 del Mapa Geológico de España a escala 1:50.000, publicada por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME).



Figura 1. Situación de la zona de actuación en el Mapa Geológico de España. Fuente: IGME.

Según se observa en la Figura 1, la totalidad de la ciudad de Valencia se sitúa sobre materiales pertenecientes al Cuaternario, más concretamente en la época del Pleistoceno Superior. El ámbito del presente proyecto se asienta sobre limos de inundación, caracterizado por limos arenosos.

En la Figura 2 se muestra el mapa geológico de la ciudad de Valencia cuya fuente de datos se ha obtenido a través de la Conselleria de Política Territorial, Obras Públicas y Movilidad de la Generalitat Valenciana:



4. ESTRATIGRAFÍA LOCAL

A partir de información geotécnica proporcionada por personal técnico del Departamento de Ingeniería del Terreno de la Universitat Politècnica de València, el terreno afectado por las obras de saneamiento está constituido por los siguientes niveles litológicos:

NIVEL	NATURALEZA	PROFUNDIDAD (m)
0	Rellenos antrópicos y terreno vegetal	De 0.00 a 1.50
I	Arcillas y Limos de consistencia media a firme	De 1.50 a 3.00
II	Arenas limosas con gravas de compacidad media a alta	De 3.00 a 5.00
III	Gravas con arenas de compacidad alta a muy alta	De 5.00 a 10.00

Tabla 1. Niveles litológicos hasta 10 metros de profundidad en la zona de actuación. Fuente: Departamento de Ingeniería del Terreno de la Universitat Politècnica de València.

5. CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS GENERALES

El Servicio Ciclo Integral del Agua del Ayuntamiento de Valencia propone una clasificación de las obras de saneamiento atendiendo a la profundidad de excavación:

TIPO DE OBRA	PROFUNDIDAD (m)
Importancia Moderada (sin entibación)	< 1,5
Importancia Media (entibación convencional)	1,5 – 3,5
Importancia Alta (entibación especial, tablestacado...)	≥ 3,5
Obras singulares (condiciones específicas que no dependen de la profundidad, factores externos como espacios reducidos, muros pantalla...)	--

Tabla 2. Clasificación de las obras de saneamiento según la profundidad de excavación. Fuente: Ayuntamiento de Valencia – Servicio del Ciclo Integral del Agua, Sección de Saneamiento.

Figura 2. Litología del suelo existente en la zona de actuación. Fuente: Visor Cartográfico del ICV.

A través de esta información se contrasta que el terreno afectado por las obras está constituido por arcillas medias, gravas y arenas, los cuales poseen gran productividad agrícola. Conforme la zona de actuación se aleja de la costa, las arcillas y limos se convierten en el suelo predominante.

En el caso de obras de importancia moderada y/o aquellas otras en las que se justifique que no es necesario hacer un estudio geotécnico ad hoc (donde se cuente previamente con una cantidad de datos suficiente y fiables), se llevará a cabo la elaboración de un “Acta de comprobación” en el momento de comenzar dichas obras, de forma que se refleje que las condiciones existentes son las establecidas en el proyecto.

En general, las obras previstas en dicha actuación presentan una importancia media, por lo que será suficiente el empleo de una entibación convencional cuajada para garantizar la estabilidad de las excavaciones. Sin embargo, en la calle Archiduque Carlos, el tramo de colector principal alcanza profundidades mayores a 3.50 metros, según se observa en el esquema de la red de colectores proyectados del plano del presente Anejo. Por tanto, se recomienda realizar un estudio especial previo a las obras para definir el método idóneo para soportar el empuje de tierras teniendo en cuenta las características del terreno de carácter granular sin cohesión.

Por otra parte, según la fuente de datos obtenidos a través de la Conselleria de Política Territorial, Obras Públicas y Movilidad de la Generalitat Valenciana (Figura 3), la zona de estudio no presenta riesgos geotécnicos por encontrarse en zona inundable ni por la presencia de suelos blandos.

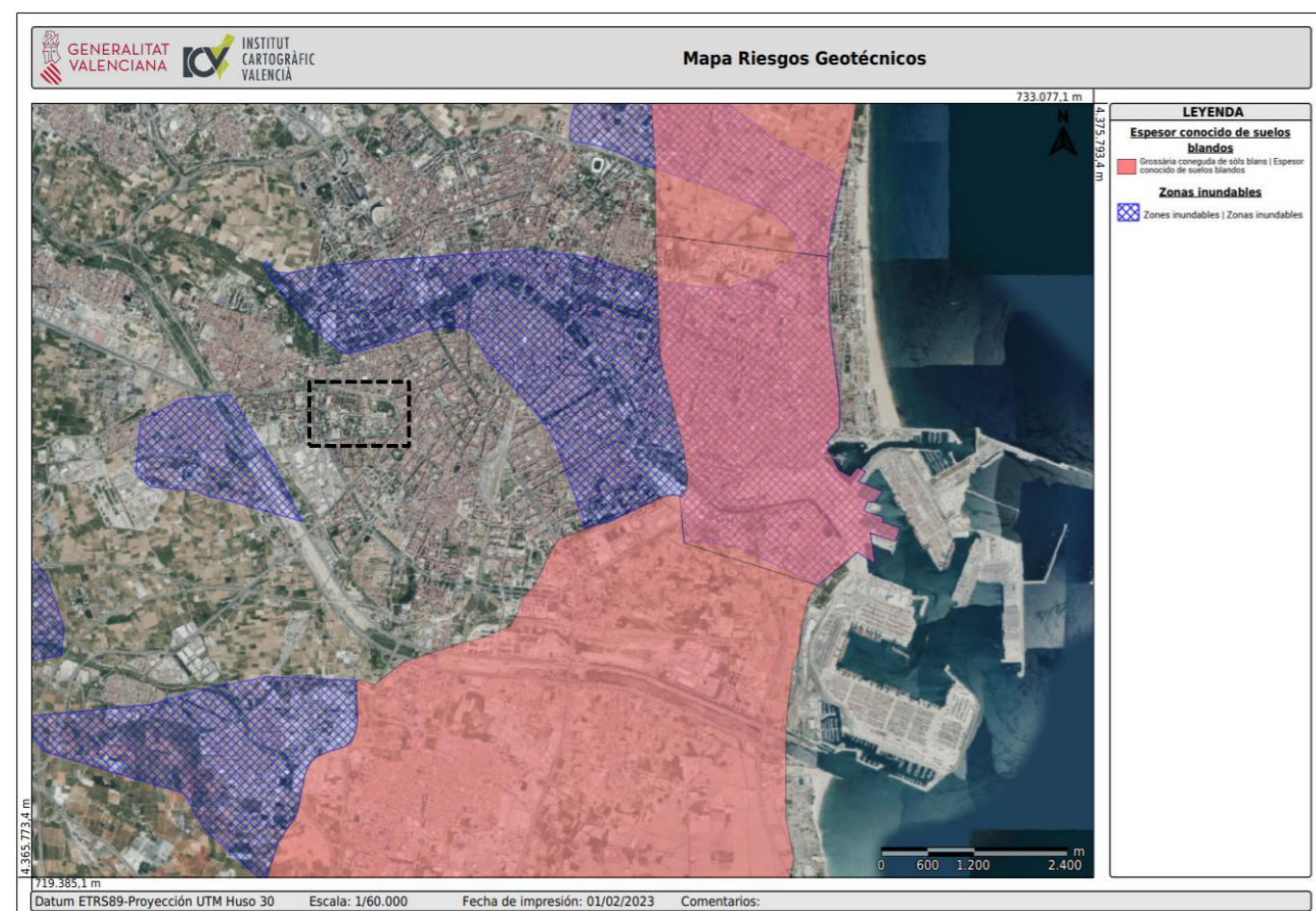


Figura 3. Mapa de zonas con riesgos geotécnicos en la ciudad de Valencia. Fuente: Visor Cartográfico del ICV.

Además, cabe destacar que no pertenece a ninguna zona inundable que esté establecida en el Plan de Acción Territorial del Riesgo de Inundación de la Generalitat Valenciana, a partir del cual se realiza la evaluación de los riesgos de inundación en dicho territorio, tal y como se muestra en la Figura 4:



Figura 4. Mapa del Plan de Acción Territorial de carácter sectorial sobre prevención del Riesgo de Inundación en Comunitat Valenciana (PATRICOVA). Fuente: Visor Cartográfico del ICV.

6. RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

El análisis geológico y geotécnico desarrollado permite recopilar en la tabla siguiente las características específicas de la zona de actuación a modo de resumen para la futura ejecución de las obras.

Cabe destacar que el sistema de coordenadas empleado en el Sistema de Información de la Red de Alcantarillado (SIRA) que define las cotas y profundidades mencionadas en el presente Anejo se encuentran referenciadas en el Sistema de Referencia Terrestre Europeo ETRS89, tanto en planimetría como en altimetría.



Municipio		Valencia	
Distrito/barrio		L'Olivereta/Tres Forques	
Comarca		L'Horta	
Número de hoja		1514	
Geotecnia	Tipo de suelo	Arcillas medias, gravas y arenas	
	Riesgos geotécnicos	Ninguno	
Peligrosidad sísmica		a _b = 0.06 g	
Tensión característica inicial		100	
Espesor conocido de suelos blandos		No	
Pendiente mayor de 15º		No	
Presencia de nivel freático		Si	Cota = 12 m Profundidad = 7 m
Estratigrafía	Nivel 0	Rellenos antrópicos y terreno vegetal	
	Nivel I	Arcillas y Limos de consistencia media a firmes	
	Nivel II	Arenas limosas con gravas de compacidad media a alta	
Excavabilidad	Media	Materiales medianamente estables a corto plazo por la cohesión de los materiales arcillosos y el terreno vegetal	
Ripabilidad	Fácil	Materiales podrán ser retirados con los medios habituales	
Aspectos singulares de la zona		Ninguno	

Tabla 3. Resumen de características específicas de la zona de actuación. Fuente: Elaboración propia a partir de la información expuesta en el presente anejo.

7. EXCAVACIONES

Por la naturaleza del terreno en cuestión deberá entibarse mediante paneles metálicos todas las zanjas cuya profundidad de excavación supere 1,5 metros. La separación horizontal entre los codales no superará los 3 metros, colocándose un par de ellos seguidos en la unión de los paneles, mientras que la separación vertical de los codales será a lo sumo de 1 metro.

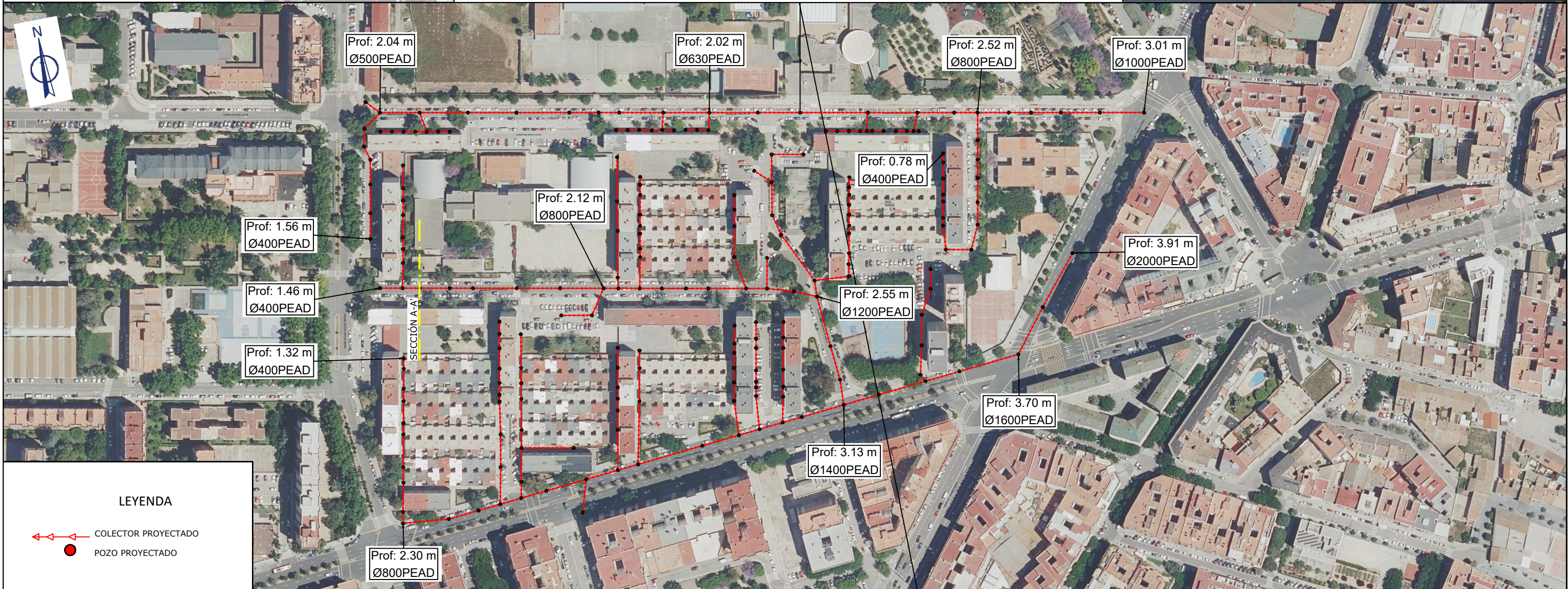
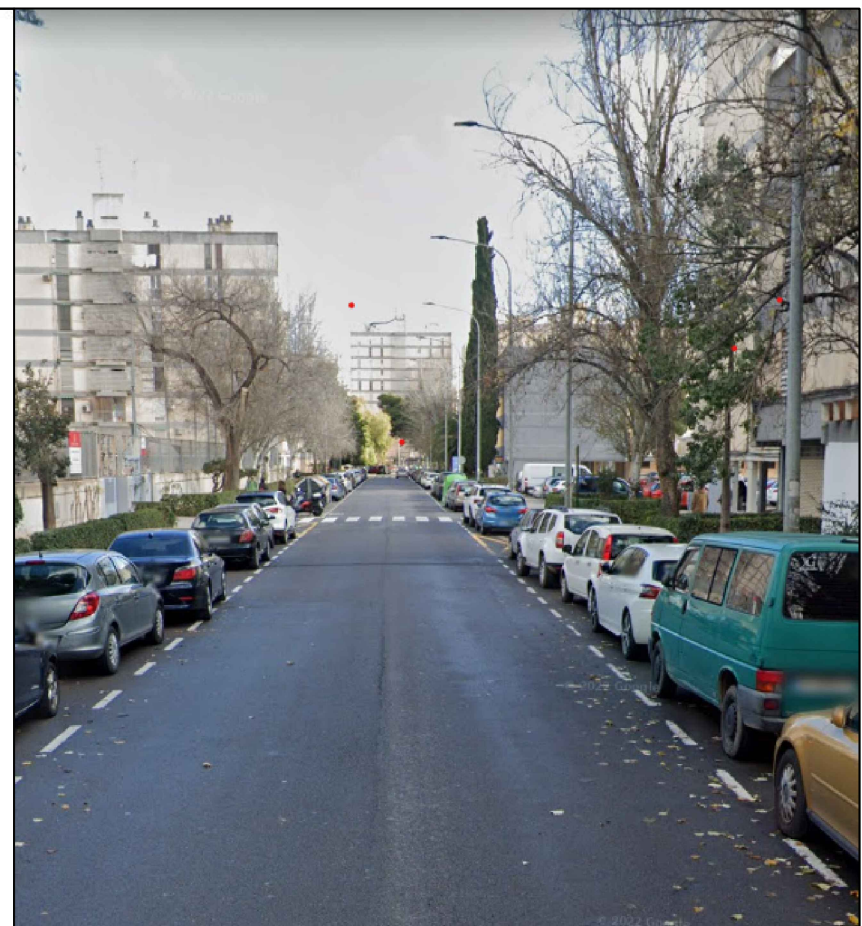
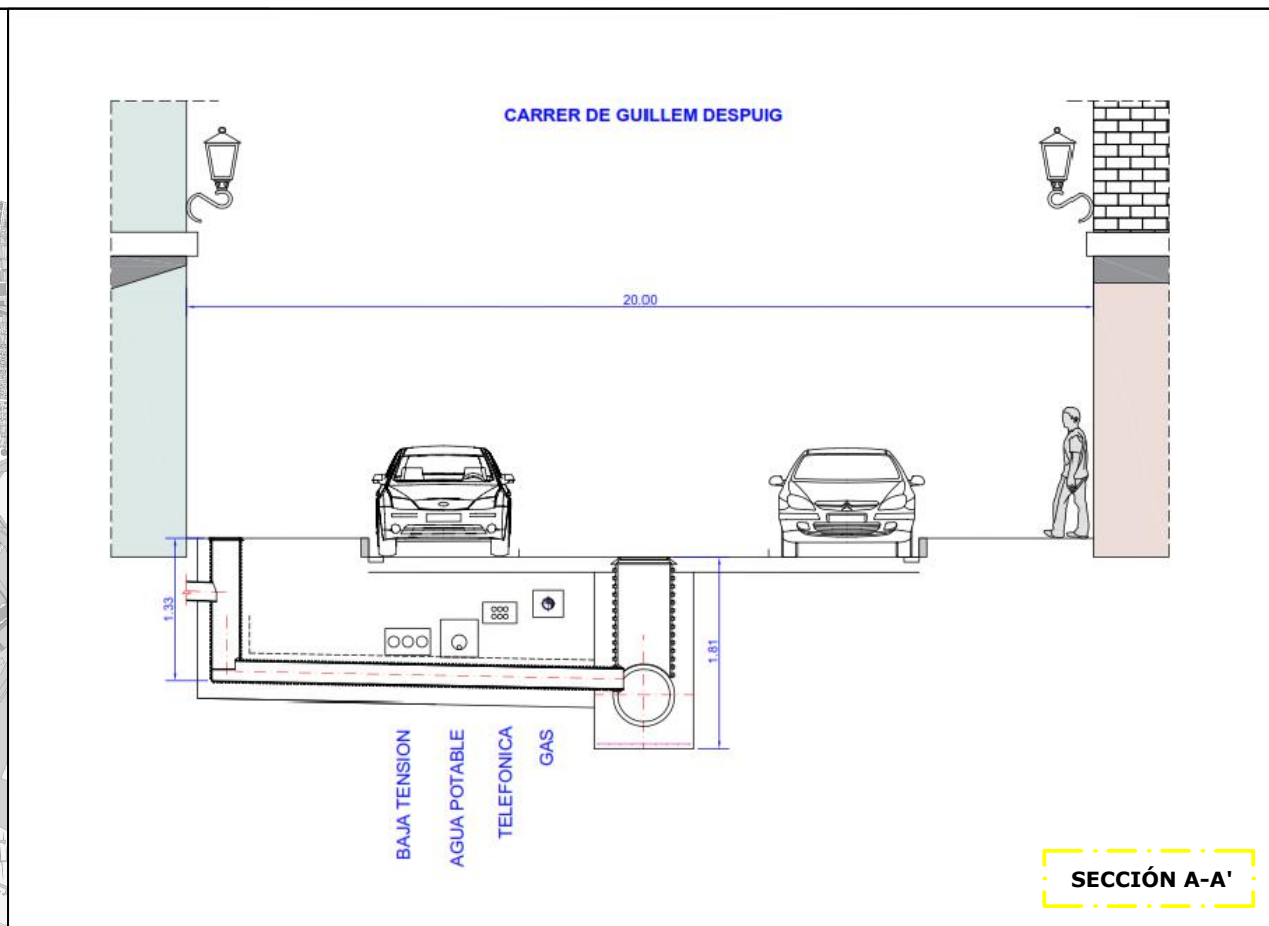
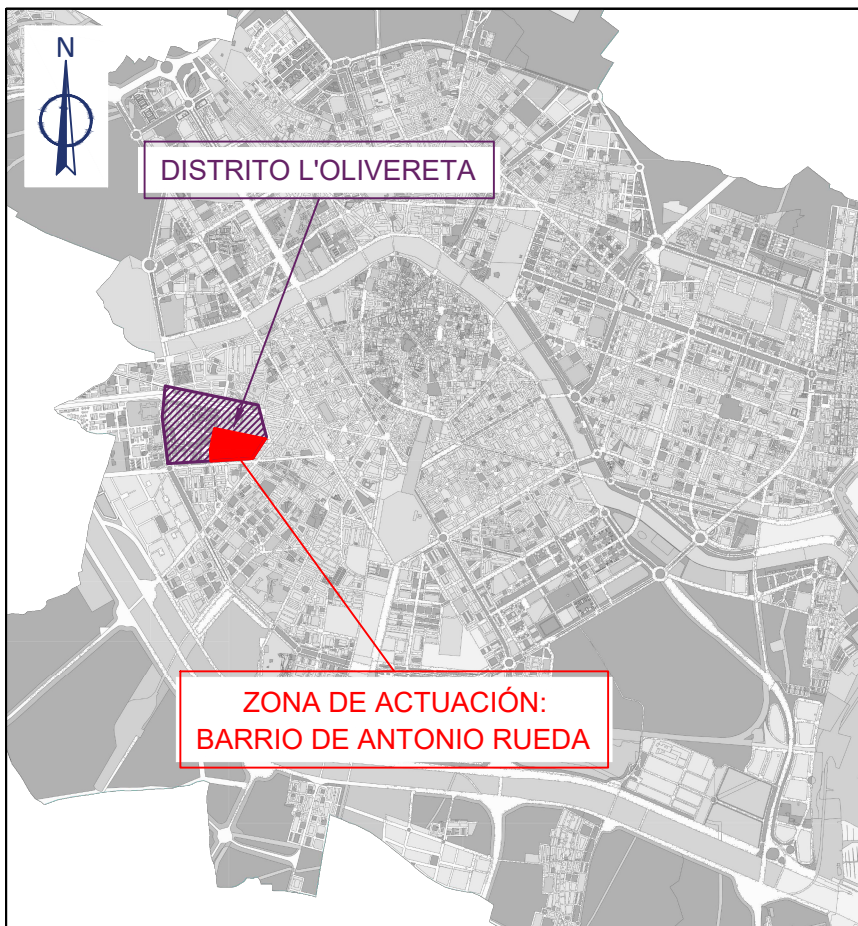
La presencia de agua extenderá las medidas de seguridad en las excavaciones. A través de la información geotécnica de la zona de estudio, se determina que la cota del terreno en el punto más bajo se encuentra a 19 metros. Por otra parte, el nivel freático se sitúa alrededor de 12 metros. Así pues, dado que la profundidad máxima de la red de colectores que se proyecta es inferior a 5 metros, la presencia del agua freática no afectará a las excavaciones durante la ejecución de las obras puesto que no supera los 7 metros.

8. COMPROBACIONES GEOTÉCNICAS

Las actuaciones previstas no conllevan movimientos de tierra significativos, ni modifican la situación actual de cargas sobre el suelo o cimentaciones adyacentes, por lo tanto, se considera que el grado de afección a los materiales subyacentes será escaso e irrelevante a los efectos de afecciones geotécnicas.

Hay que tener en cuenta que las visitas realizadas al ámbito de actuación no denotan la existencia de deficiencias notables en el terreno. Por todo ello, para obras de importancia moderada y media no resulta necesaria la realización de un reconocimiento del terreno previa para la redacción del proyecto. Previo al inicio de las obras, se recomienda planificar una campaña de calicatas con el objetivo de identificar el terreno afectado por las excavaciones y verificar la presencia de nivel freático. Como mínimo se debería hacer un reconocimiento del terreno que coincida con el inicio de la apertura de las zanjas en cada una de las calles. Dicho registro deberá ser realizado por un técnico especialista en geotecnia, incluso se tomarán muestras de cada uno de los niveles litológicos encontrados para su identificación y clasificación en laboratorio. De cada uno de los estratos se deberá tomar una muestra de suelo para determinación de la humedad natural del suelo. Dicha muestra deberá ser introducida en un recipiente hermético que conserve la humedad hasta el momento del ensayo.

Los ensayos a realizar en laboratorio para la identificación y caracterización de los suelos serán como mínimo: granulometría por tamizado, humedad natural, límites de Atterberg, densidad aparente y seca, peso específico de las partículas, ensayo de hinchamiento libre, ensayo de colapso y ensayos químicos, como es el contenido en materia orgánica, sales solubles y contenido en sulfatos. Con estos ensayos se realizará la clasificación de los diferentes tipos de suelo presentes en la excavación acorde al Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (SUCS) y según el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3), en su artículo 330 "Terraplenes".



LEYENDA

- ← COLECTOR PROYECTADO
- POZO PROYECTADO



ANEJO 4: CÁLCULO HIDROLÓGICO E HIDRAÚLICO



ÍNDICE ANEJO 4

1.	INTRODUCCIÓN	3	6.1.	ESCORRENTÍA SUPERFICIAL	9
2.	CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA RED	3	6.2.	INFILTRACIÓN (INFILTRATION)	10
2.1.	TIPO DE RED.....	3	6.3.	MODELO HIDRÁULICO DE TRANSPORTE (FLOW ROUTING).....	10
2.2.	DISCRETIZACIÓN DE ÁREAS	4	6.4.	INTENSIDAD DE LLUVIA	10
2.3.	COEFICIENTES DE ESCORRENTÍA.....	4	6.5.	HISTOGRAMA DE DISEÑO.....	11
2.4.	CONDUCTOS – DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	5	6.6.	DISCRETIZACIÓN DE LAS CUENCAS	11
2.5.	COEFICIENTE DE RUGOSIDAD.....	5	7.	DIMENSIONAMIENTO HIDRÁULICO	12
2.6.	PENDIENTES.....	5	7.1.	MODELIZACIÓN HIDRÁULICA.....	13
2.7.	DIÁMETROS MÍNIMOS	5	7.2.	ESQUELETIZACIÓN DE LA RED.....	13
2.8.	UNIONES.....	6	7.2.1.	INTERFAZ DE NUDO	14
2.9.	PROFUNDIDADES.....	6	7.2.2.	INTERFAZ DE CONDUCTO.....	14
2.10.	COEFICIENTE DE PROPAGACIÓN.....	6	7.2.3.	INTERFAZ DE CUENCAS	15
3.	COMPROBACIÓN DE VELOCIDAD.....	6	7.2.4.	INTERFAZ DE VERTIDOS.....	16
3.1.	COLECTOR UNITARIO	6	7.2.5.	PARÁMETROS DEL PLUVIÓMETRO DE CÁLCULO	16
4.	CAUDAL DE DISEÑO DE AGUAS RESIDUALES.....	6	8.	INFORME DE SIMULACIÓN SWMM.....	17
4.1.	DOTACIÓN DE AGUAS DOMÉSTICAS.....	7			
4.2.	CAUDAL MEDIO DE AGUAS RESIDUALES.....	7			
4.3.	CAUDAL PUNTA DE DISEÑO DE AGUAS RESIDUALES.....	7			
5.	COMPROBACIÓN DE LA LÍNEA DE ENERGÍA	8			
5.1.	RESPECTO DE LA COTA DEL TERRENO.....	8			
5.2.	RESPECTO DE SU CONTINUIDAD.....	8			
5.3.	RESALTOS HIDRÁULICOS	8			
6.	MODELIZACIÓN COMPUTACIONAL.....	9			



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Puntos de vertido de la red que se proyecta al colector principal de la calle Archiduque Carlos. Fuente: Elaboración propia.....	4
Figura 2. Número de personas que viven en cada uno de los edificios del barrio. Fuente: Elaboración propia a través de la información del Catastro.	7
Figura 3. Visión conceptual del fenómeno de la escorrentía en SWMM. Fuente: Manual de usuario de SWMM.	9
Figura 4. Gráfico de la curva IDF. Fuente: Ayuntamiento de Valencia – Servicio del Ciclo Integral del Agua, Sección de Saneamiento.....	10
Figura 5. Hietograma de diseño para T = 25 años. Fuente: Ayuntamiento de Valencia – Servicio del Ciclo Integral del Agua, Sección de Saneamiento.	11
Figura 6. Parámetros de la Series Temporal. Fuente: SWMM.	11
Figura 7. Número de curva para escorrentía (CN) según el SCS. Fuente: SCS Urban Hydrology for Small Watersheds, 2ª Ed., (TR-55), junio 1986.	12
Figura 8. Valores de Almacenamiento en Depresión. Fuente: ASCE (1992), Design & Construction of Urban Stormwater Management Systems, New York.	12
Figura 9. Opciones de Simulación. Fuente: SWMM.	13

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Listado de calles que componen el barrio de Antonio Rueda. Fuente: Elaboración propia.	3
Tabla 2. Valores del coeficiente de escorrentía en función del tipo de superficie. Fuente: Normativa para obras de Saneamiento y Drenaje Urbano de la Ciudad de Valencia.....	4
Tabla 3. Valores del coeficiente de escorrentía en función del tipo de superficie. Fuente: Normativa para obras de Saneamiento y Drenaje Urbano de la Ciudad de Valencia.....	4
Tabla 4. Valores del coeficiente de Manning en función del tipo de material de la conducción. Fuente: Normativa para obras de Saneamiento y Drenaje Urbano de la Ciudad de Valencia.....	5
Tabla 5. Diámetros mínimos en función del tipo de colector. Fuente: Normativa para obras de Saneamiento y Drenaje Urbano de la Ciudad de Valencia.....	5
Tabla 6. Límites máximos y mínimos de velocidad en colectores unitarios. Fuente: Normativa para Obras de Saneamiento y Drenaje Urbano de la Ciudad de Valencia.....	6
Tabla 7. Datos para el cálculo del caudal medio de aguas residuales. Fuente: Elaboración propia.....	7
Tabla 8. Cálculo del caudal de diseño de aguas residuales en el barrio de Antonio Rueda. Fuente: Elaboración propia.	8

1. INTRODUCCIÓN

Los cálculos de los caudales de diseño, tanto de aguas pluviales como residuales, así como el dimensionamiento hidráulico de la red que se proyecta, presentes en este anejo, tienen como base las directrices expuestas en la "Normativa para Obras De Saneamiento y Drenaje Urbano de la Ciudad de Valencia", año 2015, editado por el Área de Medio Ambiente y Cambio Climático, Delegación de Ciclo Integral del Agua.

2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA RED

El objeto del presente proyecto es definir las condiciones técnicas y económicas que han de regir en la construcción de las obras de renovación de la red de saneamiento del barrio de Antonio Rueda. Para ello, se realiza el diseño de los nuevos colectores de las calles que componen la zona, las cuales se enumeran en la Tabla 1.

CALLES PRINCIPALES	CALLES SECUNDARIAS
- Músico Ayllón	- Santa Cruz de Tenerife
- Guillem Despuig	- María Zambrano (Filósofa)
- Norman Bethune (Médico)	- Joan Fuster (Escritor)
- Tres Forques	- Presen Sáez de Descatllar (Profesora)
- Archiduque Carlos	- Virginia Woolf (Escritora)
	- De la Fotografía
	- Antonio Ballester Vilaseca Tónico (Escultor)
	- Konrad Rudolf (Arquitecto)
	- María Montessori (Pedagoga)
	- Pilar Soler Miquel (Política)
	- Rosa Estruch Espinós (Política)
	- Elena Just Castillo (Política)
	- Emilia Pardo Bazán (Escritora)

Tabla 1. Listado de calles que componen el barrio de Antonio Rueda. Fuente: Elaboración propia.

La zona de actuación, perteneciente al distrito de L'Olivereta, es un barrio urbano cuyas aguas proceden exclusivamente del uso residencial y dotacional. Se compone de una red principal de colectores con dimensiones y secciones variables de hormigón y una red secundaria de tuberías de diámetros más pequeños, también de hormigón, que reciben acometidas domiciliarias.

En general, existen irregularidades en los trazados de los colectores, acumulación de aguas residuales y sedimentos en el interior de las conducciones y otras deficiencias que hacen que la red actual no funcione correctamente por la antigüedad y deterioro con el paso del tiempo, sobrepasándose su capacidad en periodos de fuertes lluvias.

La superficie total drenante (17.70 Ha) comprende 114 cuencas correspondientes a los puntos de vertido (cabeceras) de colectores objeto de la actuación. Las cuencas se han definido atendiendo fundamentalmente a las pendientes de los viales, a la disposición de los mismos y sentidos lógicos de las aguas.

Todo el drenaje se diseña para su correcto funcionamiento en cuanto a velocidades y evacuación de aguas mediante una red de tuberías de diversos diámetros, de Polietileno Alta Densidad corrugada (PEAD), de Rigidez Circunferencial 8 kN/m², elegida esta por las ventajas hidráulicas que conlleva en una zona en la que las pendientes bajas y los condicionantes de puntos de vertido obligan a utilizar rugosidades inferiores.

2.1. TIPO DE RED

La red que se proyecta es de tipo unitaria, coincidiendo con la existente mayoritariamente en la ciudad de Valencia. Por lo tanto, esta se dimensiona con capacidad suficiente para asumir en un mismo conducto las aguas residuales y pluviales de la cuenca objeto del proyecto.

El sistema de circulación de la red es en su totalidad por gravedad.

Así pues, los objetivos de la red de alcantarillado son la conducción hasta el punto de desagüe de:

- La totalidad de las aguas residuales producidas.
- Las aguas pluviales hasta un nivel de protección de 25 años de período de retorno.

El punto de vertido final de todas las aguas de escorrentía es el colector principal de la calle Archiduque Carlos, un cajero de hormigón de dimensiones 2.30x1.20 m cuyo techo es de tipo bóveda y posee un canal lateral de 0.80x0.30 m. Este continúa aguas arriba hasta la avenida de Pérez Galdós, donde entronca al Colector Sur Ramal Tránsitos.

La zona Norte del barrio que transporta las aguas de la calle Músico Ayllón, un tramo de la calle Santa Cruz de Tenerife, la calle de la Fotografía y la mitad de la calle María Zambrano, vierte a un pozo nuevo del colector principal de la calle Archiduque Carlos en su intersección, de forma perpendicular. Mientras que la zona Sur del barrio transporta las aguas a través del nuevo colector de la calle Tres Forques hasta interceptar con el colector principal de la calle Archiduque Carlos, del cual se proyectan también dos tramos en la actuación para aumentar la sección, siguiendo el mismo trazado hasta embocar en el cajero. Ambos puntos se muestran en la Figura 1.

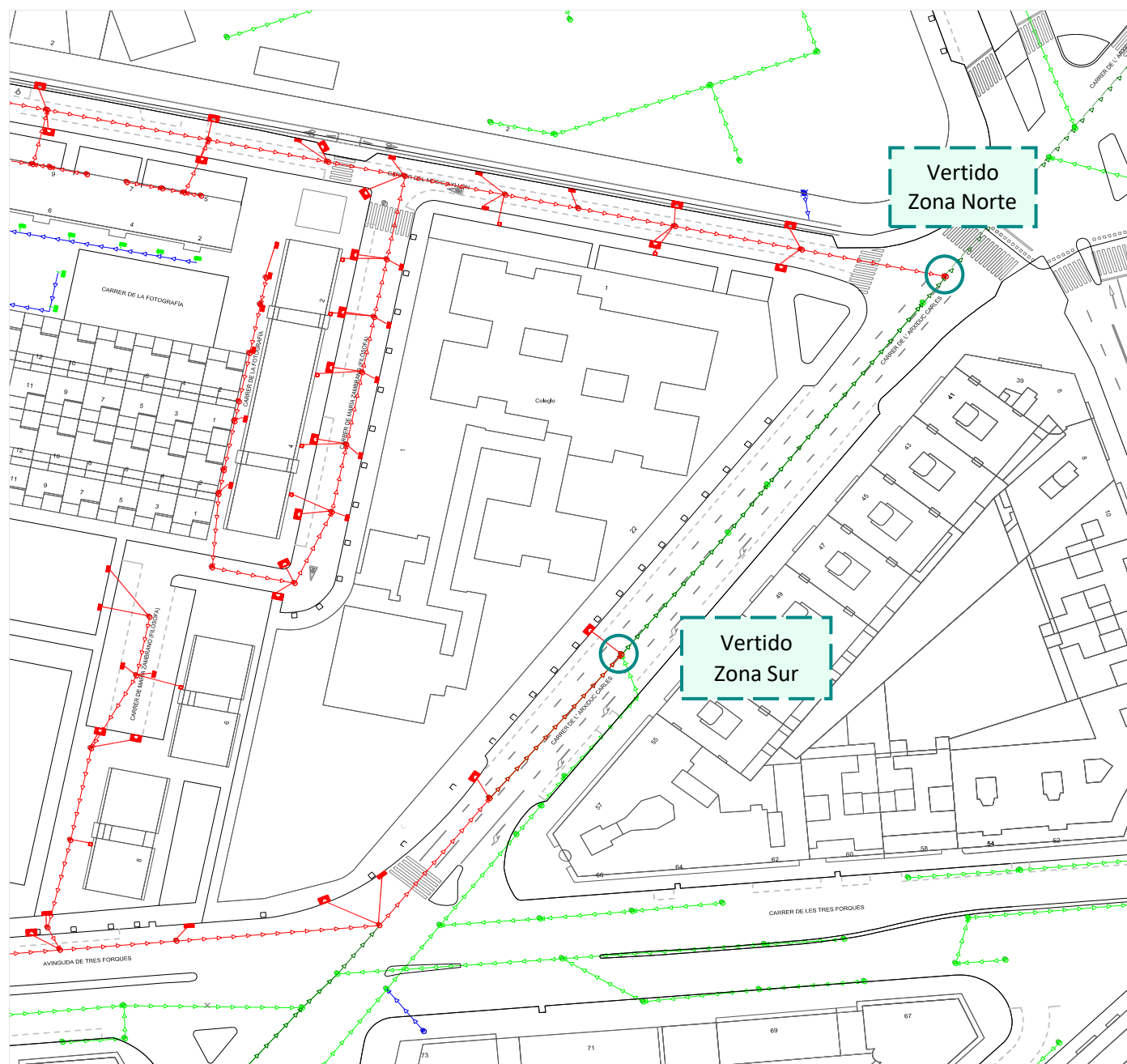


Figura 1. Puntos de vertido de la red que se proyecta al colector principal de la calle Archiduque Carlos. Fuente: Elaboración propia.

2.2. DISCRETIZACIÓN DE ÁREAS

El reparto de las áreas vertientes a cada colector se realiza sin separar las áreas de manzanas de las áreas de vial. Además, hay que reseñar que no se hace distinción entre áreas urbanas y verdes.

Así pues, la discretización se lleva a cabo teniendo en cuenta la superficie de los edificios que se vierte al colector y la superficie de aguas de escorrentía de la propia calle que recogen los imbornales y sumideros existentes. De esta forma, se divide el área de actuación en un número determinado de cuencas.

2.3. COEFICIENTES DE ESCORRENTÍA

El coeficiente de escorrentía es la relación entre la intensidad media de precipitación uniforme en el tiempo y en el espacio de duración igual al tiempo de concentración de la cuenca y el caudal pico que genera. Dada la no linealidad del proceso de infiltración, el coeficiente de escorrentía no es estacionario, y para una misma cuenca depende de la magnitud del aguacero.

Para el periodo de retorno de 25 años deberán adoptarse diferentes coeficientes según el tipo básico de superficie, como se indica en la siguiente tabla:

Tipo básico de superficie	C
Impermeable	0,95
Edificación	0,75
Permeable (*)	0,05-0,30
No conectada con la red	0,00

Tabla 2. Valores del coeficiente de escorrentía en función del tipo de superficie. Fuente: Normativa para obras de Saneamiento y Drenaje Urbano de la Ciudad de Valencia.

Los anteriores tipos de superficie pueden ser agregados a efectos de la determinación del coeficiente de escorrentía de 25 años de período de retorno en los siguientes grupos:

Tipo básico de superficie	C
Grandes áreas pavimentadas	0,95
Áreas urbanas	0,85
Áreas residenciales	0,50
Áreas no pavimentadas (*)	0,05-0,30

Tabla 3. Valores del coeficiente de escorrentía en función del tipo de superficie. Fuente: Normativa para obras de Saneamiento y Drenaje Urbano de la Ciudad de Valencia.

La clasificación en estas cuatro clases de superficies se ha hecho teniendo en cuenta el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) vigente de la Ciudad de Valencia, y también la situación actual.

2.4. CONDUCTOS – DIÁMETRO DE LA TUBERÍA

Los conductos son tuberías o canales por los que se desplaza el agua desde un nudo a otro del sistema de transporte. Es posible seleccionar la sección transversal a partir de las distintas variedades de geometrías abiertas y cerradas definidas en el programa SWMM. Asimismo, el programa permite también definir áreas de sección transversal irregular permitiendo representar con ello cauces naturales.

SWMM emplea la ecuación de Manning para establecer la relación entre el caudal que circula por el conducto (Q), la sección del mismo (A), su radio hidráulico (Rh) y la pendiente (S) tanto para canales abiertos como para conductos cerrados parcialmente llenos.

En unidades del Sistema Internacional se expresa como:

$$Q = \frac{1}{n} A R_h^{2/3} \sqrt{S}$$

Donde:

- n = Coeficiente de rugosidad de Manning.

Al emplear el Modelo de la Onda Dinámica (Dynamic Wave) se interpreta como la pendiente hidráulica del flujo (es decir, la pérdida por unidad de longitud).

Con la hipótesis de Onda Dinámica se diseña la tubería al 80% en calado de la sección llena y para tuberías circulares, para el diámetro de diseño se emplea un diámetro interior comercial igual o superior al diámetro obtenido.

Los principales parámetros de entrada para las conducciones son:

- Nombres de los nudos de entrada y salida.
- Alturas del conducto respecto de la cota de fondo de los nudos inicial y final.
- Longitud del conducto.
- Coeficiente de Manning.
- Geometría de la sección transversal del conducto.
- Coeficiente de pérdidas tanto para la entrada como para la salida del conducto.
- Presencia de una válvula de compuerta para prevenir el flujo inverso.

2.5. COEFICIENTE DE RUGOSIDAD

El coeficiente de rugosidad o de Manning es diferente dependiendo de los materiales de las conducciones. Se han tomado valores conservadores para tener en cuenta el incremento de rugosidad que sufre un colector con el tiempo. Esto es debido a las incrustaciones, sedimentos, atascos, etc. y a la existencia de pozos de registro, alineaciones no rectas y cambios bruscos de dirección, lo que supone un incremento aproximado de la rugosidad de un 10% respecto a aguas limpias, tubo nuevo y alineación recta. Por defecto se emplean las siguientes rugosidades:

Material	n
Hormigón	0,015
Materiales plásticos	0,011

Tabla 4. Valores del coeficiente de Manning en función del tipo de material de la conducción. Fuente: Normativa para obras de Saneamiento y Drenaje Urbano de la Ciudad de Valencia.

2.6. PENDIENTES

Las pendientes mínimas vendrán impuestas por las condiciones de velocidades mínimas de circulación, expuestas en la Normativa. En la medida de que es deseable una circulación en régimen lento, esto junto con otras condiciones de velocidades máximas, supondrá una limitación de las pendientes.

Para el diseño de la red objeto del proyecto se utiliza una pendiente mínima, uniforme y constante entre nodos (pozos) de 0,003 m/m.

2.7. DIÁMETROS MÍNIMOS

Con la finalidad de evitar obstrucciones y facilitar las labores de limpieza, los diámetros mínimos a utilizar son los siguientes:

Tipo colector	Ø Interior aprox. (mm)
Unitario	335
Pluviales	335
Residuales	335
Acometida domiciliaria	263
Albañales	209

Tabla 5. Diámetros mínimos en función del tipo de colector. Fuente: Normativa para obras de Saneamiento y Drenaje Urbano de la Ciudad de Valencia.

2.8. UNIONES

Con el fin de evitar remansos en los colectores secundarios puesto que disminuyen drásticamente su capacidad, en las uniones entre tramos de colectores se da continuidad a la línea de clave y en su defecto, a la línea de energía.

2.9. PROFUNDIDADES

Independientemente de los recubrimientos mínimos en función del tipo de material del conducto, la línea de energía deberá situarse siempre por debajo de la línea del terreno, de tal forma que sea posible la evacuación de las aguas recogidas por las acometidas e imbornales y sumideros conectados, para el periodo de retorno correspondiente, y no se produzcan reflujos indeseables.

2.10. COEFICIENTE DE PROPAGACIÓN

No es de aplicación el coeficiente de propagación K_p , ya que es un coeficiente mayorador de la punta de caudal obtenida según el Método Racional clásico, y se ha realizado el diseño hidrológico e hidráulico mediante el método Onda Cinemática.

3. 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 en las conducciones.

La comprobación de velocidad se realiza para la sección comercial realmente proyectada.

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:

1. Incrementar la pendiente y modificar el diámetro correspondiente. Se podrá realizar si se dispone de cota suficiente para profundizar el final del tramo de colector o elevar el arranque del mismo.
2. Cambiar el material y el diámetro, disminuyendo la rugosidad del tramo de colector.
3. 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.
4. Si no existiese solución por gravedad unitaria, se tantearía una red separativa por gravedad, elevando las aguas residuales si fuera necesario.

5. En último extremo, se elevarían las aguas unitarias.

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

3.1. 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 y tratar de evitar una sedimentación excesiva de las aguas residuales. Con carácter general, se deberá diseñar para cumplir con una velocidad mínima de aguas residuales de 0.4 m/s, si bien en los tramos de cabecera, en los que sea complicado alcanzar dicho valor de la velocidad, bastará con cumplir con un mínimo de 0.3 m/s, no debiéndose en ningún caso diseñar con velocidades inferiores. La limitación de velocidad en colectores unitarios se establece en los siguientes valores:

Caudal	Velocidad máxima (m/s)	Velocidad mínima (m/s)
Q_{25}	4,0	1,2
Q_r	-	0,4

Tabla 6. Límites máximos y mínimos de velocidad en colectores unitarios. Fuente: Normativa para Obras de Saneamiento y Drenaje Urbano de la Ciudad de Valencia.

Para su modelización hidrológica en SWMM, se asemejan a caudales de tiempo seco (Dry Weather Inflows). Existen continuas entradas (o aportes) de caudal que reflejan las contribuciones que los caudales de aguas negras realizan al sistema de drenaje.

Pueden considerarse estos caudales como unos caudales de referencia de los conductos o canales. Estos caudales se representan mediante un caudal de entrada medio que podría ajustarse de forma periódica, bien mensualmente, diariamente y de hora en hora mediante la aplicación de unos patrones (Time Pattern) que multiplican el valor introducido como referencia.

Sin embargo, se introduce el valor medio calculado (LPS) a partir de las dotaciones de aguas domésticas según la formulación de la Normativa, sin utilizar patrones temporales. El cálculo de los mismos se detalla en los subapartados siguientes.

4. CAUDAL DE DISEÑO DE AGUAS RESIDUALES

El caudal de diseño de aguas residuales a emplear en el diseño de redes nuevas se determinará conforme a las dotaciones, caudales medios y factores de punta que se establecen en los siguientes subapartados.

4.1. DOTACIÓN DE AGUAS DOMÉSTICAS

Se entiende por dotación de aguas domésticas el volumen medio diario de agua a suministrar para atender las necesidades domésticas.

Puesto que la zona de actuación es un barrio urbano y las aguas proceden del uso residencial y dotacional, no existiendo ninguna superficie de carácter industrial, la dotación de cálculo será de **150 l/hab/día**.

4.2. CAUDAL MEDIO DE AGUAS RESIDUALES

El caudal medio de aguas residuales vendrá dado por la siguiente expresión:

$$Q_{mr} = \frac{D \cdot H \cdot C_r}{86400}$$

Donde:

- D = Dotación de aguas domésticas (l/hab/día).
- H = Número de habitantes aguas arriba del tramo de estudio.
- C_r = Coeficiente de retorno.
- Q_{mr} = Caudal medio de aguas residuales (l/s).

Así pues, se calcula el Q_{mr} (l/s) por cada área de edificación que compone la zona de actuación, considerando los datos de la Tabla 7 y la Figura 2.

D	150 l/hab/día
Cr	0.8
H	<u>Edificios residenciales:</u> N.º de personas que residen en cada uno. Datos obtenidos del catastro.
	<u>Centros docentes:</u> Institut d'Educació Secundària Cid Campeador. Col·legi d'Educació Infantil i Primària 8 De Març.

Tabla 7. Datos para el cálculo del caudal medio de aguas residuales. Fuente: Elaboración propia.

En el caso del instituto y del colegio existentes, el valor del número de habitantes se obtiene a partir de la información que se detalla a continuación:

- Fichas de los respectivos centros docentes expuestos en la Conselleria de Educación, Cultura y Deporte de la Generalitat Valenciana.
 - Enseñanzas de régimen general: Unidades autorizadas para cada nivel educativo.
- Real Decreto 132/2010, de 12 de febrero, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan las enseñanzas del segundo ciclo de la educación infantil, la educación primaria y la educación secundaria (Artículo 7. Relación alumnos por unidad).
 - 25 alumnos y 1 profesor por unidad escolar.

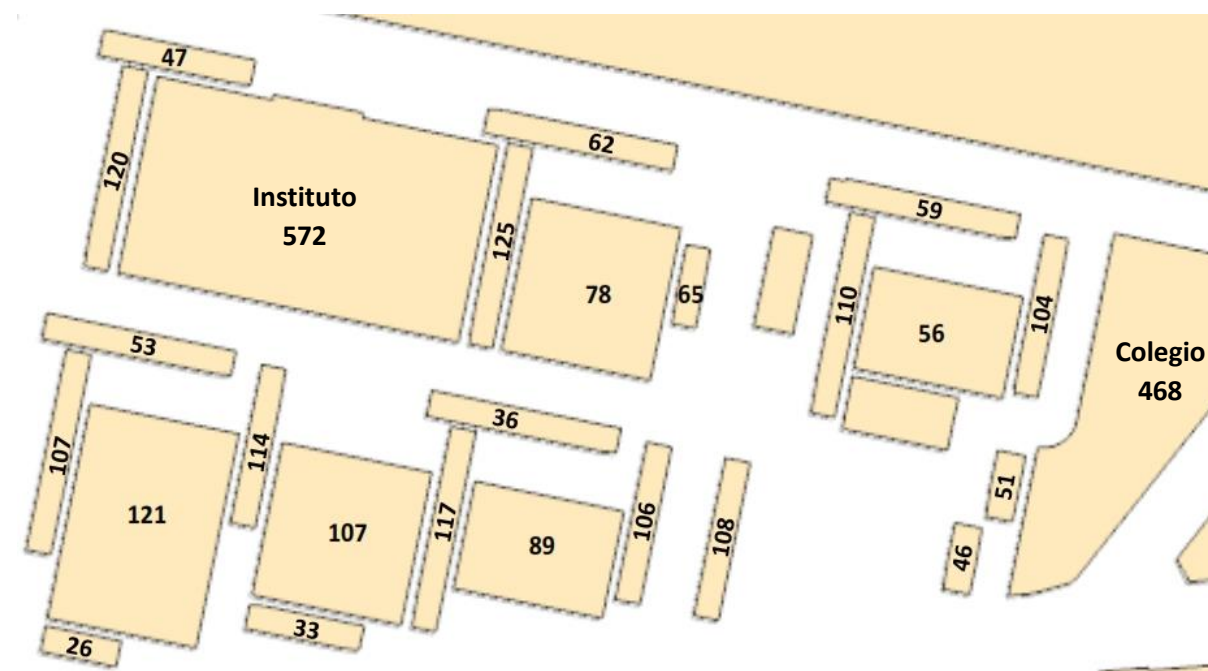


Figura 2. Número de personas que viven en cada uno de los edificios del barrio. Fuente: Elaboración propia a través de la información del Catastro.

4.3. CAUDAL PUNTA DE DISEÑO DE AGUAS RESIDUALES

El caudal punta de diseño de aguas residuales vendrá dado por la siguiente expresión:

$$Q_{pr} = 1.6(Q_{mr} + \sqrt{Q_{mr}}) \leq 3 \cdot Q_{mr}$$

Donde:

- Q_{mr} = Caudal medio de aguas residuales (l/s).
- Q_{pr} = Caudal punta de aguas residuales (l/s).

A partir del cálculo del caudal medio (Q_{mr}), se obtiene el caudal punta de aguas residuales (Q_{pr}) en l/s para cada uno de los edificios del barrio. Finalmente, se determina el Q_{pr} por nudo, que corresponde al valor medio en tiempo seco que se introduce como aporte en los pozos (nudos) a los que se vierten las aguas residuales.

El cálculo completo del caudal de diseño de aguas residuales en el barrio de Antonio Rueda se recoge en la Tabla 8, siendo los valores sombreados los fijados en SWMM.

Edificio	N.º habitantes	Qmr (l/s)	Qpr (l/s)		s/condición	Qpr (l/s) por nudo
			1.6*(Qmr+vQmr)	3*Qmr		
1	47	0.0653	0.5132	0.1958	0.20	0.028
2	120	0.1667	0.9199	0.5000	0.50	0.071
Instituto	572	0.7944	2.6972	2.3833	2.38	2.383
3	62	0.0861	0.6073	0.2583	0.26	0.029
4	125	0.1736	0.9444	0.5208	0.52	0.074
5	78	0.1083	0.7000	0.3250	0.33	0.054
6	65	0.0903	0.6252	0.2708	0.27	0.054
7	110	0.1528	0.8698	0.4583	0.46	0.065
8	59	0.0819	0.5891	0.2458	0.25	0.022
9	56	0.0778	0.5707	0.2333	0.23	0.058
10	104	0.1444	0.8392	0.4333	0.43	0.043
Colegio	468	0.6500	2.3300	1.9500	1.95	0.975
11	51	0.0708	0.5392	0.2125	0.21	0.213
12	46	0.0639	0.5066	0.1917	0.19	0.192
13	108	0.1500	0.8597	0.4500	0.45	0.056
14	106	0.1472	0.8495	0.4417	0.44	0.037
15	89	0.1236	0.7603	0.3708	0.37	0.093
16	117	0.1625	0.9050	0.4875	0.49	0.081
17	36	0.0500	0.4378	0.1500	0.15	0.025
18	107	0.1486	0.8546	0.4458	0.45	0.074
19	114	0.1583	0.8900	0.4750	0.48	0.043
20	33	0.0458	0.4159	0.1375	0.14	0.138
21	26	0.0361	0.3618	0.1083	0.11	0.054
22	121	0.1681	0.9248	0.5042	0.50	0.063
23	107	0.1486	0.8546	0.4458	0.45	0.074
24	53	0.0736	0.5519	0.2208	0.22	0.044

Tabla 8. Cálculo del caudal de diseño de aguas residuales en el barrio de Antonio Rueda. Fuente: Elaboración propia.

5. COMPROBACIÓN DE LA LÍNEA DE ENERGÍA

5.1. RESPECTO DE LA COTA DEL TERRENO

En todo momento, la línea de energía del flujo de agua se situará por debajo de la cota del terreno y se evaluará mediante la siguiente expresión:

$$H = z + y + \frac{v^2}{2g}$$

Donde:

- z = Cota de la solera (m).
- y = Calado normal correspondiente al caudal de diseño (m).
- v = Velocidad correspondiente al caudal de diseño para el calado normal (m/s).

La comprobación se realizará comparando las cotas de energía al inicio y al final de cada tramo con las cotas del terreno correspondientes.

5.2. RESPECTO DE SU CONTINUIDAD

En todo momento, la energía aguas abajo de un cambio de sección, entronque o pozo de registro será inferior a la que se tiene inmediatamente aguas arriba.

En principio, en estos puntos, la clave de los conductos ubicados aguas abajo se situará por debajo de la clave de los conductos que acometan desde aguas arriba.

Si por razones constructivas resultara necesario, esta restricción podrá relajarse garantizando la continuidad de la línea de energía. Para ello, se seguirá lo dispuesto en el Anexo III “Enrase por solera en fase constructiva” en cuanto a caudales máximos trasegables se refiere y, respecto a la línea de energía, se garantizará su continuidad, siguiendo lo dispuesto en el Anejo I de la Normativa.

5.3. RESALTOS HIDRAÚLICOS

En caso de producirse un cambio de régimen rápido a régimen lento, se procurará que el resalto hidráulico se forme directamente aguas abajo del cambio de características físicas del conducto, fijando su posición dentro de una distancia inferior a 10 veces el diámetro del tubo.

6. MODELIZACIÓN COMPUTACIONAL

Para el dimensionamiento de un tramo de colector o alcantarilla son necesarias tres operaciones: conocer el caudal de diseño, dimensionar el conducto para ese caudal y comprobar que las velocidades que circulan por el mismo sean las adecuadas y que la línea de energía no sufra cambios bruscos ni supere la cota del terreno.

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 de diseño de aguas pluviales correspondiente a una precipitación de 25 años de período de retorno y, por tanto, será necesario un estudio hidrológico. En colectores de residuales solo se necesita el caudal punta de diseño de aguas residuales.

Así pues, en el presente proyecto se realiza el dimensionamiento de colectores unitarios teniendo en cuenta tanto el caudal de aguas pluviales de una precipitación de $T = 25$ años como el caudal de aguas residuales (aportes) que se ha calculado en el apartado 4.

Para la construcción del modelo deben introducirse los siguientes elementos:

- Geometría del modelo de la red de alcantarillado (nudos y líneas).
- Hietograma que represente la tormenta de diseño.
- Cuencas de drenaje.

La información disponible para la caracterización de los elementos anteriores ha sido la siguiente:

- Nudos: situación y cotas de los nudos en coordenadas UTM proporcionadas por el archivo del SIRA.
- Líneas: trazado y longitud proporcionados en el anterior archivo descrito que proporciona conocimiento de diámetros y materiales.
- Cuencas: superficies discretizadas que van asociadas a los pozos de registro, según criterios de la proyectista.
- Pluviómetro: se le asigna el hietograma de la tormenta de diseño creada en el Estudio Hidrológico.

El software empleado para la simulación y el cálculo es el Stormwater Management Model (modelo de gestión de aguas pluviales) de la Environmental Protection Agency (EPA) de Estados Unidos de América (en adelante SWMM). Se trata de 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 esquema de cálculo tradicional empleado para el dimensionamiento de las redes de alcantarillado ha estado basado en el empleo del método racional para simular la transformación lluvia-escorrentía y en ecuaciones de pérdidas como la de Manning para el transporte a través de la red.

Cuando se utiliza la formulación del método tradicional se efectúan muchas simplificaciones y se asumen una serie de suposiciones que en la mayoría de casos no son correctas, fundamentalmente la consideración de régimen permanente y uniforme para todos los conductos.

6.1. ESCORRENTÍA SUPERFICIAL

La visión conceptual del fenómeno de la escorrentía utilizado por SWMM se ilustra en la Figura 3.

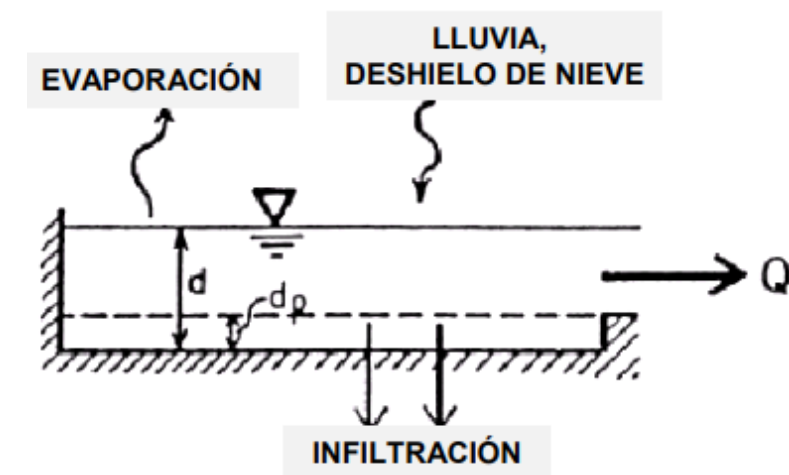


Figura 3. Visión conceptual del fenómeno de la escorrentía en SWMM. Fuente: Manual de usuario de SWMM.

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.

6.2. INFILTRACIÓN (INFILTRATION)

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, de los cuales el más adecuado es 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.

6.3. MODELO HIDRÁULICO DE TRANSPORTE (FLOW ROUTING)

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). Se ha seleccionado por el nivel de sofisticación con que desea resolver estas ecuaciones, el modelo hidráulico de transporte de Onda Dinámica.

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.

Además, 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.

Así pues, 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.

6.4. INTENSIDAD DE LLUVIA

El nivel de protección adoptado para las aguas pluviales es el correspondiente a un periodo de retorno de 25 años. La razón fundamental de este valor, que podría considerarse elevado para una red de drenaje urbano, es la especial característica de los chubascos extremos mediterráneos, con muy bajas intensidades para bajos periodos de retorno, pero muy altas para periodos de retorno medios y altos. Un diseño con un nivel de riesgo tradicional produciría demasiado frecuentemente graves insuficiencias en la red.

Para el periodo de retorno de 25 años, la curva IDF a emplear en la ciudad de Valencia es la siguiente:

$$I = 157,2 - 2,615 \times d + 0,0262 \times d^2 - 0,0001122 \times d^3$$

Donde:

- d = duración de la lluvia en minutos.
- I = Intensidad de lluvia en mm/h.

El gráfico de la curva IDF se muestra a continuación:

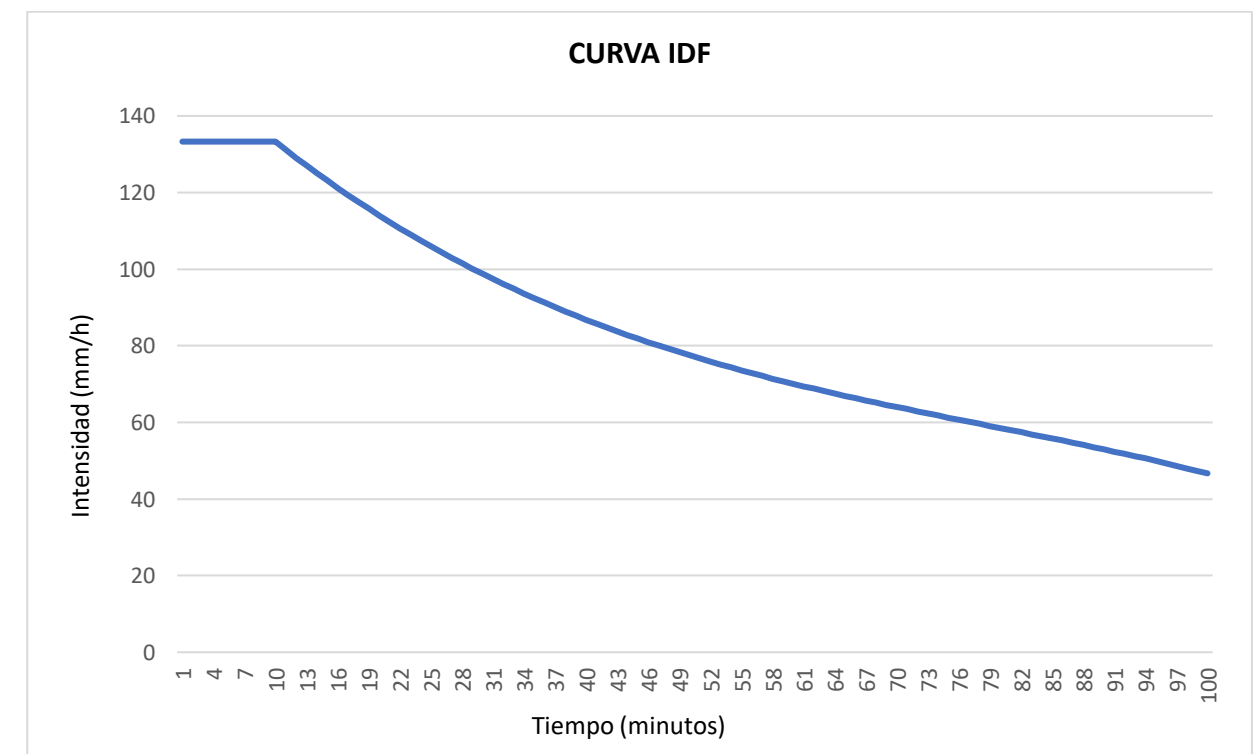


Figura 4. Gráfico de la curva IDF. Fuente: Ayuntamiento de Valencia – Servicio del Ciclo Integral del Agua, Sección de Saneamiento.

Dada la expresión funcional empleada, sólo es recomendable su utilización para duraciones entre 10 y 90 minutos. Si el tiempo de concentración fuese inferior a 10 minutos se adoptará como duración de la lluvia la de 10 minutos. En caso contrario, la duración es la del tiempo de concentración. Normalmente en una Ciudad como Valencia las cuencas de menos de 4 ha de superficie dan lugar a tiempos de concentración inferiores a 10 minutos.

Por lo tanto, en estos casos y como una primera aproximación del lado de la seguridad puede adoptarse directamente el valor de intensidad de lluvia correspondiente a una duración de 10 minutos.

6.5. HIETOGRAMA DE DISEÑO

El hietograma de diseño para el periodo de retorno de 25 años y la curva IDF empleados en la modelización de la red de saneamiento de la Ciudad de Valencia se calcula mediante el método de bloques alternos. Se realiza una discretización de 1 minuto, aunque para el cálculo en SWMM se sintetiza cada 10 minutos.

La gráfica del hietograma de diseño empleado para el periodo de retorno analizado se presenta a continuación:

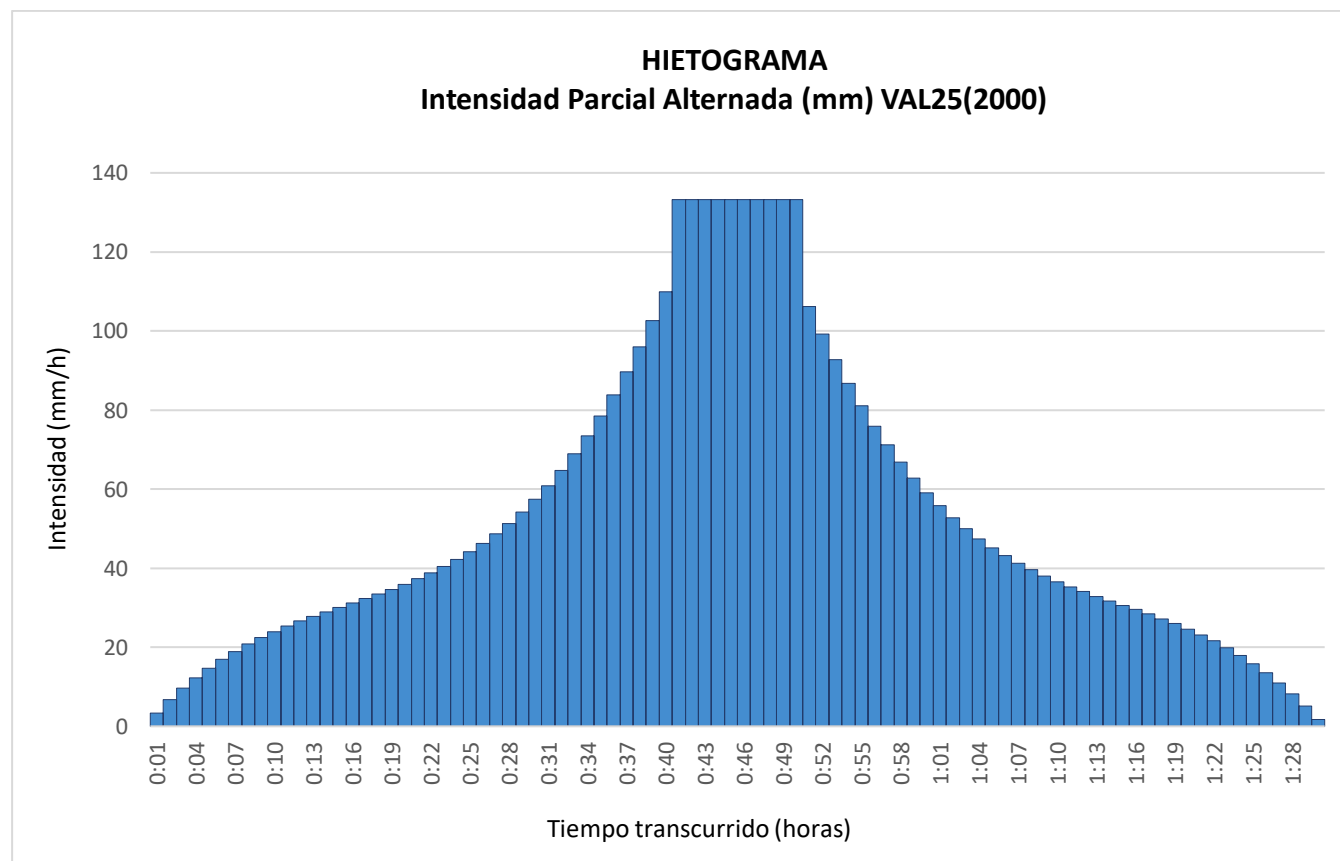


Figura 5. Hietograma de diseño para T = 25 años. Fuente: Ayuntamiento de Valencia – Servicio del Ciclo Integral del Agua, Sección de Saneamiento.

Así pues, se introduce en SWMM la serie temporal con el valor (mm/h) correspondiente pero sintetizada cada 10 minutos (hasta 90 minutos), tal y como se muestra en la Figura 6.

Editor de Series Temporales [X]

Nombre de la Serie Temporal:

Descripción:

Usar archivo externo (especifique el nombre abajo)

Introducir datos de la serie temporal en la tabla inferior
 Sin fecha implica tiempos desde el comienzo de la simulación

Fecha (M/D/Y)	Hora (H:M)	Valor
	0:10	20.149
	0:20	33.206
	0:30	50.909
	0:40	94.801
	0:50	133.3
	1:00	68.235
	1:10	40.130
	1:20	27.443
	1:30	8.631

Ver

Aceptar

Cancelar

Ayuda

Figura 6. Parámetros de la Series Temporal. Fuente: SWMM.

6.6. DISCRETIZACIÓN DE LAS CUENCAS

Las cuencas son unidades hidrológicas de terreno cuya topografía y elementos del sistema de drenaje conducen la escorrentía directamente hacia un punto de descarga. Se ha dividido el área de estudio en el número adecuado de cuencas e identificado el punto de salida (outlet) de cada una de ellas, que son los nudos del sistema de drenaje.

El reparto de las áreas vertientes a cada colector se ha realizado siguiendo una serie de criterios, según se especifica en el apartado “8.1.3. Discretización de las cuencas” de la memoria.

Se ha incorporado al modelo la morfología de las cuencas de cada parcela a través de sus características de superficie, anchura del frente de escorrentía, pendiente longitudinal media y coeficiente de Manning (n=0,005 para hormigón, asfalto o grava).

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 una 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.

Tal y como se ha mencionado anteriormente, en el presente proyecto se utiliza el modelo de infiltración basado en el Número de Curva del SCS. Por asimilación a Curvas Tipo, es de aplicación la correspondiente a 95 (Climas Templados), según el extracto de la siguiente tabla:

A.4 Número de Curva para escorrentía (CN) según el SCS²

Descripción del Uso del Suelo	Tipo de Suelos			
	A	B	C	D
Aparcamientos pavimentados, tejados, caminos asfaltados, etc. ⁷	98	98	98	98

⁷ Para áreas con un clima templado se puede utilizar un número de curva de 95.

Figura 7. Número de curva para escorrentía (CN) según el SCS. Fuente: SCS Urban Hydrology for Small Watersheds, 2ª Ed., (TR-55), junio 1986.

El coeficiente 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. En este caso se ha considerado que el 85% de la superficie de las parcelas será impermeable en zona urbana:

Tipo básico de superficie	C
Grandes áreas pavimentadas	0,95
Áreas urbanas	0,85
Áreas residenciales	0,50
Áreas no pavimentadas (*)	0,05-0,30

El almacenamiento de la precipitación en la superficie de las parcelas, y que no provoca escorrentía, se ha establecido en 1,25 mm de tal forma que:

A.5 Valores Típicos de Almacenamiento en Depresión

Superficie impermeable	1,25 – 2,5 mm
Césped y hierba	2,5 – 5 mm
Pastos y prados	≈5 mm
Lecho forestal	≈7,5 mm

Figura 8. Valores de Almacenamiento en Depresión. Fuente: ASCE (1992), Design & Construction of Urban Stormwater Management Systems, New York.

No se ha considerado la posible evapotranspiración, al tratarse de una zona urbana consolidada, sin masas arbóreas destacables.

7. DIMENSIONAMIENTO HIDRÁULICO

Para dimensionar el colector se utilizan las ecuaciones de flujo gradualmente variado, ya que la hipótesis de régimen uniforme no funciona en aquellos tramos donde se pueden producir efectos de remanso, ni para la comprobación de tramos antiguos y existentes de la red, puesto que algunos se encuentran en contrapendiente.

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.

Además, se comprobará que no se alcanza el régimen rápido. Si por velocidades mínimas se requiriere tramos en régimen rápido, se minimizará el número de resaltos hidráulicos por cambio de régimen y éstos se situarán en el tramo de aguas abajo. Si el régimen en el colector resultara rápido, el trazado en planta será necesariamente rectilíneo, en caso de no incluir elementos de disipación de energía tales como pozos, saltos u otra infraestructura similar.

Con la hipótesis de Onda Dinámica (Dynamic Wave) se diseña la tubería al 80% en calado de la sección llena y para tuberías circulares. En el caso del diámetro de diseño se emplea un diámetro interior comercial igual o superior al diámetro obtenido.

Para colectores unitarios el caudal de diseño se corresponde con el caudal de diseño de aguas pluviales asociado a 25 años de periodo de retorno, Q_{25} . Sin embargo, en el presente proyecto se realiza el dimensionamiento de estos teniendo en cuenta también el caudal punta de diseño de aguas residuales, Q_r (calculado en apartado 4).

7.1. MODELIZACIÓN HIDRÁULICA

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.

Si tenemos en cuenta que el flujo a través de una red de alcantarillado es muy complejo, ya que atraviesa conductos de geometría y características muy variables, conociendo que es un movimiento de un fluido no uniforme y no estacionario, podemos decir que el estudio tradicional que se ha efectuado de las redes de alcantarillado es incompleto y ofrece muchos interrogantes sobre su idoneidad.

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, usando el método de propagación de la Onda Dinámica basado en las ecuaciones hidrodinámicas completas que describen el movimiento del flujo unidimensional.

Así pues, los modelos de simulación que se han desarrollado en el presente Anejo se introducen en SWMM de la siguiente forma:

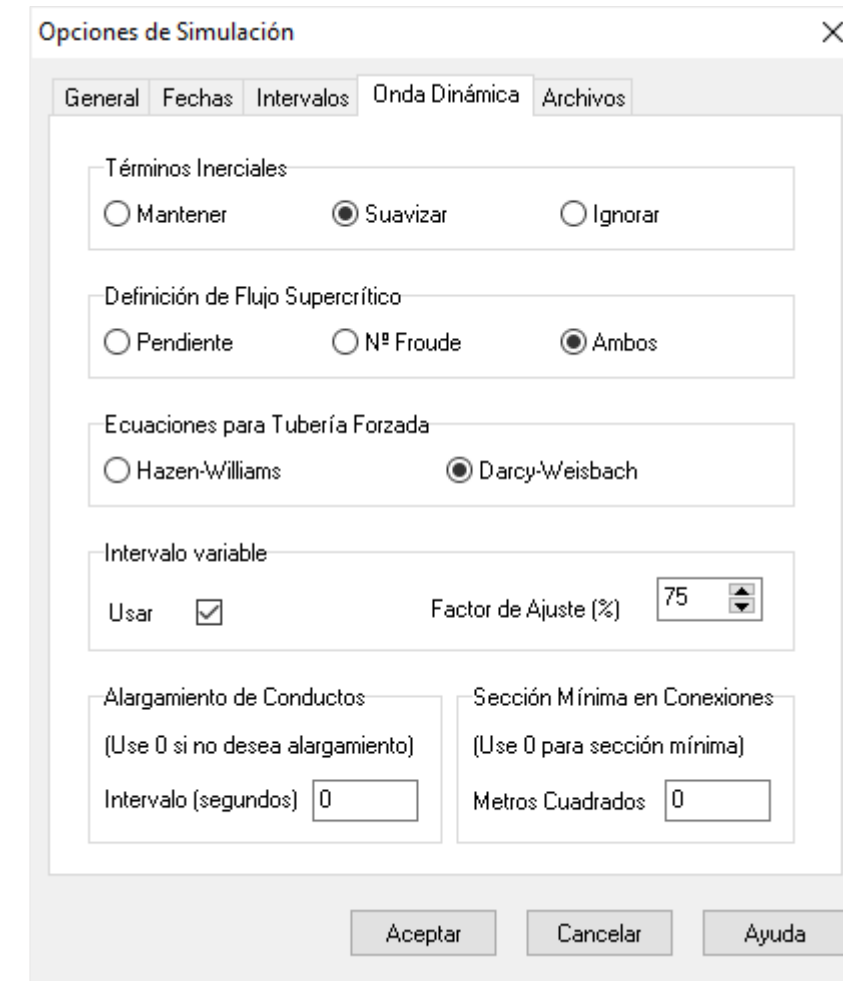
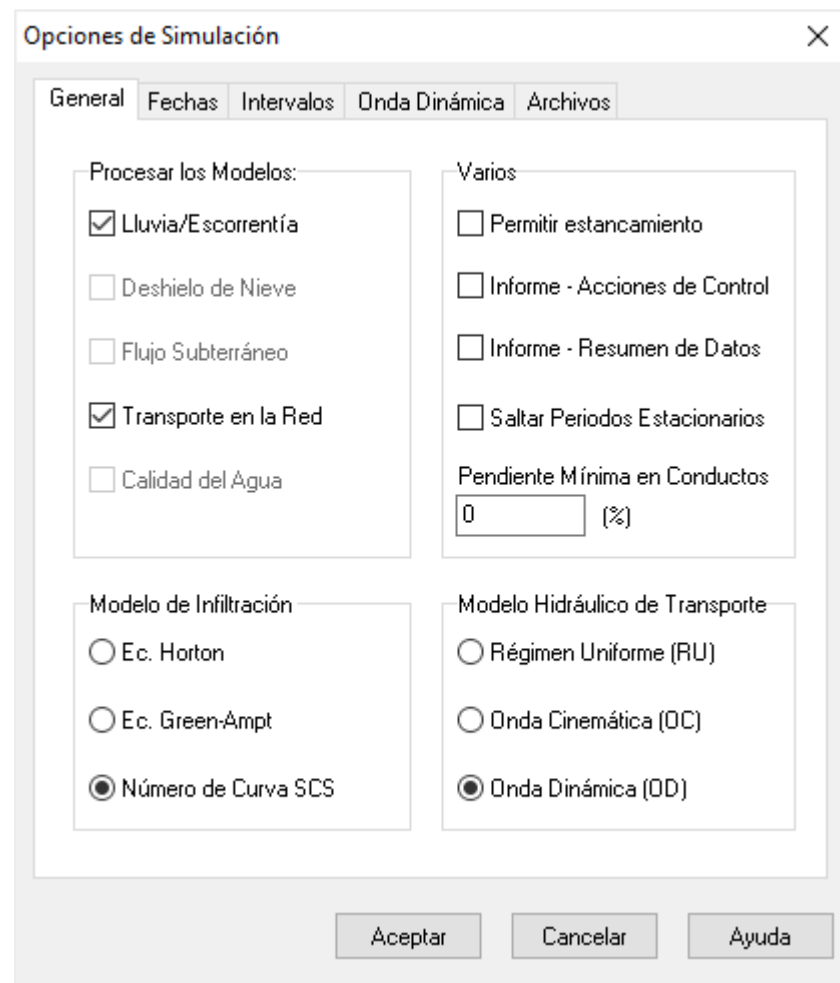


Figura 9. Opciones de Simulación. Fuente: SWMM.

7.2. ESQUELETIZACIÓN DE LA RED

La implementación de líneas y nudos se ha realizado mediante las herramientas incluidas en SWMM, utilizando las coordenadas locales para la introducción de los datos de situación.

En el apartado “8. Informe de simulación SWMM” se pueden observar todos los datos que se han introducido al modelo, correspondientes a cuencas, líneas, nudos y pluviómetro.

Seguidamente se muestran las características de los elementos implementados.

7.2.1. INTERFAZ DE NUDO

Interfaz correspondiente a los nudos, en ella se determina:

- Nombre del nudo.
- Cota de la solera del pozo (msnm): de la base de conexión.
- Profundidad del pozo (m): distancia entre la base de la conexión y la superficie del terreno.
- Aportes (LPS): equivalentes al caudal punta de diseño de aguas residuales por nudo, en tiempo seco (calculados en apartado 4).

Propiedad	Valor
Nombre	MA-Pz-46-T
Coordenada X	723683.880
Coordenada Y	4371721.620
Descripción	
Marca	
Aportes	YES
Tratamiento	NO
Cota del fondo	21.56
Profundidad Máxima	1.86
Nivel inicial	0
Altura de Sobrepresión	0
Área de inundación	0

Pulsar para especificar aportes externos de agua u otros compuestos que se recogen en la conexión

Aportes para el Nudo MA-Pz-46-T

Directo | Tiempo Seco | Hidrogramas Unitarios

Componente: FLOW

Valor Medio (LPS): 0.028

Patrones Temporales: [] [] [] []

Aporte = (Valor Medio) x (Patrón 1) x (Patrón 2) x (Patrón 3) x (Patrón 4)

Si el Valor Medio se deja en blanco toma valor 0. Cualquier patrón temporal que se deje en blanco toma por defecto un valor constante de 1.0.

Aceptar | Cancelar | Ayuda

7.2.2. INTERFAZ DE CONDUCTO

Interfaz correspondiente a los conductos, en ella se determina:

- Nombre del conducto.
- Pozo de inicio y de final.
- Forma: geometría de la sección transversal del conducto.
- Altura (m): profundidad de la sección transversal.
- Longitud del conducto (m).
- Número de Manning del material del conducto (tuberías PEAD n=0,011).
- Desnivel de entrada y de salida (m): altura del conducto sobre el fondo del nudo inicial o final.
- Coeficiente de pérdidas de energía en la entrada y salida del conducto: se consideran despreciables.

Propiedad	Valor
Nombre	Link-68
Nudo inicial	TFAC-Pz-08-P
Nudo final	TFAC-Pz-07-T
Descripción	
Marca	
Forma	CIRCULAR
Altura (Prof.Máx.)	1.21
Longitud	27.55
Coef. Manning (n)	0.011
Desnivel Entrada	0
Desnivel Salida	0.172
Caudal inicial	0
Caudal máximo	0
Coef. Pérd. Entrada	0
Coef. Pérd. Salida	0
Coef. Pérd. Medio	0
Compuerta antirretorno	NO
Código Paso Inferior	

Nombre asignado por el usuario al conducto

7.2.3. INTERFAZ DE CUENCAS

Interfaz correspondiente a las cuencas, en ella se determina:

- Nombre de la cuenca.
- Pozo de descarga que recibe la escorrentía.
- Pluviómetro asignado a la cuenca para un período de retorno de 25 años.
- Área de la cuenca (Ha).
- Ancho del flujo (m): anchura característica del flujo debido a la escorrentía superficial.
- Pendiente (%) de las cuencas en Valencia (del orden de 0,003 a 0,0015): se considera un 0,005%.
- Área impermeable (%): se considera el correspondiente al Coeficiente de escorrentía en zona urbana de 85%.
- Número de Manning: para el área impermeable se considera $n=0,005$ correspondiente al mínimo en hormigón, asfalto o grava; para el área permeable se considera $n=0,4$ correspondiente a cobertura vegetal.
- Área impermeable (%): sin almacenamiento (tejados) aproximadamente del 25%.
- Almacenamiento en depresión del área impermeable (mm): se considera el mínimo de 1,25 mm.
- Almacenamiento en depresión del área permeable (mm): se considera el máximo de 5 mm correspondiente a cobertura vegetal.
- Curva de infiltración: por aplicación de las Curvas tipo, corresponde a la 95 (Climas templados).

Propiedad	Valor
Nombre	C63
Coordenada X	723897.923
Coordenada Y	4371522.674
Descripción	
Marca	
Pluviómetro	Lluvia
Descarga	NB-Pz-02-P
Área	0.188979
Ancho	29.16
Pendiente (%)	0.005
Área impermeable (%)	85
Coef. n (Impermeable)	0.005
Coef. n (Permeable)	0.4
Alm. Dep. (Impermeable)	1.25
Alm. Dep. (Permeable)	4
(%) Area Imperm. sin Alm.Dep.	25
Flujo entre subáreas	OUTLET
(%) escorrentía transportada	100
Infiltración	CURVE_NUMBER
Águas Subterráneas	NO
Capa de nieve	
Usos del suelo	0
Acumulación inicial	NONE
Longitud Cauce	0

Parámetros de infiltración (hacer click para editar)

Editor de Infiltración

Modelo de Infiltración: CURVE_NUMBER

Propiedad	Valor
Número de curva (CN)	95
Conductividad	0.15
Tiempo de secado	7

Número de curva de escorrentía del SCS, tabulado en la publicación "SCS Urban Hydrology for Small Watersheds"

Aceptar Cancelar Ayuda

7.2.4. INTERFAZ DE VERTIDOS

Interfaz correspondiente a los vertidos, en ella se determina:

- Nombre: V1, se ha tomado únicamente un punto de descarga.
- Cota del fondo (m): cota de la base del vertido.
- Tipo de condición de contorno en el vertido: se ha tomado como nivel de descarga a la red el basado en el calado uniforme del conducto (normal).

Vertido V1	
Propiedad	Valor
Nombre	V1
Coordenada X	724281.020
Coordenada Y	4371846.360
Descripción	VERTEDERO
Marca	
Aportes	NO
Tratamiento	NO
Cota del fondo	15.90
Compuerta antirretorno	NO
Tipo	NORMAL
Vertido a nivel fijo	
Nivel fijo Vertido	0
Vertido contra marea	
Nombre Curva Marea	*
Vertido variable en el tiempo	
Nombre Serie Temporal	*
Tipo de condición de contorno en el vertido	

7.2.5. PARÁMETROS DEL PLUVIÓMETRO DE CÁLCULO

Pluviómetro Lluvia	
Propiedad	Valor
Nombre	Lluvia
Coordenada X	723786.349
Coordenada Y	4371762.931
Descripción	
Marca	
Formato de lluvia	INTENSITY
Intervalo de lluvia	0:10
Factor de corrección de nevadas	1.0
Origen de datos	TIMESERIES
SERIE TEMPORAL:	
- Nombre de la Serie	LLUVIA_T25_10min
ARCHIVO:	
- Nombre del Fichero	*
- ID Estación	*
- Unidades de lluvia	MM
Nombre asignado por el usuario al pluviómetro	



8. INFORME DE SIMULACIÓN SWMM

STORM WATER MANAGEMENT MODEL - VERSION 5.0 vE (Build 5.0.018 vE)
Traducido por el Grupo Multidisciplinar de Modelación de Fluidos
Universidad Politécnica de Valencia

Resumen de Subcuencas

Table with 7 columns: Nombre, Area, Ancho, %Imperm., %Pend., Pluviómetro, Pto.Descarga. Lists subcatchment details for various codes like C71, C72, C65, etc.

NOTA: El resumen estadístico mostrado en este informe se basa en los resultados obtenidos en todos los intervalos de cálculo, no sólo en los intervalos registrados en el informe.

Opciones de Análisis

Unidades de Caudal LPS
Modelos utilizados:
Lluvia/Escurrimiento SI
Deshielo de Nieve NO
Flujo Subterráneo NO
Cálculo Hidráulico SI
Permitir Estancamiento... SI
Calidad del Agua NO
Método de Infiltración CURVE_NUMBER
Método de Cálculo Hidráulico DYNWAVE
Fecha de Comienzo AUG-17-2022 00:00:00
Fecha de Finalización AUG-18-2022 00:00:00
Días Previos sin Lluvia 0.0
Report Time Step 00:05:00
Intervalo para Tiempo de Lluvia. 00:05:00
Intervalo para Tiempo Seco 01:00:00
Intervalo de Cálculo Hidráulico. 30.00 s

Resumen de Elementos

Número de Pluviómetros 1
Número de Subcuencas 115
Número de Nudos 234
Número de Líneas 233
Número de Contaminantes ... 0
Número de Usos del Suelo ... 0

Resumen de lluvias

Table with 4 columns: Nombre, Origen de datos, Tipo, Intervalo. Shows rainfall simulation parameters like Lluvia, LLUVIA_T25_10min, INTENSITY, 10 min.



PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)



GD-Pz-04-T	JUNCTION	19.81	2.37	0.0	Yes	P-26921	JUNCTION	19.22	2.62	0.0	
GD-Pz-05-P	JUNCTION	20.02	2.19	0.0	Yes	P-6357	JUNCTION	19.50	2.50	0.0	
GD-Pz-06-P	JUNCTION	20.07	2.16	0.0	Yes	P-12410	JUNCTION	20.50	1.49	0.0	
GD-Pz-07-P	JUNCTION	20.11	2.13	0.0	Yes	P-23388	JUNCTION	20.05	1.72	0.0	
GD-Pz-08-P	JUNCTION	20.15	2.12	0.0	Yes	KR-Pz-01-T	JUNCTION	20.90	2.00	0.0	Yes
GD-Pz-09-P	JUNCTION	20.18	2.12	0.0		KR-Pz-02-T	JUNCTION	21.03	1.89	0.0	
GD-Pz-10-T	JUNCTION	20.26	2.06	0.0		KR-Pz-03-P	JUNCTION	21.18	1.80	0.0	Yes
GD-Pz-11-P	JUNCTION	20.49	1.88	0.0		KR-Pz-04-P	JUNCTION	21.33	1.68	0.0	Yes
GD-Pz-12-T	JUNCTION	20.57	1.93	0.0	Yes	KR-Pz-05-P	JUNCTION	21.38	1.60	0.0	Yes
GD-Pz-13-P	JUNCTION	20.72	1.81	0.0	Yes	KR-Pz-06-P	JUNCTION	21.48	1.52	0.0	Yes
GD-Pz-14-T	JUNCTION	20.77	1.78	0.0	Yes	KR-Pz-07-P	JUNCTION	21.53	1.44	0.0	Yes
GD-Pz-15-T	JUNCTION	20.93	1.67	0.0	Yes	KR-Pz-08-P	JUNCTION	21.62	1.39	0.0	Yes
GD-Pz-16-T	JUNCTION	21.24	1.46	0.0	Yes	KR-Pz-09-T	JUNCTION	21.67	1.32	0.0	Yes
GD-Pz-17-T	JUNCTION	20.70	1.66	0.0		MA-Pz-01-ARQ	JUNCTION	17.76	4.15	0.0	
GD-Pz-18-T	JUNCTION	20.89	1.52	0.0		MA-Pz-02-P	JUNCTION	19.00	2.79	0.0	
JF-Pz-01-T	JUNCTION	19.96	2.02	0.0		MA-Pz-03-T	JUNCTION	19.08	2.69	0.0	Yes
JF-Pz-02-T	JUNCTION	20.24	1.81	0.0		MA-Pz-04-P	JUNCTION	19.32	2.44	0.0	
JF-Pz-03-T	JUNCTION	20.44	1.66	0.0	Yes	MA-Pz-05-P	JUNCTION	19.37	2.43	0.0	Yes
JF-Pz-04-T	JUNCTION	20.76	1.42	0.0		MA-Pz-06-T	JUNCTION	19.44	2.52	0.0	
JF-Pz-05-T	JUNCTION	21.11	1.10	0.0		MA-Pz-07-P	JUNCTION	19.49	2.49	0.0	
JF-Pz-06-T	JUNCTION	21.43	0.80	0.0		MA-Pz-08-P	JUNCTION	19.58	2.52	0.0	
JF-Pz-07-T	JUNCTION	21.06	1.26	0.0		MA-Pz-09-P	JUNCTION	19.68	2.45	0.0	
JF-Pz-08-T	JUNCTION	20.70	1.37	0.0		MA-Pz-10-T	JUNCTION	19.83	2.34	0.0	
JF-Pz-09-T	JUNCTION	20.60	1.70	0.0	Yes	MA-Pz-11-P	JUNCTION	20.07	2.02	0.0	
JF-Pz-10-P	JUNCTION	20.65	1.64	0.0	Yes	MA-Pz-12-P	JUNCTION	20.18	2.02	0.0	
JF-Pz-11-T	JUNCTION	20.69	1.60	0.0	Yes	MA-Pz-13-P	JUNCTION	20.28	2.06	0.0	
JF-Pz-12-P	JUNCTION	20.83	1.46	0.0	Yes	MA-Pz-14-P	JUNCTION	20.38	2.22	0.0	
JF-Pz-13-P	JUNCTION	21.12	1.18	0.0	Yes	MA-Pz-15-P	JUNCTION	20.42	2.05	0.0	
JF-Pz-14-P	JUNCTION	21.24	1.05	0.0	Yes	MA-Pz-16-P	JUNCTION	20.49	2.15	0.0	
JF-Pz-15-T	JUNCTION	21.44	0.94	0.0	Yes	MA-Pz-17-T	JUNCTION	20.60	2.15	0.0	
JF-Pz-16-P	JUNCTION	20.50	1.67	0.0	Yes	MA-Pz-18-P	JUNCTION	20.81	2.04	0.0	
JF-Pz-17-P	JUNCTION	20.57	1.64	0.0	Yes	MA-Pz-19-P	JUNCTION	20.92	2.13	0.0	
JF-Pz-18-T	JUNCTION	20.67	1.55	0.0	Yes	MA-Pz-20-T	JUNCTION	21.01	2.04	0.0	
JF-Pz-19-P	JUNCTION	20.95	1.28	0.0	Yes	MA-Pz-21-T	JUNCTION	21.05	2.28	0.0	
JF-Pz-20-P	JUNCTION	21.08	1.16	0.0	Yes	MA-Pz-22-T	JUNCTION	21.40	0.91	0.0	Yes
JF-Pz-21-T	JUNCTION	21.28	0.99	0.0	Yes	MA-Pz-23-P	JUNCTION	21.06	1.21	0.0	Yes
P-37096	JUNCTION	17.40	4.24	0.0		MA-Pz-24-T	JUNCTION	20.50	1.73	0.0	Yes
P-9856	JUNCTION	19.90	2.40	0.0		MA-Pz-25-T	JUNCTION	21.00	1.22	0.0	Yes
P-8847	JUNCTION	19.95	2.44	0.0		MA-Pz-26-T	JUNCTION	21.46	0.86	0.0	Yes
P-58514	JUNCTION	20.01	2.12	0.0		MA-Pz-27-P	JUNCTION	21.32	1.01	0.0	Yes
P-37774	JUNCTION	20.34	1.60	0.0		MA-Pz-28-P	JUNCTION	21.17	1.16	0.0	Yes
P-39588	JUNCTION	19.99	1.95	0.0		MA-Pz-29-P	JUNCTION	21.02	1.29	0.0	Yes
P-18735	JUNCTION	19.93	2.40	0.0		MA-Pz-30-T	JUNCTION	20.59	1.73	0.0	Yes
P-64619	JUNCTION	21.61	1.30	0.0		MA-Pz-31-P	JUNCTION	21.07	1.23	0.0	Yes
P-64613	JUNCTION	20.72	1.62	0.0		MA-Pz-32-T	JUNCTION	21.36	0.96	0.0	Yes
P-64629	JUNCTION	20.12	1.81	0.0		MA-Pz-33-T	JUNCTION	21.80	0.85	0.0	Yes
P-45067	JUNCTION	18.74	3.15	0.0		MA-Pz-34-P	JUNCTION	21.55	1.12	0.0	Yes
P-26718	JUNCTION	20.51	1.00	0.0		MA-Pz-35-T	JUNCTION	20.94	1.67	0.0	Yes
P-28361	JUNCTION	19.15	2.45	0.0		MA-Pz-36-T	JUNCTION	21.81	0.96	0.0	Yes
P-45066	JUNCTION	19.62	2.16	0.0		MA-Pz-37-P	JUNCTION	21.70	1.03	0.0	Yes
P-35947	JUNCTION	20.71	1.16	0.0		MA-Pz-38-P	JUNCTION	21.59	1.15	0.0	Yes
P-17798	JUNCTION	19.67	1.92	0.0		MA-Pz-39-P	JUNCTION	21.47	1.28	0.0	Yes
P-65414	JUNCTION	20.72	1.42	0.0		MA-Pz-40-T	JUNCTION	21.04	1.66	0.0	Yes



PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)



MA-Pz-41-T	JUNCTION	21.68	1.04	0.0	Yes	SCT-Pz-01-T	JUNCTION	21.28	2.22	0.0	
MA-Pz-42-T	JUNCTION	22.00	1.46	0.0	Yes	SCT-Pz-02-T	JUNCTION	21.35	2.18	0.0	
MA-Pz-43-P	JUNCTION	21.89	1.55	0.0	Yes	SCT-Pz-03-T	JUNCTION	21.41	1.81	0.0	
MA-Pz-44-P	JUNCTION	21.78	1.67	0.0	Yes	SCT-Pz-04-P	JUNCTION	21.50	1.80	0.0	
MA-Pz-45-P	JUNCTION	21.67	1.82	0.0	Yes	SCT-Pz-05-P	JUNCTION	21.61	1.70	0.0	
MA-Pz-46-T	JUNCTION	21.56	1.86	0.0	Yes	SCT-Pz-06-T	JUNCTION	21.71	1.56	0.0	
MA-Pz-47-P	JUNCTION	21.78	1.65	0.0	Yes	SN-Pz-01-T	JUNCTION	20.55	2.01	0.0	
MA-Pz-48-T	JUNCTION	22.00	1.52	0.0	Yes	SN-Pz-02-T	JUNCTION	20.84	1.76	0.0	
MM-Pz-01-T	JUNCTION	20.63	1.98	0.0	Yes	SN-Pz-03-P	JUNCTION	21.21	1.42	0.0	
MM-Pz-02-P	JUNCTION	20.86	1.75	0.0	Yes	SN-Pz-04-T	JUNCTION	21.77	0.91	0.0	
MM-Pz-03-T	JUNCTION	21.01	1.59	0.0	Yes	SN-Pz-05-T	JUNCTION	20.66	1.68	0.0	Yes
MM-Pz-04-P	JUNCTION	21.07	1.56	0.0	Yes	SN-Pz-06-T	JUNCTION	20.86	1.51	0.0	Yes
MM-Pz-05-P	JUNCTION	21.16	1.49	0.0	Yes	SN-Pz-07-P	JUNCTION	21.07	1.30	0.0	Yes
MM-Pz-06-P	JUNCTION	21.28	1.42	0.0	Yes	SN-Pz-08-T	JUNCTION	21.25	1.09	0.0	Yes
MM-Pz-07-P	JUNCTION	21.45	1.21	0.0	Yes	TFAC-Pz-01-ARQ	JUNCTION	17.78	4.06	0.0	
MM-Pz-08-P	JUNCTION	21.56	1.08	0.0	Yes	TFAC-Pz-02-P	JUNCTION	18.05	3.76	0.0	
MM-Pz-09-T	JUNCTION	21.67	0.96	0.0	Yes	TFAC-Pz-03-ARQ	JUNCTION	18.15	3.70	0.0	
MM-Pz-10-P	JUNCTION	20.76	1.80	0.0		TFAC-Pz-04-P	JUNCTION	18.61	3.20	0.0	
MM-Pz-11-P	JUNCTION	20.93	1.64	0.0		TFAC-Pz-05-P	JUNCTION	18.68	3.17	0.0	
MM-Pz-12-P	JUNCTION	21.02	1.56	0.0	Yes	TFAC-Pz-06-P	JUNCTION	18.77	3.14	0.0	
MM-Pz-13-P	JUNCTION	21.18	1.42	0.0	Yes	TFAC-Pz-07-ARQ	JUNCTION	18.84	3.13	0.0	
MM-Pz-14-P	JUNCTION	21.26	1.35	0.0	Yes	TFAC-Pz-08-P	JUNCTION	19.09	2.89	0.0	
MM-Pz-15-P	JUNCTION	21.34	1.26	0.0	Yes	TFAC-Pz-09-P	JUNCTION	19.13	2.87	0.0	
MM-Pz-16-T	JUNCTION	21.51	1.11	0.0	Yes	TFAC-Pz-10-P	JUNCTION	19.18	2.84	0.0	
MZ-Pz-01-P	JUNCTION	19.83	2.19	0.0	Yes	TFAC-Pz-11-ARQ	JUNCTION	19.22	2.81	0.0	
MZ-Pz-02-P	JUNCTION	19.92	2.08	0.0	Yes	TFAC-Pz-12-P	JUNCTION	19.47	2.58	0.0	
MZ-Pz-03-P	JUNCTION	20.01	2.04	0.0	Yes	TFAC-Pz-13-P	JUNCTION	19.59	2.53	0.0	
MZ-Pz-04-P	JUNCTION	20.13	1.96	0.0	Yes	TFAC-Pz-14-P	JUNCTION	19.63	2.52	0.0	
MZ-Pz-05-T	JUNCTION	20.24	1.84	0.0	Yes	TFAC-Pz-15-ARQ	JUNCTION	19.70	2.49	0.0	
MZ-Pz-06-T	JUNCTION	20.37	1.65	0.0		TFAC-Pz-16-P	JUNCTION	19.95	2.35	0.0	
MZ-Pz-07-T	JUNCTION	20.51	1.49	0.0		TFAC-Pz-17-T	JUNCTION	20.00	2.45	0.0	
MZ-Pz-08-T	JUNCTION	20.35	1.75	0.0		TFAC-Pz-18-P	JUNCTION	20.22	2.29	0.0	
MZ-Pz-09-P	JUNCTION	20.54	1.49	0.0	Yes	TFAC-Pz-19-T	JUNCTION	20.26	2.30	0.0	
MZ-Pz-10-T	JUNCTION	20.73	1.30	0.0		TFAC-Pz-20-T	JUNCTION	20.46	2.15	0.0	Yes
MZ-Pz-11-T	JUNCTION	20.90	1.01	0.0	Yes	TFAC-Pz-21-T	JUNCTION	20.55	2.30	0.0	
MZ-Pz-12-T	JUNCTION	21.03	0.90	0.0		TF-Pz-01-T	JUNCTION	19.76	2.56	0.0	
NB-Pz-01-T	JUNCTION	19.26	2.67	0.0	Yes	VW-Pz-01-P	JUNCTION	20.96	1.65	0.0	Yes
NB-Pz-02-P	JUNCTION	19.32	2.63	0.0	Yes	VW-Pz-02-P	JUNCTION	21.00	1.65	0.0	Yes
NB-Pz-03-T	JUNCTION	19.42	2.55	0.0		VW-Pz-03-P	JUNCTION	21.08	1.57	0.0	Yes
PSD-Pz-01-P	JUNCTION	21.52	1.70	0.0	Yes	VW-Pz-04-P	JUNCTION	21.12	1.53	0.0	Yes
PSD-Pz-02-P	JUNCTION	21.61	1.65	0.0	Yes	VW-Pz-05-P	JUNCTION	21.17	1.47	0.0	Yes
PSD-Pz-03-P	JUNCTION	21.68	1.59	0.0	Yes	VW-Pz-06-T	JUNCTION	21.27	1.39	0.0	Yes
PSD-Pz-04-P	JUNCTION	21.82	1.46	0.0	Yes	VW-Pz-07-P	JUNCTION	21.39	1.27	0.0	Yes
PSD-Pz-05-P	JUNCTION	21.91	1.38	0.0	Yes	VW-Pz-08-T	JUNCTION	21.48	1.17	0.0	Yes
PSD-Pz-06-P	JUNCTION	21.99	1.29	0.0	Yes	Acometida	JUNCTION	21.30	1.00	0.0	Yes
PSD-Pz-07-T	JUNCTION	22.14	1.17	0.0		V1	OUTFALL	15.90	2.40	0.0	
PSM-Pz-01-T	JUNCTION	21.52	1.00	0.0	Yes						
REE-Pz-01-T	JUNCTION	20.53	1.87	0.0	Yes						
REE-Pz-02-P	JUNCTION	20.67	1.74	0.0	Yes						
REE-Pz-03-P	JUNCTION	20.76	1.64	0.0	Yes						
REE-Pz-04-P	JUNCTION	20.85	1.53	0.0	Yes						
REE-Pz-05-P	JUNCTION	21.00	1.41	0.0	Yes						
REE-Pz-06-T	JUNCTION	21.15	1.30	0.0	Yes						



PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)



Link-159	CIRCULAR	0.43	0.15	0.11	0.43	1	180.92	Link-208	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	172.87
Link-16	CIRCULAR	0.43	0.15	0.11	0.43	1	182.45	Link-209	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	166.78
Link-160	CIRCULAR	1.38	1.50	0.35	1.38	1	3579.97	Link-21	CIRCULAR	0.54	0.22	0.13	0.54	1	313.07
Link-161	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	207.19	Link-210	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	167.17
Link-162	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	206.21	Link-211	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	170.52
Link-163	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	208.10	Link-212	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	166.02
Link-164	CIRCULAR	1.03	0.83	0.26	1.03	1	1713.99	Link-213	CIRCULAR	1.73	2.35	0.43	1.73	1	6652.04
Link-165	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	171.08	Link-214	CIRCULAR	1.73	2.35	0.43	1.73	1	6776.04
Link-166	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	172.87	Link-216	CIRCULAR	0.68	0.36	0.17	0.68	1	601.55
Link-167	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	167.10	Link-218	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	239.30
Link-168	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	167.30	Link-219	CIRCULAR	0.68	0.36	0.17	0.68	1	598.65
Link-169	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	165.56	Link-22	CIRCULAR	0.54	0.22	0.13	0.54	1	321.00
Link-17	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	126.69	Link-227	RECT_CLOSED	2.30	2.76	0.39	1.20	1	7634.94
Link-170	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	169.91	Link-228	RECT_CLOSED	2.40	2.88	0.40	1.20	1	6923.77
Link-171	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	238.98	Link-229	CIRCULAR	0.80	0.50	0.20	0.80	1	477.27
Link-172	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	237.85	Link-230	CIRCULAR	0.80	0.50	0.20	0.80	1	302.40
Link-173	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	167.45	Link-231	CIRCULAR	0.80	0.50	0.20	0.80	1	671.57
Link-174	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	170.45	Link-232	CIRCULAR	0.60	0.28	0.15	0.60	1	205.92
Link-175	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	228.36	Link-233	CIRCULAR	0.80	0.50	0.20	0.80	1	353.92
Link-176	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	228.95	Link-234	CIRCULAR	0.80	0.50	0.20	0.80	1	466.09
Link-177	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	151.31	Link-235	CIRCULAR	0.60	0.28	0.15	0.60	1	393.71
Link-178	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	140.90	Link-236	CIRCULAR	0.60	0.28	0.15	0.60	1	319.72
Link-179	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	153.81	Link-237	CIRCULAR	0.60	0.28	0.15	0.60	1	509.38
Link-18	CIRCULAR	0.43	0.15	0.11	0.43	1	180.50	Link-238	CIRCULAR	1.00	0.79	0.25	1.00	1	877.54
Link-180	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	155.02	Link-239	CIRCULAR	0.40	0.13	0.10	0.40	1	232.00
Link-181	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	145.01	Link-24	CIRCULAR	0.68	0.36	0.17	0.68	1	568.23
Link-182	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	237.64	Link-240	CIRCULAR	0.40	0.13	0.10	0.40	1	234.85
Link-183	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	238.87	Link-241	CIRCULAR	0.60	0.28	0.15	0.60	1	74.95
Link-184	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	171.08	Link-242	CIRCULAR	0.40	0.13	0.10	0.40	1	151.22
Link-185	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	241.10	Link-243	CIRCULAR	1.00	0.79	0.25	1.00	1	1370.28
Link-186	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	233.17	Link-244	CIRCULAR	0.80	0.50	0.20	0.80	1	653.85
Link-187	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	149.51	Link-245	CIRCULAR	0.50	0.20	0.12	0.50	1	364.36
Link-188	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	134.79	Link-246	CIRCULAR	0.50	0.20	0.12	0.50	1	294.04
Link-189	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	143.43	Link-247	CIRCULAR	0.80	0.50	0.20	0.80	1	501.67
Link-19	CIRCULAR	0.54	0.22	0.13	0.54	1	307.44	Link-248	CIRCULAR	0.80	0.50	0.20	0.80	1	622.01
Link-190	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	131.83	Link-249	CIRCULAR	0.68	0.36	0.17	0.68	1	583.34
Link-191	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	142.68	Link-25	CIRCULAR	0.68	0.36	0.17	0.68	1	626.14
Link-192	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	235.11	Link-250	CIRCULAR	0.43	0.15	0.11	0.43	1	271.59
Link-193	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	223.84	Link-28	CIRCULAR	0.68	0.36	0.17	0.68	1	594.07
Link-194	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	149.95	Link-29	CIRCULAR	0.54	0.22	0.13	0.54	1	328.35
Link-195	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	149.95	Link-30	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	207.55
Link-196	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	148.85	Link-31	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	208.27
Link-197	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	163.46	Link-32	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	206.36
Link-198	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	224.39	Link-33	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	197.51
Link-199	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	144.48	Link-34	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	237.22
Link-20	CIRCULAR	0.54	0.22	0.13	0.54	1	321.45	Link-35	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	337.11
Link-200	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	141.56	Link-36	CIRCULAR	0.54	0.22	0.13	0.54	1	295.93
Link-202	CIRCULAR	0.43	0.15	0.11	0.43	1	261.71	Link-37	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	312.96
Link-203	CIRCULAR	0.43	0.15	0.11	0.43	1	267.84	Link-38	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	316.99
Link-204	CIRCULAR	0.43	0.15	0.11	0.43	1	270.18	Link-39	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	237.22
Link-205	CIRCULAR	0.43	0.15	0.11	0.43	1	267.64	Link-40	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	234.15
Link-206	CIRCULAR	0.43	0.15	0.11	0.43	1	271.98	Link-41	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	240.72
Link-207	CIRCULAR	0.43	0.15	0.11	0.43	1	269.30	Link-42	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	243.89



PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)



Link-43	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	229.83	Acometida	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	320.67
Link-44	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	334.54	Link-222	RECT_CLOSED	2.30	2.76	0.39	1.20	1	1399.26
Link-45	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	374.06	*****							
Link-46	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	338.04	Acciones de Control							
Link-47	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	374.23	*****							
Link-48	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	381.35	*****							
Link-49	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	237.27	*****							
Link-51	CIRCULAR	0.54	0.22	0.13	0.54	1	322.17	Errores de Continuidad							
Link-52	CIRCULAR	0.68	0.36	0.17	0.68	1	596.54	*****							
Link-54	CIRCULAR	0.85	0.57	0.21	0.85	1	1054.23	*****							
Link-55	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	206.72	*****							
Link-57	CIRCULAR	0.43	0.15	0.11	0.43	1	376.64	*****							
Link-58	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	214.65	Escorrentía Superficial							
Link-59	CIRCULAR	0.43	0.15	0.11	0.43	1	370.96	*****							
Link-60	CIRCULAR	0.43	0.15	0.11	0.43	1	214.45	Precipitación Total							
Link-61	CIRCULAR	0.43	0.15	0.11	0.43	1	325.27	Pérdidas Evaporación							
Link-62	CIRCULAR	1.03	0.83	0.26	1.03	1	1700.76	Pérdidas Infiltración							
Link-63	CIRCULAR	0.54	0.22	0.13	0.54	1	374.61	Escorrentía Superficial ..							
Link-64	CIRCULAR	1.03	0.83	0.26	1.03	1	1604.86	Almacen. Final en Sup. ...							
Link-65	CIRCULAR	0.85	0.57	0.21	0.85	1	2250.23	% Error Continuidad							
Link-66	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	148.77	*****							
Link-68	CIRCULAR	1.21	1.15	0.30	1.21	1	2506.68	Cálculo Hidráulico							
Link-69	CIRCULAR	1.21	1.15	0.30	1.21	1	2654.34	*****							
Link-70	CIRCULAR	1.38	1.50	0.35	1.38	1	3696.43	Aporte Tiempo Seco							
Link-71	CIRCULAR	1.38	1.50	0.35	1.38	1	3641.66	Aporte Tiempo Lluvia							
Link-72	CIRCULAR	1.38	1.50	0.35	1.38	1	3766.37	Aporte Ag. subterránea ...							
Link-73	CIRCULAR	1.21	1.15	0.30	1.21	1	2701.94	Aportes dep. Lluvia							
Link-74	CIRCULAR	1.21	1.15	0.30	1.21	1	2564.34	Aportes Externos							
Link-75	CIRCULAR	1.03	0.83	0.26	1.03	1	1657.60	Descargas Externas							
Link-76	CIRCULAR	1.03	0.83	0.26	1.03	1	1634.03	Descargas Internas							
Link-77	CIRCULAR	1.03	0.83	0.26	1.03	1	1684.63	Perdidas Almacenamiento ..							
Link-78	CIRCULAR	1.03	0.83	0.26	1.03	1	1780.84	Vol. Almacenado Inicial ..							
Link-79	CIRCULAR	0.85	0.57	0.21	0.85	1	970.03	Vol. Almacenado Final							
Link-80	CIRCULAR	0.85	0.57	0.21	0.85	1	1019.20	% Error Continuidad							
Link-81	CIRCULAR	0.68	0.36	0.17	0.68	1	581.47	*****							
Link-82	CIRCULAR	0.68	0.36	0.17	0.68	1	531.69	Incremento de Tiempo de Elementos Críticos							
Link-83	CIRCULAR	0.54	0.22	0.13	0.54	1	289.36	*****							
Link-84	CIRCULAR	0.54	0.22	0.13	0.54	1	297.52	Línea Link-212 (26.70%)							
Link-85	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	135.81	Línea Link-179 (23.30%)							
Link-86	CIRCULAR	0.43	0.15	0.11	0.43	1	255.94	Línea Acometida (7.97%)							
Link-87	CIRCULAR	0.43	0.15	0.11	0.43	1	252.53	Línea Link-154 (1.59%)							
Link-88	CIRCULAR	0.43	0.15	0.11	0.43	1	251.50	*****							
Link-89	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	150.35	Máximos Índices de Inestabilidad							
Link-90	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	148.85	*****							
Link-91	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	120.42	Línea Link-64 (12)							
Link-92	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	119.66	Línea Acometida (7)							
Link-93	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	119.82	Línea Link-145 (7)							
Link-94	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	168.49	Línea Link-146 (7)							
Link-95	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	240.72	Línea Link-148 (5)							
Link-96	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	235.59	*****							
Link-97	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	241.34	*****							
Link-98	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	162.88	*****							
Link-99	CIRCULAR	0.35	0.09	0.09	0.35	1	176.90	*****							



PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)



Resumen de Intervalo de Cálculo Hidráulico

Intervalo de Cálculo Mínimo : 1.25 seg
Intervalo de Cálculo Medio : 13.00 seg
Intervalo de Cálculo Máximo : 30.00 seg
Porcentaje en Reg. Permanente : 0.00
Nº medio iteraciones por instante : 2.07

Resumen de Escorrentía en Subcuencas

Table with 9 columns: Subcuenca, Precip Total mm, Aporte Total mm, Evap Total mm, Infil Total mm, Escor. Total mm, Escor. Total 10^6 ltr, Escor. Punta LPS, Coef. Escor. It lists data for subcuencas C71 through C50.

Table with 10 columns: Subcuenca, Precip Total mm, Aporte Total mm, Evap Total mm, Infil Total mm, Escor. Total mm, Escor. Total 10^6 ltr, Escor. Punta LPS, Coef. Escor., and an additional column with values ranging from 0.042 to 0.960. It lists data for subcuencas C51 through C35.



PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)



Resumen de Sobrecarga en Nudos

La sobrecarga ocurre cuando el agua sube por encima del conducto más elevado.

Nudo	Tipo	Horas en carga	Máx. Altura sobre Tope Metros	Mín. Nivel bajo Base Metros
P-28361	JUNCTION	0.01	0.004	1.846
P-45066	JUNCTION	0.28	1.240	0.520
P-35947	JUNCTION	0.23	0.760	0.000

Resumen de Inundación en Nudos

Inundación se refiere a toda el agua que rebosa de un nudo, quede estancada.

Nudo	Horas Inundado	Caudal Máximo LPS	Instante en que sucede el Máximo días hr:min	Volumen Total Inund. 10^6 ltr	Volumen Máximo Estanc. ha-mm
P-35947	0.12	29.77	0 00:57	0.006	0.00

Resumen de Vertidos

Nudo de Vertido	Frec. Vertido % Porc.	Caudal Medio LPS	Caudal Máximo LPS	Volumen Total 10^6 ltr
V1	99.68	1230.59	4844.40	14.534
Sistema	99.68	1230.59	4844.40	14.534

Resumen de Caudal en Líneas

Línea	Tipo	Caudal Máximo LPS	Instante Caudal Máx días hr:min	Veloc. Máxima m/sec	Caudal Máx/ Lleno	Nivel Máx/ Lleno
Link-01	CONDUIT	575.91	0 01:02	1.36	0.58	0.72
Link-02	CONDUIT	57.28	0 01:00	1.34	0.43	0.46
Link-03	CONDUIT	57.23	0 01:00	1.33	0.44	0.47

Link-04	CONDUIT	57.12	0 01:00	1.34	0.45	0.46
Link-05	CONDUIT	57.12	0 01:00	1.35	0.42	0.46
Link-06	CONDUIT	57.13	0 01:00	1.32	0.43	0.47
Link-07	CONDUIT	732.24	0 01:01	2.07	0.66	0.60
Link-08	CONDUIT	136.99	0 01:00	1.25	0.75	0.70
Link-09	CONDUIT	0.03	0 00:33	0.15	0.00	0.01
Link-10	CONDUIT	0.06	0 00:35	0.20	0.00	0.01
Link-100	CONDUIT	26.65	0 01:00	1.29	0.16	0.27
Link-101	CONDUIT	58.61	0 01:00	1.22	0.40	0.51
Link-102	CONDUIT	74.60	0 01:00	1.40	0.52	0.55
Link-103	CONDUIT	74.74	0 01:00	1.30	0.56	0.58
Link-104	CONDUIT	90.70	0 01:00	1.48	0.63	0.62
Link-105	CONDUIT	106.78	0 01:00	1.43	0.74	0.74
Link-106	CONDUIT	15.53	0 01:00	1.22	0.08	0.19
Link-107	CONDUIT	15.57	0 01:00	1.21	0.08	0.19
Link-108	CONDUIT	15.59	0 01:00	0.82	0.08	0.25
Link-109	CONDUIT	40.28	0 01:00	1.32	0.21	0.36
Link-11	CONDUIT	0.08	0 00:36	0.24	0.00	0.02
Link-110	CONDUIT	57.57	0 01:00	1.48	0.31	0.43
Link-111	CONDUIT	57.64	0 01:00	1.18	0.29	0.51
Link-112	CONDUIT	82.51	0 01:00	1.36	0.57	0.61
Link-113	CONDUIT	107.51	0 01:00	1.64	0.76	0.65
Link-114	CONDUIT	35.53	0 01:00	1.24	0.23	0.34
Link-115	CONDUIT	35.60	0 01:00	1.05	0.23	0.39
Link-116	CONDUIT	54.66	0 01:00	1.22	0.36	0.48
Link-117	CONDUIT	73.56	0 01:00	1.31	0.49	0.57
Link-118	CONDUIT	22.13	0 01:00	1.24	0.13	0.24
Link-119	CONDUIT	22.06	0 01:00	0.98	0.12	0.29
Link-12	CONDUIT	0.11	0 00:37	0.24	0.00	0.02
Link-120	CONDUIT	45.87	0 01:00	1.57	0.25	0.35
Link-121	CONDUIT	46.00	0 01:00	1.32	0.24	0.40
Link-122	CONDUIT	69.46	0 01:00	1.65	0.38	0.46
Link-123	CONDUIT	69.55	0 01:00	1.25	0.39	0.57
Link-124	CONDUIT	35.80	0 01:00	1.25	0.20	0.34
Link-125	CONDUIT	56.13	0 01:00	1.25	0.30	0.48
Link-126	CONDUIT	45.49	0 01:00	1.68	0.22	0.33
Link-127	CONDUIT	45.54	0 01:00	1.13	0.22	0.44
Link-128	CONDUIT	21.45	0 01:00	1.05	0.11	0.27
Link-129	CONDUIT	0.04	0 00:27	0.18	0.00	0.01
Link-13	CONDUIT	0.06	0 00:26	0.22	0.00	0.02
Link-130	CONDUIT	0.07	0 00:27	0.25	0.00	0.02
Link-131	CONDUIT	0.11	0 00:28	0.29	0.00	0.12
Link-132	CONDUIT	26.17	0 01:00	1.46	0.11	0.24
Link-133	CONDUIT	26.20	0 01:00	1.29	0.15	0.27
Link-134	CONDUIT	26.22	0 01:00	1.28	0.16	0.27
Link-136	CONDUIT	16.05	0 01:00	0.75	0.11	0.28
Link-137	CONDUIT	783.95	0 01:00	2.28	0.72	0.58
Link-138	CONDUIT	45.31	0 01:00	1.69	0.21	0.34
Link-139	CONDUIT	139.42	0 01:00	1.56	0.38	0.58
Link-14	CONDUIT	0.03	0 00:24	0.00	0.00	0.01
Link-140	CONDUIT	139.42	0 01:00	1.36	0.89	0.66
Link-141	CONDUIT	95.26	0 01:00	1.84	0.56	0.54
Link-142	CONDUIT	139.57	0 01:00	1.44	0.80	0.62



PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)



Resumen de Sobrecarga de Conductos

Conduit	Horas Lleno			Horas	Horas
	Ambos	Ext	Ext.Fin.	Q > Q unif. Tubo Lleno	Capacidad Limitada
Link-149	0.01	0.01	0.01	0.10	0.01
Link-153	0.01	0.01	0.01	0.12	0.01
Link-154	0.01	0.01	0.01	0.21	0.01
Link-219	0.01	0.01	0.01	0.12	0.01
Link-238	0.01	0.01	0.01	0.32	0.01
Link-240	0.28	0.28	0.28	0.07	0.07
Link-241	0.01	0.01	0.01	0.32	0.01
Link-242	0.23	0.23	0.23	0.16	0.15
Link-244	0.01	0.01	0.01	0.05	0.01
Link-28	0.01	0.01	0.01	0.14	0.01
Link-51	0.01	0.01	0.01	0.09	0.01
Link-222	0.01	0.01	0.01	0.85	0.01

Instante de inicio del análisis: Wed Mar 22 11:53:40 2023
Instante de finalización del análisis: Wed Mar 22 11:53:43 2023
Tiempo total transcurrido: 00:00:03



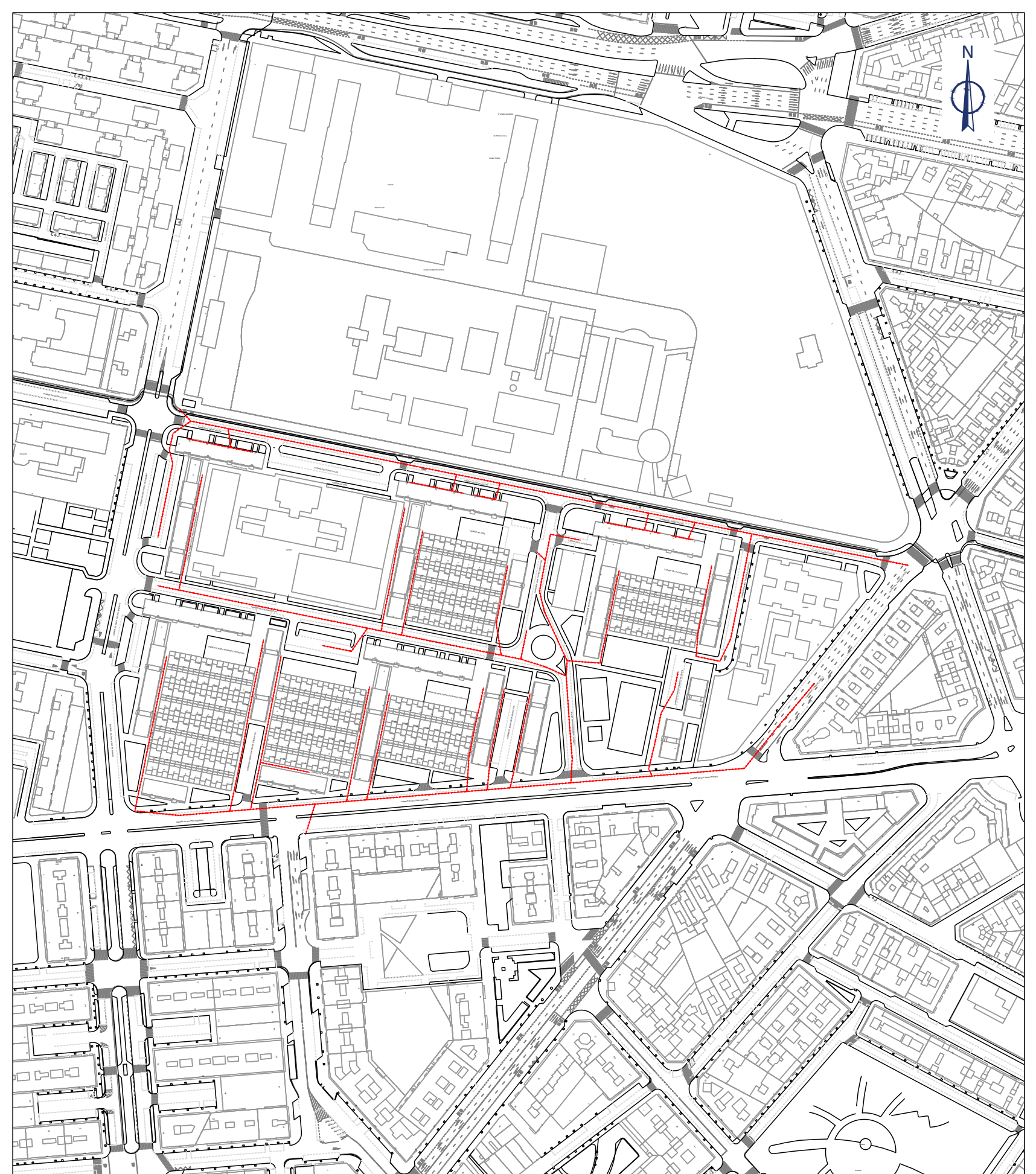
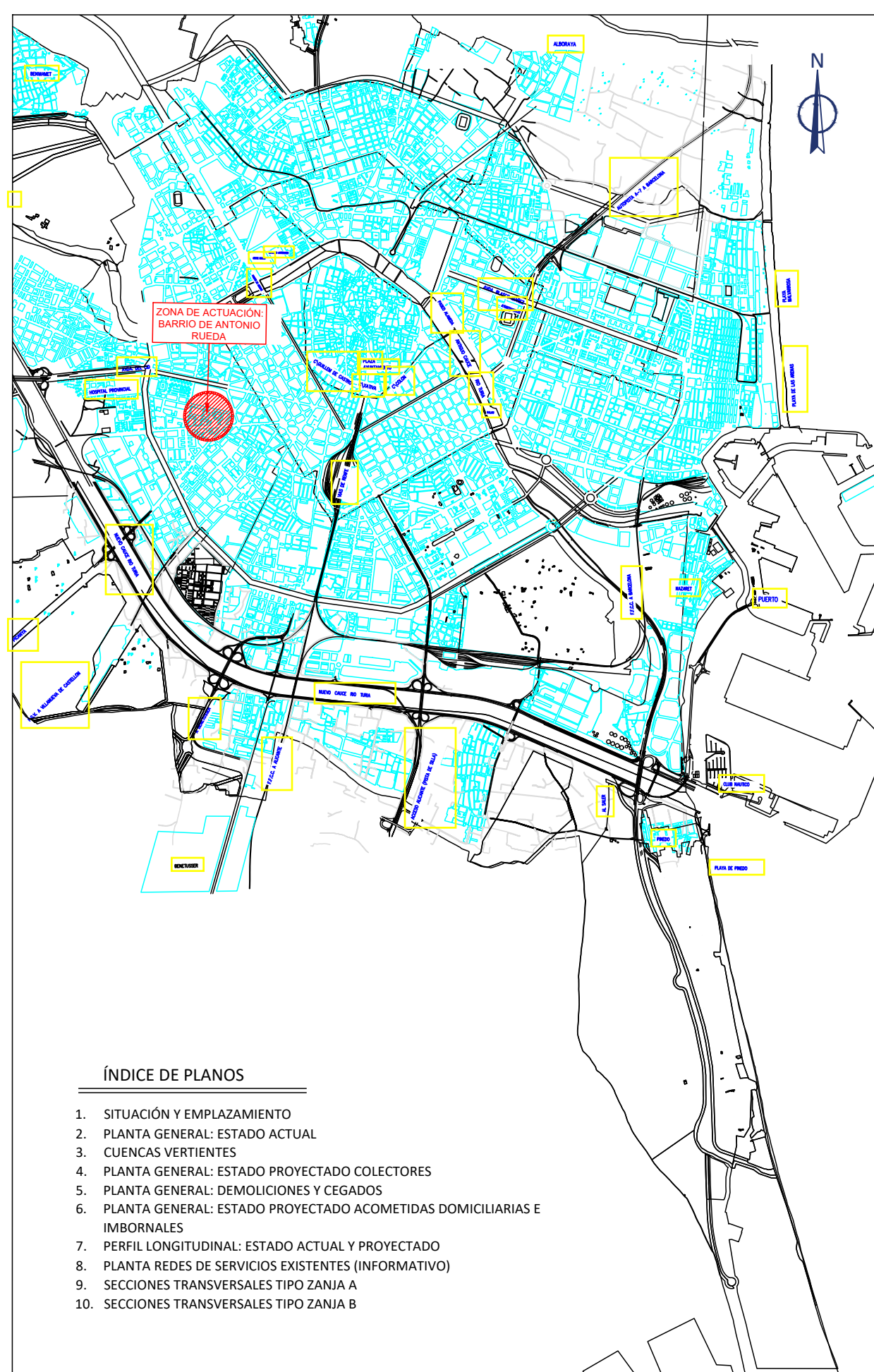
DOCUMENTO N^o 2

PLANOS



ÍNDICE DOCUMENTO Nº2. PLANOS

1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
2. PLANTA GENERAL: ESTADO ACTUAL
3. CUENCAS VERTIENTES
4. PLANTA GENERAL: ESTADO PROYECTADO COLECTORES
5. PLANTA GENERAL: DEMOLICIONES Y CEGADOS
6. PLANTA GENERAL: ESTADO PROYECTADO ACOMETIDAS DOMICILIARIAS E IMBORNALES
7. PERFILES LONGITUDINALES: ESTADO ACTUAL Y PROYECTADO
8. PLANTA REDES DE SERVICIOS EXISTENTES (INFORMATIVO)
9. SECCIONES TRANSVERSALES TIPO ZANJA A
10. SECCIONES TRANSVERSALES TIPO ZANJA B

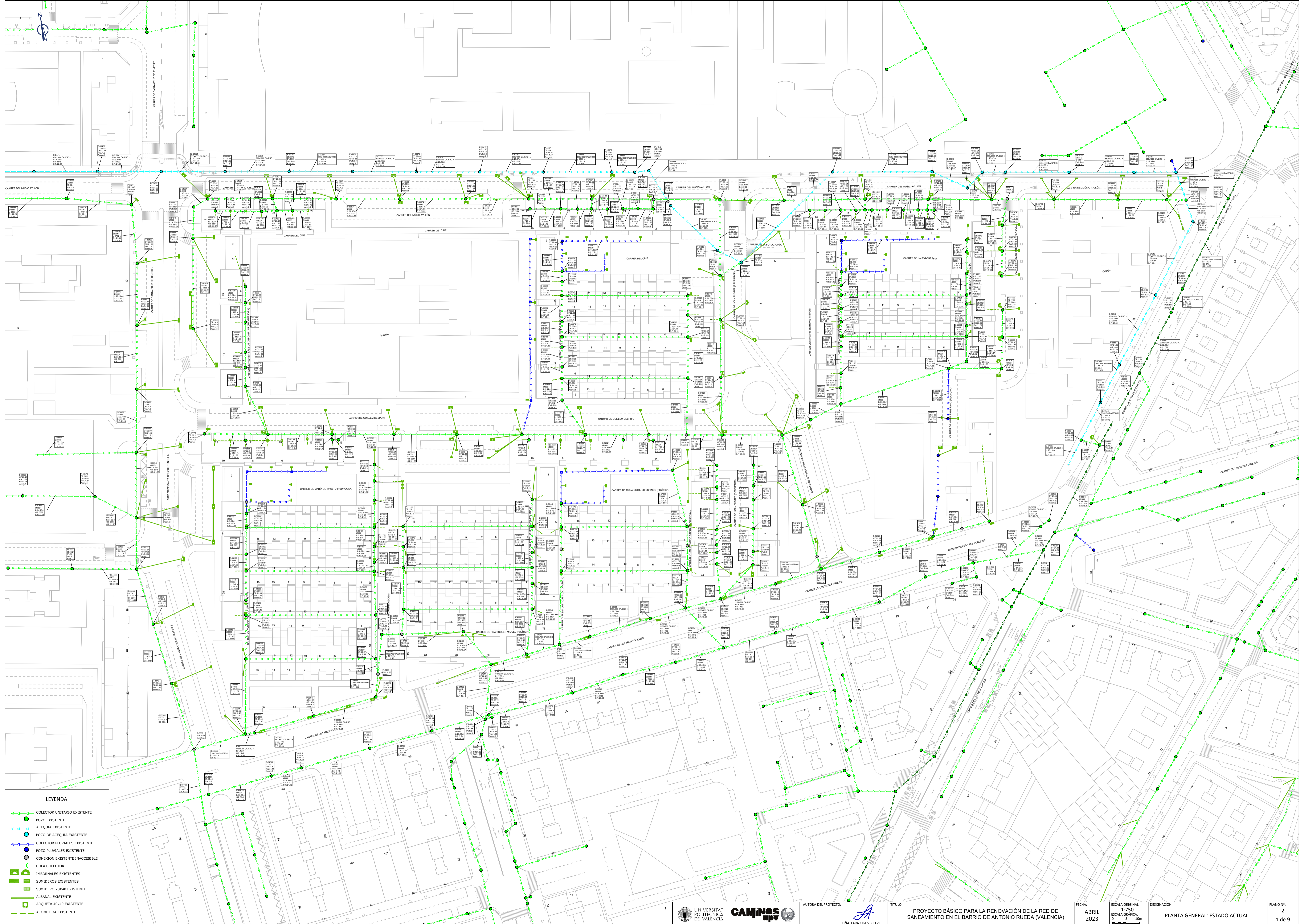


ÍNDICE DE PLANOS

1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
2. PLANTA GENERAL: ESTADO ACTUAL
3. CUENCAS VERTIENTES
4. PLANTA GENERAL: ESTADO PROYECTADO COLECTORES
5. PLANTA GENERAL: DEMOLICIONES Y CEGADOS
6. PLANTA GENERAL: ESTADO PROYECTADO ACOMETIDAS DOMICILIARIAS E IMBORNALES
7. PERFIL LONGITUDINAL: ESTADO ACTUAL Y PROYECTADO
8. PLANTA REDES DE SERVICIOS EXISTENTES (INFORMATIVO)
9. SECCIONES TRANSVERSALES TIPO ZANJA A
10. SECCIONES TRANSVERSALES TIPO ZANJA B

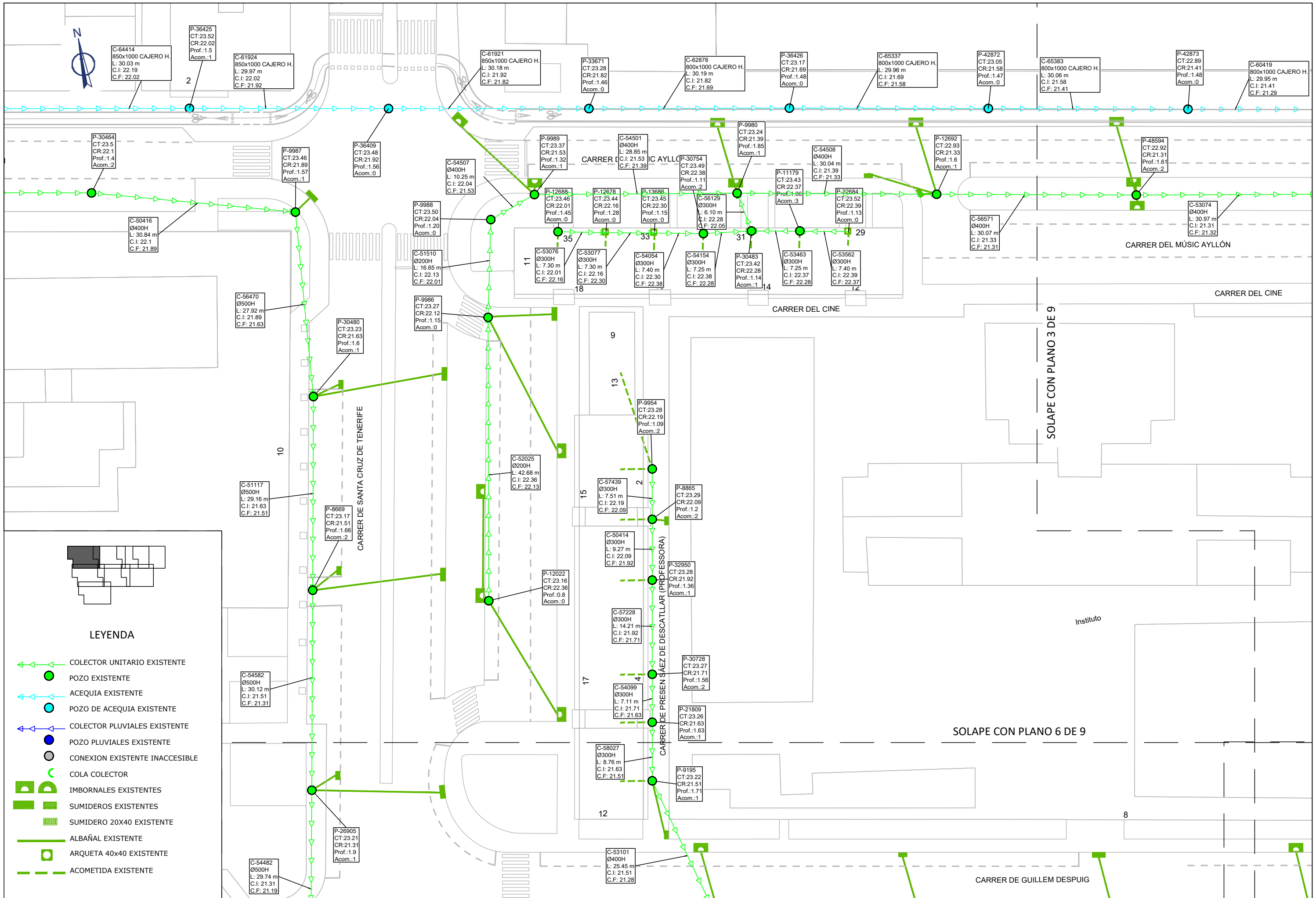
SITUACIÓN E. 1:6.000

EMPLAZAMIENTO DEL BARRIO DE ANTONIO RUEDA E. 1:3.000



LEYENDA


- COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- ACEQUIA EXISTENTE
- POZO DE ACEQUIA EXISTENTE
- COLECTOR PLUVIALES EXISTENTE
- POZO PLUVIALES EXISTENTE
- CONEXION EXISTENTE INACCESIBLE
- COLA COLECTOR
- IMBORNALES EXISTENTES
- SUMIDERO EXISTENTES
- SUMIDERO 20x40 EXISTENTE
- ALBAÑAL EXISTENTE
- ARQUETA 40x40 EXISTENTE
- ACOMETIDA EXISTENTE



LEYENDA

- ↔ COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- ↔ ACEQUIA EXISTENTE
- POZO DE ACEQUIA EXISTENTE
- ↔ COLECTOR PLUVIALES EXISTENTE
- POZO PLUVIALES EXISTENTE
- CONEXION EXISTENTE INACCESIBLE
- COLA COLECTOR
- IMBORNALES EXISTENTES
- SUMIDEROS EXISTENTES
- SUMIDERO 20X40 EXISTENTE
- ALBAÑAL EXISTENTE
- ARQUETA 40x40 EXISTENTE
- ACOMETIDA EXISTENTE



AUTORA DEL PROYECTO:

 DÑA. LARA CIGES BELLVER

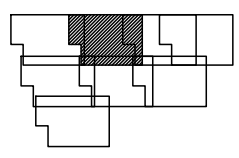
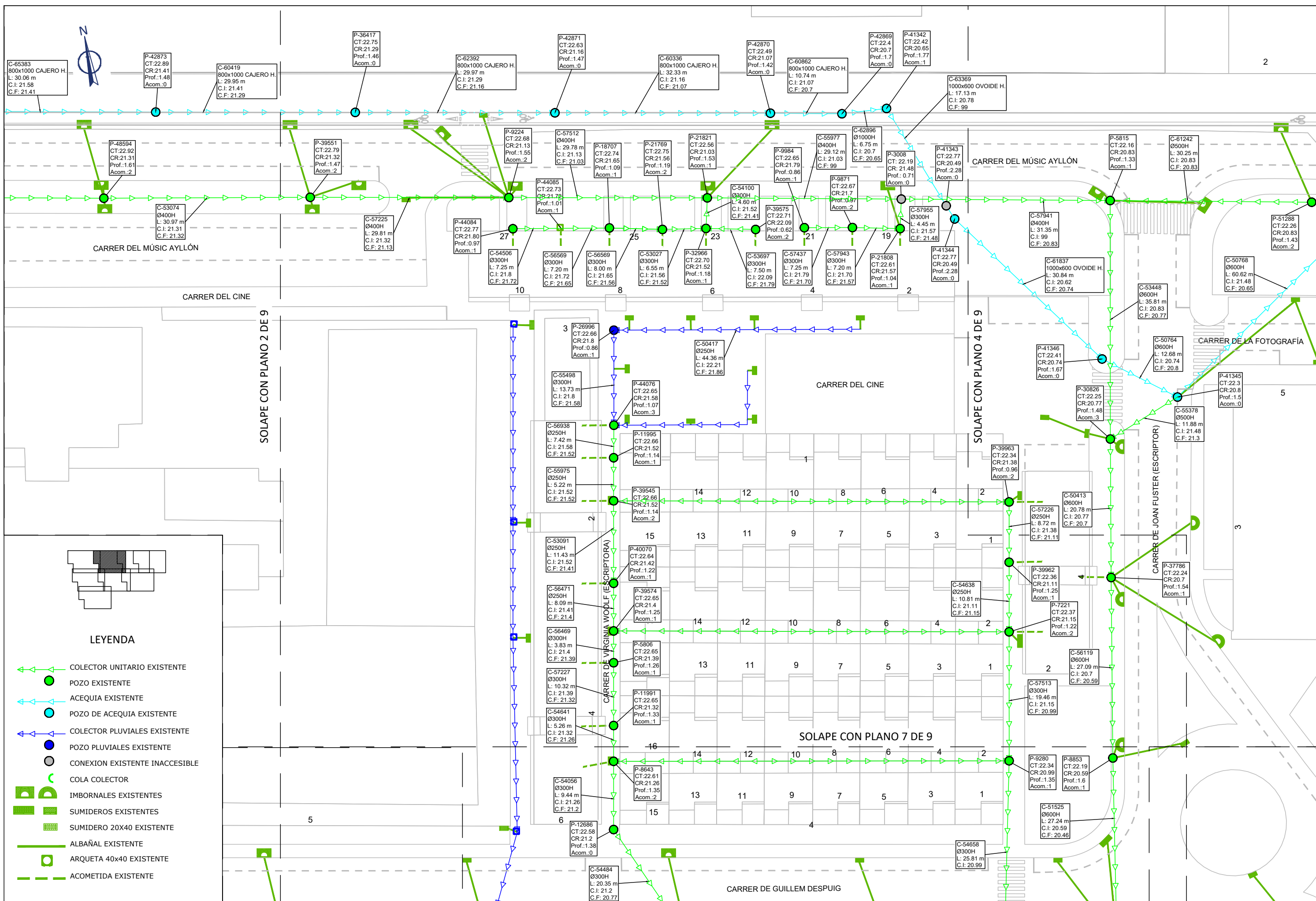
TÍTULO:
 PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE
 SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

FECHA:
 ABRIL
 2023

ESCALA ORIGINAL:
 1:500
 ESCALA GRÁFICA:


DESIGNACIÓN:
 PLANTA GENERAL: ESTADO ACTUAL

PLANO Nº:
 2
 2 de 9



LEYENDA

- COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- ACEQUIA EXISTENTE
- POZO DE ACEQUIA EXISTENTE
- COLECTOR PLUVIALES EXISTENTE
- POZO PLUVIALES EXISTENTE
- CONEXION EXISTENTE INACCESIBLE
- COLA COLECTOR
- IMBORNALES EXISTENTES
- SUMIDEROS EXISTENTES
- SUMIDERO 20X40 EXISTENTE
- ALBAÑAL EXISTENTE
- ARQUETA 40x40 EXISTENTE
- ACOMETIDA EXISTENTE



AUTORA DEL PROYECTO:

 DÑA. LARA CIGES BELLVER

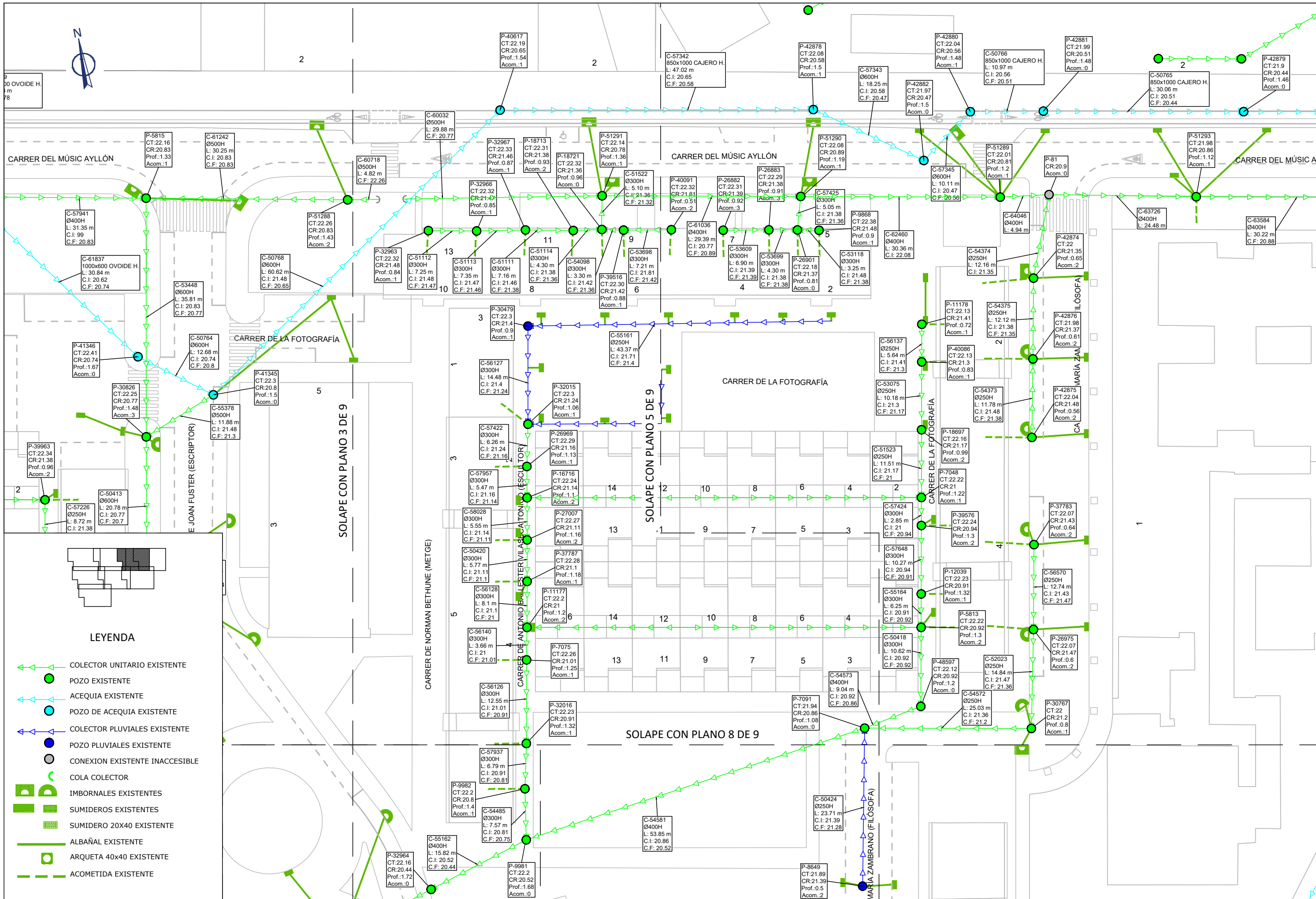
TÍTULO:
PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

FECHA:
ABRIL 2023

ESCALA ORIGINAL:
1:500
 ESCALA GRÁFICA:

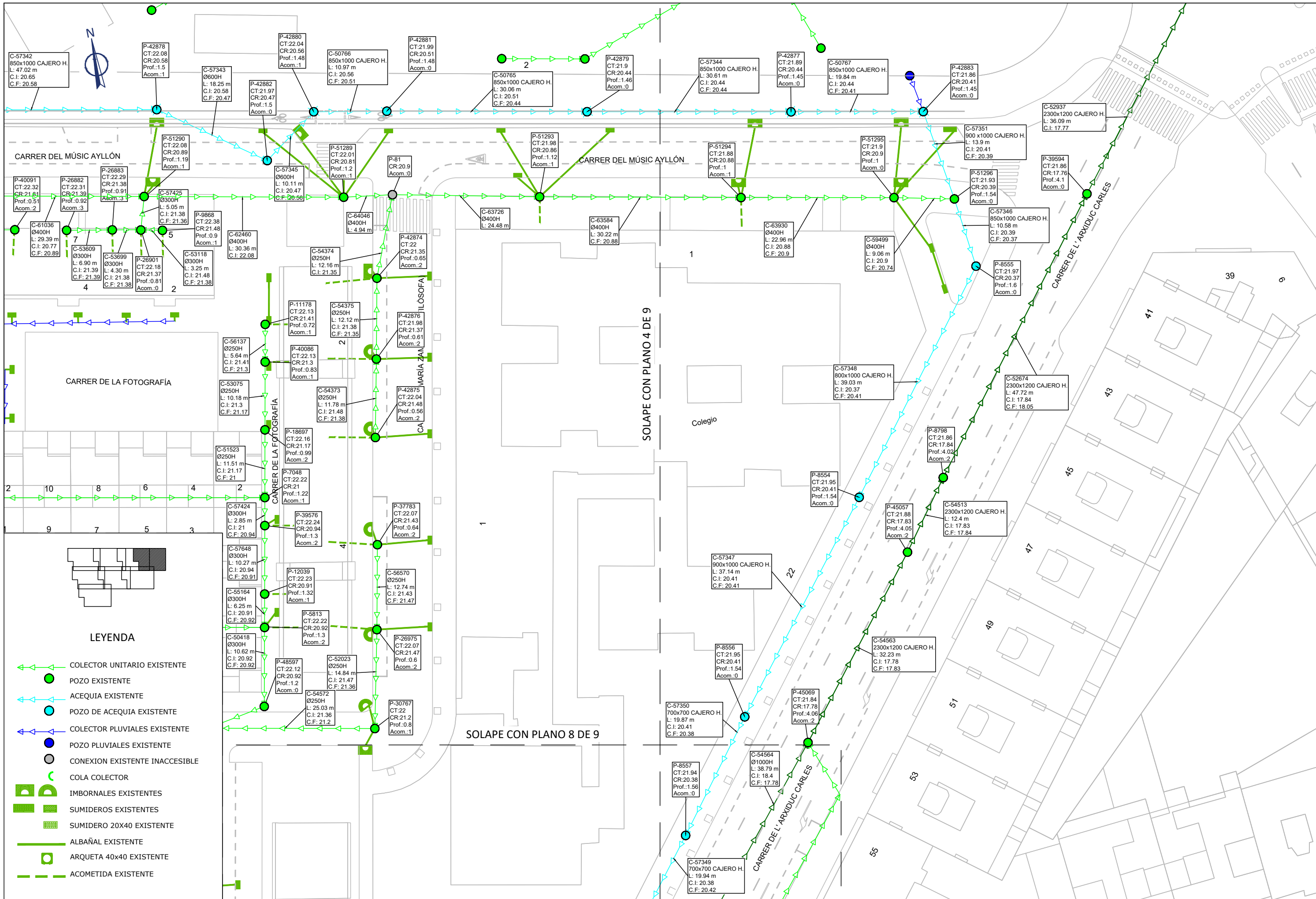
DESIGNACIÓN:
PLANTA GENERAL: ESTADO ACTUAL

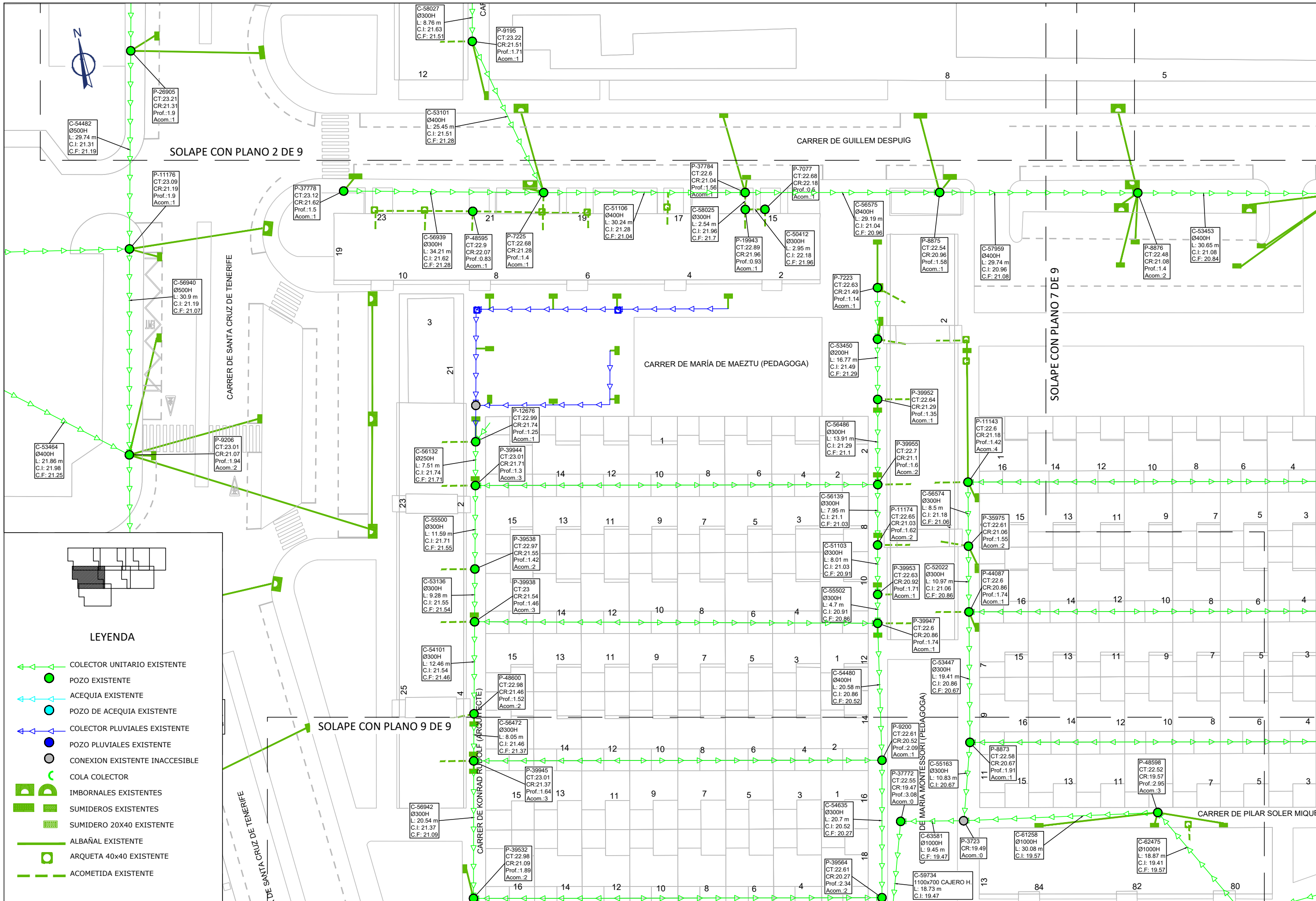
PLANO Nº:
2
 3 de 9

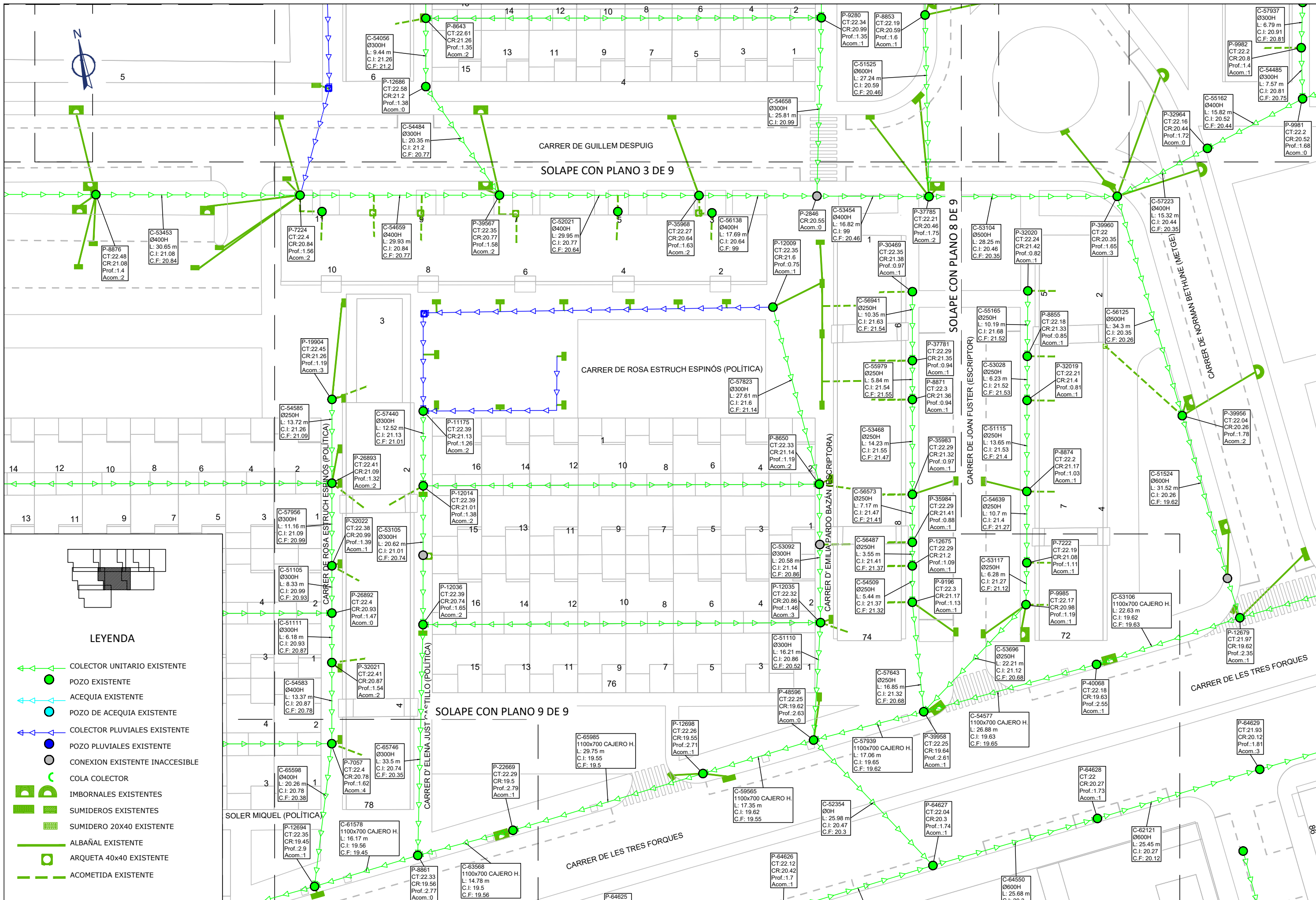


LEYENDA

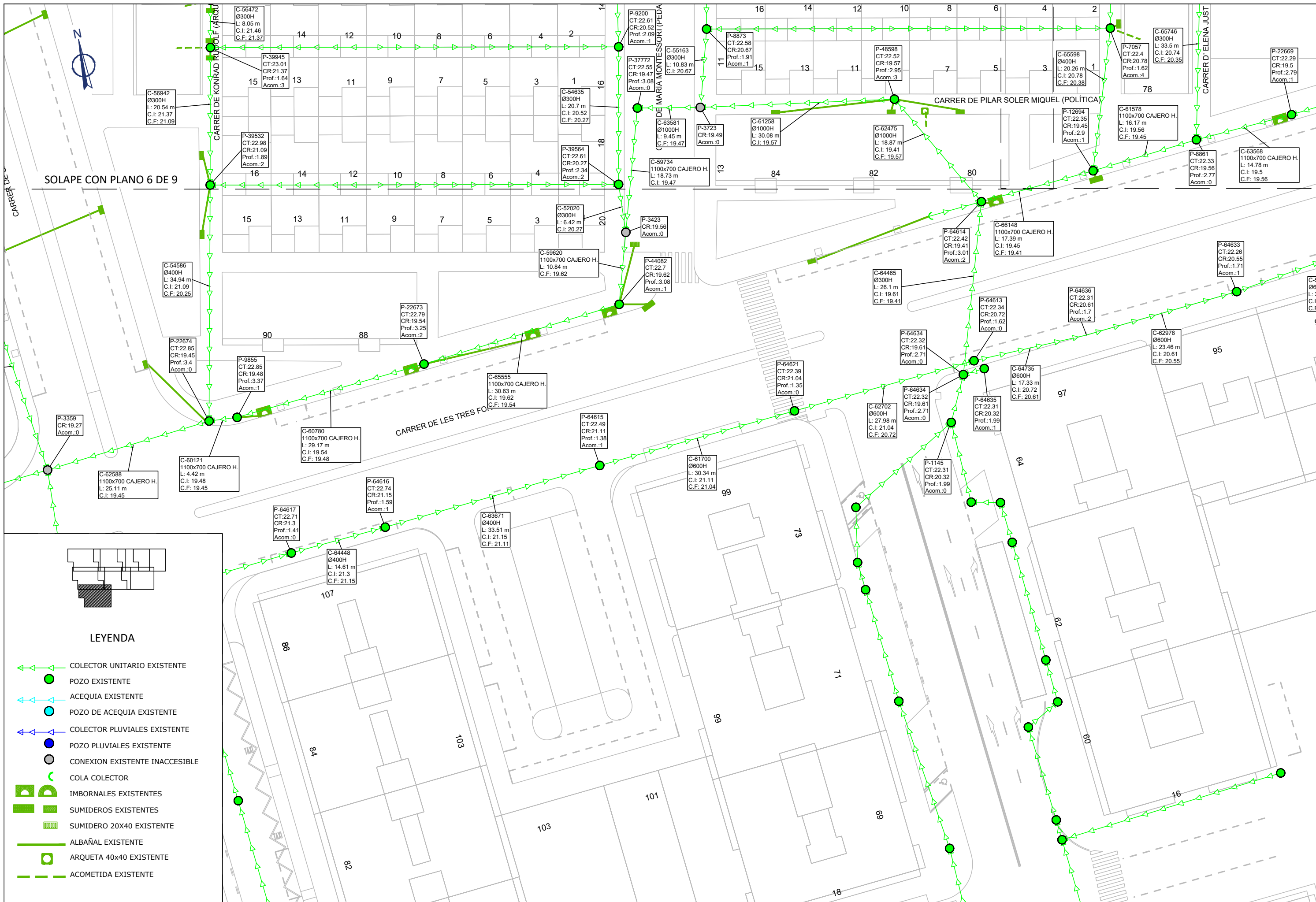
- COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- ACEQUIA EXISTENTE
- POZO DE ACEQUIA EXISTENTE
- COLECTOR PLUVIALES EXISTENTE
- POZO PLUVIALES EXISTENTE
- CONEXION EXISTENTE INACCESIBLE
- COLA COLECTOR
- IMBORNALES EXISTENTES
- SUMIDEROS EXISTENTES
- SUMIDERO 20X40 EXISTENTE
- ALBAÑAL EXISTENTE
- ARQUETA 40x40 EXISTENTE
- ACOMETIDA EXISTENTE





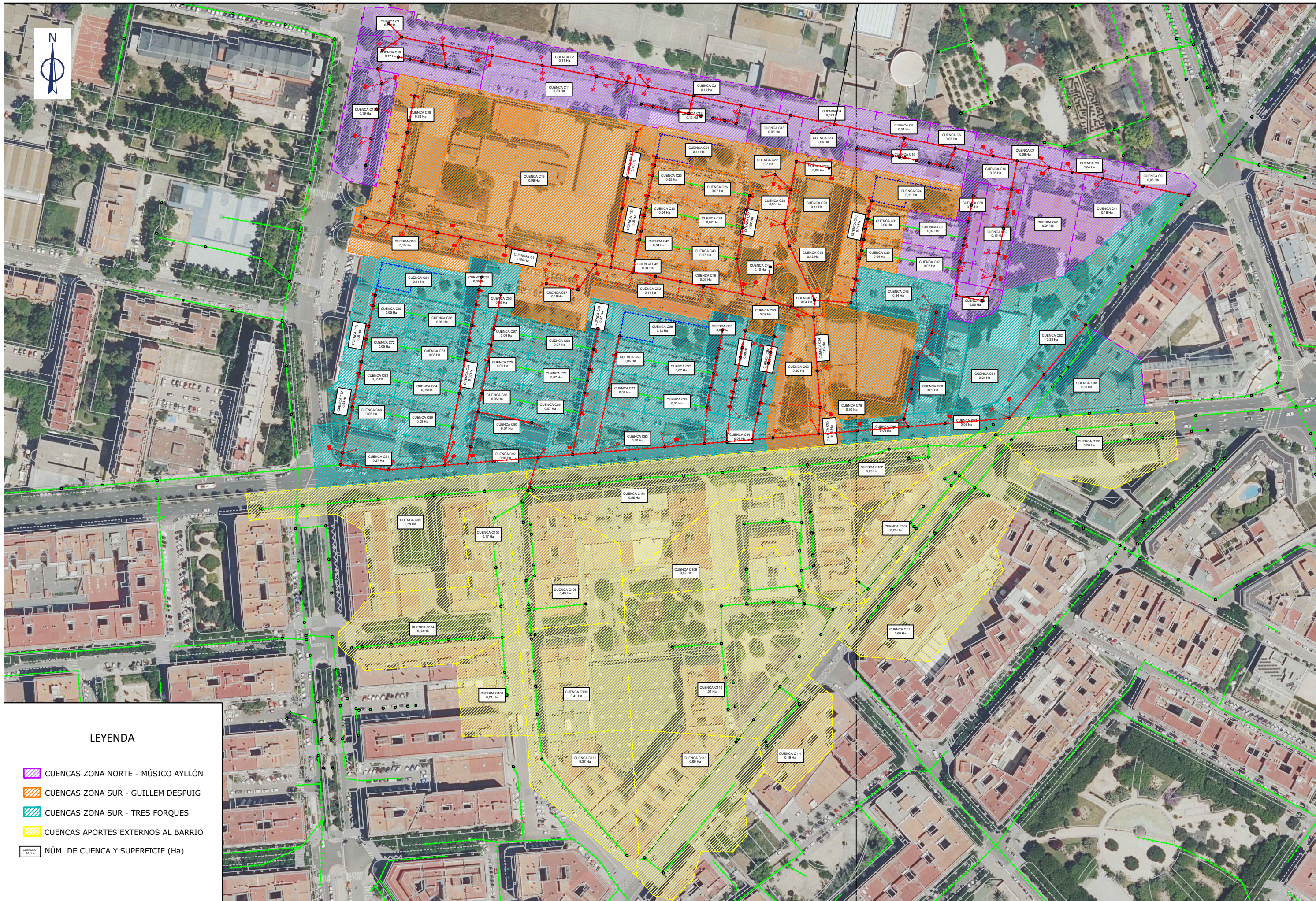


- ### LEYENDA
- COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
 - POZO EXISTENTE
 - ACEQUIA EXISTENTE
 - POZO DE ACEQUIA EXISTENTE
 - COLECTOR PLUVIALES EXISTENTE
 - POZO PLUVIALES EXISTENTE
 - CONEXION EXISTENTE INACCESIBLE
 - COLA COLECTOR
 - IMBORNALES EXISTENTES
 - SUMIDEROS EXISTENTES
 - SUMIDERO 20x40 EXISTENTE
 - ALBAÑAL EXISTENTE
 - ARQUETA 40x40 EXISTENTE
 - ACOMETIDA EXISTENTE



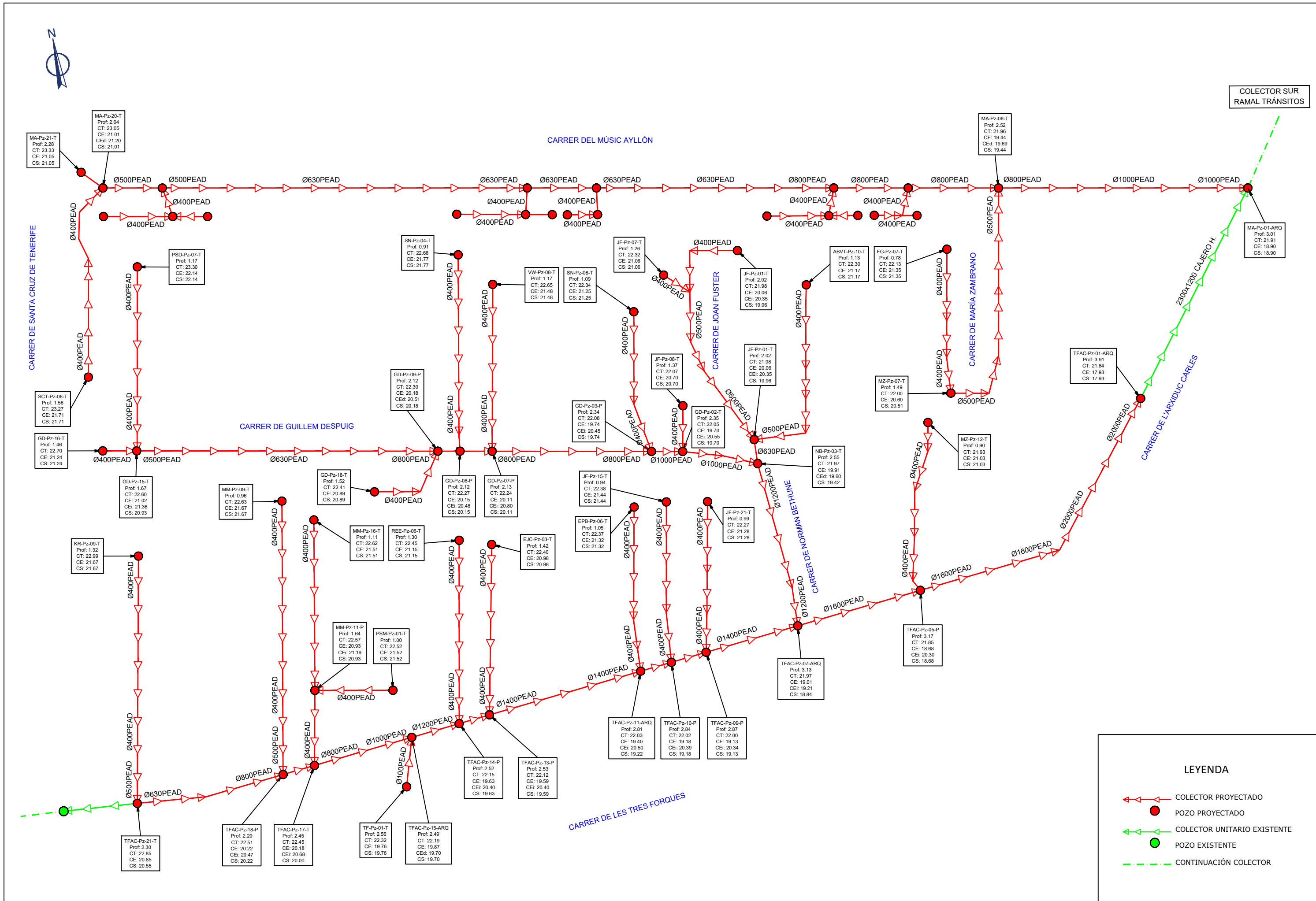
LEYENDA

- COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- ACEQUIA EXISTENTE
- POZO DE ACEQUIA EXISTENTE
- COLECTOR PLUVIALES EXISTENTE
- POZO PLUVIALES EXISTENTE
- CONEXION EXISTENTE INACCESIBLE
- COLA COLECTOR
- IMBORNALES EXISTENTES
- SUMIDEROS EXISTENTES
- SUMIDERO 20X40 EXISTENTE
- ALBAÑAL EXISTENTE
- ARQUETA 40x40 EXISTENTE
- ACOMETIDA EXISTENTE



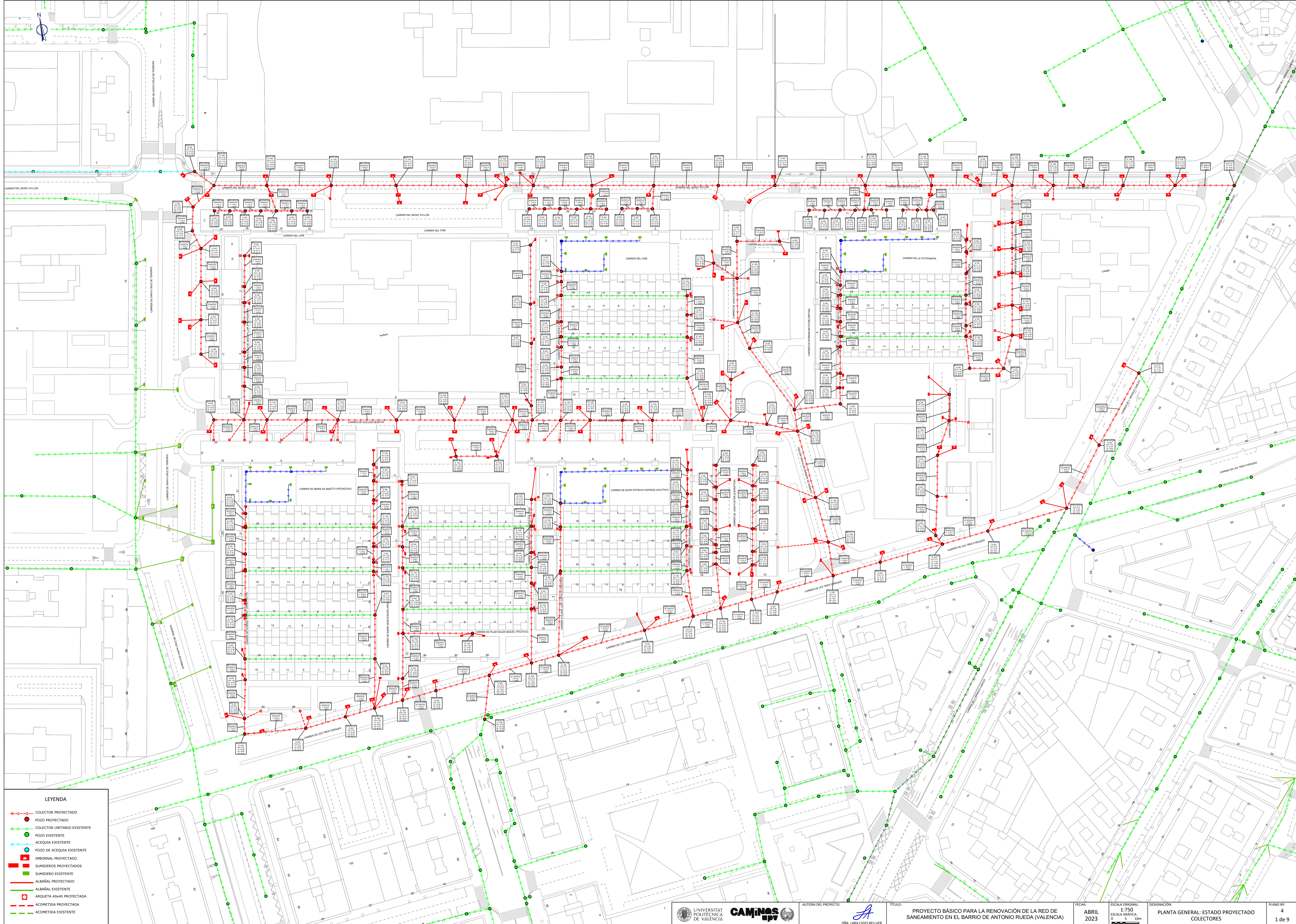
LEYENDA

- CUENCAS ZONA NORTE - MÚSICO AYLLÓN
- CUENCAS ZONA SUR - GUILLEM DESPUIG
- CUENCAS ZONA SUR - TRES FORQUES
- CUENCAS APORTES EXTERNOS AL BARRIO
- NÚM. DE CUENCA Y SUPERFICIE (Ha)



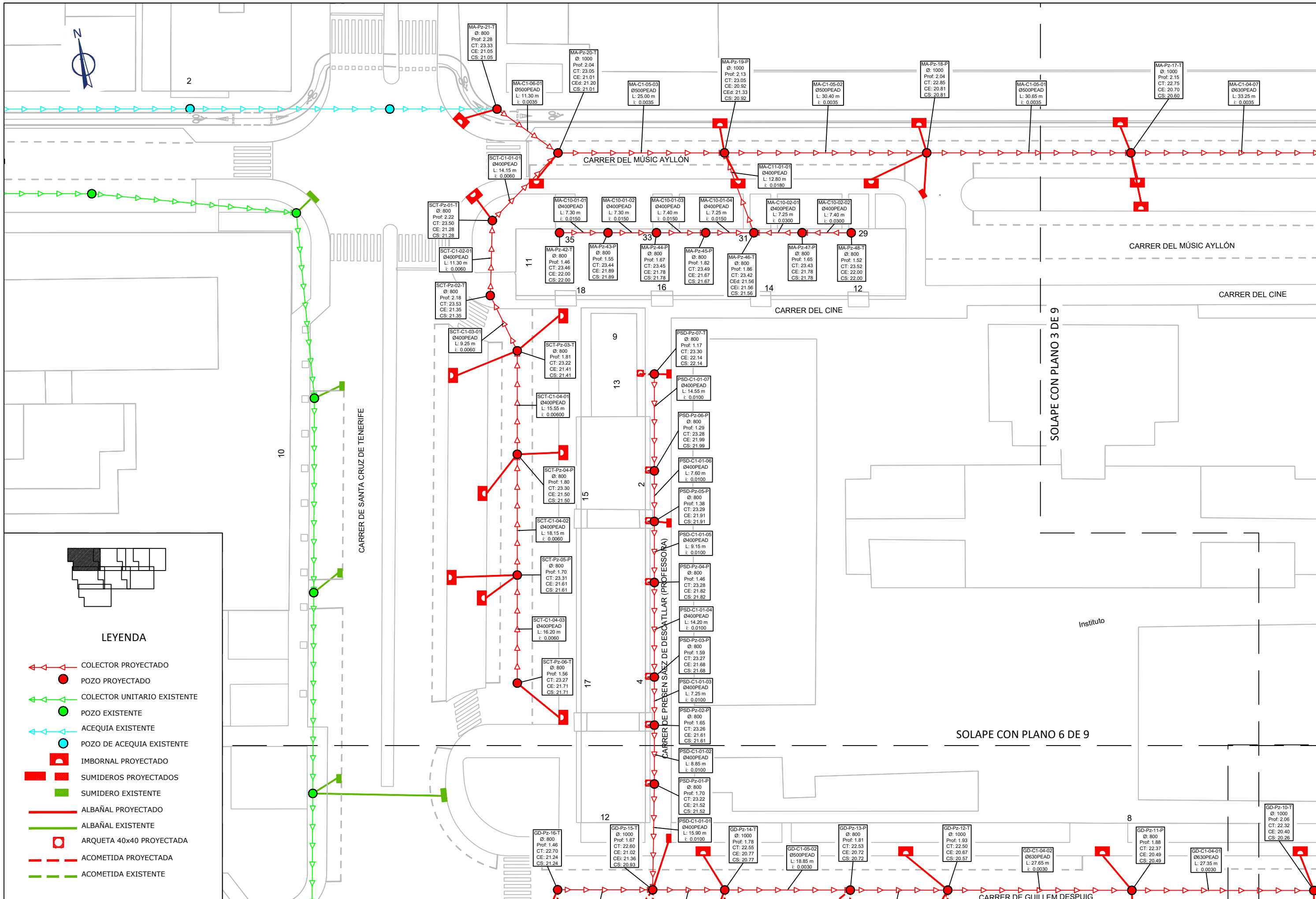
LEYENDA

- COLECTOR PROYECTADO
- POZO PROYECTADO
- COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- CONTINUACIÓN COLECTOR

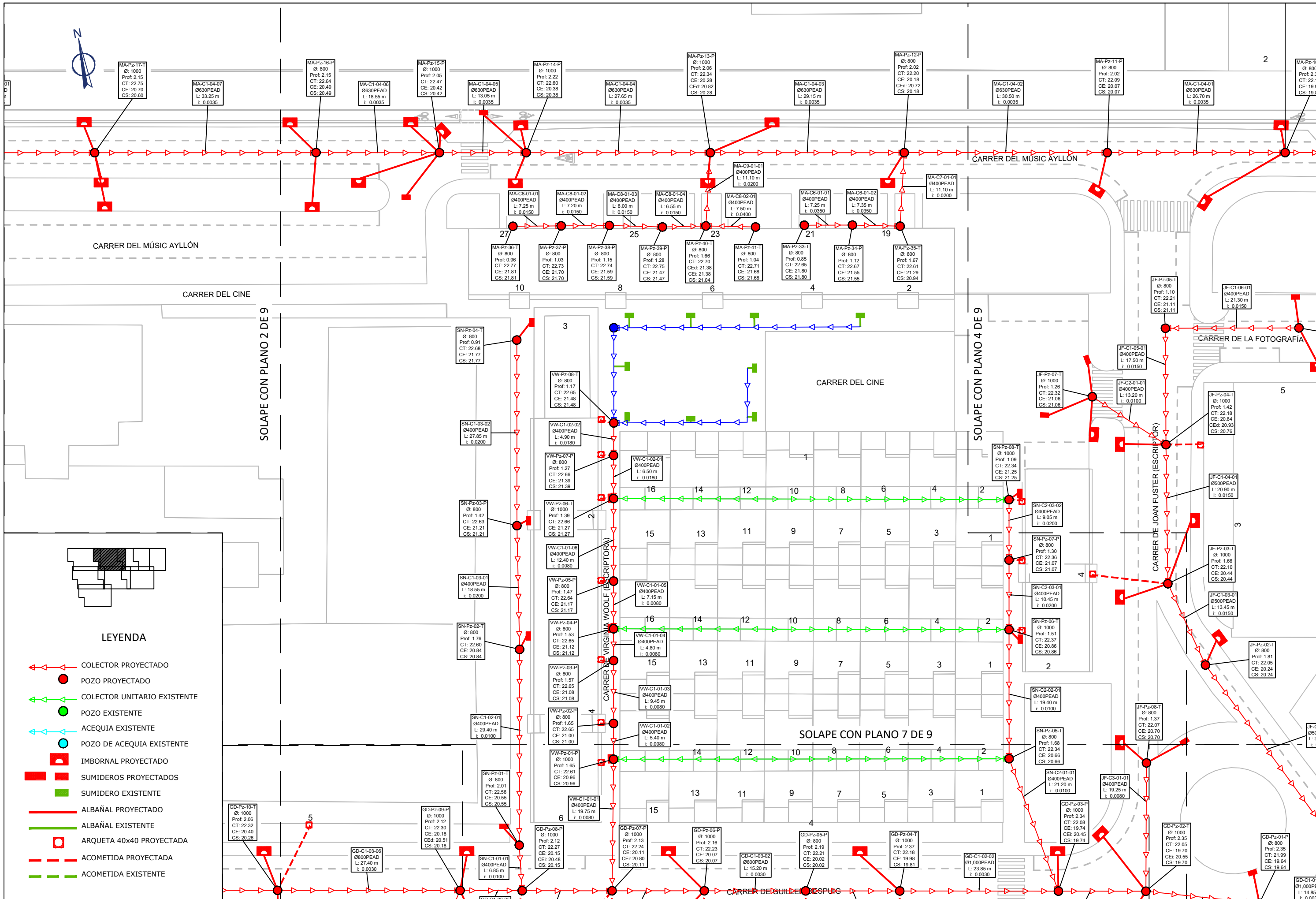


LEYENDA

- COLECTOR PROYECTADO
- POZO PROYECTADO
- COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- ACEQUIA EXISTENTE
- POZO DE ACEQUIA EXISTENTE
- IMBORNAL PROYECTADO
- SUMIDERO PROYECTADO
- SUMIDERO EXISTENTE
- ALBAÑAL PROYECTADO
- ALBAÑAL EXISTENTE
- ARQUETA 40x40 PROYECTADA
- ARQUETA 40x40 EXISTENTE
- ACOMETIDA PROYECTADA
- ACOMETIDA EXISTENTE




- LEYENDA**
- ←→ COLECTOR PROYECTADO
 - POZO PROYECTADO
 - ←→ COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
 - POZO EXISTENTE
 - ←→ ACEQUIA EXISTENTE
 - POZO DE ACEQUIA EXISTENTE
 - IMBORNAL PROYECTADO
 - SUMIDERS PROYECTADOS
 - SUMIDERO EXISTENTE
 - ALBAÑAL PROYECTADO
 - ALBAÑAL EXISTENTE
 - ARQUETA 40x40 PROYECTADA
 - - - ACOMETIDA PROYECTADA
 - - - ACOMETIDA EXISTENTE



LEYENDA

- ▶—▶—▶ COLECTOR PROYECTADO
- POZO PROYECTADO
- ▶—▶—▶ COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- ▶—▶—▶ ACEQUIA EXISTENTE
- POZO DE ACEQUIA EXISTENTE
- IMBORNAL PROYECTADO
- SUMIDERS PROYECTADOS
- SUMIDERO EXISTENTE
- ALBAÑAL PROYECTADO
- ALBAÑAL EXISTENTE
- ARQUETA 40x40 PROYECTADA
- - - ACOMETIDA PROYECTADA
- - - ACOMETIDA EXISTENTE



AUTORA DEL PROYECTO:

 DÑA. LARA CIGES BELLVER

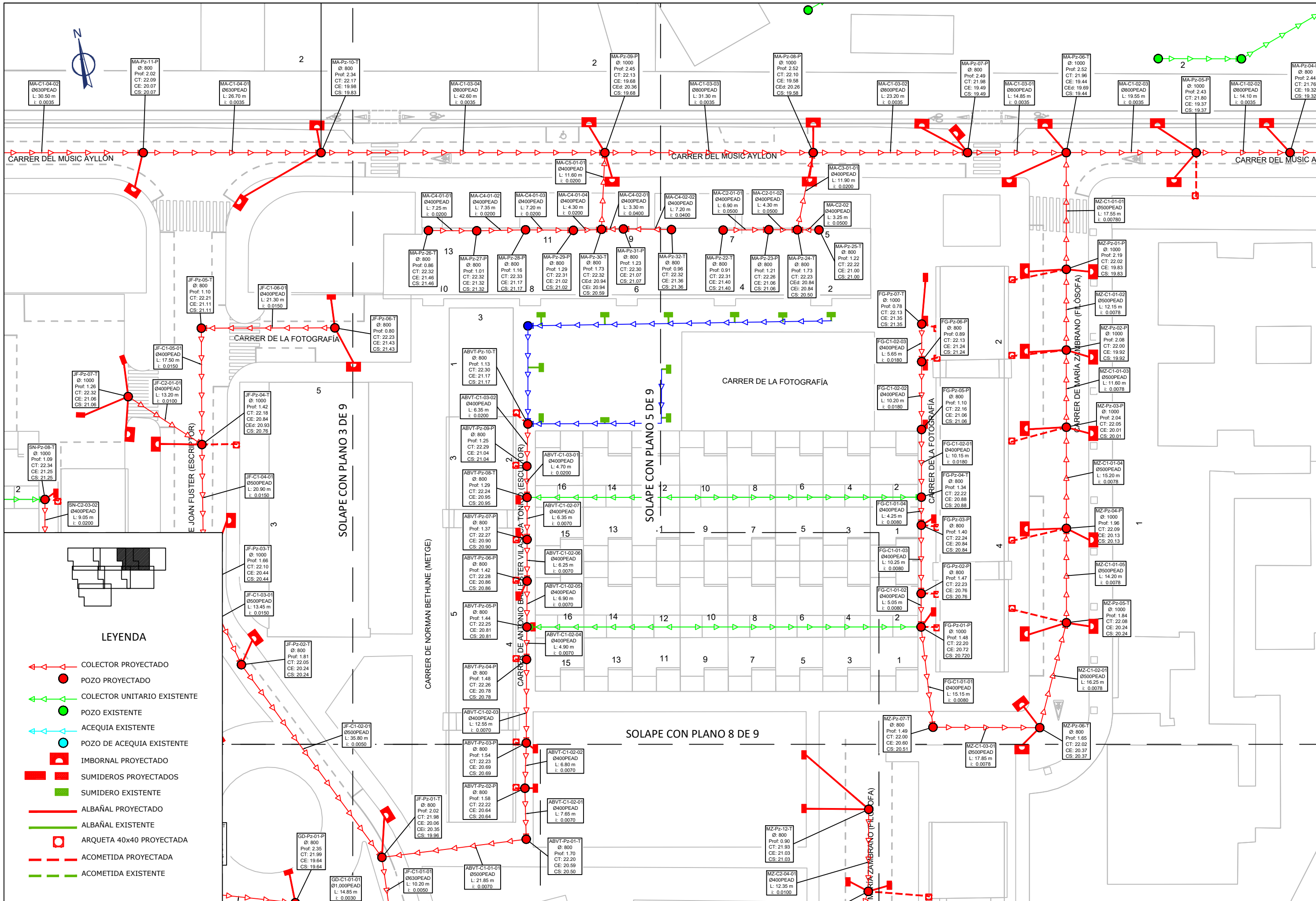
TÍTULO:
PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

FECHA:
ABRIL 2023

ESCALA ORIGINAL:
1:500
 ESCALA GRÁFICA:

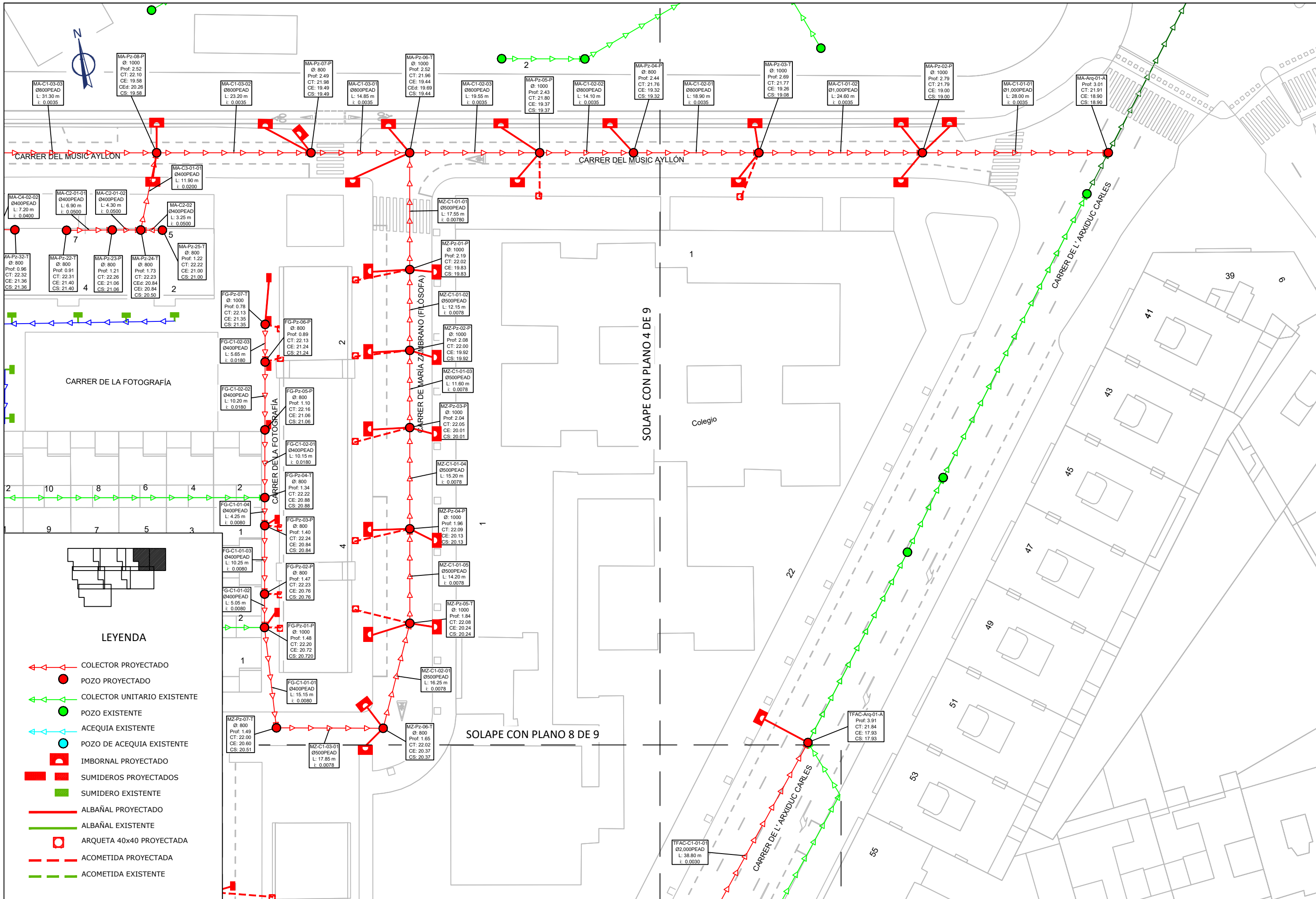

DESIGNACIÓN:
PLANTA GENERAL: ESTADO PROYECTADO COLECTORES

PLANO Nº:
4
 3 de 9



LEYENDA


- ▲— COLECTOR PROYECTADO
- POZO PROYECTADO
- ▲— COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- ▲— ACEQUIA EXISTENTE
- POZO DE ACEQUIA EXISTENTE
- IMBORNAL PROYECTADO
- SUMIDERO EXISTENTE
- ALBAÑAL PROYECTADO
- ALBAÑAL EXISTENTE
- ARQUETA 40x40 PROYECTADA
- - - ACOMETIDA PROYECTADA
- - - ACOMETIDA EXISTENTE



LEYENDA

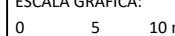
- ←→ COLECTOR PROYECTADO
- POZO PROYECTADO
- ←→ COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- ←→ ACEQUIA EXISTENTE
- POZO DE ACEQUIA EXISTENTE
- IMBORNAL PROYECTADO
- SUMIDERO PROYECTADOS
- SUMIDERO EXISTENTE
- ALBAÑAL PROYECTADO
- ALBAÑAL EXISTENTE
- ARQUETA 40x40 PROYECTADA
- - - ACOMETIDA PROYECTADA
- - - ACOMETIDA EXISTENTE



AUTORA DEL PROYECTO:

 DÑA. LARA CIGES BELLVER

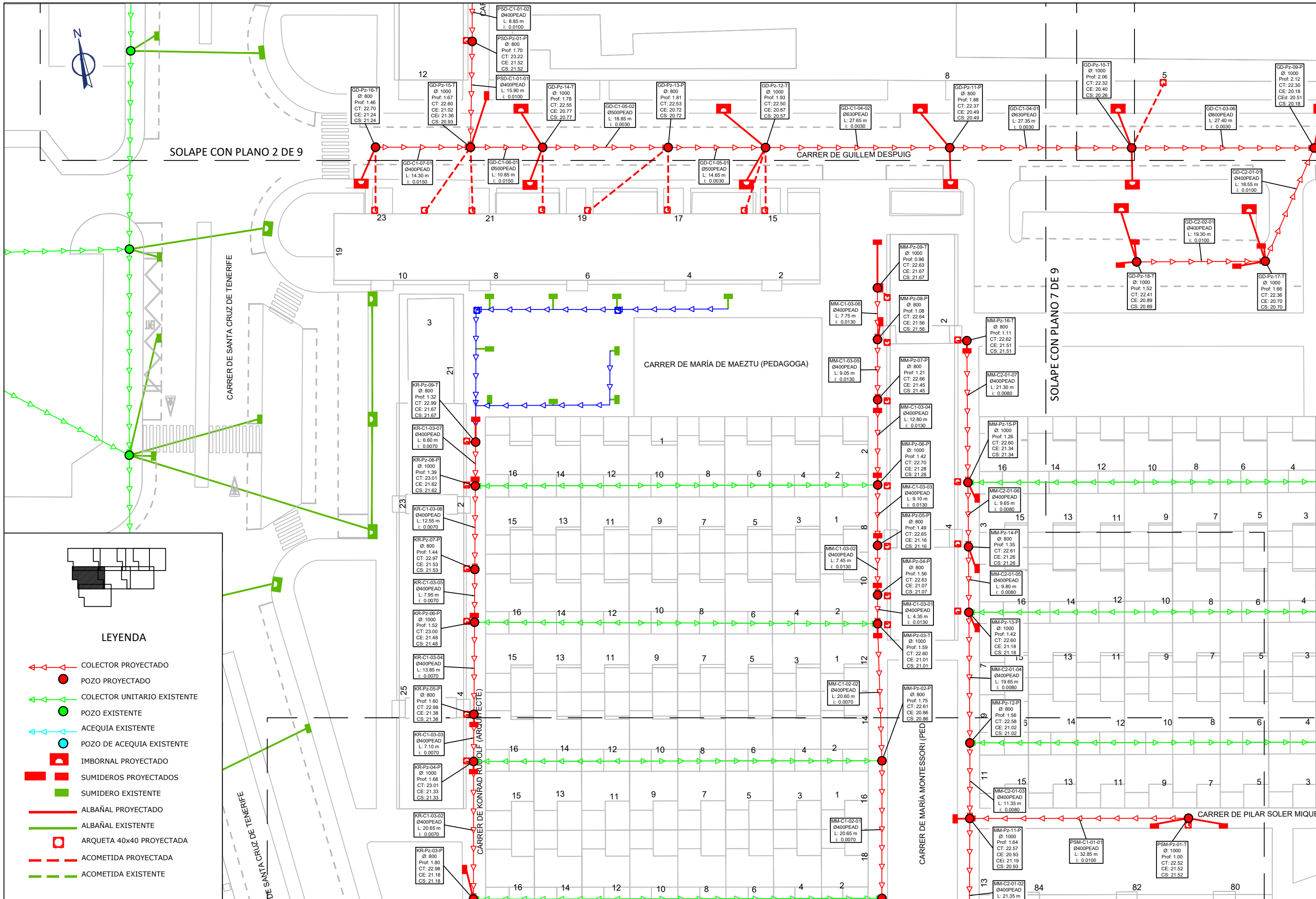
TÍTULO:
PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

FECHA:
ABRIL 2023

ESCALA ORIGINAL:
1:500
 ESCALA GRÁFICA:


DESIGNACIÓN:
PLANTA GENERAL: ESTADO PROYECTADO COLECTORES

PLANO Nº:
4
 5 de 9



LEYENDA

- ←→ COLECTOR PROYECTADO
- POZO PROYECTADO
- ←→ COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- ←→ ACEQUIA EXISTENTE
- POZO DE ACEQUIA EXISTENTE
- IMBORNAL PROYECTADO
- SUMIDERS PROYECTADOS
- SUMIDERO EXISTENTE
- ALBAÑAL PROYECTADO
- ALBAÑAL EXISTENTE
- ARQUETA 40x40 PROYECTADA
- - - ACOMETIDA PROYECTADA
- - - ACOMETIDA EXISTENTE



AUTORA DEL PROYECTO:

 DÑA. LARA CIGES BELLVER

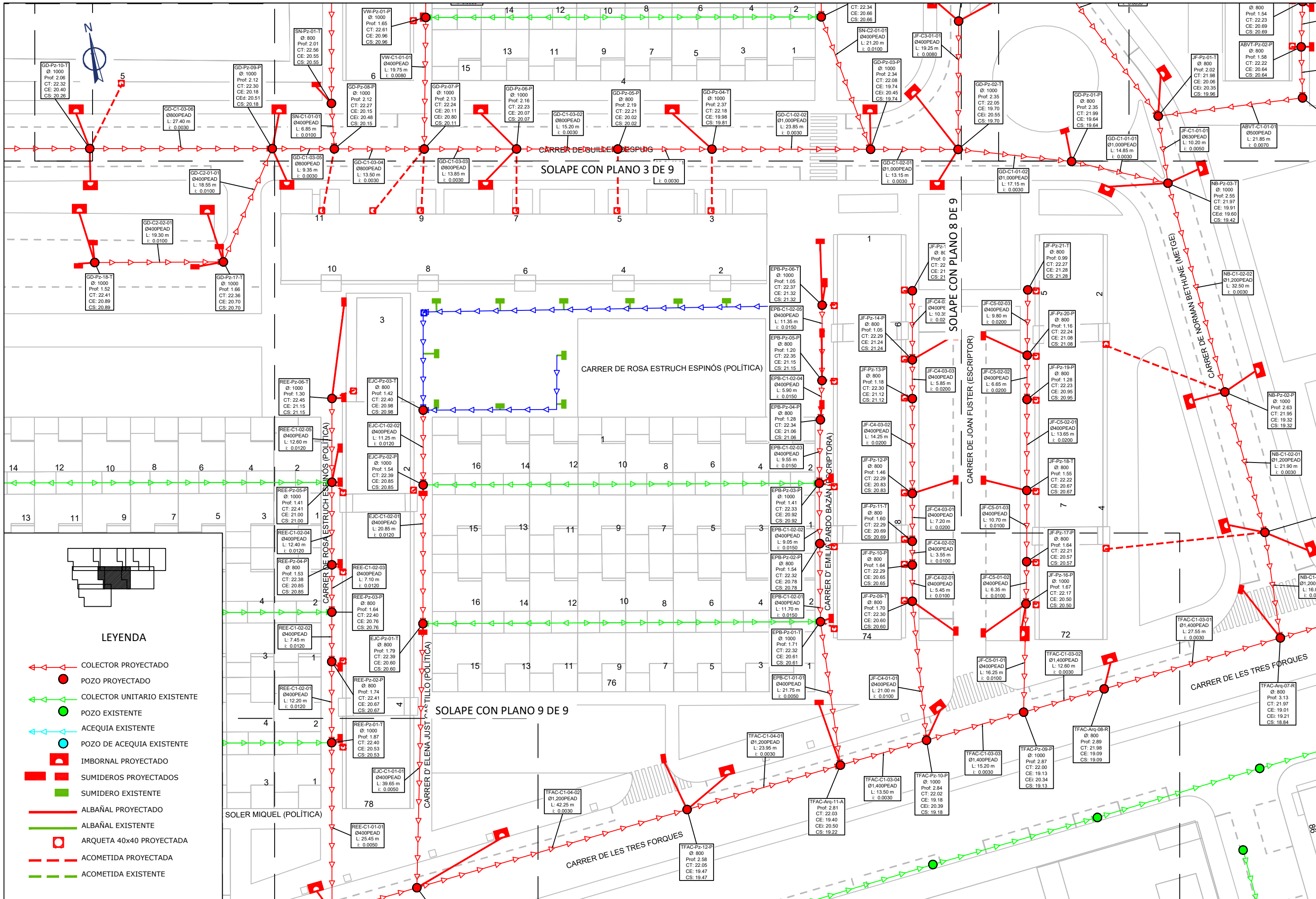
TÍTULO:
PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

FECHA:
ABRIL 2023

ESCALA ORIGINAL:
1:500
 ESCALA GRÁFICA:

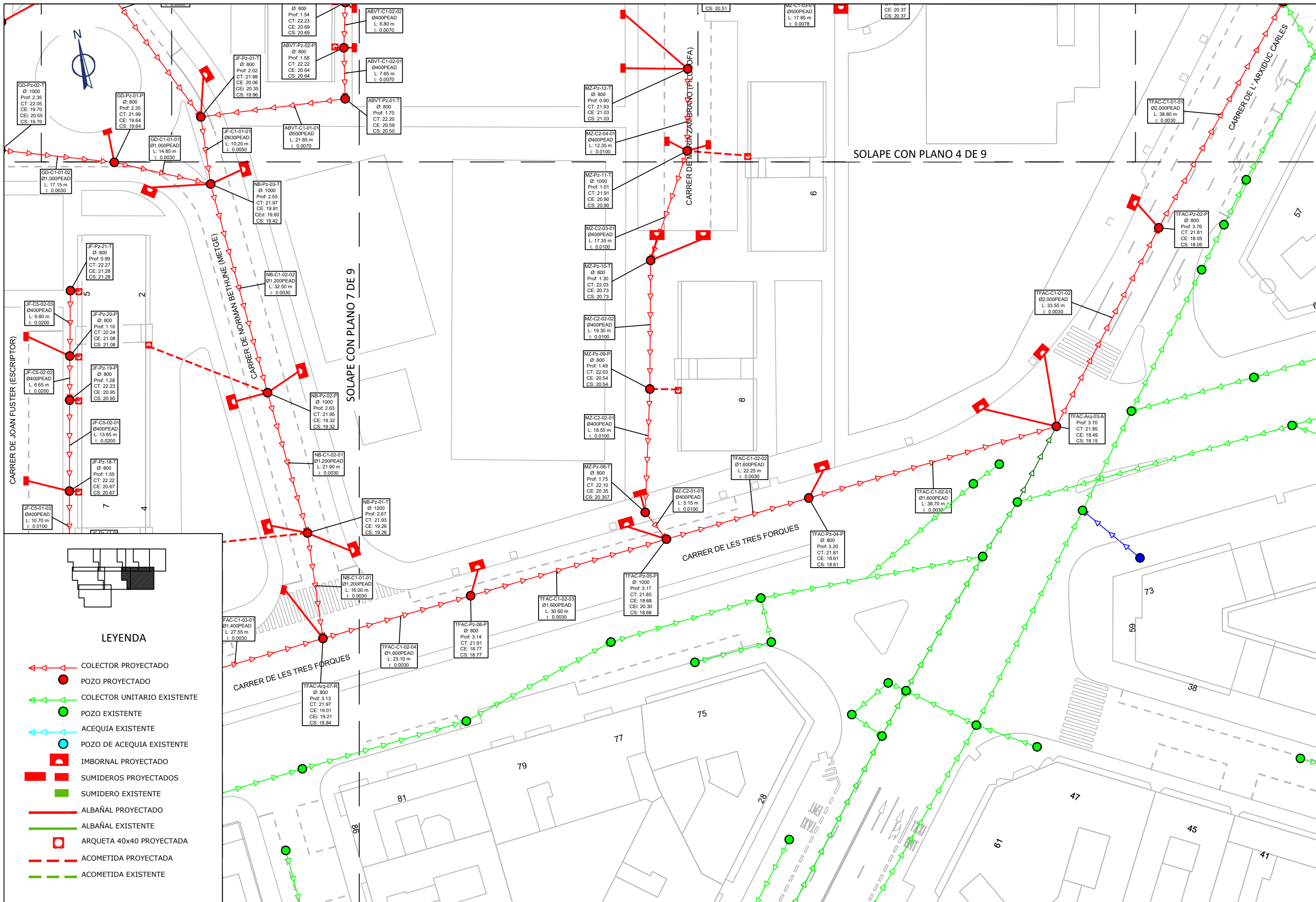
DESIGNACIÓN:
PLANTA GENERAL: ESTADO PROYECTADO COLECTORES

PLANO Nº:
4
 6 de 9



LEYENDA

- ▲— COLECTOR PROYECTADO
- POZO PROYECTADO
- ▲— COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- ▲— ACEQUIA EXISTENTE
- POZO DE ACEQUIA EXISTENTE
- IMBORNAL PROYECTADO
- SUMIDERS PROYECTADOS
- SUMIDERO EXISTENTE
- ALBAÑAL PROYECTADO
- ALBAÑAL EXISTENTE
- ARQUETA 40x40 PROYECTADA
- - - ACOMETIDA PROYECTADA
- - - ACOMETIDA EXISTENTE



LEYENDA

- ↔ COLECTOR PROYECTADO
- POZO PROYECTADO
- ↔ COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- ↔ ACEQUIA EXISTENTE
- POZO DE ACEQUIA EXISTENTE
- IMBORNAL PROYECTADO
- SUMIDERS PROYECTADOS
- SUMIDERO EXISTENTE
- ALBAÑAL PROYECTADO
- ALBAÑAL EXISTENTE
- ARQUETA 40x40 PROYECTADA
- - - ACOMETIDA PROYECTADA
- - - ACOMETIDA EXISTENTE



AUTORA DEL PROYECTO:

 DÑA. LARA CIGES BELLVER

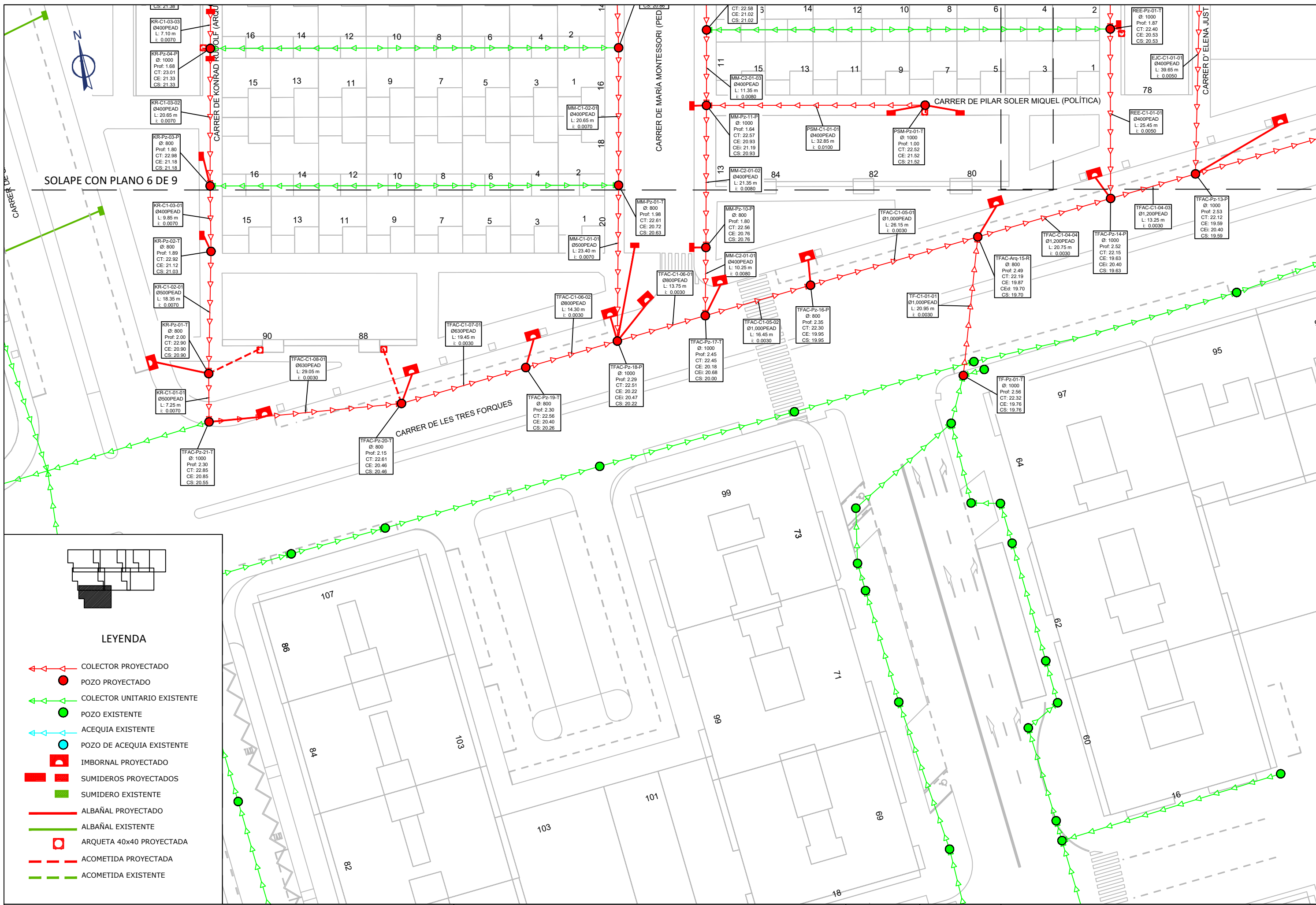
TÍTULO:
PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

FECHA:
ABRIL 2023

ESCALA ORIGINAL:
1:500
 ESCALA GRÁFICA:

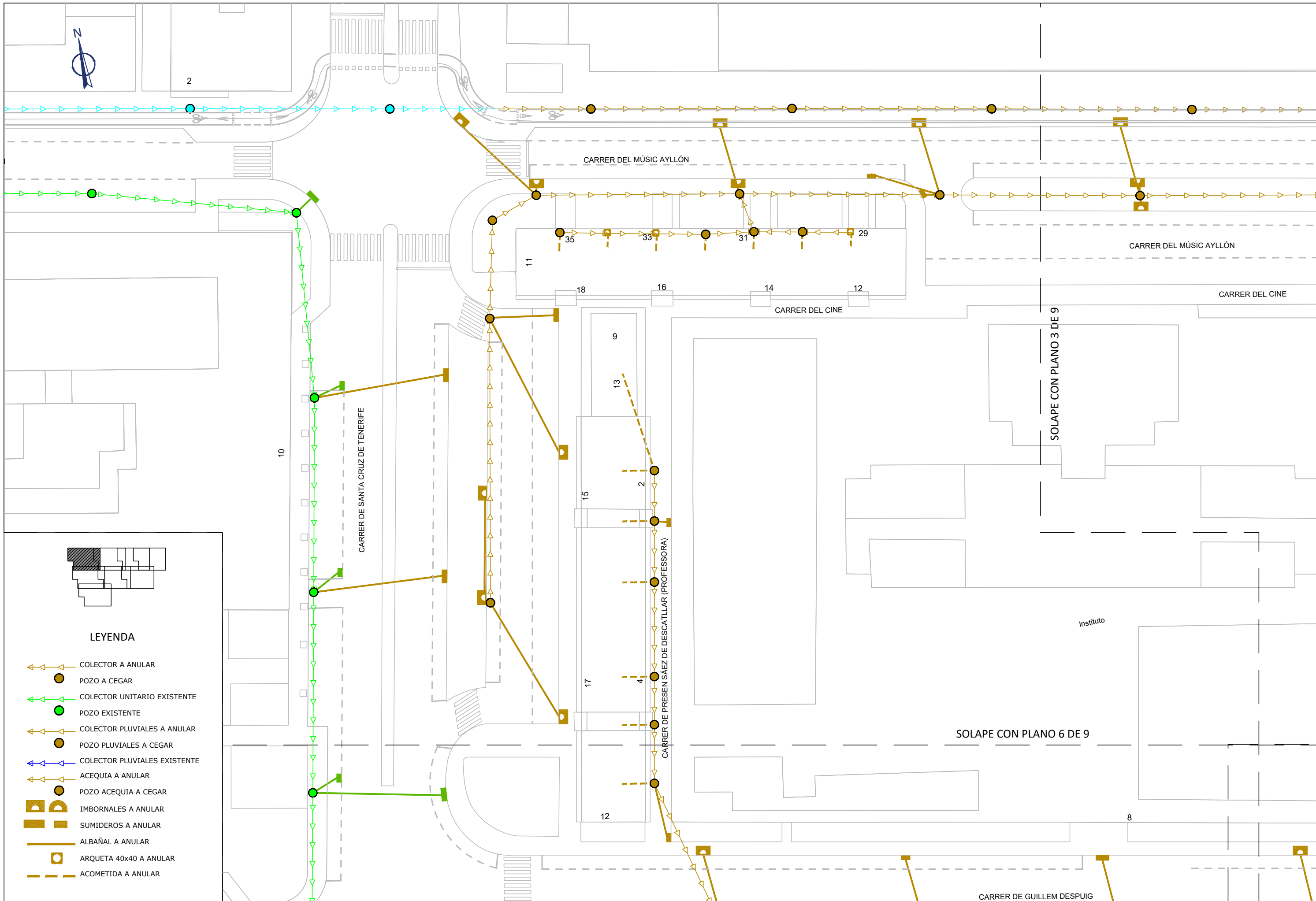
DESIGNACIÓN:
PLANTA GENERAL: ESTADO PROYECTADO COLECTORES

PLANO Nº:
4
 8 de 9



LEYENDA

- COLECTOR PROYECTADO
- POZO PROYECTADO
- COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- ACEQUIA EXISTENTE
- POZO DE ACEQUIA EXISTENTE
- IMBORNAL PROYECTADO
- SUMIDEROS PROYECTADOS
- SUMIDERO EXISTENTE
- ALBAÑAL PROYECTADO
- ALBAÑAL EXISTENTE
- ARQUETA 40x40 PROYECTADA
- ACOMETIDA PROYECTADA
- ACOMETIDA EXISTENTE



LEYENDA

- COLECTOR A ANULAR
- POZO A CEGAR
- COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- COLECTOR PLUVIALES A ANULAR
- POZO PLUVIALES A CEGAR
- COLECTOR PLUVIALES EXISTENTE
- ACEQUIA A ANULAR
- POZO ACEQUIA A CEGAR
- IMBORNALES A ANULAR
- SUMIDEROS A ANULAR
- ALBAÑAL A ANULAR
- ARQUETA 40x40 A ANULAR
- ACOMETIDA A ANULAR



AUTORA DEL PROYECTO:

 DÑA. LARA CIGES BELLVER

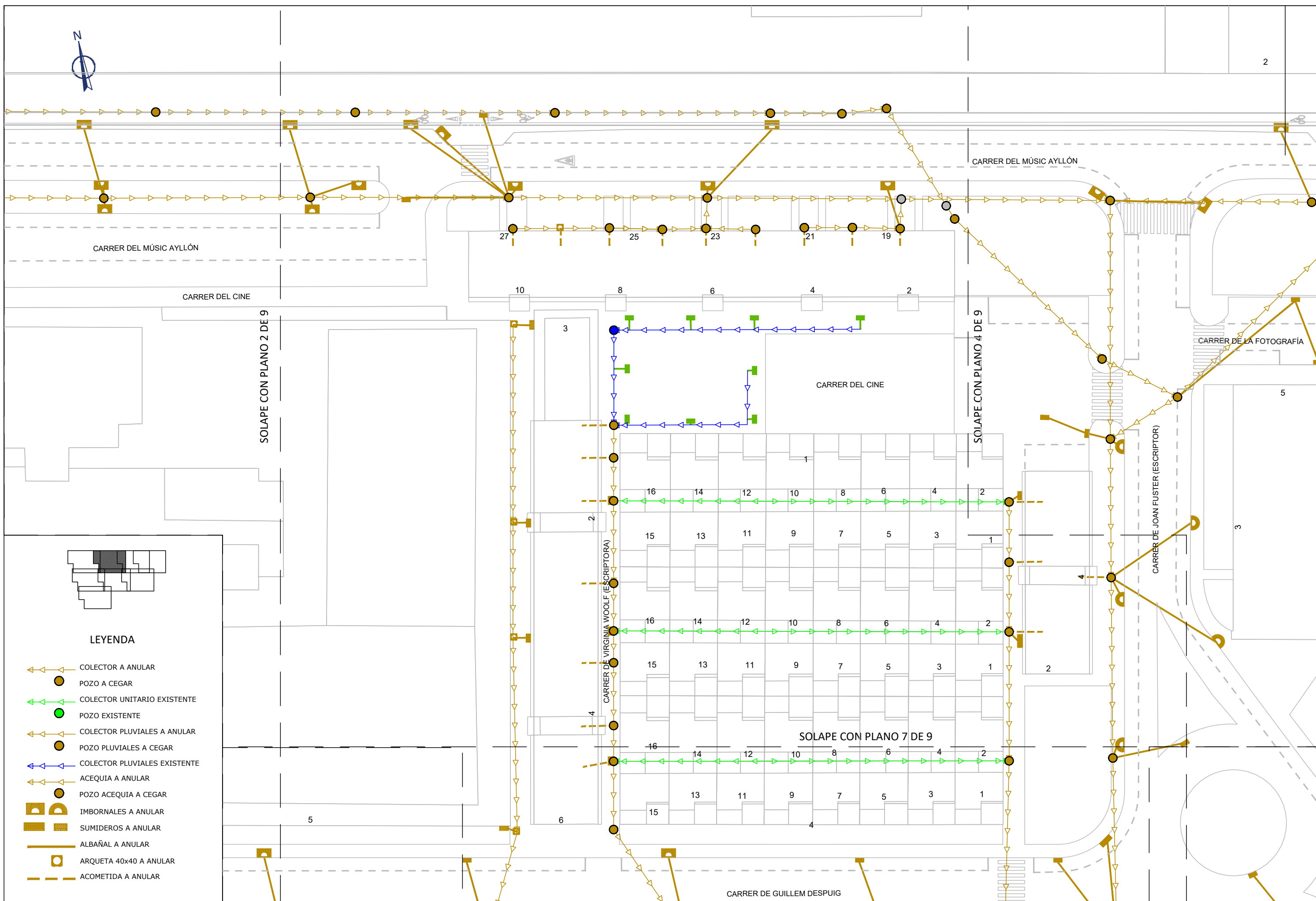
TÍTULO:
PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

FECHA:
ABRIL 2023

ESCALA ORIGINAL:
1:500
 ESCALA GRÁFICA:
 0 5 10 m

DESIGNACIÓN:
PLANTA GENERAL: DEMOLICIONES Y CEGADOS

PLANO Nº:
5
 2 de 9



LEYENDA

- COLECTOR A ANULAR
- POZO A CEGAR
- COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- COLECTOR PLUVIALES A ANULAR
- POZO PLUVIALES A CEGAR
- COLECTOR PLUVIALES EXISTENTE
- ACEQUIA A ANULAR
- POZO ACEQUIA A CEGAR
- IMBORNALES A ANULAR
- SUMIDEROS A ANULAR
- ALBAÑAL A ANULAR
- ARQUETA 40x40 A ANULAR
- ACOMETIDA A ANULAR



AUTORA DEL PROYECTO:

 DÑA. LARA CIGES BELLVER

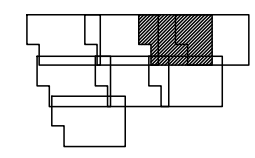
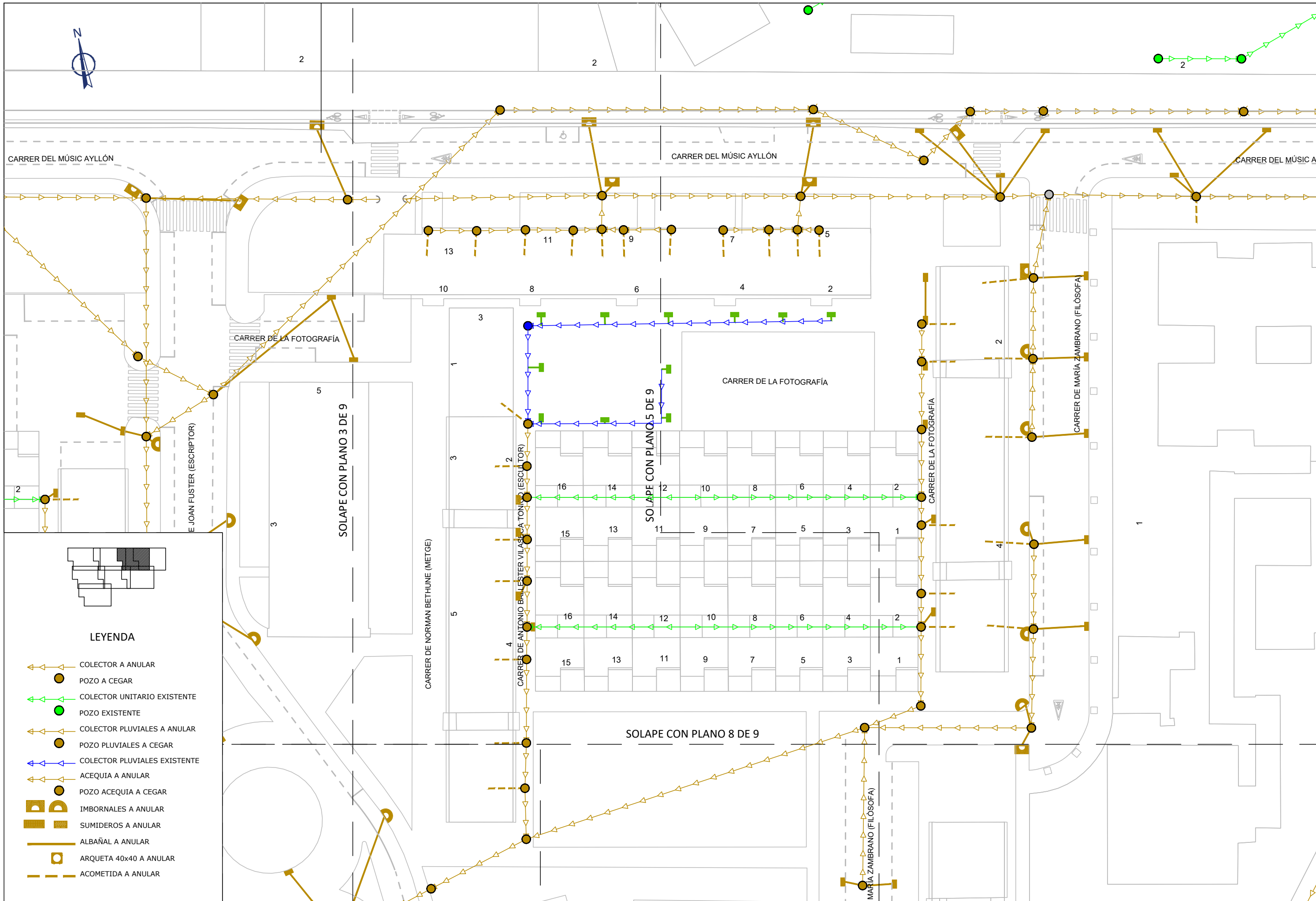
TÍTULO:
PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

FECHA:
ABRIL 2023

ESCALA ORIGINAL:
1:500
 ESCALA GRÁFICA:
 0 5 10 m

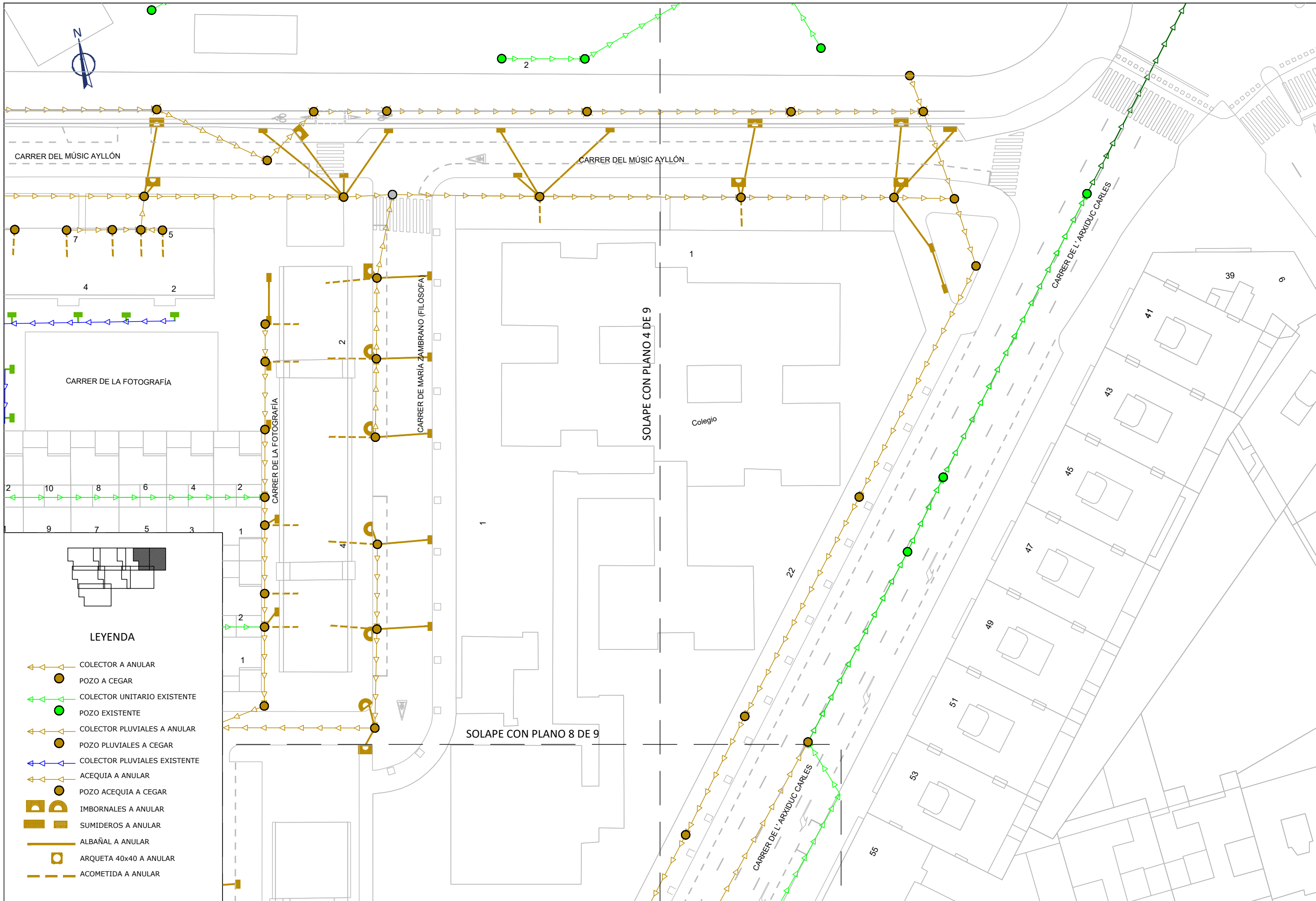
DESIGNACIÓN:
PLANTA GENERAL: DEMOLICIONES Y CEGADOS

PLANO Nº:
5
 3 de 9



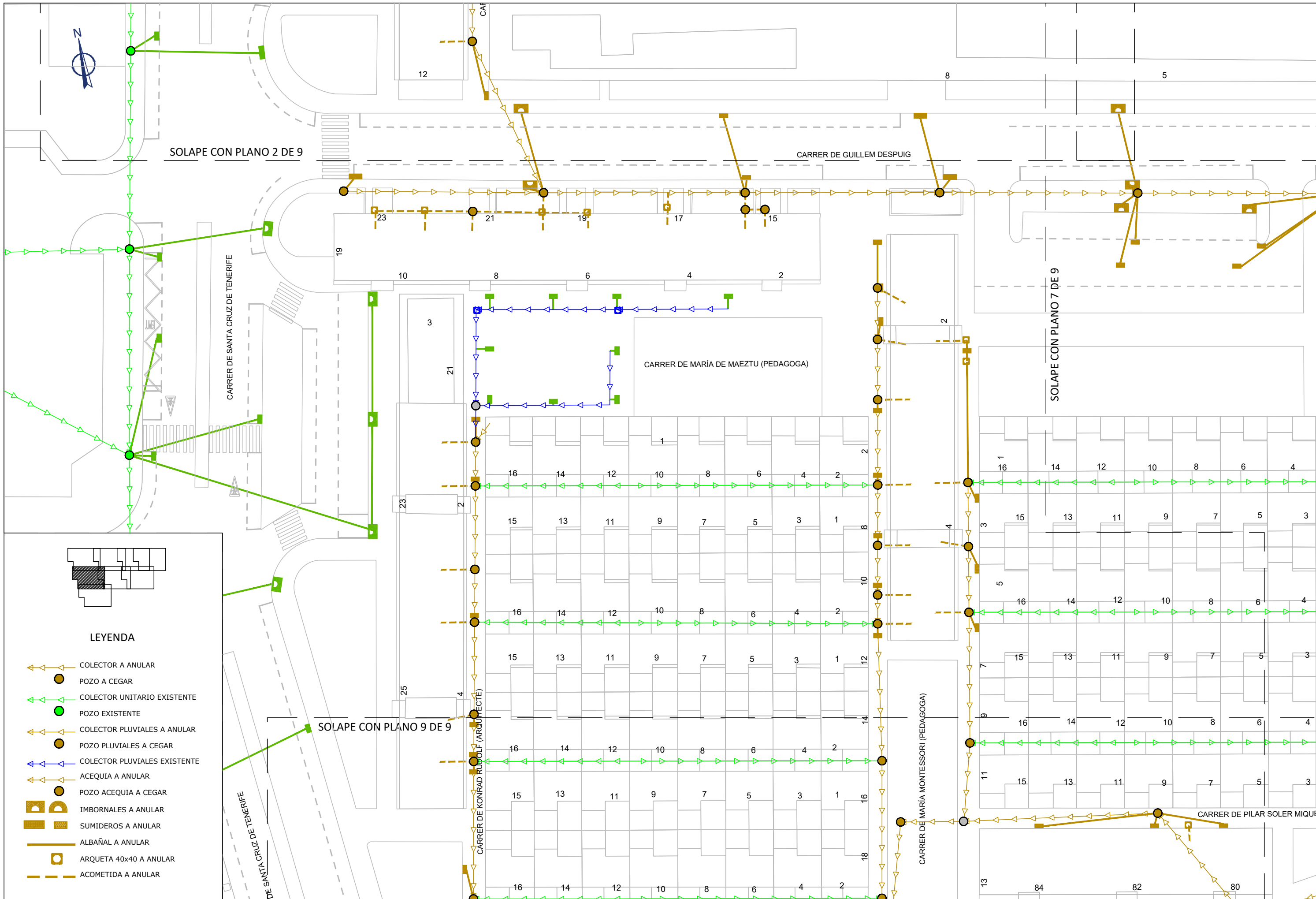
LEYENDA

- COLECTOR A ANULAR
- POZO A CEGAR
- COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- COLECTOR PLUVIALES A ANULAR
- POZO PLUVIALES A CEGAR
- COLECTOR PLUVIALES EXISTENTE
- ACEQUIA A ANULAR
- POZO ACEQUIA A CEGAR
- IMBORNALES A ANULAR
- SUMIDEROS A ANULAR
- ALBAÑAL A ANULAR
- ARQUETA 40x40 A ANULAR
- ACOMETIDA A ANULAR



LEYENDA

- COLECTOR A ANULAR
- POZO A CEGAR
- COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- COLECTOR PLUVIALES A ANULAR
- POZO PLUVIALES A CEGAR
- COLECTOR PLUVIALES EXISTENTE
- ACEQUIA A ANULAR
- POZO ACEQUIA A CEGAR
- IMBORNALES A ANULAR
- SUMIDEROS A ANULAR
- ALBAÑAL A ANULAR
- ARQUETA 40x40 A ANULAR
- ACOMETIDA A ANULAR



SOLAPE CON PLANO 2 DE 9

CARRER DE GUILLEM DESPUIG

CARRER DE SANTA CRUZ DE TENERIFE

CARRER DE MARÍA DE MAEZTU (PEDAGOGA)

SOLAPE CON PLANO 7 DE 9

SOLAPE CON PLANO 9 DE 9

CARRER DE KONRAD RUDOLF (ARQUITECTE)

CARRER DE MARIA MONTESSORI (PEDAGOGA)

CARRER DE PILAR SOLER MIQUEL

LEYENDA

- COLECTOR A ANULAR
- POZO A CEGAR
- COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- COLECTOR PLUVIALES A ANULAR
- POZO PLUVIALES A CEGAR
- COLECTOR PLUVIALES EXISTENTE
- ACEQUIA A ANULAR
- POZO ACEQUIA A CEGAR
- IMBORNALES A ANULAR
- SUMIDEROS A ANULAR
- ALBAÑAL A ANULAR
- ARQUETA 40x40 A ANULAR
- ACOMETIDA A ANULAR



AUTORA DEL PROYECTO:

DÑA. LARA CIGES BELLVER

TÍTULO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA ORIGINAL:

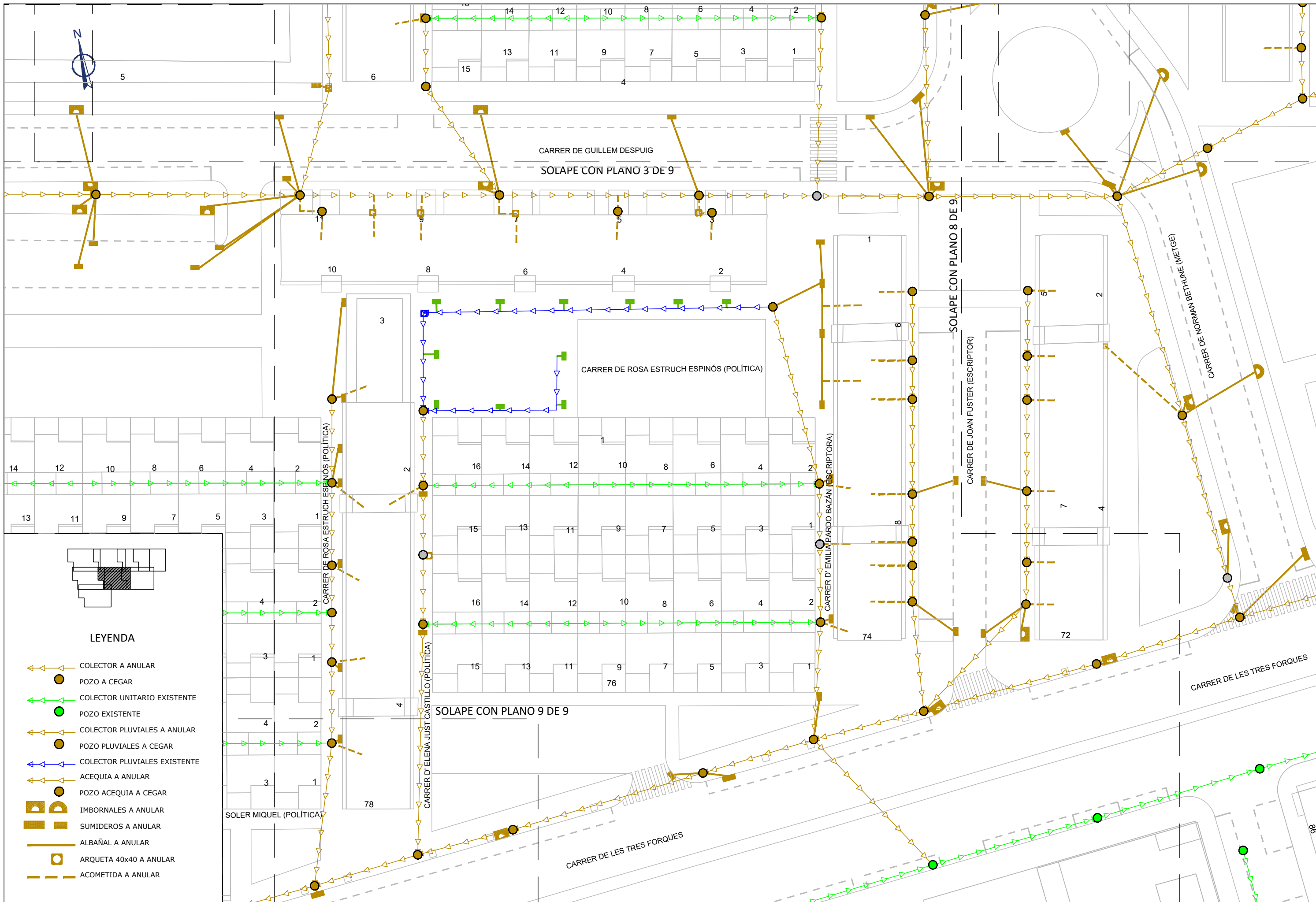
1:500
ESCALA GRÁFICA:

DESIGNACIÓN:

PLANTA GENERAL: DEMOLICIONES Y CEGADOS

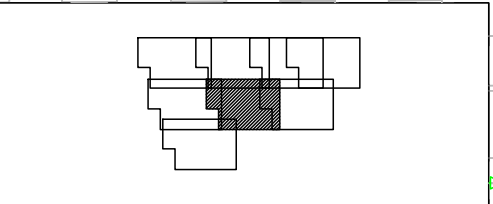
PLANO Nº:

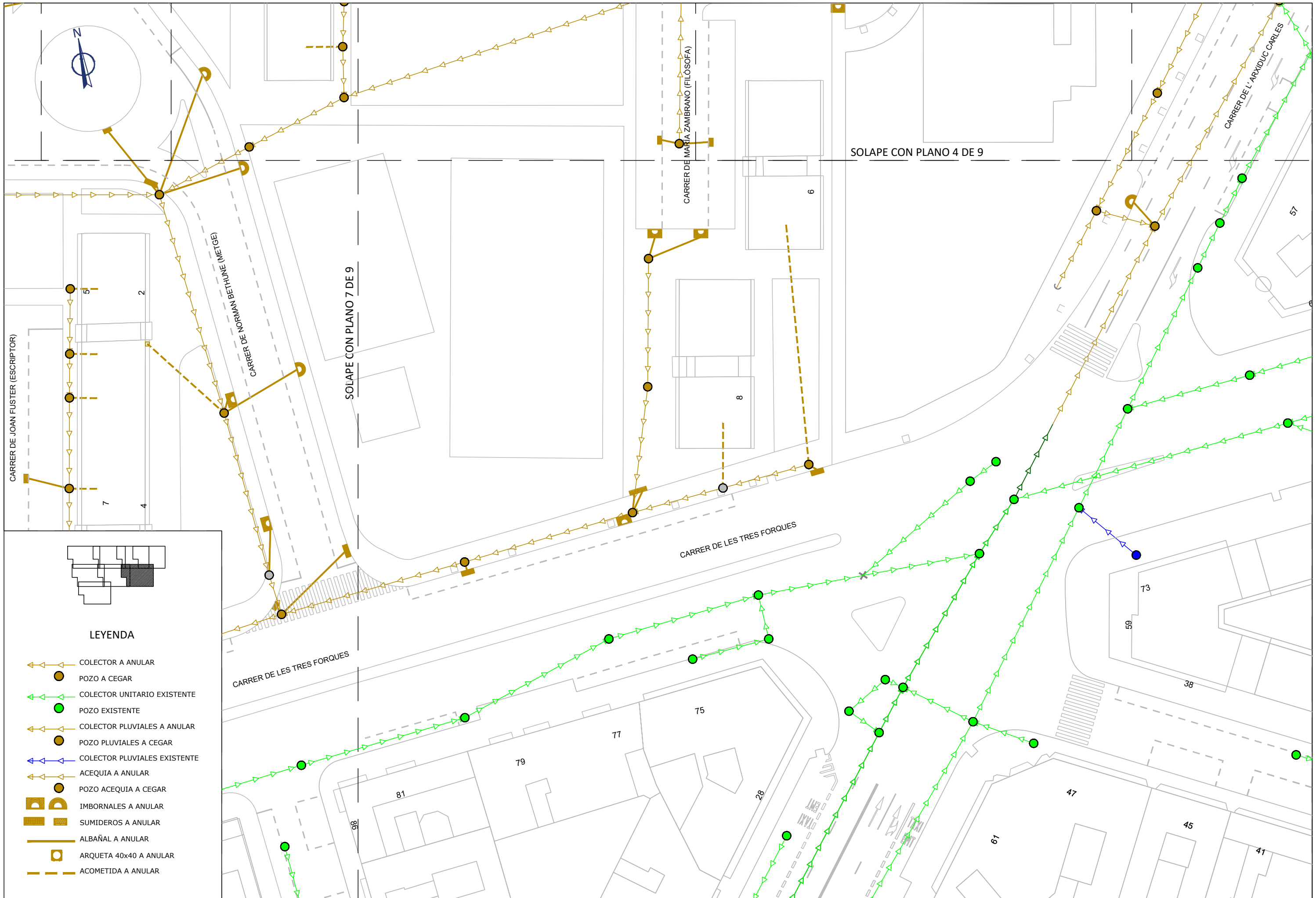
5
6 de 9



LEYENDA

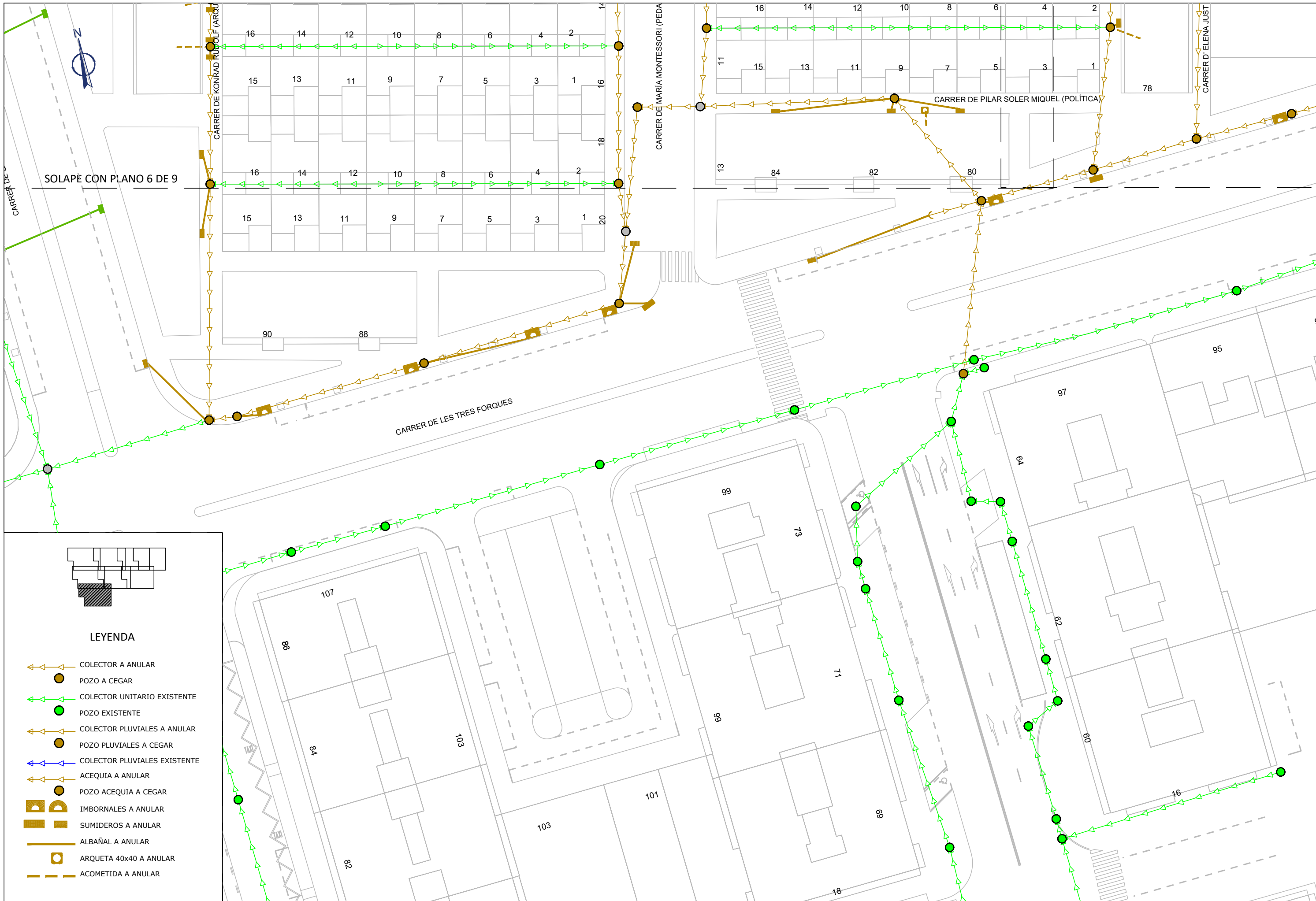
- COLECTOR A ANULAR
- POZO A CEGAR
- COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- COLECTOR PLUVIALES A ANULAR
- POZO PLUVIALES A CEGAR
- COLECTOR PLUVIALES EXISTENTE
- ACEQUIA A ANULAR
- POZO ACEQUIA A CEGAR
- IMBORNALES A ANULAR
- SUMIDEROS A ANULAR
- ALBAÑAL A ANULAR
- ARQUETA 40x40 A ANULAR
- ACOMETIDA A ANULAR





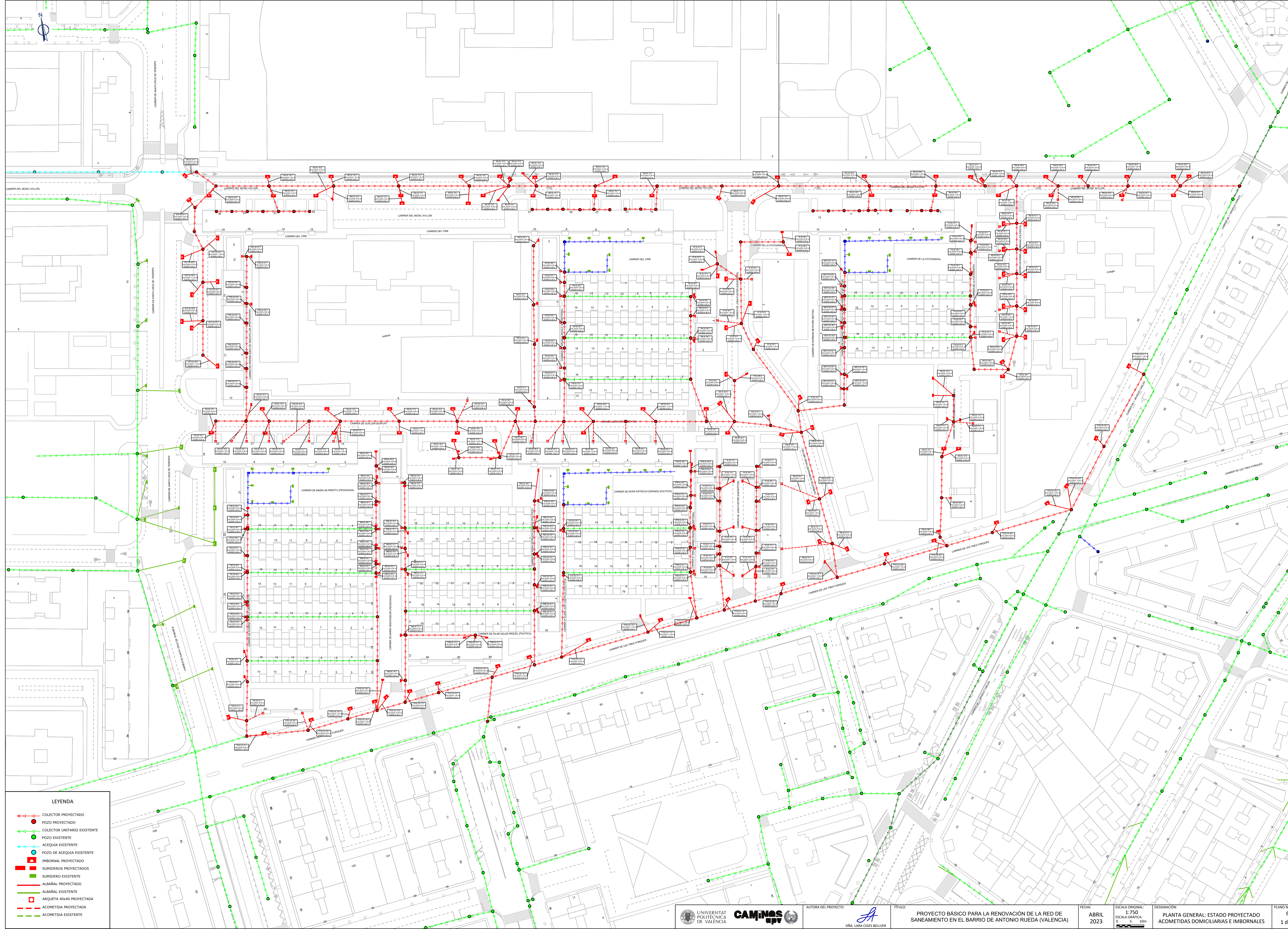
LEYENDA

- COLECTOR A ANULAR
- POZO A CEGAR
- COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- COLECTOR PLUVIALES A ANULAR
- POZO PLUVIALES A CEGAR
- COLECTOR PLUVIALES EXISTENTE
- ACEQUIA A ANULAR
- POZO ACEQUIA A CEGAR
- IMBORNALES A ANULAR
- SUMIDEROS A ANULAR
- ALBAÑAL A ANULAR
- ARQUETA 40x40 A ANULAR
- ACOMETIDA A ANULAR



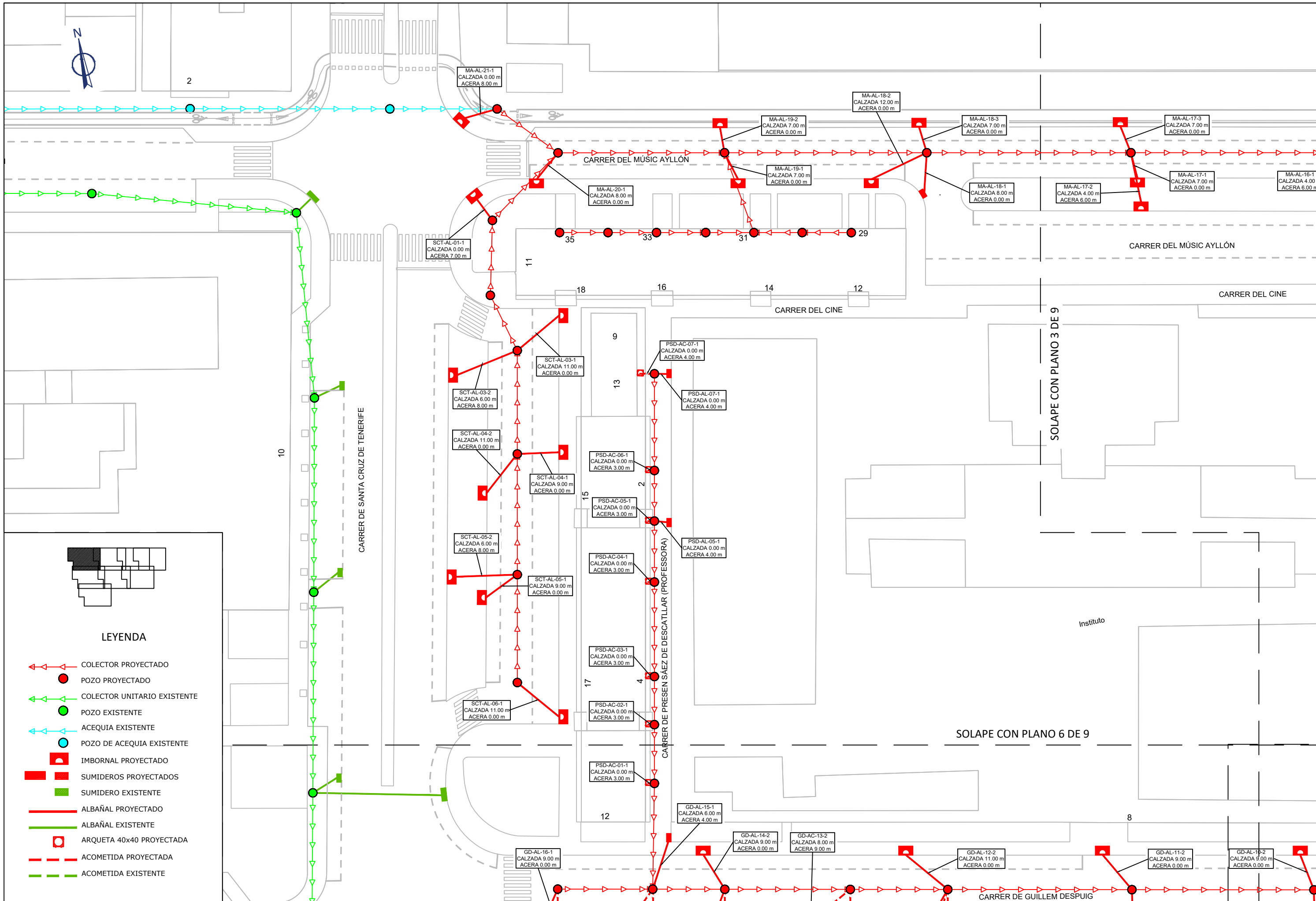
LEYENDA

- COLECTOR A ANULAR
- POZO A CEGAR
- COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- COLECTOR PLUVIALES A ANULAR
- POZO PLUVIALES A CEGAR
- COLECTOR PLUVIALES EXISTENTE
- ACEQUIA A ANULAR
- POZO ACEQUIA A CEGAR
- IMBORNALES A ANULAR
- SUMIDEROS A ANULAR
- ALBAÑAL A ANULAR
- ARQUETA 40x40 A ANULAR
- ACOMETIDA A ANULAR



LEYENDA


- COLECTOR PROYECTADO
- POZO PROYECTADO
- COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- ACEQUIA EXISTENTE
- POZO DE ACEQUIA EXISTENTE
- IMBORNAL PROYECTADO
- SUMIDERO PROYECTADO
- SUMIDERO EXISTENTE
- ALBAÑAL PROYECTADO
- ALBAÑAL EXISTENTE
- ARQUETA 40x40 PROYECTADA
- ACOMETIDA PROYECTADA
- ACOMETIDA EXISTENTE



LEYENDA

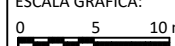
- ↔ COLECTOR PROYECTADO
- POZO PROYECTADO
- ↔ COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- ↔ ACEQUIA EXISTENTE
- POZO DE ACEQUIA EXISTENTE
- IMBORNAL PROYECTADO
- SUMIDERS PROYECTADOS
- SUMIDERO EXISTENTE
- ALBAÑAL PROYECTADO
- ALBAÑAL EXISTENTE
- ARQUETA 40x40 PROYECTADA
- - - ACOMETIDA PROYECTADA
- - - ACOMETIDA EXISTENTE



AUTORA DEL PROYECTO:

 DÑA. LARA CIGES BELLVER

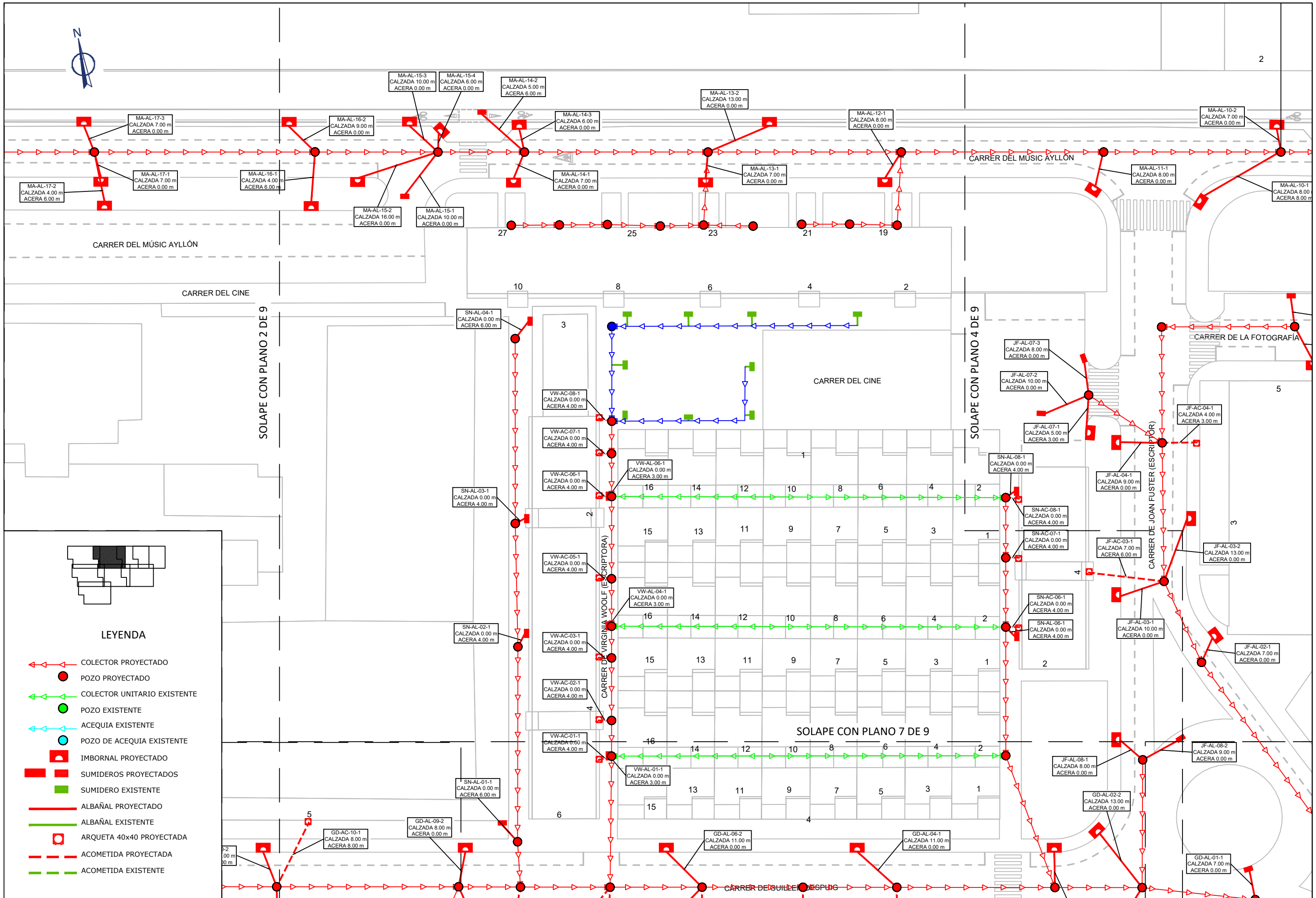
TÍTULO:
PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

FECHA:
ABRIL 2023

ESCALA ORIGINAL:
1:500
 ESCALA GRÁFICA:


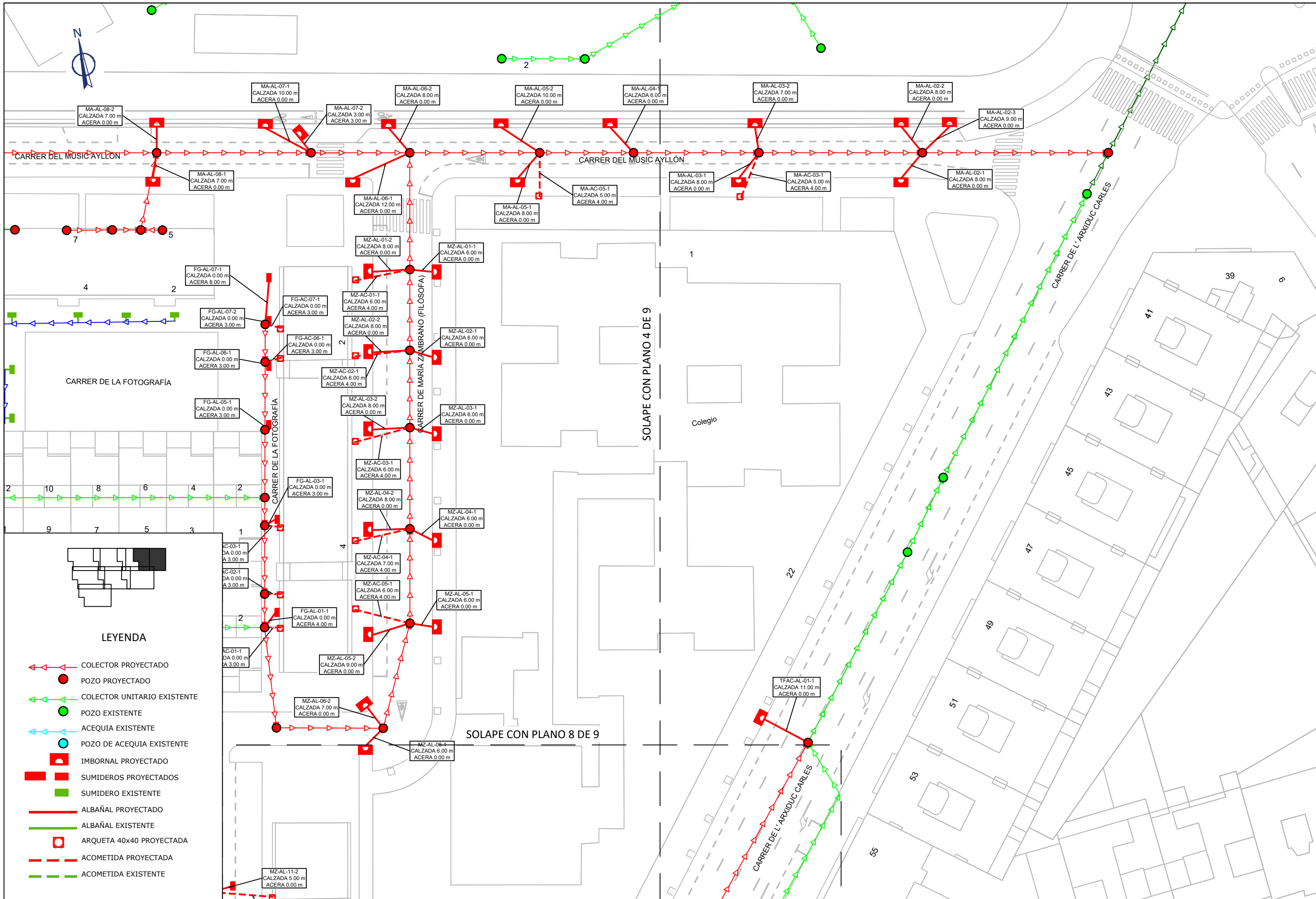
DESIGNACIÓN:
PLANTA GENERAL: ESTADO PROYECTADO ACOMETIDAS DOMICILIARIAS E IMBORNALS

PLANO Nº:
6
 2 de 9



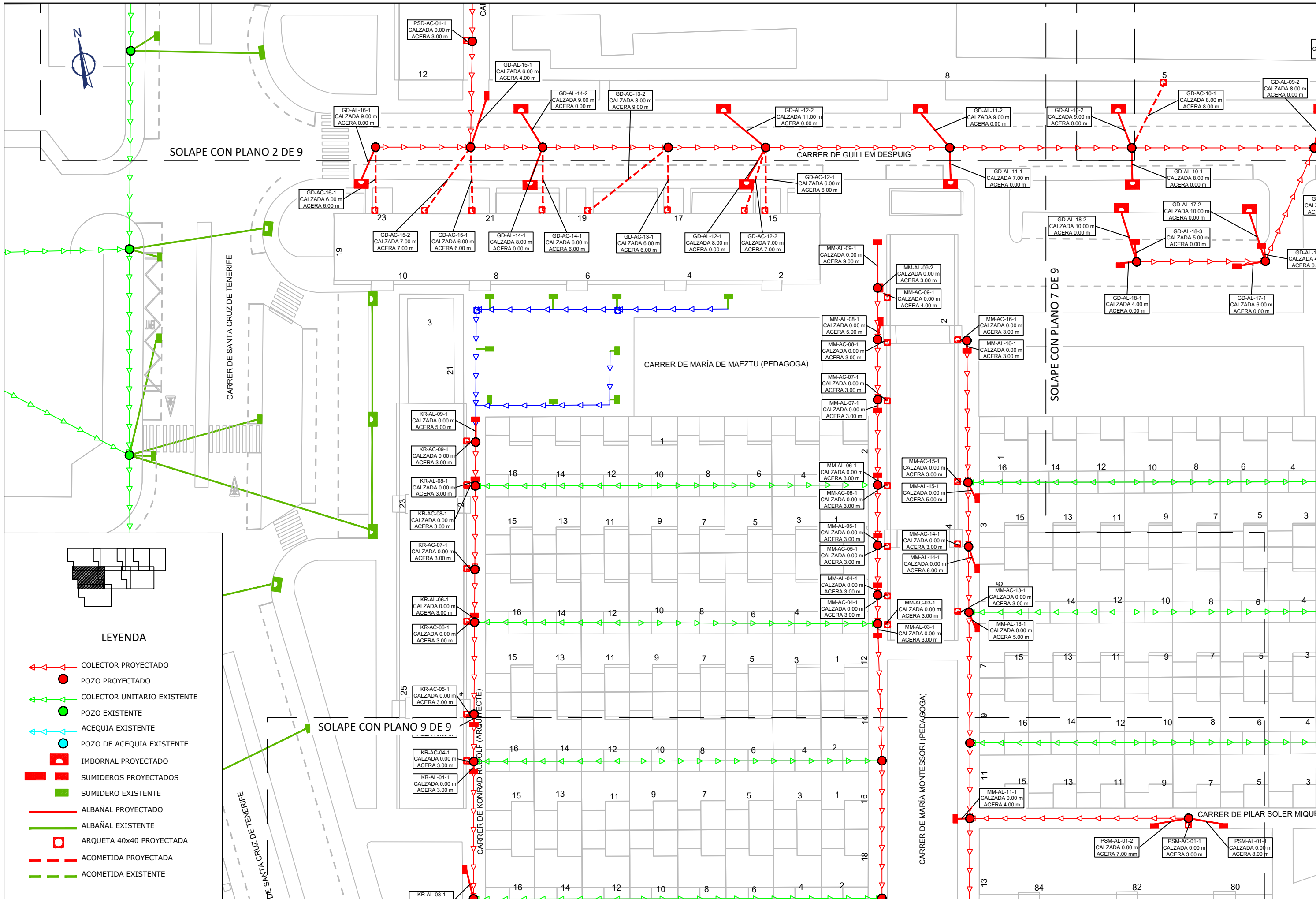
LEYENDA

- ←→ COLECTOR PROYECTADO
- POZO PROYECTADO
- ←→ COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- ←→ ACEQUIA EXISTENTE
- POZO DE ACEQUIA EXISTENTE
- IMBORNAL PROYECTADO
- SUMIDEROS PROYECTADOS
- SUMIDERO EXISTENTE
- ALBAÑAL PROYECTADO
- ALBAÑAL EXISTENTE
- ARQUETA 40x40 PROYECTADA
- ACOMETIDA PROYECTADA
- ACOMETIDA EXISTENTE



LEYENDA

- ←→ COLECTOR PROYECTADO
- POZO PROYECTADO
- ←→ COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- ←→ ACEQUIA EXISTENTE
- POZO DE ACEQUIA EXISTENTE
- IMBORNAL PROYECTADO
- SUMIDERO EXISTENTE
- ALBAÑAL PROYECTADO
- ALBAÑAL EXISTENTE
- ARQUETA 40x40 PROYECTADA
- - - ACOMETIDA PROYECTADA
- - - ACOMETIDA EXISTENTE



LEYENDA

- ←→ COLECTOR PROYECTADO
- POZO PROYECTADO
- ←→ COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- ←→ ACEQUIA EXISTENTE
- POZO DE ACEQUIA EXISTENTE
- IMBORNAL PROYECTADO
- SUMIDERO PROYECTADOS
- SUMIDERO EXISTENTE
- ALBAÑAL PROYECTADO
- ALBAÑAL EXISTENTE
- ARQUETA 40x40 PROYECTADA
- - - ACOMETIDA PROYECTADA
- - - ACOMETIDA EXISTENTE



AUTORA DEL PROYECTO:

LA
DÑA. LARA CIGES BELLVER

TÍTULO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA ORIGINAL:

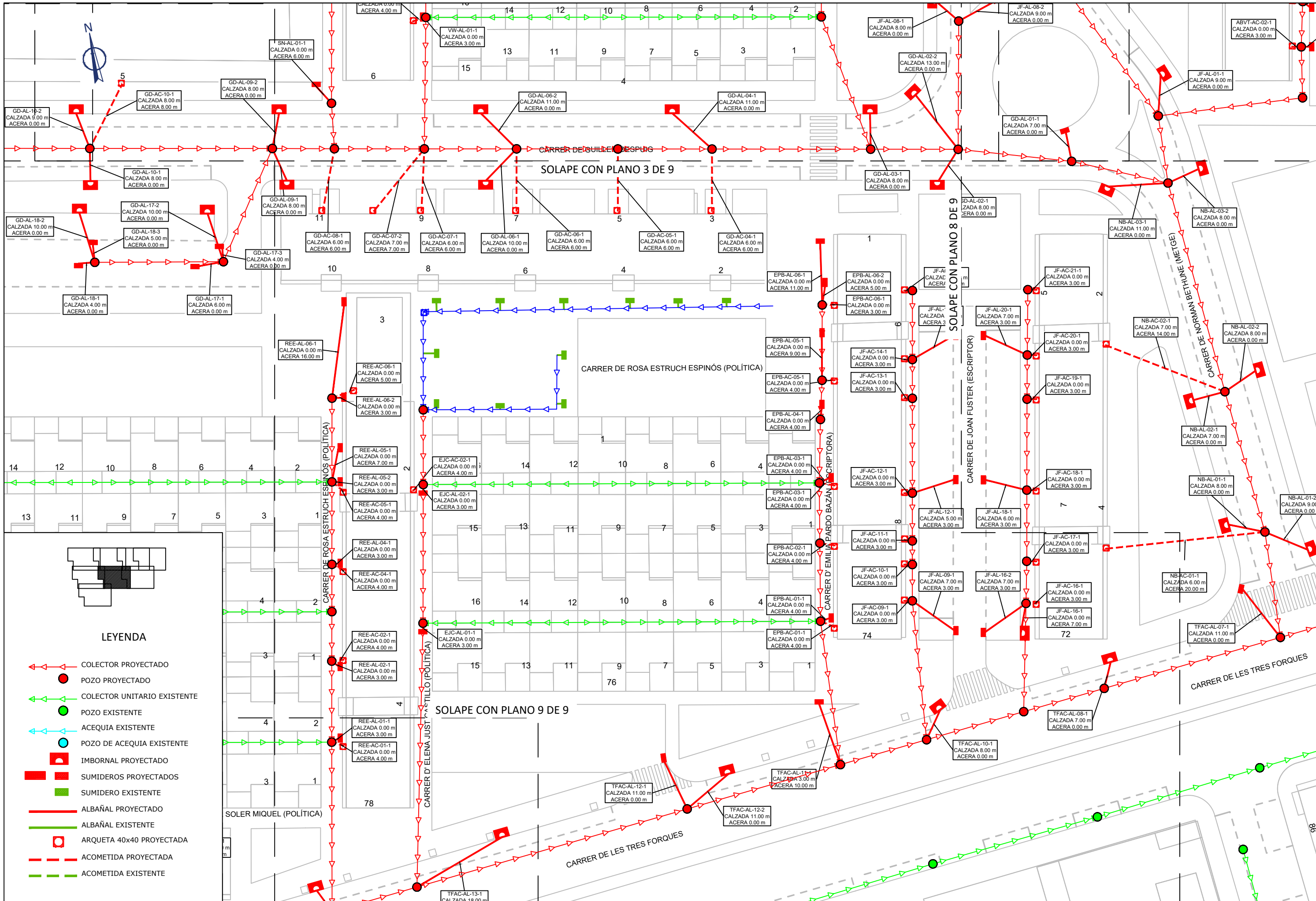
1:500
ESCALA GRÁFICA:
0 5 10 m

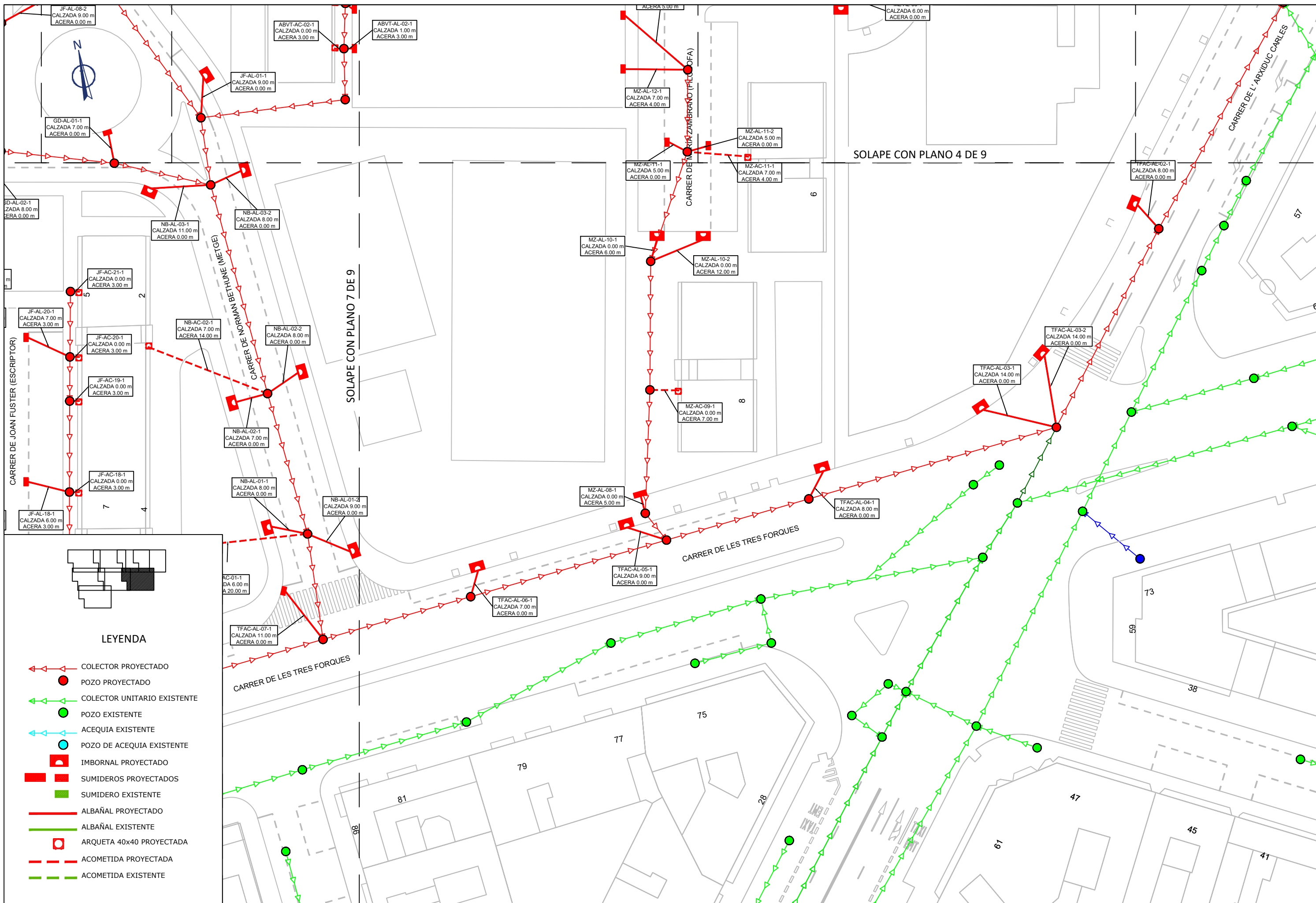
DESIGNACIÓN:

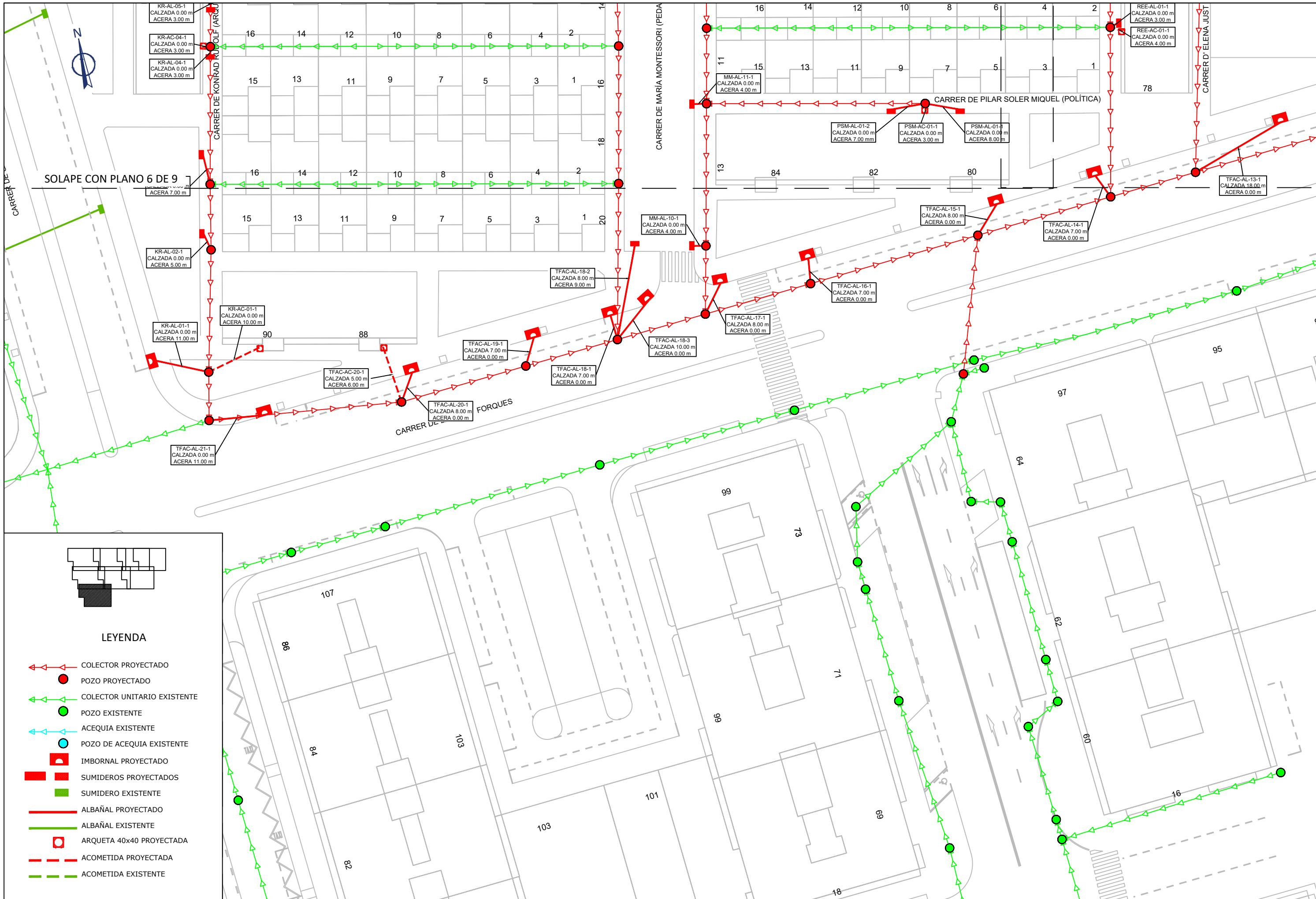
PLANTA GENERAL: ESTADO PROYECTADO
ACOMETIDAS DOMICILIARIAS E IMBORNALS

PLANO Nº:

6
6 de 9







KR-AL-05-1 CALZADA 0.00 m ACERA 3.00 m
 KR-AC-04-1 CALZADA 0.00 m ACERA 3.00 m
 KR-AL-04-1 CALZADA 0.00 m ACERA 3.00 m

REE-AL-01-1 CALZADA 0.00 m ACERA 3.00 m
 REE-AC-01-1 CALZADA 0.00 m ACERA 4.00 m

KR-AL-02-1 CALZADA 0.00 m ACERA 5.00 m

KR-AL-01-1 CALZADA 0.00 m ACERA 11.00 m

KR-AC-01-1 CALZADA 0.00 m ACERA 10.00 m

TFAC-AC-20-1 CALZADA 5.00 m ACERA 6.00 m

TFAC-AL-19-1 CALZADA 7.00 m ACERA 0.00 m

TFAC-AL-18-1 CALZADA 7.00 m ACERA 0.00 m

TFAC-AL-18-2 CALZADA 8.00 m ACERA 9.00 m

MM-AL-10-1 CALZADA 0.00 m ACERA 4.00 m

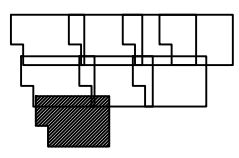
TFAC-AL-16-1 CALZADA 7.00 m ACERA 0.00 m

TFAC-AL-17-1 CALZADA 8.00 m ACERA 0.00 m

TFAC-AL-15-1 CALZADA 8.00 m ACERA 0.00 m

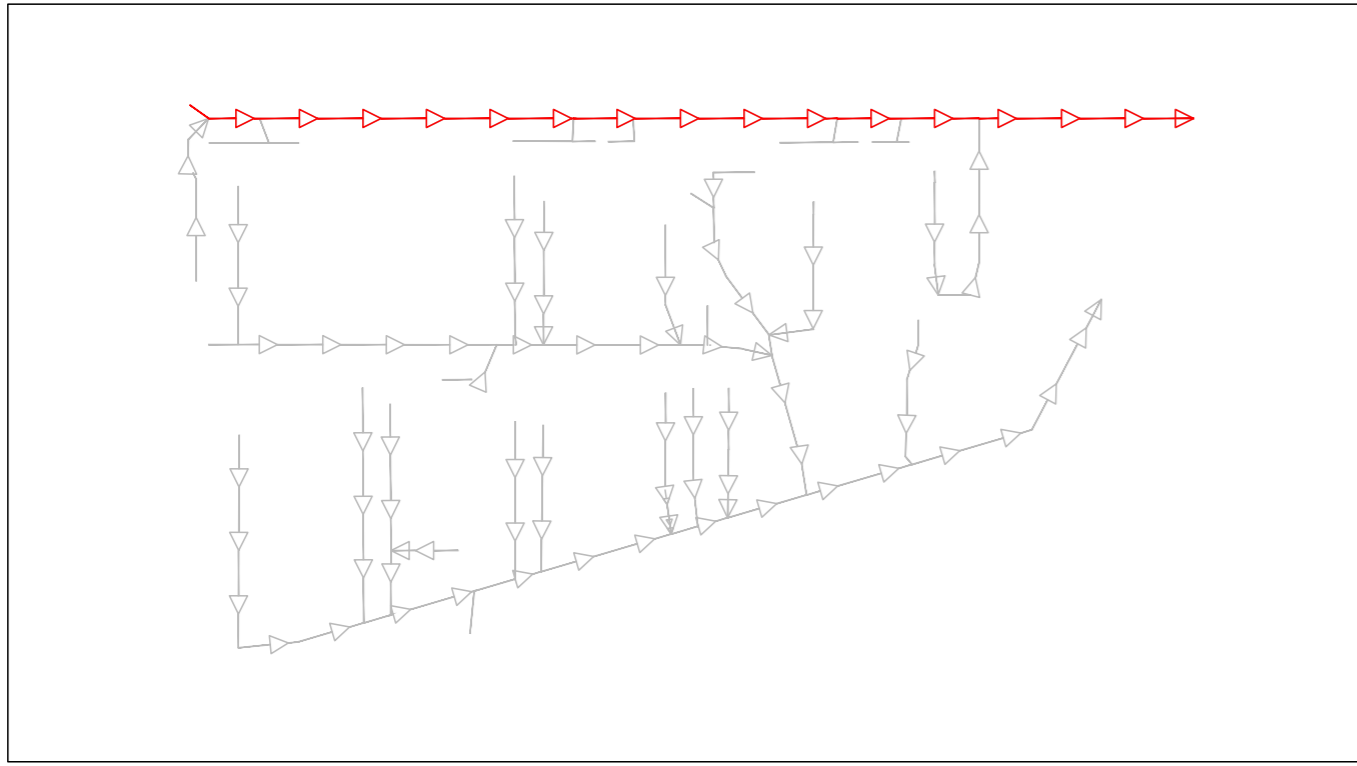
TFAC-AL-14-1 CALZADA 7.00 m ACERA 0.00 m

TFAC-AL-13-1 CALZADA 18.00 m ACERA 0.00 m

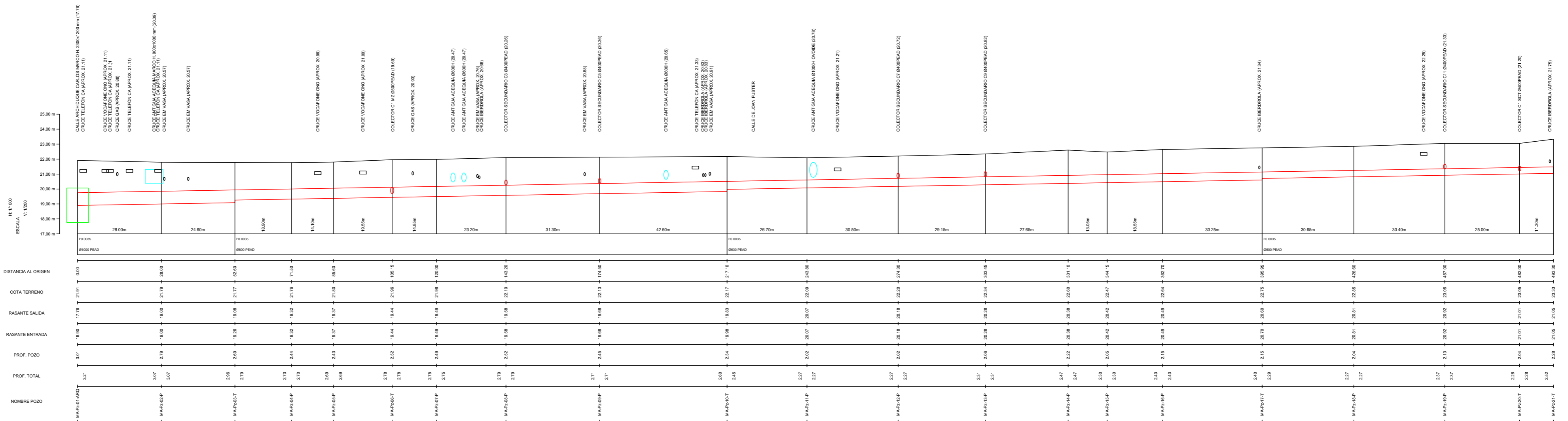


LEYENDA

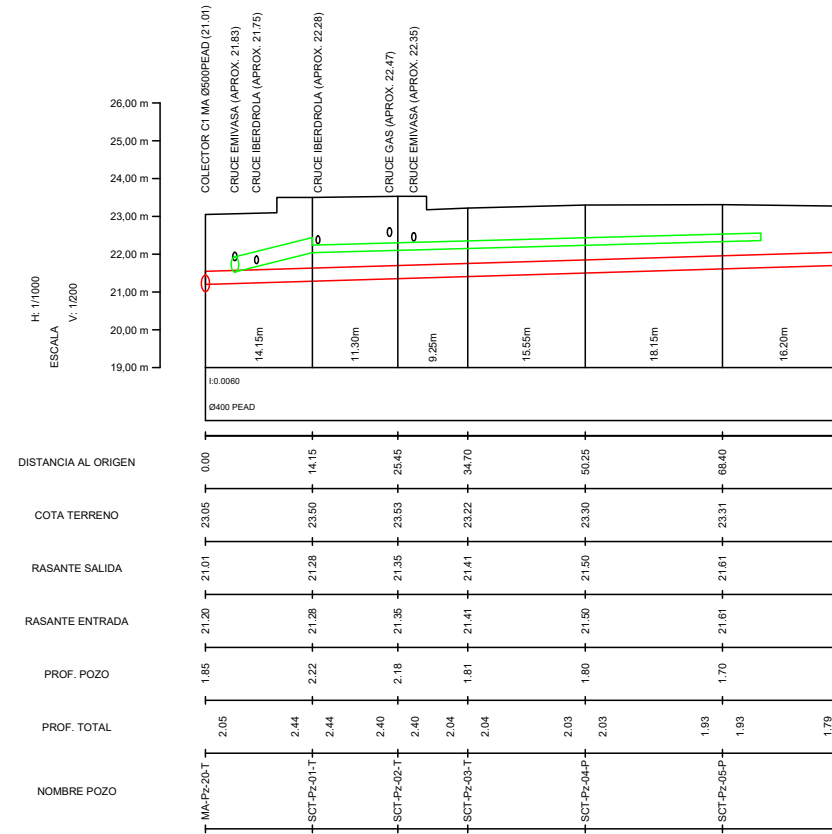
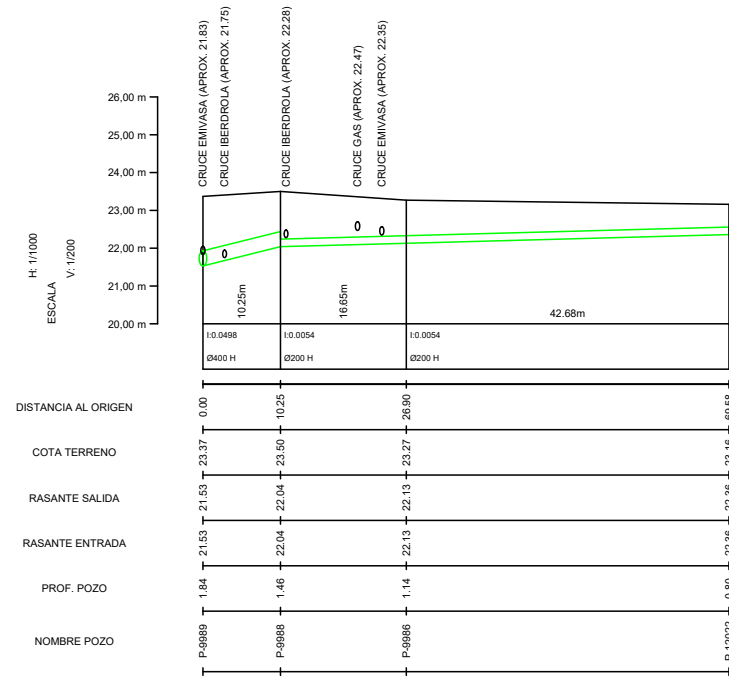
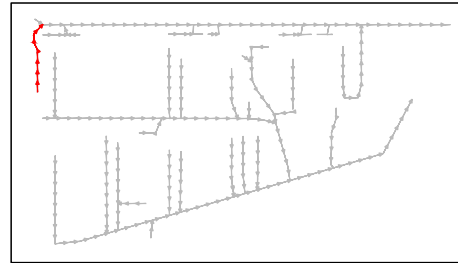
- COLECTOR PROYECTADO
- POZO PROYECTADO
- COLECTOR UNITARIO EXISTENTE
- POZO EXISTENTE
- ACEQUIA EXISTENTE
- POZO DE ACEQUIA EXISTENTE
- IMBORNAL PROYECTADO
- SUMIDEROS PROYECTADOS
- SUMIDERO EXISTENTE
- ALBAÑAL PROYECTADO
- ALBAÑAL EXISTENTE
- ARQUETA 40x40 PROYECTADA
- ACOMETIDA PROYECTADA
- ACOMETIDA EXISTENTE



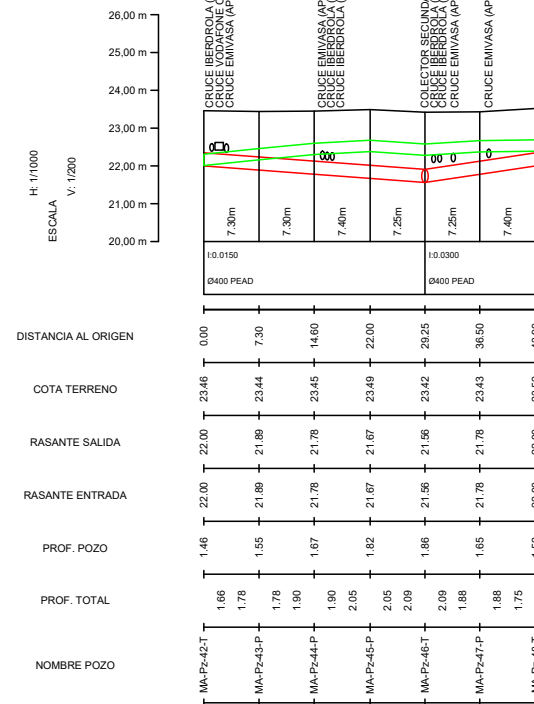
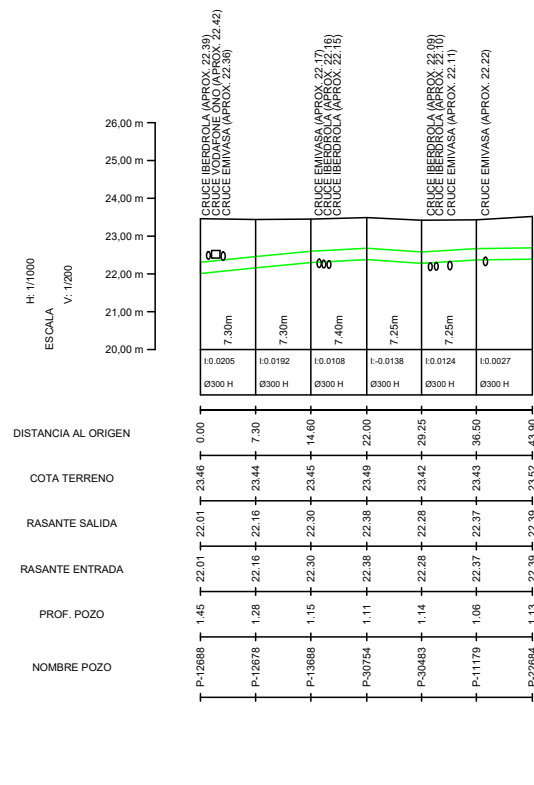
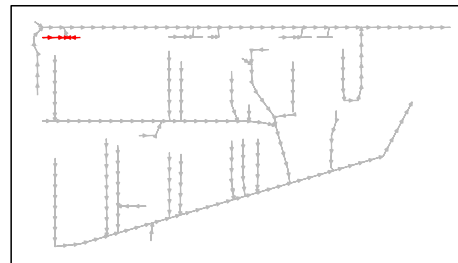
COLECTOR PRINCIPAL CALLE MÚSICO AYLÓN



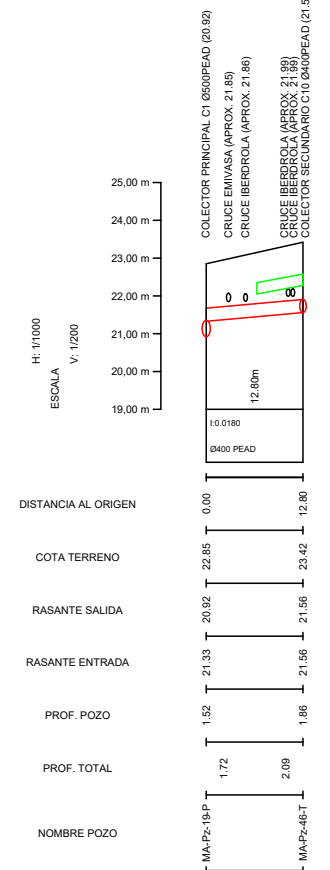
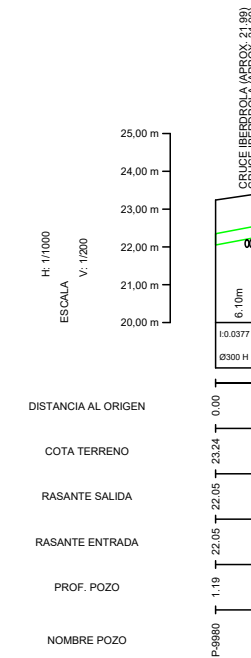
COLECTOR CALLE SANTA CRUZ DE TENERIFE



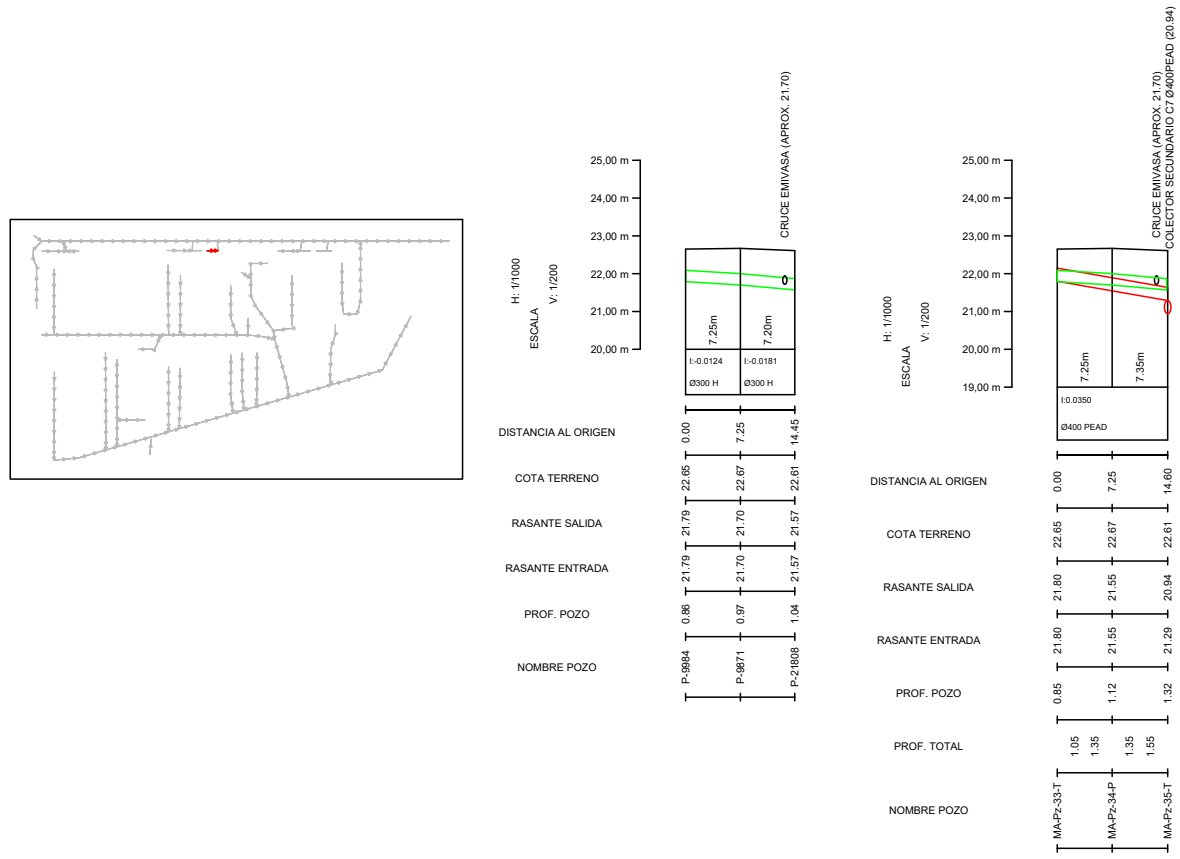
CALLE MÚSICO AYLLÓN - C10



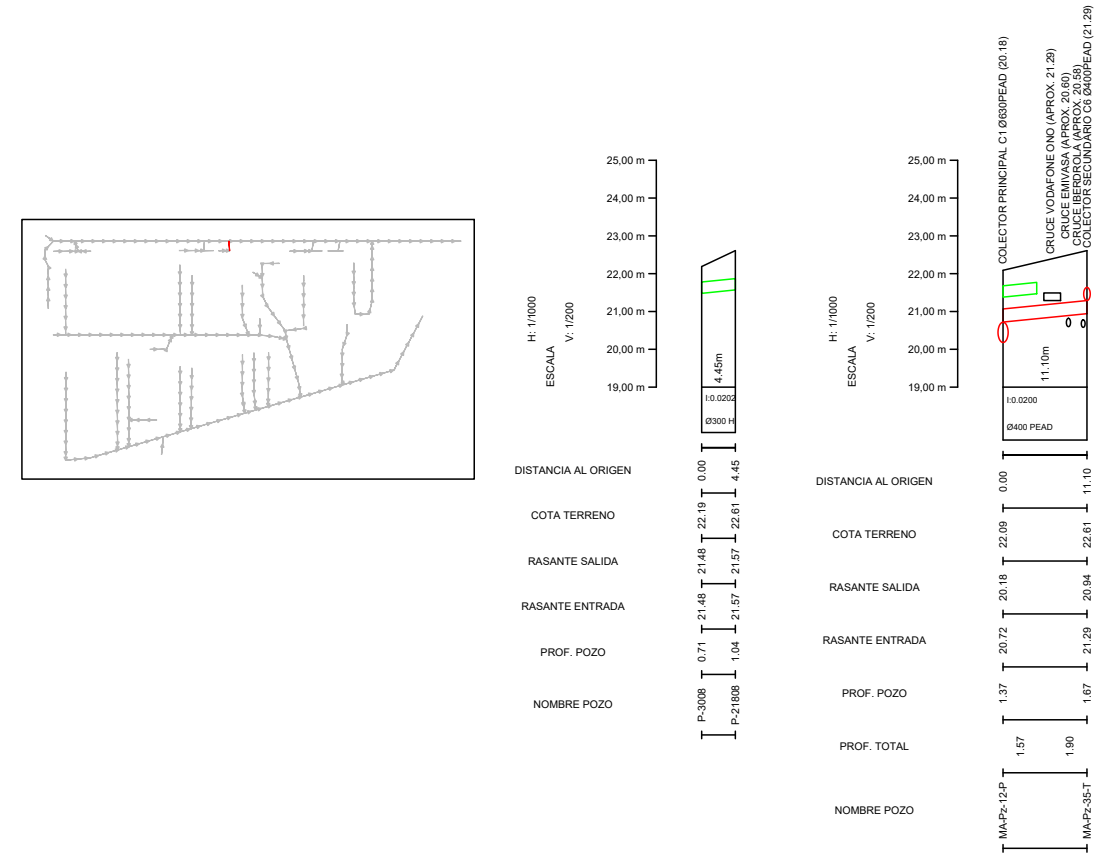
CALLE MÚSICO AYLLÓN - C11



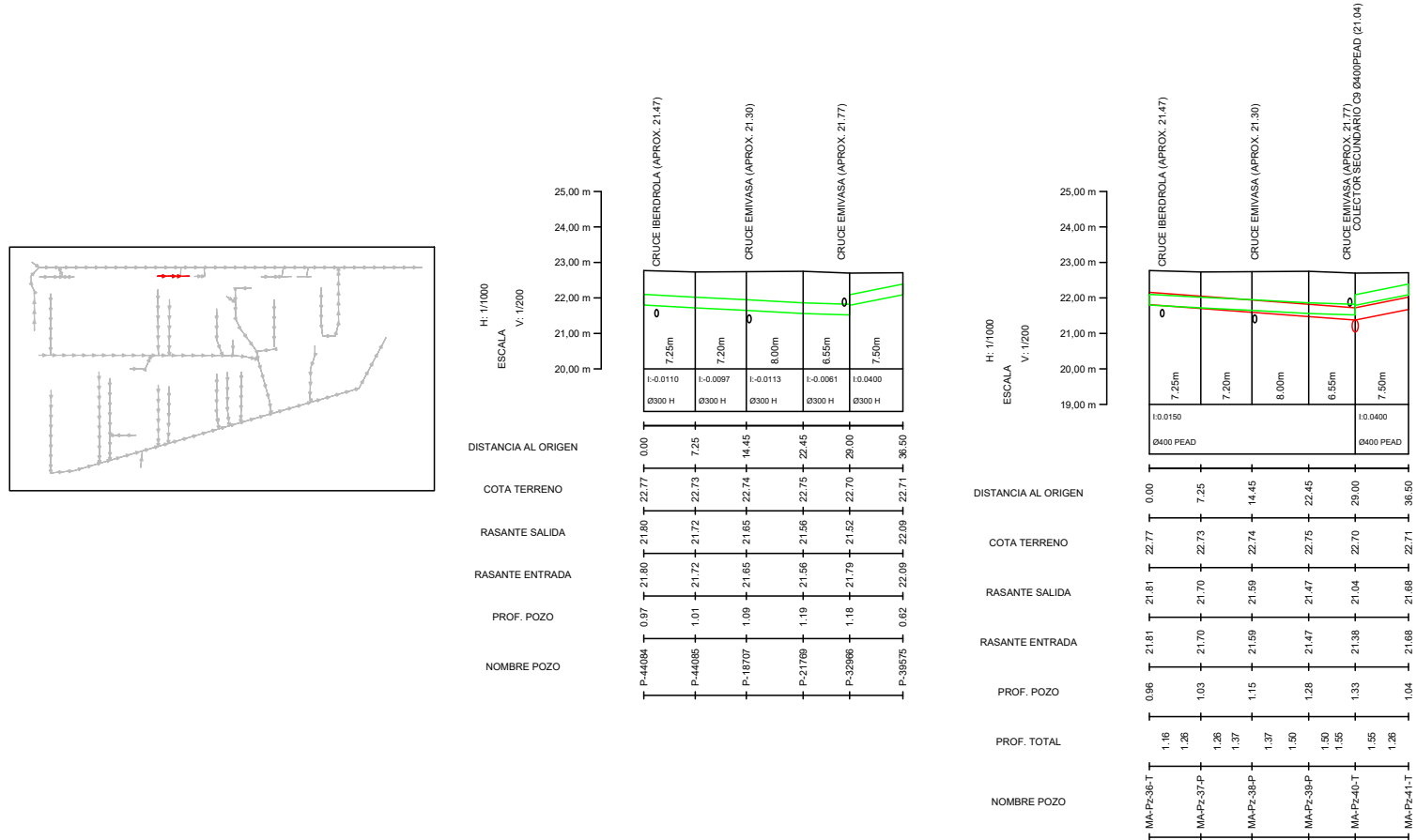
CALLE MÚSICO AYLLÓN - C6



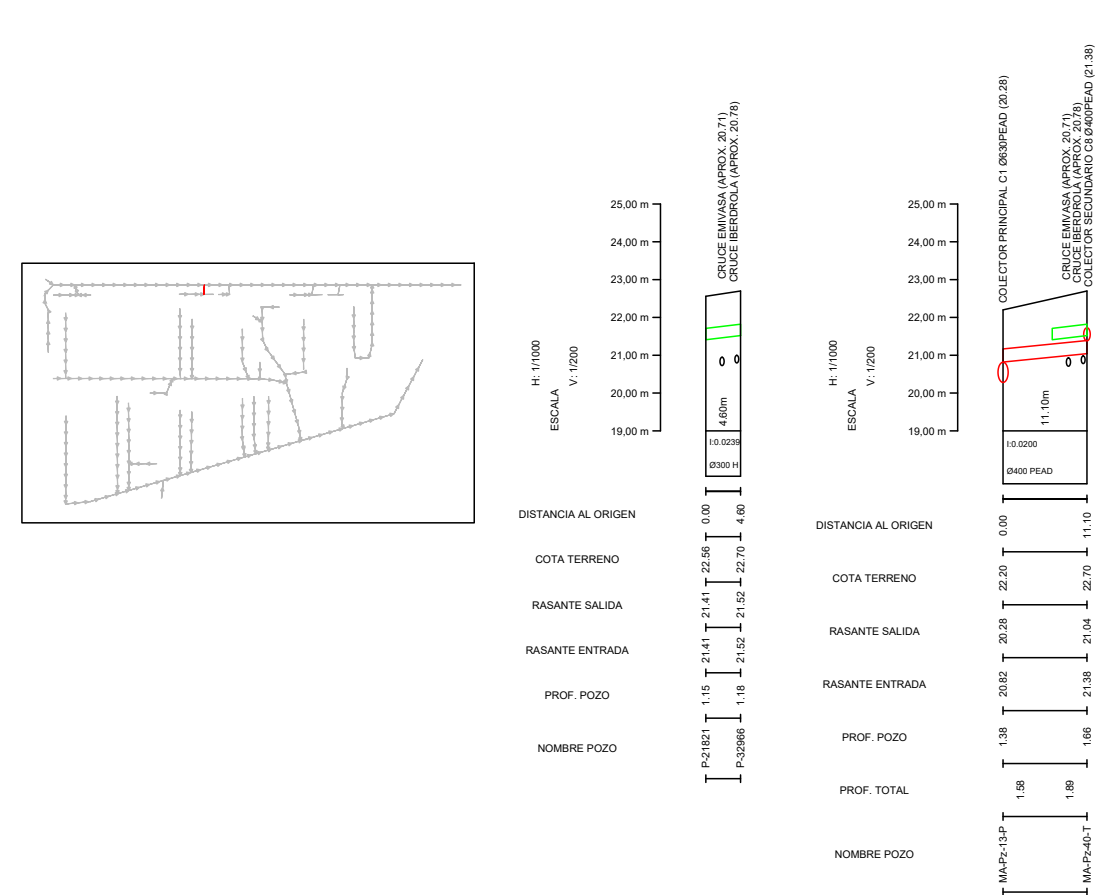
CALLE MÚSICO AYLLÓN - C7



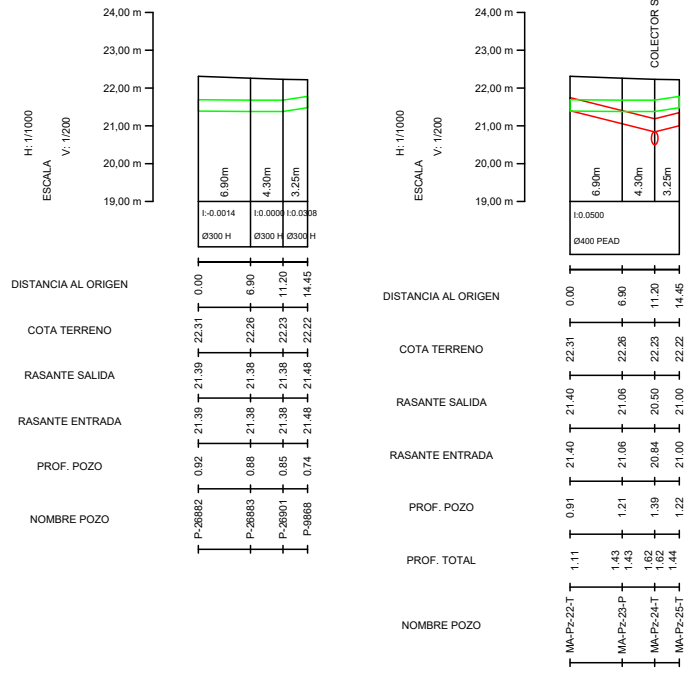
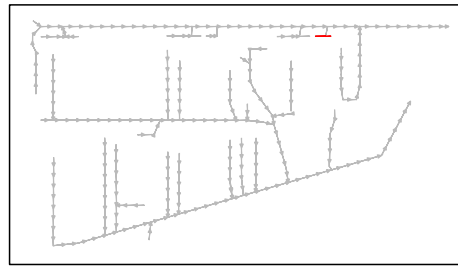
CALLE MÚSICO AYLLÓN - C8



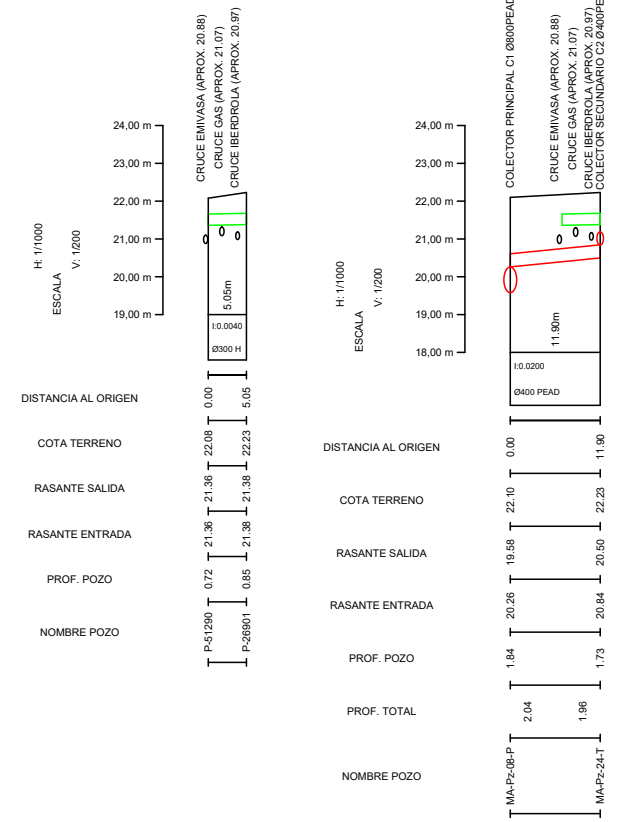
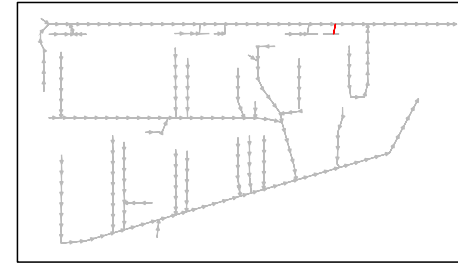
CALLE MÚSICO AYLLÓN - C9



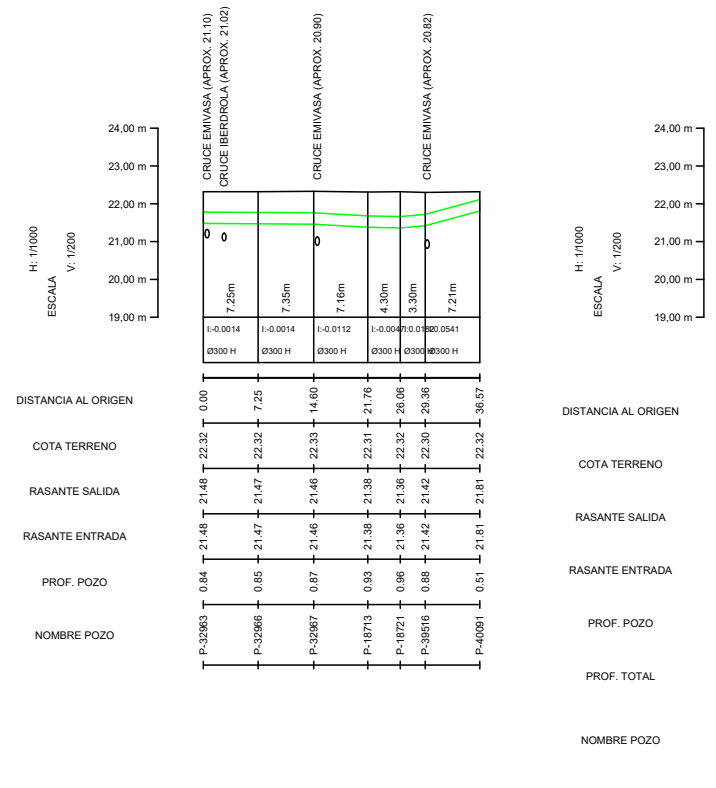
CALLE MÚSICO AYLLÓN - C2



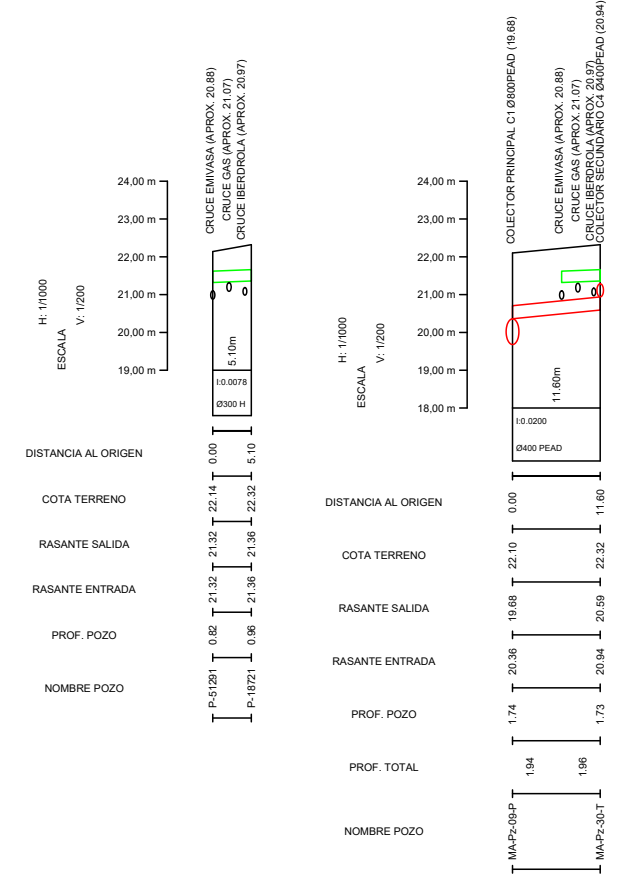
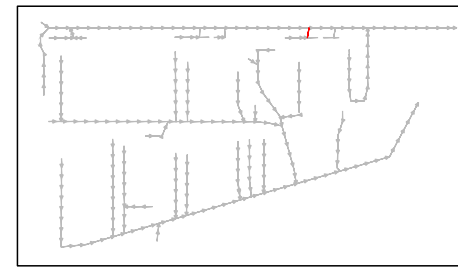
CALLE MÚSICO AYLLÓN - C3



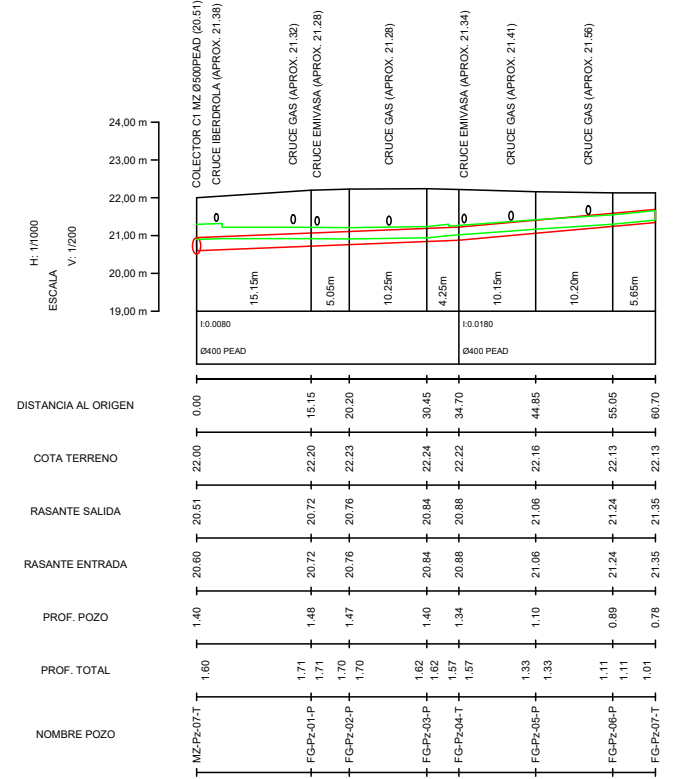
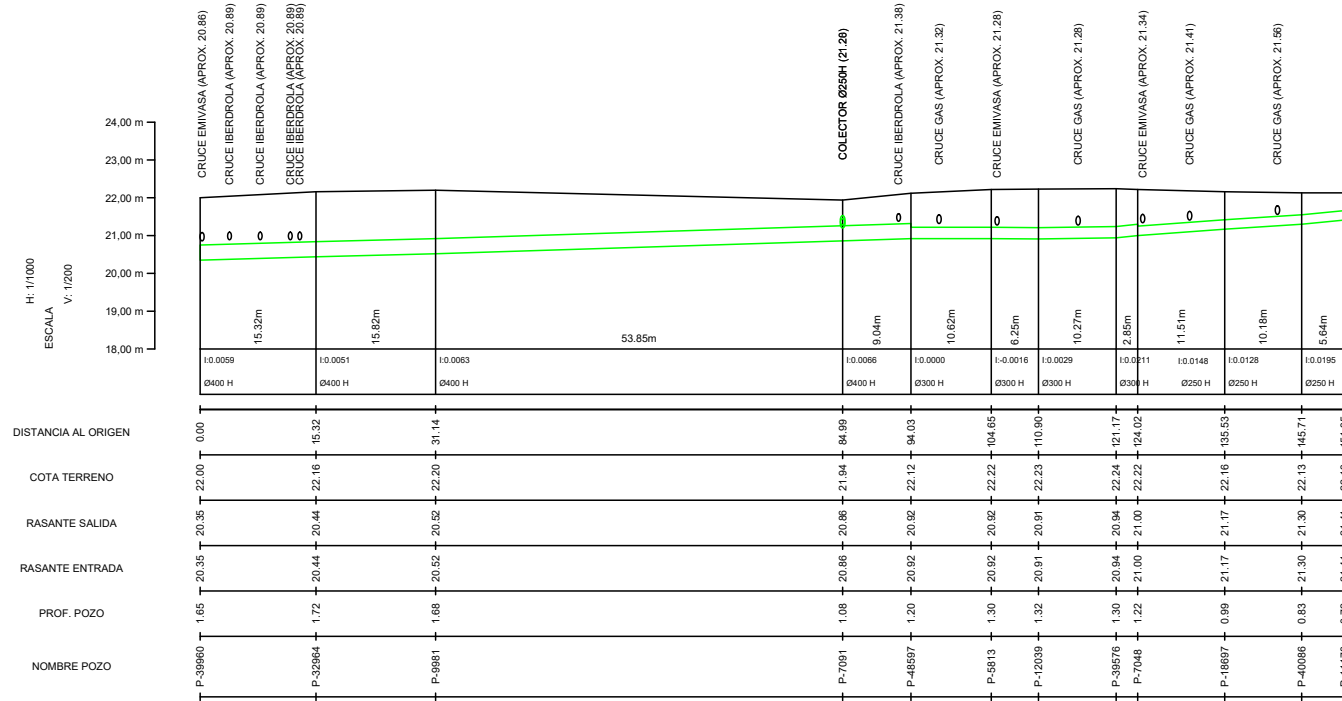
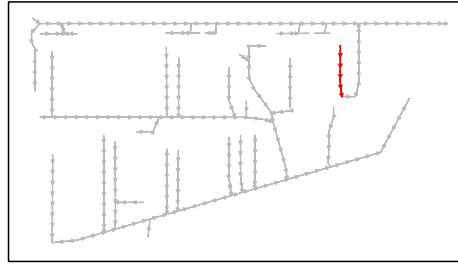
CALLE MÚSICO AYLLÓN - C4



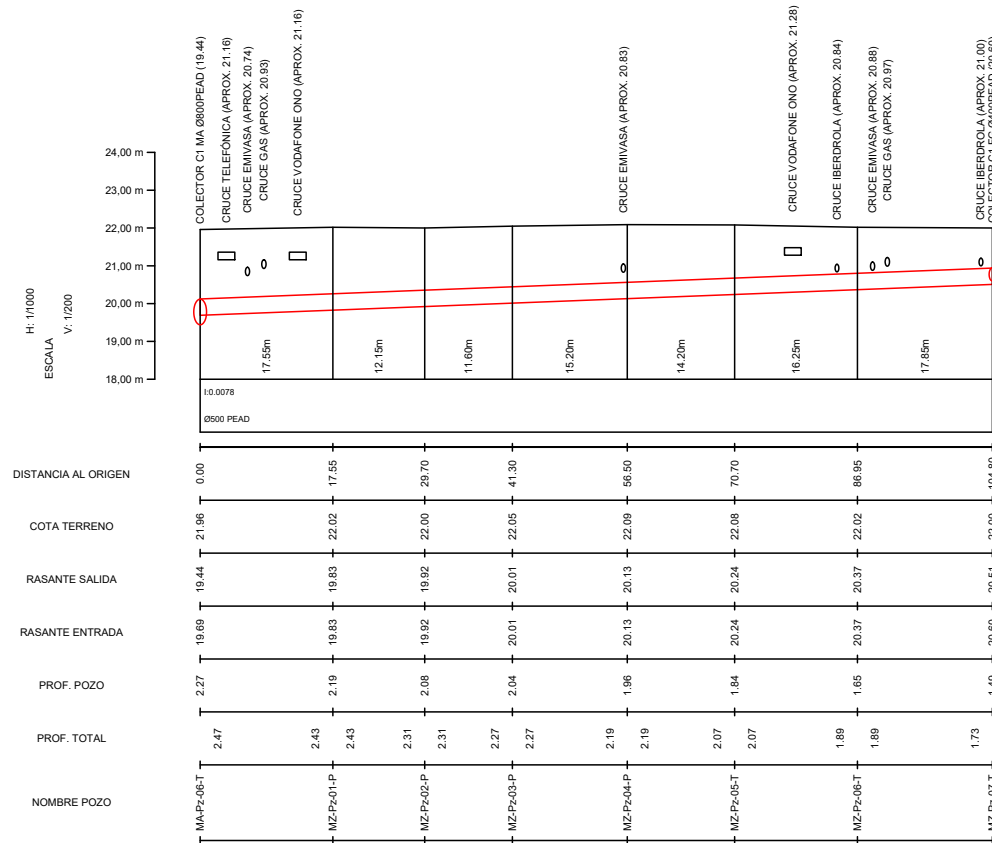
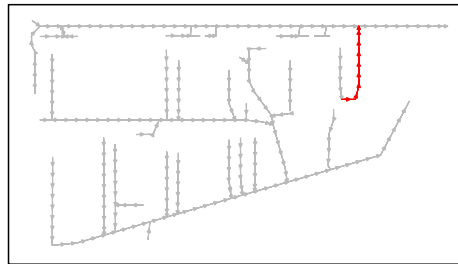
CALLE MÚSICO AYLLÓN - C5



COLECTOR CALLE DE LA FOTOGRAFÍA

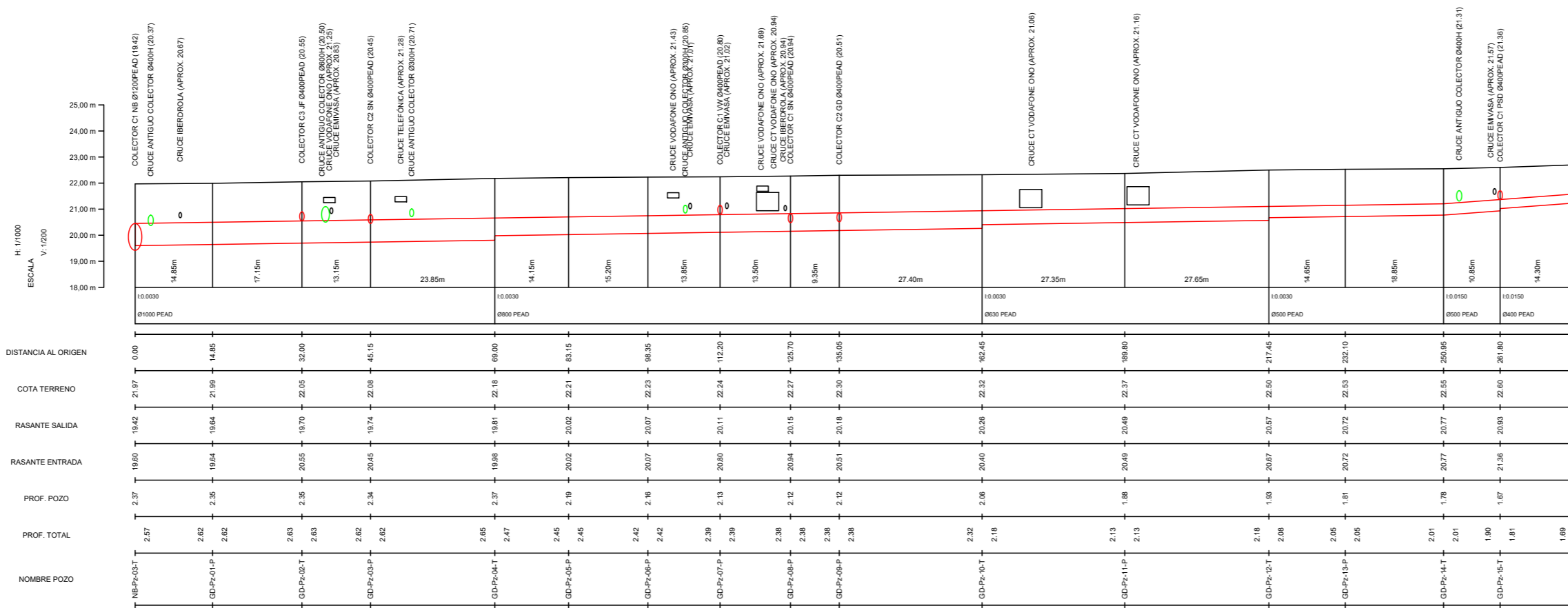


COLECTOR C1 CALLE MARÍA ZAMBRANO

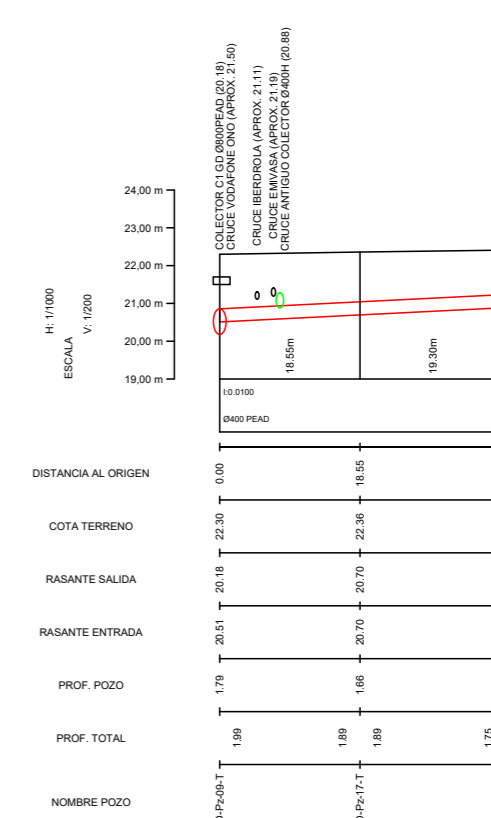




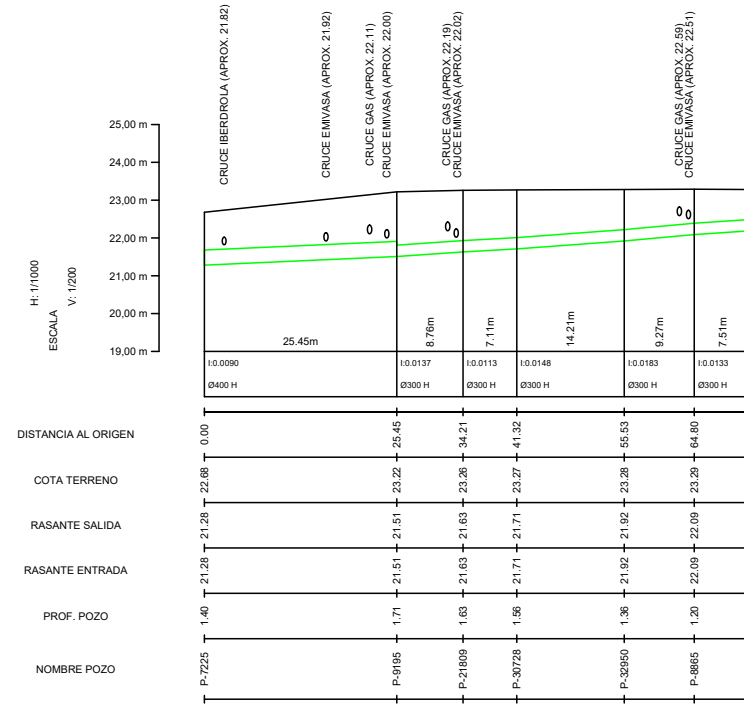
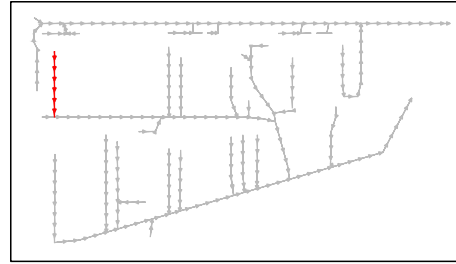
COLECTOR PRINCIPAL CALLE GUILLEM DESPUIG



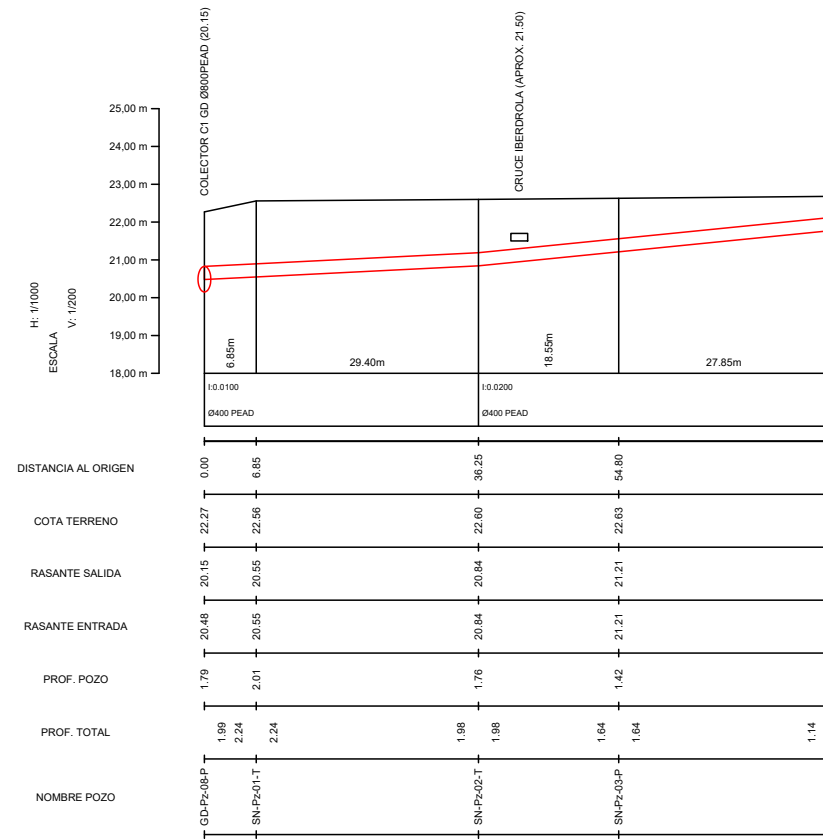
COLECTOR SECUNDARIO CALLE GUILLEM DESPUIG



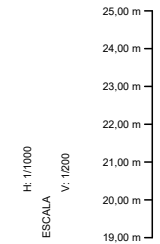
COLECTOR SECUNDARIO CALLE PRESEN SÁEZ DE DESCATLLAR



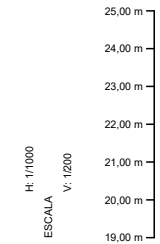
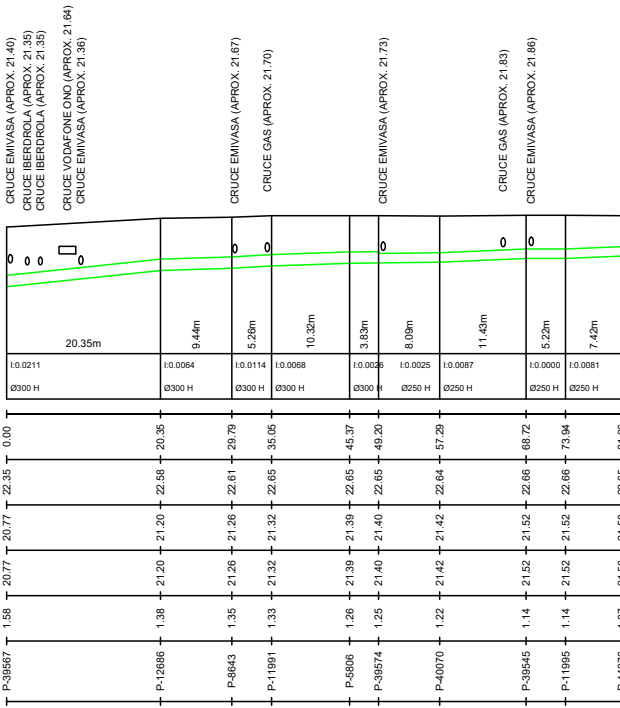
COLECTOR SECUNDARIO CALLE DERECHA AL INSTITUTO



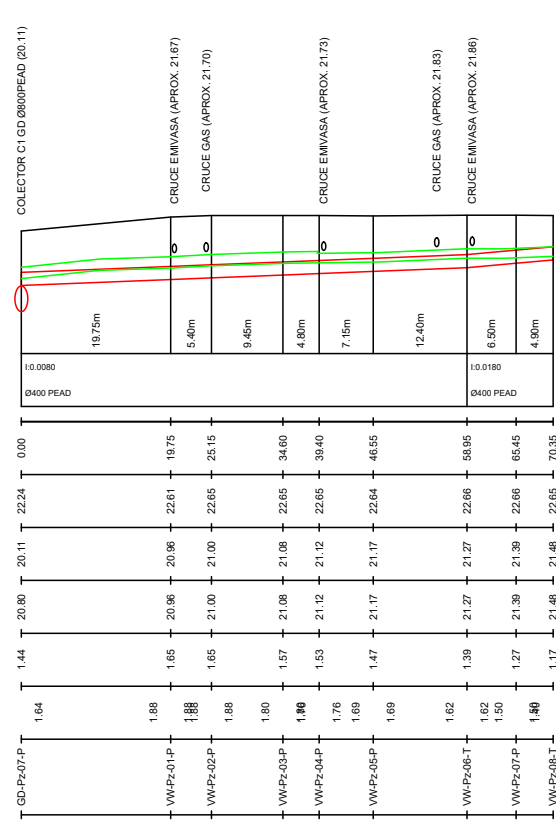
COLECTOR SECUNDARIO CALLE VIRGINIA WOOLF



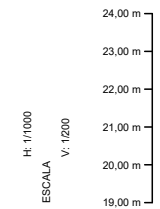
DISTANCIA AL ORIGEN	0.00	20.35	9.44m	5.26m	10.32m	3.83m	8.09m	11.43m	5.22m	7.42m
COTA TERRENO	22.35	22.58	22.61	22.65	22.65	22.65	22.64	22.66	22.66	22.65
RASANTE SALIDA	20.77	21.20	21.26	21.32	21.39	21.40	21.42	21.52	21.52	21.58
RASANTE ENTRADA	20.72	21.20	21.25	21.32	21.39	21.40	21.42	21.52	21.52	21.59
PROF. POZO	1.58	1.38	1.35	1.33	1.26	1.25	1.22	1.14	1.14	1.07
NOMBRE POZO	P-39587	P-12886	P-8643	P-11991	P-6806	P-39574	P-40070	P-39545	P-11995	P-44076



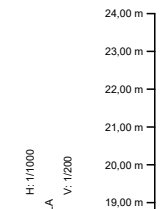
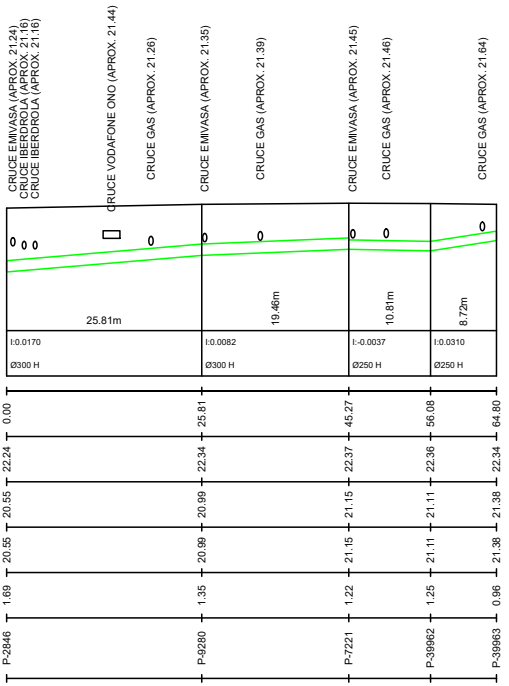
DISTANCIA AL ORIGEN	0.00	19.75	5.40m	9.45m	4.80m	7.15m	12.40m	6.50m	4.90m
COTA TERRENO	22.24	22.61	22.65	22.65	22.65	22.64	22.66	22.66	22.65
RASANTE SALIDA	20.11	20.96	21.00	21.08	21.12	21.17	21.27	21.39	21.46
RASANTE ENTRADA	20.80	20.96	21.00	21.08	21.12	21.17	21.27	21.39	21.46
PROF. POZO	1.44	1.65	1.65	1.57	1.53	1.47	1.39	1.27	1.17
PROF. TOTAL	1.64	1.88	1.88	1.80	1.80	1.76	1.69	1.62	1.50
NOMBRE POZO	GD-Pz-07-P	WW-Pz-01-P	WW-Pz-02-P	WW-Pz-03-P	WW-Pz-04-P	WW-Pz-05-P	WW-Pz-06-T	WW-Pz-07-P	WW-Pz-08-T



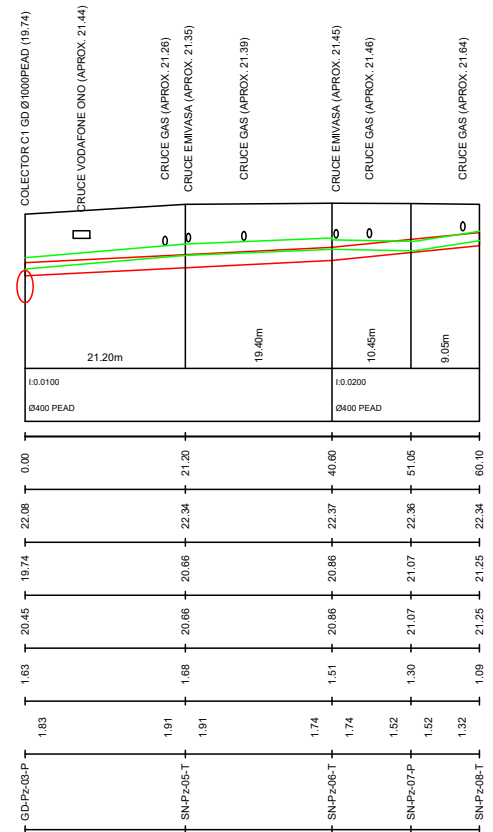
COLECTOR SECUNDARIO CALLE IZQUIERDA A JOAN FUSTER



DISTANCIA AL ORIGEN	0.00	25.81	19.46m	10.81m	8.72m
COTA TERRENO	22.24	22.34	22.37	22.39	22.34
RASANTE SALIDA	20.55	20.99	21.15	21.11	21.38
RASANTE ENTRADA	20.55	20.99	21.15	21.11	21.38
PROF. POZO	1.69	1.35	1.22	1.25	0.96
NOMBRE POZO	P-3846	P-8280	P-7221	P-39962	P-39963

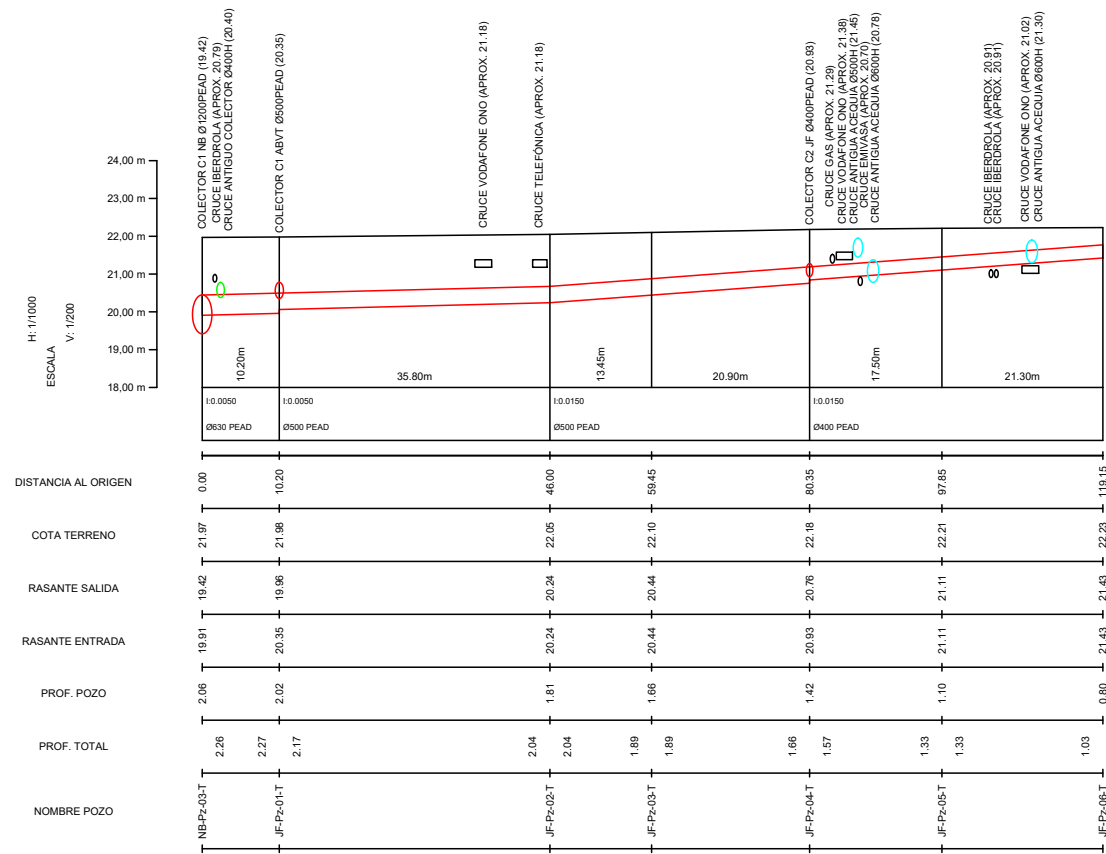


DISTANCIA AL ORIGEN	0.00	21.20	19.46m	10.45m	9.09m
COTA TERRENO	22.08	22.34	22.37	22.38	22.34
RASANTE SALIDA	19.74	20.66	20.88	21.07	21.25
RASANTE ENTRADA	20.45	20.66	20.88	21.07	21.25
PROF. POZO	1.63	1.68	1.51	1.30	1.09
PROF. TOTAL	1.83	1.91	1.74	1.52	1.32
NOMBRE POZO	GD-Pz-03-P	SNPz-05-T	SNPz-06-T	SNPz-07-P	SNPz-08-T

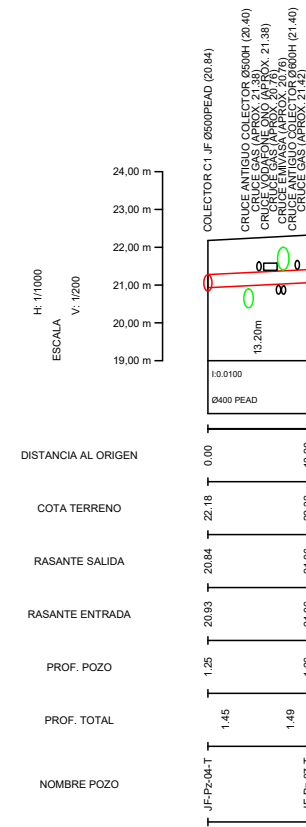




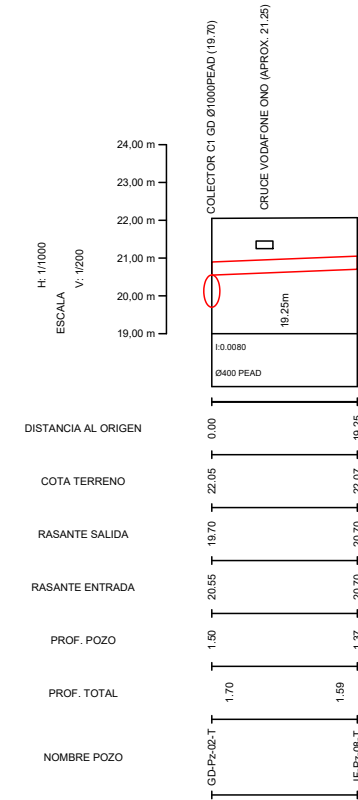
COLECTOR PRINCIPAL CALLE JOAN FUSTER



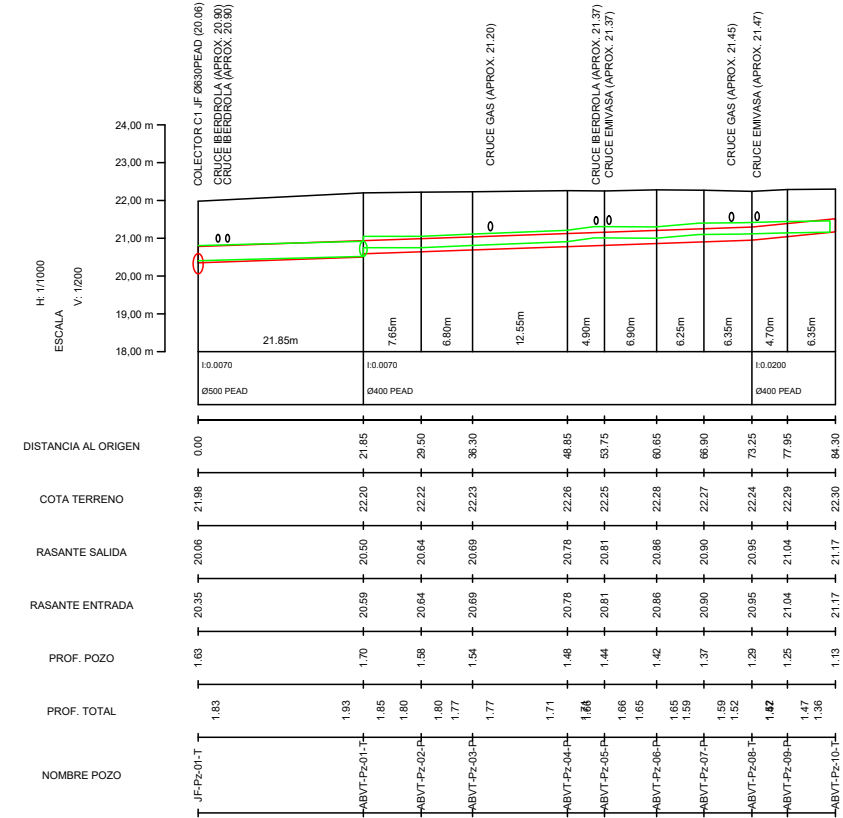
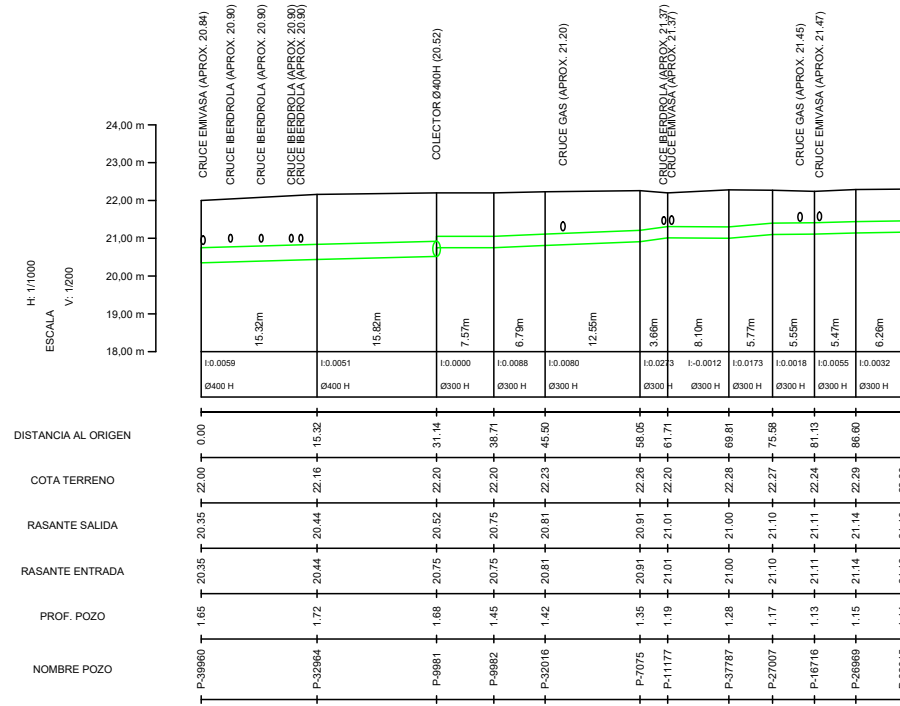
COLECTOR SECUNDARIO C2 CALLE JOAN FUSTER



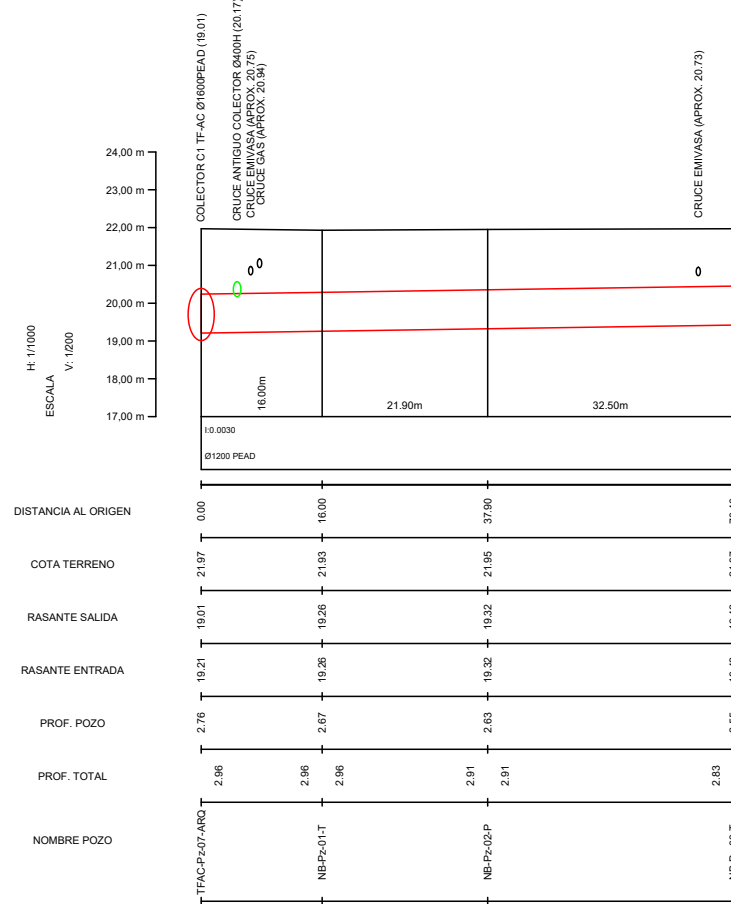
COLECTOR SECUNDARIO C3 CALLE JOAN FUSTER

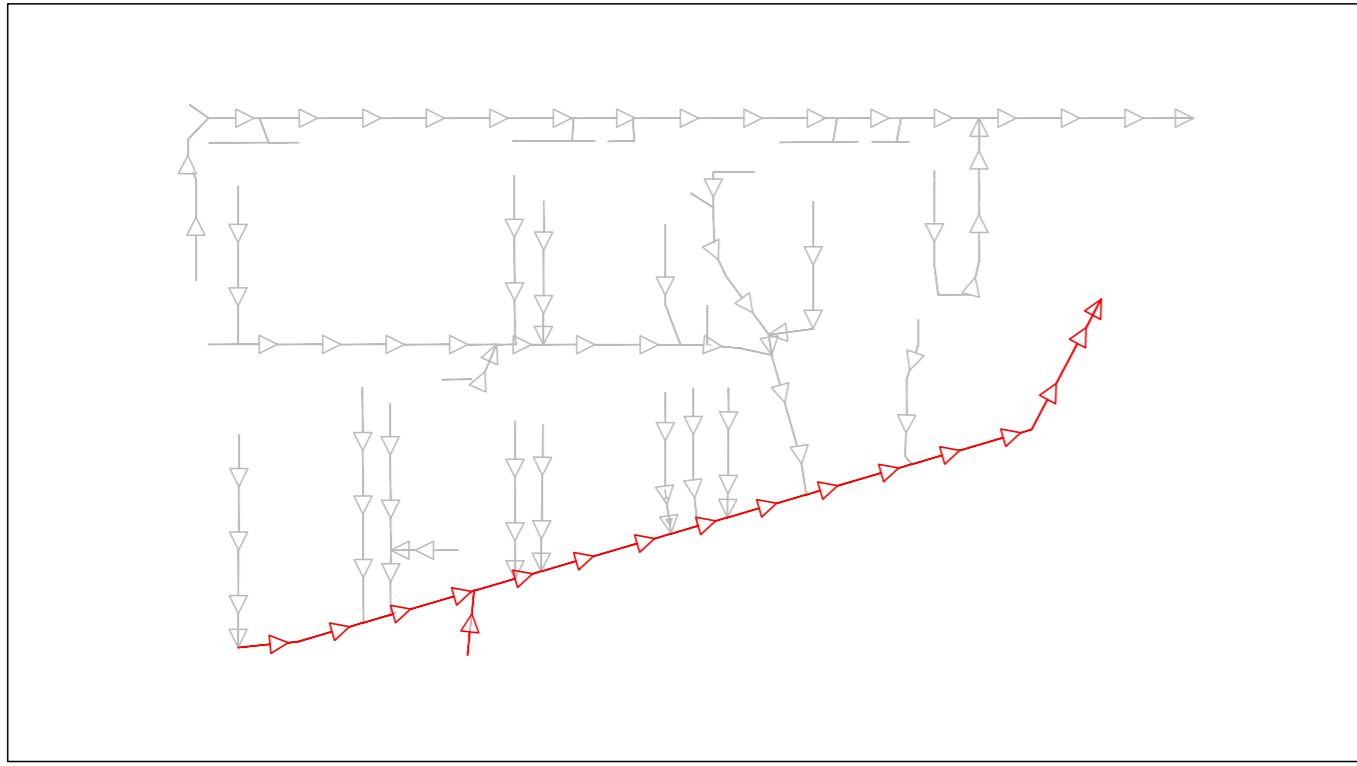


COLECTOR SECUNDARIO CALLE ANTONIO BALLESTER VILASECA TONICO



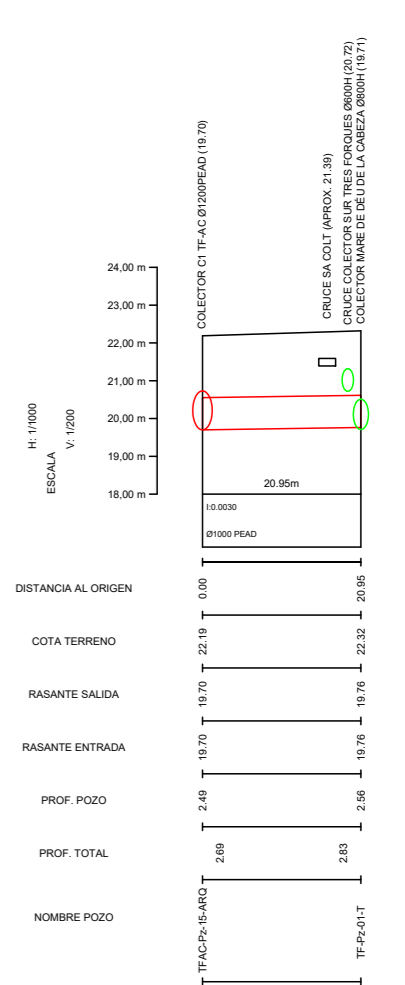
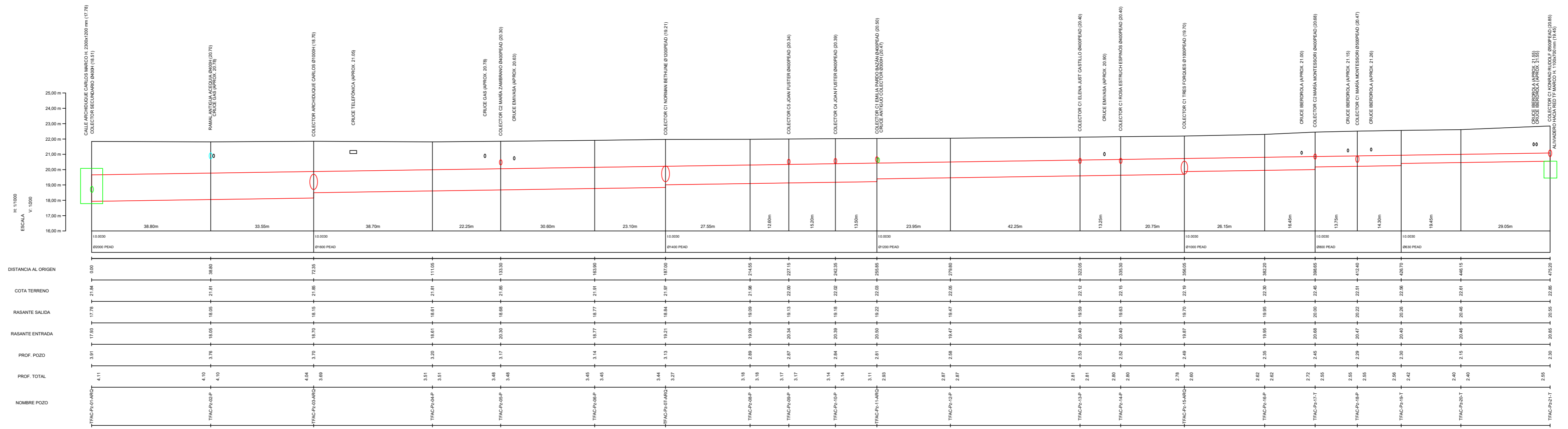
COLECTOR PRINCIPAL CALLE NORMAN BETHUNE



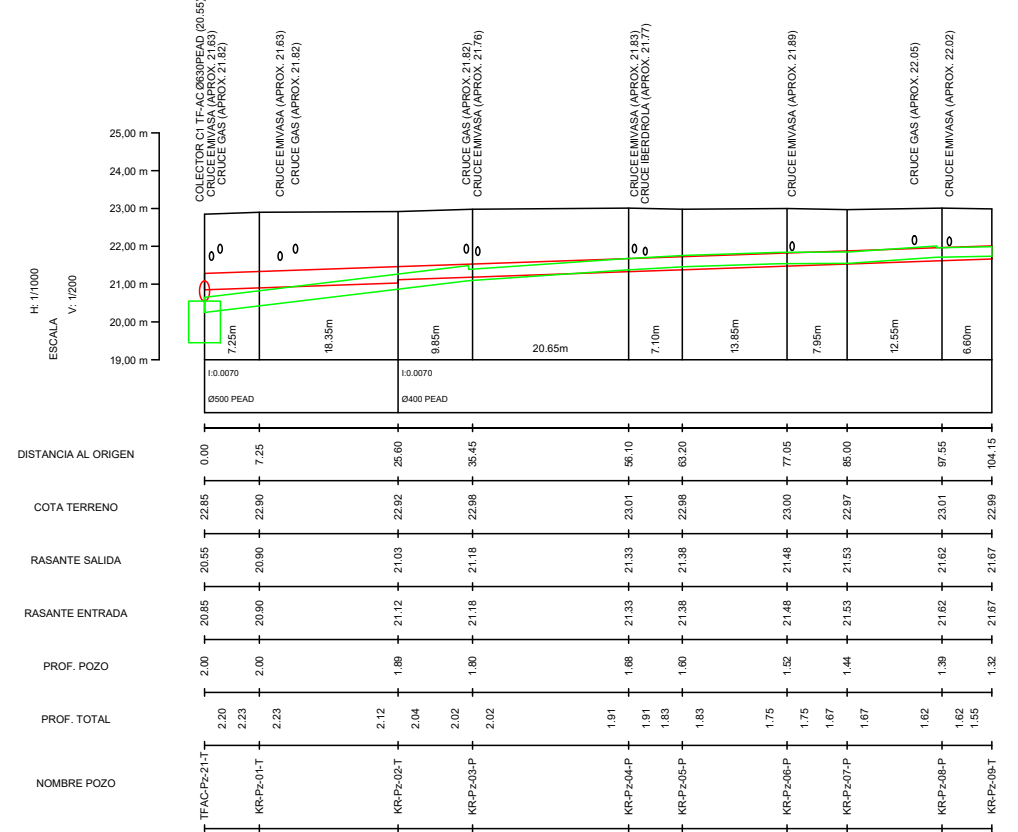
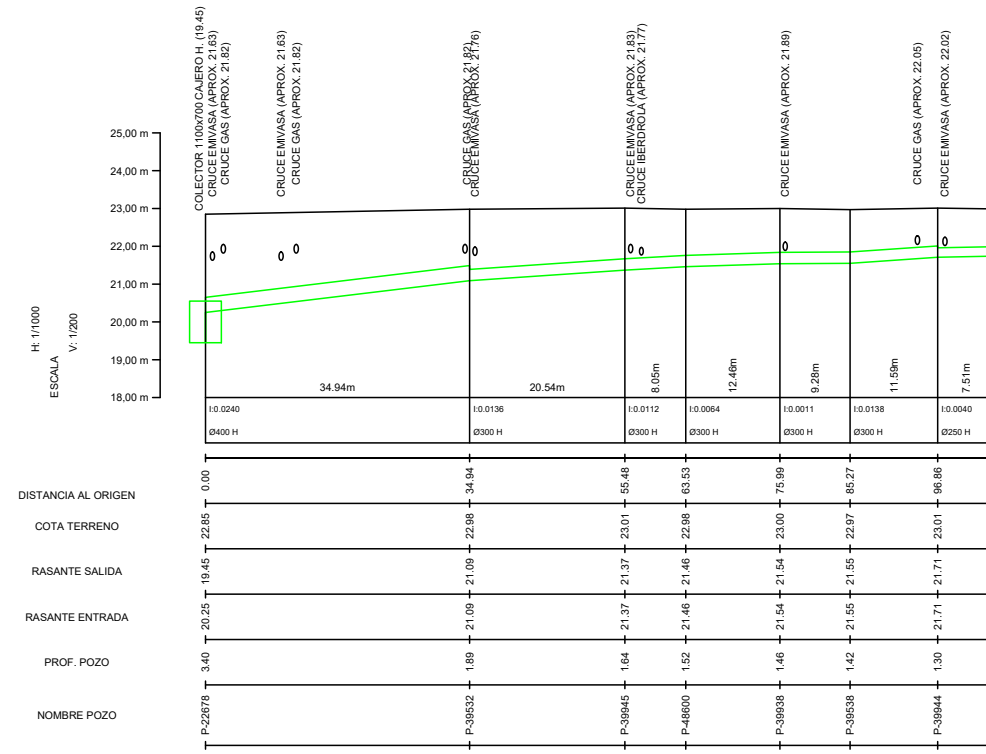
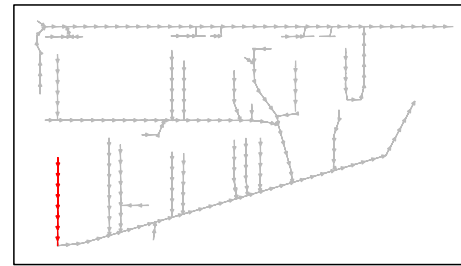


COLECTOR PRINCIPAL CALLE TRES FORQUES Y ARCHIDUQUE CARLOS

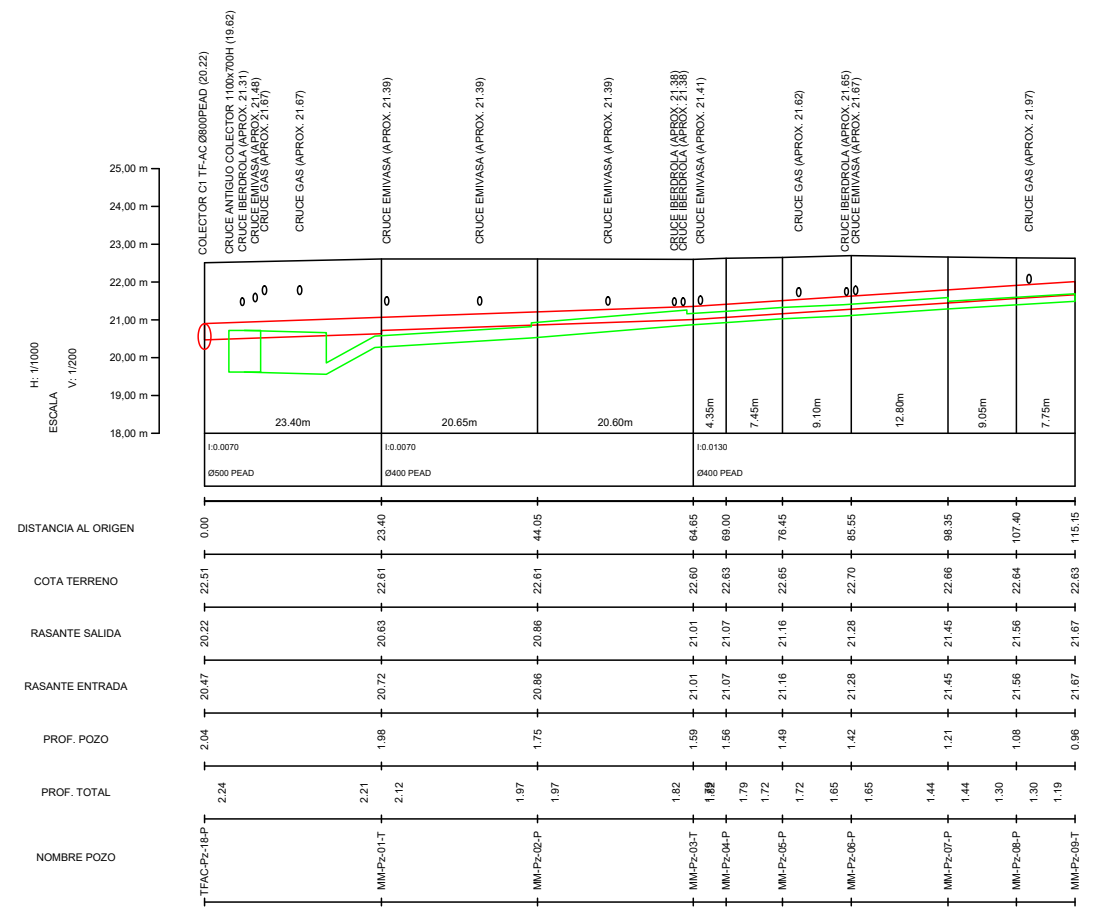
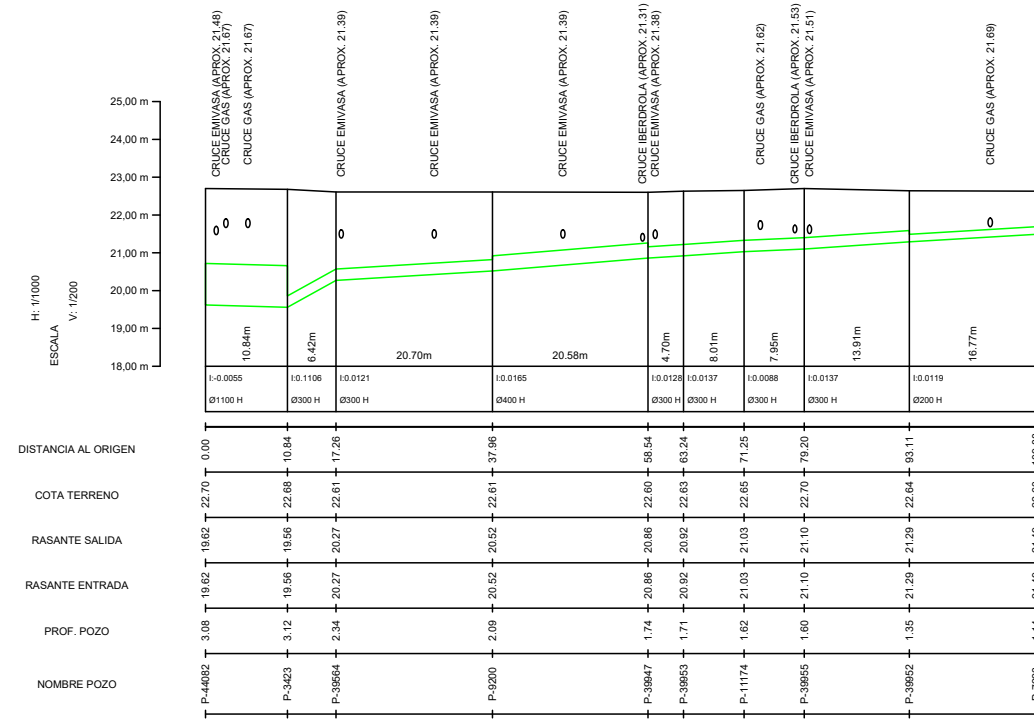
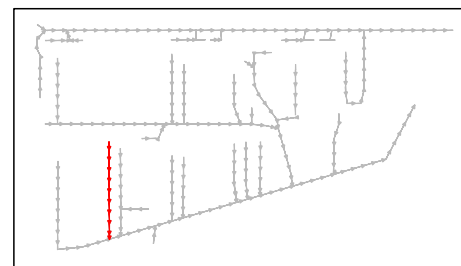
COLECTOR CRUCE CALLE TRES FORQUES



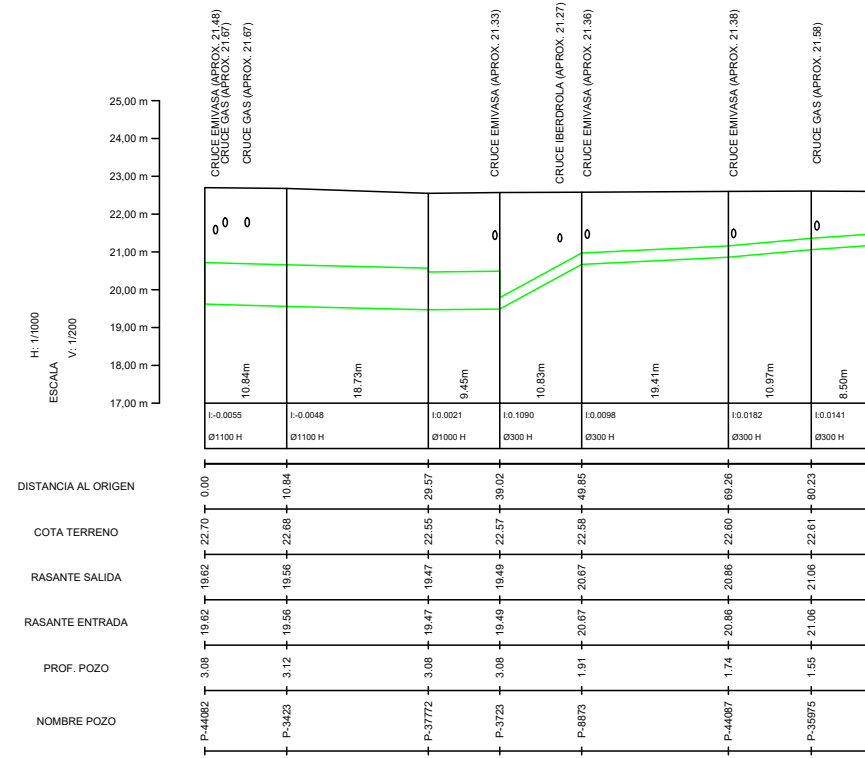
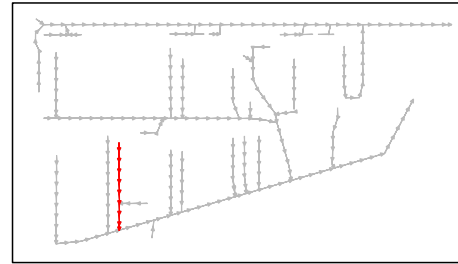
COLECTOR SECUNDARIO CALLE KONRAD RUDOLF



COLECTOR SECUNDARIO C1 CALLE MARÍA MONTESSORI



COLECTOR SECUNDARIO C2 CALLE MARÍA MONTESSORI



ESCALA H: 1/1000 V: 1/200

DISTANCIA AL ORIGEN

COTA TERRENO

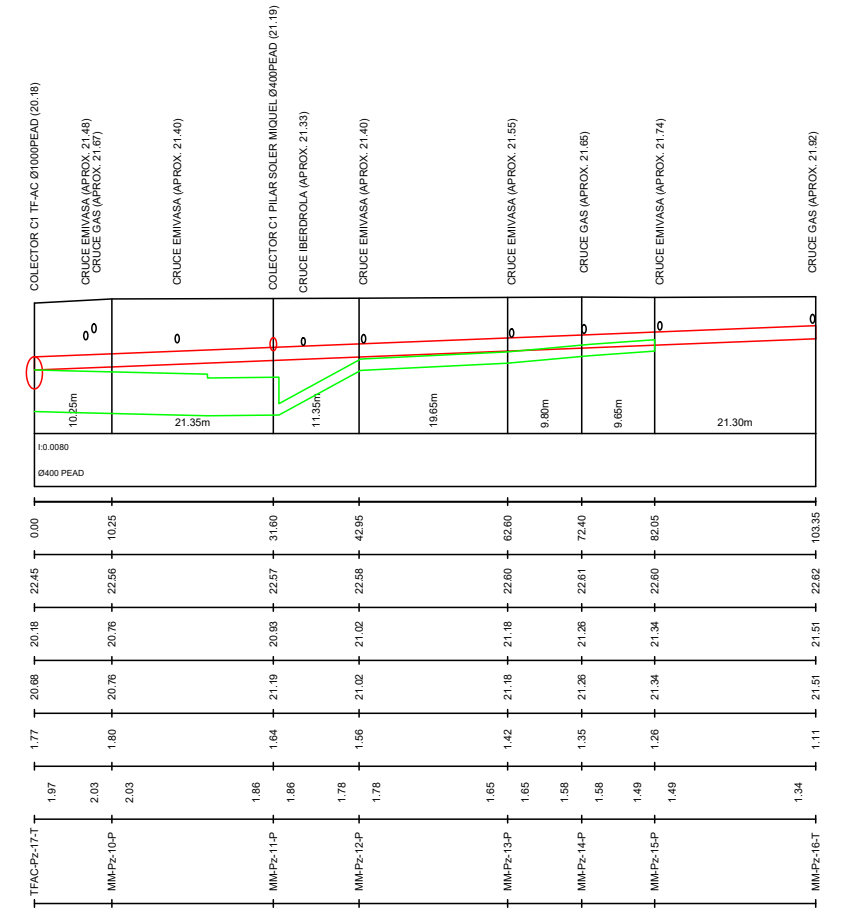
RASANTE SALIDA

RASANTE ENTRADA

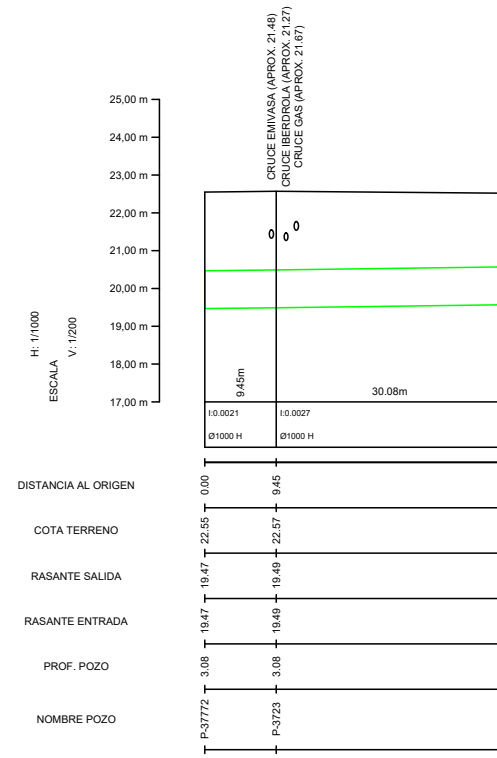
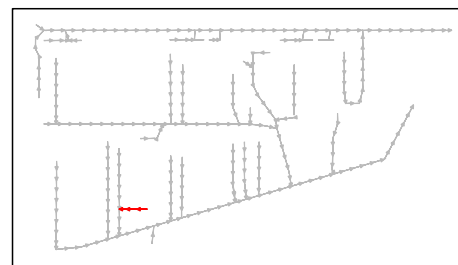
PROF. POZO

PROF. TOTAL

NOMBRE POZO



COLECTOR SECUNDARIO CALLE PILAR SOLER MIQUEL



ESCALA H: 1/1000 V: 1/200

DISTANCIA AL ORIGEN

COTA TERRENO

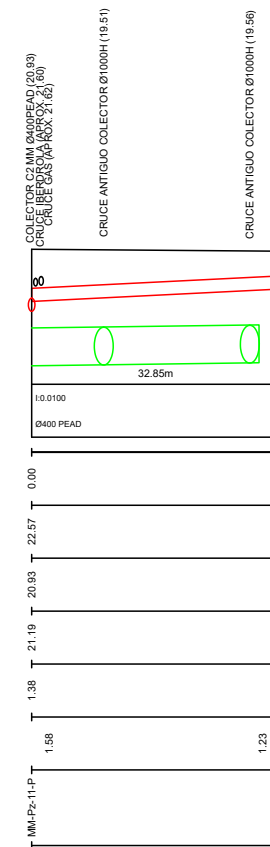
RASANTE SALIDA

RASANTE ENTRADA

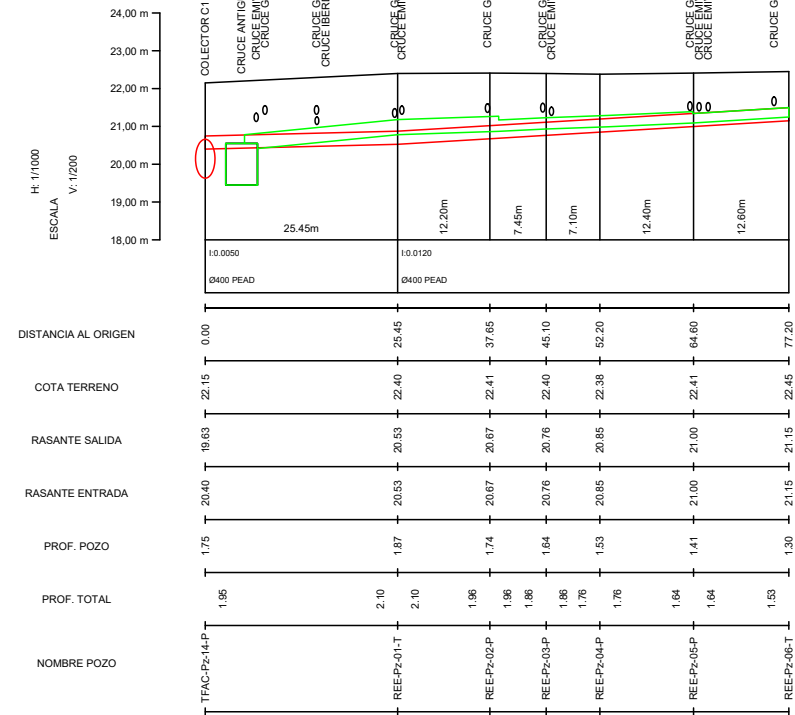
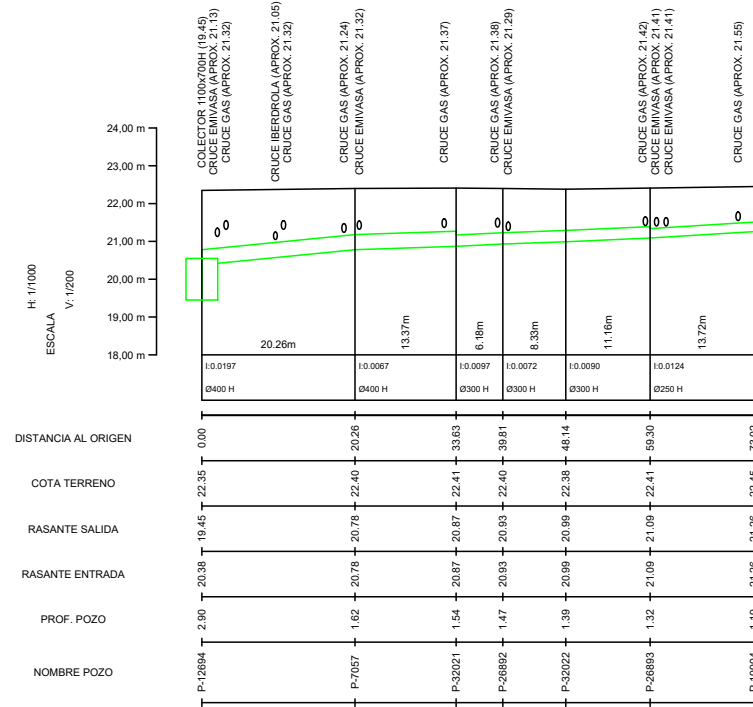
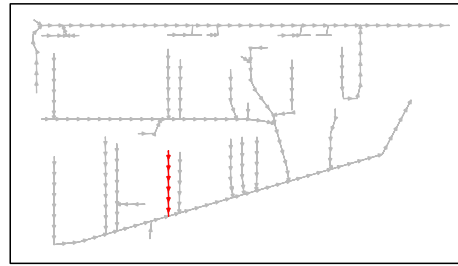
PROF. POZO

PROF. TOTAL

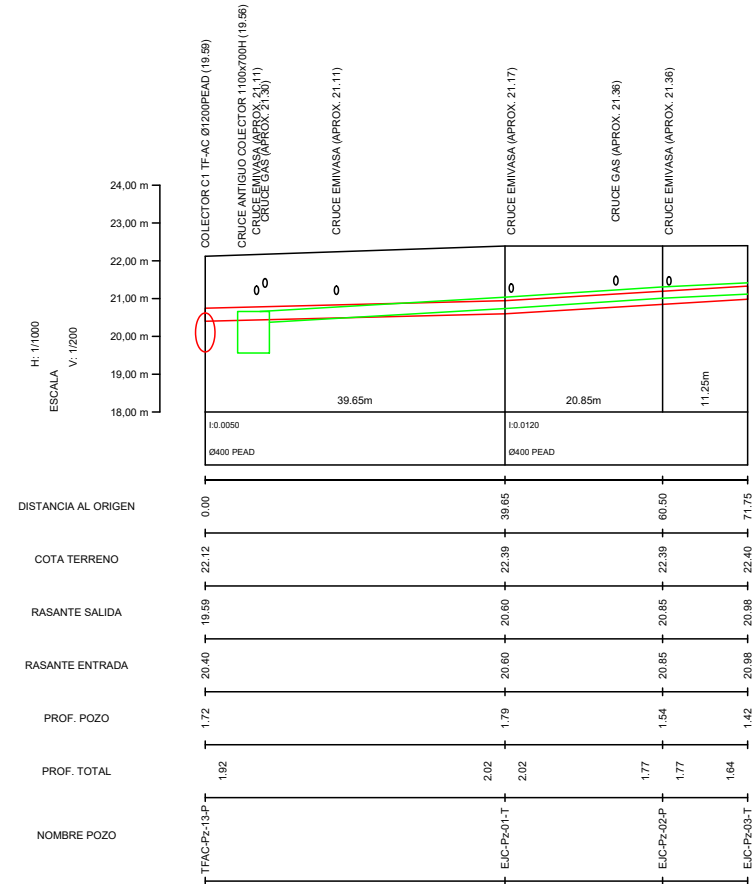
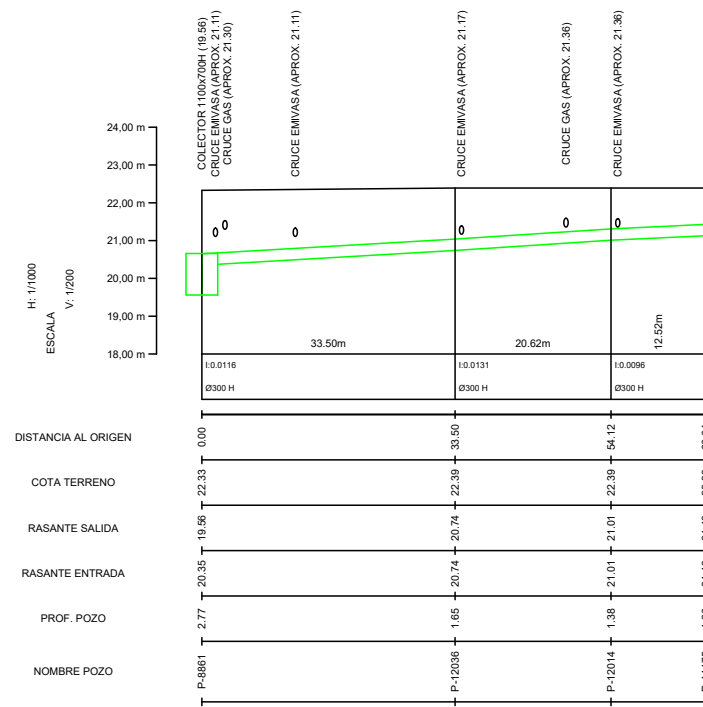
NOMBRE POZO



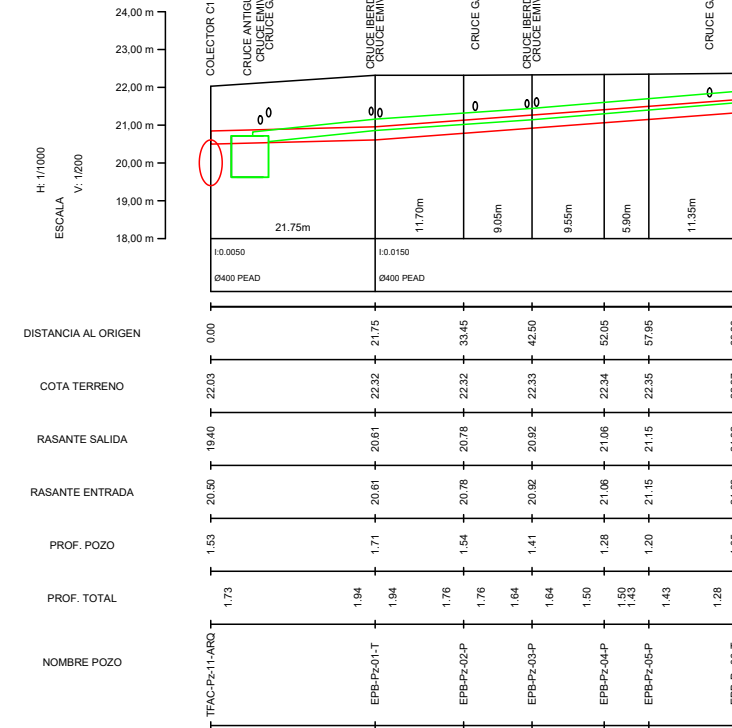
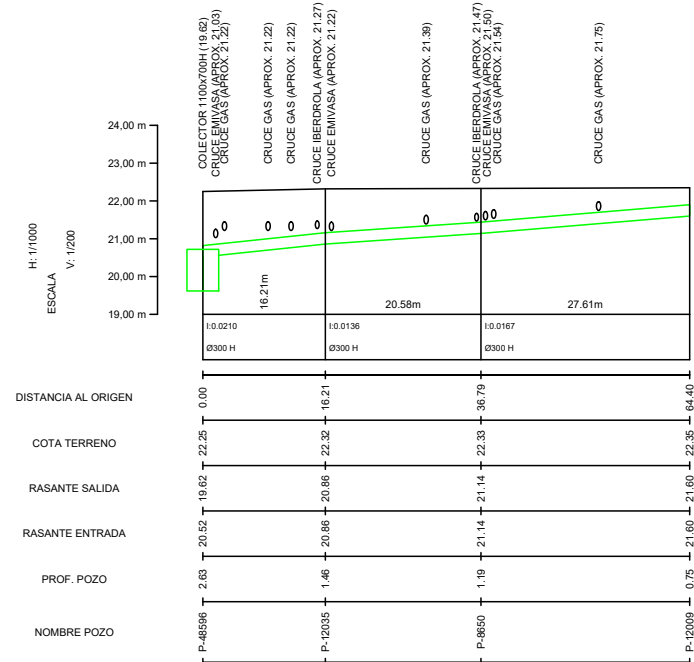
COLECTOR SECUNDARIO CALLE ROSA ESTRUCH ESPINÓS



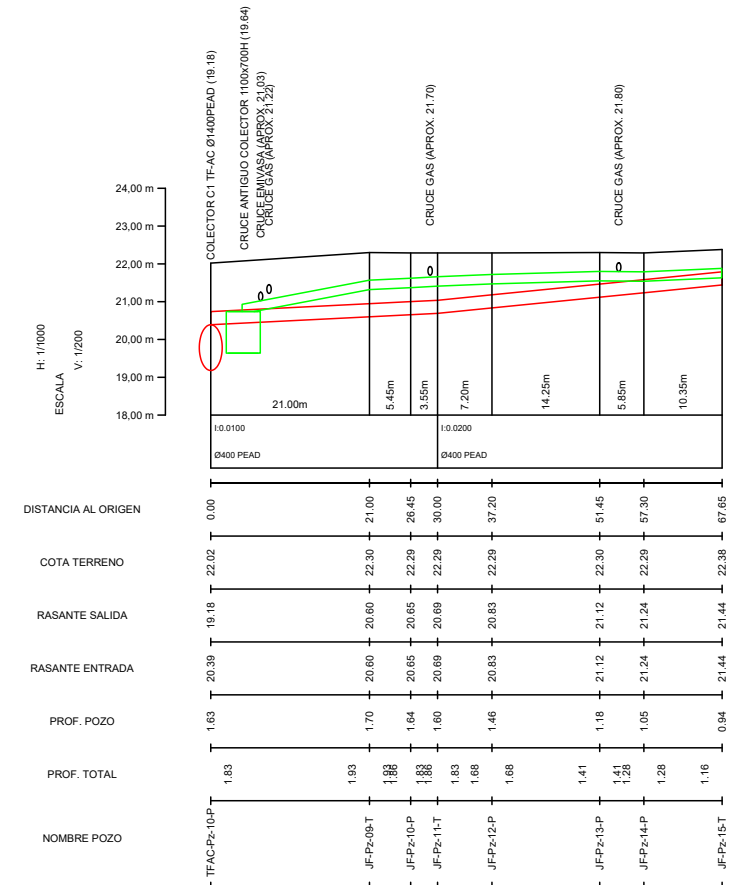
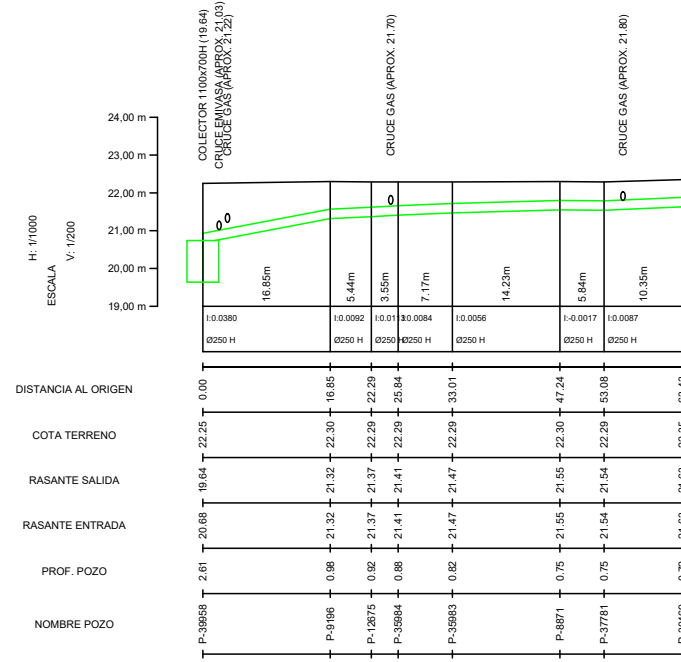
COLECTOR SECUNDARIO CALLE ELENA JUST CASTILLO



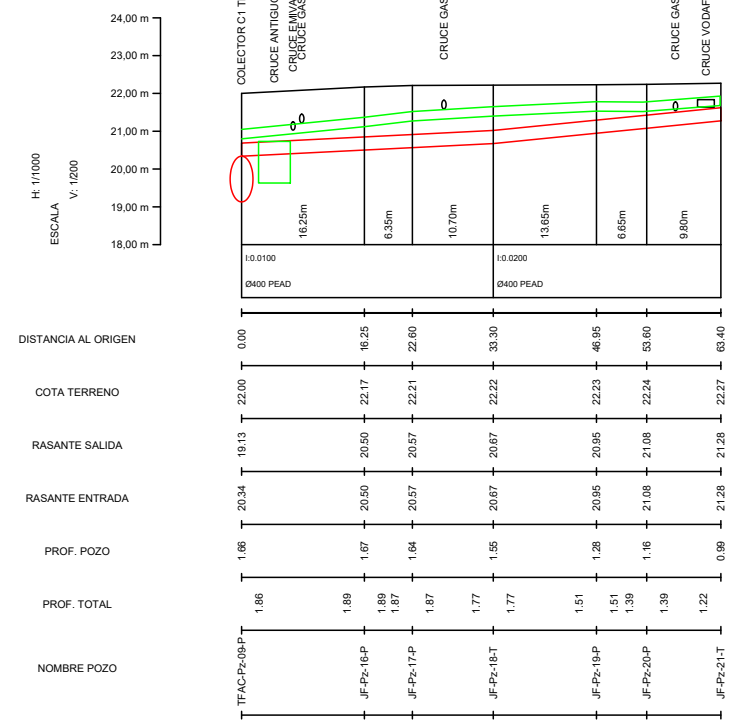
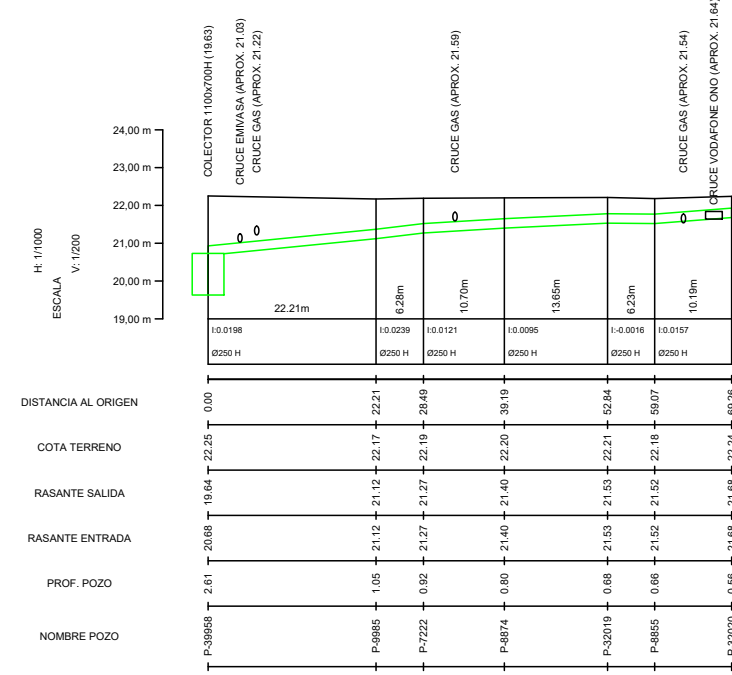
COLECTOR SECUNDARIO CALLE EMILIA PARDO BAZÁN



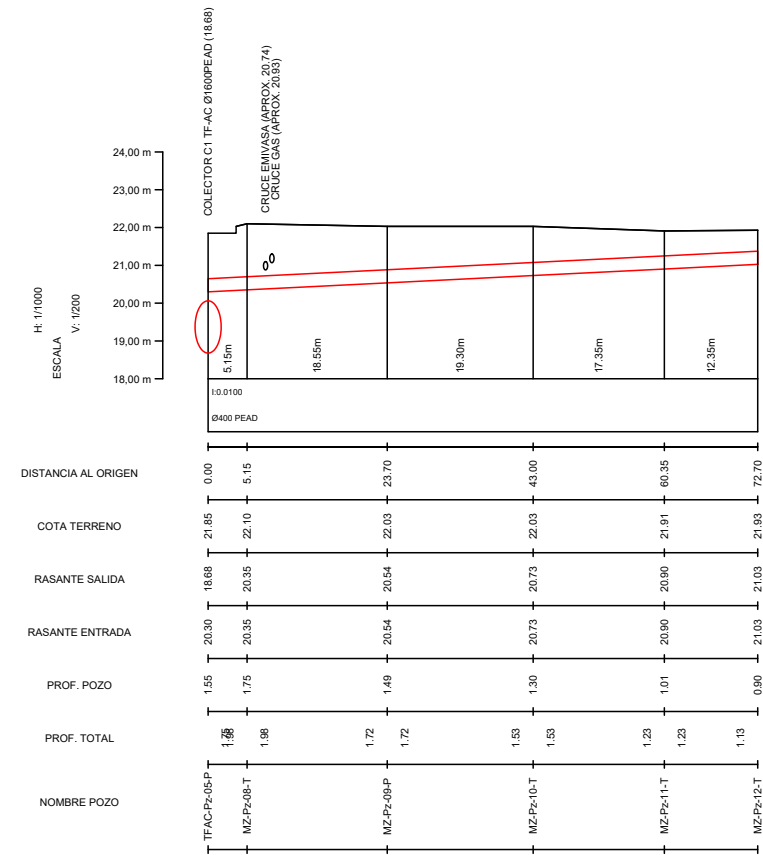
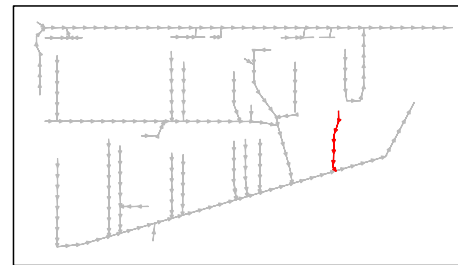
COLECTOR SECUNDARIO C4 CALLE JOAN FUSTER

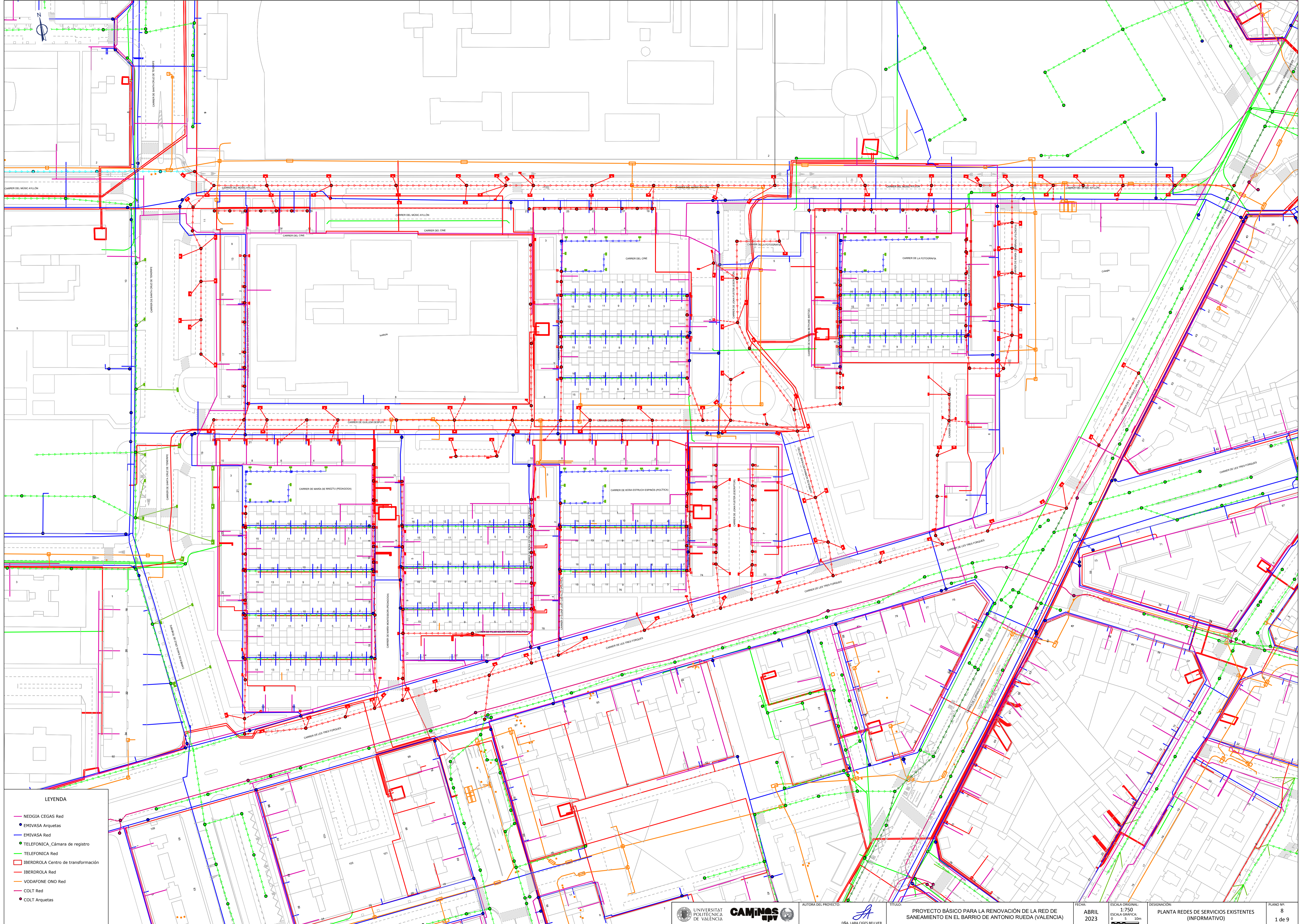


COLECTOR SECUNDARIO C5 CALLE JOAN FUSTER



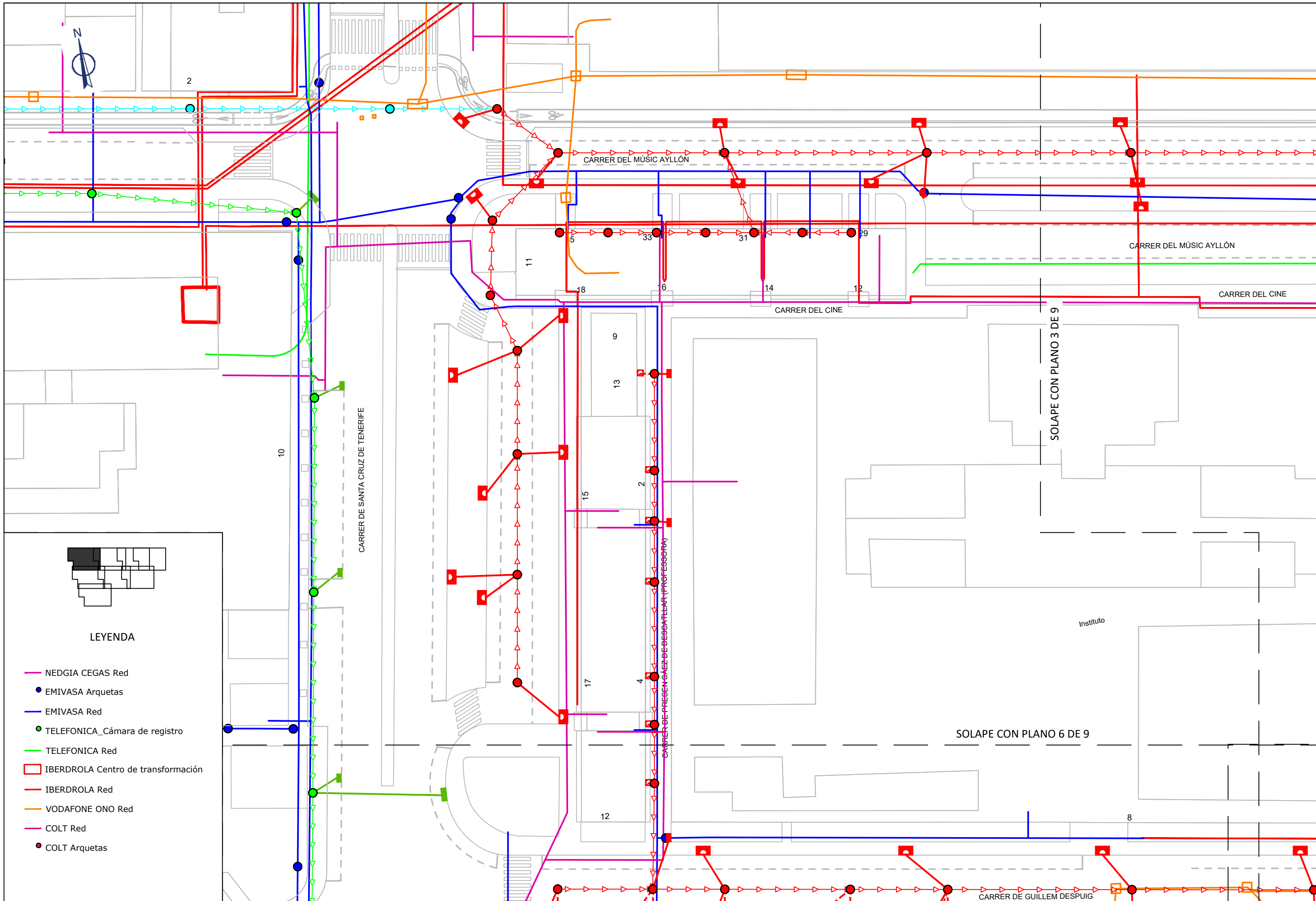
COLECTOR SECUNDARIO C2 CALLE MARÍA ZAMBRANO





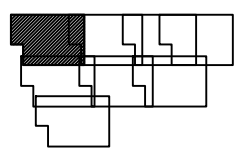
LEVENDA


- NEDGIA CEGAS Red
- EMIVASA Arquetas
- EMIVASA Red
- TELEFONICA_Cámara de registro
- TELEFONICA Red
- IBERDROLA Centro de transformación
- IBERDROLA Red
- VODAFONE ONO Red
- COLT Red
- COLT Arquetas



LEYENDA

- NEDGIA CEGAS Red
- EMIVASA Arquetas
- EMIVASA Red
- TELEFONICA Cámara de registro
- TELEFONICA Red
- IBERDROLA Centro de transformación
- IBERDROLA Red
- VODAFONE ONO Red
- COLT Red
- COLT Arquetas



AUTORA DEL PROYECTO:

 DÑA. LARA CIGES BELLVER

TÍTULO:
PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

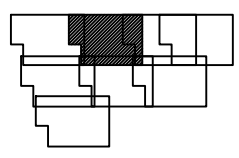
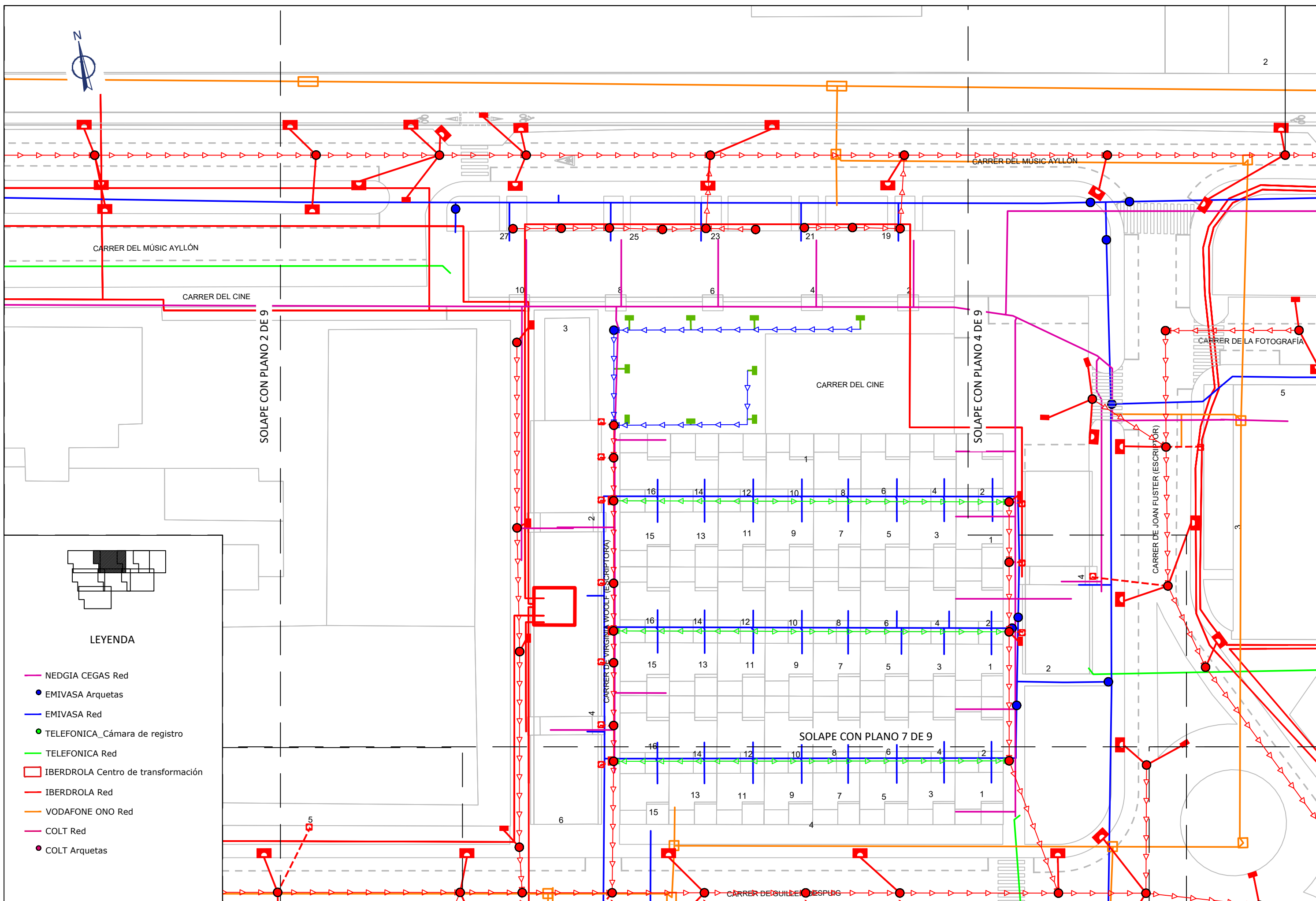
FECHA:
ABRIL 2023

ESCALA ORIGINAL:
1:500
 ESCALA GRÁFICA:
 0 5 10 m

DESIGNACIÓN:
PLANTA REDES DE SERVICIOS EXISTENTES (INFORMATIVO)

PLANO Nº:
8
 2 de 9






LEYENDA

- NEDGIA CEGAS Red
- EMIVASA Arquetas
- EMIVASA Red
- TELEFONICA Cámara de registro
- TELEFONICA Red
- IBERDROLA Centro de transformación
- IBERDROLA Red
- VODAFONE ONO Red
- COLT Red
- COLT Arquetas



AUTORA DEL PROYECTO:

 DÑA. LARA CIGES BELLVER

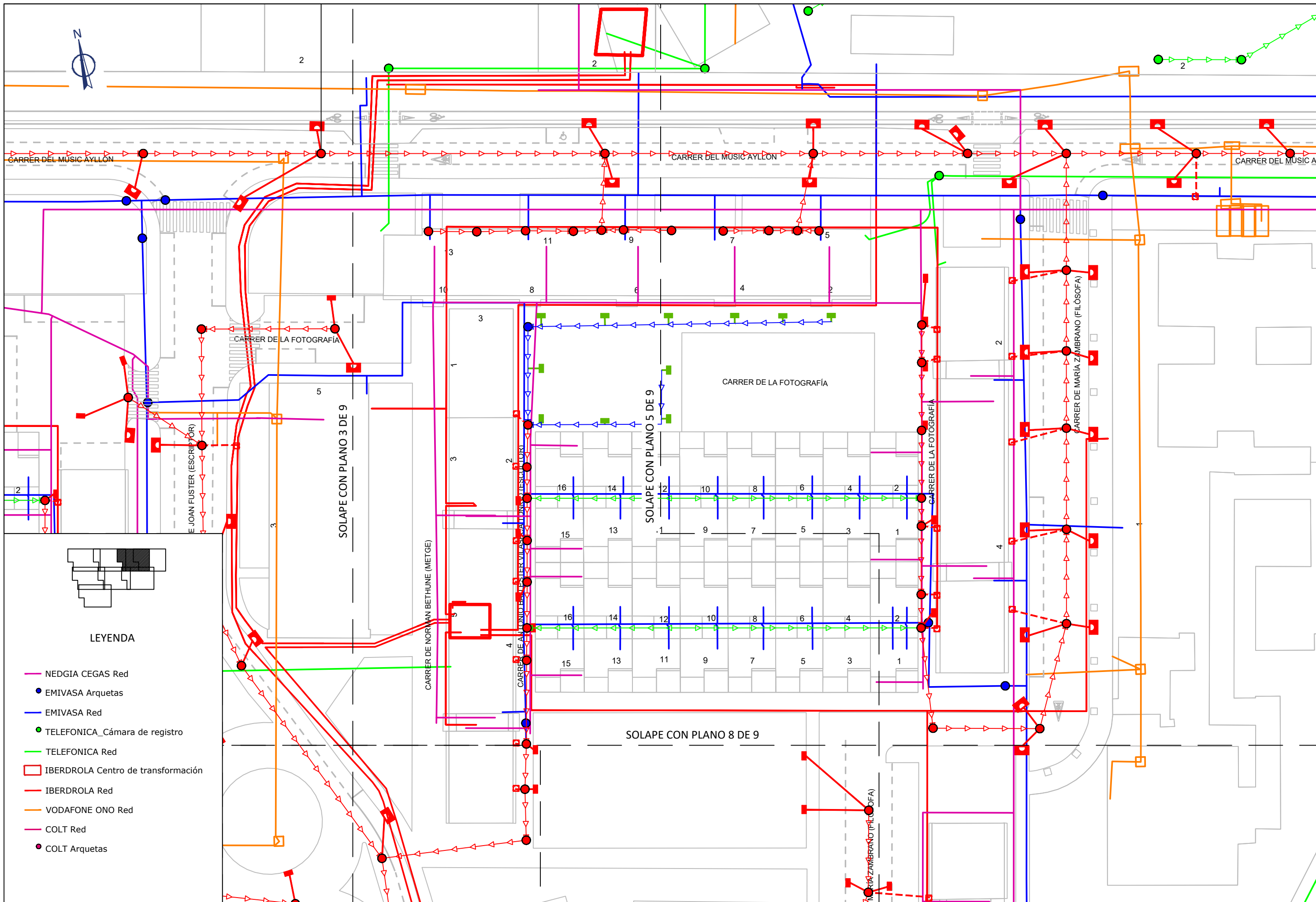
TITULO:
PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

FECHA:
ABRIL 2023

ESCALA ORIGINAL:
1:500
 ESCALA GRÁFICA:
 0 5 10 m

DESIGNACIÓN:
PLANTA REDES DE SERVICIOS EXISTENTES (INFORMATIVO)


PLANO Nº:
8
 3 de 9



LEYENDA

- NEDGIA CEGAS Red
- EMIVASA Arquetas
- EMIVASA Red
- TELEFONICA Cámara de registro
- TELEFONICA Red
- IBERDROLA Centro de transformación
- IBERDROLA Red
- VODAFONE ONO Red
- COLT Red
- COLT Arquetas



AUTORA DEL PROYECTO:

 DÑA. LARA CIGES BELLVER

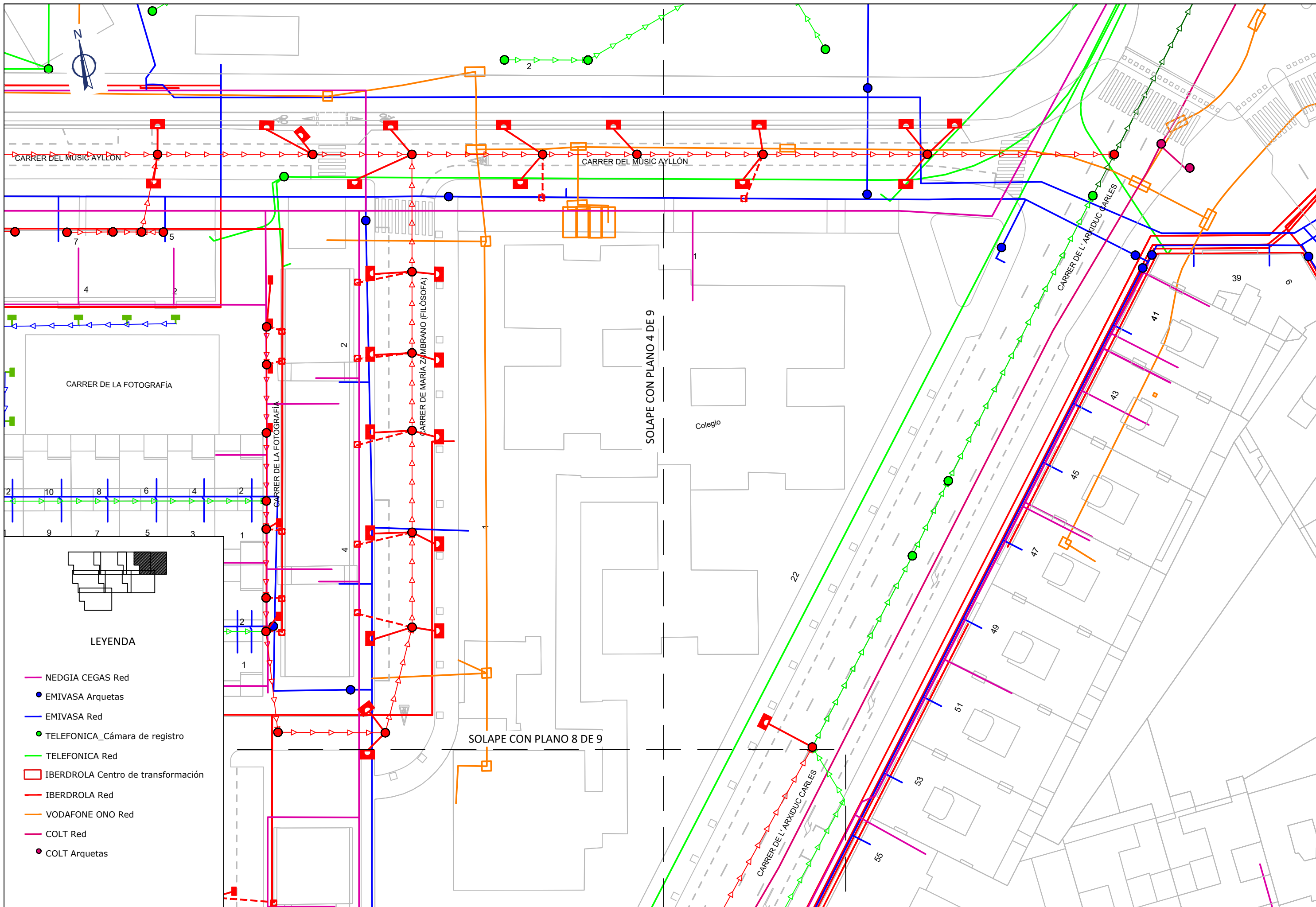
TÍTULO:
 PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE
 SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

FECHA:
 ABRIL
 2023

ESCALA ORIGINAL:
 1:500
 ESCALA GRÁFICA:
 0 5 10 m

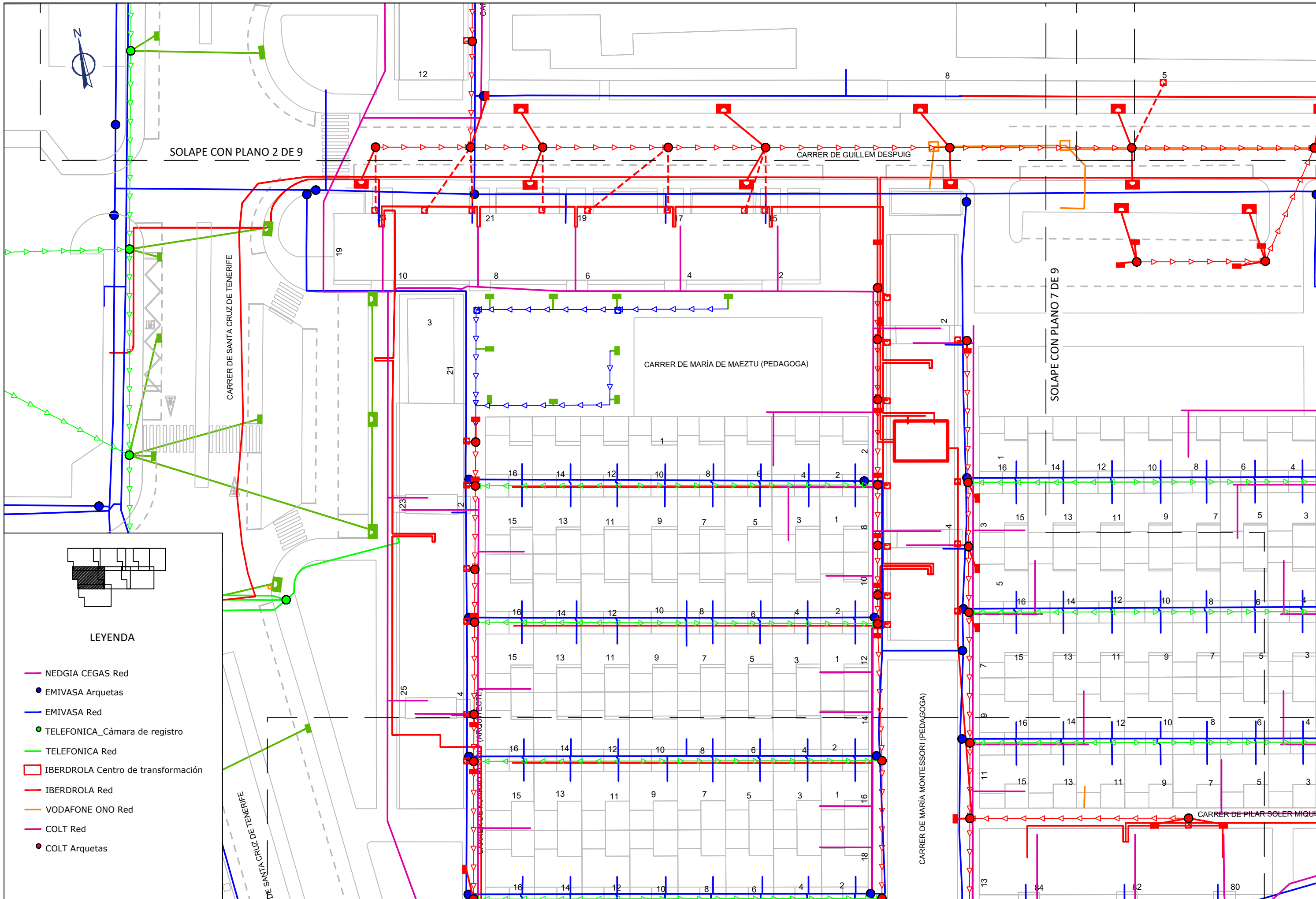
DESIGNACIÓN:
 PLANTA REDES DE SERVICIOS EXISTENTES
 (INFORMATIVO)

PLANO Nº:
 8
 4 de 9



LEYENDA

- NEDGIA CEGAS Red
- EMIVASA Arquetas
- EMIVASA Red
- TELEFONICA Cámara de registro
- TELEFONICA Red
- IBERDROLA Centro de transformación
- IBERDROLA Red
- VODAFONE ONO Red
- COLT Red
- COLT Arquetas



SOLAPE CON PLANO 2 DE 9

CARRER DE GUILLEM DESPUIG

CARRER DE SANTA CRUZ DE TENERIFE

CARRER DE MARÍA DE MAEZTU (PEDAGOGA)

SOLAPE CON PLANO 7 DE 9

LEYENDA

- NEDGIA CEGAS Red
- EMIVASA Arquetas
- EMIVASA Red
- TELEFONICA Cámara de registro
- TELEFONICA Red
- IBERDROLA Centro de transformación
- IBERDROLA Red
- VODAFONE ONO Red
- COLT Red
- COLT Arquetas

AUTORA DEL PROYECTO:

TÍTULO:

FECHA:

ESCALA ORIGINAL:

DESIGNACIÓN:

PLANO Nº:



LA
DÑA. LARA CIGES BELLVER

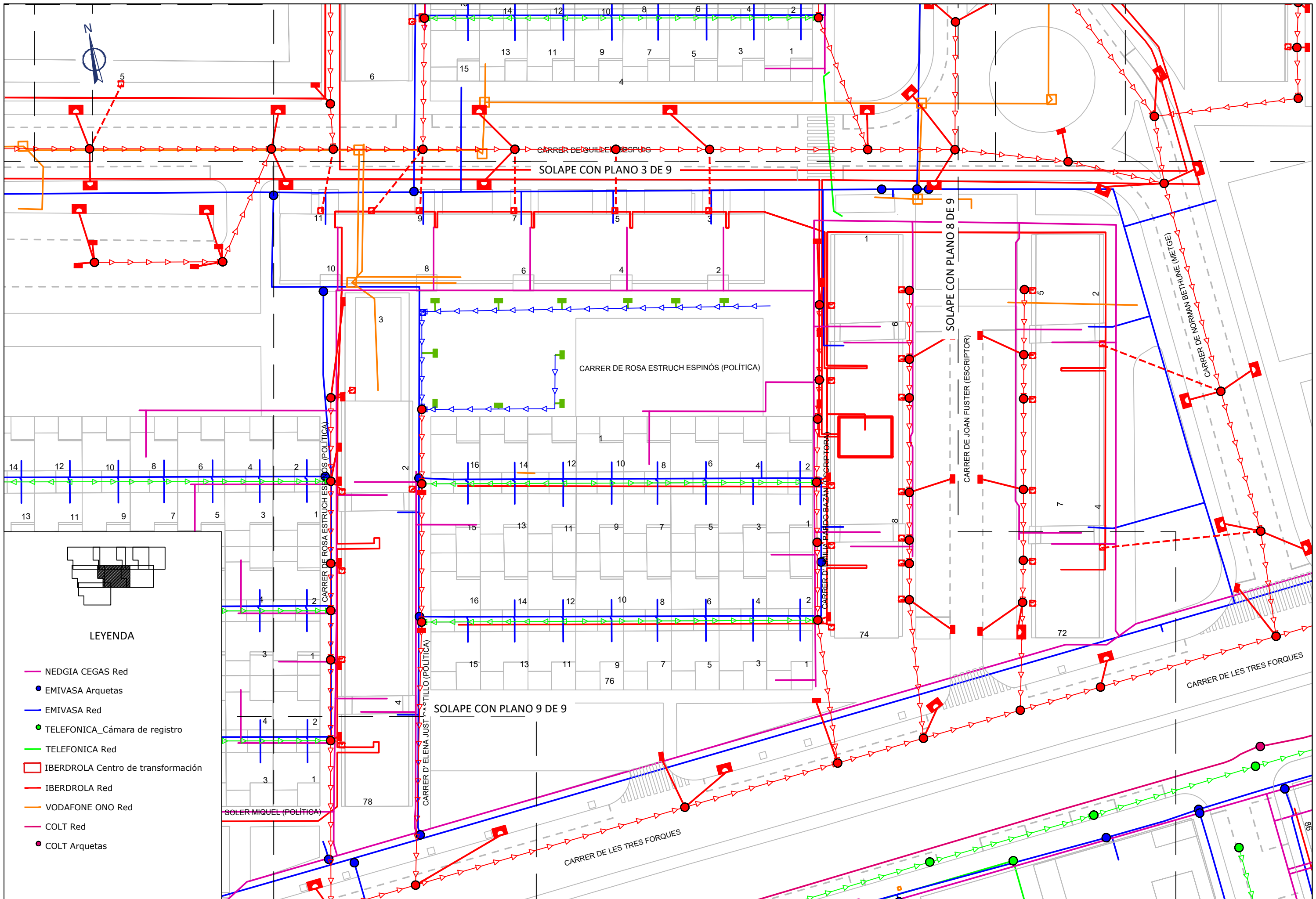
PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

ABRIL 2023

1:500
ESCALA GRÁFICA:
0 5 10 m

PLANTA REDES DE SERVICIOS EXISTENTES (INFORMATIVO)


8
6 de 9



LEYENDA

- NEDGIA CEGAS Red
- EMIVASA Arquetas
- EMIVASA Red
- TELEFONICA Cámara de registro
- TELEFONICA Red
- IBERDROLA Centro de transformación
- IBERDROLA Red
- VODAFONE ONO Red
- COLT Red
- COLT Arquetas



AUTORA DEL PROYECTO:

 DÑA. LARA CIGES BELLVER

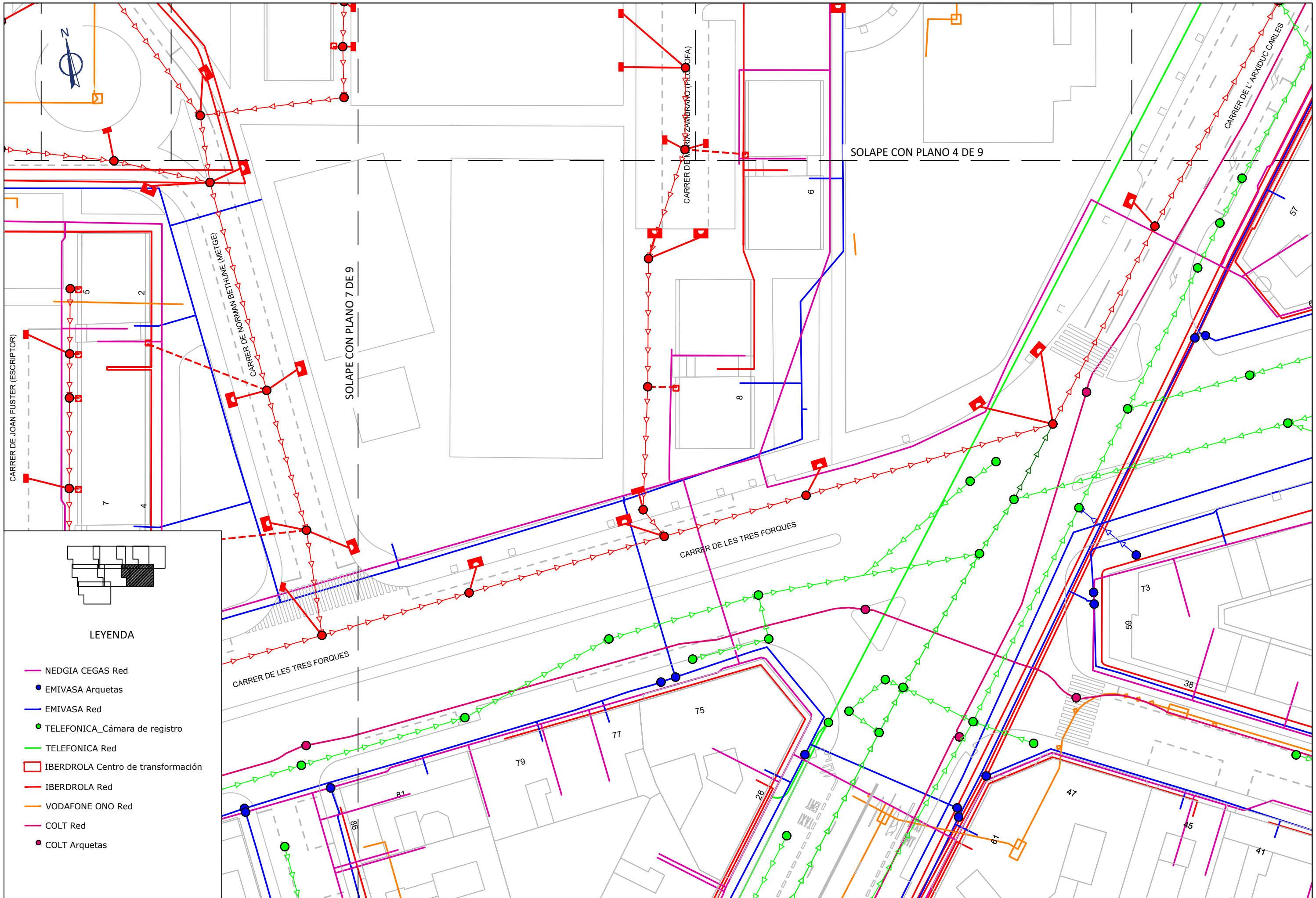
TÍTULO:
 PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE
 SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

FECHA:
 ABRIL
 2023

ESCALA ORIGINAL:
 1:500
 ESCALA GRÁFICA:


DESIGNACIÓN:
 PLANTA REDES DE SERVICIOS EXISTENTES
 (INFORMATIVO)

PLANO Nº:
 8
 7 de 9



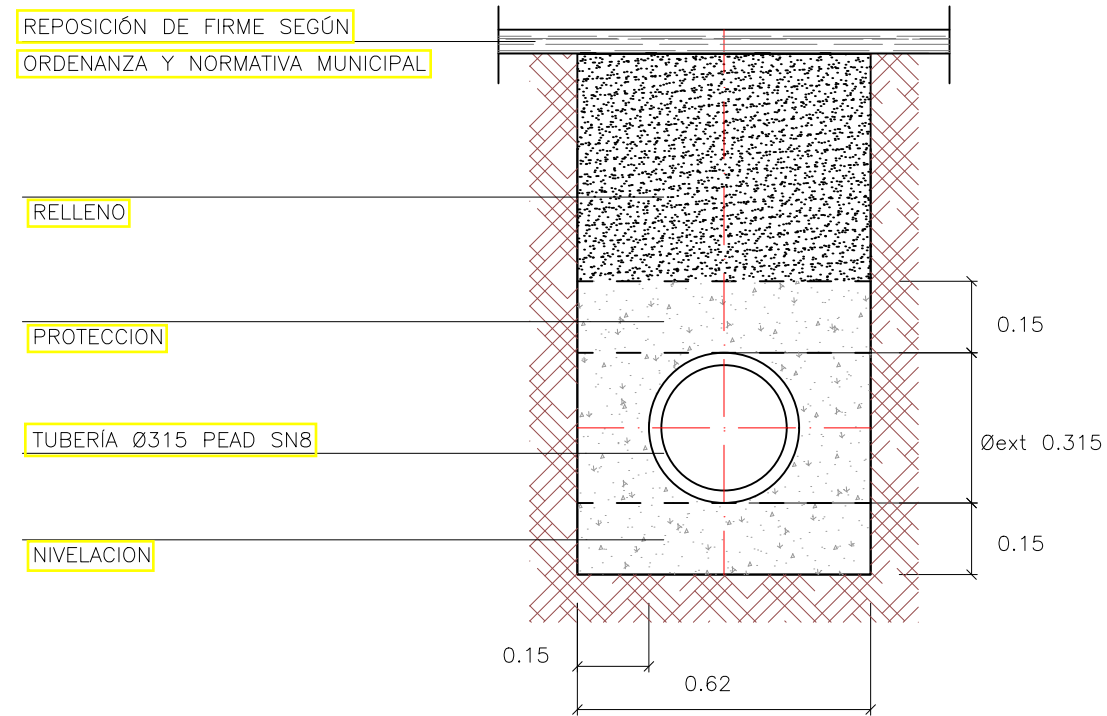
SOLAPE CON PLANO 4 DE 9

SOLAPE CON PLANO 7 DE 9

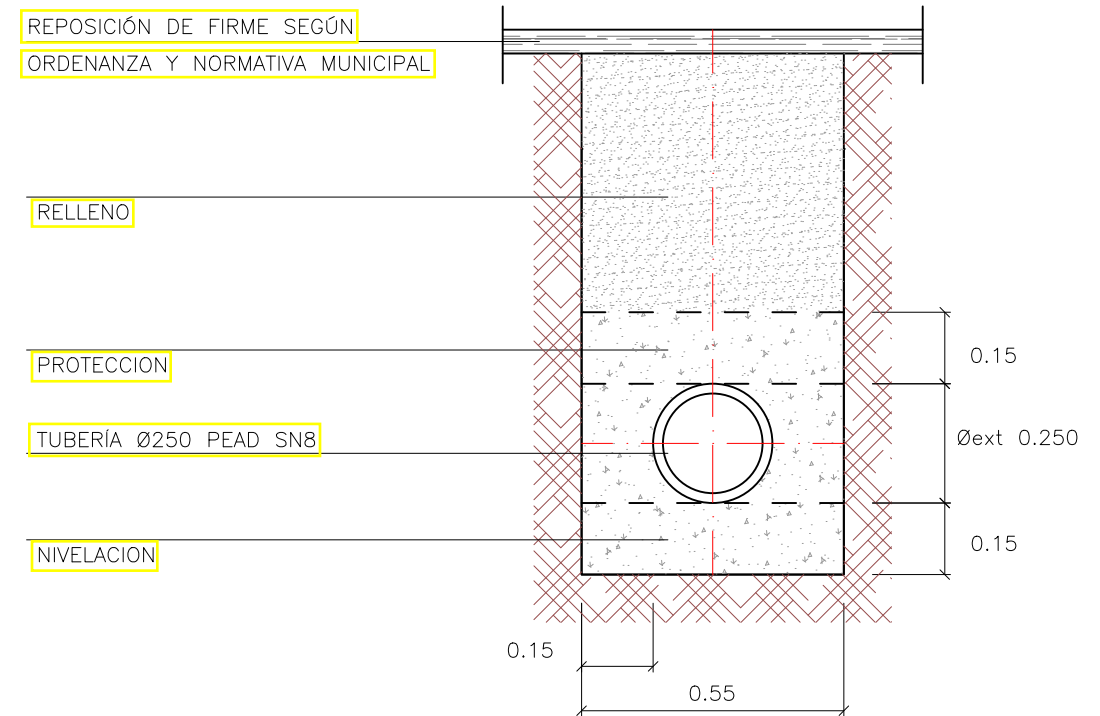
LEYENDA

- NEDGIA CEGAS Red
- EMIVASA Arquetas
- EMIVASA Red
- TELEFONICA Cámara de registro
- TELEFONICA Red
- IBERDROLA Centro de transformación
- IBERDROLA Red
- VODAFONE ONO Red
- COLT Red
- COLT Arquetas

ACOMETIDA Ø315PEAD



ALBAÑAL Ø250PEAD

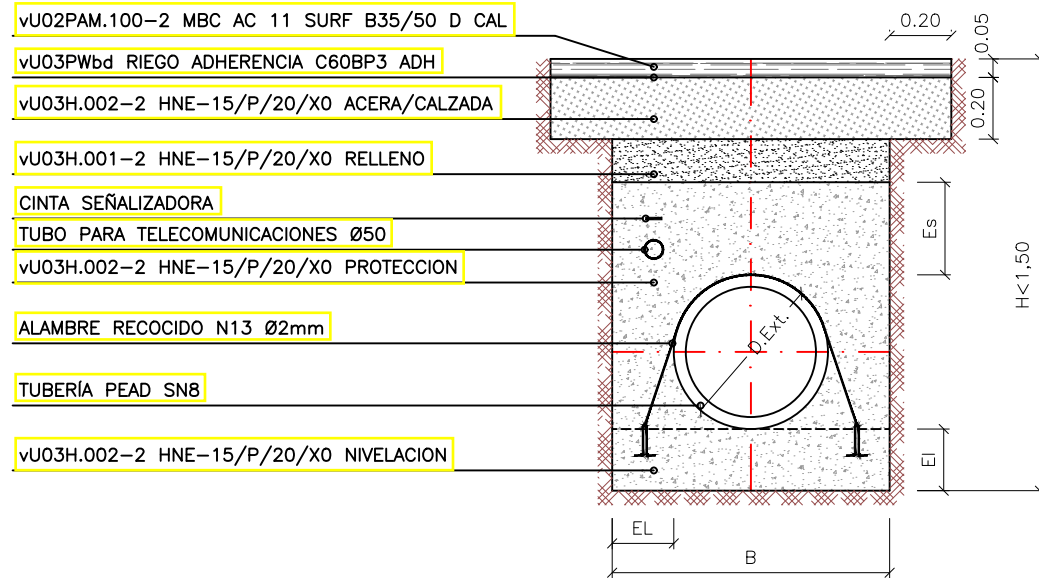


DIMENSIONAMIENTO MECÁNICO

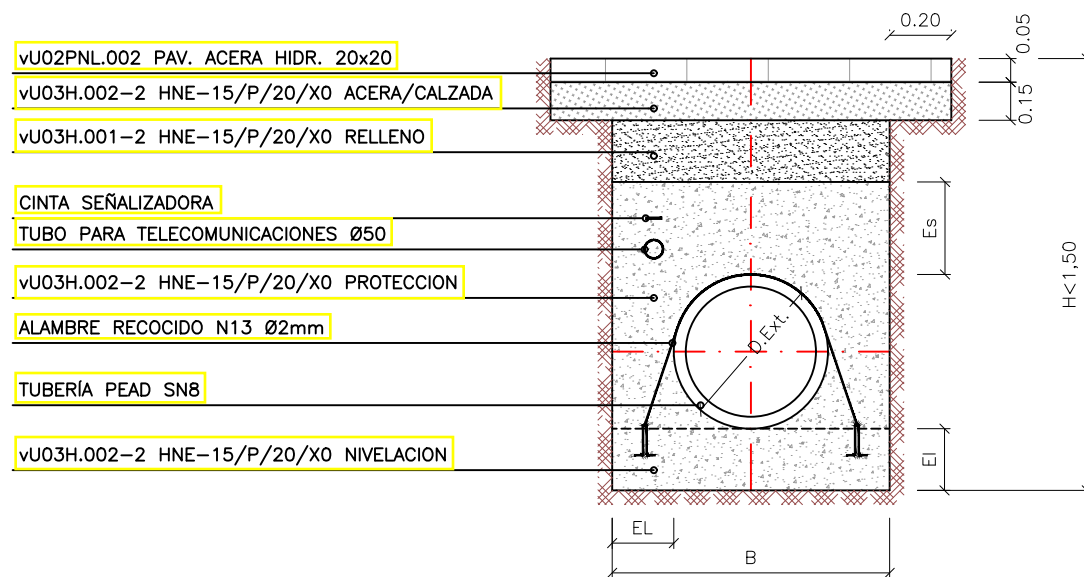
Dext (mm) APROX.	Dint (mm) MÍNIMO	ES (cm)	EI (cm)	EL (cm)	B* (m)	MATERIALES	RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MÍNIMA (kN/m ²)
250	209	15	15	15	0,55		8
315	263	15	15	15	0,62		8

* ANCHURA APROXIMADA ORIENTATIVA

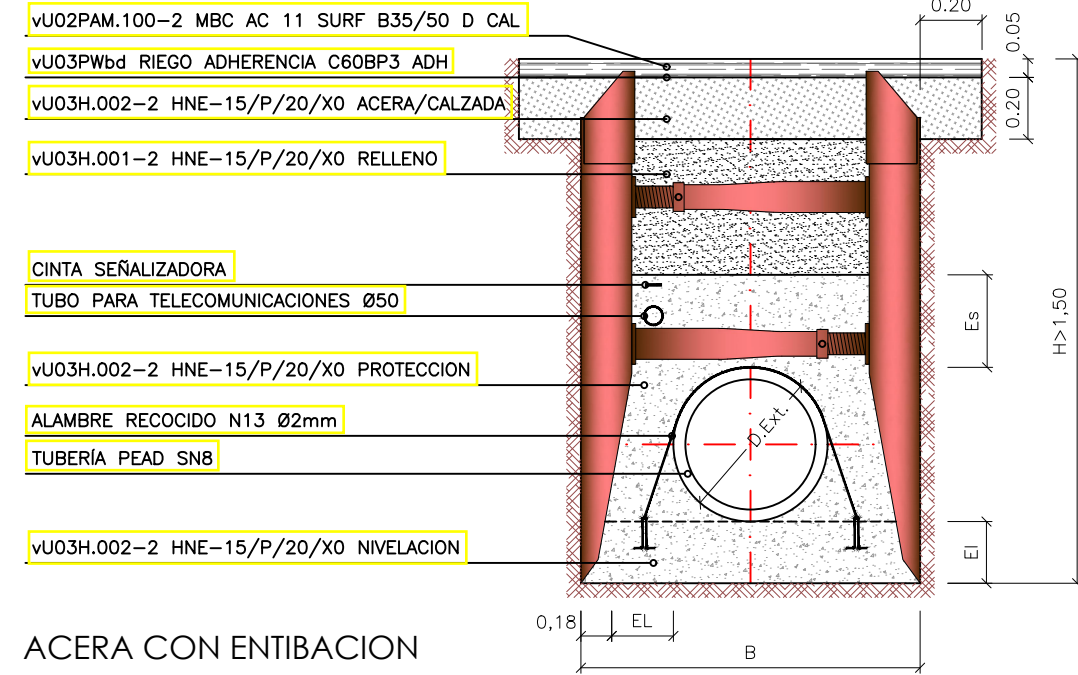
CALZADA SIN ENTIBACION



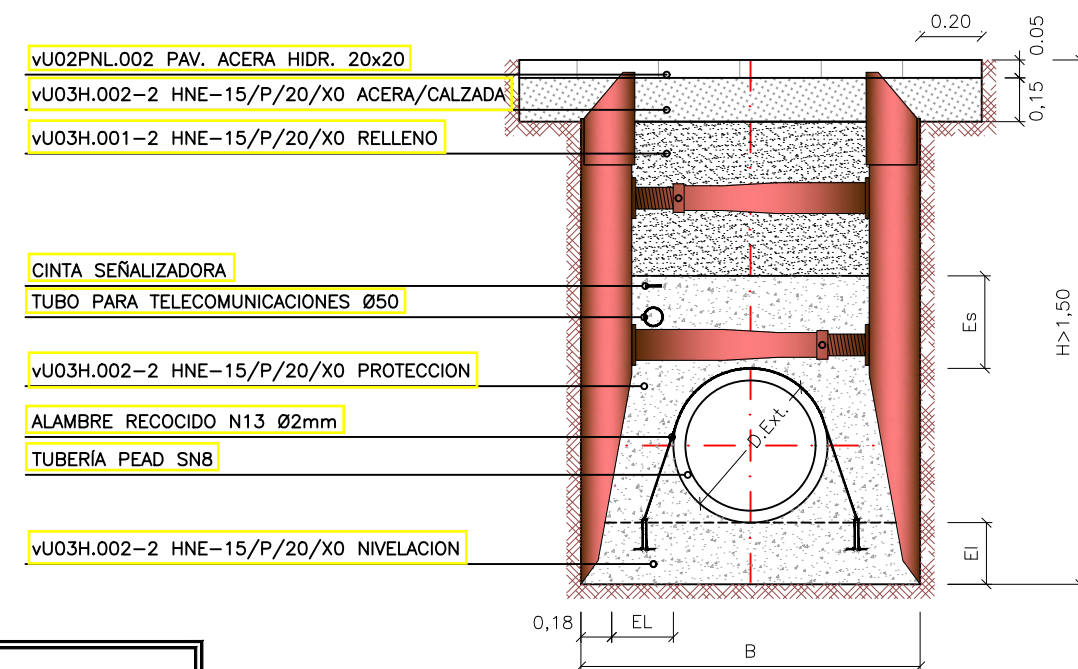
ACERA SIN ENTIBACION



CALZADA CON ENTIBACION



ACERA CON ENTIBACION



DIMENSIONAMIENTO MECÁNICO

Dext (mm)	El (cm)	ES (cm)	EL (cm)	B (m)		MATERIALES		CLASE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MÍNIMA (KN/m ²)
				Sin Entibacion	Con Entibacion	PROTECCION	RELLENO	
400	20	30	20	0.80	1.16	HNE-15/P/20/X0	HNE-15/P/20/X0	8
500	20	30	20	0.90	1.26	HNE-15/P/20/X0	HNE-15/P/20/X0	8
630	20	30	20	1.03	1.39	HNE-15/P/20/X0	HNE-15/P/20/X0	8
800	20	30	20	1.20	1.56	HNE-15/P/20/X0	HNE-15/P/20/X0	8
1000	20	30	20	1.40	1.76	HNE-15/P/20/X0	HNE-15/P/20/X0	8
1200	20	30	20	1.60	1.96	HNE-15/P/20/X0	HNE-15/P/20/X0	8
1400	20	30	20	1.80	2.16	HNE-15/P/20/X0	HNE-15/P/20/X0	8
1600	20	30	20	2.00	2.36	HNE-15/P/20/X0	HNE-15/P/20/X0	8
1800	20	30	20	2.20	2.56	HNE-15/P/20/X0	HNE-15/P/20/X0	8
2000	20	30	20	2.40	2.76	HNE-15/P/20/X0	HNE-15/P/20/X0	8
2200	20	30	20	2.60	2.96	HNE-15/P/20/X0	HNE-15/P/20/X0	8
2400	20	30	20	2.80	3.16	HNE-15/P/20/X0	HNE-15/P/20/X0	8

NOTA: PARA REDES DE COLECTORES DE ØEXT <500mm Y PROFUNDIDADES DE ZANJA SUPERIORES A 1.50 m., SE CONSIDERARÁ UN SOBRECARGO TOTAL EN LA EXCAVACIÓN DE 0.20 m, ADEMÁS DE LA ANCHURA APROXIMADA ORIENTATIVA (B) QUE SE INDICA EN LA PRESENTE FICHA.

NOTA: A PARTIR DE 3 METROS SE REALIZARÁ UN ESTUDIO ECONÓMICO DEL RELLENO CONSIDERANDO LAS ZAHORRAS



DOCUMENTO N° 3

PREESUPUESTO



ÍNDICE DOCUMENTO Nº 3. PRESUPUESTO

1. MEDICIONES AUXILIARES.....	2
1.1. COLECTORES.....	3
1.1.1. CUENCAS ZONA NORTE – MÚSICO AYLLÓN	4
1.1.2. CUENCAS ZONA SUR – GUILLEM DESPUIG	19
1.1.3. CUENCAS ZONA SUR – TRES FORQUES	31
1.2. POZOS, ACOMETIDAS Y ALBAÑALES	45
1.2.1. CUENCAS ZONA NORTE – MÚSICO AYLLÓN	46
1.2.2. CUENCAS ZONA SUR – GUILLEM DESPUIG	48
1.2.3. CUENCAS ZONA SUR – TRES FORQUES	50
1.3. DEMOLICIONES.....	52
1.3.1. CUENCAS ZONA NORTE – MÚSICO AYLLÓN	53
1.3.2. CUENCAS ZONA SUR – GUILLEM DESPUIG	54
1.3.3. CUENCAS ZONA SUR – TRES FORQUES	55
1.4. VARIOS	57
1.4.1. CUENCAS ZONA NORTE – MÚSICO AYLLÓN	58
1.4.2. CUENCAS ZONA SUR – GUILLEM DESPUIG	59
1.4.3. CUENCAS ZONA SUR – TRES FORQUES	60
1.5. GESTIÓN DE RESIDUOS.....	61
1.5.1. CUENCAS ZONA NORTE – MÚSICO AYLLÓN	62
1.5.2. CUENCAS ZONA SUR – GUILLEM DESPUIG	63
1.5.3. CUENCAS ZONA SUR – TRES FORQUES	64
2. PRESUPUESTO GENERAL.....	65



1. MEDICIONES AUXILIARES

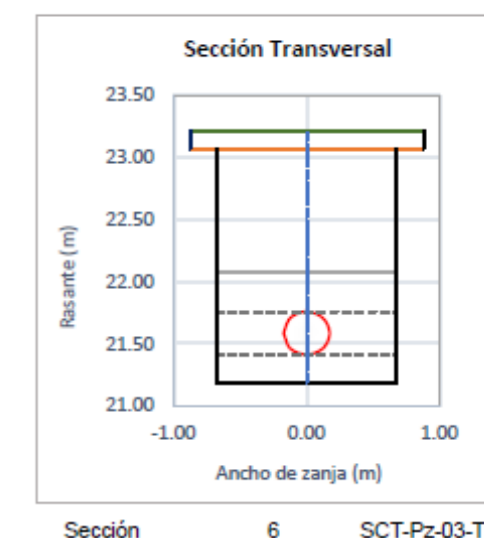
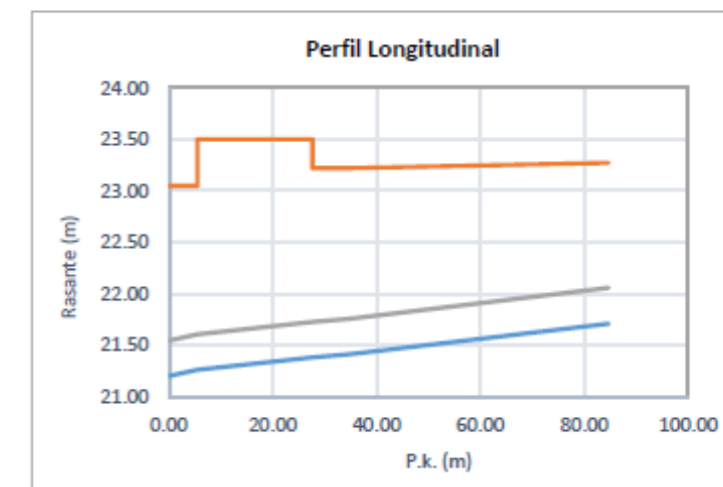


1.1. COLECTORES

1.1.1. CUENCAS ZONA NORTE – MÚSICO AYLLÓN

COLECTOR CALLE SANTA CRUZ DE TENERIFE

TRAMO COLECTOR	CALZADA		ACERA		CALZADA		CALZADA	
	MA-Pz-20-T	Transición	Transición	Transición	Transición	SCT-Pz-03-T	SCT-Pz-03-T	SCT-Pz-06-T
NOMBRE POZOS	23.05	23.05	23.50	23.50	23.22	23.22	23.22	23.27
RASANTE TERRENO	84.60m.							
LONGITUD DEL TRAMO		5.45		22.20		7.05		49.90
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	1.85	1.79	2.24	2.12	1.84	1.81	1.81	1.56
HT: ALTURA TOTAL	2.08	2.02	2.47	2.35	2.07	2.04	2.04	1.79
RASANTE AGUA	21.20	21.26	21.26	21.38	21.38	21.41	21.41	21.71
TIPO DE TUBO:	PEAD		PEAD		PEAD		PEAD	
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	0.347		0.347		0.347		0.347	
Espesor de pared	0.027		0.027		0.027		0.027	
Diametro exterior	0.400		0.400		0.400		0.400	
Entibacion; HT>	SI		SI		SI		SI	
Sobrecancho excavacion	0.200		0.200		0.200		0.200	
Dem/reposic. aglomerado	0.050		0.000		0.050		0.050	
Dem/reposic. acera	0.000		0.050		0.000		0.000	
Demolición hormigón firme	0.500		0.150		0.500		0.500	
Relleno HM-20 acera/calzada	0.200		0.150		0.200		0.200	
Proteccion lateral (EL)	0.200		0.200		0.200		0.200	
Espesor de solera (EI)	0.200		0.200		0.200		0.200	
Protección superior (ES)	0.300		0.300		0.300		0.300	
B: Ancho de zanja	1.360		1.360		1.360		1.360	
H: Altura de excavacion en zanja	1.527	1.467	2.267	2.147	1.517	1.487	1.487	1.237
B: Ancho dem/rep firme/acera	1.760		1.760		1.760		1.760	
M2 Excavacion en zanja	2.077	1.995	3.083	2.920	2.063	2.022	2.022	1.682
M2 Hueco Tuberia Ext.	0.126		0.126		0.126		0.126	
M2 Hom. de Refuerzo	1.098		1.098		1.098		1.098	
Hr Altura recubrimiento	1.476	1.416	1.866	1.746	1.466	1.436	1.436	1.186
H: Relleno en zanja	0.927	0.867	1.367	1.247	0.917	0.887	0.887	0.637
M2 Relleno en zanja	1.261	1.179	1.859	1.696	1.247	1.206	1.206	0.866
M2 Homigon firme/acera	0.352		0.264		0.352		0.352	
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	0.48	0.00	0.00	0.62	4.39	5.49	
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	10.90	0.00	0.00	14.10	99.80	124.80	
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	0.00	39.07	0.00	0.00	0.00	39.07	
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	4.14	5.86	5.36	37.92	53.28		
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	9.99	59.97	12.96	83.19	166.11		
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	1.11	6.66	1.44	9.24	18.45		
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	11.16	53.44	14.47	95.41	174.48		
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	6.58	26.81	8.51	60.27	102.17		
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	7.31	43.41	9.51	56.88	117.11		
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	2.11	6.45	2.73	19.32	30.61		
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS	0.00	30.19	0.00	0.00	30.19		
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	1.13	0.00	1.46	10.32	12.91		
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	9.59	0.00	12.41	87.82	109.82		



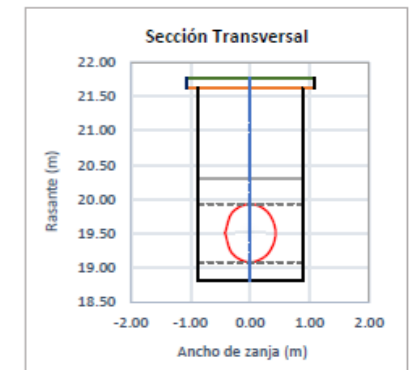
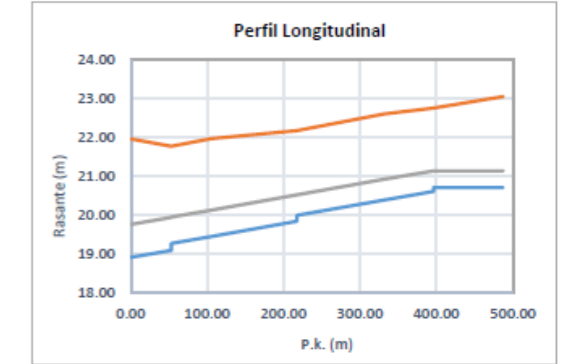


PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)



COLECTOR PRINCIPAL CALLE MÚSICO AYLÓN

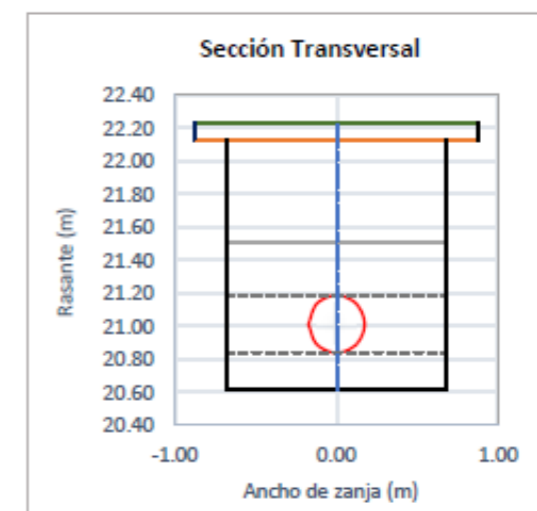
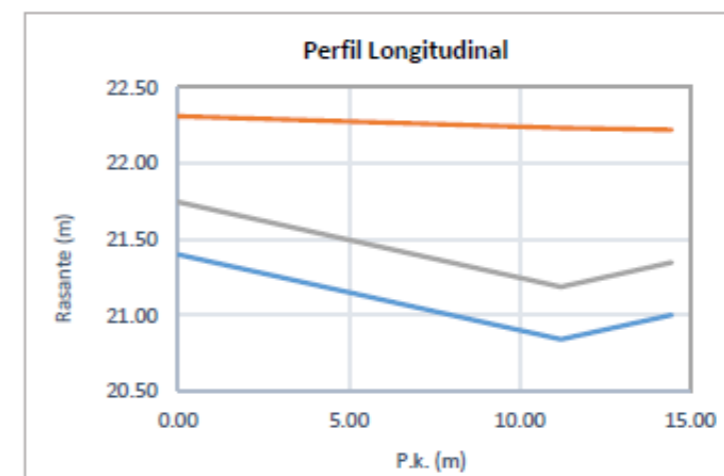
TRAMO COLECTOR	CALZADA		CALZADA		CALZADA		CALZADA		CALZADA		CALZADA		ACERA															
	MA-Pz-01-ARQ	MA-Pz-03-T	MA-Pz-03-T	MA-Pz-06-T	MA-Pz-06-T	MA-Pz-10-T	MA-Pz-10-T	MA-Pz-14-P	MA-Pz-14-P	MA-Pz-17-T	MA-Pz-17-T	Transición	Transición	MA-Pz-21-T														
NOMBRE POZOS																												
RASANTE TERRENO	21.95	21.77	21.77	21.96	21.96	22.17	22.17	22.60	22.60	22.75	22.75	23.05	23.33	23.33														
LONGITUD DEL TRAMO	493.30m.																											
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	3.05	2.69	2.51	2.52	2.52	2.34	2.19	2.22	2.22	2.15	2.05	2.35	2.31	2.28														
HT: ALTURA TOTAL	3.32	2.96	2.77	2.78	2.78	2.60	2.44	2.47	2.47	2.40	2.28	2.58	2.54	2.51														
RASANTE AGUA	18.90	19.08	19.26	19.44	19.44	19.83	19.98	20.38	20.38	20.60	20.70	20.70	21.02	21.05														
TIPO DE TUBO:	PEAD		PEAD		PEAD		PEAD		PEAD		PEAD		PEAD															
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	0.852		0.678		0.678		0.535		0.535		0.433		0.433															
Espesor de pared	0.074		0.061		0.061		0.048		0.048		0.034		0.034															
Diametro exterior	1.000		0.800		0.800		0.630		0.630		0.500		0.500															
Entibacion; HT>	SI		SI		SI		SI		SI		SI		SI															
Sobrecosto excavacion	0.200		0.200		0.200		0.200		0.200		0.200		0.200															
Dem/reposic. aglomerado	0.050		0.050		0.050		0.050		0.050		0.050		0.000															
Dem/reposic. acera	0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.050															
Demolicion hormigon firme	0.500		0.500		0.500		0.500		0.500		0.500		0.150															
Relleno HM-20 acera/calzada	0.200		0.200		0.200		0.200		0.200		0.200		0.150															
Proteccion lateral (EL)	0.200		0.200		0.200		0.200		0.200		0.200		0.200															
Espesor de solera (EI)	0.200		0.200		0.200		0.200		0.200		0.200		0.200															
Proteccion superior (ES)	0.300		0.300		0.300		0.300		0.300		0.300		0.300															
B: Ancho de zanja	1.760		1.560		1.560		1.390		1.390		1.460		1.460															
H: Altura de excavacion en zanja	2.774		2.414		2.221		2.231		2.231		2.051		1.888		1.918		1.918		1.848		1.734		2.034		2.344		2.314	
B: Ancho dem/rep firme/acera	2.160		1.960		1.960		1.790		1.790		1.860		1.860		1.860		1.860		1.860		1.860		1.860		1.860		1.860	
M2 Excavacion en zanja	4.882		4.249		3.465		3.480		3.480		3.200		2.624		2.666		2.666		2.569		2.532		2.970		3.422		3.378	
M2 Hueco Tuberia Ext.	0.785		0.503		0.503		0.312		0.312		0.196		0.196		0.196		0.196		0.196		0.196		0.196		0.196		0.196	
M2 Horm. de Refuerzo	1.855		1.525		1.525		1.259		1.259		1.264		1.264		1.264		1.264		1.264		1.264		1.264		1.264		1.264	
Hr Altura recubrimiento	2.124		1.764		1.771		1.781		1.781		1.601		1.607		1.637		1.637		1.567		1.583		1.883		1.843		1.813	
H: Relleno en zanja	1.574		1.214		1.221		1.231		1.231		1.051		1.058		1.088		1.088		1.018		1.034		1.334		1.344		1.314	
M2 Relleno en zanja	2.770		2.137		1.905		1.920		1.920		1.640		1.471		1.512		1.512		1.415		1.510		1.948		1.962		1.918	
M2 Hormigon firme/acera	0.432		0.392		0.392		0.358		0.358		0.358		0.372		0.372		0.372		0.372		0.372		0.372		0.279		0.279	
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	5.68		5.15		10.97		10.20		5.80		8.47		0.00		46.27												
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	105.20		105.10		223.90		228.00		129.70		182.20		0.00		974.10												
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		11.63		11.63												
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	50.50		45.19		96.28		88.35		50.26		73.79		1.74		406.11												
vU03MEbbba	M3 EXCAVACION EN ZANJA MAQ.	216.13		164.23		336.52		271.40		152.77		225.52		19.12		1,385.69												
vU03MEbaba	M3 EXCAVACION EN ZANJA MAN.	24.01		18.25		37.39		30.15		16.97		25.06		2.13		153.96												
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	165.37		145.88		301.26		279.64		157.78		221.74		15.81		1,287.48												
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	107.33		88.15		187.80		157.84		89.79		126.67		8.69		766.27												
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	141.96		110.56		219.19		187.03		104.41		173.23		13.34		949.72												
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	25.00		22.66		48.27		44.89		25.54		37.28		1.92		205.56												
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		9.13		9.13												
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	13.35		12.10		25.78		23.98		13.64		19.91		0.00		108.76												
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	113.62		103.00		219.42		204.06		116.08		169.45		0.00		925.63												



Sección 2 MA-Pz-03-T

COLECTOR SECUNDARIO C2 CALLE MÚSICO AYLLÓN

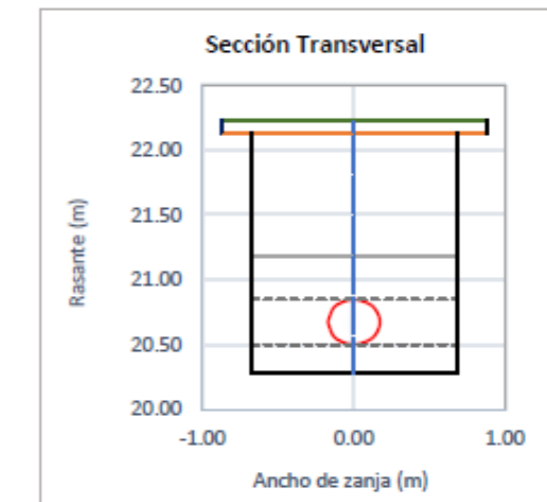
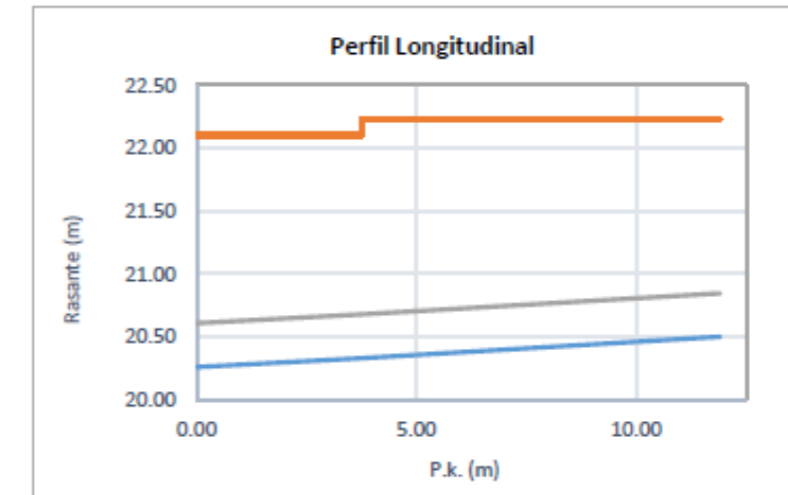
TRAMO COLECTOR	ACERA		ACERA	
	MA-Pz-22-T	MA-Pz-24-T	MA-Pz-24-T	MA-Pz-25-T
NOMBRE POZOS	22.31	22.23	22.23	22.22
RASANTE TERRENO				
LONGITUD DEL TRAMO	14.45m.	11.20		3.25
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	0.91	1.39	1.39	1.22
HT: ALTURA TOTAL	1.14	1.62	1.62	1.45
RASANTE AGUA	21.40	20.84	20.84	21.00
TIPO DE TUBO:	PEAD		PEAD	
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	0.347		0.347	
Espesor de pared	0.027		0.027	
Diametro exterior	0.400		0.400	
Entibacion; HT>	SI		SI	
Sobrecancho excavacion	0.200		0.200	
Dem/reposic. aglomerado	0.000		0.000	
Dem/reposic. acera	0.050		0.050	
Demolición hormigón firme	0.150		0.150	
Relleno HM-20 acera/calzada	0.150		0.150	
Proteccion lateral (EL)	0.200		0.200	
Espesor de solera (EI)	0.200		0.200	
Protección superior (ES)	0.300		0.300	
B: Ancho de zanja	1.360		1.360	
H: Altura de excavacion en zanja	0.937	1.417	1.417	1.247
B: Ancho dem/rep firme/acera	1.760		1.760	
M2 Excavacion en zanja	1.274	1.927	1.927	1.696
M2 Hueco Tuberia Ext.	0.126		0.126	
M2 Horn. de Refuerzo	1.098		1.098	
Hr Altura recubrimiento	0.536	1.016	1.016	0.846
H: Relleno en zanja	0.037	0.517	0.517	0.347
M2 Relleno en zanja	0.050	0.703	0.703	0.472
M2 Hormigon firme/acera	0.264		0.264	
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	0.00		0.00
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	0.00		0.00
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	19.71		5.72
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	2.96		0.86
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	16.14		5.30
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	1.79		0.59
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	15.42		4.98
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	13.53		3.93
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	4.64		2.10
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	3.25		0.94
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS	15.23		4.42
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	0.00		0.00
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	0.00		0.00



Sección 3 MA-Pz-24-T

COLECTOR SECUNDARIO C3 CALLE MÚSICO AYLLÓN

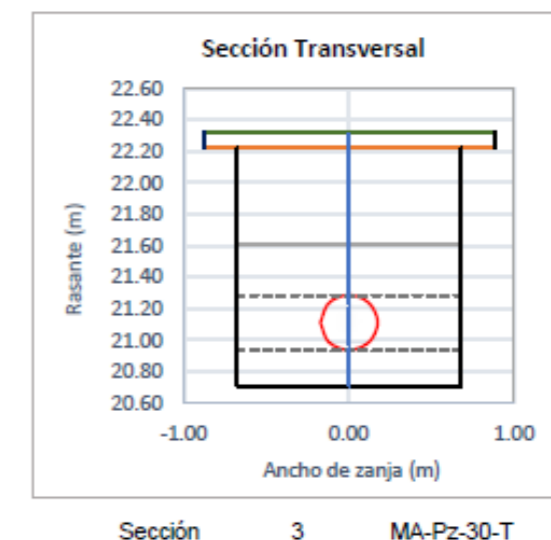
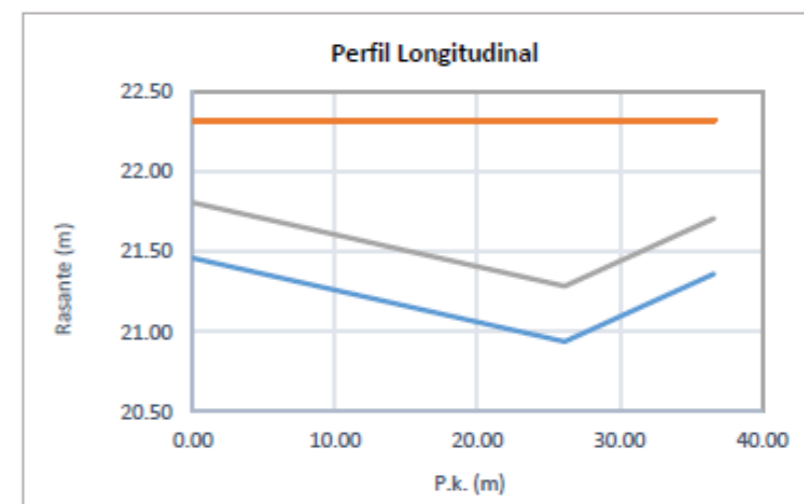
TRAMO COLECTOR	CALZADA		ACERA	
	MA-Pz-08-P	Transición	Transición	MA-Pz-24-T
NOMBRE POZOS	22.10	22.10	22.23	22.23
RASANTE TERRENO	22.10	22.10	22.23	22.23
LONGITUD DEL TRAMO	11.90m.		3.75	8.15
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	1.84	1.77	1.90	1.73
HT: ALTURA TOTAL	2.07	2.00	2.13	1.96
RASANTE AGUA	20.26	20.33	20.33	20.50
TIPO DE TUBO:	PEAD		PEAD	
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	0.347		0.347	
Espesor de pared	0.027		0.027	
Diametro exterior	0.400		0.400	
Entibacion; HT>	SI		SI	
Sobreancho excavacion	0.200		0.200	
Dem/reposic. aglomerado	0.050		0.000	
Dem/reposic. acera	0.000		0.050	
Demolición hormigón firme	0.500		0.150	
Relleno HM-20 acera/calzada	0.200		0.150	
Proteccion lateral (EL)	0.200		0.200	
Espesor de solera (EI)	0.200		0.200	
Protección superior (ES)	0.300		0.300	
B: Ancho de zanja	1.360		1.360	
H: Altura de excavacion en zanja	1.517	1.447	1.927	1.757
B: Ancho dem/rep firme/acera	1.760		1.760	
M2 Excavacion en zanja	2.063	1.968	2.621	2.390
M2 Hueco Tuberia Ext.	0.126		0.126	
M2 Horn. de Refuerzo	1.098		1.098	
Hr Altura recubrimiento	1.466	1.396	1.526	1.356
H: Relleno en zanja	0.917	0.847	1.027	0.857
M2 Relleno en zanja	1.247	1.152	1.397	1.166
M2 Hormigon firme/acera	0.352		0.264	
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	0.33	0.00	0.33
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	7.50	0.00	7.50
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	0.00	14.34	14.34
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	2.85	2.15	5.00
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	6.80	18.38	25.18
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	0.76	2.04	2.80
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	7.62	16.64	24.26
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	4.53	9.84	14.37
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	4.95	11.49	16.44
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	1.45	2.37	3.82
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS	0.00	11.08	11.08
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	0.78	0.00	0.78
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	6.60	0.00	6.60



Sección 4 MA-Pz-24-T

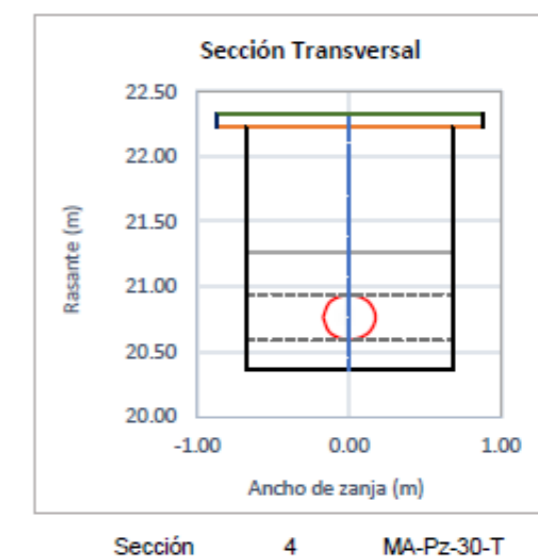
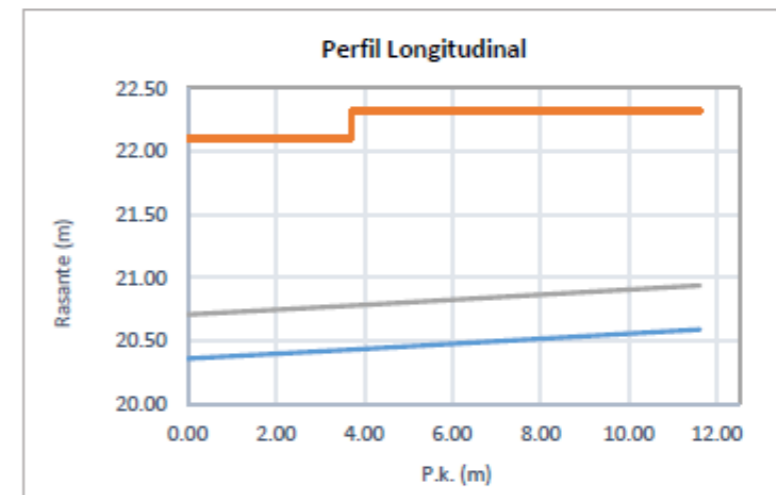
COLECTOR SECUNDARIO C4 CALLE MÚSICO AYLLÓN

TRAMO COLECTOR	ACERA		ACERA	
	MA-Pz-26-T	MA-Pz-30-T	MA-Pz-30-T	MA-Pz-32-T
NOMBRE POZOS				
RASANTE TERRENO	22.32	22.32	22.32	22.32
LONGITUD DEL TRAMO	36.60m.	26.10		10.50
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	0.86	1.38	1.38	0.96
HT: ALTURA TOTAL	1.09	1.61	1.61	1.19
RASANTE AGUA	21.46	20.94	20.94	21.36
TIPO DE TUBO:	PEAD		PEAD	
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	0.347		0.347	
Espesor de pared	0.027		0.027	
Diametro exterior	0.400		0.400	
Entibacion; HT>	SI		SI	
Sobreechanco excavacion	0.200		0.200	
Dem/reposic. aglomerado	0.000		0.000	
Dem/reposic. acera	0.050		0.050	
Demolicion hormigon firme	0.150		0.150	
Relleno HM-20 acera/calzada	0.150		0.150	
Proteccion lateral (EL)	0.200		0.200	
Espesor de solera (EI)	0.200		0.200	
Protección superior (ES)	0.300		0.300	
B: Ancho de zanja	1.360		1.360	
H: Altura de excavacion en zanja	0.887	1.407	1.407	0.987
B: Ancho dem/rep firme/acera	1.760		1.760	
M2 Excavacion en zanja	1.206	1.914	1.914	1.342
M2 Hueco Tuberia Ext.	0.126		0.126	
M2 Hom. de Refuerzo	1.098		1.098	
Hr Altura recubrimiento	0.486	1.006	1.006	0.586
H: Relleno en zanja	-0.013	0.507	0.507	0.087
M2 Relleno en zanja	-0.018	0.690	0.690	0.118
M2 Homigon firme/acera	0.264		0.264	
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	0.00	0.00	0.00
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	0.00	0.00	0.00
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	45.94	18.48	64.42
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	6.89	2.77	9.66
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	36.64	15.38	52.02
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	4.07	1.71	5.78
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	35.16	14.67	49.83
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	31.52	12.68	44.20
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	9.64	4.67	14.31
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	7.58	3.05	10.63
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS	35.50	14.28	49.78
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	0.00	0.00	0.00
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	0.00	0.00	0.00



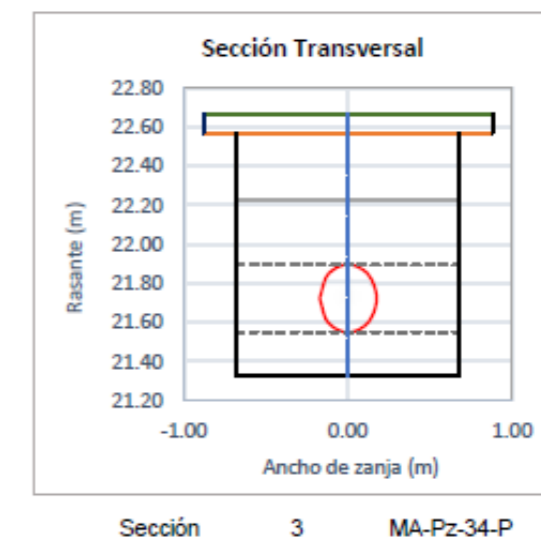
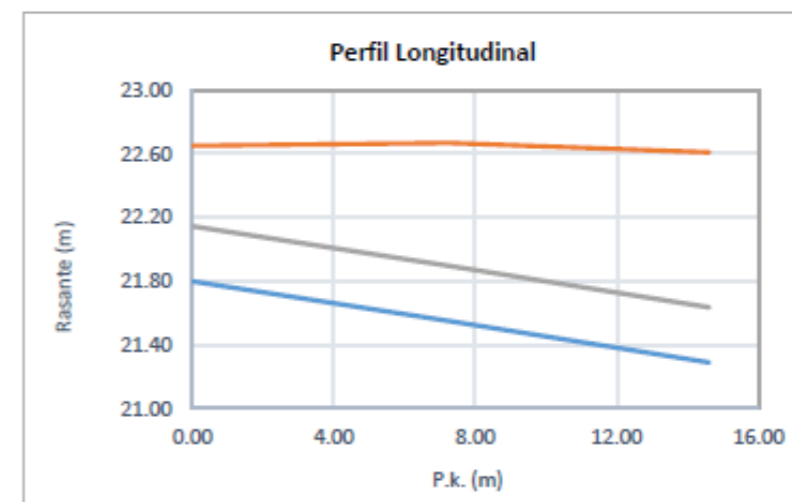
COLECTOR SECUNDARIO C5 CALLE MÚSICO AYLLÓN

TRAMO COLECTOR	CALZADA		ACERA	
	MA-Pz-09-P	Transición	Transición	MA-Pz-30-T
NOMBRE POZOS	22.10	22.10	22.32	22.32
RASANTE TERRENO	22.10	22.10	22.32	22.32
LONGITUD DEL TRAMO	11.60m.		3.70	7.90
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	1.74	1.67	1.89	1.73
HT: ALTURA TOTAL	1.97	1.90	2.12	1.96
RASANTE AGUA	20.36	20.43	20.43	20.59
TIPO DE TUBO:	PEAD		PEAD	
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	0.347		0.347	
Espesor de pared	0.027		0.027	
Diametro exterior	0.400		0.400	
Entibacion; HT>	SI		SI	
Sobrecancho excavacion	0.200		0.200	
Dem/reposic. aglomerado	0.050		0.000	
Dem/reposic. acera	0.000		0.050	
Demolicion hormigón firme	0.500		0.150	
Relleno HM-20 acera/calzada	0.200		0.150	
Proteccion lateral (EL)	0.200		0.200	
Espesor de solera (EI)	0.200		0.200	
Protección superior (ES)	0.300		0.300	
B: Ancho de zanja	1.360		1.360	
H: Altura de excavacion en zanja	1.417	1.347	1.917	1.757
B: Ancho dem/rep firme/acera	1.760		1.760	
M2 Excavacion en zanja	1.927	1.832	2.607	2.390
M2 Hueco Tuberia Ext.	0.126		0.126	
M2 Hom. de Refuerzo	1.098		1.098	
Hr Altura recubrimiento	1.366	1.296	1.516	1.356
H: Relleno en zanja	0.817	0.747	1.017	0.857
M2 Relleno en zanja	1.111	1.016	1.383	1.166
M2 Hormigon firme/acera	0.352		0.264	
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	0.33	0.00	0.33
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	7.40	0.00	7.40
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	0.00	13.90	13.90
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	2.81	2.09	4.90
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	6.25	17.77	24.02
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	0.70	1.97	2.67
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	7.15	16.09	23.24
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	4.47	9.54	14.01
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	4.33	11.07	15.40
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	1.43	2.29	3.72
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS	0.00	10.74	10.74
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	0.77	0.00	0.77
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	6.51	0.00	6.51



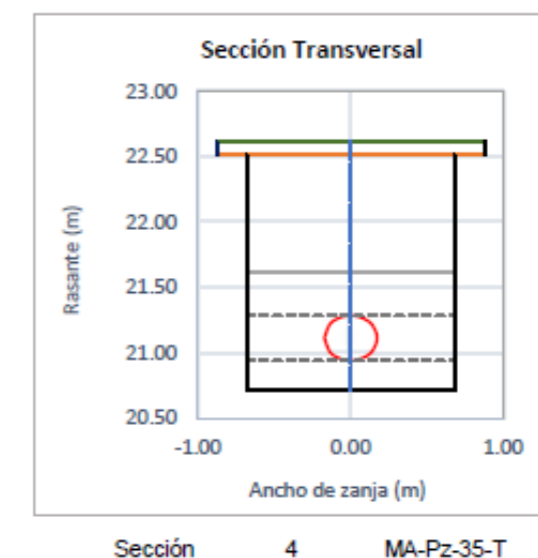
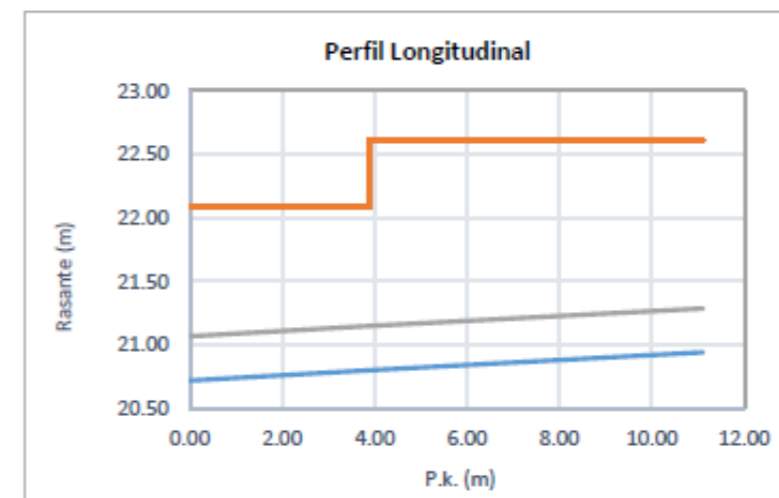
COLECTOR SECUNDARIO C6 CALLE MÚSICO AYLÓN

TRAMO COLECTOR	ACERA		ACERA	
	MA-Pz-33-T	MA-Pz-34-P	MA-Pz-34-P	MA-Pz-35-T
NOMBRE POZOS				
RASANTE TERRENO	22.65	22.67	22.67	22.61
LONGITUD DEL TRAMO	14.60m.	7.25		7.35
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	0.85	1.12	1.12	1.32
HT: ALTURA TOTAL	1.08	1.35	1.35	1.55
RASANTE AGUA	21.80	21.55	21.55	21.29
TIPO DE TUBO:	PEAD		PEAD	
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	0.347		0.347	
Espesor de pared	0.027		0.027	
Diametro exterior	0.400		0.400	
Entibacion; HT>	NO		SI	
Sobreeancho excavacion	0.200		0.200	
Dem/reposic. aglomerado	0.000		0.000	
Dem/reposic. acera	0.050		0.050	
Demolicion hormigón firme	0.150		0.150	
Relleno HM-20 acera/calzada	0.150		0.150	
Proteccion lateral (EL)	0.200		0.200	
Espesor de solera (EI)	0.200		0.200	
Protección superior (ES)	0.300		0.300	
B: Ancho de zanja	0.800		1.360	
H: Altura de excavacion en zanja	0.877	1.147	1.147	1.347
B: Ancho dem/rep firme/acera	1.200		1.760	
M2 Excavacion en zanja	0.702	0.918	1.560	1.832
M2 Hueco Tuberia Ext.	0.126		0.126	
M2 Horm. de Refuerzo	0.594		1.098	
Hr Altura recubrimiento	0.476	0.746	0.746	0.946
H: Relleno en zanja	-0.023	0.247	0.247	0.447
M2 Relleno en zanja	-0.018	0.198	0.336	0.608
M2 Hormigon firme/acera	0.180		0.264	
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	0.00	0.00	0.00
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	0.00	0.00	0.00
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	8.70	12.94	21.64
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	1.31	1.94	3.25
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	5.28	11.22	16.50
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	0.59	1.25	1.84
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	0.00	10.64	10.64
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	4.74	8.88	13.62
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	0.71	3.82	4.53
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	1.44	2.13	3.57
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS	5.80	10.00	15.80
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	0.00	0.00	0.00
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	0.00	0.00	0.00



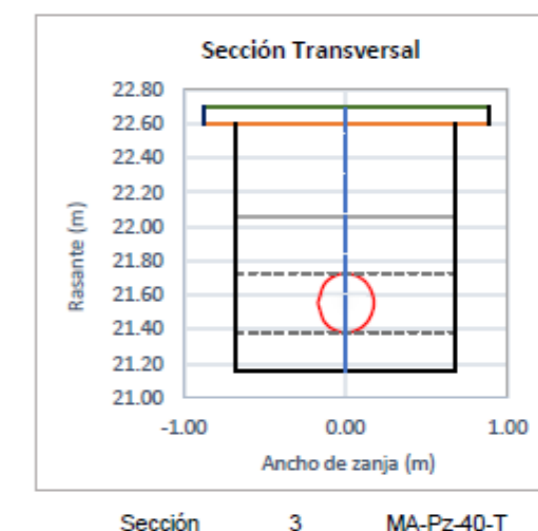
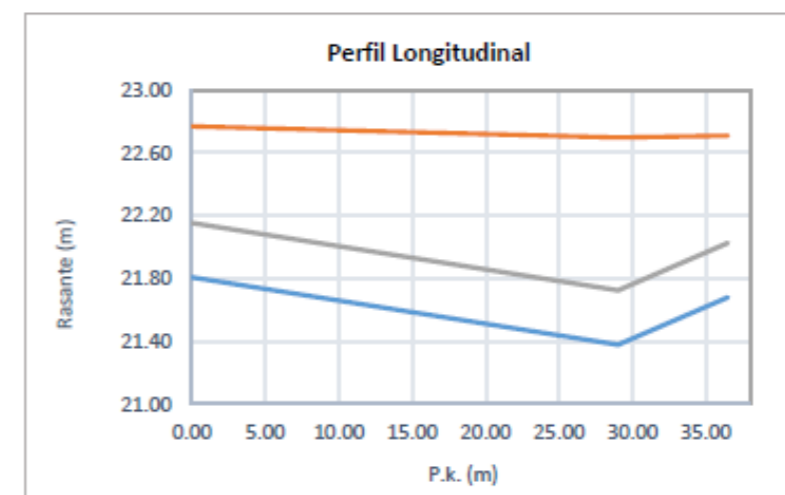
COLECTOR SECUNDARIO C7 CALLE MÚSICO AYLLÓN

TRAMO COLECTOR	CALZADA		ACERA	
	MA-Pz-12-P	Transición	Transición	MA-Pz-35-T
NOMBRE POZOS	22.09	22.09	22.61	22.61
RASANTE TERRENO	22.09	22.09	22.61	22.61
LONGITUD DEL TRAMO	11.10m.		3.90	7.20
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	1.37	1.29	1.81	1.67
HT: ALTURA TOTAL	1.60	1.52	2.04	1.90
RASANTE AGUA	20.72	20.80	20.80	20.94
TIPO DE TUBO:	PEAD		PEAD	
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	0.347		0.347	
Espesor de pared	0.027		0.027	
Diametro exterior	0.400		0.400	
Entibacion; HT>	SI		SI	
Sobrancho excavacion	0.200		0.200	
Dem/reposic. aglomerado	0.050		0.000	
Dem/reposic. acera	0.000		0.050	
Demolicion hormigón firme	0.500		0.150	
Relleno HM-20 acera/calzada	0.200		0.150	
Proteccion lateral (EL)	0.200		0.200	
Espesor de solera (EI)	0.200		0.200	
Protección superior (ES)	0.300		0.300	
B: Ancho de zanja	1.360		1.360	
H: Altura de excavacion en zanja	1.047	0.967	1.837	1.697
B: Ancho dem/rep firme/acera	1.760		1.760	
M2 Excavacion en zanja	1.424	1.315	2.498	2.308
M2 Hueco Tuberia Ext.	0.126		0.126	
M2 Hom. de Refuerzo	1.098		1.098	
Hr Altura recubrimiento	0.996	0.916	1.436	1.296
H: Relleno en zanja	0.447	0.367	0.937	0.797
M2 Relleno en zanja	0.608	0.499	1.274	1.084
M2 Hormigon firme/acera	0.352		0.264	
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	0.34	0.00	0.34
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	7.80	0.00	7.80
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	0.00	12.67	12.67
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	2.96	1.90	4.86
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	4.81	15.57	20.38
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	0.53	1.73	2.26
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	6.07	14.16	20.23
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	4.71	8.70	13.41
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	2.37	9.34	11.71
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	1.51	2.09	3.60
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS	0.00	9.79	9.79
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	0.81	0.00	0.81
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	6.86	0.00	6.86



COLECTOR SECUNDARIO C8 CALLE MÚSICO AYLLÓN

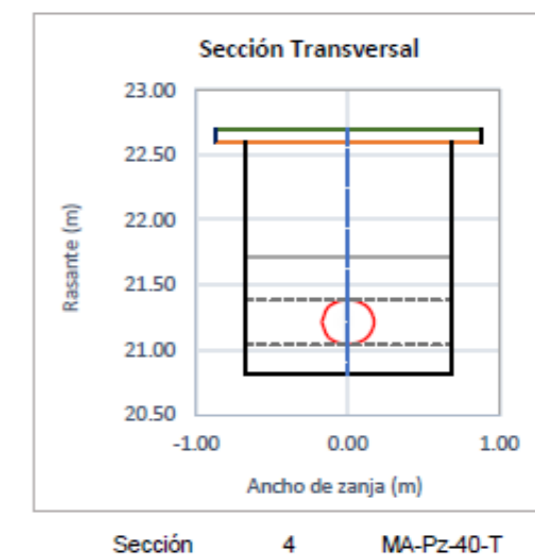
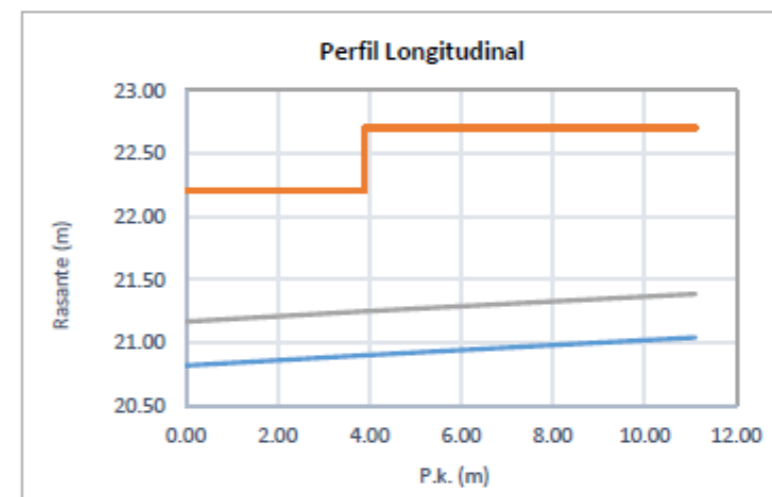
TRAMO COLECTOR	ACERA		ACERA	
	MA-Pz-36-T	MA-Pz-40-T	MA-Pz-40-T	MA-Pz-41-T
NOMBRE POZOS				
RASANTE TERRENO	22.77	22.70	22.70	22.71
LONGITUD DEL TRAMO	36.50m.	29.00		7.50
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	0.96	1.32	1.32	1.03
HT: ALTURA TOTAL	1.19	1.55	1.55	1.26
RASANTE AGUA	21.81	21.38	21.38	21.68
TIPO DE TUBO:	PEAD		PEAD	
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	0.347		0.347	
Espesor de pared	0.027		0.027	
Diametro exterior	0.400		0.400	
Entibacion; HT>	SI		SI	
Sobrecancho excavacion	0.200		0.200	
Dem/reposic. aglomerado	0.000		0.000	
Dem/reposic. acera	0.050		0.050	
Demolicion hormigón firme	0.150		0.150	
Relleno HM-20 acera/calzada	0.150		0.150	
Proteccion lateral (EL)	0.200		0.200	
Espesor de solera (EI)	0.200		0.200	
Protección superior (ES)	0.300		0.300	
B: Ancho de zanja	1.360		1.360	
H: Altura de excavacion en zanja	0.987	1.347	1.347	1.057
B: Ancho dem/rep firme/acera	1.760		1.760	
M2 Excavacion en zanja	1.342	1.832	1.832	1.438
M2 Hueco Tuberia Ext.	0.126		0.126	
M2 Hom. de Refuerzo	1.098		1.098	
Hr Altura recubrimiento	0.586	0.946	0.946	0.656
H: Relleno en zanja	0.087	0.447	0.447	0.157
M2 Relleno en zanja	0.118	0.608	0.608	0.214
M2 Hormigon firme/acera	0.264		0.264	
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	0.00	0.00	0.00
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	0.00	0.00	0.00
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	51.04	13.20	64.24
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	7.66	1.98	9.64
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	41.43	11.03	52.46
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	4.60	1.23	5.83
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	39.64	10.52	50.16
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	35.03	9.06	44.09
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	11.58	3.39	14.97
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	8.42	2.18	10.60
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS	39.44	10.20	49.64
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	0.00	0.00	0.00
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	0.00	0.00	0.00



Sección 3 MA-Pz-40-T

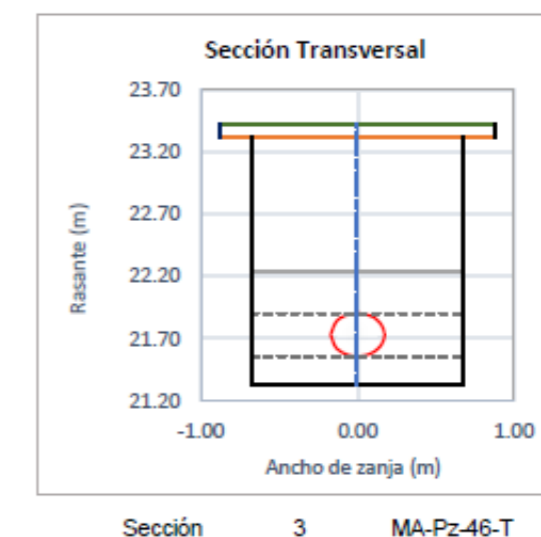
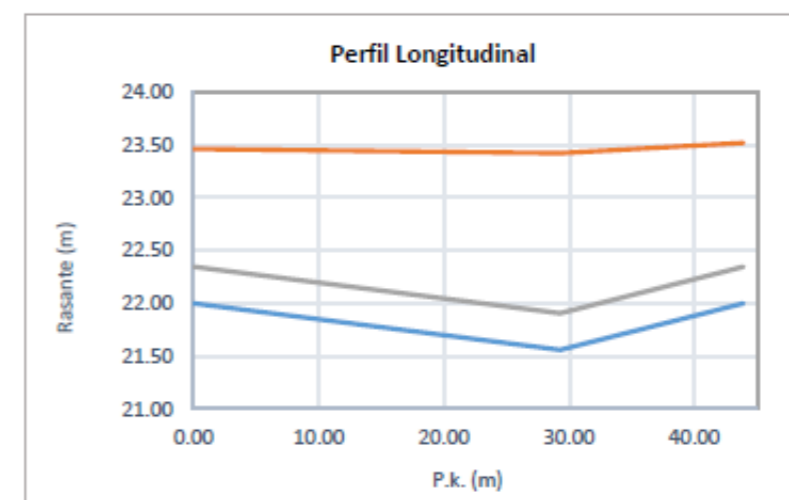
COLECTOR SECUNDARIO C9 CALLE MÚSICO AYLLÓN

TRAMO COLECTOR	CALZADA		ACERA	
	MA-Pz-13-P	Transición	Transición	MA-Pz-40-T
NOMBRE POZOS	22.20	22.20	22.70	22.70
RASANTE TERRENO	22.20	22.20	22.70	22.70
LONGITUD DEL TRAMO	11.10m.		3.90	7.20
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	1.38	1.30	1.80	1.66
HT: ALTURA TOTAL	1.61	1.53	2.03	1.89
RASANTE AGUA	20.82	20.90	20.90	21.04
TIPO DE TUBO:	PEAD		PEAD	
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	0.347		0.347	
Espesor de pared	0.027		0.027	
Diametro exterior	0.400		0.400	
Entibacion; HT>	SI		SI	
Sobreancho excavacion	0.200		0.200	
Dem/reposic. aglomerado	0.050		0.000	
Dem/reposic. acera	0.000		0.050	
Demolición hormigón firme	0.500		0.150	
Relleno HM-20 acera/calzada	0.200		0.150	
Proteccion lateral (EL)	0.200		0.200	
Espesor de solera (EI)	0.200		0.200	
Protección superior (ES)	0.300		0.300	
B: Ancho de zanja	1.360		1.360	
H: Altura de excavacion en zanja	1.057	0.977	1.827	1.687
B: Ancho dem/rep firme/acera	1.760		1.760	
M2 Excavacion en zanja	1.438	1.329	2.485	2.294
M2 Hueco Tuberia Ext.	0.126		0.126	
M2 Horn. de Refuerzo	1.098		1.098	
Hr Altura recubrimiento	1.006	0.926	1.426	1.286
H: Relleno en zanja	0.457	0.377	0.927	0.787
M2 Relleno en zanja	0.622	0.513	1.261	1.070
M2 Hormigon firme/acera	0.352		0.264	
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	0.34	0.00	0.34
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	7.80	0.00	7.80
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	0.00	12.67	12.67
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	2.96	1.90	4.86
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	4.85	15.48	20.33
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	0.54	1.72	2.26
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	6.11	14.09	20.20
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	4.71	8.70	13.41
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	2.43	9.23	11.66
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	1.51	2.09	3.60
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS	0.00	9.79	9.79
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	0.81	0.00	0.81
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	6.86	0.00	6.86



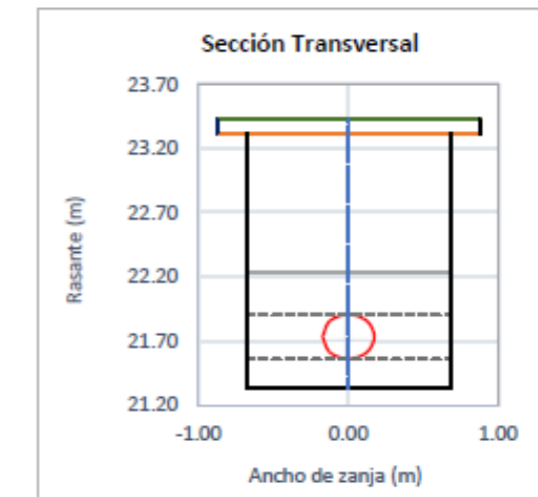
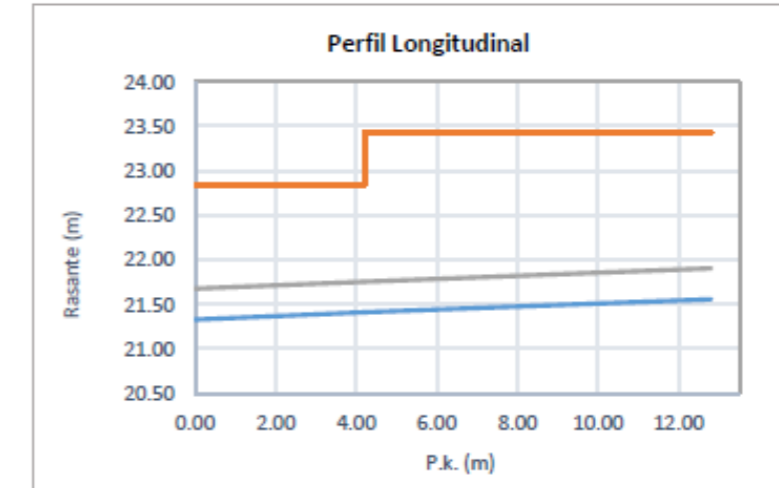
COLECTOR SECUNDARIO C10 CALLE MÚSICO AYLLÓN

TRAMO COLECTOR	ACERA		ACERA	
	MA-Pz-42-T	MA-Pz-46-T	MA-Pz-46-T	MA-Pz-48-T
NOMBRE POZOS				
RASANTE TERRENO	23.46	23.42	23.42	23.52
LONGITUD DEL TRAMO	43.90m.		29.25	14.65
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	1.46	1.86	1.86	1.52
HT: ALTURA TOTAL	1.69	2.09	2.09	1.75
RASANTE AGUA	22.00	21.56	21.56	22.00
TIPO DE TUBO:	PEAD		PEAD	
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	0.347		0.347	
Espesor de pared	0.027		0.027	
Diametro exterior	0.400		0.400	
Entibacion; HT>	SI		SI	
Sobreancho excavacion	0.200		0.200	
Dem/reposic. aglomerado	0.000		0.000	
Dem/reposic. acera	0.050		0.050	
Demolicion hormigón firme	0.150		0.150	
Relleno HM-20 acera/calzada	0.150		0.150	
Proteccion lateral (EL)	0.200		0.200	
Espesor de solera (EI)	0.200		0.200	
Protección superior (ES)	0.300		0.300	
B: Ancho de zanja	1.360		1.360	
H: Altura de excavacion en zanja	1.487	1.887	1.887	1.547
B: Ancho dem/rep firme/acera	1.760		1.760	
M2 Excavacion en zanja	2.022	2.566	2.566	2.104
M2 Hueco Tuberia Ext.	0.126		0.126	
M2 Horm. de Refuerzo	1.098		1.098	
Hr Altura recubrimiento	1.086	1.486	1.486	1.146
H: Relleno en zanja	0.587	0.987	0.987	0.647
M2 Relleno en zanja	0.798	1.342	1.342	0.880
M2 Hormigon firme/acera	0.264		0.264	
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	0.00	0.00	0.00
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	0.00	0.00	0.00
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	51.48	25.78	77.26
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	7.72	3.87	11.59
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	60.40	30.79	91.19
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	6.71	3.42	10.13
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	55.19	28.08	83.27
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	35.33	17.69	53.02
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	34.44	17.91	52.35
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	8.49	4.25	12.74
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS	39.78	19.92	59.70
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	0.00	0.00	0.00
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	0.00	0.00	0.00



COLECTOR SECUNDARIO C11 CALLE MÚSICO AYLLÓN

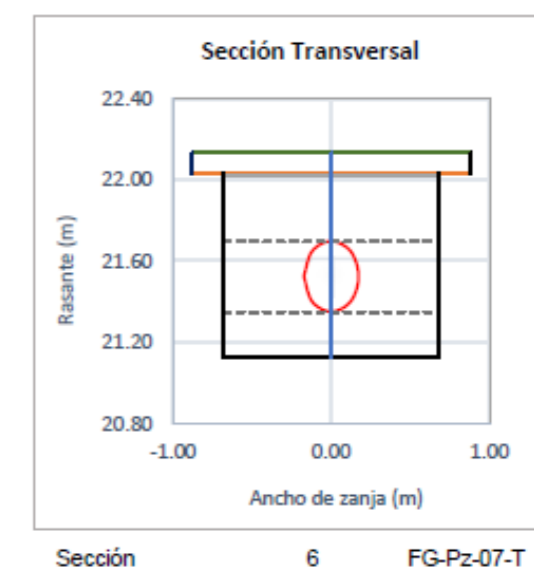
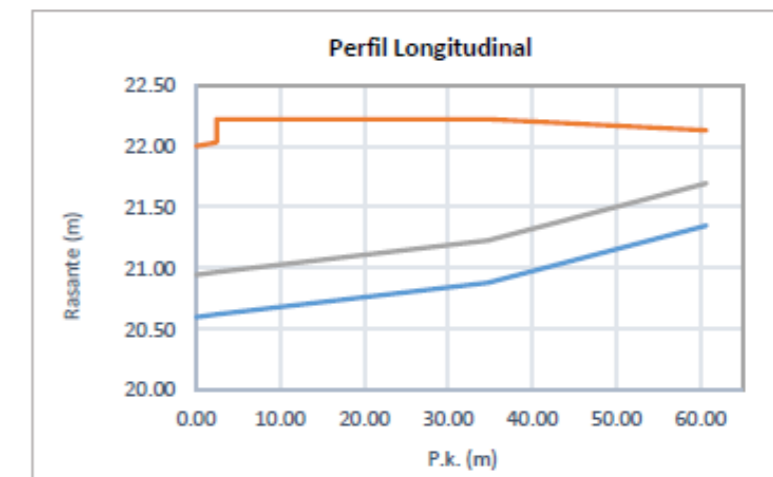
TRAMO COLECTOR	CALZADA		ACERA	
	MA-Pz-19-P	Transición	Transición	MA-Pz-46-T
NOMBRE POZOS	22.85	22.85	23.42	23.42
RASANTE TERRENO				
LONGITUD DEL TRAMO	12.80m.		4.20	8.60
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	1.52	1.44	2.01	1.86
HT: ALTURA TOTAL	1.75	1.67	2.24	2.09
RASANTE AGUA	21.33	21.41	21.41	21.56
TIPO DE TUBO:	PEAD		PEAD	
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	0.347		0.347	
Espesor de pared	0.027		0.027	
Diametro exterior	0.400		0.400	
Entibacion; HT>	SI		SI	
Sobrecancho excavacion	0.200		0.200	
Dem/reposic. aglomerado	0.050		0.000	
Dem/reposic. acera	0.000		0.050	
Demolición hormigón firme	0.500		0.150	
Relleno HM-20 acera/calzada	0.200		0.150	
Proteccion lateral (EL)	0.200		0.200	
Espesor de solera (EI)	0.200		0.200	
Protección superior (ES)	0.300		0.300	
B: Ancho de zanja	1.360		1.360	
H: Altura de excavacion en zanja	1.197	1.117	2.037	1.887
B: Ancho dem/rep firme/acera	1.760		1.760	
M2 Excavacion en zanja	1.628	1.519	2.770	2.566
M2 Hueco Tuberia Ext.	0.126		0.126	
M2 Hom. de Refuerzo	1.098		1.098	
Hr Altura recubrimiento	1.146	1.066	1.636	1.486
H: Relleno en zanja	0.597	0.517	1.137	0.987
M2 Relleno en zanja	0.812	0.703	1.546	1.342
M2 Homigon firme/acera	0.352		0.264	
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	0.37	0.00	0.37
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	8.40	0.00	8.40
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	0.00	15.14	15.14
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	3.19	2.27	5.46
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	5.95	20.66	26.61
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	0.66	2.29	2.95
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	7.17	18.59	25.76
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	5.07	10.39	15.46
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	3.50	13.66	17.16
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	1.63	2.50	4.13
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS	0.00	11.70	11.70
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	0.87	0.00	0.87
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	7.39	0.00	7.39



Sección 4 MA-Pz-46-T

COLECTOR CALLE DE LA FOTOGRAFÍA

TRAMO COLECTOR	CALZADA		ACERA		ACERA		
	MZ-Pz-07-T	Transición	Transición	FG-Pz-04-T	FG-Pz-04-T	FG-Pz-07-T	
NOMBRE POZOS	22.00	22.03	22.22	22.22	22.22	22.13	
RASANTE TERRENO	22.00	22.03	22.22	22.22	22.22	22.13	
LONGITUD DEL TRAMO	60.70m.	2.40		32.30		26.00	
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	1.40	1.41	1.60	1.34	1.34	0.78	
HT: ALTURA TOTAL	1.63	1.64	1.83	1.57	1.57	1.01	
RASANTE AGUA	20.60	20.62	20.62	20.88	20.88	21.35	
TIPO DE TUBO:	PEAD		PEAD		PEAD		
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	0.347		0.347		0.347		
Espesor de pared	0.027		0.027		0.027		
Diametro exterior	0.400		0.400		0.400		
Entibacion; HT>	1.50m.	SI	SI		SI		
Sobreancho excavacion	0.200		0.200		0.200		
Dem/reposic. aglomerado	0.050		0.000		0.000		
Dem/reposic. acera	0.000		0.050		0.050		
Demolicion hormigón firme	0.500		0.150		0.150		
Relleno HM-20 acera/calzada	0.200		0.150		0.150		
Proteccion lateral (EL)	0.200		0.200		0.200		
Espesor de solera (EI)	0.200		0.200		0.200		
Protección superior (ES)	0.300		0.300		0.300		
B: Ancho de zanja	1.360		1.360		1.360		
H: Altura de excavacion en zanja	1.077	1.087	1.627	1.367	1.367	0.807	
B: Ancho dem/rep firme/acera	1.760		1.760		1.760		
M2 Excavacion en zanja	1.465	1.478	2.213	1.859	1.859	1.098	
M2 Hueco Tuberia Ext.	0.126		0.126		0.126		
M2 Hom. de Refuerzo	1.098		1.098		1.098		
Hr Altura recubrimiento	1.026	1.036	1.226	0.966	0.966	0.406	
H: Relleno en zanja	0.477	0.487	0.727	0.467	0.467	-0.093	
M2 Relleno en zanja	0.649	0.662	0.989	0.635	0.635	-0.126	
M2 Hormigon firme/acera	0.352		0.264		0.264		
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	0.21		0.00		0.00	0.21
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	4.80		0.00		0.00	4.80
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	0.00		56.85		45.76	102.61
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	1.82		8.53		6.86	17.21
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	3.18		59.18		34.60	96.96
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	0.35		6.58		3.84	10.77
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	3.92		54.81		33.46	92.19
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	2.90		39.01		31.40	73.31
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	1.73		28.85		7.27	37.85
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	0.93		9.38		7.55	17.86
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS	0.00		43.93		35.36	79.29
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	0.50		0.00		0.00	0.50
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	4.22		0.00		0.00	4.22



COLECTOR C1 CALLE MARÍA ZAMBRANO

TRAMO COLECTOR	CALZADA		CALZADA	
	MA-Pz-06-T	MZ-Pz-04-P	MZ-Pz-04-P	MZ-Pz-07-T
NOMBRE POZOS				
RASANTE TERRENO	21.96	22.09	22.09	22.00
LONGITUD DEL TRAMO	104.80m.	56.50		48.30
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	2.27	1.96	1.96	1.49
HT: ALTURA TOTAL	2.50	2.19	2.19	1.72
RASANTE AGUA	19.69	20.13	20.13	20.51
TIPO DE TUBO:	PEAD		PEAD	
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	0.433		0.433	
Espesor de pared	0.034		0.034	
Diametro exterior	0.500		0.500	
Entibacion; HT>	1.50m.	SI	SI	
Sobrecancho excavacion	0.200		0.200	
Dem/reposic. aglomerado	0.050		0.050	
Dem/reposic. acera	0.000		0.000	
Demolicion hormigón firme	0.500		0.500	
Relleno HM-20 acera/calzada	0.200		0.200	
Proteccion lateral (EL)	0.200		0.200	
Espesor de solera (EI)	0.200		0.200	
Protección superior (ES)	0.300		0.300	
B: Ancho de zanja	1.460		1.460	
H: Altura de excavacion en zanja	1.954	1.644	1.644	1.174
B: Ancho dem/rep firme/acera	1.860		1.860	
M2 Excavacion en zanja	2.853	2.400	2.400	1.714
M2 Hueco Tuberia Ext.	0.196		0.196	
M2 Horm. de Refuerzo	1.264		1.264	
Hr Altura recubrimiento	1.803	1.493	1.493	1.023
H: Relleno en zanja	1.254	0.944	0.944	0.474
M2 Relleno en zanja	1.831	1.378	1.378	0.692
M2 Hormigon firme/acera	0.372		0.372	
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	5.25	4.49	9.74
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	113.00	96.60	209.60
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	0.00	0.00	0.00
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	45.77	39.12	84.89
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	133.56	89.42	222.98
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	14.84	9.94	24.78
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	132.72	94.62	227.34
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	78.56	67.16	145.72
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	99.72	55.00	154.72
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	23.12	19.76	42.88
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS	0.00	0.00	0.00
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	12.35	10.56	22.91
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	105.09	89.84	194.93

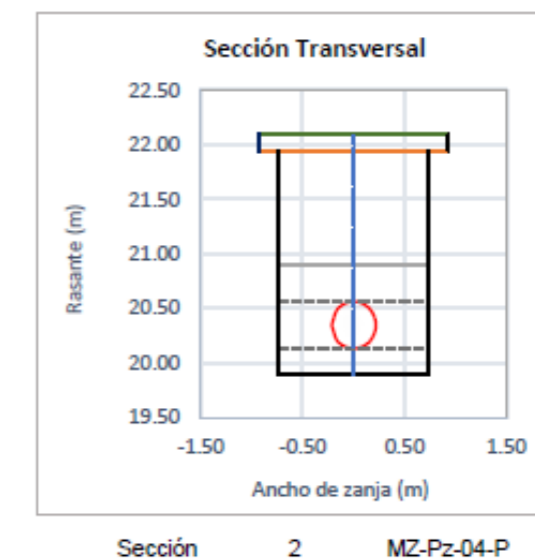
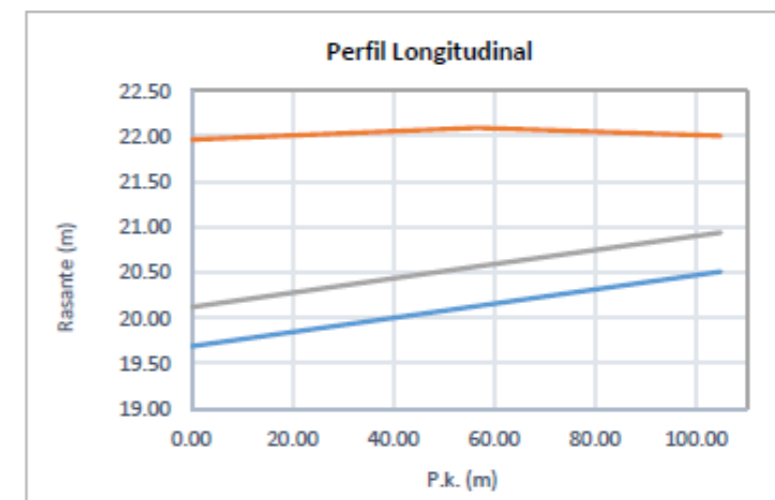


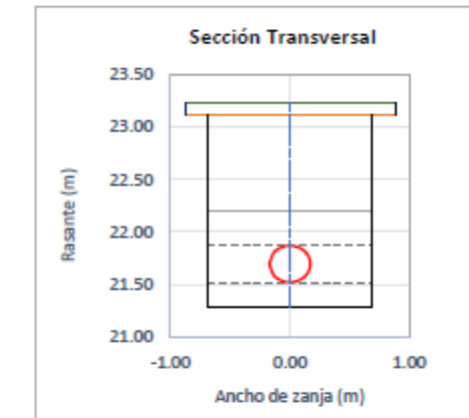
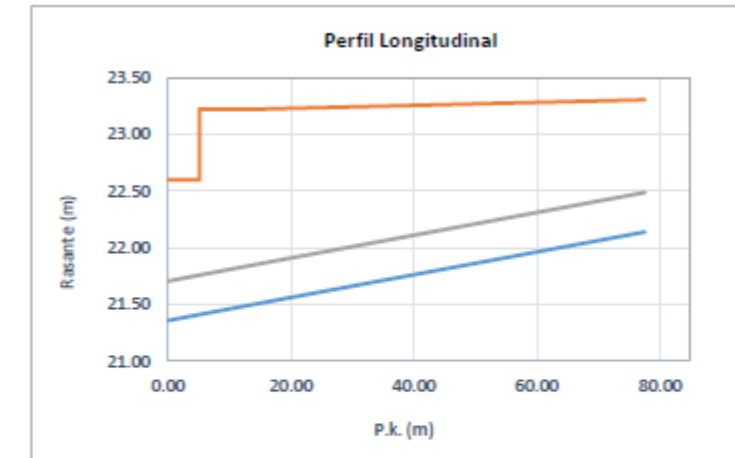
TABLA RESUMEN MEDICIONES: COLECTORES ZONA NORTE – MÚSICO AYLLÓN

		COLECTOR CALLE SANTA CRUZ DE TENERIFE	COLECTOR PRINCIPAL CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C2 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C3 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C4 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C5 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C6 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C7 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C8 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C9 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C10 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C11 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR CALLE DE LA FOTOGRAFÍA	COLECTOR C1 CALLE MARÍA ZAMBRANO	
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	5.49	46.27	0.00	0.33	0.00	0.33	0.00	0.34	0.00	0.34	0.00	0.37	0.21	9.74	63.42
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	124.80	974.10	0.00	7.50	0.00	7.40	0.00	7.80	0.00	7.80	0.00	8.40	4.80	209.60	1,352.20
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	39.07	11.63	25.43	14.34	64.42	13.90	21.64	12.67	64.24	12.67	77.26	15.14	102.61	0.00	475.02
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	53.28	406.11	3.82	5.00	9.66	4.90	3.25	4.86	9.64	4.86	11.59	5.46	17.21	84.89	624.53
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	166.11	1,385.69	21.44	25.18	52.02	24.02	16.50	20.38	52.46	20.33	91.19	26.61	96.96	222.98	2,221.87
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	18.45	153.96	2.38	2.80	5.78	2.67	1.84	2.26	5.83	2.26	10.13	2.95	10.77	24.78	246.86
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	174.48	1,287.48	20.40	24.26	49.83	23.24	10.64	20.23	50.16	20.20	83.27	25.76	92.19	227.34	2,109.48
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	102.17	766.27	17.46	14.37	44.20	14.01	13.62	13.41	44.09	13.41	53.02	15.46	73.31	145.72	1,330.52
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	117.11	949.72	6.74	16.44	14.31	15.40	4.53	11.71	14.97	11.66	52.35	17.16	37.85	154.72	1,424.67
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	30.61	205.56	4.19	3.82	10.63	3.72	3.57	3.60	10.60	3.60	12.74	4.13	17.86	42.88	357.51
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS	30.19	9.13	19.65	11.08	49.78	10.74	15.80	9.79	49.64	9.79	59.70	11.70	79.29	0.00	366.28
vU03P34	M2 PAV. BALD. HIDR. GS. 20x20 cm															0.00
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	12.91	108.76	0.00	0.78	0.00	0.77	0.00	0.81	0.00	0.81	0.00	0.87	0.50	22.91	149.12
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	109.82	925.63	0.00	6.60	0.00	6.51	0.00	6.86	0.00	6.86	0.00	7.39	4.22	194.93	1,268.82

1.1.2. CUENCAS ZONA SUR – GUILLEM DESPUIG

COLECTOR SECUNDARIO CALLE PRESEN SÁEZ DE DESCATLLAR

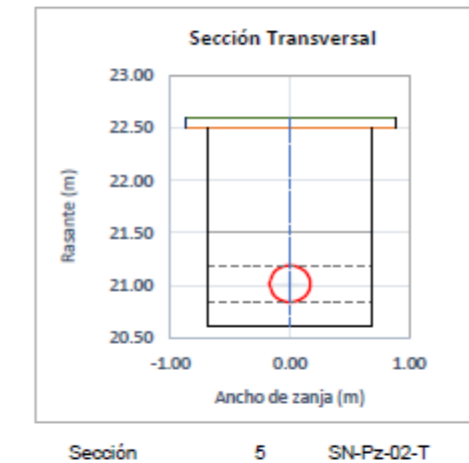
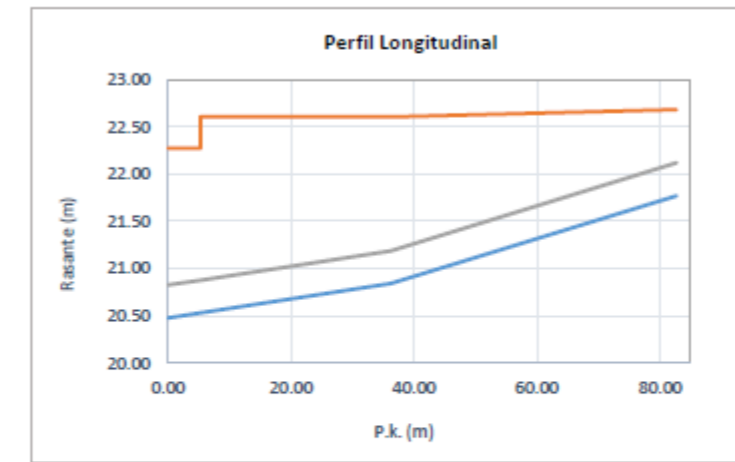
TRAMO COLECTOR	CALZADA		ACERA		ACERA		
	GD-Pz-15-T	Transición	Transición	PSD-Pz-01-P	PSD-Pz-01-P	PSD-Pz-07-T	
NOMBRE POZOS							
RASANTE TERRENO	22.60	22.60	23.22	23.22	23.22	23.30	
LONGITUD DEL TRAMO	77.50m.	5.15		10.75		61.60	
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	1.24	1.19	1.81	1.70	1.70	1.16	
HT: ALTURA TOTAL	1.47	1.42	2.04	1.93	1.93	1.39	
RASANTE AGUA	21.36	21.41	21.41	21.52	21.52	22.14	
TIPO DE TUBO:	PEAD		PEAD		PEAD		
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	0.347		0.347		0.347		
Espesor de pared	0.027		0.027		0.027		
Diametro exterior	0.400		0.400		0.400		
Entibacion; HT>	NO		SI		SI		
Sobrecancho excavacion	0.200		0.200		0.200		
Dem/reposic. aglomerado	0.050		0.000		0.000		
Dem/reposic. acera	0.000		0.050		0.050		
Demolición hormigón firme	0.500		0.150		0.150		
Relleno HM-20 acera/calzada	0.200		0.150		0.150		
Proteccion lateral (EL)	0.200		0.200		0.200		
Espesor de solera (EI)	0.200		0.200		0.200		
Protección superior (ES)	0.300		0.300		0.300		
B: Ancho de zanja	0.800		1.360		1.360		
H: Altura de excavacion en zanja	0.917	0.867	1.837	1.727	1.727	1.187	
B: Ancho dem/rep firme/acera	1.200		1.760		1.760		
M2 Excavacion en zanja	0.734	0.694	2.498	2.349	2.349	1.614	
M2 Hueco Tuberia Ext.	0.126		0.126		0.126		
M2 Horm. de Refuerzo	0.594		1.098		1.098		
Hr Altura recubrimiento	0.866	0.816	1.436	1.326	1.326	0.786	
H: Relleno en zanja	0.317	0.267	0.937	0.827	0.827	0.287	
M2 Relleno en zanja	0.254	0.214	1.274	1.125	1.125	0.390	
M2 Hormigon firme/acera	0.240		0.264		0.264		
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	0.31		0.00		0.00	0.31
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	10.30		0.00		0.00	10.30
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	0.00		18.92		108.42	127.34
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	2.47		2.84		16.26	21.57
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	3.31		23.44		109.85	136.60
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	0.37		2.61		12.21	15.19
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	0.00		21.31		102.07	123.38
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	3.37		12.98		74.40	90.75
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	1.32		14.18		51.33	66.83
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	1.36		3.12		17.89	22.37
vU03P34	M2 PAV. BALD. HIDR. GS. 20x20 cm	0.00		14.62		83.78	98.40
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	0.73		0.00		0.00	0.73
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	6.18		0.00		0.00	6.18



Sección 5 PSD-Pz-01-P

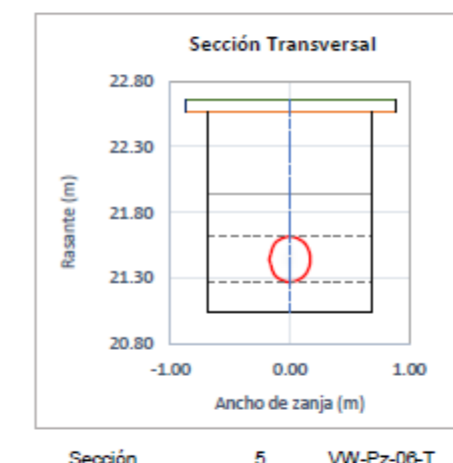
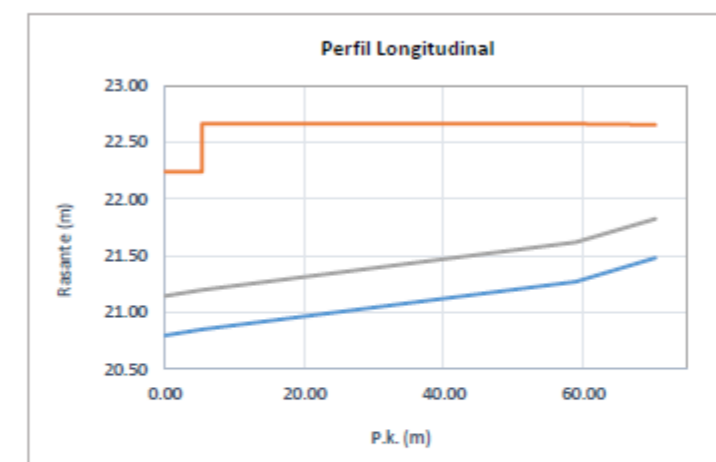
COLECTOR SECUNDARIO CALLE DERECHA AL INSTITUTO

TRAMO COLECTOR	CALZADA		ACERA		ACERA	
	GD-Pz-08-P	Transición	Transición	SN-Pz-02-T	SN-Pz-02-T	SN-Pz-04-T
NOMBRE POZOS	22.27	22.27	22.60	22.60	22.60	22.68
RASANTE TERRENO	22.27	22.27	22.60	22.60	22.60	22.68
LONGITUD DEL TRAMO	82.65m.	5.30		30.95		46.40
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	1.79	1.74	2.07	1.76	1.76	0.91
HT: ALTURA TOTAL	2.02	1.97	2.30	1.99	1.99	1.14
RASANTE AGUA	20.48	20.53	20.53	20.84	20.84	21.77
TIPO DE TUBO:	PEAD		PEAD		PEAD	
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	0.347		0.347		0.347	
Espesor de pared	0.027		0.027		0.027	
Diametro exterior	0.400		0.400		0.400	
Entibacion; HT>	1.50m.	SI	SI		SI	
Sobreeancho excavacion	0.200		0.200		0.200	
Dem/reposic. aglomerado	0.050		0.000		0.000	
Dem/reposic. acera	0.000		0.050		0.050	
Demolición hormigón firme	0.500		0.150		0.150	
Relleno HM-20 acera/calzada	0.200		0.150		0.150	
Proteccion lateral (EL)	0.200		0.200		0.200	
Espesor de solera (EI)	0.200		0.200		0.200	
Protección superior (ES)	0.300		0.300		0.300	
B: Ancho de zanja	1.360		1.360		1.360	
H: Altura de excavacion en zanja	1.467	1.417	2.097	1.787	1.787	0.937
B: Ancho dem/rep firme/acera	1.760		1.760		1.760	
M2 Excavacion en zanja	1.995	1.927	2.852	2.430	2.430	1.274
M2 Hueco Tuberia Ext.	0.126		0.126		0.126	
M2 Horm. de Refuerzo	1.098		1.098		1.098	
Hr Altura recubrimiento	1.416	1.366	1.696	1.386	1.386	0.536
H: Relleno en zanja	0.867	0.817	1.197	0.887	0.887	0.037
M2 Relleno en zanja	1.179	1.111	1.628	1.206	1.206	0.050
M2 Hormigon firme/acera	0.352		0.264		0.264	
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC		0.47	0.00	0.00	0.47
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO		10.60	0.00	0.00	10.60
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.		0.00	54.47	81.66	136.13
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.		4.03	8.17	12.25	24.45
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.		9.35	73.57	77.36	160.28
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.		1.04	8.17	8.59	17.80
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.		10.56	66.29	72.48	149.33
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION		6.40	37.38	56.04	99.82
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO		6.68	48.25	32.07	87.00
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA		2.05	8.99	13.47	24.51
vU03P34	M2 PAV. BALD. HIDR. GS. 20x20 cm		0.00	42.09	63.10	105.19
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL		1.10	0.00	0.00	1.10
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH		9.33	0.00	0.00	9.33



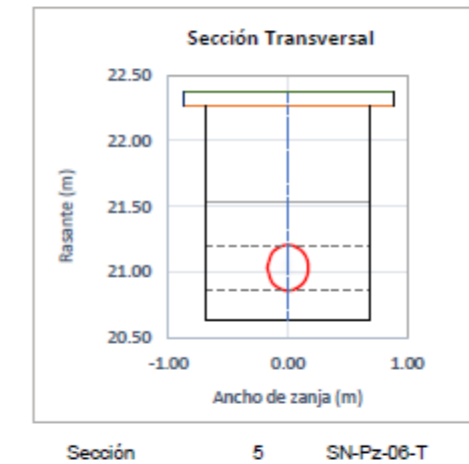
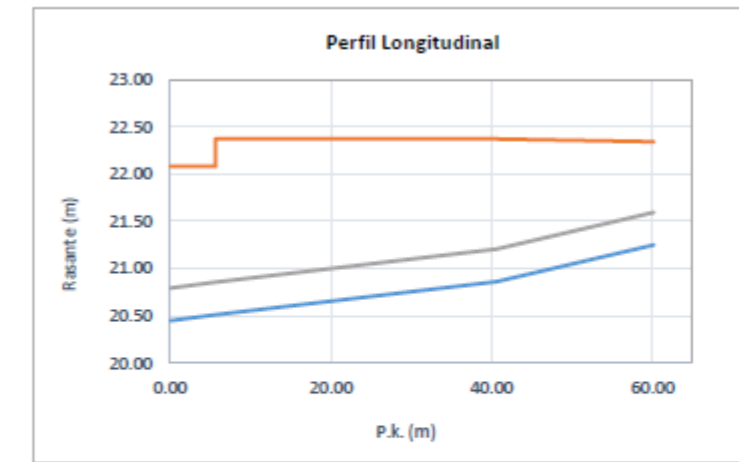
COLECTOR SECUNDARIO CALLE VIRGINIA WOOLF

TRAMO COLECTOR	CALZADA		ACERA		ACERA	
	GD-Pz-07-P	Transición	Transición	VW-Pz-06-T	VW-Pz-06-T	VW-Pz-08-T
NOMBRE POZOS						
RASANTE TERRENO	22.24	22.24	22.66	22.66	22.66	22.65
LONGITUD DEL TRAMO	70.35m.	5.30		53.65		11.40
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	1.44	1.39	1.81	1.39	1.39	1.17
HT: ALTURA TOTAL	1.67	1.62	2.04	1.62	1.62	1.40
RASANTE AGUA	20.80	20.85	20.85	21.27	21.27	21.48
TIPO DE TUBO:	PEAD		PEAD		PEAD	
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	0.347		0.347		0.347	
Espesor de pared	0.027		0.027		0.027	
Diametro exterior	0.400		0.400		0.400	
Entibacion; HT>	SI		SI		SI	
Sobrecancho excavacion	0.200		0.200		0.200	
Dem/reposic. aglomerado	0.050		0.000		0.000	
Dem/reposic. acera	0.000		0.050		0.050	
Demolición hormigón firme	0.500		0.150		0.150	
Relleno HM-20 acera/calzada	0.200		0.150		0.150	
Proteccion lateral (EL)	0.200		0.200		0.200	
Espesor de solera (EI)	0.200		0.200		0.200	
Protección superior (ES)	0.300		0.300		0.300	
B: Ancho de zanja	1.360		1.360		1.360	
H: Altura de excavacion en zanja	1.117	1.067	1.837	1.417	1.417	1.197
B: Ancho dem/rep firme/acera	1.760		1.760		1.760	
M2 Excavacion en zanja	1.519	1.451	2.498	1.927	1.927	1.628
M2 Hueco Tuberia Ext.	0.126		0.126		0.126	
M2 Horm. de Refuerzo	1.098		1.098		1.098	
Hr Altura recubrimiento	1.066	1.016	1.436	1.016	1.016	0.796
H: Relleno en zanja	0.517	0.467	0.937	0.517	0.517	0.297
M2 Relleno en zanja	0.703	0.635	1.274	0.703	0.703	0.404
M2 Hormigon firme/acera	0.352		0.264		0.264	
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	0.47		0.00		0.00
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	10.60		0.00		0.00
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	0.00		94.42		20.06
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	4.03		14.16		3.01
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	7.08		106.84		18.23
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	0.79		11.87		2.03
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	8.70		98.02		17.18
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	6.40		64.80		13.77
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	3.90		58.35		6.94
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	2.05		15.58		3.31
vU03P34	M2 PAV. BALD. HIDR. GS. 20x20 cm	0.00		72.96		15.50
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	1.10		0.00		0.00
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	9.33		0.00		0.00



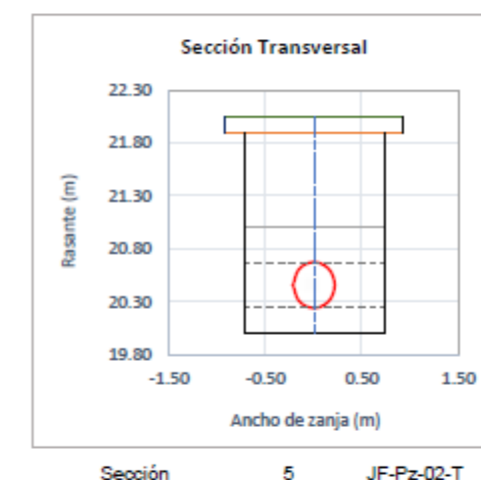
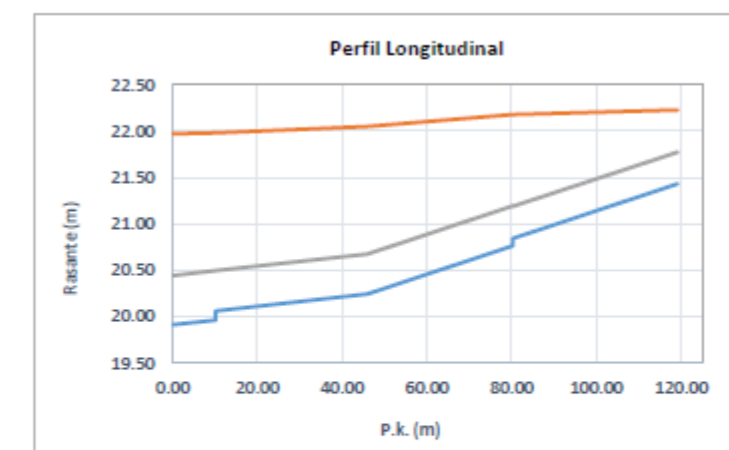
COLECTOR SECUNDARIO CALLE IZQUIERDA A JOAN FUSTER

TRAMO COLECTOR	CALZADA		ACERA		ACERA	
	GD-Pz-03-P	Transición	Transición	SN-Pz-06-T	SN-Pz-06-T	SN-Pz-08-T
NOMBRE POZOS						
RASANTE TERRENO	22.08	22.08	22.37	22.37	22.37	22.34
LONGITUD DEL TRAMO	60.10m.	5.70		34.90		19.50
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	1.63	1.57	1.86	1.51	1.51	1.09
HT: ALTURA TOTAL	1.86	1.80	2.09	1.74	1.74	1.32
RASANTE AGUA	20.45	20.51	20.51	20.86	20.86	21.25
TIPO DE TUBO:	PEAD		PEAD		PEAD	
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	0.347		0.347		0.347	
Espesor de pared	0.027		0.027		0.027	
Diametro exterior	0.400		0.400		0.400	
Entibacion; HT>	SI		SI		SI	
Sobreeancho excavacion	0.200		0.200		0.200	
Dem/reposic. aglomerado	0.050		0.000		0.000	
Dem/reposic. acera	0.000		0.050		0.050	
Demolicion hormigón firme	0.500		0.150		0.150	
Relleno HM-20 acera/calzada	0.200		0.150		0.150	
Proteccion lateral (EL)	0.200		0.200		0.200	
Espesor de solera (EI)	0.200		0.200		0.200	
Protección superior (ES)	0.300		0.300		0.300	
B: Ancho de zanja	1.360		1.360		1.360	
H: Altura de excavacion en zanja	1.307	1.247	1.887	1.537	1.537	1.117
B: Ancho dem/rep firme/acera	1.760		1.760		1.760	
M2 Excavacion en zanja	1.778	1.696	2.566	2.090	2.090	1.519
M2 Hueco Tuberia Ext.	0.126		0.126		0.126	
M2 Horm. de Refuerzo	1.098		1.098		1.098	
Hr Altura recubrimiento	1.256	1.196	1.486	1.136	1.136	0.716
H: Relleno en zanja	0.707	0.647	0.987	0.637	0.637	0.217
M2 Relleno en zanja	0.962	0.880	1.342	0.866	0.866	0.295
M2 Hormigon firme/acera	0.352		0.264		0.264	
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	0.50	0.00	0.00	0.00	0.50
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	11.40	0.00	0.00	0.00	11.40
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	0.00	61.42	34.32	95.74	
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	4.33	9.21	5.15	18.69	
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	8.91	73.13	31.67	113.71	
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	0.99	8.13	3.52	12.64	
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	10.41	66.73	29.78	106.92	
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	6.88	42.15	23.55	72.58	
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	5.77	42.39	12.46	60.62	
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	2.21	10.13	5.66	18.00	
vU03P34	M2 PAV. BALD. HIDR. GS. 20x20 cm	0.00	47.46	26.52	73.98	
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	1.18	0.00	0.00	1.18	
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	10.03	0.00	0.00	10.03	



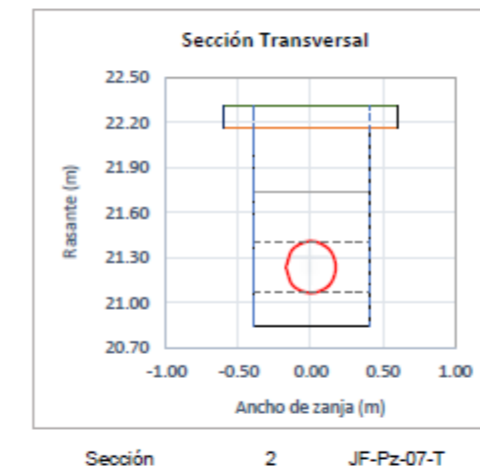
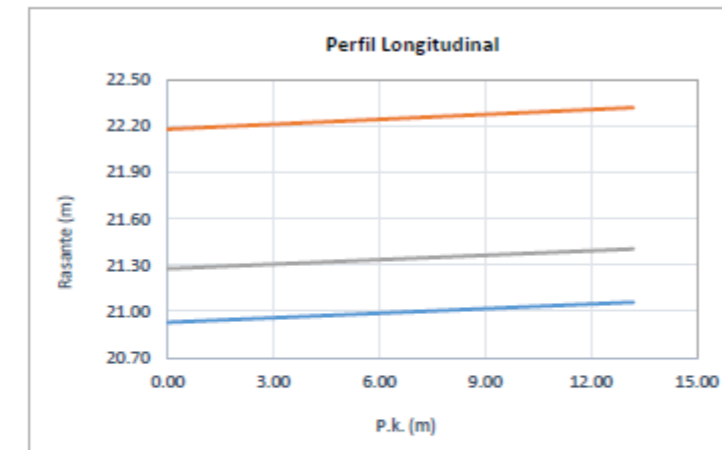
COLECTOR PRINCIPAL CALLE JOAN FUSTER

TRAMO COLECTOR	CALZADA		CALZADA		CALZADA		CALZADA		
	NB-Pz-03-T	JF-Pz-01-T	JF-Pz-01-T	JF-Pz-02-T	JF-Pz-02-T	JF-Pz-04-T	JF-Pz-04-T	JF-Pz-06-T	
NOMBRE POZOS									
RASANTE TERRENO	21.97	21.98	21.98	22.05	22.05	22.18	22.18	22.23	
LONGITUD DEL TRAMO	119.15m.		10.20	35.80		34.35		38.80	
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	2.06	2.02	1.92	1.81	1.81	1.42	1.34	0.80	
HT: ALTURA TOTAL	2.31	2.27	2.15	2.04	2.04	1.65	1.57	1.03	
RASANTE AGUA	19.91	19.96	20.06	20.24	20.24	20.76	20.84	21.43	
TIPO DE TUBO:	PEAD		PEAD		PEAD		PEAD		
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	0.535		0.433		0.433		0.347		
Espeor de pared	0.048		0.034		0.034		0.027		
Diametro exterior	0.630		0.500		0.500		0.400		
Entibacion; HT>	1.50m.		SI		SI		SI		
Sobreancho excavacion	0.200		0.200		0.200		0.200		
Dem/reposic. aglomerado	0.050		0.050		0.050		0.050		
Dem/reposic. acera	0.000		0.000		0.000		0.000		
Demolicion hormigon firme	0.500		0.500		0.500		0.500		
Relleno HM-20 acera/calzada	0.200		0.200		0.200		0.200		
Proteccion lateral (EL)	0.200		0.200		0.200		0.200		
Espeor de solera (EI)	0.200		0.200		0.200		0.200		
Proteccion superior (ES)	0.300		0.300		0.300		0.300		
B: Ancho de zanja	1.390		1.460		1.460		1.360		
H: Altura de excavacion en zanja	1.758		1.718	1.604	1.494	1.494	1.104	1.017	
B: Ancho dem/rep firme/acera	1.790		1.860		1.860		1.760		
M2 Excavacion en zanja	2.444		2.388	2.342	2.181	2.181	1.612	1.383	
M2 Hueco Tuberia Ext.	0.312		0.196		0.196		0.126		
M2 Horm. de Refuerzo	1.259		1.264		1.264		1.098		
Hr Altura recubrimiento	1.477		1.437	1.453	1.343	1.343	0.953	0.966	
H: Relleno en zanja	0.928		0.888	0.904	0.794	0.794	0.404	0.417	
M2 Relleno en zanja	1.290		1.234	1.320	1.159	1.159	0.590	0.567	
M2 Hormigon firme/acera	0.358		0.372		0.372		0.352		
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC		0.91		3.33		3.19	3.41	10.84
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO		20.40		71.60		68.70	77.60	238.30
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.		0.00		0.00		0.00	0.00	0.00
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.		7.91		29.00		27.82	29.49	94.22
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.		22.18		72.86		58.64	35.48	189.16
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.		2.46		8.10		6.51	3.94	21.01
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.		23.34		75.14		63.51	50.32	212.31
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION		14.12		49.78		47.76	46.86	158.52
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO		14.16		48.81		33.04	8.53	104.54
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA		4.02		14.65		14.06	15.02	47.75
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS		0.00		0.00		0.00	0.00	0.00
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL		2.15		7.82		7.51	8.02	25.50
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH		18.26		66.59		63.89	68.29	217.03



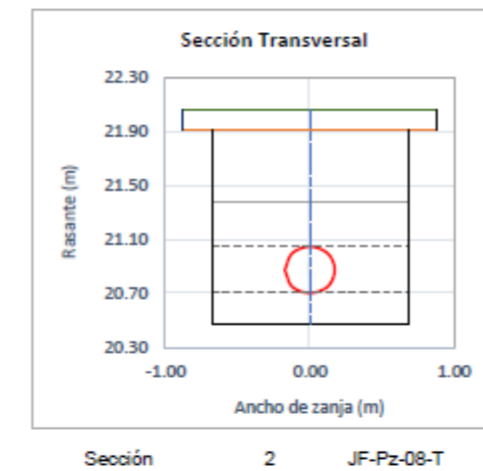
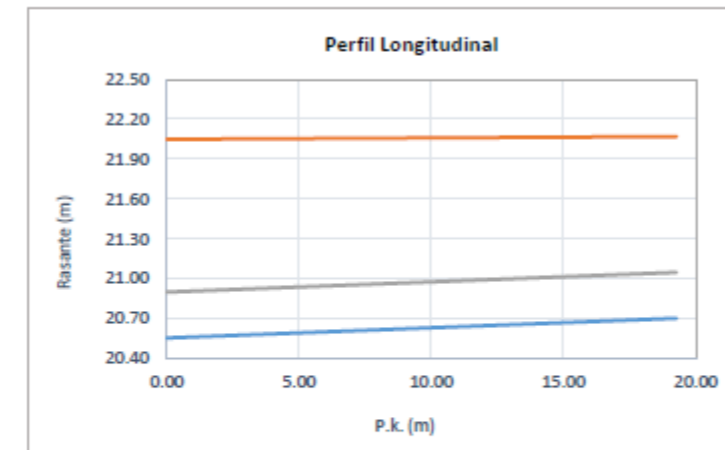
COLECTOR SECUNDARIO C2 CALLE JOAN FUSTER

TRAMO COLECTOR	CALZADA		
	JF-Pz-04-T	JF-Pz-07-T	
NOMBRE POZOS	22.18	22.32	
RASANTE TERRENO			
LONGITUD DEL TRAMO	13.20m.	13.20	
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	1.25	1.26	
HT: ALTURA TOTAL	1.48	1.49	
RASANTE AGUA	20.93	21.06	
TIPO DE TUBO:	PEAD		
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	0.347		
Espesor de pared	0.027		
Diametro exterior	0.400		
Entibacion; HT>	1.50m. NO		
Sobrecancho excavacion	0.200		
Dem/reposic. aglomerado	0.050		
Dem/reposic. acera	0.000		
Demolición hormigón firme	0.500		
Relleno HM-20 acera/calzada	0.200		
Proteccion lateral (EL)	0.200		
Espesor de solera (EI)	0.200		
Protección superior (ES)	0.300		
B: Ancho de zanja	0.800		
H: Altura de excavacion en zanja	0.927	0.937	
B: Ancho dem/rep firme/acera	1.200		
M2 Excavacion en zanja	0.742	0.750	
M2 Hueco Tubería Ext.	0.126		
M2 Horm. de Refuerzo	0.594		
Hr Altura recubrimiento	0.876	0.886	
H: Relleno en zanja	0.327	0.337	
M2 Relleno en zanja	0.262	0.270	
M2 Hormigon firme/acera	0.240		
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	0.79	0.79
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	26.40	26.40
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	0.00	0.00
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	6.34	6.34
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	8.86	8.86
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	0.98	0.98
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	0.00	0.00
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	8.62	8.62
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	3.86	3.86
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	3.48	3.48
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS	0.00	0.00
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	1.86	1.86
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	15.84	15.84



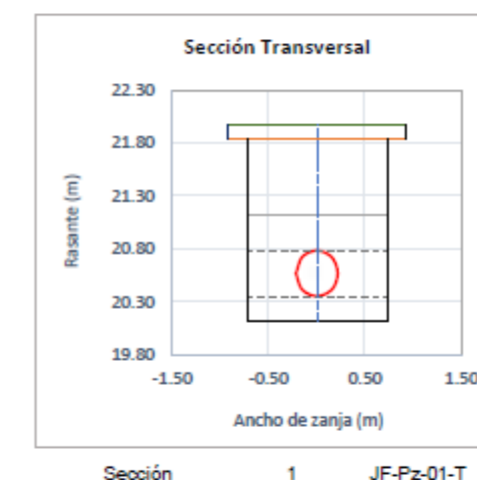
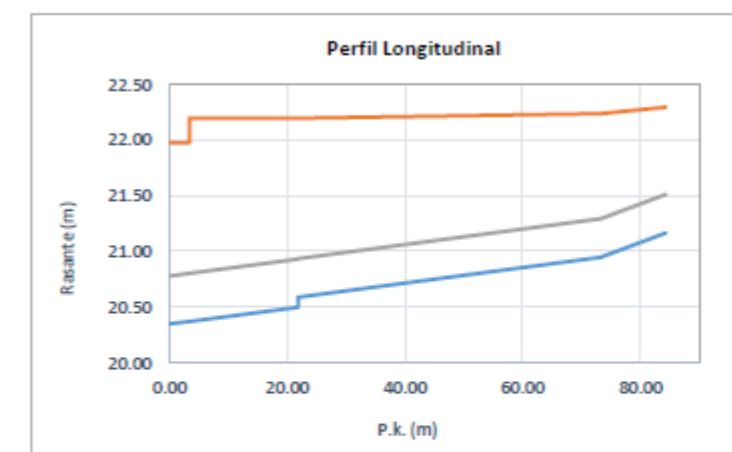
COLECTOR SECUNDARIO C3 CALLE JOAN FUSTER

TRAMO COLECTOR	CALZADA		
	GD-Pz-02-T	JF-Pz-08-T	
NOMBRE POZOS	22.05	22.07	
RASANTE TERRENO			
LONGITUD DEL TRAMO	19.25m.	19.25	
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	1.50	1.37	
HT: ALTURA TOTAL	1.73	1.60	
RASANTE AGUA	20.55	20.70	
TIPO DE TUBO:	PEAD		
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	0.347		
Espesor de pared	0.027		
Diametro exterior	0.400		
Entibacion; HT>	1.50m. SI		
Sobreechanco excavacion	0.200		
Dem/reposic. aglomerado	0.050		
Dem/reposic. acera	0.000		
Demolicion hormigón firme	0.500		
Relleno HM-20 acera/calzada	0.200		
Proteccion lateral (EL)	0.200		
Espesor de solera (EI)	0.200		
Protección superior (ES)	0.300		
B: Ancho de zanja	1.360		
H: Altura de excavacion en zanja	1.177	1.047	
B: Ancho dem/rep firme/acera	1.760		
M2 Excavacion en zanja	1.601	1.424	
M2 Hueco Tuberia Ext.	0.126		
M2 Horm. de Refuerzo	1.098		
Hr Altura recubrimiento	1.126	0.996	
H: Relleno en zanja	0.577	0.447	
M2 Relleno en zanja	0.785	0.608	
M2 Hormigon firme/acera	0.352		
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	1.69	1.69
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	38.50	38.50
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	0.00	0.00
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	14.63	14.63
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	26.20	26.20
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	2.91	2.91
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	31.99	31.99
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	23.25	23.25
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	14.74	14.74
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	7.45	7.45
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS	0.00	0.00
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	3.98	3.98
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	33.88	33.88



COLECTOR SECUNDARIO CALLE ANTONIO BALLESTER VILASECA TONICO

TRAMO COLECTOR	CALZADA		ACERA		ACERA		ACERA	
	JF-Pz-01-T	Transición	Transición	ABVT-Pz-01-T	ABVT-Pz-01-T	ABVT-Pz-08-T	ABVT-Pz-08-T	ABVT-Pz-10-T
NOMBRE POZOS								
RASANTE TERRENO	21.98	21.98	22.20	22.20	22.20	22.24	22.24	22.30
LONGITUD DEL TRAMO	84.30m.		3.40	18.45	51.40	11.05		
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	1.63	1.61	1.83	1.70	1.61	1.29	1.29	1.13
HT: ALTURA TOTAL	1.86	1.84	2.06	1.93	1.84	1.52	1.52	1.36
RASANTE AGUA	20.35	20.37	20.37	20.50	20.59	20.95	20.95	21.17
TIPO DE TUBO:	PEAD		PEAD		PEAD		PEAD	
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	0.433		0.433		0.347		0.347	
Espesor de pared	0.034		0.034		0.027		0.027	
Diametro exterior	0.500		0.500		0.400		0.400	
Entibacion; HT>	SI		SI		SI		SI	
Sobreancho excavacion	0.200		0.200		0.200		0.200	
Dem/reposic. aglomerado	0.050		0.000		0.000		0.000	
Dem/reposic. acera	0.000		0.050		0.050		0.050	
Demolición hormigón firme	0.500		0.150		0.150		0.150	
Relleno HM-20 acera/calzada	0.200		0.150		0.150		0.150	
Proteccion lateral (EL)	0.200		0.200		0.200		0.200	
Espesor de solera (EI)	0.200		0.200		0.200		0.200	
Protección superior (ES)	0.300		0.300		0.300		0.300	
B: Ancho de zanja	1.460		1.460		1.360		1.360	
H: Altura de excavacion en zanja	1.314	1.294	1.864	1.734	1.637	1.317	1.317	1.157
B: Ancho dem/rep firme/acera	1.860		1.860		1.760		1.760	
M2 Excavacion en zanja	1.918	1.889	2.721	2.532	2.226	1.791	1.791	1.574
M2 Hueco Tuberia Ext.	0.196		0.196		0.126		0.126	
M2 Horm. de Refuerzo	1.264		1.264		1.098		1.098	
Hr Altura recubrimiento	1.163	1.143	1.363	1.233	1.236	0.916	0.916	0.756
H: Relleno en zanja	0.614	0.594	0.864	0.734	0.737	0.417	0.417	0.257
M2 Relleno en zanja	0.896	0.867	1.261	1.072	1.002	0.567	0.567	0.350
M2 Hormigon firme/acera	0.372		0.279		0.264		0.264	
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	6.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.80
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	0.00	34.32	90.46	19.45	144.23		
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	2.75	5.15	13.57	2.92	24.39		
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	5.82	43.61	92.93	16.73	159.09		
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	0.65	4.85	10.32	1.86	17.68		
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	6.30	36.88	86.20	15.88	145.26		
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	4.73	25.65	62.08	13.35	105.81		
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	3.30	23.67	44.37	5.57	76.91		
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	1.39	5.66	14.93	3.21	25.19		
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS	0.00	26.94	69.90	15.03	111.87		
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	0.74	0.00	0.00	0.00	0.74		
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	6.32	0.00	0.00	0.00	6.32		



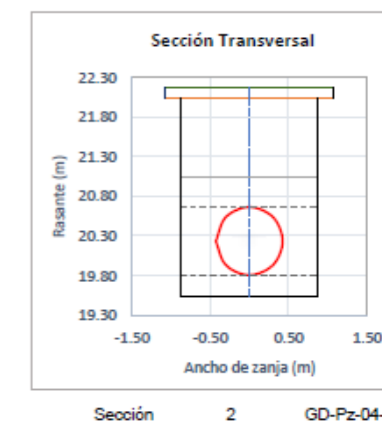
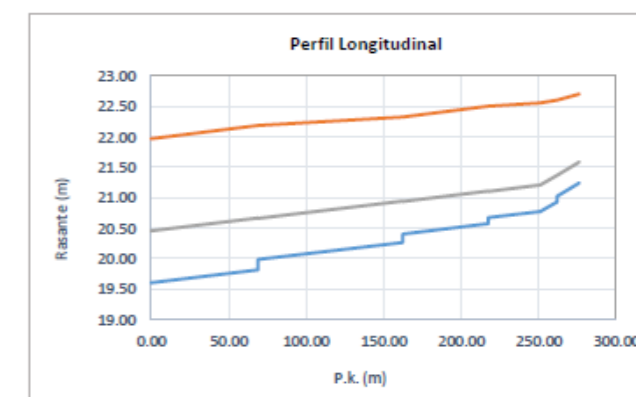


PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)



COLECTOR PRINCIPAL CALLE GUILLEM DESPUIG

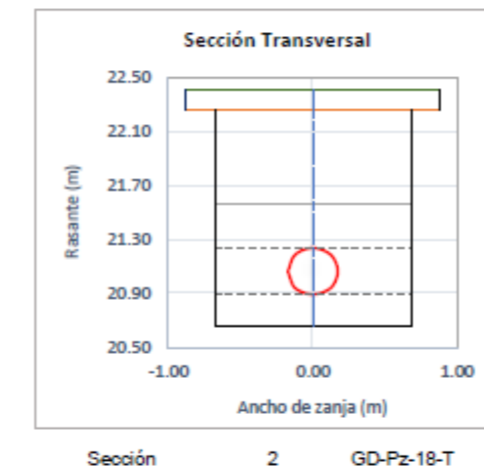
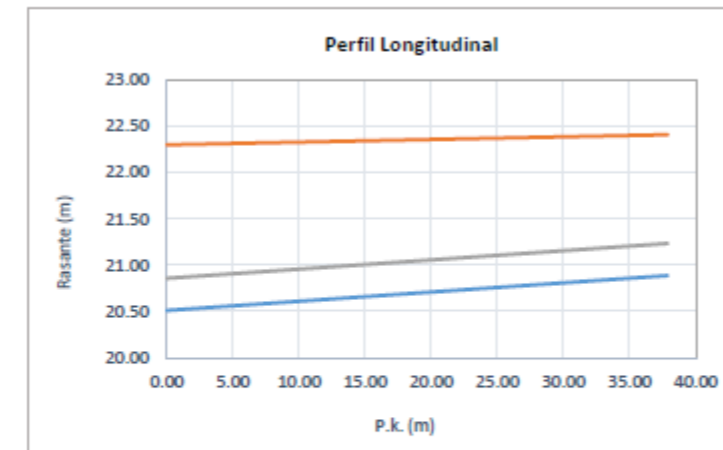
TRAMO COLECTOR	CALZADA		CALZADA		CALZADA		CALZADA		CALZADA		CALZADA	
	NB-Pz-03-T	GD-Pz-04-T	GD-Pz-04-T	GD-Pz-10-T	GD-Pz-10-T	GD-Pz-12-T	GD-Pz-12-T	GD-Pz-14-T	GD-Pz-14-T	GD-Pz-15-T	GD-Pz-15-T	GD-Pz-16-T
NOMBRE POZOS												
RASANTE TERRENO	21.97	22.18	22.18	22.32	22.32	22.50	22.50	22.55	22.55	22.60	22.60	22.70
LONGITUD DEL TRAMO	276.10m.											
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	2.37	2.37	2.20	2.06	1.92	1.93	1.83	1.78	1.78	1.67	1.58	1.46
HT: ALTURA TOTAL	2.64	2.64	2.46	2.32	2.17	2.18	2.06	2.01	2.01	1.90	1.81	1.69
RASANTE AGUA	19.60	19.81	19.98	20.26	20.40	20.57	20.67	20.77	20.77	20.93	21.02	21.24
TIPO DE TUBO:	PEAD											
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	0.852		0.678		0.535		0.433		0.433		0.347	
Espesor de pared	1.50m.											
Diametro exterior	1.000		0.800		0.630		0.500		0.500		0.400	
Entibacion; HT>	SI											
Sobrecancho excavacion	0.200		0.200		0.200		0.200		0.200		0.200	
Dem/reposic. aglomerado	0.050		0.050		0.050		0.050		0.050		0.050	
Dem/reposic. acera	0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000	
Demolicion hormigon firme	0.500		0.500		0.500		0.500		0.500		0.500	
Relleno HM-20 acera/calzada	0.200		0.200		0.200		0.200		0.200		0.200	
Proteccion lateral (EL)	0.200		0.200		0.200		0.200		0.200		0.200	
Espesor de solera (EI)	0.200		0.200		0.200		0.200		0.200		0.200	
Proteccion superior (ES)	0.300		0.300		0.300		0.300		0.300		0.300	
B: Ancho de zanja	1.760		1.560		1.390		1.460		1.460		1.360	
H: Altura de excavacion en zanja	2.094	2.094	1.911	1.771	1.618	1.628	1.514	1.464	1.464	1.354	1.257	1.137
B: Ancho dem/rep firme/acera	2.160		1.960		1.790		1.860		1.860		1.760	
M2 Excavacion en zanja	3.685	3.685	2.981	2.763	2.249	2.263	2.210	2.137	2.137	1.977	1.710	1.546
M2 Hueco Tuberia Ext.	0.785		0.503		0.312		0.196		0.196		0.126	
M2 Hom. de Refuerzo	1.855		1.525		1.259		1.264		1.264		1.098	
Hr Altura recubrimiento	1.444	1.444	1.461	1.321	1.337	1.347	1.363	1.313	1.313	1.203	1.206	1.086
H: Relleno en zanja	0.894	0.894	0.911	0.771	0.788	0.798	0.814	0.764	0.764	0.654	0.657	0.537
M2 Relleno en zanja	1.573	1.573	1.421	1.203	1.095	1.109	1.188	1.115	1.115	0.955	0.894	0.730
M2 Hormigon firme/acera	0.432		0.392		0.358		0.372		0.372		0.352	
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	7.45		9.16		4.92		3.12		1.01		1.26
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	138.00		186.90		110.00		67.00		21.70		28.60
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	66.24		80.37		42.63		27.14		8.79		10.87
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	228.87		241.54		111.67		65.55		20.09		20.95
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	25.43		26.84		12.41		7.28		2.23		2.33
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	182.44		223.44		119.52		68.31		21.26		24.98
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	140.79		156.76		76.15		46.58		15.09		17.27
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	119.42		134.86		66.69		42.45		12.35		12.77
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	32.79		40.30		21.66		13.71		4.44		5.54
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	17.51		21.52		11.57		7.32		2.37		2.96
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	149.04		183.16		98.45		62.31		20.18		25.17



Sección 2 GD-Pz-04-T

COLECTOR SECUNDARIO CALLE GUILLEM DESPUIG

TRAMO COLECTOR	CALZADA		
	GD-Pz-09-P	GD-Pz-18-T	
NOMBRE POZOS			
RASANTE TERRENO	22.30	22.41	
LONGITUD DEL TRAMO	37.85m.	37.85	
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	1.79	1.52	
HT: ALTURA TOTAL	2.02	1.75	
RASANTE AGUA	20.51	20.89	
TIPO DE TUBO:	PEAD		
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	0.347		
Espesor de pared	0.027		
Diametro exterior	0.400		
Entibacion; HT>	1.50m. SI		
Sobreancho excavacion	0.200		
Dem/reposic. aglomerado	0.050		
Dem/reposic. acera	0.000		
Demolición hormigón firme	0.500		
Relleno HM-20 acera/calzada	0.200		
Proteccion lateral (EL)	0.200		
Espesor de solera (EI)	0.200		
Protección superior (ES)	0.300		
B: Ancho de zanja	1.360		
H: Altura de excavacion en zanja	1.467	1.197	
B: Ancho dem/rep firme/acera	1.760		
M2 Excavacion en zanja	1.995	1.628	
M2 Hueco Tuberia Ext.	0.126		
M2 Horm. de Refuerzo	1.098		
Hr Altura recubrimiento	1.416	1.146	
H: Relleno en zanja	0.867	0.597	
M2 Relleno en zanja	1.179	0.812	
M2 Hormigon firme/acera	0.352		
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	3.33	3.33
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	75.70	75.70
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	0.00	0.00
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	28.77	28.77
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	61.71	61.71
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	6.86	6.86
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	71.23	71.23
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	45.72	45.72
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	41.45	41.45
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	14.66	14.66
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS	0.00	0.00
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	7.83	7.83
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	66.62	66.62



Sección 2 GD-Pz-18-T

COLECTOR PRINCIPAL CALLE NORMAN BETHUNE

TRAMO COLECTOR	CALZADA		
	TFAC-Pz-07-T	NB-Pz-03-T	
NOMBRE POZOS	21.97	21.97	
RASANTE TERRENO	21.97	21.97	
LONGITUD DEL TRAMO	70.40m.	70.40	
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	2.76	2.55	
HT: ALTURA TOTAL	3.05	2.84	
RASANTE AGUA	19.21	19.42	
TIPO DE TUBO:	PEAD		
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	1.030		
Espesor de pared	0.085		
Diametro exterior	1.200		
Entibacion; HT>	1.50m. SI		
Sobreeancho excavacion	0.200		
Dem/reposic. aglomerado	0.050		
Dem/reposic. acera	0.000		
Demolicion hormigón firme	0.500		
Relleno HM-20 acera/calzada	0.200		
Proteccion lateral (EL)	0.200		
Espesor de solera (EI)	0.200		
Protección superior (ES)	0.300		
B: Ancho de zanja	1.960		
H: Altura de excavacion en zanja	2.495	2.285	
B: Ancho dem/rep firme/acera	2.360		
M2 Excavacion en zanja	4.890	4.479	
M2 Hueco Tuberia Ext.	1.131		
M2 Horm. de Refuerzo	2.201		
Hr Altura recubrimiento	1.645	1.435	
H: Relleno en zanja	1.095	0.885	
M2 Relleno en zanja	2.146	1.735	
M2 Hormigon firme/acera	0.472		
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	8.31	8.31
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	140.80	140.80
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	0.00	0.00
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	74.62	74.62
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	296.80	296.80
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	32.98	32.98
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	206.98	206.98
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	170.45	170.45
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	150.26	150.26
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	36.55	36.55
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS	0.00	0.00
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	19.52	19.52
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	166.14	166.14

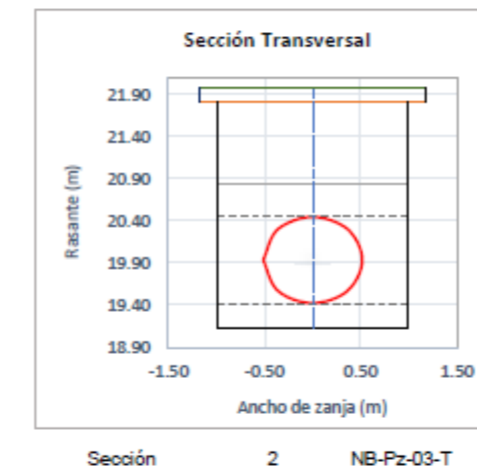
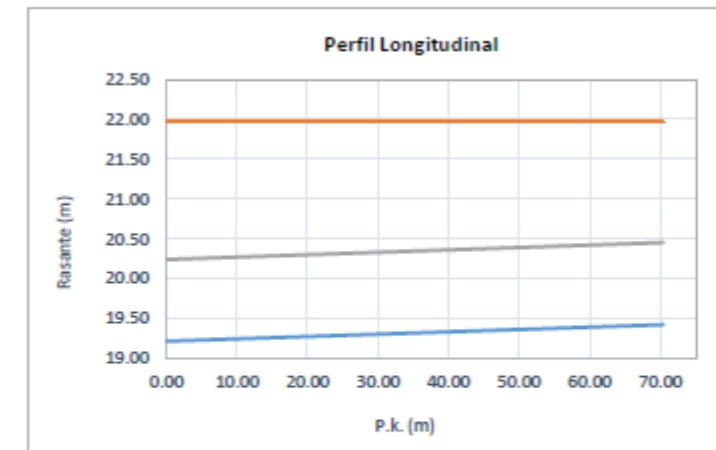


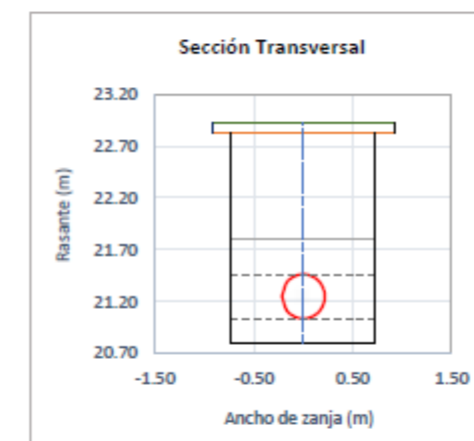
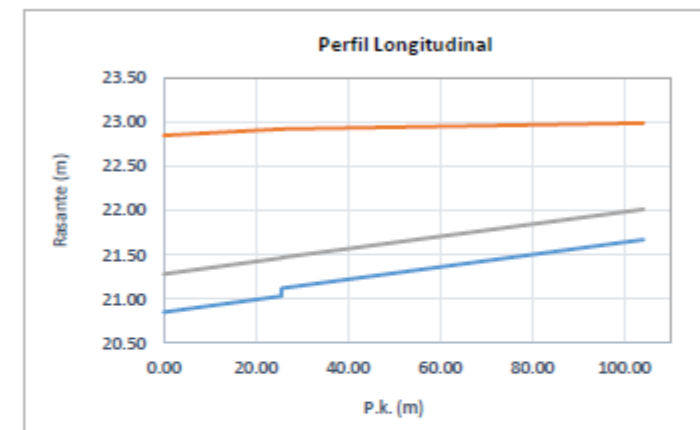
TABLA RESUMEN MEDICIONES: COLECTORES ZONA SUR – GUILLEM DESPUIG

		COLECTOR SECUNDARIO CALLE PRESEN SÁEZ DE DESCATLLAR	COLECTOR SECUNDARIO CALLE DERECHA AL INSTITUTO	COLECTOR SECUNDARIO CALLE VIRGINIA WOOLF	COLECTOR SECUNDARIO CALLE IZQUIERDA A JOAN FUSTER	COLECTOR PRINCIPAL CALLE JOAN FUSTER	COLECTOR SECUNDARIO C2 CALLE JOAN FUSTER	COLECTOR SECUNDARIO C3 CALLE JOAN FUSTER	COLECTOR SECUNDARIO CALLE ANTONIO BALLESTER VILASECA TONICO	COLECTOR PRINCIPAL CALLE GUILLEM DESPUIG	COLECTOR SECUNDARIO CALLE GUILLEM DESPUIG	COLECTOR PRINCIPAL CALLE NORMAN BETHUNE	
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	0.31	0.47	0.47	0.50	10.84	0.79	1.69	0.32	26.92	3.33	8.31	53.95
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	10.30	10.60	10.60	11.40	238.30	26.40	38.50	6.80	552.20	75.70	140.80	1,121.60
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	127.34	136.13	114.48	95.74	0.00	0.00	0.00	144.23	0.00	0.00	0.00	617.92
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	21.57	24.45	21.20	18.69	94.22	6.34	14.63	24.39	236.04	28.77	74.62	564.92
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	136.60	160.28	132.15	113.71	189.16	8.86	26.20	159.09	688.67	61.71	296.80	1,973.23
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	15.19	17.80	14.69	12.64	21.01	0.98	2.91	17.68	76.52	6.86	32.98	219.26
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	123.38	149.33	123.90	106.92	212.31	0.00	31.99	145.26	639.95	71.23	206.98	1,811.25
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	90.75	99.82	84.97	72.58	158.52	8.62	23.25	105.81	452.64	45.72	170.45	1,313.13
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	66.83	87.00	69.19	60.62	104.54	3.86	14.74	76.91	388.54	41.45	150.26	1,063.94
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	22.37	24.51	20.94	18.00	47.75	3.48	7.45	25.19	118.44	14.66	36.55	339.34
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS				73.98	0.00	0.00	0.00	111.87	0.00	0.00	0.00	185.85
vU03P34	M2 PAV. BALD. HIDR. GS. 20x20 cm	98.40	105.19	88.46									292.05
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	0.73	1.10	1.10	1.18	25.50	1.86	3.98	0.74	63.25	7.83	19.52	126.79
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	6.18	9.33	9.33	10.03	217.03	15.84	33.88	6.32	538.31	66.62	166.14	1,079.01

1.1.3. CUENCAS ZONA SUR – TRES FORQUES

COLECTOR SECUNDARIO CALLE KONRAD RUDOLF

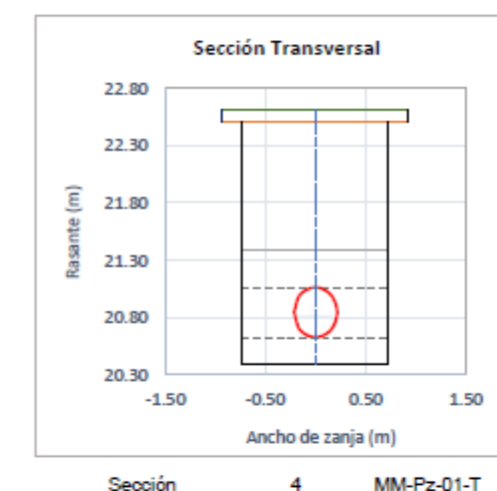
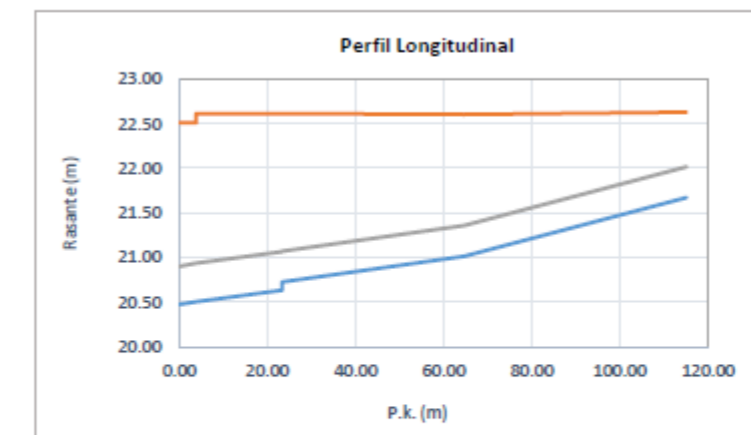
TRAMO COLECTOR	ACERA		ACERA	
	TFAC-Pz-21-T	KR-Pz-02-T	KR-Pz-02-T	KR-Pz-09-T
NOMBRE POZOS				
RASANTE TERRENO	22.85	22.92	22.92	22.99
LONGITUD DEL TRAMO	104.15m.	25.60		78.55
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	2.00	1.89	1.80	1.32
HT: ALTURA TOTAL	2.23	2.12	2.03	1.55
RASANTE AGUA	20.85	21.03	21.12	21.67
TIPO DE TUBO:	PEAD		PEAD	
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	0.433		0.347	
Espesor de pared	0.034		0.027	
Diametro exterior	0.500		0.400	
Entibacion; HT>	SI		SI	
Sobrecancho excavacion	0.200		0.200	
Dem/reposic. aglomerado	0.000		0.000	
Dem/reposic. acera	0.050		0.050	
Demolicion hormigón firme	0.150		0.150	
Relleno HM-20 acera/calzada	0.150		0.150	
Proteccion lateral (EL)	0.200		0.200	
Espesor de solera (EI)	0.200		0.200	
Protección superior (ES)	0.300		0.300	
B: Ancho de zanja	1.460		1.360	
H: Altura de excavacion en zanja	2.034	1.924	1.827	1.347
B: Ancho dem/rep firme/acera	1.860		1.760	
M2 Excavacion en zanja	2.970	2.809	2.485	1.832
M2 Hueco Tuberia Ext.	0.196		0.126	
M2 Horn. de Refuerzo	1.264		1.098	
Hr Altura recubrimiento	1.533	1.423	1.426	0.946
H: Relleno en zanja	1.034	0.924	0.927	0.447
M2 Relleno en zanja	1.510	1.349	1.261	0.608
M2 Hormigon firme/acera	0.279		0.264	
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	0.00	0.00	0.00
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	0.00	0.00	0.00
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	47.62	138.25	185.87
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	7.14	20.74	27.88
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	66.57	152.59	219.16
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	7.40	16.95	24.35
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	55.78	140.37	196.15
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	35.59	94.87	130.46
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	40.25	80.73	120.98
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	7.86	22.81	30.67
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS	37.38	106.83	144.21
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	0.00	0.00	0.00
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	0.00	0.00	0.00



Sección 2 KR-Pz-02-T

COLECTOR SECUNDARIO C1 CALLE MARÍA MONTESSORI

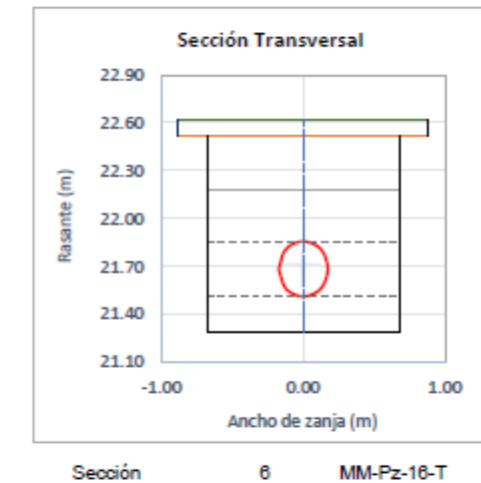
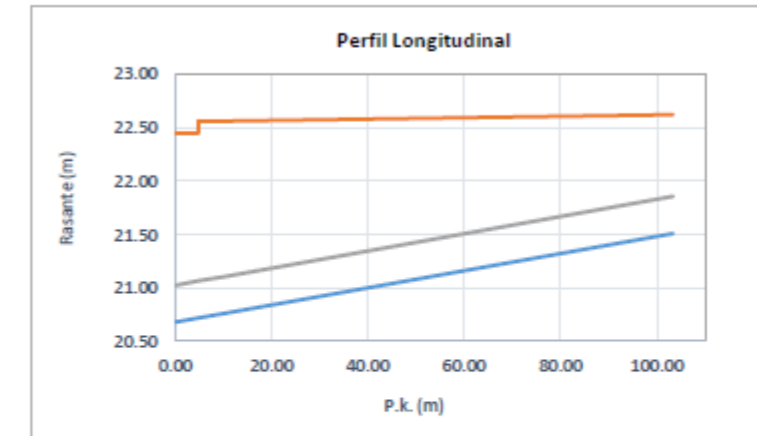
TRAMO COLECTOR	CALZADA		ACERA		ACERA		ACERA		
	TFAC-Pz-18-T	Transición	Transición	MM-Pz-01-T	MM-Pz-01-T	MM-Pz-03-T	MM-Pz-03-T	MM-Pz-09-T	
NOMBRE POZOS	22.51	22.51	22.61	22.61	22.61	22.60	22.60	22.63	
RASANTE TERRENO									
LONGITUD DEL TRAMO	115.15m.	3.90		19.50		41.25		50.50	
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	2.04	2.01	2.11	1.98	1.89	1.59	1.59	0.96	
HT: ALTURA TOTAL	2.27	2.24	2.34	2.21	2.12	1.82	1.82	1.19	
RASANTE AGUA	20.47	20.50	20.50	20.63	20.72	21.01	21.01	21.67	
TIPO DE TUBO:	PEAD		PEAD		PEAD		PEAD		
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	0.433		0.433		0.347		0.347		
Espesor de pared	0.034		0.034		0.027		0.027		
Diametro exterior	0.500		0.500		0.400		0.400		
Entibacion; HT>	1.50m.	SI	SI		SI		SI		
Sobrecancho excavacion	0.200		0.200		0.200		0.200		
Dem/reposic. aglomerado	0.050		0.000		0.000		0.000		
Dem/reposic. acera	0.000		0.050		0.050		0.050		
Demolición hormigón firme	0.500		0.150		0.150		0.150		
Relleno HM-20 acera/calzada	0.200		0.150		0.150		0.150		
Proteccion lateral (EL)	0.200		0.200		0.200		0.200		
Espesor de solera (EI)	0.200		0.200		0.200		0.200		
Protección superior (ES)	0.300		0.300		0.300		0.300		
B: Ancho de zanja	1.460		1.460		1.360		1.360		
H: Altura de excavacion en zanja	1.724	1.694	2.144	2.014	1.917	1.617	1.617	0.987	
B: Ancho dem/rep firme/acera	1.860		1.860		1.760		1.760		
M2 Excavacion en zanja	2.517	2.473	3.130	2.940	2.607	2.199	2.199	1.342	
M2 Hueco Tuberia Ext.	0.196		0.196		0.126		0.126		
M2 Horm. de Refuerzo	1.264		1.264		1.098		1.098		
Hr Altura recubrimiento	1.573	1.543	1.643	1.513	1.516	1.216	1.216	0.586	
H: Relleno en zanja	1.024	0.994	1.144	1.014	1.017	0.717	0.717	0.087	
M2 Relleno en zanja	1.495	1.451	1.670	1.480	1.383	0.975	0.975	0.118	
M2 Hormigon firme/acera	0.372		0.279		0.264		0.264		
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	0.36		0.00		0.00		0.00	0.36
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	7.80		0.00		0.00		0.00	7.80
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	0.00		36.27		72.60		88.88	197.75
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	3.16		5.44		10.89		13.33	32.82
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	8.76		53.27		89.22		80.48	231.73
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	0.97		5.92		9.91		8.94	25.74
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	8.81		44.44		81.14		75.85	210.24
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	5.42		27.11		49.82		60.99	143.34
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	6.32		33.79		53.50		30.37	123.98
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	1.60		5.98		11.98		14.67	34.23
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS	0.00		28.47		56.10		68.68	153.25
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	0.85		0.00		0.00		0.00	0.85
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	7.25		0.00		0.00		0.00	7.25



Sección 4 MM-Pz-01-T

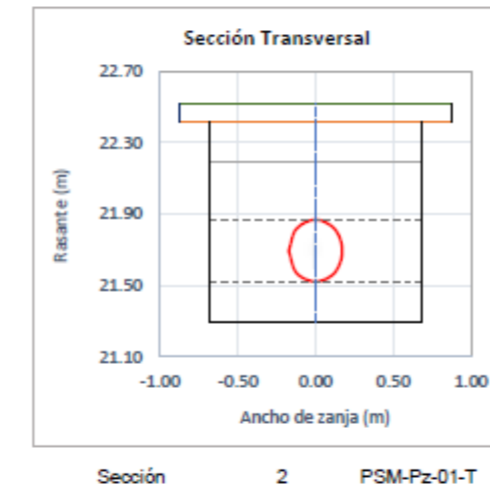
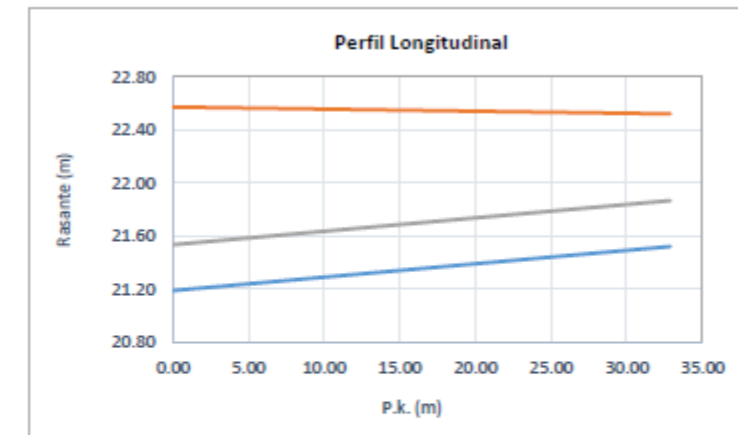
COLECTOR SECUNDARIO C2 CALLE MARÍA MONTESSORI

TRAMO COLECTOR	CALZADA		ACERA		ACERA	
	TFAC-Pz-17-T	Transición	Transición	MM-Pz-10-P	MM-Pz-10-P	MM-Pz-16-T
NOMBRE POZOS						
RASANTE TERRENO	22.45	22.45	22.56	22.56	22.56	22.62
LONGITUD DEL TRAMO	103.35m.	4.80		5.45		93.10
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	1.77	1.73	1.84	1.80	1.80	1.11
HT: ALTURA TOTAL	2.00	1.96	2.07	2.03	2.03	1.34
RASANTE AGUA	20.68	20.72	20.72	20.76	20.76	21.51
TIPO DE TUBO:	PEAD		PEAD		PEAD	
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	0.347		0.347		0.347	
Espesor de pared	0.027		0.027		0.027	
Diametro exterior	0.400		0.400		0.400	
Entibacion; HT>	SI		SI		SI	
Sobrecosto excavacion	0.200		0.200		0.200	
Dem/reposic. aglomerado	0.050		0.000		0.000	
Dem/reposic. acera	0.000		0.050		0.050	
Demolición hormigón firme	0.500		0.150		0.150	
Relleno HM-20 acera/calzada	0.200		0.150		0.150	
Proteccion lateral (EL)	0.200		0.200		0.200	
Espesor de solera (EI)	0.200		0.200		0.200	
Protección superior (ES)	0.300		0.300		0.300	
B: Ancho de zanja	1.360		1.360		1.360	
H: Altura de excavacion en zanja	1.447	1.407	1.867	1.827	1.827	1.137
B: Ancho dem/rep firme/acera	1.760		1.760		1.760	
M2 Excavacion en zanja	1.968	1.914	2.539	2.485	2.485	1.546
M2 Hueco Tuberia Ext.	0.126		0.126		0.126	
M2 Horm. de Refuerzo	1.098		1.098		1.098	
Hr Altura recubrimiento	1.396	1.356	1.466	1.426	1.426	0.736
H: Relleno en zanja	0.847	0.807	0.967	0.927	0.927	0.237
M2 Relleno en zanja	1.152	1.098	1.315	1.261	1.261	0.322
M2 Hormigon firme/acera	0.352		0.264		0.264	
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC		0.42	0.00	0.00	0.42
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO		9.60	0.00	0.00	9.60
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.		0.00	9.59	163.86	173.45
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.		3.65	1.44	24.58	29.67
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.		8.39	12.32	168.88	189.59
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.		0.93	1.37	18.76	21.06
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.		9.49	11.16	156.59	177.24
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION		5.80	6.58	112.45	124.83
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO		5.94	7.72	81.06	94.72
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA		1.86	1.58	27.04	30.48
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS		0.00	7.41	126.62	134.03
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL		0.99	0.00	0.00	0.99
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH		8.45	0.00	0.00	8.45



COLECTOR SECUNDARIO CALLE PILAR SOLER MIQUEL

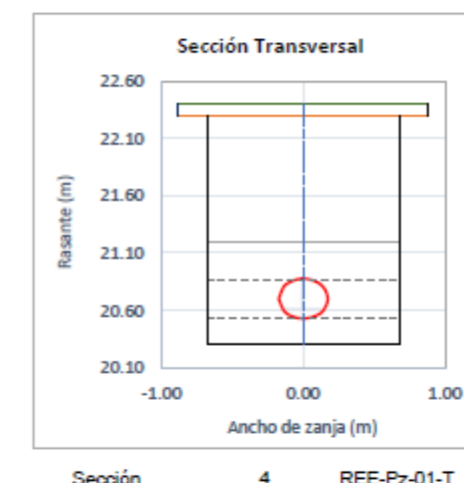
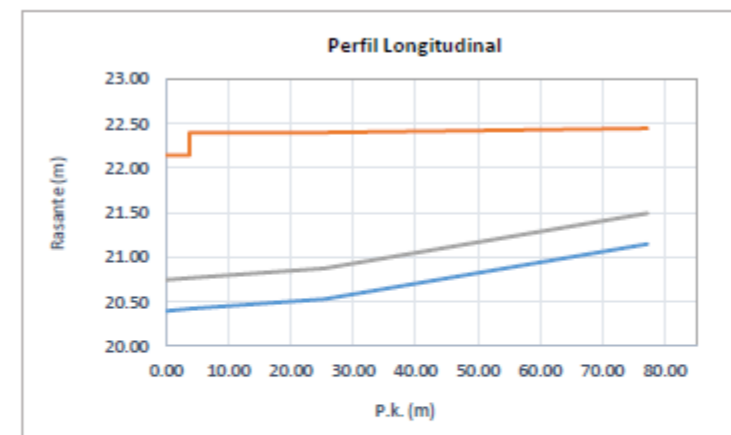
TRAMO COLECTOR	ACERA		
	MM-Pz-11-P	PSM-Pz-01-T	
NOMBRE POZOS	22.57	22.52	
RASANTE TERRENO			
LONGITUD DEL TRAMO	32.85m.	32.85	
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	1.38	1.00	
HT: ALTURA TOTAL	1.61	1.23	
RASANTE AGUA	21.19	21.52	
TIPO DE TUBO:	PEAD		
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	0.347		
Espesor de pared	0.027		
Diametro exterior	0.400		
Entibacion; HT>	1.50m. SI		
Sobreechanco excavacion	0.200		
Dem/reposic. aglomerado	0.000		
Dem/reposic. acera	0.050		
Demolicion hormigon firme	0.150		
Relleno HM-20 acera/calzada	0.150		
Proteccion lateral (EL)	0.200		
Espesor de solera (EI)	0.200		
Protección superior (ES)	0.300		
B: Ancho de zanja	1.360		
H: Altura de excavacion en zanja	1.407	1.027	
B: Ancho dem/rep firme/acera	1.760		
M2 Excavacion en zanja	1.914	1.397	
M2 Hueco Tuberia Ext.	0.126		
M2 Horm. de Refuerzo	1.098		
Hr Altura recubrimiento	1.006	0.626	
H: Relleno en zanja	0.507	0.127	
M2 Relleno en zanja	0.690	0.173	
M2 Hormigon firme/acera	0.264		
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	0.00	0.00
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	0.00	0.00
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	57.82	57.82
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	8.67	8.67
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	48.93	48.93
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	5.44	5.44
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	46.55	46.55
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	39.68	39.68
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	15.58	15.58
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	9.54	9.54
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS	44.68	44.68
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	0.00	0.00
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	0.00	0.00



Sección 2 PSM-Pz-01-T

COLECTOR SECUNDARIO CALLE ROSA ESTRUCH ESPINÓS

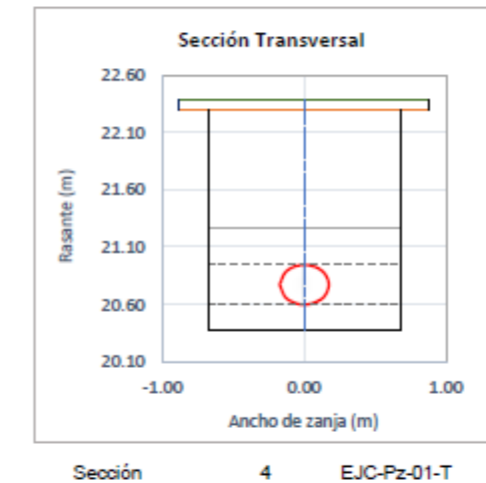
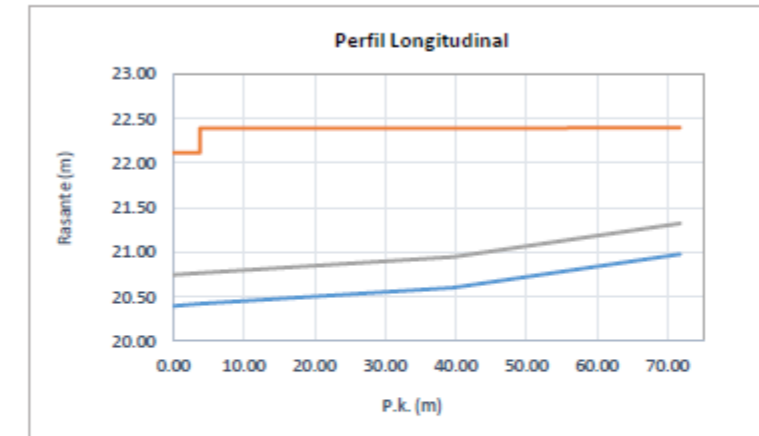
TRAMO COLECTOR	CALZADA		ACERA		ACERA	
	TFAC-Pz-14-T	Transición	Transición	REE-Pz-01-T	REE-Pz-01-T	REE-Pz-06-T
NOMBRE POZOS	22.15	22.15	22.40	22.40	22.40	22.45
RASANTE TERRENO	22.15	22.15	22.40	22.40	22.40	22.45
LONGITUD DEL TRAMO	77.20m.	3.80		21.65		51.75
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	1.75	1.73	1.98	1.87	1.87	1.30
HT: ALTURA TOTAL	1.98	1.96	2.21	2.10	2.10	1.53
RASANTE AGUA	20.40	20.42	20.42	20.53	20.53	21.15
TIPO DE TUBO:	PEAD		PEAD		PEAD	
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	0.347		0.347		0.347	
Espesor de pared	0.027		0.027		0.027	
Diametro exterior	0.400		0.400		0.400	
Entibacion; HT>	SI		SI		SI	
Sobreechanco excavacion	0.200		0.200		0.200	
Dem/reposic. aglomerado	0.050		0.000		0.000	
Dem/reposic. acera	0.000		0.050		0.050	
Demolicion hormigón firme	0.500		0.150		0.150	
Relleno HM-20 acera/calzada	0.200		0.150		0.150	
Proteccion lateral (EL)	0.200		0.200		0.200	
Espesor de solera (EI)	0.200		0.200		0.200	
Protección superior (ES)	0.300		0.300		0.300	
B: Ancho de zanja	1.360		1.360		1.360	
H: Altura de excavacion en zanja	1.427	1.407	2.007	1.897	1.897	1.327
B: Ancho dem/rep firme/acera	1.760		1.760		1.760	
M2 Excavacion en zanja	1.941	1.914	2.730	2.580	2.580	1.805
M2 Hueco Tuberia Ext.	0.126		0.126		0.126	
M2 Horm. de Refuerzo	1.098		1.098		1.098	
Hr Altura recubrimiento	1.376	1.356	1.606	1.496	1.496	0.926
H: Relleno en zanja	0.827	0.807	1.107	0.997	0.997	0.427
M2 Relleno en zanja	1.125	1.098	1.506	1.356	1.356	0.581
M2 Hormigon firme/acera	0.352		0.264		0.264	
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	0.33		0.00		0.00
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	7.60		0.00		0.00
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	0.00		38.10		91.08
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	2.89		5.72		13.66
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	6.59		51.72		102.10
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	0.73		5.75		11.35
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	7.47		46.59		93.77
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	4.59		26.15		62.50
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	4.64		34.07		55.12
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	1.47		6.29		15.03
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS	0.00		29.44		70.38
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	0.79		0.00		0.00
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	6.69		0.00		0.00



Sección 4 REE-Pz-01-T

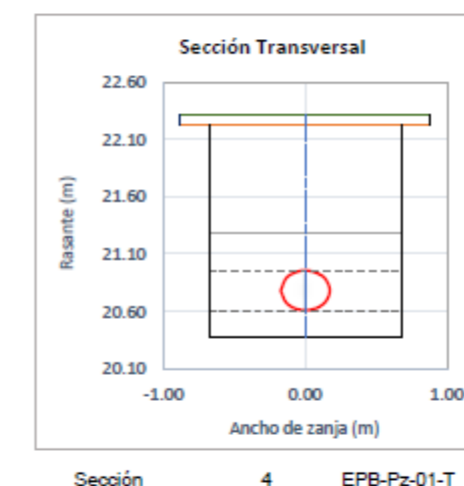
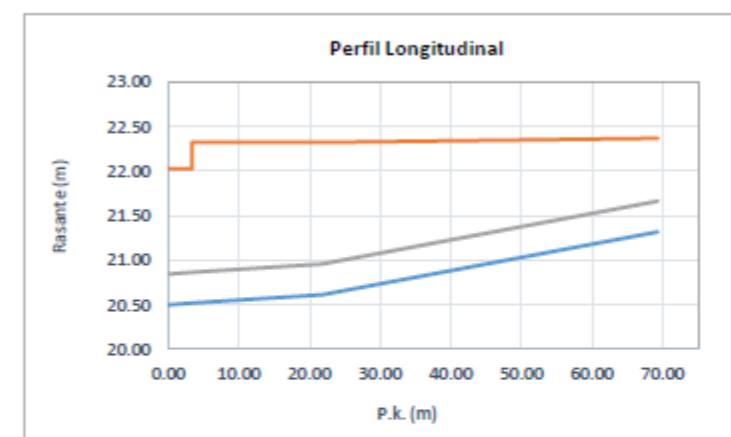
COLECTOR SECUNDARIO CALLE ELENA JUST CASTILLO

TRAMO COLECTOR	CALZADA		ACERA		ACERA	
	TFAC-Pz-13-T	Transición	Transición	EJC-Pz-01-T	EJC-Pz-01-T	EJC-Pz-03-T
NOMBRE POZOS						
RASANTE TERRENO	22.12	22.12	22.39	22.39	22.39	22.40
LONGITUD DEL TRAMO	71.75m.	3.80		35.85		32.10
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	1.72	1.70	1.97	1.79	1.79	1.42
HT: ALTURA TOTAL	1.95	1.93	2.20	2.02	2.02	1.65
RASANTE AGUA	20.40	20.42	20.42	20.60	20.60	20.98
TIPO DE TUBO:	PEAD		PEAD		PEAD	
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	0.347		0.347		0.347	
Espesor de pared	0.027		0.027		0.027	
Diametro exterior	0.400		0.400		0.400	
Entibacion; HT>	1.50m.	SI	SI		SI	
Sobreancho excavacion	0.200		0.200		0.200	
Dem/reposic. aglomerado	0.050		0.000		0.000	
Dem/reposic. acera	0.000		0.050		0.050	
Demolicion hormigón firme	0.500		0.150		0.150	
Relleno HM-20 acera/calzada	0.200		0.150		0.150	
Proteccion lateral (EL)	0.200		0.200		0.200	
Espesor de solera (EI)	0.200		0.200		0.200	
Protección superior (ES)	0.300		0.300		0.300	
B: Ancho de zanja	1.360		1.360		1.360	
H: Altura de excavacion en zanja	1.397	1.377	1.997	1.817	1.817	1.447
B: Ancho dem/rep firme/acera	1.760		1.760		1.760	
M2 Excavacion en zanja	1.900	1.873	2.716	2.471	2.471	1.968
M2 Hueco Tuberia Ext.	0.126		0.126		0.126	
M2 Horm. de Refuerzo	1.098		1.098		1.098	
Hr Altura recubrimiento	1.346	1.326	1.596	1.416	1.416	1.046
H: Relleno en zanja	0.797	0.777	1.097	0.917	0.917	0.547
M2 Relleno en zanja	1.084	1.057	1.492	1.247	1.247	0.744
M2 Hormigon firme/acera	0.352		0.264		0.264	
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	0.33		0.00		0.00
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	7.60		0.00		0.00
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	0.00		63.10		56.50
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	2.89		9.46		8.47
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	6.45		83.68		64.13
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	0.72		9.30		7.12
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	7.36		75.54		58.81
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	4.59		43.30		38.77
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	4.47		54.01		35.15
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	1.47		10.41		9.32
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS	0.00		48.76		43.66
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	0.79		0.00		0.00
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	6.69		0.00		0.00



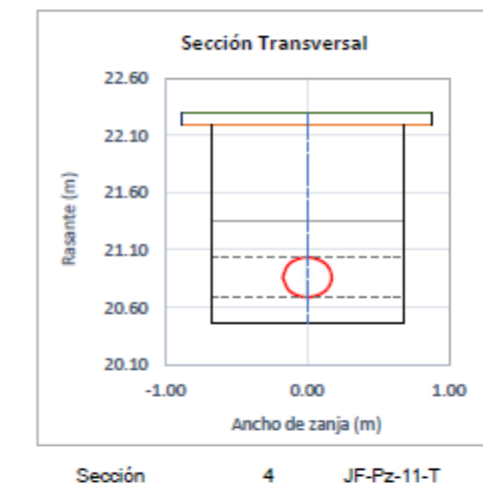
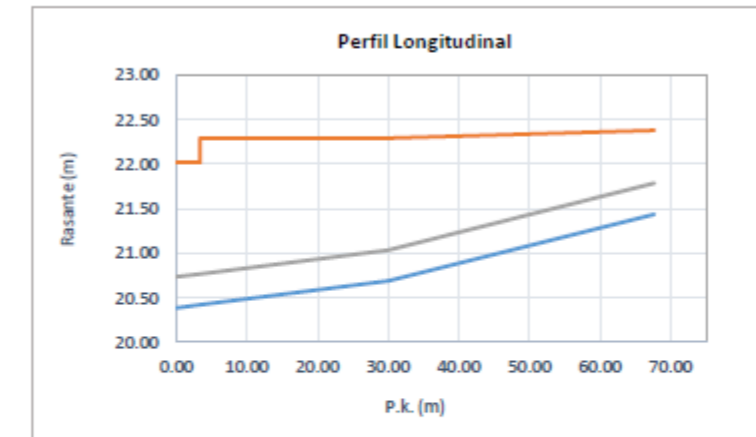
COLECTOR SECUNDARIO CALLE EMILIA PARDO BAZÁN

TRAMO COLECTOR	CALZADA		ACERA		ACERA	
	TFAC-Pz-11-T	Transición	Transición	EPB-Pz-01-T	EPB-Pz-01-T	EPB-Pz-06-T
NOMBRE POZOS						
RASANTE TERRENO	22.03	22.03	22.32	22.32	22.32	22.37
LONGITUD DEL TRAMO	69.30m.	3.40		18.35		47.55
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	1.53	1.51	1.80	1.71	1.71	1.05
HT: ALTURA TOTAL	1.76	1.74	2.03	1.94	1.94	1.28
RASANTE AGUA	20.50	20.52	20.52	20.61	20.61	21.32
TIPO DE TUBO:	PEAD		PEAD		PEAD	
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	0.347		0.347		0.347	
Espesor de pared	0.027		0.027		0.027	
Diametro exterior	0.400		0.400		0.400	
Entibacion; HT>	SI		SI		SI	
Sobrecancho excavacion	0.200		0.200		0.200	
Dem/reposic. aglomerado	0.050		0.000		0.000	
Dem/reposic. acera	0.000		0.050		0.050	
Demolicion hormigón firme	0.500		0.150		0.150	
Relleno HM-20 acera/calzada	0.200		0.150		0.150	
Proteccion lateral (EL)	0.200		0.200		0.200	
Espesor de solera (EI)	0.200		0.200		0.200	
Protección superior (ES)	0.300		0.300		0.300	
B: Ancho de zanja	1.360		1.360		1.360	
H: Altura de excavacion en zanja	1.207	1.187	1.827	1.737	1.737	1.077
B: Ancho dem/rep firme/acera	1.760		1.760		1.760	
M2 Excavacion en zanja	1.642	1.614	2.485	2.362	2.362	1.465
M2 Hueco Tuberia Ext.	0.126		0.126		0.126	
M2 Horm. de Refuerzo	1.098		1.098		1.098	
Hr Altura recubrimiento	1.156	1.136	1.426	1.336	1.336	0.676
H: Relleno en zanja	0.607	0.587	0.927	0.837	0.837	0.177
M2 Relleno en zanja	0.826	0.798	1.261	1.138	1.138	0.241
M2 Hormigon firme/acera	0.352		0.264		0.264	
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	0.30		0.00		0.30
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	6.80		0.00		6.80
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	0.00		32.30		115.99
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	2.58		4.84		19.97
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	4.98		40.02		126.89
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	0.55		4.45		14.10
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	5.94		36.37		118.72
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	4.11		22.16		83.70
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	3.04		24.21		63.32
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	1.32		5.33		20.46
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS	0.00		24.96		89.63
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	0.70		0.00		0.70
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	5.98		0.00		5.98



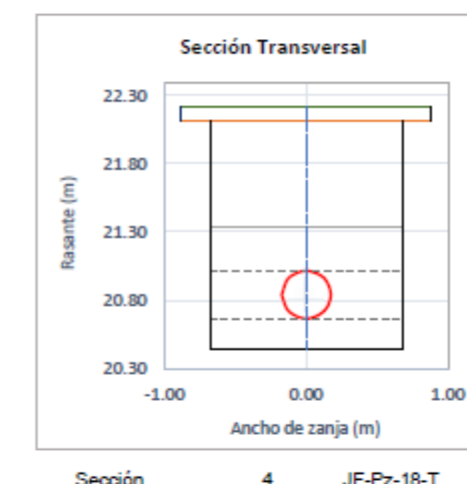
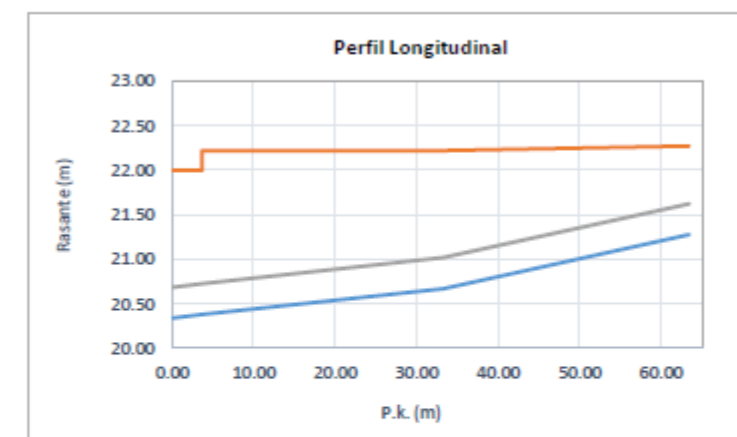
COLECTOR SECUNDARIO C4 CALLE JOAN FUSTER

TRAMO COLECTOR	CALZADA		ACERA		ACERA	
	TFAC-Pz-10-T	Transición	Transición	JF-Pz-11-T	JF-Pz-11-T	JF-Pz-15-T
NOMBRE POZOS						
RASANTE TERRENO	22.02	22.02	22.29	22.29	22.29	22.38
LONGITUD DEL TRAMO	67.65m.	3.40		26.60		37.65
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	1.63	1.60	1.87	1.60	1.60	0.94
HT: ALTURA TOTAL	1.86	1.83	2.10	1.83	1.83	1.17
RASANTE AGUA	20.39	20.42	20.42	20.69	20.69	21.44
TIPO DE TUBO:	PEAD		PEAD		PEAD	
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	0.347		0.347		0.347	
Espesor de pared	0.027		0.027		0.027	
Diametro exterior	0.400		0.400		0.400	
Entibacion; HT>	1.50m.	SI	SI		SI	
Sobrecancho excavacion	0.200		0.200		0.200	
Dem/reposic. aglomerado	0.050		0.000		0.000	
Dem/reposic. acera	0.000		0.050		0.050	
Demolicion hormigón firme	0.500		0.150		0.150	
Relleno HM-20 acera/calzada	0.200		0.150		0.150	
Proteccion lateral (EL)	0.200		0.200		0.200	
Espesor de solera (EI)	0.200		0.200		0.200	
Protección superior (ES)	0.300		0.300		0.300	
B: Ancho de zanja	1.360		1.360		1.360	
H: Altura de excavacion en zanja	1.307	1.277	1.897	1.627	1.627	0.967
B: Ancho dem/rep firme/acera	1.760		1.760		1.760	
M2 Excavacion en zanja	1.778	1.737	2.580	2.213	2.213	1.315
M2 Hueco Tuberia Ext.	0.126		0.126		0.126	
M2 Horm. de Refuerzo	1.098		1.098		1.098	
Hr Altura recubrimiento	1.256	1.226	1.496	1.226	1.226	0.566
H: Relleno en zanja	0.707	0.677	0.997	0.727	0.727	0.067
M2 Relleno en zanja	0.962	0.921	1.356	0.989	0.989	0.091
M2 Hormigon firme/acera	0.352		0.264		0.264	
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	0.30		0.00		0.30
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	6.80		0.00		6.80
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	0.00		46.82		113.08
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	2.58		7.02		19.54
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	5.37		57.37		122.51
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	0.60		6.37		13.61
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	6.26		52.19		114.81
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	4.11		32.13		81.71
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	3.52		34.30		60.18
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	1.32		7.72		19.97
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS	0.00		36.18		87.38
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	0.70		0.00		0.70
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	5.98		0.00		5.98



COLECTOR SECUNDARIO C5 CALLE JOAN FUSTER

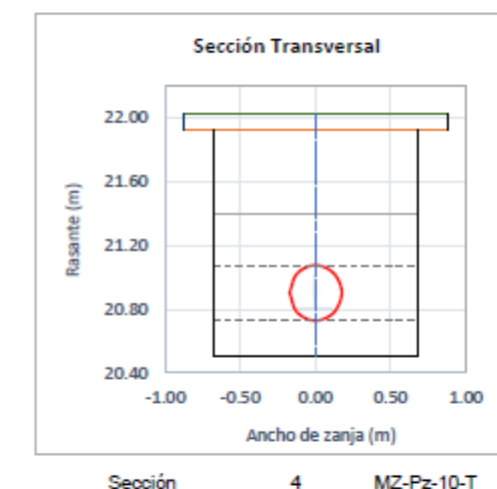
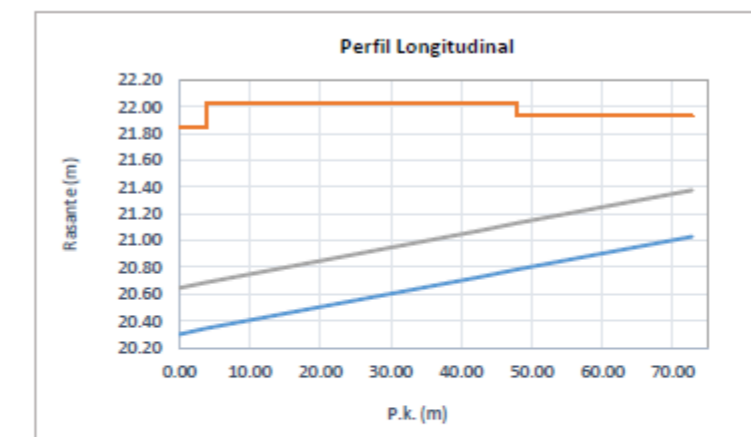
TRAMO COLECTOR	CALZADA		ACERA		ACERA	
	TFAC-Pz-09-T	Transición	Transición	JF-Pz-18-T	JF-Pz-18-T	JF-Pz-21-T
NOMBRE POZOS	22.00	22.00	22.22	22.22	22.22	22.27
RASANTE TERRENO						
LONGITUD DEL TRAMO	63.40m.		3.70	29.60		30.10
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	1.66	1.62	1.84	1.55	1.55	0.99
HT: ALTURA TOTAL	1.89	1.85	2.07	1.78	1.78	1.22
RASANTE AGUA	20.34	20.38	20.38	20.67	20.67	21.28
TIPO DE TUBO:	PEAD		PEAD		PEAD	
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	0.347		0.347		0.347	
Espesor de pared	0.027		0.027		0.027	
Diametro exterior	0.400		0.400		0.400	
Entibacion; HT>	SI		SI		SI	
Sobrecancho excavacion	0.200		0.200		0.200	
Dem/reposic. aglomerado	0.050		0.000		0.000	
Dem/reposic. acera	0.000		0.050		0.050	
Demolicion hormigón firme	0.500		0.150		0.150	
Relleno HM-20 acera/calzada	0.200		0.150		0.150	
Proteccion lateral (EL)	0.200		0.200		0.200	
Espesor de solera (EI)	0.200		0.200		0.200	
Protección superior (ES)	0.300		0.300		0.300	
B: Ancho de zanja	1.360		1.360		1.360	
H: Altura de excavacion en zanja	1.337	1.297	1.867	1.577	1.577	1.017
B: Ancho dem/rep firme/acera	1.760		1.760		1.760	
M2 Excavacion en zanja	1.818	1.764	2.539	2.145	2.145	1.383
M2 Hueco Tubería Ext.	0.126		0.126		0.126	
M2 Horm. de Refuerzo	1.098		1.098		1.098	
Hr Altura recubrimiento	1.286	1.246	1.466	1.176	1.176	0.616
H: Relleno en zanja	0.737	0.697	0.967	0.677	0.677	0.117
M2 Relleno en zanja	1.002	0.948	1.315	0.921	0.921	0.159
M2 Hormigon firme/acera	0.352		0.264		0.264	
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	0.33		0.00		0.00
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	7.40		0.00		0.00
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	0.00		52.10		52.98
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	2.81		7.81		7.95
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	5.97		62.39		47.78
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	0.66		6.93		5.31
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	6.91		56.89		45.06
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	4.47		35.75		36.35
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	3.97		36.40		17.88
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	1.43		8.60		8.74
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS	0.00		40.26		40.94
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	0.77		0.00		0.00
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	6.51		0.00		0.00



Sección 4 JF-Pz-18-T

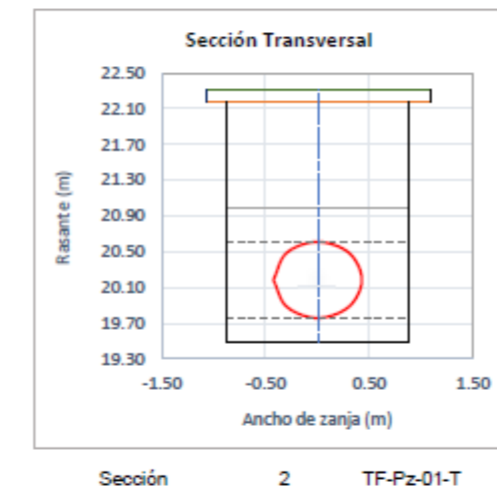
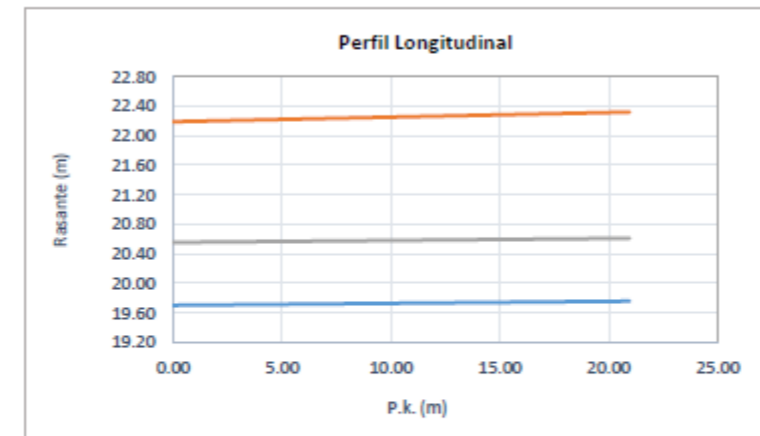
COLECTOR SECUNDARIO C2 CALLE MARÍA ZAMBRANO

TRAMO COLECTOR	CALZADA		ACERA		ACERA		CALZADA	
	TFAC-Pz-05-T	Transición	Transición	MZ-Pz-10-T	MZ-Pz-10-T	Transición	Transición	MZ-Pz-12-T
NOMBRE POZOS								
RASANTE TERRENO	21.85	21.85	22.03	22.03	22.03	22.03	21.93	21.93
LONGITUD DEL TRAMO	72.70m.	3.80		39.20		4.80		24.90
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	1.55	1.51	1.69	1.30	1.30	1.25	1.15	0.90
HT: ALTURA TOTAL	1.78	1.74	1.92	1.53	1.53	1.48	1.38	1.13
RASANTE AGUA	20.30	20.34	20.34	20.73	20.73	20.78	20.78	21.03
TIPO DE TUBO:	PEAD		PEAD		PEAD		PEAD	
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	0.347		0.347		0.347		0.347	
Espesor de pared	0.027		0.027		0.027		0.027	
Diametro exterior	0.400		0.400		0.400		0.400	
Entibacion; HT>	SI		SI		SI		NO	
Sobrecancho excavacion	0.200		0.200		0.200		0.200	
Dem/reposic. aglomerado	0.050		0.000		0.000		0.050	
Dem/reposic. acera	0.000		0.050		0.050		0.000	
Demolicion hormigón firme	0.500		0.150		0.150		0.500	
Relleno HM-20 acera/calzada	0.200		0.150		0.150		0.200	
Proteccion lateral (EL)	0.200		0.200		0.200		0.200	
Espesor de solera (EI)	0.200		0.200		0.200		0.200	
Protección superior (ES)	0.300		0.300		0.300		0.300	
B: Ancho de zanja	1.360		1.360		1.360		0.800	
H: Altura de excavacion en zanja	1.227	1.187	1.717	1.327	1.327	1.277	0.827	0.577
B: Ancho dem/rep firme/acera	1.760		1.760		1.760		1.200	
M2 Excavacion en zanja	1.669	1.614	2.335	1.805	1.805	1.737	0.662	0.462
M2 Hueco Tuberia Ext.	0.126		0.126		0.126		0.126	
M2 Horm. de Refuerzo	1.098		1.098		1.098		0.594	
Hr Altura recubrimiento	1.176	1.136	1.316	0.926	0.926	0.876	0.776	0.526
H: Relleno en zanja	0.627	0.587	0.817	0.427	0.427	0.377	0.227	-0.023
M2 Relleno en zanja	0.853	0.798	1.111	0.581	0.581	0.513	0.182	-0.018
M2 Hormigon firme/acera	0.352		0.264		0.264		0.240	
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	0.33	0.00	0.00	0.00	1.49	1.82	
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	7.60	0.00	0.00	0.00	49.80	57.40	
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	0.00	68.99	8.45	0.00	77.44		
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	2.89	10.35	1.27	11.95	26.46		
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	5.62	73.03	7.65	12.58	98.88		
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	0.62	8.11	0.85	1.40	10.98		
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	6.68	67.50	7.21	81.39			
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	4.59	47.35	5.80	16.27	74.01		
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	3.45	36.48	2.89	2.24	45.06		
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	1.47	11.38	1.39	6.57	20.81		
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS	0.00	53.31	6.53	0.00	59.84		
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	0.79	0.00	0.00	3.51	4.30		
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	6.69	0.00	0.00	29.88	36.57		



COLECTOR CRUCE CALLE TRES FORQUES

TRAMO COLECTOR	CALZADA		
	TFAC-Pz-15-ARQ	TF-Pz-01-T	
NOMBRE POZOS	22.19	22.32	
RASANTE TERRENO	20.95m.	20.95	
LONGITUD DEL TRAMO			
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	2.49	2.56	
HT: ALTURA TOTAL	2.76	2.83	
RASANTE AGUA	19.70	19.76	
TIPO DE TUBO:	PEAD		
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	0.852		
Esesor de pared	0.074		
Diametro exterior	1.000		
Entibacion; HT>	1.50m.	SI	
Sobreancho excavacion	0.200		
Dem/reposic. aglomerado	0.050		
Dem/reposic. acera	0.000		
Demolicion hormigón firme	0.500		
Relleno HM-20 acera/calzada	0.200		
Proteccion lateral (EL)	0.200		
Espesor de solera (EI)	0.200		
Protección superior (ES)	0.300		
B: Ancho de zanja	1.760		
H: Altura de excavacion en zanja	2.214	2.284	
B: Ancho dem/rep firme/acera	2.160		
M2 Excavacion en zanja	3.897	4.020	
M2 Hueco Tuberia Ext.	0.785		
M2 Horm. de Refuerzo	1.855		
Hr Altura recubrimiento	1.564	1.634	
H: Relleno en zanja	1.014	1.084	
M2 Relleno en zanja	1.785	1.908	
M2 Hormigon firme/acera	0.432		
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	2.26	2.26
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	41.90	41.90
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	0.00	0.00
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	20.11	20.11
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	74.64	74.64
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	8.29	8.29
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	58.64	58.64
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	42.75	42.75
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	42.55	42.55
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	9.96	9.96
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS	0.00	0.00
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	5.32	5.32
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	45.25	45.25



Sección 2 TF-Pz-01-T

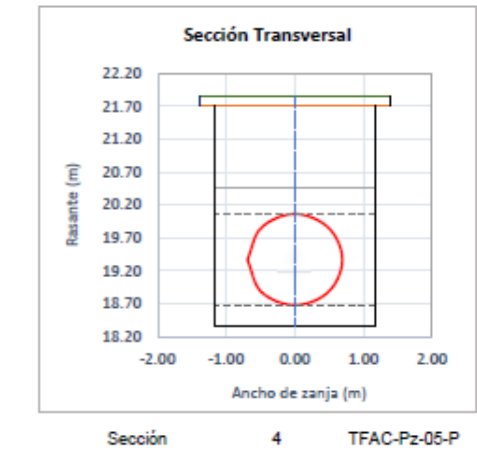
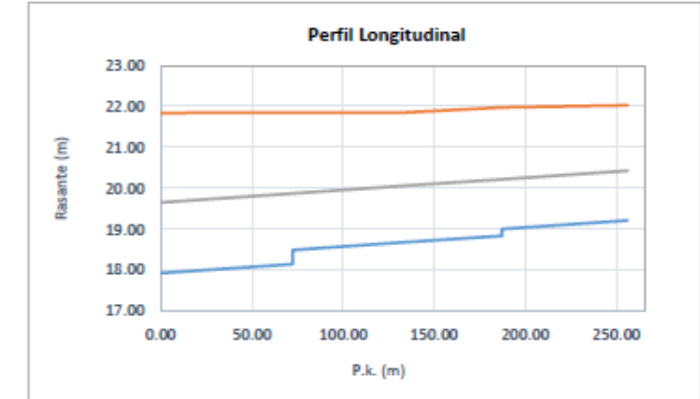


PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)



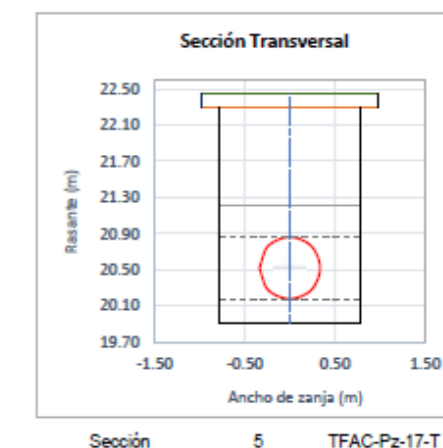
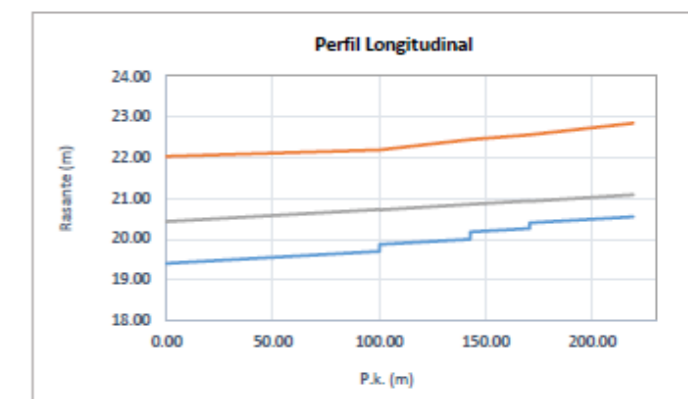
COLECTOR PRINCIPAL CALLES TRES FORQUES Y ARCHIDUQUE CARLOS (PK. 0 - PK. 255,85)

TRAMO COLECTOR	CALZADA		CALZADA		CALZADA		CALZADA		
	TFAC-Pz-01-ARQ	TFAC-Pz-03-ARQ	TFAC-Pz-03-ARQ	TFAC-Pz-05-P	TFAC-Pz-05-P	TFAC-Pz-07-ARQ	TFAC-Pz-07-ARQ	TFAC-Pz-11-ARQ	
NOMBRE POZOS									
RASANTE TERRENO	21.84	21.85	21.85	21.85	21.85	21.97	21.97	22.03	
LONGITUD DEL TRAMO	255.85m.	72.35		60.95		53.70		68.85	
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	3.91	3.70	3.36	3.17	3.17	3.13	2.96	2.81	
HT: ALTURA TOTAL	4.25	4.04	3.67	3.48	3.48	3.44	3.26	3.11	
RASANTE AGUA	17.93	18.15	18.49	18.68	18.68	18.84	19.01	19.22	
TIPO DE TUBO:	PEAD		PEAD		PEAD		PEAD		
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	1.728		1.382		1.382		1.210		
Espesor de pared	0.136		0.109		0.109		0.095		
Diametro exterior	2.000		1.600		1.600		1.400		
Entibacion; HT>	SI		SI		SI		SI		
Sobrecancho excavacion	0.200		0.200		0.200		0.200		
Dem/reposic. aglomerado	0.050		0.050		0.050		0.050		
Dem/reposic. acera	0.000		0.000		0.000		0.000		
Demolicion hormigón firme	0.500		0.500		0.500		0.500		
Relleno HM-20 acera/calzada	0.200		0.200		0.200		0.200		
Proteccion lateral (EL)	0.200		0.200		0.200		0.200		
Espesor de solera (EI)	0.200		0.200		0.200		0.200		
Protección superior (ES)	0.300		0.300		0.300		0.300		
B: Ancho de zanja	2.760		2.360		2.360		2.160		
H: Altura de excavacion en zanja	3.696		3.486	3.119	2.929	2.929	2.889	2.705	
B: Ancho dem/rep firme/acera	3.160		2.760		2.760		2.560		
M2 Excavacion en zanja	10.201		9.621		7.361		6.912		
M2 Hueco Tuberia Ext.	3.142		2.011		2.011		1.539		
M2 Horm. de Refuerzo	3.758		2.945		2.945		2.565		
Hr Altura recubrimiento	2.046		1.836	1.869	1.679	1.679	1.639	1.655	
H: Relleno en zanja	1.496		1.286		1.319		1.129		
M2 Relleno en zanja	4.129		3.549		3.113		2.664		
M2 Hormigon firme/acera	0.632		0.552		0.552		0.512		
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	11.43		8.41		7.41		8.81	36.06
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	144.70		121.90		107.40		137.70	511.70
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	0.00		0.00		0.00		0.00	0.00
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	105.63		76.80		67.66		79.87	329.96
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	645.36		391.48		331.79		352.01	1,720.64
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	71.71		43.50		36.87		39.11	191.19
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	299.60		217.84		185.75		218.94	922.13
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	299.08		197.45		173.96		194.26	864.75
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	305.54		193.67		154.60		168.50	822.31
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	50.30		37.01		32.61		38.78	158.70
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS	0.00		0.00		0.00		0.00	0.00
vU02PAM.012-2	TM MBC AC 16 SURF B50/70 S CAL	26.86		19.77		17.41		20.71	84.75
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	228.63		168.22		148.21		176.26	721.32



COLECTOR PRINCIPAL CALLES TRES FORQUES Y ARCHIDUQUE CARLOS (PK. 255,85 - PK. 475,20)

TRAMO COLECTOR	CALZADA		CALZADA		CALZADA		CALZADA		
	TFAC-Pz-11-ARQ	TFAC-Pz-15-ARQ	TFAC-Pz-15-ARQ	TFAC-Pz-17-T	TFAC-Pz-17-T	TFAC-Pz-19-T	TFAC-Pz-19-T	TFAC-Pz-21-T	
NOMBRE POZOS									
RASANTE TERRENO	22.03	22.19	22.19	22.45	22.45	22.56	22.56	22.85	
LONGITUD DEL TRAMO	219.35m.	100.20		42.60		28.05		48.50	
H: RASANTE DE AGUA- CALZADA	2.63	2.49	2.32	2.45	2.27	2.30	2.16	2.30	
HT: ALTURA TOTAL	2.92	2.78	2.59	2.72	2.53	2.56	2.41	2.55	
RASANTE AGUA	19.40	19.70	19.87	20.00	20.18	20.26	20.40	20.55	
TIPO DE TUBO:	PEAD		PEAD		PEAD		PEAD		
DIAMETRO INTERIOR DEL TRAMO	1.030		0.852		0.678		0.535		
Espesor de pared	0.085		0.074		0.061		0.048		
Diametro exterior	1.200		1.000		0.800		0.630		
Entibacion; HT>	SI		SI		SI		SI		
Sobrecancho excavacion	0.200		0.200		0.200		0.200		
Dem/reposic. aglomerado	0.050		0.050		0.050		0.050		
Dem/reposic. acera	0.000		0.000		0.000		0.000		
Demolicion hormigon firme	0.500		0.500		0.500		0.500		
Relleno HM-20 acera/calzada	0.200		0.200		0.200		0.200		
Proteccion lateral (EL)	0.200		0.200		0.200		0.200		
Espesor de solera (EI)	0.200		0.200		0.200		0.200		
Proteccion superior (ES)	0.300		0.300		0.300		0.300		
B: Ancho de zanja	1.960		1.760		1.560		1.390		
H: Altura de excavacion en zanja	2.365	2.225	2.044	2.174	1.981	2.011	1.858	1.998	
B: Ancho dem/rep firme/acera	2.360		2.160		1.960		1.790		
M2 Excavacion en zanja	4.635	4.361	3.597	3.826	3.090	3.137	2.583	2.777	
M2 Hueco Tuberia Ext.	1.131		0.785		0.503		0.312		
M2 Hom. de Refuerzo	2.201		1.855		1.525		1.259		
Hr Altura recubrimiento	1.515	1.375	1.394	1.524	1.531	1.561	1.577	1.717	
H: Relleno en zanja	0.965	0.825	0.844	0.974	0.981	1.011	1.028	1.168	
M2 Relleno en zanja	1.891	1.617	1.485	1.714	1.530	1.577	1.429	1.624	
M2 Homigon firme/acera	0.472		0.432		0.392		0.358		
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	11.82		4.60		2.75		4.34	23.51
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	200.40		85.20		56.10		97.00	438.70
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	0.00		0.00		0.00		0.00	0.00
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	106.21		40.90		24.12		37.59	208.82
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	405.65		142.31		78.61		116.98	743.55
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	45.07		15.81		8.73		13.00	82.61
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	285.07		113.27		71.42		120.18	589.94
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	242.59		86.93		47.05		67.15	443.72
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	193.35		74.97		47.94		81.42	397.68
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	52.02		20.24		12.10		19.10	103.46
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS	0.00		0.00		0.00		0.00	0.00
vU02PAM.012-2	TM MBC AC 16 SURF B50/70 S CAL	27.79		10.81		6.46		10.20	55.26
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	236.47		92.02		54.98		86.82	470.29



Sección 5 TFAC-Pz-17-T

TABLA RESUMEN MEDICIONES: COLECTORES ZONA SUR – TRES FORQUES

		COLECTOR SECUNDARIO CALLE KONRAD RUDOLF	COLECTOR SECUNDARIO C1 CALLE MARÍA MONTESSORI	COLECTOR SECUNDARIO C2 CALLE MARÍA MONTESSORI	COLECTOR SECUNDARIO CALLE PILAR SOLER MIQUEL	COLECTOR SECUNDARIO CALLE ROSA ESTRUCH ESPINÓS	COLECTOR SECUNDARIO CALLE ELENA JUST CASTILLO	COLECTOR SECUNDARIO CALLE EMILIA PARDO BAZÁN	COLECTOR SECUNDARIO C4 CALLE JOAN FUSTER	COLECTOR SECUNDARIO C5 CALLE JOAN FUSTER	COLECTOR SECUNDARIO C2 CALLE MARIA ZAMBRANO	COLECTOR CRUCE CALLE TRES FORQUES	COLECTOR PRINCIPAL CALLES TRES FORQUES Y ARCHIDUQUE CARLOS (PK. 0 - PK. 255,85)	COLECTOR PRINCIPAL CALLES TRES FORQUES Y ARCHIDUQUE CARLOS (PK. 255,85 - PK. 475,20)	
vU01DFab	M3 DEM. FIRME MBC	0.00	0.36	0.42	0.00	0.33	0.33	0.30	0.30	0.33	1.82	2.26	36.06	23.51	66.02
vU01d01	M CORTE PAV. BITUMINOSO	0.00	7.80	9.60	0.00	7.60	7.60	6.80	6.80	7.40	57.40	41.90	511.70	438.70	1,103.30
vU01DPab	M2 DEMOLICION PAV. BALD.HID.	185.87	197.75	173.45	57.82	129.18	119.60	115.99	113.08	105.08	77.44	0.00	0.00	0.00	1,275.26
vU01DHab	M3 DEMOLICION FIRME H.	27.88	32.82	29.67	8.67	22.27	20.82	19.97	19.54	18.57	26.46	20.11	329.96	208.82	785.56
vU03MEbbba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAQ.	219.16	231.73	189.59	48.93	160.41	154.26	126.89	122.51	116.14	98.88	74.64	1,720.64	743.55	4,007.33
vU03MEbaba	M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA MAN.	24.35	25.74	21.06	5.44	17.83	17.14	14.10	13.61	12.90	10.98	8.29	191.19	82.61	445.24
vU03M01	M2 BLINDAJE METALICO DESL.	196.15	210.24	177.24	46.55	147.83	141.71	118.72	114.81	108.86	81.39	58.64	922.13	589.94	2,914.21
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I PROTECCION	130.46	143.34	124.83	39.68	93.24	86.66	83.70	81.71	76.57	74.01	42.75	864.75	443.72	2,285.42
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I RELLENO	120.98	123.98	94.72	15.58	93.83	93.63	63.32	60.18	58.25	45.06	42.55	822.31	397.68	2,032.07
vU03H.002-2	M3 HNE-15/P/20/I ACERA/CALZADA	30.67	34.23	30.48	9.54	22.79	21.20	20.46	19.97	18.77	20.81	9.96	158.70	103.46	501.04
Vu03p35	M2 PAV. BALD. HIDR. 4 PAS. GRIS	144.21	153.25	134.03	44.68	99.82	92.42	89.63	87.38	81.20	59.84	0.00	0.00	0.00	986.46
vU02PAM.012-2	TM MBC AC 16 SURF B50/70 S CAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	84.75	55.26	140.01
vU02PAM.100-2	TM MBC AC 11 SURF B35/50 D CAL	0.00	0.85	0.99	0.00	0.79	0.79	0.70	0.70	0.77	4.30	5.32	0.00	0.00	15.21
vU03PWbc	M2 RIEGO C60B3 ADH	0.00	7.25	8.45	0.00	6.69	6.69	5.98	5.98	6.51	36.57	45.25	721.32	470.29	1,320.98



1.2. POZOS, ACOMETIDAS Y ALBAÑALES

1.2.1. CUENCAS ZONA NORTE – MÚSICO AYLLÓN

CALLE ZONA NORTE	Pozo ext.	Pozo tipo T									Pozo tipo P								
	Øext.	80			100			120			80			100			120		
	Profundidad	1.5	2.5	3.5	1.5	2.5	3.5	1.5	2.5	3.5	1.5	2.5	3.5	1.5	2.5	3.5	1.5	2.5	3.5
Código	vU04P.80.T15	vU04P.80.T25	vU04P.80.T35	vU04P.100.T15	vU04P.100.T25	vU04P.100.T35	vU04P.120.T15	vU04P.120.T25	vU04P.120.T35	vU04P.80.P15	vU04P.80.P25	vU04P.80.P35	vU04P.100.P15	vU04P.100.P25	vU04P.100.P35	vU04P.120.P15	vU04P.120.P25	vU04P.120.P35	
SANTA CRUZ DE TENERIFE (SCT)		SCT-Pz-01-T SCT-Pz-02-T SCT-Pz-03-T									SCT-Pz-04-P SCT-Pz-05-P								
MÚSICO AYLLÓN (MA) - C1 COLECTOR PRINCIPAL		MA-Pz-10-T			MA-Pz-01-ARQ MA-Pz-03-T MA-Pz-06-T						MA-Pz-04-P MA-Pz-07-P MA-Pz-11-P MA-Pz-12-P MA-Pz-16-P		MA-Pz-02-P MA-Pz-05-P MA-Pz-08-P MA-Pz-09-P MA-Pz-13-P MA-Pz-14-P MA-Pz-15-P MA-Pz-18-P MA-Pz-19-P						
MÚSICO AYLLÓN (MA) - COLECTORES SECUNDARIOS		MA-Pz-22-T MA-Pz-24-T MA-Pz-25-T MA-Pz-26-T MA-Pz-30-T MA-Pz-32-T MA-Pz-33-T MA-Pz-35-T MA-Pz-36-T MA-Pz-40-T MA-Pz-41-T MA-Pz-42-T MA-Pz-46-T MA-Pz-48-T									MA-Pz-23-P MA-Pz-27-P MA-Pz-28-P MA-Pz-29-P MA-Pz-31-P MA-Pz-34-P MA-Pz-37-P MA-Pz-38-P MA-Pz-39-P MA-Pz-43-P MA-Pz-44-P MA-Pz-45-P MA-Pz-47-P								
FOTOGRAFÍA (FG)		FG-Pz-04-T			FG-Pz-07-T						FG-Pz-02-P FG-Pz-03-P FG-Pz-05-P FG-Pz-06-P		FG-Pz-01-P						
MARÍA ZAMBRANO (MZ) - COLECTOR C1		MZ-Pz-06-T MZ-Pz-07-T			MZ-Pz-05-T								MZ-Pz-01-P MZ-Pz-02-P MZ-Pz-03-P MZ-Pz-04-P						
TOTAL (U):		10 ud	13 ud	0 ud	1 ud	3 ud	2 ud	0 ud	0 ud	0 ud	13 ud	11 ud	0 ud	1 ud	11 ud	2 ud	0 ud	0 ud	0 ud

ARQUETÓN ACCESIBLE
ARQUETÓN DE REGISTRO



PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)



Nombre Pozo	Acometidas		Albañal	
	vU03A.001-2 Calzada	vU03A.002-2 Acera	vU03A.003-2 Calzada	vU03A.002-2 Acera
SCT-Pz-01-T				7.00
SCT-Pz-02-T				
SCT-Pz-03-T			11.00 6.00	8.00
SCT-Pz-04-P			9.00 11.00	
SCT-Pz-05-P			9.00 6.00	8.00
SCT-Pz-06-T			11.00	
MA-Pz-01-ARQ				
MA-Pz-02-P			8.00 8.00 9.00	
MA-Pz-03-T	5.00	4.00	8.00 7.00	
MA-Pz-04-P			6.00	
MA-Pz-05-P	5.00	4.00	8.00 10.00	
MA-Pz-06-T			12.00 8.00	
MA-Pz-07-P			10.00 3.00	3.00
MA-Pz-08-P			7.00 7.00	
MA-Pz-09-P			7.00 8.00	
MA-Pz-10-T			8.00 7.00	8.00
MA-Pz-11-P			8.00	
MA-Pz-12-P			8.00	
MA-Pz-13-P			7.00 13.00	
MA-Pz-14-P			7.00 5.00 6.00	6.00
MA-Pz-15-P			10.00 16.00 10.00 6.00	
MA-Pz-16-P			4.00 9.00	6.00
MA-Pz-17-T			7.00 4.00 7.00	6.00
MA-Pz-18-P			8.00 12.00 7.00	
MA-Pz-19-P			7.00 7.00	
MA-Pz-20-T			8.00	
MA-Pz-21-T				8.00
FG-Pz-01-P		3.00		4.00
FG-Pz-02-P		3.00		
FG-Pz-03-P		3.00		3.00
FG-Pz-04-T				
FG-Pz-05-P				3.00
FG-Pz-06-P		3.00		3.00
FG-Pz-07-T		3.00		8.00 3.00
MZ-Pz-01-P	6.00	4.00	6.00 8.00	
MZ-Pz-02-P	6.00	4.00	6.00 8.00	
MZ-Pz-03-P	6.00	4.00	6.00 8.00	
MZ-Pz-04-P	7.00	4.00	6.00 8.00	
MZ-Pz-05-T	6.00	4.00	6.00 9.00	
MZ-Pz-06-T			6.00 7.00	
MZ-Pz-07-T				
TOTAL (m):	41.00 m	43.00 m	464.00 m	84.00 m

1.2.2. CUENCAS ZONA SUR – GUILLEM DESPUIG

CALLE ZONA SUR	Pozo ext.	Pozo tipo T									Pozo tipo P											
	Øext.	80			100			120			80			100			120					
	Profundidad	1.5	2.5	3.5	1.5	2.5	3.5	1.5	2.5	3.5	1.5	2.5	3.5	1.5	2.5	3.5	1.5	2.5	3.5			
Código	vU04P.80.T15	vU04P.80.T25	vU04P.80.T35	vU04P.100.T15	vU04P.100.T25	vU04P.100.T35	vU04P.120.T15	vU04P.120.T25	vU04P.120.T35	vU04P.80.P15	vU04P.80.P25	vU04P.80.P35	vU04P.100.P15	vU04P.100.P25	vU04P.100.P35	vU04P.120.P15	vU04P.120.P25	vU04P.120.P35				
PRESEN SÁEZ DE DESCATLLAR (PSD)	PSD-Pz-07-T										PSD-Pz-01-P PSD-Pz-02-P PSD-Pz-03-P PSD-Pz-04-P PSD-Pz-05-P PSD-Pz-06-P											
GUILLEM DESPUIG (GD_C1)	GD-Pz-16-T				GD-Pz-02-T GD-Pz-04-T GD-Pz-10-T GD-Pz-12-T GD-Pz-14-T GD-Pz-15-T							GD-Pz-01-P GD-Pz-05-P GD-Pz-11-P GD-Pz-13-P				GD-Pz-03-P GD-Pz-06-P GD-Pz-07-P GD-Pz-08-P GD-Pz-09-P						
CALLE DERECHA AL INSTITUTO (SN_C1)	SN-Pz-04-T	SN-Pz-01-T SN-Pz-02-T									SN-Pz-03-P											
VIRGINIA WOOLF (VW)	VW-Pz-08-T				VW-Pz-06-T						VW-Pz-02-P VW-Pz-03-P VW-Pz-04-P VW-Pz-05-P VW-Pz-07-P				VW-Pz-01-P							
CALLE IZQUIERDA A JOAN FUSTER (SN_C2)		SN-Pz-05-T			SN-Pz-06-T SN-Pz-08-T						SN-Pz-07-P											
GUILLEM DESPUIG (GD_C2)					GD-Pz-17-T GD-Pz-18-T																	
JOAN FUSTER (C1-C2-C3)		JF-Pz-01-T JF-Pz-02-T JF-Pz-05-T JF-Pz-06-T JF-Pz-08-T			JF-Pz-03-T JF-Pz-04-T JF-Pz-07-T																	
ANTONIO BALLESTER VILASECA TONICO (ABVT)	ABVT-Pz-08-T ABVT-Pz-10-T	ABVT-Pz-01-T									ABVT-Pz-02-P ABVT-Pz-03-P ABVT-Pz-04-P ABVT-Pz-05-P ABVT-Pz-06-P ABVT-Pz-07-P ABVT-Pz-09-P											
NORMAN BETHUNE (NB)					NB-Pz-03-T			NB-Pz-01-T									NB-Pz-02-P					
TOTAL (U):		9 ud	6 ud	0 ud	4 ud	10 ud	1 ud	0 ud	0 ud	1 ud	12 ud	12 ud	0 ud	0 ud	6 ud	1 ud	0 ud	0 ud	0 ud			



PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)



Nombre Pozo	Acometidas		Albañal	
	vU03A.001-2 Calzada	vU03A.002-2 Acera	vU03A.003-2 Calzada	vU03A.002-2 Acera
PSD-Pz-01-P		3.00		
PSD-Pz-02-P		3.00		
PSD-Pz-03-P		3.00		
PSD-Pz-04-P		3.00		
PSD-Pz-05-P		3.00		4.00
PSD-Pz-06-P		3.00		
PSD-Pz-07-T		4.00		4.00
GD-Pz-01-P			7.00	
GD-Pz-02-T			8.00 13.00	
GD-Pz-03-P			8.00	
GD-Pz-04-T	6.00	6.00	11.00	
GD-Pz-05-P	6.00	6.00		
GD-Pz-06-P	6.00	6.00	10.00 11.00	
GD-Pz-07-P	6.00 7.00	6.00 7.00		
GD-Pz-08-P	6.00	6.00		
GD-Pz-09-P			8.00 8.00	
GD-Pz-10-T	8.00	8.00	8.00 9.00	
GD-Pz-11-P			7.00 9.00	
GD-Pz-12-T	6.00 7.00	6.00 7.00	8.00 11.00	
GD-Pz-13-P	6.00 8.00	6.00 9.00		
GD-Pz-14-T	6.00	6.00	8.00 9.00	
GD-Pz-15-T	6.00 7.00	6.00 7.00	6.00	4.00
GD-Pz-16-T	6.00	6.00	9.00	
SN-Pz-01-T				6.00
SN-Pz-02-T				4.00
SN-Pz-03-P				4.00
SN-Pz-04-T				6.00
VW-Pz-01-P		4.00		3.00
VW-Pz-02-P		4.00		
VW-Pz-03-P		4.00		
VW-Pz-04-P				3.00
VW-Pz-05-P		4.00		
VW-Pz-06-T		4.00		3.00
VW-Pz-07-P		4.00		
VW-Pz-08-T		4.00		
SN-Pz-05-T				
SN-Pz-06-T		4.00		4.00
SN-Pz-07-P		4.00		
SN-Pz-08-T		4.00		4.00
GD-Pz-17-T			6.00 10.00 4.00	
GD-Pz-18-T			4.00 10.00 3.00	
JF-Pz-01-T			9.00	
JF-Pz-02-T			7.00	
JF-Pz-03-T	7.00	6.00	10.00 13.00	
JF-Pz-04-T	4.00	3.00	9.00	
JF-Pz-05-T				
JF-Pz-06-T			6.00 9.00	
JF-Pz-07-T			5.00 10.00 8.00	3.00
JF-Pz-08-T			8.00 9.00	
ABVT-Pz-01-T				
ABVT-Pz-02-P		3.00	1.00	3.00
ABVT-Pz-03-P		3.00	1.00	3.00
ABVT-Pz-04-P		3.00		
ABVT-Pz-05-P				3.00
ABVT-Pz-06-P		3.00		4.00
ABVT-Pz-07-P		3.00		4.00
ABVT-Pz-08-T				3.00
ABVT-Pz-09-P		3.00		
ABVT-Pz-10-T		4.00		
NB-Pz-01-T	6.00	20.00	8.00 9.00	
NB-Pz-02-P	7.00	14.00	7.00 8.00	
NB-Pz-03-T			11.00 8.00	
TOTAL (m):	121.00 m	225.00 m	363.00 m	72.00 m



1.2.3. CUENCAS ZONA SUR – TRES FORQUES

CALLES ZONA SUR	Pozo ext.	Pozo tipo T									Pozo tipo P											
	Øext.	80			100			120			80				100			120				
	Profundidad	1.5	2.5	3.5	1.5	2.5	3.5	1.5	2.5	3.5	1.5	2.5	3.5	4.5	1.5	2.5	3.5	1.5	2.5	3.5		
Código	vU04P.80.T15	vU04P.80.T25	vU04P.80.T35	vU04P.100.T15	vU04P.100.T25	vU04P.100.T35	vU04P.120.T15	vU04P.120.T25	vU04P.120.T35	vU04P.80.P15	vU04P.80.P25	vU04P.80.P35	vU04P.80.P45	vU04P.100.P15	vU04P.100.P25	vU04P.100.P35	vU04P.120.P15	vU04P.120.P25	vU04P.120.P35			
KONRAD RUDOLF (KR)		KR-Pz-01-T KR-Pz-02-T									KR-Pz-03-P KR-Pz-05-P KR-Pz-07-P				KR-Pz-04-P KR-Pz-06-P KR-Pz-08-P							
MARÍA MONTESSORI (MM) - C1 y C2		MM-Pz-01-T			MM-Pz-03-T						MM-Pz-02-P MM-Pz-04-P MM-Pz-05-P MM-Pz-07-P MM-Pz-08-P MM-Pz-10-P MM-Pz-12-P MM-Pz-14-P				MM-Pz-06-P MM-Pz-11-P MM-Pz-13-P MM-Pz-15-P							
PILAR SOLER MIQUEL (PSM)					PSM-Pz-01-T																	
ROSA ESTRUCH ESPINÓS (REE)					REE-Pz-01-T						REE-Pz-02-P REE-Pz-03-P REE-Pz-04-P				REE-Pz-05-P							
ELENA JUST CASTILLO (EJC)		EJC-Pz-01-T													EJC-Pz-02-P							
EMILIA PARDO BAZÁN (EPB)		EJC-Pz-03-T			EPB-Pz-01-T						EPB-Pz-02-P EPB-Pz-04-P EPB-Pz-05-P				EPB-Pz-03-P							
JOAN FUSTER (JF) - C4 y C5		JF-Pz-09-T JF-Pz-11-T JF-Pz-15-T JF-Pz-18-T JF-Pz-21-T			EPB-Pz-06-T						JF-Pz-10-P JF-Pz-12-P JF-Pz-13-P JF-Pz-14-P JF-Pz-17-P JF-Pz-19-P JF-Pz-20-P				JF-Pz-16-P							
MARÍA ZAMBRANO (MZ) - C2		MZ-Pz-08-T MZ-Pz-10-T MZ-Pz-12-T			MZ-Pz-11-T						MZ-Pz-09-P											
TRES FORQUES (TF) - C1					TF-Pz-01-T																	
TRES FORQUES Y ARCHIDUQUE CARLOS (TF-AC)		TFAC-Pz-07-ARQ			TFAC-Pz-15-ARQ			TFAC-Pz-17-T			TFAC-Pz-01-ARQ TFAC-Pz-03-ARQ TFAC-Pz-11-ARQ				TFAC-Pz-02-P TFAC-Pz-04-P TFAC-Pz-06-P TFAC-Pz-08-P TFAC-Pz-12-P TFAC-Pz-16-P			TFAC-Pz-05-P TFAC-Pz-09-P TFAC-Pz-10-P TFAC-Pz-13-P TFAC-Pz-14-P TFAC-Pz-18-P				
TOTAL (U):		7 ud	10 ud	0 ud	5 ud	5 ud	1 ud	0 ud	0 ud	0 ud	13 ud	13 ud	4 ud	1 ud	6 ud	6 ud	5 ud	0 ud	0 ud	0 ud		

ARQUETÓN ACCESIBLE
ARQUETÓN DE REGISTRO



PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)



Nombre Pozo	Acometidas		Albañal	
	vU03A.001-2 Calzada	vU03A.002-2 Acera	vU03A.003-2 Calzada	vU03A.002-2 Acera
KR-Pz-01-T		10.00		11.00
KR-Pz-02-T				5.00
KR-Pz-03-P				7.00
KR-Pz-04-P		3.00		3.00
KR-Pz-05-P		3.00		3.00
KR-Pz-06-P		3.00		3.00
KR-Pz-07-P		3.00		
KR-Pz-08-P		3.00		3.00
KR-Pz-09-T		3.00		5.00
MM-Pz-01-T				
MM-Pz-02-P				
MM-Pz-03-T		3.00		3.00
MM-Pz-04-P		3.00		3.00
MM-Pz-05-P		3.00		3.00
MM-Pz-06-P		3.00		3.00
MM-Pz-07-P		3.00		3.00
MM-Pz-08-P		3.00		5.00
MM-Pz-09-T		4.00		9.00 3.00
MM-Pz-10-P				4.00
MM-Pz-11-P				4.00
MM-Pz-12-P				
MM-Pz-13-P		3.00		5.00
MM-Pz-14-P		3.00		6.00
MM-Pz-15-P		3.00		5.00
MM-Pz-16-T		3.00		3.00
PSM-Pz-01-T		3.00		8.00 7.00
REE-Pz-01-T		4.00		3.00
REE-Pz-02-P		4.00		3.00
REE-Pz-03-P				
REE-Pz-04-P		4.00		3.00
REE-Pz-05-P		4.00		7.00 3.00
REE-Pz-06-T		5.00		16.00 3.00
EJC-Pz-01-T				3.00
EJC-Pz-02-P		4.00		3.00
EJC-Pz-03-T				
EPB-Pz-01-T		4.00		4.00
EPB-Pz-02-P		4.00		
EPB-Pz-03-P		4.00		4.00
EPB-Pz-04-P				4.00
EPB-Pz-05-P		4.00		9.00
EPB-Pz-06-T		3.00		11.00 5.00
JF-Pz-09-T		3.00	7.00	3.00
JF-Pz-10-P		3.00		
JF-Pz-11-T		3.00		
JF-Pz-12-P		3.00	5.00	3.00
JF-Pz-13-P		3.00		
JF-Pz-14-P		3.00	7.00	3.00
JF-Pz-15-T		3.00		
JF-Pz-16-P		3.00	7.00	7.00 3.00
JF-Pz-17-P		3.00		
JF-Pz-18-T		3.00	6.00	3.00
JF-Pz-19-P		3.00		
JF-Pz-20-P		3.00	7.00	3.00
JF-Pz-21-T		3.00		
MZ-Pz-08-T				5.00
MZ-Pz-09-P		7.00		
MZ-Pz-10-T				6.00 12.00
MZ-Pz-11-T	7.00	4.00	5.00 5.00	
MZ-Pz-12-T			7.00 10.00	4.00 5.00
TF-Pz-01-T				
TFAC-Pz-01-ARQ			11.00	
TFAC-Pz-02-P			8.00	
TFAC-Pz-03-ARQ			14.00 14.00	
TFAC-Pz-04-P			8.00	
TFAC-Pz-05-P			9.00	
TFAC-Pz-06-P			7.00	
TFAC-Pz-07-ARQ			11.00	
TFAC-Pz-08-P			7.00	
TFAC-Pz-09-P				
TFAC-Pz-10-P			8.00	
TFAC-Pz-11-ARQ			3.00	10.00
TFAC-Pz-12-P			11.00 11.00	
TFAC-Pz-13-P			18.00	
TFAC-Pz-14-P			7.00	
TFAC-Pz-15-ARQ			8.00	
TFAC-Pz-16-P			7.00	
TFAC-Pz-17-T			8.00	
TFAC-Pz-18-P			7.00 8.00 10.00	9.00
TFAC-Pz-19-T			7.00	
TFAC-Pz-20-T	5.00	6.00	8.00	
TFAC-Pz-21-T				11.00
TOTAL (m):	12.00 m	165.00 m	276.00 m	282.00 m



1.3. DEMOLICIONES

1.3.1. CUENCAS ZONA NORTE – MÚSICO AYLLÓN

MEDICIONES AUXILIARES: DEMOLICIÓN DE COLECTORES Y CAJEROS DE HA. EXISTENTES

COLECTOR CALLE SANTA CRUZ DE TENERIFE								Vol. dem. m ³
Pozo i.	Pozo f.	Long.(m)	Øint.(mm)	S tub.(m ²)	B zanja(m)	H dem.(m)	S dem.(m ²)	Subtotal
P9986	P9988	16.65	200	0.03	0.70	0.75	0.49	8.22 m ³
Total								8.22 m³

COLECTORES SECUNDARIOS CALLE MÚSICO AYLLÓN								Vol. dem. m ³
Pozo i.	Pozo f.	Long.(m)	Øint.(mm)	S tub.(m ²)	B zanja(m)	H dem.(m)	S dem.(m ²)	Subtotal
P12688	P22684	43.90	300	0.07	0.80	0.85	0.61	26.75 m ³
P30483	P9980	6.10	300	0.07	0.80	0.85	0.61	3.72 m ³
P44085	P39575	36.50	300	0.07	0.80	0.85	0.61	22.24 m ³
P32966	P21821	4.60	300	0.07	0.80	0.85	0.61	2.80 m ³
P9984	P21808	14.45	300	0.07	0.80	0.85	0.61	8.80 m ³
P21808	P3008	4.45	300	0.07	0.80	0.85	0.61	2.71 m ³
P32963	P40091	36.57	300	0.07	0.80	0.85	0.61	22.28 m ³
P18721	P51291	5.10	300	0.07	0.80	0.85	0.61	3.11 m ³
P26882	P9868	14.45	300	0.07	0.80	0.85	0.61	8.80 m ³
P26901	P51290	5.05	300	0.07	0.80	0.85	0.61	3.08 m ³
Total								104.30 m³

COLECTOR CALLE DE LA FOTOGRAFÍA								Vol. dem. m ³
Pozo i.	Pozo f.	Long.(m)	Øint.(mm)	S tub.(m ²)	B zanja(m)	H dem.(m)	S dem.(m ²)	Subtotal
P48597	P7048	29.99	300	0.07	0.80	0.85	0.61	18.27 m ³
P7048	P11178	27.33	250	0.05	0.75	0.80	0.55	15.06 m ³
Total								33.33 m³

COLECTOR C1 CALLE MARÍA ZAMBRANO								Vol. dem. m ³
Pozo i.	Pozo f.	Long.(m)	Øint.(mm)	S tub.(m ²)	B zanja(m)	H dem.(m)	S dem.(m ²)	Subtotal
P7091	P30767	25.03	250	0.05	0.75	0.80	0.55	13.79 m ³
Total								13.79 m³

VARIOS - CRUCES CON TUBOS HA. EXISTENTES								Vol. dem. m ³
Pozo i.	Pozo f.	Long.(m)	Øint.(mm)	S tub.(m ²)	B zanja(m)	H dem.(m)	S dem.(m ²)	Subtotal
C. Músico Ayllón		7.00	200	0.03	0.70	0.75	0.49	3.46 m ³
C. María Zambrano		4.00	250	0.05	0.75	0.80	0.55	2.20 m ³
C. Músico Ayllón		14.00	400	0.13	0.92	0.97	0.76	10.68 m ³
C. Músico Ayllón		10.00	1000	0.79	1.62	1.72	1.99	19.94 m ³
Total								36.28 m³

VARIOS - CRUCES CON CAJERO HA. EXISTENTE								Vol. dem. m ³
Pozo i.	Pozo f.	Long.(m)	H int.(m)	B int.(m)	Losa dem.(m ³)	Solera dem.(m ³)	Alzados dem.(m ³)	Subtotal
C. Músico Ayllón		5.00	0.90	1.00	2.40	2.40	2.70	7.50 m ³
Total								7.50 m³

vU01DHbb	m ³	Demolición elemento de hormigón armado mediante retroexcavadora	203.42 m ³
----------	----------------	---	-----------------------

**DIÁMETROS TUBOS HA
DIMENSIONAMIENTO MECÁNICO ZANJAS**

Øint (mm)	e. mín pared (mm)	Øext (mm)	Ø ext (m)	EL (m)	ES (m)	EI (m)
200	50	300	0.300	0.2	0.3	0.15
300	50	400	0.400	0.2	0.3	0.15
350	50	450	0.450	0.2	0.3	0.15
400	59	518	0.518	0.2	0.3	0.15
500	67	634	0.634	0.2	0.3	0.15
600	75	750	0.750	0.2	0.3	0.15
800	92	984	0.984	0.2	0.3	0.15
900	100.5	1101	1.101	0.2	0.3	0.2
1000	109	1218	1.218	0.2	0.3	0.2
1100	117	1334	1.334	0.2	0.3	0.2
1200	125	1450	1.450	0.2	0.3	0.2
1300	133.5	1567	1.567	0.25	0.35	0.25
1400	142	1684	1.684	0.25	0.35	0.25
1500	150	1800	1.800	0.25	0.35	0.25
1800	175	2150	2.150	0.25	0.35	0.25
2000	192	2384	2.384	0.25	0.35	0.25
2500	232	2964	2.964	0.25	0.35	0.25
3000	300	3600	3.600	0.25	0.35	0.25

**en rojo valores promedio

ESPESORES DE CAJEROS HA		
Losa (m)	Solera (m)	Alzados (m)
0.3	0.3	0.3

1.3.2. CUENCAS ZONA SUR – GUILLEM DESPUIG

MEDICIONES AUXILIARES: DEMOLICIÓN DE COLECTORES Y CAJEROS DE HA. EXISTENTES

COLECTOR SECUNDARIO CALLE PRESEN SÁEZ DE DESCATLLAR

Pozo i.	Pozo f.	Long.(m)	Øint.(mm)	S tub.(m ²)	B zanja(m)	H dem.(m)	S dem.(m ²)	Vol. dem. m ³ Subtotal
P9954	P9195	46.86	300	0.07	0.80	0.85	0.61	28.55 m ³
Total								28.55 m³

COLECTOR SECUNDARIO CALLE DERECHA AL INSTITUTO

Pozo i.	Pozo f.	Long.(m)	Øint.(mm)	S tub.(m ²)	B zanja(m)	H dem.(m)	S dem.(m ²)	Vol. dem. m ³ Subtotal
Arqueta	Arqueta	80.00	200	0.03	0.70	0.75	0.49	39.49 m ³
Total								39.49 m³

COLECTOR SECUNDARIO CALLE VIRGINIA WOOLF

Pozo i.	Pozo f.	Long.(m)	Øint.(mm)	S tub.(m ²)	B zanja(m)	H dem.(m)	S dem.(m ²)	Vol. dem. m ³ Subtotal
P44076	P39574	32.16	250	0.05	0.75	0.80	0.55	17.72 m ³
P39574	P12686	28.85	300	0.07	0.80	0.85	0.61	17.58 m ³
Total								35.30 m³

COLECTOR SECUNDARIO CALLE IZQUIERDA A JOAN FUSTER

Pozo i.	Pozo f.	Long.(m)	Øint.(mm)	S tub.(m ²)	B zanja(m)	H dem.(m)	S dem.(m ²)	Vol. dem. m ³ Subtotal
P39963	P7221	19.53	250	0.05	0.75	0.80	0.55	10.76 m ³
P7221	P9280	19.46	300	0.07	0.80	0.85	0.61	11.86 m ³
Total								22.62 m³

COLECTOR SECUNDARIO CALLE ANTONIO BALLESTER VILASECA TONICO

Pozo i.	Pozo f.	Long.(m)	Øint.(mm)	S tub.(m ²)	B zanja(m)	H dem.(m)	S dem.(m ²)	Vol. dem. m ³ Subtotal
P32015	P9981	61.72	300	0.07	0.80	0.85	0.61	37.61 m ³
Total								37.61 m³

VARIOS - CRUCES CON TUBOS HA. EXISTENTES

Pozo i.	Pozo f.	Long.(m)	Øint.(mm)	S tub.(m ²)	B zanja(m)	H dem.(m)	S dem.(m ²)	Vol. dem. m ³ Subtotal
C. Guillem Despuig		31.00	300	0.07	0.80	0.85	0.61	18.89 m ³
C. Norman Bethune		28.00	400	0.13	0.92	0.97	0.76	21.36 m ³
C. Joan Fuster		24.00	600	0.28	1.15	1.20	1.10	26.33 m ³
Total								66.59 m³

VARIOS - CRUCES CON CAJERO HA. EXISTENTE

Pozo i.	Pozo f.	Long.(m)	H int.(m)	B int.(m)	Losa dem.(m ³)	Solera dem.(m ³)	Alzados dem.(m ³)	Vol. dem. m ³ Subtotal
C. Tres Forques		5.00	1.10	0.70	1.95	1.95	3.30	7.20 m ³
Total								7.20 m³

vU01DHbb	m ³	Demolición elemento de hormigón armado mediante retroexcavadora	237.34 m³
----------	----------------	---	-----------------------------

**DIÁMETROS TUBOS HA
DIMENSIONAMIENTO MECÁNICO ZANJAS**

Øint (mm)	e. mín pared (mm)	Øext (mm)	Ø ext (m)	EL (m)	ES (m)	EI (m)
200	50	300	0.300	0.2	0.3	0.15
300	50	400	0.400	0.2	0.3	0.15
350	50	450	0.450	0.2	0.3	0.15
400	59	518	0.518	0.2	0.3	0.15
500	67	634	0.634	0.2	0.3	0.15
600	75	750	0.750	0.2	0.3	0.15
800	92	984	0.984	0.2	0.3	0.15
900	100.5	1101	1.101	0.2	0.3	0.2
1000	109	1218	1.218	0.2	0.3	0.2
1100	117	1334	1.334	0.2	0.3	0.2
1200	125	1450	1.450	0.2	0.3	0.2
1300	133.5	1567	1.567	0.25	0.35	0.25
1400	142	1684	1.684	0.25	0.35	0.25
1500	150	1800	1.800	0.25	0.35	0.25
1800	175	2150	2.150	0.25	0.35	0.25
2000	192	2384	2.384	0.25	0.35	0.25
2500	232	2964	2.964	0.25	0.35	0.25
3000	300	3600	3.600	0.25	0.35	0.25

**en rojo valores promedio

ESPESORES DE CAJEROS HA		
Losa (m)	Solera (m)	Alzados (m)
0.3	0.3	0.3

1.3.3. CUENCAS ZONA SUR – TRES FORQUES

MEDICIONES AUXILIARES: DEMOLICIÓN DE COLECTORES Y CAJEROS DE HA. EXISTENTES

COLECTOR SECUNDARIO CALLE KONRAD RUDOLF

Pozo i.	Pozo f.	Long.(m)	Øint.(mm)	S tub.(m ²)	B zanja(m)	H dem.(m)	S dem.(m ²)	Vol. dem. m ³ Subtotal
P12676	P39944	7.51	250	0.05	0.75	0.80	0.55	4.14 m ³
P39944	P39532	61.92	300	0.07	0.80	0.85	0.61	37.73 m ³
P39532	P22674	34.94	400	0.13	0.92	0.97	0.76	26.66 m ³
Total								68.52 m³

COLECTOR SECUNDARIO C1 CALLE MARÍA MONTESSORI

Pozo i.	Pozo f.	Long.(m)	Øint.(mm)	S tub.(m ²)	B zanja(m)	H dem.(m)	S dem.(m ²)	Vol. dem. m ³ Subtotal
P7223	P39952	24.52	200	0.03	0.70	0.75	0.49	12.10 m ³
P39952	P39947	34.57	300	0.07	0.80	0.85	0.61	21.06 m ³
P39947	P9200	20.58	400	0.13	0.92	0.97	0.76	15.70 m ³
P9200	P3423	27.12	300	0.07	0.80	0.85	0.61	16.52 m ³
Pozo i.	Pozo f.	Long.(m)	H int.(m)	B int.(m)	Losa dem.(m ³)	Solera dem.(m ³)	Alzados dem.(m ³)	Subtotal
P3423	P44082	10.84	1.10	0.70	4.23	4.23	7.15	15.61 m ³
Total								81.00 m³

COLECTOR SECUNDARIO C2 CALLE MARÍA MONTESSORI

Pozo i.	Pozo f.	Long.(m)	Øint.(mm)	S tub.(m ²)	B zanja(m)	H dem.(m)	S dem.(m ²)	Vol. dem. m ³ Subtotal
P11143	P3723	49.71	300	0.07	0.80	0.85	0.61	30.29 m ³
Total								30.29 m³

COLECTOR SECUNDARIO CALLE PILAR SOLER MIQUEL

Pozo i.	Pozo f.	Long.(m)	Øint.(mm)	S tub.(m ²)	B zanja(m)	H dem.(m)	S dem.(m ²)	Vol. dem. m ³ Subtotal
P48598	P3723	30.08	1000	0.79	1.62	1.72	1.99	59.99 m ³
Total								59.99 m³

COLECTOR SECUNDARIO CALLE ROSA ESTRUCH ESPINÓS

Pozo i.	Pozo f.	Long.(m)	Øint.(mm)	S tub.(m ²)	B zanja(m)	H dem.(m)	S dem.(m ²)	Vol. dem. m ³ Subtotal
P19904	P26893	13.72	250	0.05	0.75	0.80	0.55	7.56 m ³
P26893	P32021	25.67	300	0.07	0.80	0.85	0.61	15.64 m ³
P32021	P12694	33.63	400	0.13	0.92	0.97	0.76	25.66 m ³
Total								48.86 m³

COLECTOR SECUNDARIO CALLE ELENA JUST CASTILLO

Pozo i.	Pozo f.	Long.(m)	Øint.(mm)	S tub.(m ²)	B zanja(m)	H dem.(m)	S dem.(m ²)	Vol. dem. m ³ Subtotal
P11175	P8861	66.64	300	0.07	0.80	0.85	0.61	40.60 m ³
Total								40.60 m³

DIÁMETROS TUBOS HA DIMENSIONAMIENTO MECÁNICO ZANJAS

Øint (mm)	e. mín pared (mm)	Øext (mm)	Ø ext (m)	EL (m)	ES (m)	EI (m)
200	50	300	0.300	0.2	0.3	0.15
300	50	400	0.400	0.2	0.3	0.15
350	50	450	0.450	0.2	0.3	0.15
400	59	518	0.518	0.2	0.3	0.15
500	67	634	0.634	0.2	0.3	0.15
600	75	750	0.750	0.2	0.3	0.15
800	92	984	0.984	0.2	0.3	0.15
900	100.5	1101	1.101	0.2	0.3	0.2
1000	109	1218	1.218	0.2	0.3	0.2
1100	117	1334	1.334	0.2	0.3	0.2
1200	125	1450	1.450	0.2	0.3	0.2
1300	133.5	1567	1.567	0.25	0.35	0.25
1400	142	1684	1.684	0.25	0.35	0.25
1500	150	1800	1.800	0.25	0.35	0.25
1800	175	2150	2.150	0.25	0.35	0.25
2000	192	2384	2.384	0.25	0.35	0.25
2500	232	2964	2.964	0.25	0.35	0.25
3000	300	3600	3.600	0.25	0.35	0.25

**en rojo valores promedio

ESPESORES DE CAJEROS HA		
Losa (m)	Solera (m)	Alzados (m)
0.3	0.3	0.3

COLECTOR SECUNDARIO CALLE EMILIA PARDO BAZÁN

Pozo i.	Pozo f.	Long.(m)	Øint.(mm)	S tub.(m ²)	B zanja(m)	H dem.(m)	S dem.(m ²)	Vol. dem. m ³ Subtotal
P12009	P48596	64.40	300	0.07	0.80	0.85	0.61	39.24 m ³
Total								39.24 m³

COLECTOR SECUNDARIO C4 CALLE JOAN FUSTER

Pozo i.	Pozo f.	Long.(m)	Øint.(mm)	S tub.(m ²)	B zanja(m)	H dem.(m)	S dem.(m ²)	Vol. dem. m ³ Subtotal
P30469	P39958	63.43	250	0.05	0.75	0.80	0.55	34.94 m ³
Total								34.94 m³

COLECTOR SECUNDARIO C5 CALLE JOAN FUSTER

Pozo i.	Pozo f.	Long.(m)	Øint.(mm)	S tub.(m ²)	B zanja(m)	H dem.(m)	S dem.(m ²)	Vol. dem. m ³ Subtotal
P32020	P9985	47.05	250	0.05	0.75	0.80	0.55	25.92 m ³
Total								25.92 m³

COLECTOR SECUNDARIO C2 CALLE MARÍA ZAMBRANO

Pozo i.	Pozo f.	Long.(m)	Øint.(mm)	S tub.(m ²)	B zanja(m)	H dem.(m)	S dem.(m ²)	Vol. dem. m ³ Subtotal
P8649	P7091	23.71	250	0.05	0.75	0.80	0.55	13.06 m ³
P acera	P5807	38.40	200	0.03	0.70	0.75	0.49	18.95 m ³
Total								32.02 m³

COLECTOR CRUCE CALLE TRES FORQUES

Pozo i.	Pozo f.	Long.(m)	Øint.(mm)	S tub.(m ²)	B zanja(m)	H dem.(m)	S dem.(m ²)	Vol. dem. m ³ Subtotal
P64634	P64614	26.10	300	0.07	0.80	0.85	0.61	15.90 m ³
Total								15.90 m³

COLECTOR PRINCIPAL CALLES TRES FORQUES Y ARCHIDUQUE CARLOS (PK. 0 - PK. 255,85)

Pozo i.	Pozo f.	Long.(m)	Øint.(mm)	S tub.(m ²)	B zanja(m)	H dem.(m)	S dem.(m ²)	Vol. dem. m ³ Subtotal
P45067	P45069	72.50	1000	0.79	1.62	1.72	1.99	144.59 m ³
Total								144.59 m³

VARIOS - CRUCES CON CAJERO HA. EXISTENTE

Pozo i.	Pozo f.	Long.(m)	H int.(m)	B int.(m)	Losa dem.(m ³)	Solera dem.(m ³)	Alzados dem.(m ³)	Vol. dem. m ³ Subtotal
C. Tres Forques		29.50	1.10	0.70	11.51	11.51	19.47	42.48 m ³
Total								42.48 m³

vU01DHbb	m ³	Demolición elemento de hormigón armado mediante retroexcavadora	664.36 m³
----------	----------------	---	-----------------------------

**DIÁMETROS TUBOS HA
DIMENSIONAMIENTO MECÁNICO ZANJAS**

Øint (mm)	e. mín pared (mm)	Øext (mm)	Ø ext (m)	EL (m)	ES (m)	EI (m)
200	50	300	0.300	0.2	0.3	0.15
300	50	400	0.400	0.2	0.3	0.15
350	50	450	0.450	0.2	0.3	0.15
400	59	518	0.518	0.2	0.3	0.15
500	67	634	0.634	0.2	0.3	0.15
600	75	750	0.750	0.2	0.3	0.15
800	92	984	0.984	0.2	0.3	0.15
900	100.5	1101	1.101	0.2	0.3	0.2
1000	109	1218	1.218	0.2	0.3	0.2
1100	117	1334	1.334	0.2	0.3	0.2
1200	125	1450	1.450	0.2	0.3	0.2
1300	133.5	1567	1.567	0.25	0.35	0.25
1400	142	1684	1.684	0.25	0.35	0.25
1500	150	1800	1.800	0.25	0.35	0.25
1800	175	2150	2.150	0.25	0.35	0.25
2000	192	2384	2.384	0.25	0.35	0.25
2500	232	2964	2.964	0.25	0.35	0.25
3000	300	3600	3.600	0.25	0.35	0.25

**en rojo valores promedio

ESPEORES DE CAJEROS HA		
Losa (m)	Solera (m)	Alzados (m)
0.3	0.3	0.3



1.4. VARIOS

1.4.1. CUENCAS ZONA NORTE – MÚSICO AYLLÓN

		COLECTOR CALLE SANTA CRUZ DE TENERIFE	COLECTOR PRINCIPAL CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C2 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C3 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C4 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C5 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C6 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C7 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C8 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C9 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C10 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C11 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR CALLE DE LA FOTOGRAFÍA	COLECTOR C1 CALLE MARÍA ZAMBRANO	
vU04TDcb-2	M TUBERÍA POLIETILENO (PEAD) 400 R8	84.60		14.45	11.90	36.60	11.60	14.60	11.10	36.50	11.10	43.90	12.80	60.70		349.85
vU04TDdb-2	M TUBERÍA POLIETILENO (PEAD) 500 R8		97.35												104.80	202.15
vU04TDeb-2	M TUBERÍA POLIETILENO (PEAD) 630 R8		178.85													178.85
vU04TDfb-2	M TUBERÍA POLIETILENO (PEAD) 800 R8		164.50													164.50
vU04TDgb-2	M TUBERÍA POLIETILENO (PEAD) 1000 R8		52.60													52.60
Longitud Total (m)		84.60	493.30	14.45	11.90	36.60	11.60	14.60	11.10	36.50	11.10	43.90	12.80	60.70	104.80	

		COLECTOR CALLE SANTA CRUZ DE TENERIFE	COLECTOR PRINCIPAL CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C2 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C3 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C4 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C5 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C6 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C7 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C8 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C9 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C10 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C11 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR CALLE DE LA FOTOGRAFÍA	COLECTOR C1 CALLE MARÍA ZAMBRANO	
vU03A.035-2	U ARQUETA REG. ACERA PEAD Ø500 TAPA FUND.			2											5	7.00
vU03A.036-2	U ARQUETA REG. ACERA PEAD Ø400 TAPA FUND.													5		5.00
vU03S.007-2	U SUMIDERO GRANDE 80x35 cm															0.00
vU03S.008-2	U SUMIDERO MEDIANO 50x25 cm			3										6		9.00
vU03S.012-2	U IMBORNAL MODELO "VALENCIA"	8	38												12	58.00

		COLECTOR CALLE SANTA CRUZ DE TENERIFE	COLECTOR PRINCIPAL CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C2 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C3 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C4 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C5 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C6 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C7 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C8 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C9 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C10 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR SECUNDARIO C11 CALLE MÚSICO AYLLÓN	COLECTOR CALLE DE LA FOTOGRAFÍA	COLECTOR C1 CALLE MARÍA ZAMBRANO	
	B: Ancho de zanja	1.36	1.51	1.36	1.36	1.36	1.36	1.08	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.46	
vU01L02	U CATA MAN BUSQ. SERVICIOS 1x1X1m	5.00	23.00	2.00	3.00	4.00	3.00	3.00	3.00	4.00	2.00	11.00	4.00	8.00	9.00	84.00
vU02MW.004-2	M APEO, SOPORTE Y MANTENIMIENTO	6.80	34.76	2.72	4.08	5.44	4.08	3.24	4.08	5.44	2.72	14.96	5.44	10.88	13.14	117.78
vU03M07	M3 EXCV EN MINA MMAN C/ENTIB	7.48	38.24	2.99	4.49	5.98	4.49	3.56	4.49	5.98	2.99	16.46	5.98	11.97	14.45	129.56

1.1 m *Profundidad de servicios considerada*

1.4.2. CUENCAS ZONA SUR – GUILLEM DESPUIG

		COLECTOR SECUNDARIO CALLE PRESEN SÁEZ DE DESCATLLAR	COLECTOR SECUNDARIO CALLE DERECHA AL INSTITUTO	COLECTOR SECUNDARIO CALLE VIRGINIA WOOLF	COLECTOR SECUNDARIO CALLE IZQUIERDA A JOAN FUSTER	COLECTOR PRINCIPAL CALLE JOAN FUSTER	COLECTOR SECUNDARIO C2 CALLE JOAN FUSTER	COLECTOR SECUNDARIO C3 CALLE JOAN FUSTER	COLECTOR SECUNDARIO CALLE ANTONIO BALLESTER VILASECA TONICO	COLECTOR PRINCIPAL CALLE GUILLEM DESPUIG	COLECTOR SECUNDARIO CALLE GUILLEM DESPUIG	COLECTOR PRINCIPAL CALLE NORMAN BETHUNE	
vU04TDcb-2	M TUBERÍA POLIETILENO (PEAD) 400 R8	77.50	82.65	70.35	60.10	38.80	13.20	19.25	62.45	14.30	37.85		476.45
vU04TDdb-2	M TUBERÍA POLIETILENO (PEAD) 500 R8					70.15			21.85	44.35			136.35
vU04TDeb-2	M TUBERÍA POLIETILENO (PEAD) 630 R8					10.20				55.00			65.20
vU04TDfb-2	M TUBERÍA POLIETILENO (PEAD) 800 R8									93.45			93.45
vU04TDgb-2	M TUBERÍA POLIETILENO (PEAD) 1000 R8									69.00			69.00
vU04TDhb-2	M TUBERÍA POLIETILENO (PEAD) 1200 R8											70.40	70.40
Longitud Total (m)		77.50	82.65	70.35	60.10	119.15	13.20	19.25	84.30	276.10	37.85	70.40	

		COLECTOR SECUNDARIO CALLE PRESEN SÁEZ DE DESCATLLAR	COLECTOR SECUNDARIO CALLE DERECHA AL INSTITUTO	COLECTOR SECUNDARIO CALLE VIRGINIA WOOLF	COLECTOR SECUNDARIO CALLE IZQUIERDA A JOAN FUSTER	COLECTOR PRINCIPAL CALLE JOAN FUSTER	COLECTOR SECUNDARIO C2 CALLE JOAN FUSTER	COLECTOR SECUNDARIO C3 CALLE JOAN FUSTER	COLECTOR SECUNDARIO CALLE ANTONIO BALLESTER VILASECA TONICO	COLECTOR PRINCIPAL CALLE GUILLEM DESPUIG	COLECTOR SECUNDARIO CALLE GUILLEM DESPUIG	COLECTOR PRINCIPAL CALLE NORMAN BETHUNE	
vU03A.035-2	U ARQUETA REG. ACERA PEAD Ø500 TAPA FUND									15.00		2.00	17.00
vU03A.036-2	U ARQUETA REG. ACERA PEAD Ø400 TAPA FUND	7.00		7.00	3.00	2.00			7.00				26.00
vU03S.007-2	U SUMIDERO GRANDE 80x35 cm												0.00
vU03S.008-2	U SUMIDERO MEDIANO 50x25 cm	2.00	4.00	3.00	2.00	1.00	2.00	1.00	6.00	2.00	4.00		27.00
vU03S.012-2	U IMBORNAL MODELO "VALENCIA"					6.00	1.00	1.00		17.00	2.00	6.00	33.00

		COLECTOR SECUNDARIO CALLE PRESEN SÁEZ DE DESCATLLAR	COLECTOR SECUNDARIO CALLE DERECHA AL INSTITUTO	COLECTOR SECUNDARIO CALLE VIRGINIA WOOLF	COLECTOR SECUNDARIO CALLE IZQUIERDA A JOAN FUSTER	COLECTOR PRINCIPAL CALLE JOAN FUSTER	COLECTOR SECUNDARIO C2 CALLE JOAN FUSTER	COLECTOR SECUNDARIO C3 CALLE JOAN FUSTER	COLECTOR SECUNDARIO CALLE ANTONIO BALLESTER VILASECA TONICO	COLECTOR PRINCIPAL CALLE GUILLEM DESPUIG	COLECTOR SECUNDARIO CALLE GUILLEM DESPUIG	COLECTOR PRINCIPAL CALLE NORMAN BETHUNE	
	B: Ancho de zanja	1.17	1.36	1.36	1.36	1.42	0.80	1.36	1.41	1.50	1.36	1.96	
vU01L02	U CATA MAN BUSQ. SERVICIOS 1x1X1m	7.00	3.00	8.00	7.00	9.00	5.00	1.00	11.00	16.00	3.00	3.00	73.00
vU02MW.004-2	M APEO, SOPORTE Y MANTENIMIENTO	8.21	4.08	10.88	9.52	12.76	4.00	1.36	15.51	23.97	4.08	5.88	100.25
vU03M07	M3 EXCV EN MINA MMAN C/ENTIB	9.03	4.49	11.97	10.47	14.03	4.40	1.50	17.06	26.37	4.49	6.47	110.28

1.1 m *Profundidad de servicios considerada*

1.4.3. CUENCAS ZONA SUR – TRES FORQUES

		COLECTOR SECUNDARIO CALLE KONRAD RUDOLF	COLECTOR SECUNDARIO C1 CALLE MARIA MONTESSORI	COLECTOR SECUNDARIO C2 CALLE MARIA MONTESSORI	COLECTOR SECUNDARIO CALLE PILAR SOLER MIQUEL	COLECTOR SECUNDARIO CALLE ROSA ESTRUCH ESPINÓS	COLECTOR SECUNDARIO CALLE ELENA JUST CASTILLO	COLECTOR SECUNDARIO CALLE EMILIA PARDO BAZÁN	COLECTOR SECUNDARIO C4 CALLE JOAN FUSTER	COLECTOR SECUNDARIO C5 CALLE JOAN FUSTER	COLECTOR SECUNDARIO C2 CALLE MARIA ZAMBRANO	COLECTOR CRUCE CALLE TRES FORQUES	COLECTOR PRINCIPAL CALLES TRES FORQUES Y ARCHIDUQUE CARLOS (PK. 0 - PK. 255,85)	COLECTOR PRINCIPAL CALLES TRES FORQUES Y ARCHIDUQUE CARLOS (PK. 255,85 - PK. 475,20)	
vU04TDcb-2	M TUBERÍA POLIETILENO (PEAD) 400 R8	78.55	91.75	103.35	32.85	77.20	71.75	69.30	67.65	63.40	72.70				728.50
vU04TDdb-2	M TUBERÍA POLIETILENO (PEAD) 500 R8	25.60	23.40												49.00
vU04TDdb-2	M TUBERÍA POLIETILENO (PEAD) 630 R8													48.50	48.50
vU04TDfb-2	M TUBERÍA POLIETILENO (PEAD) 800 R8													28.05	28.05
vU04TDgb-2	M TUBERÍA POLIETILENO (PEAD) 1000 R8											20.95		42.60	63.55
vU04TDhb-2	M TUBERÍA POLIETILENO (PEAD) 1200 R8													100.20	100.20
vU04TDib-2	M TUBERÍA POLIETILENO (PEAD) 1400 R8												68.85		68.85
vU04TDjb-2	M TUBERÍA POLIETILENO (PEAD) 1600 R8												114.65		114.65
vU04TDlb-2	M TUBERÍA POLIETILENO (PEAD) 2000 R8												72.35		72.35
Longitud Total (m)		104.15	115.15	103.35	32.85	77.20	71.75	69.30	67.65	63.40	72.70	20.95	255.85	219.35	

		COLECTOR SECUNDARIO CALLE KONRAD RUDOLF	COLECTOR SECUNDARIO C1 CALLE MARIA MONTESSORI	COLECTOR SECUNDARIO C2 CALLE MARIA MONTESSORI	COLECTOR SECUNDARIO CALLE PILAR SOLER MIQUEL	COLECTOR SECUNDARIO CALLE ROSA ESTRUCH ESPINÓS	COLECTOR SECUNDARIO CALLE ELENA JUST CASTILLO	COLECTOR SECUNDARIO CALLE EMILIA PARDO BAZÁN	COLECTOR SECUNDARIO C4 CALLE JOAN FUSTER	COLECTOR SECUNDARIO C5 CALLE JOAN FUSTER	COLECTOR SECUNDARIO C2 CALLE MARIA ZAMBRANO	COLECTOR CRUCE CALLE TRES FORQUES	COLECTOR PRINCIPAL CALLES TRES FORQUES Y ARCHIDUQUE CARLOS (PK. 0 - PK. 255,85)	COLECTOR PRINCIPAL CALLES TRES FORQUES Y ARCHIDUQUE CARLOS (PK. 255,85 - PK. 475,20)	
vU03A.035-2	U ARQUETA REG. ACERA PEAD Ø500 TAPA FUND	1.00												1.00	2.00
vU03A.036-2	U ARQUETA REG. ACERA PEAD Ø400 TAPA FUND	6.00	7.00	4.00	1.00	5.00	1.00	5.00	7.00	6.00	2.00				44.00
vU03S.007-2	U SUMIDERO GRANDE 80x35 cm										1.00				1.00
vU03S.008-2	U SUMIDERO MEDIANO 50x25 cm	7.00	8.00	6.00	2.00	7.00	2.00	6.00	3.00	3.00	4.00		2.00	2.00	52.00
vU03S.012-2	U IMBORNAL MODELO "VALENCIA"	1.00								1.00	2.00		9.00	11.00	24.00

		COLECTOR SECUNDARIO CALLE KONRAD RUDOLF	COLECTOR SECUNDARIO C1 CALLE MARIA MONTESSORI	COLECTOR SECUNDARIO C2 CALLE MARIA MONTESSORI	COLECTOR SECUNDARIO CALLE PILAR SOLER MIQUEL	COLECTOR SECUNDARIO CALLE ROSA ESTRUCH ESPINÓS	COLECTOR SECUNDARIO CALLE ELENA JUST CASTILLO	COLECTOR SECUNDARIO CALLE EMILIA PARDO BAZÁN	COLECTOR SECUNDARIO C4 CALLE JOAN FUSTER	COLECTOR SECUNDARIO C5 CALLE JOAN FUSTER	COLECTOR SECUNDARIO C2 CALLE MARIA ZAMBRANO	COLECTOR CRUCE CALLE TRES FORQUES	COLECTOR PRINCIPAL CALLES TRES FORQUES Y ARCHIDUQUE CARLOS (PK. 0 - PK. 255,85)	COLECTOR PRINCIPAL CALLES TRES FORQUES Y ARCHIDUQUE CARLOS (PK. 255,85 - PK. 475,20)	
vU01L02	B: Ancho de zanja U CATA MAN BUSQ. SERVICIOS 1x1X1m	1.41	1.41	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.22	1.76	2.41	1.67	
vU02MW.004-2	M APEO, SOPORTE Y MANTENIMIENTO	14.00	17.00	10.00	2.00	15.00	8.00	10.00	4.00	5.00	2.00	2.00	4.00	7.00	100.00
vU03M07	M3 EXCV EN MINA MMAN C/ENTIB	19.74	23.97	13.60	2.72	20.40	10.88	13.60	5.44	6.80	2.44	3.52	9.64	11.67	144.42
		21.71	26.37	14.96	2.99	22.44	11.97	14.96	5.98	7.48	2.68	3.87	10.60	12.84	158.86

1.1 m *Profundidad de servicios considerada*



1.5. GESTIÓN DE RESIDUOS

1.5.1. CUENCAS ZONA NORTE – MÚSICO AYLLÓN

UO	HORMIGÓN	N	medic.	esponjam.	m³	Clasificación Código	Carga		Transporte		Canon	
							CÓDIGO	m³	CÓDIGO	m³	CÓDIGO	m³
vU01DHab	m³ Demolición elemento de hormigón en masa mediante retroexcavadora	624.53	1.00	1.25	780.66	17 01 01	vU12AC03	780.66	vU12TCbba	780.66	vU12TCbab	780.66
vU01DHbb	m³ Demolición elemento de hormigón armado mediante retroexcavadora	203.42	1.00	1.25	254.28	17 01 01	vU12AC03	254.28	vU12TCbba	254.28	vU12TCbab	254.28
							Total	1,034.94 m³	Total	1,034.94 m³	Total	1034.94 m³
RESIDUOS CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN MEZCLADOS												
vU01ABaba	m Arranque bordillo med. mecánicos sin recup.	100.00	0.16	1.35	21.60	17 01 07	vU12AC02	21.60	vU12TCaba	21.60	vU12TCaab	21.60
vU01ABbba	m Arranque rigola med. mecánicos sin recup.	100.00	0.12	1.35	16.20	17 01 07	vU12AC02	16.20	vU12TCaba	16.20	vU12TCaab	16.20
vU01D09	m³ Fresado de pav asfáltico	4.50	1.00	1.25	5.63	17 01 07	vU12AC02	5.63	vU12TCaba	5.63	vU12TCaab	5.63
vU01DBbb	m³ Demol fab ladrillo perforado med con martillo	6.00	1.00	1.35	8.10	17 01 07	vU12AC02	8.10	vU12TCaba	8.10	vU12TCaab	8.10
vU01DFab	m³ Demol firme mezcla bituminosa med mecánicos	63.42	1.00	1.25	79.28	17 01 07	vU12AC02	79.28	vU12TCaba	79.28	vU12TCaab	79.28
vU01DPab	m² Dem. pav. urb. baldosa cerámica med. mecánicos	475.02	0.24	1.35	153.91	17 01 07	vU12AC02	153.91	vU12TCaba	153.91	vU12TCaab	153.91
vU04P.80.P15	u Pozo registro 80 PEAD hasta 1,5m, Tipo P	13.00	3.73	1.35	65.41	17 01 07	vU12AC02	65.41	vU12TCaba	65.41	vU12TCaab	65.41
vU04P.80.P25	u Pozo registro 80 PEAD hasta 2,5m, Tipo P	11.00	5.89	1.35	87.39	17 01 07	vU12AC02	87.39	vU12TCaba	87.39	vU12TCaab	87.39
vU04P.100.P15	u Pozo registro 100 PEAD hasta 1,5m, Tipo P	1.00	4.82	1.35	6.51	17 01 07	vU12AC02	6.51	vU12TCaba	6.51	vU12TCaab	6.51
vU04P.100.P25	u Pozo registro 100 PEAD hasta 2,5m, Tipo P	11.00	7.61	1.35	112.99	17 01 07	vU12AC02	112.99	vU12TCaba	112.99	vU12TCaab	112.99
vU04P.100.P35	u Pozo registro 100 PEAD hasta 3,5m, Tipo P	2.00	10.40	1.35	28.08	17 01 07	vU12AC02	28.08	vU12TCaba	28.08	vU12TCaab	28.08
vU04P.80.T15	u Pozo registro 80 PEAD hasta 1,5m, Tipo T	10.00	3.73	1.35	50.31	17 01 07	vU12AC02	50.31	vU12TCaba	50.31	vU12TCaab	50.31
vU04P.80.T25	u Pozo registro 80 PEAD hasta 2,5m, Tipo T	13.00	5.89	1.35	103.28	17 01 07	vU12AC02	103.28	vU12TCaba	103.28	vU12TCaab	103.28
vU04P.100.T15	u Pozo registro 100 PEAD hasta 1,5m, Tipo T	1.00	4.82	1.35	6.51	17 01 07	vU12AC02	6.51	vU12TCaba	6.51	vU12TCaab	6.51
vU04P.100.T25	u Pozo registro 100 PEAD hasta 2,5m, Tipo T	3.00	7.61	1.35	30.82	17 01 07	vU12AC02	30.82	vU12TCaba	30.82	vU12TCaab	30.82
vU04P.100.T35	u Pozo registro 100 PEAD hasta 3,5m, Tipo T	2.00	10.40	1.35	28.08	17 01 07	vU12AC02	28.08	vU12TCaba	28.08	vU12TCaab	28.08
vU04P.35.120	u Arquetón accesible "in situ" hasta 3,5m, hasta Ø1200 exterior	1.00	20.36	1.35	27.49	17 01 07	vU12AC02	27.49	vU12TCaba	27.49	vU12TCaab	27.49
vU03A.001-2	m Acometida saneamiento en calzada	41.00	1.03	1.35	57.01	17 01 07	vU12AC02	57.01	vU12TCaba	57.01	vU12TCaab	57.01
vU03A.002-2	m Acometida saneamiento en acera	43.00	1.24	1.35	71.69	17 01 07	vU12AC02	71.69	vU12TCaba	71.69	vU12TCaab	71.69
vU03A.003-2	m Albañal en calzada	464.00	0.93	1.35	580.05	17 01 07	vU12AC02	580.05	vU12TCaba	580.05	vU12TCaab	580.05
vU03A.004-2	m Albañal en acera	84.00	1.11	1.35	125.42	17 01 07	vU12AC02	125.42	vU12TCaba	125.42	vU12TCaab	125.42
vU03A.035-2	u Arqueta registro acera 40x40 cm PEAD Ø500 Tapa fundicion	7.00	0.89	1.35	8.41	17 01 07	vU12AC02	8.41	vU12TCaba	8.41	vU12TCaab	8.41
vU03A.036-2	u Arqueta registro acera 40x40 cm PEAD Ø400 Tapa fundicion	5.00	0.74	1.35	4.99	17 01 07	vU12AC02	4.99	vU12TCaba	4.99	vU12TCaab	4.99
vU03S.008-2	u Sumidero mediano 50x26 cm	9.00	0.44	1.35	5.29	17 01 07	vU12AC02	5.29	vU12TCaba	5.29	vU12TCaab	5.29
vU03S.012-2	u Imbornal modelo "Valencia".	58.00	0.98	1.35	76.48	17 01 07	vU12AC02	76.48	vU12TCaba	76.48	vU12TCaab	76.48
vU03R.024-2	u Levante y recuperacion de marco y tapa de pozo registro	82.00	0.10	1.35	11.07	17 01 07	vU12AC02	11.07	vU12TCaba	11.07	vU12TCaab	11.07
vU03R.025-2	u Levante y recuperacion de marco y rejilla de sumidero, imbornal o arqueta	71.00	0.08	1.35	7.67	17 01 07	vU12AC02	7.67	vU12TCaba	7.67	vU12TCaab	7.67
vU03V.001-2	m Mantenimiento de servicio de saneamiento existente	947.95	0.10	1.35	127.97	17 01 07	vU12AC02	127.97	vU12TCaba	127.97	vU12TCaab	127.97
vU03V002-2	m² Tape en colector	4.00	0.10	1.35	0.54	17 01 07	vU12AC02	0.54	vU12TCaba	0.54	vU12TCaab	0.54
vU03V003-2	u Desmontaje y cegado de pozos	82.00	0.02	1.35	2.21	17 01 07	vU12AC02	2.21	vU12TCaba	2.21	vU12TCaab	2.21
vU03V004-2	u Desmontaje y cegado de arqueta, imbornal o sumidero	71.00	0.02	1.35	1.92	17 01 07	vU12AC02	1.92	vU12TCaba	1.92	vU12TCaab	1.92
vU04A04	u Conexión alcantarillado a pozo registro	4.00	0.60	1.35	3.24	17 01 07	vU12AC02	3.24	vU12TCaba	3.24	vU12TCaab	3.24
vU03M07	m³ Excv en mina mman c/entibación	129.56	1.00	1.35	174.91	17 01 07			vU12TCaba	174.91	vU12TCaab	174.91
vU01L02	u Cata man busqueda de servicios 1.0x1.0x1.0 m	96.00	1.00	1.35	129.60	17 01 07					vU12TCaab	129.60
							Total	1,909.90 m³	Total	2,090.43 m³	Total	2220.03 m³
TIERRAS Y PIEDRAS NO CONTAMINADAS												
vU03MEbba	m³ Exc. zanja medios mecánicos tránsito sin tte	2,221.87	1.00	1.25	2,777.34	17 05 04	vU12AT01	2,777.34	vU12TTba	2,777.34	vU12TTab	2777.34
vU03MEbaba	m³ Exc. zanja medios manuales tránsito sin tte	246.86	1.00	1.25	308.58	18 05 04	vU12AT01	308.58	vU12TTba	308.58	vU12TTab	308.58
							Total	3,085.91 m³	Total	3,085.91 m³	Total	3085.91 m³

1.5.2. CUENCAS ZONA SUR – GUILLEM DESPUIG

UO	HORMIGÓN	N	medic.	esponjam.	m³	Clasificación Código	Carga CÓDIGO	m³	Transporte CÓDIGO	m³	Canon CÓDIGO	m³	
vU01DHab	m³ Demolición elemento de hormigón en masa mediante retroexcavadora	564.92	1.00	1.25	706.15	17 01 01	vU12AC03	706.15	vU12TCbba	706.15	vU12TCbab	706.15	
vU01DHbb	m³ Demolición elemento de hormigón armado mediante retroexcavadora	237.34	1.00	1.25	296.68	17 01 01	vU12AC03	296.68	vU12TCbba	296.68	vU12TCbab	296.68	
								Total	1,002.83 m³	Total	1,002.83 m³	Total	1002.83 m³
RESIDUOS CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN MEZCLADOS													
vU01ABaba	m Arranque bordillo med. mecánicos sin recup.	30.00	0.16	1.35	6.48	17 01 07	vU12AC02	6.48	vU12TCaba	6.48	vU12TCaab	6.48	
vU01ABbba	m Arranque rigola med. mecánicos sin recup.	30.00	0.12	1.35	4.86	17 01 07	vU12AC02	4.86	vU12TCaba	4.86	vU12TCaab	4.86	
vU01D09	m³ Fresado de pav asfáltico	6.30	1.00	1.25	7.88	17 01 07	vU12AC02	7.88	vU12TCaba	7.88	vU12TCaab	7.88	
vU01DBbb	m³ Demol fab ladrillo perforado med con martillo	3.00	1.00	1.35	4.05	17 01 07	vU12AC02	4.05	vU12TCaba	4.05	vU12TCaab	4.05	
vU01DFab	m³ Demol firme mezcla bituminosa med mecánicos	53.95	1.00	1.25	67.44	17 01 07	vU12AC02	67.44	vU12TCaba	67.44	vU12TCaab	67.44	
vU01DPab	m² Dem. pav. urb. baldosa cerámica med. mecánicos	617.92	0.24	1.35	200.21	17 01 07	vU12AC02	200.21	vU12TCaba	200.21	vU12TCaab	200.21	
vU04P.80.P15	u Pozo registro 80 PEAD hasta 1,5m, Tipo P	12.00	3.73	1.35	60.38	17 01 07	vU12AC02	60.38	vU12TCaba	60.38	vU12TCaab	60.38	
vU04P.80.P25	u Pozo registro 80 PEAD hasta 2,5m, Tipo P	12.00	5.89	1.35	95.34	17 01 07	vU12AC02	95.34	vU12TCaba	95.34	vU12TCaab	95.34	
vU04P.100.P25	u Pozo registro 100 PEAD hasta 2,5m, Tipo P	6.00	7.61	1.35	61.63	17 01 07	vU12AC02	61.63	vU12TCaba	61.63	vU12TCaab	61.63	
vU04P.100.P35	u Pozo registro 100 PEAD hasta 3,5m, Tipo P	1.00	10.40	1.35	14.04	17 01 07	vU12AC02	14.04	vU12TCaba	14.04	vU12TCaab	14.04	
vU04P.80.T15	u Pozo registro 80 PEAD hasta 1,5m, Tipo T	9.00	3.73	1.35	45.28	17 01 07	vU12AC02	45.28	vU12TCaba	45.28	vU12TCaab	45.28	
vU04P.80.T25	u Pozo registro 80 PEAD hasta 2,5m, Tipo T	6.00	5.89	1.35	47.67	17 01 07	vU12AC02	47.67	vU12TCaba	47.67	vU12TCaab	47.67	
vU04P.100.T15	u Pozo registro 100 PEAD hasta 1,5m, Tipo T	4.00	4.82	1.35	26.02	17 01 07	vU12AC02	26.02	vU12TCaba	26.02	vU12TCaab	26.02	
vU04P.100.T25	u Pozo registro 100 PEAD hasta 2,5m, Tipo T	10.00	7.61	1.35	102.72	17 01 07	vU12AC02	102.72	vU12TCaba	102.72	vU12TCaab	102.72	
vU04P.100.T35	u Pozo registro 100 PEAD hasta 3,5m, Tipo T	1.00	10.40	1.35	14.04	17 01 07	vU12AC02	14.04	vU12TCaba	14.04	vU12TCaab	14.04	
vU04P.120.T35	u Pozo registro 120 PEAD hasta 3,5m, Tipo T	1.00	13.05	1.35	17.62	17 01 07	vU12AC02	17.62	vU12TCaba	17.62	vU12TCaab	17.62	
vU03A.001-2	m Acometida saneamiento en calzada	121.00	1.03	1.35	168.25	17 01 07	vU12AC02	168.25	vU12TCaba	168.25	vU12TCaab	168.25	
vU03A.002-2	m Acometida saneamiento en acera	225.00	1.24	1.35	375.13	17 01 07	vU12AC02	375.13	vU12TCaba	375.13	vU12TCaab	375.13	
vU03A.003-2	m Albañal en calzada	363.00	0.93	1.35	453.79	17 01 07	vU12AC02	453.79	vU12TCaba	453.79	vU12TCaab	453.79	
vU03A.004-2	m Albañal en acera	72.00	1.11	1.35	107.50	17 01 07	vU12AC02	107.50	vU12TCaba	107.50	vU12TCaab	107.50	
vU03A.035-2	u Arqueta registro acera 40x40 cm PEAD Ø500 Tapa fundicion	17.00	0.89	1.35	20.42	17 01 07	vU12AC02	20.42	vU12TCaba	20.42	vU12TCaab	20.42	
vU03A.036-2	u Arqueta registro acera 40x40 cm PEAD Ø400 Tapa fundicion	26.00	0.74	1.35	25.96	17 01 07	vU12AC02	25.96	vU12TCaba	25.96	vU12TCaab	25.96	
vU03S.008-2	u Sumidero mediano 50x26 cm	27.00	0.44	1.35	15.86	17 01 07	vU12AC02	15.86	vU12TCaba	15.86	vU12TCaab	15.86	
vU03S.012-2	u Imbornal modelo "Valencia".	33.00	0.98	1.35	43.52	17 01 07	vU12AC02	43.52	vU12TCaba	43.52	vU12TCaab	43.52	
vU03R.024-2	u Levante y recuperacion de marco y tapa de pozo registro	50.00	0.10	1.35	6.75	17 01 07	vU12AC02	6.75	vU12TCaba	6.75	vU12TCaab	6.75	
vU03R.025-2	u Levante y recuperacion de marco y rejilla de sumidero, imbornal o arqueta	69.00	0.08	1.35	7.45	17 01 07	vU12AC02	7.45	vU12TCaba	7.45	vU12TCaab	7.45	
vU03V.001-2	m Mantenimiento de servicio de saneamiento existente	910.85	0.10	1.35	122.96	17 01 07	vU12AC02	122.96	vU12TCaba	122.96	vU12TCaab	122.96	
vU03V002-2	m² Tape en colector	4.00	0.10	1.35	0.54	17 01 07	vU12AC02	0.54	vU12TCaba	0.54	vU12TCaab	0.54	
vU03V003-2	u Desmontaje y cegado de pozos	50.00	0.02	1.35	1.35	17 01 07	vU12AC02	1.35	vU12TCaba	1.35	vU12TCaab	1.35	
vU03V004-2	u Desmontaje y cegado de arqueta, imbornal o sumidero	69.00	0.02	1.35	1.86	17 01 07	vU12AC02	1.86	vU12TCaba	1.86	vU12TCaab	1.86	
vU04A04	u Conexión alcantarillado a pozo registro	9.00	0.60	1.35	7.29	17 01 07	vU12AC02	7.29	vU12TCaba	7.29	vU12TCaab	7.29	
vU03M07	m³ Excavación en mina mman c/entibación	110.28	1.00	1.35	148.88	17 01 07			vU12TCaba	148.88	vU12TCaab	148.88	
vU01L02	u Cata man búsqueda de servicios 1.0x1.0x1.0 m	116.00	1.00	1.35	156.60	17 01 07					vU12TCaab	156.60	
								Total	2,126.41 m³	Total	2,283.16 m³	Total	2439.76 m³
TIERRAS Y PIEDRAS NO CONTAMINADAS													
vU03MEbbba	m³ Exc. zanja medios mecánicos tránsito sin tte	1,973.23	1.00	1.25	2,466.54	17 05 04	vU12AT01	2,466.54	vU12TTba	2,466.54	vU12TTab	2466.54	
vU03MEbaba	m³ Exc. zanja medios manuales tránsito sin tte	219.26	1.00	1.25	274.08	18 05 04	vU12AT01	274.08	vU12TTba	274.08	vU12TTab	274.08	
								Total	2,740.61 m³	Total	2,740.61 m³	Total	2740.61 m³

1.5.3. CUENCAS ZONA SUR – TRES FORQUES

UO	HORMIGÓN	N	medic.	esponjam.	m³	Clasificación Código	Carga CÓDIGO	m³	Transporte CÓDIGO	m³	Canon CÓDIGO	m³
vU01DHab	m³ Demolición elemento de hormigón en masa mediante retroexcavadora	785.56	1.00	1.25	981.95	17 01 01	vU12AC03	981.95	vU12TCbba	981.95	vU12TCbab	981.95
vU01DHbb	m³ Demolición elemento de hormigón armado mediante retroexcavadora	664.36	1.00	1.25	830.45	17 01 01	vU12AC03	830.45	vU12TCbba	830.45	vU12TCbab	830.45
							Total	1,812.40 m³	Total	1,812.40 m³	Total	1812.40 m³
RESIDUOS CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN MEZCLADOS												
vU01ABaba	m Arranque bordillo med. mecánicos sin recup.	70.00	0.16	1.35	15.12	17 01 07	vU12AC02	15.12	vU12TCaba	15.12	vU12TCaab	15.12
vU01ABbba	m Arranque rigola med. mecánicos sin recup.	70.00	0.12	1.35	11.34	17 01 07	vU12AC02	11.34	vU12TCaba	11.34	vU12TCaab	11.34
vU01D09	m³ Fresado de pav asfáltico	117.48	1.00	1.25	146.85	17 01 07			vU12TCaba	146.85	vU12TCaab	146.85
vU01DBbb	m³ Demol fab ladrillo perforado med con martillo	6.00	1.00	1.35	8.10	17 01 07	vU12AC02	8.10	vU12TCaba	8.10	vU12TCaab	8.10
vU01DFab	m³ Demol firme mezcla bituminosa med mecánicos	66.02	1.00	1.25	82.53	17 01 07	vU12AC02	82.53	vU12TCaba	82.53	vU12TCaab	82.53
vU01DPab	m² Dem. pav. urb. baldosa cerámica med. mecánicos	1,275.26	0.24	1.35	413.18	17 01 07	vU12AC02	413.18	vU12TCaba	413.18	vU12TCaab	413.18
vU04P.80.P15	u Pozo registro 80 PEAD hasta 1,5m, Tipo P	13.00	3.73	1.35	65.41	17 01 07	vU12AC02	65.41	vU12TCaba	65.41	vU12TCaab	65.41
vU04P.80.P25	u Pozo registro 80 PEAD hasta 2,5m, Tipo P	13.00	5.89	1.35	103.28	17 01 07	vU12AC02	103.28	vU12TCaba	103.28	vU12TCaab	103.28
vU04P.80.P35	u Pozo registro 80 PEAD hasta 3,5m, Tipo P	4.00	8.04	1.35	43.43	17 01 07	vU12AC02	43.43	vU12TCaba	43.43	vU12TCaab	43.43
vU04P.80.P45	u Pozo registro 80 PEAD mayor 3,5m, Tipo P	1.00	10.20	1.35	13.77	17 01 07	vU12AC02	13.77	vU12TCaba	13.77	vU12TCaab	13.77
vU04P.100.P15	u Pozo registro 100 PEAD hasta 1,5m, Tipo P	6.00	4.82	1.35	39.03	17 01 07	vU12AC02	39.03	vU12TCaba	39.03	vU12TCaab	39.03
vU04P.100.P25	u Pozo registro 100 PEAD hasta 2,5m, Tipo P	6.00	7.61	1.35	61.63	17 01 07	vU12AC02	61.63	vU12TCaba	61.63	vU12TCaab	61.63
vU04P.100.P35	u Pozo registro 100 PEAD hasta 3,5m, Tipo P	5.00	10.40	1.35	70.19	17 01 07	vU12AC02	70.19	vU12TCaba	70.19	vU12TCaab	70.19
vU04P.80.T15	u Pozo registro 80 PEAD hasta 1,5m, Tipo T	7.00	3.73	1.35	35.22	17 01 07	vU12AC02	35.22	vU12TCaba	35.22	vU12TCaab	35.22
vU04P.80.T25	u Pozo registro 80 PEAD hasta 2,5m, Tipo T	10.00	5.89	1.35	79.45	17 01 07	vU12AC02	79.45	vU12TCaba	79.45	vU12TCaab	79.45
vU04P.100.T15	u Pozo registro 100 PEAD hasta 1,5m, Tipo T	5.00	4.82	1.35	32.53	17 01 07	vU12AC02	32.53	vU12TCaba	32.53	vU12TCaab	32.53
vU04P.100.T25	u Pozo registro 100 PEAD hasta 2,5m, Tipo T	5.00	7.61	1.35	51.36	17 01 07	vU12AC02	51.36	vU12TCaba	51.36	vU12TCaab	51.36
vU04P.100.T35	u Pozo registro 100 PEAD hasta 3,5m, Tipo T	1.00	10.40	1.35	14.04	17 01 07	vU12AC02	14.04	vU12TCaba	14.04	vU12TCaab	14.04
vU04P.80.25.120	u Arquetón registro base "in situ" alzado Ø800PEAD hasta 2,5m, hasta Ø1200 ext	1.00	15.19	1.35	20.51	17 01 07	vU12AC02	20.51	vU12TCaba	20.51	vU12TCaab	20.51
vU04P.80.35.160	u Arquetón registro base "in situ" alzado Ø800PEAD hasta 3,5m, hasta Ø1600 ext	1.00	28.14	1.35	37.98	17 01 07	vU12AC02	37.98	vU12TCaba	37.98	vU12TCaab	37.98
vU04P.35.160	u Arquetón accesible "in situ" hasta 3,5m, hasta Ø1600 exterior	1.00	28.14	1.35	37.99	17 01 07	vU12AC02	37.99	vU12TCaba	37.99	vU12TCaab	37.99
vU04P.45.200	u Arquetón accesible "in situ" mayor 3,5m, hasta Ø2000 exterior	2.00	46.61	1.35	125.86	17 01 07	vU12AC02	125.86	vU12TCaba	125.86	vU12TCaab	125.86
vU03A.001-2	m Acometida saneamiento en calzada	12.00	1.03	1.35	16.69	17 01 07	vU12AC02	16.69	vU12TCaba	16.69	vU12TCaab	16.69
vU03A.002-2	m Acometida saneamiento en acera	165.00	1.24	1.35	275.10	17 01 07	vU12AC02	275.10	vU12TCaba	275.10	vU12TCaab	275.10
vU03A.003-2	m Albañal en calzada	276.00	0.93	1.35	345.03	17 01 07	vU12AC02	345.03	vU12TCaba	345.03	vU12TCaab	345.03
vU03A.004-2	m Albañal en acera	282.00	1.11	1.35	421.05	17 01 07	vU12AC02	421.05	vU12TCaba	421.05	vU12TCaab	421.05
vU03A.035-2	u Arqueta registro acera 40x40 cm PEAD Ø500 Tapa fundicion	2.00	0.89	1.35	2.40	17 01 07	vU12AC02	2.40	vU12TCaba	2.40	vU12TCaab	2.40
vU03A.036-2	u Arqueta registro acera 40x40 cm PEAD Ø400 Tapa fundicion	44.00	0.74	1.35	43.93	17 01 07	vU12AC02	43.93	vU12TCaba	43.93	vU12TCaab	43.93
vU03S.007-2	u Sumidero grande 78x34,5 cm	1.00	0.60	1.35	0.81	17 01 07	vU12AC02	0.81	vU12TCaba	0.81	vU12TCaab	0.81
vU03S.008-2	u Sumidero mediano 50x26 cm	52.00	0.44	1.35	30.55	17 01 07	vU12AC02	30.55	vU12TCaba	30.55	vU12TCaab	30.55
vU03S.012-2	u Imbornal modelo "Valencia".	24.00	0.98	1.35	31.65	17 01 07	vU12AC02	31.65	vU12TCaba	31.65	vU12TCaab	31.65
vU03R.024-2	u Levante y recuperacion de marco y tapa de pozo registro	67.00	0.10	1.35	9.05	17 01 07	vU12AC02	9.05	vU12TCaba	9.05	vU12TCaab	9.05
vU03R.025-2	u Levante y recuperacion de marco y rejilla de sumidero, imbornal o arqueta	75.00	0.08	1.35	8.10	17 01 07	vU12AC02	8.10	vU12TCaba	8.10	vU12TCaab	8.10
vU03V.001-2	m Mantenimiento de servicio de saneamiento existente	1,273.65	0.10	1.35	171.94	17 01 07	vU12AC02	171.94	vU12TCaba	171.94	vU12TCaab	171.94
vU03V002-2	m² Tape en colector	7.32	0.10	1.35	0.99	17 01 07	vU12AC02	0.99	vU12TCaba	0.99	vU12TCaab	0.99
vU03V003-2	u Desmontaje y cegado de pozos	67.00	0.02	1.35	1.81	17 01 07	vU12AC02	1.81	vU12TCaba	1.81	vU12TCaab	1.81
vU03V004-2	u Desmontaje y cegado de arqueta, imbornal o sumidero	75.00	0.02	1.35	2.03	17 01 07	vU12AC02	2.03	vU12TCaba	2.03	vU12TCaab	2.03
vU04A04	u Conexión alcantarillado a pozo registro	22.00	0.60	1.35	17.82	17 01 07	vU12AC02	17.82	vU12TCaba	17.82	vU12TCaab	17.82
vU03M07	m³ Excav en mina mman c/entibación	158.86	1.00	1.35	214.46	17 01 07			vU12TCaba	214.46	vU12TCaab	214.46
vU01L02	u Cata man busqueda de servicios 1.0x1.0x1.0 m	146.00	1.00	1.35	197.10	17 01 07					vU12TCaab	197.10
							Total	2,740.89 m³	Total	3,102.20 m³	Total	3299.30 m³
TIERRAS Y PIEDRAS NO CONTAMINADAS												
vU03MEbbba	m³ Exc. zanja medios mecánicos tránsito sin tte	4,007.33	1.00	1.25	5,009.16	17 05 04	vU12AT01	5,009.16	vU12TTba	5,009.16	vU12TTab	5,009.16
vU03MEbaba	m³ Exc. zanja medios manuales tránsito sin tte	445.24	1.00	1.25	556.55	18 05 04	vU12AT01	556.55	vU12TTba	556.55	vU12TTab	556.55
							Total	5,565.71 m³	Total	5,565.71 m³	Total	5565.71 m³



2. PRESUPUESTO GENERAL



PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	CUENCAS ZONA NORTE - MÚSICO AYLLÓN							
01.01	DEMOLICIONES							
vU01ABaba	m Arranque bordillo med. mecánicos sin recup. Arranque de bordillo mediante medios mecánicos, sin recuperación del material, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte.							
	Varios	1	100.00			100.00		
						100.000	2.48	248.00
vU01ABbba	m Arranque rígola med. mecánicos sin recup. Arranque de rígola mediante medios mecánicos, sin recuperación del material, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte.							
	Varios	1	100.00			100.00		
						100.000	2.16	216.00
vU01D01	m Corte de pav bituminoso Corte de firme bituminoso con sierra de disco de hasta 90mm de profundidad, incluso barrido y limpieza por medios manuales.							
	S/MED AUX	1	1,352.20			1,352.20		
						1,352.200	2.45	3,312.89
vU01D09	m³ Fresado de pav asfáltico Fresado de pavimento asfáltico u hormigón, incluso barrido y carga de los productos sobrantes.							
	Varios - Sobreancho reasfaltado 2 carriles Archiduque Carlos	1	20.00	3.75	0.06	4.50		
						4.500	56.01	252.05
vU01DBbb	m³ Demol fab ladrillo perforado med con martillo Demolición de fábrica de ladrillo perforado con martillo neumático, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.							
	Varios	1	20.00	1.00	0.30	6.00		
						6.000	35.52	213.12
vU01DFab	m³ Demol firme mezcla bituminosa med mecánicos Demolición de mezcla bituminosa en firme realizada mediante medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.							
	S/MED AUX	1	63.42			63.42		
						63.420	29.50	1,870.89
vU01DHab	m³ Demolición elemento de hormigón en masa mediante retroexcavadora Demolición de elemento de hormigón en masa mediante retroexcavadora con martillo rompedor, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga, el transporte a vertedero y el canon de vertido.							
	S/MED AUX	1	624.53			624.53		
						624.530	21.83	13,633.49
vU01DHbb	m³ Demolición elemento de hormigón armado mediante retroexcavadora Demolición de elemento de hormigón armado mediante retroexcavadora con martillo rompedor, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga, el transporte a vertedero y el canon de vertido.							
	S/MED AUX	1	203.42			203.42		
						203.420	24.10	4,902.42
vU01DPab	m² Dem. pav. urb. baldosa cerámica med. mecánicos Demolición de pavimento urbano de baldosa cerámica realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.							
	S/MED AUX	1	475.02			475.02		
						475.020	2.30	1,092.55
vU03R.024-2	u Levante y recuperación de marco y tapa de pozo registro Levante y recuperación de marco y tapa de pozo de registro, con transporte a almacén municipal o nuevo emplazamiento.							
	Pozos Colectores Unitarios	56				56.00		
	Pozos Acequia	26				26.00		
						82.000	10.44	856.08

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
vU03R.025-2	u Levante y recuperación de marco y rejilla de sumidero, imbornal o arqueta Levante y recuperación de marco y rejilla de sumidero, imbornal o arqueta, de cualquier tamaño, con transporte a almacén municipal o nuevo emplazamiento.							
	Arquetas existentes	4				4.00		
	Sumideros existentes	67				67.00		
						71.000	7.38	523.98
vU03V003-2	u Desmontaje y cegado de pozos Desmontaje y cegado de pozos, con HNE-15, levante y recuperación de marco y tapa de pozo de registro, y posterior transporte a almacén o vertedero, reposiciones de firmes y aceras necesarios para la ejecución del mismo.							
	Pozos Colectores Unitarios	56				56.00		
	Pozos Acequia	26				26.00		
						82.000	149.54	12,262.28
vU03V004-2	u Desmontaje y cegado de arqueta, imbornal o sumidero Desmontaje y cegado de arquetas de acometidas, imbornales o sumideros, con HNE-15, levante y recuperación de marcos, tapas o rejillas, y posterior transporte a almacén o vertedero, reposiciones de firmes y aceras necesarios para la ejecución del mismo.							
	Arquetas existentes	4				4.00		
	Sumideros existentes	67				67.00		
						71.000	60.74	4,312.54
	TOTAL 01.01.....							43,696.29 €
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
vU03MEbba	m³ Exc. zanja medios mecánicos tránsito sin tte Excavación en zanja, mediante medios mecánicos, en terreno de tránsito, sin tte.							
	S/MED AUX	1	2,221.87			2,221.87		
						2,221.870	6.59	14,642.12
vU03MEbaba	m³ Exc. zanja medios manuales tránsito sin tte Excavación en zanja, mediante medios manuales, en terreno de tránsito, sin tte.							
	S/MED AUX	1	246.86			246.86		
						246.860	41.34	10,205.19
vU03M01	m² Blindaje metálico deslizante Útil a ambos lados, por metro lineal de zanja, de blindaje metálico deslizante, para entibación de la misma, incluido montaje de 2,00 m2 de blindaje, desmontaje y p.p. de apuntalamientos y elementos auxiliares, y relleno posterior con hormigón de 10 MPa de resistencia característica. Accesorios válidos para 100 usos.							
	S/MED AUX	1	2,109.48			2,109.48		
						2,109.480	35.80	75,519.38
vU03M07	m³ Excv en mina mman c/entibación Excavación en galería, en cualquier tipo de terreno, con medios manuales, con entibación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.							
	S/MED AUX - Cruces de servicios en colectores	1	129.56			129.56		
						129.560	136.82	17,726.40
vU01L02	u Cata man búsqueda de servicios 1.0x1.0x1.0 m Unidad de catas de dimensiones 1x1x1 m, para la búsqueda de servicios municipales de alumbrado, saneamiento, tráfico, gas o cualquier otro, incluso demolición de pavimento de calzada o acera, excavación mecánica y manual, relleno, riego y compactación con arena y zahorra artificial, carga y transporte a vertedero, acabado.							
	S/MED AUX - Cruces de servicios en colectores	1	84.00			84.00		
	VARIOS - Localización de acometidas	1	12.00			12.00		
						96.000	338.56	32,501.76
vU02MW.004-2	m Apeo soporte y mantenimiento Apeo para soporte y mantenimiento de servicios, entre bordes de excavación para luces variables de 1 a 6 m, incluso p.p. de demolición, excavación y hormigón en estribos de apoyo, viga metálica y amarre del servicio a la misma mediante tirantes, así como la posterior reposición a su situación primitiva.							
	S/MED AUX - Cruces de servicios en colectores	1	117.78			117.78		
						117.780	38.16	4,494.48



PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
vU03M11	m³ Relleno de tierra vegetal Suministro, extendido y rasanteado de tierra vegetal cribada mediante pala cargadora. Varios - Superficies con e=20cm Calle Santa Cruz de Tenerife	1	100.00		0.20	20.00		
						20.000	16.75	335.00
TOTAL 01.02.....								155,424.33 €

01.03 TUBERIAS

vU04TDcb-2	m Tubería polietileno (PEAD) 400 R8 Tubería de polietileno de alta densidad (PEAD) de 400 mm de diámetro nominal exterior, (diámetro interior 347 mm), clase de rigidez circunferencial mínima de 8 kN/m ² , unión junta elástica con enchufe campana, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, alambre de atado para sujeción de tubo, colocada y sujeta sobre base de hormigón nivelada y probada. Incluye tubo para cables de señales y cinta de señalización. S/MED AUX	1	349.85			349.85		
						349.850	21.30	7,451.81
vU04TDdb-2	m Tubería polietileno (PEAD) 500 R8 Tubería de polietileno de alta densidad (PEAD) de 500 mm de diámetro nominal exterior, (diámetro interior 433 mm), clase de rigidez circunferencial mínima de 8 kN/m ² , unión junta elástica con enchufe campana, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, alambre de atado para sujeción de tubo, colocada y sujeta sobre base de hormigón nivelada y probada. Incluye tubo para cables de señales y cinta de señalización. S/MED AUX	1	202.15			202.15		
						202.150	31.52	6,371.77
vU04TDcb-2	m Tubería polietileno (PEAD) 630 R8 Tubería de polietileno de alta densidad (PEAD) de 630 mm de diámetro nominal exterior, (diámetro interior 535 mm), clase de rigidez circunferencial mínima de 8 kN/m ² , unión junta elástica con enchufe campana, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, alambre de atado para sujeción de tubo, colocada y sujeta sobre base de hormigón nivelada y probada. Incluye tubo para cables de señales y cinta de señalización. S/MED AUX	1	178.85			178.85		
						178.850	50.14	8,967.54
vU04TDfb-2	m Tubería polietileno (PEAD) 800 R8 Tubería de polietileno de alta densidad (PEAD) de 800 mm de diámetro nominal exterior, (diámetro interior 678 mm), clase de rigidez circunferencial mínima de 8 kN/m ² , unión junta elástica con enchufe campana, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, alambre de atado para sujeción de tubo, colocada y sujeta sobre base de hormigón nivelada y probada. Incluye tubo para cables de señales y cinta de señalización. S/MED AUX	1	164.50			164.50		
						164.500	83.86	13,794.97
vU04TDgb-2	m Tubería polietileno (PEAD) 1000 R8 Tubería de polietileno de alta densidad (PEAD) de 1000 mm de diámetro nominal exterior, (diámetro interior 852 mm), clase de rigidez circunferencial mínima de 8 kN/m ² , unión junta elástica con enchufe campana, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, alambre de atado para sujeción de tubo, colocada y sujeta sobre base de hormigón nivelada y probada. Incluye tubo para cables de señales y cinta de señalización. S/MED AUX	1	52.60			52.60		
						52.600	141.79	7,458.15
TOTAL 01.03.....								44,044.24 €

01.04 POZOS

vU04P.80.P15	u Pozo registro 80 PEAD hasta 1,5m, Tipo P Pozo de registro hasta 1,5 m de profundidad, con tubería Pasante, alzado de PEAD Ø800 mm SN8, Ø678 mm interior mínimo y 8 kN/cm ² de rigidez circunferencial mínima, incluso demoliciones y excavación, hormigón de relleno, reposición de firme, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "Ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia. S/MED AUX	1	13.00			13.00		
						13.000	790.00	10,270.00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
vU04P.80.P25	u Pozo registro 80 PEAD hasta 2,5m, Tipo P Pozo de registro hasta 2,5 m de profundidad, con tubería Pasante, alzado de PEAD Ø800 mm SN8, Ø678 mm interior mínimo y 8 kN/cm ² de rigidez circunferencial mínima, incluso demoliciones y excavación, hormigón de relleno, reposición de firme, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "Ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia. S/MED AUX	1	11.00			11.00		
						11.000	1,151.88	12,670.68
vU04P.100.P15	u Pozo registro 100 PEAD hasta 1,5m, Tipo P Pozo de registro hasta 1,5 m de profundidad, con tubería Pasante, alzado de PEAD Ø1000mm SN8, Ø852 mm interior mínimo y 8 kN/cm ² de rigidez circunferencial mínima, incluso demoliciones y excavación, hormigón de relleno, reposición de firme, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "Ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia. S/MED AUX	1	1.00			1.00		
						1.000	995.49	995.49
vU04P.100.P25	u Pozo registro 100 PEAD hasta 2,5m, Tipo P Pozo de registro hasta 2,5 m de profundidad, con tubería Pasante, alzado de PEAD Ø1000mm SN8, Ø852 mm interior mínimo y 8 kN/cm ² de rigidez circunferencial mínima, incluso demoliciones y excavación, hormigón de relleno, reposición de firme, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "Ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia. S/MED AUX	1	11.00			11.00		
						11.000	1,455.89	16,014.79
vU04P.100.P35	u Pozo registro 100 PEAD hasta 3,5m, Tipo P Pozo de registro hasta 3,5 m de profundidad, con tubería Pasante, alzado de PEAD Ø1000mm SN8, Ø852 mm interior mínimo y 8 kN/cm ² de rigidez circunferencial mínima, incluso demoliciones y excavación, hormigón de relleno, reposición de firme, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "Ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia. S/MED AUX	1	2.00			2.00		
						2.000	1,915.95	3,831.90
vU04P.80.T15	u Pozo registro 80 PEAD hasta 1,5m, Tipo T Pozo de registro hasta 1,5 m de profundidad, con Transición entre tuberías, alzado de PEAD Ø800 mm SN8, Ø678 mm interior mínimo y 8 kN/cm ² de rigidez circunferencial mínima, incluso demoliciones y excavación, hormigón de relleno, reposición de firme, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "Ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia. S/MED AUX	1	10.00			10.00		
						10.000	851.65	8,516.50
vU04P.80.T25	u Pozo registro 80 PEAD hasta 2,5m, Tipo T Pozo de registro hasta 2,5 m de profundidad, con Transición entre tuberías, alzado de PEAD Ø800 mm SN8, Ø678 mm interior mínimo y 8 kN/cm ² de rigidez circunferencial mínima, incluso demoliciones y excavación, hormigón de relleno, reposición de firme, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "Ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia. S/MED AUX	1	13.00			13.00		
						13.000	1,250.48	16,256.24
vU04P.100.T15	u Pozo registro 100 PEAD hasta 1,5m, Tipo T Pozo de registro hasta 1,5 m de profundidad, con Transición entre tuberías, alzado de PEAD Ø1000mm SN8, Ø852 mm interior mínimo y 8 kN/cm ² de rigidez circunferencial mínima, incluso demoliciones y excavación, hormigón de relleno, reposición de firme, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "Ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia. S/MED AUX	1	1.00			1.00		
						1.000	1,059.07	1,059.07
vU04P.100.T25	u Pozo registro 100 PEAD hasta 2,5m, Tipo T Pozo de registro hasta 2,5 m de profundidad, con Transición entre tuberías, alzado de PEAD Ø1000mm SN8, Ø852 mm interior mínimo y 8 kN/cm ² de rigidez circunferencial mínima, incluso demoliciones y excavación, hormigón de relleno, reposición de firme, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "Ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia. S/MED AUX	1	3.00			3.00		
						3.000	1,558.12	4,674.36



PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	----------	--------	---------

vU04P.100.T35	u Pozo registro 100 PEAD hasta 3,5m, Tipo T Pozo de registro hasta 3,5 m de profundidad, con Transición entre tuberías, alzado de PEAD Ø1000mm SN8, Ø852 mm interior mínimo y 8 kN/cm2 de rigidez circunferencial mínima, incluso demoliciones y excavación, hormigón de relleno, reposición de firme, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "Ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.	1	2.00					
	S/MED AUX					2.00		
						2.000	2,053.44	4,106.88
TOTAL 01.04.....							78,395.91	€

01.05 ARQUETONES

vU04P.35.120	u Arquetón accesible "in situ" hasta 3,5m, hasta Ø1200 exterior Arquetón de registro accesible para tuberías de diámetro hasta 1.2 m, para profundidades hasta 3.5 m, de hormigón armado HA-30/P/20/XC3+XA2, y losa armada de cubrimiento de 2.1 x 2.1 m, incluso excavación, hormigón de relleno, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.	1						
	MA-Pz-01-ARQ					1.00		
						1.000	6,273.61	6,273.61
TOTAL 01.05.....							6,273.61	€

01.06 HORMIGONES

vU03H.002-2	m³ HNE-15/P/20/X0 en protección de canalizaciones y base pavimento Extendido de hormigón no estructural con una resistencia característica mínima de 15 N/mm2, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, incluso vibrado, en protección de canalizaciones, fondos de zanja y pozos y base de pavimento, elaborado, puesto en obra mediante medios manuales.							
	S/MED AUX							
	EN PROTECCION TUBERIA	1	1,330.52			1,330.52		
	EN RELLENO DE ZANJA	1	1,424.67			1,424.67		
	EN ACERA/CALZADA	1	357.51			357.51		
						3,112.700	102.64	319,487.53
TOTAL 01.06.....							319,487.53	€

01.07 ACOMETIDAS Y ABSORBEDEROS

vU03A.001-2	m Acometida saneamiento en calzada Conducción en tramos de calzada de tubería de PEAD de 315 SN8 mm de diámetro exterior en conexiones de acometidas domiciliarias, a cualquier profundidad, incluso demolición de pavimento, excavación en zanja, hormigón de protección relleno y pavimento HNE-15/P/20/I, capa de 5 cm de aglomerado asfáltico, incluso p.p. de conexión en pozo de registro y en arqueta domiciliaria, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.	1	41.00					
	S/MED AUX					41.00		
						41.000	166.47	6,825.27

vU03A.002-2	m Acometida saneamiento en acera Conducción en tramos de acera de tubería de PEAD de 315 mm SN8, de diámetro exterior en conexiones de acometidas domiciliarias, a cualquier profundidad, incluso demolición de pavimento, excavación en zanja, hormigón de protección relleno y pavimento HNE-15/P/20/I, y reposición de acera, incluso p.p. de conexión en pozo de registro y en arqueta domiciliaria, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.	1	43.00					
	S/MED AUX					43.00		
						43.000	183.91	7,908.13

vU03A.003-2	m Albañal en calzada Conducción en tramos de calzada de tubería de PEAD de 250 mm SN8, de diámetro exterior en conexiones de imbornales, a cualquier profundidad, incluso demolición de pavimento, excavación en zanja, hormigón de protección relleno y pavimento HNE-15/P/20/I, capa de 5 cm de aglomerado asfáltico, incluso p.p. de conexión en pozo de registro e imbornal, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.	1	464.00					
	S/MED AUX					464.00		
						464.000	154.59	71,729.76

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	----------	--------	---------

vU03A.004-2	m Albañal en acera Conducción en tramos de acera de tubería de PEAD de 250 mm SN8 de diámetro exterior en conexiones de imbornales, a cualquier profundidad, incluso demolición de pavimento, excavación en zanja, hormigón de protección relleno y pavimento HNE-15/P/20/I, y reposición de acera, incluso p.p. de conexión en pozo de registro e imbornal, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.	1	84.00					
	S/MED AUX					84.00		
						84.000	169.91	14,272.44

vU03A.035-2	u Arqueta registro acera 40x40 cm PEAD Ø500 Tapa fundicion Arqueta de registro de diámetro interior 433mm, con base de hormigón, alzado de PEAD Ø500mm SN8, de cualquier profundidad, incluso marco y tapa de 40x40 cm de fundición dúctil clase B-125 según UNE-EN 124, normalizada, provista de eje basculante, incluso demoliciones, excavaciones, conexiones a acometida, agotamiento, obras de fábrica y reposiciones, completamente terminada, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.	1	7.00					
	S/MED AUX					7.00		
						7.000	160.89	1,126.23

vU03A.036-2	u Arqueta registro acera 40x40 cm PEAD Ø400 Tapa fundicion Arqueta de registro de diámetro interior 347mm, con base de hormigón, alzado de PEAD Ø400mm SN8, de cualquier profundidad, incluso marco y tapa de 40x40 cm de fundición dúctil clase B-125 según UNE-EN 124, normalizada, provista de eje basculante, incluso demoliciones, excavaciones, conexiones a acometida, agotamiento, obras de fábrica y reposiciones, completamente terminada, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.	1	5.00					
	S/MED AUX					5.00		
						5.000	137.75	688.75

vU03S.008-2	u Sumidero mediano 50x25 cm Sumidero rectangular 50x26 cm de dimensiones interiores, con poceta imbornal y clapeta de PP+EPDM Reciclado de 50x30x40, sobre cama de asiento de material granular, marco y rejilla de fundición, normalizada, provista de eje basculante, clase C-250 según UNE-EN 124, enrasada a pavimento, incluso conexión a albañal, parte proporcional de excavaciones, demoliciones y agotamiento, obras de fábrica y reposiciones, completamente terminado, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.	1	9.00					
	S/MED AUX					9.00		
						9.000	232.85	2,095.65

vU03S.012-2	u Imbornal modelo "Valencia" Imbornal tipo "Valencia", con poceta imbornal y clapeta de PP+EPDM Reciclado de 50x30x40, sobre cama de asiento de material granular, marco y tapa de fundición, normalizada, provista de eje basculante, clase C-250 según UNE-EN 124, enrasada a pavimento, incluso conexión a albañal, parte proporcional de excavaciones, demoliciones y agotamiento, obras de fábrica y reposiciones, completamente terminado, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.	1	58.00					
	S/MED AUX					58.00		
						58.000	445.84	25,858.72

TOTAL 01.07..... 130,504.95 €

01.08 PAVIMENTOS Y ACERAS

vU02PAM.012-2	t Ext mez bit AC 16 surf B50/70 S cal c/betún, en zanja Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 surf B50/70 S con árido calizo para un tonelaje de aplicación T<1000t, en reposición de zanja, incluido el betún.							
	Varios Fresado - Archiduque Carlos					13.16		
						13.160	51.29	674.98

vU02PAM.100-2	t Ext mez bit AC 11 surf B35/50 D cal c/betún, en zanja a maquina Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 11 surf B35/50 D con árido calizo para un tonelaje de aplicación T<1000t, a maquina, en reposición de zanja, incluido el betún.	1	149.12					
	S/MED AUX					149.12		
						149.120	84.97	12,670.73

vU03PWbd	m² Riego adherencia C60BP3 ADH Riego de adherencia realizado con emulsión asfáltica tipo C60BP3 ADH con una dotación de 1kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.	1	1,268.82					
	S/MED AUX					1,268.82		
						1,268.820	0.33	418.71



PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
vU03PBcg	m Bordillo hormigón doble capa 20x30 cm Bordillo de hormigón doble capa de 20x30 cm recibido sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluido el rejuntado con mortero de cemento y limpieza, sin incluir la excavación.								
	Varios	1	100.00			100.00			
						100.000	19.20	1,920.00	
vU03PRaa	m Rigola hormigón 6x20x50 cm Rigola de hormigón de 6x20x50 cm, sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluido el rejuntado con mortero de cemento y limpieza, sin incluir la excavación.								
	Varios	1	100.00			100.00			
						100.000	9.44	944.00	
vU03P35	m² Pavimento baldosa hidr 4 pas Gris Pavimento clase 3 según DB SUA-1 del CTE, realizado con baldosas de cemento hidráulicas 4 Pastillas de color Gris colocadas sobre capa de arena de 2 cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.								
	S/MED AUX	1	366.28			366.28			
						366.280	17.84	6,534.44	
vU03PCa	m² Pavimento hormigón impreso e=14 cm Suministro y extendido de pavimento de hormigón impreso de 14 cm de espesor, realizado con hormigón HA-25/B/12/IIa, incluso desmoldeante, aplicación del color, texturizado con resina de acabado y corte de las juntas de dilatación y retracción.								
	Varios - Superficies proyectadas sobre aceras Calle Músico Ayllón	1	700.00			700.00			
						700.000	23.38	16,366.00	
TOTAL 01.08.....							39,528.86	€	

01.09 VARIOS

vU03A08	m² Enfoscado hidrófugo mto 1:3 maes frat vert ext Enfoscado maestreado fratasado con mortero hidrófugo de cemento portland de dosificación 1:3, confeccionado en obra con cemento con adición puzolánica CEM II/B-P 32,5N a granel, arena lavada de granulometría 0/3 y aditivo impermeabilizante de fraguado normal en paramento vertical exterior.							
	Varios	3		1.00	1.00	3.00		
						3.000	13.55	40.65
vU03V.001-2	m Mantenimiento de servicio de saneamiento existente Mantenimiento de servicio de saneamiento existente, incluso desvío del mismo y operaciones necesarias durante la ejecución de las obras en la zona de trabajo para cualquier diámetro y profundidad de colector, corte en el tramo afectado, en el tramo afectado bombeo y reconducción de las aguas residuales por conducciones auxiliares y conexión al siguiente tramo o desagüe, incluso restablecimiento del desvío en su estado original o estado definitivo de las obras, excavaciones, demoliciones, entibaciones, agotamientos, reposiciones de firmes y aceras necesarios para la ejecución del mismo.							
	Colectores	1	947.95			947.95		
						947.950	8.97	8,503.11
vU03V002-2	m² Tape en colector Tape en colector, formado por picado perimetral del colector, anclaje con resinas de redondos Ø16 de acero cada 20cm, L=40 cm, fábrica de ladrillo perforado 24x11,5x9, enfoscado con mortero M-10, y su posterior demolición y reposición a estado inicial, si fuera necesario.							
	Aliviadero / MA-Pz-21-T	1		1.00	1.00	1.00		
	Varios	3		1.00	1.00	3.00		
						4.000	87.15	348.60
vU03V005-2	u Toma de datos de pozos Toma de datos de campo de pozo de registro construido, incluyendo levantamiento topográfico en coordenadas ETRS89/UTM zona 30N y cota m.s.n.m., e introducción en la base de datos del Sistema de Información de la Red de Alcantarillado.							
	S/MED AUX - Pozos y arquetones	1	68.00			68.00		
						68.000	15.17	1,031.56
vU03V006-2	u Toma de datos de imbornales Toma de datos de campo de imbornales construido, incluyendo levantamiento topográfico en coordenadas ETRS89/UTM zona 30N y cota m.s.n.m., e introducción en la base de datos del Sistema de Información de la Red de Alcantarillado.							
	S/MED AUX - Imbornales y sumideros	1	67.00			67.00		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						67.000	11.43	765.81
vU03V007-2	u Marco y tapa de registro de fundición Marco y tapa de pozo de registro, según planos F-1 y F-2 y las especificaciones técnicas de F-4 con hormigón HNE-15, consistencia plástica, tamaño máximo de árido 20 mm, vibrado, rasanteado manualmente y protegido de la circulación rodada, totalmente colocado.							
	Varios	1	3.00			3.00		
						3.000	240.36	721.08
vU04A04	u Conexión alcantarillado a pozo registro Conexión de alcantarillado a pozo de registro o colector secundario, incluso embocadura y reposición de tubería existente, completamente terminada.							
	MA-Pz-01-ARQ	1				1.00		
	MA-Pz-21-T	1				1.00		
	Colectores privativos - Viviendas adosadas	2				2.00		
						4.000	140.45	561.80
vU08BSn	u Marca vial simbolo taco 50x50 cm para paso peatones o ciclistas Aplicación pintura acrílica en taco cuadrangular de dimensiones 50x50 cm. de ancho, para conformación de paso de peatones o ciclistas, realmente pintada, según planos, incluso limpieza previa de superficie y premarcado.							
	Calle Santa Cruz de Tenerife	1	5.00	2.00		10.00		
	Calle Músico Ayllón	5	5.00	2.00		50.00		
		2	7.00	2.00		28.00		
	Calle María Zambrano	1	9.00	2.00		18.00		
		1	7.00	2.00		14.00		
		1	5.00	2.00		10.00		
	Calle Archiduque Carlos	1	11.00	2.00		22.00		
						152.000	4.55	691.80
vU08BTbaa	m Marca vial discontinua acríl 10 cm. M-1.3 Aplicación de pintura acrílica en banda de 10 cm. de ancho, realmente pintada, discontinua para separación de carriles en ciudad tipo M-1.3, incluso limpieza previa de superficie y premarcado.							
	Delimitación Aparcamientos							
	Calle Santa Cruz de Tenerife	2	56.00			112.00		
	Calle Músico Ayllón	2	465.00			930.00		
	Calle María Zambrano	1	68.00			68.00		
	Separación carriles							
	Calle Archiduque Carlos	1	5.00			5.00		
						1,115.000	0.99	1,103.85
vU08BTaac	m Marca vial continua acríl 10 cm. M-2.2, M-2.6 Aplicación de pintura acrílica en banda de 10 cm. de ancho, realmente pintada, continua tipo M-2.2, N-2.6, cierre de cebreados o similar, incluso limpieza previa de superficie y premarcado.							
	Carril bici							
	Calle María Zambrano	1	68.00			68.00		
						68.000	0.53	36.04
vU08BSb	m Marca vial simbolo Flecha doble Aplicación pintura acrílica en flecha doble, cualquier diseño según planos, incluso limpieza previa de superficie y premarcado.							
	Calle María Zambrano	8	2.00			16.00		
						16.000	15.31	244.96
vU08BSH	m Marca vial simbolo "zona escolar" Aplicación pintura acrílica en simbolo zona escolar, según planos, incluso limpieza previa de superficie y premarcado.							
	Calle Músico Ayllón	3	3.00			9.00		
	Calle María Zambrano	2	3.00			6.00		
						15.000	10.78	161.70
vU08BSk	m Marca vial simbolo "carril bici o motos en acera" Aplicación pintura acrílica en simbolo carril bici o motos en acera, incluso limpieza previa de superficie y premarcado.							
	Carril bici - Acera Norte Músico Ayllón	1	6.00			6.00		
						6.000	4.98	29.88
vU08BSI	m Marca vial simbolo "ceda el paso carril bici" Aplicación pintura acrílica en simbolo ceda el paso en carril bici, incluso limpieza previa de superficie y premarcado.							
	Calle Músico Ayllón	1	4.00			4.00		



PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						4.000	8.24	32.96
vU08BSm	m Marca vial simbolo "ciclocalle" Aplicación pintura acrílica en símbolo ciclocalle, conformado por un pictograma de bicicleta y dos galones a ambos lados del mismo, según planos, incluso limpieza previa de superficie y premarcado.							
	Calle María Zambrano	4	2.00			8.00		
						8.000	16.20	129.60
vU08BS0	m Marca vial simbolo "carril moto" Aplicación pintura acrílica en símbolo carril para motocicletas, según planos, incluso limpieza previa de superficie y premarcado.							
	Calle Músico Ayllón	2	2.00			4.00		
	Calle María Zambrano	1	2.00			2.00		
						6.000	11.24	67.44
vU08B27	u Plaza reservada ciudadanos con diversidad funcional en cordón Aplicación de pintura acrílica para conformación de plaza reservada a ciudadanos con diversidad funcional en cordón, incluyendo líneas y símbolo, según planos, incluso limpieza previa de superficie y premarcado.							
	Calle Músico Ayllón	2				2.00		
	Calle María Zambrano	1				1.00		
						3.000	23.15	69.45
TOTAL 01.09.....							14,540.09 €	

01.10 GESTIÓN DE RESIDUOS CUENCA NORTE - Músico Ayllón

vU12AC03	m³ Carga mec resid H en cmn Carga mecánica de residuos de hormigón sobre camión (incluido el tiempo de espera de éste), incluso humedecido de la carga.							
	S/MED AUX	1	1,034.94			1,034.94		
						1,034.940	1.57	1,624.86
vU12TCbba	m³ Transporte <20km hormigón Transporte de hormigón de densidad media 2,30 t/m³ considerados como no peligrosos según la Lista Europea de Residuos (LER) a vertedero o planta de tratamiento autorizado situado a menos de 20km de distancia realizado por empresa autorizada, considerando tiempos de ida, vuelta y descarga, todo ello según la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados y la Ley 10/2000 de Residuos de la Comunitat Valenciana. Sin canon de vertido.							
	S/MED AUX	1	1,034.94			1,034.94		
						1,034.940	2.65	2,742.59
vU12TCbab	m³ Canon de vertido hormigón Canon de vertido de residuos cerámicos, hormigón o madera, considerados como residuos no peligrosos según la legislación vigente, a vertedero específico o gestor de residuos autorizado para operaciones de reutilización, reciclado, otras formas de valorización o eliminación en último caso.							
	S/MED AUX	1	1,034.94			1,034.94		
						1,034.940	7.57	7,834.50
vU12AC02	m³ Carga mec resid C en cmn Carga mecánica de residuos cerámicos (ladrillos, tejas...) sobre camión (incluido el tiempo de espera de éste), incluso humedecido de la carga.							
	S/MED AUX	1	1,909.90			1,909.90		
						1,909.900	1.57	2,998.54
vU12TCaba	m³ Transporte <20km escombros Transporte de residuos de construcción y demolición mezclados de densidad media 1.50 t/m³ considerados como no peligrosos según la Lista Europea de Residuos (LER) a vertedero o planta de tratamiento autorizado situado a menos de 20km de distancia realizado por empresa autorizada, considerando tiempos de ida, vuelta y descarga, todo ello según la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados y la Ley 10/2000 de Residuos de la Comunitat Valenciana. Sin canon de vertido.							
	S/MED AUX	1	2,090.43			2,090.43		
						2,090.430	2.65	5,539.64
vU12TCaab	m³ Canon de vertido escombros Canon de vertido de residuos de construcción y demolición mezclados, considerados como residuos no peligrosos según la legislación vigente, a vertedero específico o gestor de residuos autorizado para operaciones de reutilización, reciclado, otras formas de valorización o eliminación en último caso.							
	S/MED AUX	1	2,220.03			2,220.03		
						2,220.030	14.87	33,011.85

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
vU12AT01	m³ Carga material de excavación Carga mecánica de material de excavación sobre camión (incluido el tiempo de espera de éste), incluso humedecido de la carga.							
	S/MED AUX	1	3,085.91			3,085.91		
						3,085.910	1.56	4,814.02
vU12TTba	m³ Transporte residuos excavación <20 km Transporte de tierras de excavación a vertedero o planta de tratamiento autorizado situado a menos de 20km de distancia realizado por empresa autorizada, considerando tiempos de ida, vuelta y descarga, todo ello según la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados y la Ley 10/2000 de Residuos de la Comunitat Valenciana.							
	S/MED AUX	1	3,085.91			3,085.91		
						3,085.910	2.65	8,177.66
vU12TTab	m³ Canon de vertido residuos excavación Canon de vertido a vertedero autorizado de residuos inerte procedentes de la excavación, con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002).							
	S/MED AUX	1	3,085.91			3,085.91		
						3,085.910	1.86	5,739.79
TOTAL 01.10.....							72,483.45 €	
TOTAL 01.....							904,379.26 €	



PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	CUENCAS ZONA SUR - GUILLEM DESPUIG							
02.01	DEMOLICIONES							
vU01ABaba	m Arranque bordillo med. mecánicos sin recup. Arranque de bordillo mediante medios mecánicos, sin recuperación del material, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte.							
	Varios	1	30.00			30.00		
						30.000	2.48	74.40
vU01ABbba	m Arranque rígola med. mecánicos sin recup. Arranque de rígola mediante medios mecánicos, sin recuperación del material, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte.							
	Varios	1	30.00			30.00		
						30.000	2.16	64.80
vU01D01	m Corte de pav bituminoso Corte de firme bituminoso con sierra de disco de hasta 90mm de profundidad, incluso barrido y limpieza por medios manuales.							
	S/MED AUX	1	1,121.60			1,121.60		
						1,121.600	2.45	2,747.92
vU01D09	m³ Fresado de pav asfáltico Fresado de pavimento asfáltico u hormigón, incluso barrido y carga de los productos sobrantes.							
	Varios - Sobreancho reasfaltado 2 carriles Joan Fuster	1	30.00	3.50	0.06	6.30		
						6.300	56.01	352.86
vU01DBbb	m³ Demol fab ladrillo perforado med con martillo Demolición de fábrica de ladrillo perforado con martillo neumático, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.							
	Varios	1	10.00	1.00	0.30	3.00		
						3.000	35.52	106.56
vU01DFab	m³ Demol firme mezcla bituminosa med mecánicos Demolición de mezcla bituminosa en firme realizada mediante medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.							
	S/MED AUX	1	53.95			53.95		
						53.950	29.50	1,591.53
vU01DHab	m³ Demolición elemento de hormigón en masa mediante retroexcavadora Demolición de elemento de hormigón en masa mediante retroexcavadora con martillo rompedor, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga, el transporte a vertedero y el canon de vertido.							
	S/MED AUX	1	564.92			564.92		
						564.920	21.83	12,332.20
vU01DHbb	m³ Demolición elemento de hormigón armado mediante retroexcavadora Demolición de elemento de hormigón armado mediante retroexcavadora con martillo rompedor, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga, el transporte a vertedero y el canon de vertido.							
	S/MED AUX	1	237.34			237.34		
						237.340	24.10	5,719.89
vU01DPab	m² Dem. pav. urb. baldosa cerámica med. mecánicos Demolición de pavimento urbano de baldosa cerámica realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.							
	S/MED AUX	1	617.92			617.92		
						617.920	2.30	1,421.22
vU03R.024-2	u Levante y recuperación de marco y tapa de pozo registro Levante y recuperación de marco y tapa de pozo de registro, con transporte a almacén municipal o nuevo emplazamiento.							
	Pozos Colectores Unitarios	50				50.00		
						50.000	10.44	522.00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
vU03R.025-2	u Levante y recuperación de marco y rejilla de sumidero, imbormal o arqueta Levante y recuperación de marco y rejilla de sumidero, imbormal o arqueta, de cualquier tamaño, con transporte a almacén municipal o nuevo emplazamiento.							
	Arquetas existentes					14		14.00
	Sumideros existentes					55		55.00
						69.000	7.38	509.22
vU03V003-2	u Desmontaje y cegado de pozos Desmontaje y cegado de pozos, con HNE-15, levante y recuperación de marco y tapa de pozo de registro, y posterior transporte a almacén o vertedero, reposiciones de firmes y aceras necesarios para la ejecución del mismo.							
	Pozos Colectores Unitarios					50		50.00
						50.000	149.54	7,477.00
vU03V004-2	u Desmontaje y cegado de arqueta, imbormal o sumidero Desmontaje y cegado de arquetas de acometidas, imbormales o sumideros, con HNE-15, levante y recuperación de marcos, tapas o rejillas, y posterior transporte a almacén o vertedero, reposiciones de firmes y aceras necesarios para la ejecución del mismo.							
	Arquetas existentes					14		14.00
	Sumideros existentes					55		55.00
						69.000	60.74	4,191.06
	TOTAL 02.01.....							37,110.66 €
02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
vU03MEbbba	m³ Exc. zanja medios mecánicos tránsito sin tte Excavación en zanja, mediante medios mecánicos, en terreno de tránsito, sin tte.							
	S/MED AUX					1	1,973.23	1,973.23
						1,973.230	6.59	13,003.59
vU03MEbaba	m³ Exc. zanja medios manuales tránsito sin tte Excavación en zanja, mediante medios manuales, en terreno de tránsito, sin tte.							
	S/MED AUX					1	219.26	219.26
						219.260	41.34	9,064.21
vU03M01	m² Blindaje metálico deslizante Útil a ambos lados, por metro lineal de zanja, de blindaje metálico deslizante, para entibación de la misma, incluido montaje de 2,00 m2 de blindaje, desmontaje y p.p. de apuntalamientos y elementos auxiliares, y relleno posterior con hormigón de 10 MPA de resistencia característica. Accesorios válidos para 100 usos.							
	S/MED AUX					1	1,811.25	1,811.25
						1,811.250	35.80	64,842.75
vU03M07	m³ Excav en mina mman c/entibación Excavación en galería, en cualquier tipo de terreno, con medios manuales, con entibación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.							
	S/MED AUX - Cruces de servicios en colectores					1	110.28	110.28
						110.280	136.82	15,088.51
vU01L02	u Cata man búsqueda de servicios 1.0x1.0x1.0 m Unidad de catas de dimensiones 1x1x1 m, para la búsqueda de servicios municipales de alumbrado, saneamiento, tráfico, gas o cualquier otro, incluso demolición de pavimento de calzada o acera, excavación mecánica y manual, relleno, riego y compactación con arena y zahorra artificial, carga y transporte a vertedero, acabado.							
	S/MED AUX - Cruces de servicios en colectores					1	73.00	73.00
	VARIOS - Localización de acometidas					1	43.00	43.00
						116.000	338.56	39,272.96
vU02MW.004-2	m Apeo soporte y mantenimiento Apeo para soporte y mantenimiento de servicios, entre bordes de excavación para luces variables de 1 a 6 m, incluso p.p. de demolición, excavación y hormigón en estribos de apoyo, viga metálica y amarre del servicio a la misma mediante tirantes, así como la posterior reposición a su situación primitiva.							
	S/MED AUX - Cruces de servicios en colectores					1	100.25	100.25
						100.250	38.16	3,825.54



PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
vU03M11	m³ Relleno de tierra vegetal Suministro, extendido y rasanteado de tierra vegetal cribada mediante pala cargadora.							
	Varios - Superficies con e=20cm							
	Calle Guillem Despuig	1	150.00		0.20		30.00	
	Calle Joan Fuster	1	20.00		0.20		4.00	
	Calle Norman Bethune	1	50.00		0.20		10.00	
						44.000	16.75	737.00
TOTAL 02.02.....								145,834.56 €

02.03 TUBERIAS

vU04TDcb-2	m Tubería polietileno (PEAD) 400 R8 Tubería de polietileno de alta densidad (PEAD) de 400 mm de diámetro nominal exterior, (diámetro interior 347 mm), clase de rigidez circunferencial mínima de 8 kN/m ² , unión junta elástica con enchufe campana, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, alambre de atado para sujeción de tubo, colocada y sujeta sobre base de hormigón nivelada y probada. Incluye tubo para cables de señales y cinta de señalización.							
	S/MED AUX	1	476.45				476.45	
						476.450	21.30	10,148.39
vU04TDdb-2	m Tubería polietileno (PEAD) 500 R8 Tubería de polietileno de alta densidad (PEAD) de 500 mm de diámetro nominal exterior, (diámetro interior 433 mm), clase de rigidez circunferencial mínima de 8 kN/m ² , unión junta elástica con enchufe campana, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, alambre de atado para sujeción de tubo, colocada y sujeta sobre base de hormigón nivelada y probada. Incluye tubo para cables de señales y cinta de señalización.							
	S/MED AUX	1	136.35				136.35	
						136.350	31.52	4,297.75
vU04TDeb-2	m Tubería polietileno (PEAD) 630 R8 Tubería de polietileno de alta densidad (PEAD) de 630 mm de diámetro nominal exterior, (diámetro interior 535 mm), clase de rigidez circunferencial mínima de 8 kN/m ² , unión junta elástica con enchufe campana, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, alambre de atado para sujeción de tubo, colocada y sujeta sobre base de hormigón nivelada y probada. Incluye tubo para cables de señales y cinta de señalización.							
	S/MED AUX	1	65.20				65.20	
						65.200	50.14	3,269.13
vU04TDfb-2	m Tubería polietileno (PEAD) 800 R8 Tubería de polietileno de alta densidad (PEAD) de 800 mm de diámetro nominal exterior, (diámetro interior 678 mm), clase de rigidez circunferencial mínima de 8 kN/m ² , unión junta elástica con enchufe campana, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, alambre de atado para sujeción de tubo, colocada y sujeta sobre base de hormigón nivelada y probada. Incluye tubo para cables de señales y cinta de señalización.							
	S/MED AUX	1	93.45				93.45	
						93.450	83.86	7,836.72
vU04TDgb-2	m Tubería polietileno (PEAD) 1000 R8 Tubería de polietileno de alta densidad (PEAD) de 1000 mm de diámetro nominal exterior, (diámetro interior 852 mm), clase de rigidez circunferencial mínima de 8 kN/m ² , unión junta elástica con enchufe campana, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, alambre de atado para sujeción de tubo, colocada y sujeta sobre base de hormigón nivelada y probada. Incluye tubo para cables de señales y cinta de señalización.							
	S/MED AUX	1	69.00				69.00	
						69.000	141.79	9,783.51
vU04TDhb-2	m Tubería polietileno (PEAD) 1200 R8 Tubería de polietileno de alta densidad (PEAD) de 1200 mm de diámetro nominal exterior, (diámetro interior 1030 mm), clase de rigidez circunferencial mínima de 8 kN/m ² , unión junta elástica con enchufe campana, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, alambre de atado para sujeción de tubo, colocada y sujeta sobre base de hormigón nivelada y probada. Incluye tubo para cables de señales y cinta de señalización.							
	S/MED AUX	1	70.40				70.40	
						70.400	210.92	14,848.77
TOTAL 02.03.....								50,184.27 €

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.04 POZOS								
vU04P.80.P15	u Pozo registro 80 PEAD hasta 1,5m, Tipo P Pozo de registro hasta 1,5 m de profundidad, con tubería Pasante, alzado de PEAD Ø800 mm SN8, Ø678 mm interior mínimo y 8 kN/cm ² de rigidez circunferencial mínima, incluso demoliciones y excavación, hormigón de relleno, reposición de firme, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "Ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	12.00				12.00	
						12.000	790.00	9,480.00
vU04P.80.P25	u Pozo registro 80 PEAD hasta 2,5m, Tipo P Pozo de registro hasta 2,5 m de profundidad, con tubería Pasante, alzado de PEAD Ø800 mm SN8, Ø678 mm interior mínimo y 8 kN/cm ² de rigidez circunferencial mínima, incluso demoliciones y excavación, hormigón de relleno, reposición de firme, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "Ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	12.00				12.00	
						12.000	1,151.88	13,822.56
vU04P.100.P25	u Pozo registro 100 PEAD hasta 2,5m, Tipo P Pozo de registro hasta 2,5 m de profundidad, con tubería Pasante, alzado de PEAD Ø1000mm SN8, Ø852 mm interior mínimo y 8 kN/cm ² de rigidez circunferencial mínima, incluso demoliciones y excavación, hormigón de relleno, reposición de firme, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "Ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	6.00				6.00	
						6.000	1,455.89	8,735.34
vU04P.100.P35	u Pozo registro 100 PEAD hasta 3,5m, Tipo P Pozo de registro hasta 3,5 m de profundidad, con tubería Pasante, alzado de PEAD Ø1000mm SN8, Ø852 mm interior mínimo y 8 kN/cm ² de rigidez circunferencial mínima, incluso demoliciones y excavación, hormigón de relleno, reposición de firme, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "Ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	1.00				1.00	
						1.000	1,915.95	1,915.95
vU04P.80.T15	u Pozo registro 80 PEAD hasta 1,5m, Tipo T Pozo de registro hasta 1,5 m de profundidad, con Transición entre tuberías, alzado de PEAD Ø800 mm SN8, Ø678 mm interior mínimo y 8 kN/cm ² de rigidez circunferencial mínima, incluso demoliciones y excavación, hormigón de relleno, reposición de firme, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "Ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	9.00				9.00	
						9.000	851.65	7,664.85
vU04P.80.T25	u Pozo registro 80 PEAD hasta 2,5m, Tipo T Pozo de registro hasta 2,5 m de profundidad, con Transición entre tuberías, alzado de PEAD Ø800 mm SN8, Ø678 mm interior mínimo y 8 kN/cm ² de rigidez circunferencial mínima, incluso demoliciones y excavación, hormigón de relleno, reposición de firme, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "Ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	6.00				6.00	
						6.000	1,250.48	7,502.88
vU04P.100.T15	u Pozo registro 100 PEAD hasta 1,5m, Tipo T Pozo de registro hasta 1,5 m de profundidad, con Transición entre tuberías, alzado de PEAD Ø1000mm SN8, Ø852 mm interior mínimo y 8 kN/cm ² de rigidez circunferencial mínima, incluso demoliciones y excavación, hormigón de relleno, reposición de firme, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "Ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	4.00				4.00	
						4.000	1,059.07	4,236.28
vU04P.100.T25	u Pozo registro 100 PEAD hasta 2,5m, Tipo T Pozo de registro hasta 2,5 m de profundidad, con Transición entre tuberías, alzado de PEAD Ø1000mm SN8, Ø852 mm interior mínimo y 8 kN/cm ² de rigidez circunferencial mínima, incluso demoliciones y excavación, hormigón de relleno, reposición de firme, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "Ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	10.00				10.00	
						10.000	1,558.12	15,581.20



PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
vU04P.100.T35	u Pozo registro 100 PEAD hasta 3,5m, Tipo T Pozo de registro hasta 3,5 m de profundidad, con Transición entre tuberías, alzado de PEAD Ø1000mm SN8, Ø852 mm interior mínimo y 8 kN/cm2 de rigidez circunferencial mínima, incluso demoliciones y excavación, hormigón de relleno, reposición de firme, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "Ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	1.00			1.00		
						1.000	2,053.44	2,053.44
vU04P.120.T35	u Pozo registro 120 PEAD hasta 3,5m, Tipo T Pozo de registro hasta 3,5 m de profundidad, con Transición entre tuberías, alzado de PEAD Ø1200mm SN8, Ø1030 mm interior mínimo y 8 kN/cm2 de rigidez circunferencial mínima, incluso demoliciones y excavación, hormigón de relleno, reposición de firme, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "Ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	1.00			1.00		
						1.000	2,539.41	2,539.41
TOTAL 02.04.....							73,531.91	€

02.05 HORMIGONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
vU03H.002-2	m ² HNE-15/P/20/X0 en protección de canalizaciones y base pavimento Extendido de hormigón no estructural con una resistencia característica mínima de 15 N/mm2, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, incluso vibrado, en protección de canalizaciones, fondos de zanja y pozos y base de pavimento, elaborado, puesto en obra mediante medios manuales.							
	S/MED AUX							
	EN PROTECCION TUBERIA	1	1,313.13			1,313.13		
	EN RELLENO DE ZANJA	1	1,063.94			1,063.94		
	EN ACERA/CALZADA	1	339.34			339.34		
						2,716.410	102.64	278,812.32
TOTAL 02.05.....							278,812.32	€

02.06 ACOMETIDAS Y ABSORBEDEROS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
vU03A.001-2	m Acometida saneamiento en calzada Conducción en tramos de calzada de tubería de PEAD de 315 SN8 mm de diámetro exterior en conexiones de acometidas domiciliarias, a cualquier profundidad, incluso demolición de pavimento, excavación en zanja, hormigón de protección relleno y pavimento HNE-15/P/20/I, capa de 5 cm de aglomerado asfáltico, incluso p.p. de conexión en pozo de registro y en arqueta domiciliaria, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	121.00			121.00		
						121.000	166.47	20,142.87
vU03A.002-2	m Acometida saneamiento en acera Conducción en tramos de acera de tubería de PEAD de 315 mm SN8, de diámetro exterior en conexiones de acometidas domiciliarias, a cualquier profundidad, incluso demolición de pavimento, excavación en zanja, hormigón de protección relleno y pavimento HNE-15/P/20/I, y reposición de acera, incluso p.p. de conexión en pozo de registro y en arqueta domiciliaria, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	225.00			225.00		
						225.000	183.91	41,379.75
vU03A.003-2	m Albañal en calzada Conducción en tramos de calzada de tubería de PEAD de 250 mm SN8, de diámetro exterior en conexiones de imborrales, a cualquier profundidad, incluso demolición de pavimento, excavación en zanja, hormigón de protección relleno y pavimento HNE-15/P/20/I, capa de 5 cm de aglomerado asfáltico, incluso p.p. de conexión en pozo de registro e imborral, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	363.00			363.00		
						363.000	154.59	56,116.17
vU03A.004-2	m Albañal en acera Conducción en tramos de acera de tubería de PEAD de 250 mm SN8 de diámetro exterior en conexiones de imborrales, a cualquier profundidad, incluso demolición de pavimento, excavación en zanja, hormigón de protección relleno y pavimento HNE-15/P/20/I, y reposición de acera, incluso p.p. de conexión en pozo de registro e imborral, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	72.00			72.00		
						72.000	169.91	12,233.52

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
vU03A.035-2	u Arqueta registro acera 40x40 cm PEAD Ø500 Tapa fundicion Arqueta de registro de diámetro interior 433mm, con base de hormigón, alzado de PEAD Ø500mm SN8, de cualquier profundidad, incluso marco y tapa de 40x40 cm de fundición dúctil clase B-125 según UNE-EN 124, normalizada, provista de eje basculante, incluso demoliciones, excavaciones, conexiones a acometida, agotamiento, obras de fábrica y reposiciones, completamente terminada, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	17.00			17.00		
						17.000	160.89	2,735.13
vU03A.036-2	u Arqueta registro acera 40x40 cm PEAD Ø400 Tapa fundicion Arqueta de registro de diámetro interior 347mm, con base de hormigón, alzado de PEAD Ø400mm SN8, de cualquier profundidad, incluso marco y tapa de 40x40 cm de fundición dúctil clase B-125 según UNE-EN 124, normalizada, provista de eje basculante, incluso demoliciones, excavaciones, conexiones a acometida, agotamiento, obras de fábrica y reposiciones, completamente terminada, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	26.00			26.00		
						26.000	137.75	3,581.50
vU03S.008-2	u Sumidero mediano 50x25 cm Sumidero rectangular 50x26 cm de dimensiones interiores, con poceta imborral y clapeta de PP+EPDM Reciclado de 50x30x40, sobre cama de asiento de material granular, marco y rejilla de fundición, normalizada, provista de eje basculante, clase C-250 según UNE-EN 124, enrasada a pavimento, incluso conexión a albañal, parte proporcional de excavaciones, demoliciones y agotamiento, obras de fábrica y reposiciones, completamente terminado, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	27.00			27.00		
						27.000	232.85	6,286.95
vU03S.012-2	u Imborral modelo "Valencia" Imborral tipo "Valencia", con poceta imborral y clapeta de PP+EPDM Reciclado de 50x30x40, sobre cama de asiento de material granular, marco y tapa de fundición, normalizada, provista de eje basculante, clase C-250 según UNE-EN 124, enrasada a pavimento, incluso conexión a albañal, parte proporcional de excavaciones, demoliciones y agotamiento, obras de fábrica y reposiciones, completamente terminado, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	33.00			33.00		
						33.000	445.84	14,712.72
TOTAL 02.06.....							157,188.61	€

02.07 PAVIMENTOS Y ACERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
vU02PAM.012-2	t Ext mez bit AC 16 surf B50/70 S cal c/betún, en zanja Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 surf B50/70 S con árido calizo para un tonelaje de aplicación T<1000t, en reposición de zanja, incluido el betún.							
	Varios Fresado - Joan Fuster	1	17.63			17.63		
						17.630	51.29	904.24
vU02PAM.100-2	t Ext mez bit AC 11 surf B35/50 D cal c/betún, en zanja a maquina Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 11 surf B35/50 D con árido calizo para un tonelaje de aplicación T<1000t, a maquina, en reposición de zanja, incluido el betún.							
	S/MED AUX	1	126.79			126.79		
						126.790	84.97	10,773.35
vU03PWbd	m ² Riego adherencia C60BP3 ADH Riego de adherencia realizado con emulsión asfáltica tipo C60BP3 ADH con una dotación de 1kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.							
	S/MED AUX	1	1,079.01			1,079.01		
						1,079.010	0.33	356.07
vU03PBcg	m Bordillo hormigón doble capa 20x30 cm Bordillo de hormigón doble capa de 20x30 cm recibido sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluido el rejuntado con mortero de cemento y limpieza, sin incluir la excavación.							
	Varios	1	30.00			30.00		
						30.000	19.20	576.00
vU03PRaa	m Rigola hormigón 6x20x50 cm Rigola de hormigón de 6x20x50 cm, sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluido el rejuntado con mortero de cemento y limpieza, sin incluir la excavación.							
	Varios	1	30.00			30.00		



PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						30.000	9.44	283.20
vU03P34	m² Pavimento baldosa hidr gs 20x20 cm 2 tonos Pavimento con baldosas de cemento hidráulicas, de 20x20x2.5 cm., color gris en dos tonos, lisa o abotonada en recorridos accesibles, colocadas sobre capa de arena de 2cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.							
	S/MED AUX	1	292.05			292.05		
						292.050	12.29	3,589.29
vU03P35	m² Pavimento baldosa hidr 4 pas Gris Pavimento clase 3 según DB SUA-1 del CTE, realizado con baldosas de cemento hidráulicas 4 Pastillas de color Gris colocadas sobre capa de arena de 2 cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.							
	S/MED AUX	1	185.85			185.85		
						185.850	17.84	3,315.56
TOTAL 02.07							19,797.71	€

02.08 VARIOS

vU03A08	m² Enfoscado hidrófugo mto 1:3 maes frat vert ext Enfoscado maestreado fratasado con mortero hidrófugo de cemento portland de dosificación 1:3, confeccionado en obra con cemento con adición puzolánica CEM II/B-P 32.5N a granel, arena lavada de granulometría 0/3 y aditivo impermeabilizante de fraguado normal en paramento vertical exterior.							
	Varios	2	1.00	1.00		2.00		
						2.000	13.55	27.10
vU03V.001-2	m Mantenimiento de servicio de saneamiento existente Mantenimiento de servicio de saneamiento existente, incluso desvío del mismo y operaciones necesarias durante la ejecución de las obras en la zona de trabajo para cualquier diámetro y profundidad de colector, corte en el tramo afectado, en el tramo afectado bombeo y reconducción de las aguas residuales por conducciones auxiliares y conexión al siguiente tramo o desagüe, incluso restablecimiento del desvío en su estado original o estado definitivo de las obras, excavaciones, demoliciones, entibaciones, agotamientos, reposiciones de firmes y aceras necesarios para la ejecución del mismo.							
	Collectores	1	910.85			910.85		
						910.850	8.97	8,170.32
vU03V002-2	m² Tape en colector Tape en colector, formado por picado perimetral del colector, anclaje con resinas de redondos Ø16 de acero cada 20cm, L=40 cm, fábrica de ladrillo perforado 24x11,5x9, enfoscado con mortero M-10, y su posterior demolición y reposición a estado inicial, si fuera necesario.							
	Varios	4	1.00	1.00		4.00		
						4.000	87.15	348.60
vU03V005-2	u Toma de datos de pozos Toma de datos de campo de pozo de registro construido, incluyendo levantamiento topográfico en coordenadas ETRS89/UTM zona 30N y cota m.s.n.m., e introducción en la base de datos del Sistema de Información de la Red de Alcantarillado.							
	S/MED AUX - Pozos y arquetones	1	62.00			62.00		
						62.000	15.17	940.54
vU03V006-2	u Toma de datos de imbornales Toma de datos de campo de imbornales construido, incluyendo levantamiento topográfico en coordenadas ETRS89/UTM zona 30N y cota m.s.n.m., e introducción en la base de datos del Sistema de Información de la Red de Alcantarillado.							
	S/MED AUX - Imbornales y sumideros	1	60.00			60.00		
						60.000	11.43	685.80
vU03V007-2	u Marco y tapa de registro de fundición Marco y tapa de pozo de registro, según planos F-1 y F-2 y las especificaciones técnicas de F-4 con hormigón HNE-15, consistencia plástica, tamaño máximo de árido 20 mm, vibrado, rasanteado manualmente y protegido de la circulación rodada, totalmente colocado.							
	Varios	1	2.00			2.00		
						2.000	240.36	480.72

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
vU04A04	u Conexión alcantarillado a pozo registro Conexión de alcantarillado a pozo de registro o colector secundario, incluso embocadura y reposición de tubería existente, completamente terminada.							
	Varios	1				1.00		
	Collectores privativos - Viviendas adosadas	8				8.00		
						9.000	140.45	1,264.05
vU08BSn	u Marca vial simbolo taco 50x50 cm para paso peatones o ciclistas Aplicación pintura acrílica en taco cuadrangular de dimensiones 50x50 cm. de ancho, para conformación de paso de peatones o ciclistas, realmente pintada, según planos, incluso limpieza previa de superficie y premarcado.							
	Calle Guillem Despuig	2	10.00	2.00		40.00		
	Calle Joan Fuster	1	5.00	2.00		10.00		
	Calle Joan Fuster	2	8.00	2.00		32.00		
	Calle Norman Bethune	1	19.00	2.00		38.00		
						120.000	4.55	546.00
vU08BTbaa	m Marca vial discontinua acríl 10 cm. M-1.3 Aplicación de pintura acrílica en banda de 10 cm. de ancho, realmente pintada, discontinua para separación de carriles en ciudad tipo M-1.3, incluso limpieza previa de superficie y premarcado.							
	Delimitación Aparcamientos							
	Calle Guillem Despuig	2	293.00			586.00		
	Calle Norman Bethune	2	58.00			116.00		
	Calle Joan Fuster	2	45.00			90.00		
	Calle Joan Fuster	1	60.00			60.00		
						852.000	0.99	843.48
vU08BTaac	m Marca vial continua acríl 10 cm. M-2.2, M-2.6 Aplicación de pintura acrílica en banda de 10 cm. de ancho, realmente pintada, continua tipo M-2.2, N-2.6, cierre de cebreados o similar, incluso limpieza previa de superficie y premarcado.							
	Zona No Aparcamiento							
	Calle Joan Fuster	1	15.00			15.00		
	Vado Vehículos							
	Calle Guillem Despuig	3	10.00			30.00		
	Señalización Horizontal Isletas							
	Calle Joan Fuster	1	140.00			140.00		
						185.000	0.53	98.05
vU08BSO	m Marca vial simbolo "carril moto" Aplicación pintura acrílica en simbolo carril para motocicletas, según planos, incluso limpieza previa de superficie y premarcado.							
	Calle Guillem Despuig	2	2.00			4.00		
						4.000	11.24	44.96
vU08B27	u Plaza reservada ciudadanos con diversidad funcional en cordón Aplicación de pintura acrílica para conformación de plaza reservada a ciudadanos con diversidad funcional en cordón, incluyendo líneas y simbolo, según planos, incluso limpieza previa de superficie y premarcado.							
	Calle Guillem Despuig	1				1.00		
						1.000	23.15	23.15
TOTAL 02.08							13,472.77	€

02.09 GESTIÓN DE RESIDUOS CUENCA SUR - Guillem Despuig

vU12AC03	m³ Carga mec resid H en cmn Carga mecánica de residuos de hormigón sobre camión (incluido el tiempo de espera de éste), incluso humedecido de la carga.							
	S/MED AUX	1	1,002.83			1,002.83		
						1,002.830	1.57	1,574.44
vU12TCbba	m³ Transporte <20km hormigón Transporte de hormigón de densidad media 2,30 t/m³ considerados como no peligrosos según la Lista Europea de Residuos (LER) a vertedero o planta de tratamiento autorizado situado a menos de 20km de distancia realizado por empresa autorizada, considerando tiempos de ida, vuelta y descarga, todo ello según la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados y la Ley 10/2000 de Residuos de la Comunitat Valenciana. Sin canon de vertido.							
	S/MED AUX	1	1,002.83			1,002.83		
						1,002.830	2.65	2,657.50



PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
vU12TCbab	m³ Canon de vertido hormigón Canon de vertido de residuos cerámicos, hormigón o madera, considerados como residuos no peligrosos según la legislación vigente, a vertedero específico o gestor de residuos autorizado para operaciones de reutilización, reciclado, otras formas de valorización o eliminación en último caso.							
	S/MED AUX	1	1,002.83			1,002.83		
						1,002.830	7.57	7,591.42
vU12AC02	m³ Carga mec resid C en cmn Carga mecánica de residuos cerámicos (ladrillos,tejas...) sobre camión (incluido el tiempo de espera de éste), incluso humedecido de la carga.							
	S/MED AUX	1	2,126.41			2,126.41		
						2,126.410	1.57	3,338.46
vU12TCaba	m³ Transporte <20km escombros Transporte de residuos de construcción y demolición mezclados de densidad media 1.50 t/m3 considerados como no peligrosos según la Lista Europea de Residuos (LER) a vertedero o planta de tratamiento autorizado situado a menos de 20km de distancia realizado por empresa autorizada, considerando tiempos de ida, vuelta y descarga, todo ello según la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados y la Ley 10/2000 de Residuos de la Comunitat Valenciana. Sin canon de vertido.							
	S/MED AUX	1	2,283.16			2,283.16		
						2,283.160	2.65	6,050.37
vU12TCaab	m³ Canon de vertido escombros Canon de vertido de residuos de construcción y demolición mezclados, considerados como residuos no peligrosos según la legislación vigente, a vertedero específico o gestor de residuos autorizado para operaciones de reutilización, reciclado, otras formas de valorización o eliminación en último caso.							
	S/MED AUX	1	2,439.76			2,439.76		
						2,439.760	14.87	36,279.23
vU12AT01	m³ Carga material de excavación Carga mecánica de material de excavación sobre camión (incluido el tiempo de espera de éste), incluso humedecido de la carga.							
	S/MED AUX	1	2,740.61			2,740.61		
						2,740.610	1.56	4,275.35
vU12TTba	m³ Transporte residuos excavación <20 km Transporte de tierras de excavación a vertedero o planta de tratamiento autorizado situado a menos de 20km de distancia realizado por empresa autorizada, considerando tiempos de ida, vuelta y descarga, todo ello según la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados y la Ley 10/2000 de Residuos de la Comunitat Valenciana.							
	S/MED AUX	1	2,740.61			2,740.61		
						2,740.610	2.65	7,262.62
vU12TTab	m³ Canon de vertido residuos excavación Canon de vertido a vertedero autorizado de residuos inerte procedentes de la excavación, con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002).							
	S/MED AUX	1	2,740.61			2,740.61		
						2,740.610	1.86	5,097.53
	TOTAL 02.09.....							74,126.92 €
	TOTAL 02.....							850,059.73 €

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	CUENCAS ZONA SUR - TRES FORQUES							
03.01	DEMOLICIONES							
vU01ABaba	m Arranque bordillo med. mecánicos sin recup. Arranque de bordillo mediante medios mecánicos, sin recuperación del material, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte.							
	Varios	1	70.00			70.00		
						70.000	2.48	173.60
vU01ABbba	m Arranque rigola med. mecánicos sin recup. Arranque de rigola mediante medios mecánicos, sin recuperación del material, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte.							
	Varios	1	70.00			70.00		
						70.000	2.16	151.20
vU01D01	m Corte de pav bituminoso Corte de firme bituminoso con sierra de disco de hasta 90mm de profundidad, incluso barrido y limpieza por medios manuales.							
	S/MED AUX	1	1,103.30			1,103.30		
						1,103.300	2.45	2,703.09
vU01D09	m³ Fresado de pav asfáltico Fresado de pavimento asfáltico u hormigón, incluso barrido y carga de los productos sobrantes.							
	Varios - Sobreancho reasfaltado 2 carriles							
	Tres Forques	1	540.00	3.20	0.06	103.68		
	Archiduque Carlos	1	100.00	2.30	0.06	13.80		
						117.480	56.01	6,580.05
vU01DBbb	m³ Demol fab ladrillo perforado med con martillo Demolición de fábrica de ladrillo perforado con martillo neumático, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.							
	Varios	1	20.00	1.00	0.30	6.00		
						6.000	35.52	213.12
vU01DFab	m³ Demol firme mezcla bituminosa med mecánicos Demolición de mezcla bituminosa en firme realizada mediante medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.							
	S/MED AUX	1	66.02			66.02		
						66.020	29.50	1,947.59
vU01DHab	m³ Demolición elemento de hormigón en masa mediante retroexcavadora Demolición de elemento de hormigón en masa mediante retroexcavadora con martillo rompedor, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga, el transporte a vertedero y el canon de vertido.							
	S/MED AUX	1	785.56			785.56		
						785.560	21.83	17,148.77
vU01DHbb	m³ Demolición elemento de hormigón armado mediante retroexcavadora Demolición de elemento de hormigón armado mediante retroexcavadora con martillo rompedor, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga, el transporte a vertedero y el canon de vertido.							
	S/MED AUX	1	664.36			664.36		
						664.360	24.10	16,011.08
vU01DPab	m² Dem. pav. urb. baldosa cerámica med. mecánicos Demolición de pavimento urbano de baldosa cerámica realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.							
	S/MED AUX	1	1,275.26			1,275.26		
						1,275.260	2.30	2,933.10
vU03R.024-2	u Levante y recuperación de marco y tapa de pozo registro Levante y recuperación de marco y tapa de pozo de registro, con transporte a almacén municipal o nuevo emplazamiento.							
	Pozos Colectores Unitarios	67				67.00		
						67.000	10.44	699.48



PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
vU03R.025-2	u Levante y recuperación de marco y rejilla de sumidero, imbornal o arqueta Levante y recuperación de marco y rejilla de sumidero, imbornal o arqueta, de cualquier tamaño, con transporte a almacén municipal o nuevo emplazamiento.							
	Arquetas existentes	4				4.00		
	Sumideros existentes	71				71.00		
						75.000	7.38	553.50
vU03V003-2	u Desmontaje y cegado de pozos Desmontaje y cegado de pozos, con HNE-15, levante y recuperación de marco y tapa de pozo de registro, y posterior transporte a almacén o vertedero, reposiciones de firmes y aceras necesarios para la ejecución del mismo.							
	Pozos Colectores Unitarios	67				67.00		
						67.000	149.54	10,019.18
vU03V004-2	u Desmontaje y cegado de arqueta, imbornal o sumidero Desmontaje y cegado de arquetas de acometidas, imbornales o sumideros, con HNE-15, levante y recuperación de marcos, tapas o rejillas, y posterior transporte a almacén o vertedero, reposiciones de firmes y aceras necesarios para la ejecución del mismo.							
	Arquetas existentes	4				4.00		
	Sumideros existentes	71				71.00		
						75.000	60.74	4,555.50
	TOTAL 03.01.....							63,689.26 €
03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
vU03MEbbba	m³ Exc. zanja medios mecánicos tránsito sin tte Excavación en zanja, mediante medios mecánicos, en terreno de tránsito, sin tte.							
	S/MED AUX	1	4,007.33			4,007.33		
						4,007.330	6.59	26,408.30
vU03MEbaba	m³ Exc. zanja medios manuales tránsito sin tte Excavación en zanja, mediante medios manuales, en terreno de tránsito, sin tte.							
	S/MED AUX	1	445.24			445.24		
						445.240	41.34	18,406.22
vU03M01	m² Blindaje metálico deslizante Útil a ambos lados, por metro lineal de zanja, de blindaje metálico deslizante, para entibación de la misma, incluido montaje de 2,00 m2 de blindaje, desmontaje y p.p. de apuntalamientos y elementos auxiliares, y relleno posterior con hormigón de 10 MPa de resistencia característica. Accesorios válidos para 100 usos.							
	S/MED AUX	1	2,914.21			2,914.21		
						2,914.210	35.80	104,328.72
vU03M07	m³ Excv en mina mman c/entibación Excavación en galería, en cualquier tipo de terreno, con medios manuales, con entibación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.							
	S/MED AUX - Cruces de servicios en colectores	1	158.86			158.86		
						158.860	136.82	21,735.23
vU01L02	u Cata man búsqueda de servicios 1.0x1.0X1.0 m Unidad de catas de dimensiones 1x1X1 m, para la búsqueda de servicios municipales de alumbrado, saneamiento, tráfico, gas o cualquier otro, incluso demolición de pavimento de calzada o acera, excavación mecánica y manual, riego y compactación con arena y zahorra artificial, carga y transporte a vertedero, acabado.							
	S/MED AUX - Cruces de servicios en colectores	1	100.00			100.00		
	VARIOS - Localización de acometidas	1	46.00			46.00		
						146.000	338.56	49,429.76
vU02MW.004-2	m Apeo soporte y mantenimiento Apeo para soporte y mantenimiento de servicios, entre bordes de excavación para luces variables de 1 a 6 m, incluso p.p. de demolición, excavación y hormigón en estribos de apoyo, viga metálica y amarre del servicio a la misma mediante tirantes, así como la posterior reposición a su situación primitiva.							
	S/MED AUX - Cruces de servicios en colectores	1	144.42			144.42		
						144.420	38.16	5,511.07

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
vU03M11	m³ Relleno de tierra vegetal Suministro, extendido y rasanteado de tierra vegetal cribada mediante pala cargadora.							
	Varios - Superficies con e=20cm Calle Tres Forques	1	80.00		0.20	16.00		
						16.000	16.75	268.00
	TOTAL 03.02.....							226,087.30 €
03.03	TUBERIAS							
vU04TDcb-2	m Tubería polietileno (PEAD) 400 R8 Tubería de polietileno de alta densidad (PEAD) de 400 mm de diámetro nominal exterior, (diámetro interior 347 mm), clase de rigidez circunferencial mínima de 8 kn/m2, unión junta elástica con enchufe campana, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, alambre de atado para sujeción de tubo, colocada y sujeta sobre base de hormigón nivelada y probada. Incluye tubo para cables de señales y cinta de señalización.							
	S/MED AUX	1	728.50			728.50		
						728.500	21.30	15,517.05
vU04TDdb-2	m Tubería polietileno (PEAD) 500 R8 Tubería de polietileno de alta densidad (PEAD) de 500 mm de diámetro nominal exterior, (diámetro interior 433 mm), clase de rigidez circunferencial mínima de 8 kn/m2, unión junta elástica con enchufe campana, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, alambre de atado para sujeción de tubo, colocada y sujeta sobre base de hormigón nivelada y probada. Incluye tubo para cables de señales y cinta de señalización.							
	S/MED AUX	1	49.00			49.00		
						49.000	31.52	1,544.48
vU04TDdb-2	m Tubería polietileno (PEAD) 630 R8 Tubería de polietileno de alta densidad (PEAD) de 630 mm de diámetro nominal exterior, (diámetro interior 535 mm), clase de rigidez circunferencial mínima de 8 kn/m2, unión junta elástica con enchufe campana, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, alambre de atado para sujeción de tubo, colocada y sujeta sobre base de hormigón nivelada y probada. Incluye tubo para cables de señales y cinta de señalización.							
	S/MED AUX	1	48.50			48.50		
						48.500	50.14	2,431.79
vU04TDfb-2	m Tubería polietileno (PEAD) 800 R8 Tubería de polietileno de alta densidad (PEAD) de 800 mm de diámetro nominal exterior, (diámetro interior 678 mm), clase de rigidez circunferencial mínima de 8 kn/m2, unión junta elástica con enchufe campana, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, alambre de atado para sujeción de tubo, colocada y sujeta sobre base de hormigón nivelada y probada. Incluye tubo para cables de señales y cinta de señalización.							
	S/MED AUX	1	28.05			28.05		
						28.050	83.86	2,352.27
vU04TDgb-2	m Tubería polietileno (PEAD) 1000 R8 Tubería de polietileno de alta densidad (PEAD) de 1000 mm de diámetro nominal exterior, (diámetro interior 852 mm), clase de rigidez circunferencial mínima de 8 kn/m2, unión junta elástica con enchufe campana, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, alambre de atado para sujeción de tubo, colocada y sujeta sobre base de hormigón nivelada y probada. Incluye tubo para cables de señales y cinta de señalización.							
	S/MED AUX	1	63.55			63.55		
						63.550	141.79	9,010.75
vU04TDhb-2	m Tubería polietileno (PEAD) 1200 R8 Tubería de polietileno de alta densidad (PEAD) de 1200 mm de diámetro nominal exterior, (diámetro interior 1030 mm), clase de rigidez circunferencial mínima de 8 kn/m2, unión junta elástica con enchufe campana, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, alambre de atado para sujeción de tubo, colocada y sujeta sobre base de hormigón nivelada y probada. Incluye tubo para cables de señales y cinta de señalización.							
	S/MED AUX	1	100.20			100.20		
						100.200	210.92	21,134.18
vU04TDib-2	m Tubería polietileno (PEAD) 1400 R8 Tubería de polietileno de alta densidad (PEAD) de 1400 mm de diámetro nominal exterior, (diámetro interior 1210 mm), clase de rigidez circunferencial mínima de 8 kn/m2, unión junta elástica con enchufe campana, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, alambre de atado para sujeción de tubo, colocada y sujeta sobre base de hormigón nivelada y probada. Incluye tubo para cables de señales y cinta de señalización.							
	S/MED AUX	1	68.85			68.85		



PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						68.850	339.27	23,358.74
vU04TDjb-2	m Tubería polietileno (PEAD) 1600 R8 Tubería de polietileno de alta densidad (PEAD) de 1600 mm de diámetro nominal exterior, (diámetro interior 1382 mm), clase de rigidez circunferencial mínima de 8 kN/m ² , unión junta elástica con enchufe campana, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, alambre de atado para sujeción de tubo, colocada y sujeta sobre base de hormigón nivelada y probada. Incluye tubo para cables de señales y cinta de señalización.							
	S/MED AUX	1	114.65			114.65		
						114.650	510.33	58,509.33
vU04TDIb-2	m Tubería polietileno (PEAD) 2000 R8 Tubería de polietileno de alta densidad (PEAD) de 2000 mm de diámetro nominal exterior, (diámetro interior 1728 mm), clase de rigidez circunferencial mínima de 8 kN/m ² , unión junta elástica con enchufe campana, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, alambre de atado para sujeción de tubo, colocada y sujeta sobre base de hormigón nivelada y probada. Incluye tubo para cables de señales y cinta de señalización.							
	S/MED AUX	1	72.35			72.35		
						72.350	1,044.00	75,533.40
TOTAL 03.03.....								209,391.99 €
03.04	POZOS							
vU04P.80.P15	u Pozo registro 80 PEAD hasta 1,5m, Tipo P Pozo de registro hasta 1,5 m de profundidad, con tubería Pasante, alzado de PEAD Ø800 mm SN8, Ø678 mm interior mínimo y 8 kN/cm ² de rigidez circunferencial mínima, incluso demoliciones y excavación, hormigón de relleno, reposición de firme, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "Ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	13.00			13.00		
						13.000	790.00	10,270.00
vU04P.80.P25	u Pozo registro 80 PEAD hasta 2,5m, Tipo P Pozo de registro hasta 2,5 m de profundidad, con tubería Pasante, alzado de PEAD Ø800 mm SN8, Ø678 mm interior mínimo y 8 kN/cm ² de rigidez circunferencial mínima, incluso demoliciones y excavación, hormigón de relleno, reposición de firme, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "Ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	13.00			13.00		
						13.000	1,151.88	14,974.44
vU04P.80.P35	u Pozo registro 80 PEAD hasta 3,5m, Tipo P Pozo de registro hasta 3,5 m de profundidad, con tubería Pasante, alzado de PEAD Ø800 mm SN8, Ø678 mm interior mínimo y 8 kN/cm ² de rigidez circunferencial mínima, incluso demoliciones y excavación, hormigón de relleno, reposición de firme, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "Ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	4.00			4.00		
						4.000	1,529.59	6,118.36
vU04P.80.P45	u Pozo registro 80 PEAD mayor 3,5m, Tipo P Pozo de registro mayor de 3,5 m de profundidad, con tubería Pasante, alzado de PEAD Ø800 mm SN8, Ø678 mm interior mínimo y 8 kN/cm ² de rigidez circunferencial mínima, incluso demoliciones y excavación, hormigón de relleno, reposición de firme, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "Ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	1.00			1.00		
						1.000	1,891.59	1,891.59
vU04P.100.P15	u Pozo registro 100 PEAD hasta 1,5m, Tipo P Pozo de registro hasta 1,5 m de profundidad, con tubería Pasante, alzado de PEAD Ø1000mm SN8, Ø852 mm interior mínimo y 8 kN/cm ² de rigidez circunferencial mínima, incluso demoliciones y excavación, hormigón de relleno, reposición de firme, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "Ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	6.00			6.00		
						6.000	995.49	5,972.94
vU04P.100.P25	u Pozo registro 100 PEAD hasta 2,5m, Tipo P Pozo de registro hasta 2,5 m de profundidad, con tubería Pasante, alzado de PEAD Ø1000mm SN8, Ø852 mm interior mínimo y 8 kN/cm ² de rigidez circunferencial mínima, incluso demoliciones y excavación, hormigón de relleno, reposición de firme, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "Ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	6.00			6.00		
						6.000	1,455.89	8,735.34

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
vU04P.100.P35	u Pozo registro 100 PEAD hasta 3,5m, Tipo P Pozo de registro hasta 3,5 m de profundidad, con tubería Pasante, alzado de PEAD Ø1000mm SN8, Ø852 mm interior mínimo y 8 kN/cm ² de rigidez circunferencial mínima, incluso demoliciones y excavación, hormigón de relleno, reposición de firme, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "Ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	5.00			5.00		
						5.000	1,915.95	9,579.75
vU04P.80.T15	u Pozo registro 80 PEAD hasta 1,5m, Tipo T Pozo de registro hasta 1,5 m de profundidad, con Transición entre tuberías, alzado de PEAD Ø800 mm SN8, Ø678 mm interior mínimo y 8 kN/cm ² de rigidez circunferencial mínima, incluso demoliciones y excavación, hormigón de relleno, reposición de firme, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "Ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	7.00			7.00		
						7.000	851.65	5,961.55
vU04P.80.T25	u Pozo registro 80 PEAD hasta 2,5m, Tipo T Pozo de registro hasta 2,5 m de profundidad, con Transición entre tuberías, alzado de PEAD Ø800 mm SN8, Ø678 mm interior mínimo y 8 kN/cm ² de rigidez circunferencial mínima, incluso demoliciones y excavación, hormigón de relleno, reposición de firme, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "Ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	10.00			10.00		
						10.000	1,250.48	12,504.80
vU04P.100.T15	u Pozo registro 100 PEAD hasta 1,5m, Tipo T Pozo de registro hasta 1,5 m de profundidad, con Transición entre tuberías, alzado de PEAD Ø1000mm SN8, Ø852 mm interior mínimo y 8 kN/cm ² de rigidez circunferencial mínima, incluso demoliciones y excavación, hormigón de relleno, reposición de firme, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "Ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	5.00			5.00		
						5.000	1,059.07	5,295.35
vU04P.100.T25	u Pozo registro 100 PEAD hasta 2,5m, Tipo T Pozo de registro hasta 2,5 m de profundidad, con Transición entre tuberías, alzado de PEAD Ø1000mm SN8, Ø852 mm interior mínimo y 8 kN/cm ² de rigidez circunferencial mínima, incluso demoliciones y excavación, hormigón de relleno, reposición de firme, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "Ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	5.00			5.00		
						5.000	1,558.12	7,790.60
vU04P.100.T35	u Pozo registro 100 PEAD hasta 3,5m, Tipo T Pozo de registro hasta 3,5 m de profundidad, con Transición entre tuberías, alzado de PEAD Ø1000mm SN8, Ø852 mm interior mínimo y 8 kN/cm ² de rigidez circunferencial mínima, incluso demoliciones y excavación, hormigón de relleno, reposición de firme, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "Ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	1.00			1.00		
						1.000	2,053.44	2,053.44
TOTAL 03.04.....								91,148.16 €
03.05	ARQUETONES							
vU04P.80.25.120	u Arquetón registro base "in situ" alzado Ø800PEAD hasta 2,5m, hasta Ø1200 exterior Arquetón de registro para tuberías de diámetro hasta 1,2 m, para profundidades hasta 2,5 m, de hormigón armado HA-30/P/20/XC3+XA2, alzado de PEAD Ø800mm SN8, Ø678 mm interior mínimo y 8 kN/cm ² de rigidez circunferencial mínima y losa armada de cubrimiento de 2.1 x 2.1 m, incluso excavación, hormigón de relleno, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	TFAC-Pz-15-ARQ	1				1.00		
						1.000	5,069.40	5,069.40
vU04P.80.35.160	u Arquetón registro base "in situ" alzado Ø800PEAD hasta 3,5m, hasta Ø1600 exterior Arquetón de registro para tuberías de diámetro hasta 1,6 m, para profundidades hasta 3,5 m, de hormigón armado HA-30/P/20/XC3+XA2, alzado de PEAD Ø800mm SN8, Ø678 mm interior mínimo y 8 kN/cm ² de rigidez circunferencial mínima y losa armada de cubrimiento de 2.5 x 2.5 m, incluso excavación, hormigón de relleno, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	TFAC-Pz-07-ARQ	1				1.00		



PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						1.000	8,501.52	8,501.52
vU04P.35.160	u Arquetón accesible "in situ" hasta 3,5m, hasta Ø1600 exterior Arquetón de registro accesible para tuberías de diámetro hasta 1,6 m, para profundidades hasta 3,5 m, de hormigón armado HA-30/P/20/XC3+XA2, y losa armada de cubrimiento de 2,5 x 2,5 m, incluso excavación, hormigón de relleno, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	TFAC-Pz-11-ARQ	1				1.00		
						1.000	7,980.55	7,980.55
vU04P.45.200	u Arquetón accesible "in situ" mayor 3,5m, hasta Ø2000 exterior Arquetón de registro accesible para tuberías de diámetro hasta 2,0 m, para profundidades mayores de 3,5 m, de hormigón armado HA-30/P/20/XC3+XA2, y losa armada de cubrimiento de 2,9 x 2,9 m, incluso excavación, hormigón de relleno, marco y tapa de fundición dúctil normalizada modelo "ostra", clase D400, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	TFAC-Pz-01-ARQ	1				1.00		
	TFAC-Pz-03-ARQ	1				1.00		
						2.000	11,769.99	23,539.98
TOTAL 03.05.....							45,091.45 €	

03.06 HORMIGONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
vU03H.002-2	m³ HNE-15/P/20/X0 en protección de canalizaciones y base pavimento Extendido de hormigón no estructural con una resistencia característica mínima de 15 N/mm ² , de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, incluso vibrado, en protección de canalizaciones, fondos de zanja y pozos y base de pavimento, elaborado, puesto en obra mediante medios manuales.							
	S/MED AUX							
	EN PROTECCION TUBERIA	1	2,285.42			2,285.42		
	EN RELLENO DE ZANJA	1	2,032.07			2,032.07		
	EN ACERA/CALZADA	1	501.04			501.04		
						4,818.530	102.64	494,573.92
TOTAL 03.06.....							494,573.92 €	

03.07 ACOMETIDAS Y ABSORBEDEROS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
vU03A.001-2	m Acometida saneamiento en calzada Conducción en tramos de calzada de tubería de PEAD de 315 SN8 mm de diámetro exterior en conexiones de acometidas domiciliarias, a cualquier profundidad, incluso demolición de pavimento, excavación en zanja, hormigón de protección relleno y pavimento HNE-15/P/20/I, capa de 5 cm de aglomerado asfáltico, incluso p.p. de conexión en pozo de registro y en arqueta domiciliaria, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	12.00			12.00		
						12.000	166.47	1,997.64
vU03A.002-2	m Acometida saneamiento en acera Conducción en tramos de acera de tubería de PEAD de 315 mm SN8, de diámetro exterior en conexiones de acometidas domiciliarias, a cualquier profundidad, incluso demolición de pavimento, excavación en zanja, hormigón de protección relleno y pavimento HNE-15/P/20/I, y reposición de acera, incluso p.p. de conexión en pozo de registro y en arqueta domiciliaria, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	165.00			165.00		
						165.000	183.91	30,345.15
vU03A.003-2	m Albañal en calzada Conducción en tramos de calzada de tubería de PEAD de 250 mm SN8, de diámetro exterior en conexiones de imbornales, a cualquier profundidad, incluso demolición de pavimento, excavación en zanja, hormigón de protección relleno y pavimento HNE-15/P/20/I, capa de 5 cm de aglomerado asfáltico, incluso p.p. de conexión en pozo de registro e imbornal, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	276.00			276.00		
						276.000	154.59	42,666.84
vU03A.004-2	m Albañal en acera Conducción en tramos de acera de tubería de PEAD de 250 mm SN8 de diámetro exterior en conexiones de imbornales, a cualquier profundidad, incluso demolición de pavimento, excavación en zanja, hormigón de protección relleno y pavimento HNE-15/P/20/I, y reposición de acera, incluso p.p. de conexión en pozo de registro e imbornal, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	282.00			282.00		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						282.000	169.91	47,914.62
vU03A.035-2	u Arqueta registro acera 40x40 cm PEAD Ø500 Tapa fundicion Arqueta de registro de diámetro interior 433mm, con base de hormigón, alzado de PEAD Ø500mm SN8, de cualquier profundidad, incluso marco y tapa de 40x40 cm de fundición dúctil clase B-125 según UNE-EN 124, normalizada, provista de eje basculante, incluso demoliciones, excavaciones, conexiones a acometida, agotamiento, obras de fábrica y reposiciones, completamente terminada, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	2.00			2.00		
						2.000	160.89	321.78
vU03A.036-2	u Arqueta registro acera 40x40 cm PEAD Ø400 Tapa fundicion Arqueta de registro de diámetro interior 347mm, con base de hormigón, alzado de PEAD Ø400mm SN8, de cualquier profundidad, incluso marco y tapa de 40x40 cm de fundición dúctil clase B-125 según UNE-EN 124, normalizada, provista de eje basculante, incluso demoliciones, excavaciones, conexiones a acometida, agotamiento, obras de fábrica y reposiciones, completamente terminada, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	44.00			44.00		
						44.000	137.75	6,061.00
vU03S.007-2	u Sumidero grande 80x35 cm Sumidero rectangular de 78x34,5 cm de dimensiones interiores, con poceta imbornal y clapeta de PP+EPDM Reciclado de 50x30x40, sobre cama de asiento de material granular, marco y rejilla de fundición, normalizada, provista de eje basculante, clase C-250 según UNE-EN 124, enrasada a pavimento, incluso conexión a albañal, parte proporcional de excavaciones, demoliciones y agotamiento, obras de fábrica y reposiciones, completamente terminado, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	1.00			1.00		
						1.000	336.84	336.84
vU03S.008-2	u Sumidero mediano 50x25 cm Sumidero rectangular 50x26 cm de dimensiones interiores, con poceta imbornal y clapeta de PP+EPDM Reciclado de 50x30x40, sobre cama de asiento de material granular, marco y rejilla de fundición, normalizada, provista de eje basculante, clase C-250 según UNE-EN 124, enrasada a pavimento, incluso conexión a albañal, parte proporcional de excavaciones, demoliciones y agotamiento, obras de fábrica y reposiciones, completamente terminado, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	52.00			52.00		
						52.000	232.85	12,108.20
vU03S.012-2	u Imbornal modelo "Valencia" Imbornal tipo "Valencia", con poceta imbornal y clapeta de PP+EPDM Reciclado de 50x30x40, sobre cama de asiento de material granular, marco y tapa de fundición, normalizada, provista de eje basculante, clase C-250 según UNE-EN 124, enrasada a pavimento, incluso conexión a albañal, parte proporcional de excavaciones, demoliciones y agotamiento, obras de fábrica y reposiciones, completamente terminado, según normativa de saneamiento del Ayuntamiento de Valencia.							
	S/MED AUX	1	24.00			24.00		
						24.000	445.84	10,700.16
TOTAL 03.07.....							152,452.23 €	

03.08 PAVIMENTOS Y ACERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
vU02PAM.012-2	t Ext mez bit AC 16 surf B50/70 S cal c/betún, en zanja Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 surf B50/70 S con árido calizo para un tonelaje de aplicación T<1000t, en reposición de zanja, incluido el betún.							
	S/MED AUX	1	140.01			140.01		
	Varios Fresado - Tres Forques	1	203.04			203.04		
	Varios Fresado - Archiduque Carlos	1	27.03			27.03		
						370.080	51.29	18,981.40
vU02PAM.100-2	t Ext mez bit AC 11 surf B35/50 D cal c/betún, en zanja a maquina Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 11 surf B35/50 D con árido calizo para un tonelaje de aplicación T<1000t, a maquina, en reposición de zanja, incluido el betún.							
	S/MED AUX	1	15.21			15.21		
						15.210	84.97	1,292.39
vU03PWbd	m² Riego adherencia C60BP3 ADH Riego de adherencia realizado con emulsión asfáltica tipo C60BP3 ADH con una dotación de 1kg/m ² , incluso barrido y preparación de la superficie.							
	S/MED AUX	1	1,320.98			1,320.98		



PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						1,320.980	0.33	435.92
vU03PBcg	m Bordillo hormigón doble capa 20x30 cm Bordillo de hormigón doble capa de 20x30 cm recibido sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluido el rejuntado con mortero de cemento y limpieza, sin incluir la excavación.	Varios	1	70.00		70.00		
						70.000	19.20	1,344.00
vU03PRaa	m Rigola hormigón 6x20x50 cm Rigola de hormigón de 6x20x50 cm, sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluido el rejuntado con mortero de cemento y limpieza, sin incluir la excavación.	Varios	1	70.00		70.00		
						70.000	9.44	660.80
vU03P35	m² Pavimento baldosa hidr 4 pas Gris Pavimento clase 3 según DB SUA-1 del CTE, realizado con baldosas de cemento hidráulicas 4 Pastillas de color Gris colocadas sobre capa de arena de 2 cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.	S/MED AUX	1	986.46		986.46		
						986.460	17.84	17,598.45
TOTAL 03.08.....								40,312.96 €

03.09 VARIOS

vU03A08	m² Enfoscado hidrófugo mto 1:3 maes frat vert ext Enfoscado maestreado fratasado con mortero hidrófugo de cemento portland de dosificación 1:3, confeccionado en obra con cemento con adición puzolánica CEM II/B-P 32,5N a granel, arena lavada de granulometría 0/3 y aditivo impermeabilizante de fraguado normal en paramento vertical exterior.	Varios	3	1.00	1.00	3.00		
						3.000	13.55	40.65
vU03V.001-2	m Mantenimiento de servicio de saneamiento existente Mantenimiento de servicio de saneamiento existente, incluso desvío del mismo y operaciones necesarias durante la ejecución de las obras en la zona de trabajo para cualquier diámetro y profundidad de colector, corte en el tramo afectado, en el tramo afectado bombeo y reconducción de las aguas residuales por conducciones auxiliares y conexión al siguiente tramo o desagüe, incluso restablecimiento del desvío en su estado original o estado definitivo de las obras, excavaciones, demoliciones, entibaciones, agotamientos, reposiciones de firmes y aceras necesarios para la ejecución del mismo.	Colectores	1	1,273.65		1,273.65		
						1,273.650	8.97	11,424.64
vU03V002-2	m² Tape en colector Tape en colector, formado por picado perimetral del colector, anclaje con resinas de redondos Ø16 de acero cada 20cm, L=40 cm, fábrica de ladrillo perforado 24x11,5x9, enfoscado con mortero M-10, y su posterior demolición y reposición a estado inicial, si fuera necesario.	Aliviadero / TFAC-Pz-21-T Ramales / TF-Pz-01-T Varios	1 2 4	1.10 1.00 1.00	1.20 1.00 1.00	1.32 2.00 4.00		
						7.320	87.15	637.94
vU03V005-2	u Toma de datos de pozos Toma de datos de campo de pozo de registro construido, incluyendo levantamiento topográfico en coordenadas ETRS89/UTM zona 30N y cota m.s.n.m., e introducción en la base de datos del Sistema de Información de la Red de Alcantarillado.	S/MED AUX - Pozos y arquetones	1	81.00		81.00		
						81.000	15.17	1,228.77
vU03V006-2	u Toma de datos de imbornales Toma de datos de campo de imbornales construido, incluyendo levantamiento topográfico en coordenadas ETRS89/UTM zona 30N y cota m.s.n.m., e introducción en la base de datos del Sistema de Información de la Red de Alcantarillado.	S/MED AUX - Imbornales y sumideros	1	77.00		77.00		
						77.000	11.43	880.11
vU03V007-2	u Marco y tapa de registro de fundición Marco y tapa de pozo de registro, según planos F-1 y F-2 y las especificaciones técnicas de F-4 con hormigón HNE-15, consistencia plástica, tamaño máximo de árido 20 mm, vibrado, rasanteado manualmente y protegido de la circulación rodada, totalmente colocado.							

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						1	3.00	3.00
						3.000	240.36	721.08
vU04A04	u Conexión alcantarillado a pozo registro Conexión de alcantarillado a pozo de registro o colector secundario, incluso embocadura y reposición de tubería existente, completamente terminada.	TFAC-Pz-21-T TF-Pz-01-T TFAC-Pz-03-ARQ TFAC-Pz-01-ARQ Colectores privativos - Viviendas adosadas	1 1 1 1 18			1.00 1.00 1.00 1.00 18.00		
						22.000	140.45	3,089.90
vU08BSn	u Marca vial simbolo taco 50x50 cm para paso peatones o ciclistas Aplicación pintura acrílica en taco cuadrangular de dimensiones 50x50 cm. de ancho, para conformación de paso de peatones o ciclistas, realmente pintada, según planos, incluso limpieza previa de superficie y premarcado.	Calle Archiduque Carlos Calle Tres Forques	2 2 3	10.00 10.00 7.00	2.00 2.00 2.00	40.00 40.00 42.00		
						122.000	4.55	555.10
vU08BTbaa	m Marca vial discontinua acríl 10 cm. M-1.3 Aplicación de pintura acrílica en banda de 10 cm. de ancho, realmente pintada, discontinua para separación de carriles en ciudad tipo M-1.3, incluso limpieza previa de superficie y premarcado.	Delimitación Aparcamientos Calle Tres Forques Calle Joan Fuster Calle María Zambrano Calle Archiduque Carlos Separación carriles Calle Tres Forques Calle Archiduque Carlos	1 2 2 1 1 2 2 3	345.00 47.00 31.00 38.00		345.00 94.00 62.00 38.00 690.00 186.00		
						1,415.000	0.99	1,400.85
vU08BTaac	m Marca vial continua acríl 10 cm. M-2.2, M-2.6 Aplicación de pintura acrílica en banda de 10 cm. de ancho, realmente pintada, continua tipo M-2.2, N-2.6, cierre de cebreados o similar, incluso limpieza previa de superficie y premarcado.	Línea semáforo Calle Tres Forques Calle Archiduque Carlos Línea EMT Calle Tres Forques	4 1 1 2	5.00 7.50		20.00 7.50 35.60		
						63.100	0.53	33.44
vU08BSa	m Marca vial simbolo Flecha sencilla Aplicación pintura acrílica en flecha sencilla, cualquier diseño según planos, incluso limpieza previa de superficie y premarcado.	Calle Tres Forques Calle Joan Fuster	6 1	4.00 3.00		24.00 3.00		
						27.000	10.41	281.07
vU08BSm	m Marca vial simbolo "ciclocalle" Aplicación pintura acrílica en simbolo ciclocalle, conformado por un pictograma de bicicleta y dos galones a ambos lados del mismo, según planos, incluso limpieza previa de superficie y premarcado.	Calle Archiduque Carlos	2	2.00		4.00		
						4.000	16.20	64.80
vU08B27	u Plaza reservada ciudadanos con diversidad funcional en cordón Aplicación de pintura acrílica para conformación de plaza reservada a ciudadanos con diversidad funcional en cordón, incluyendo líneas y simbolo, según planos, incluso limpieza previa de superficie y premarcado.	Calle Tres Forques Calle María Montessori Calle Joan Fuster	1 1 1			1.00 1.00 1.00		
						3.000	23.15	69.45
TOTAL 03.09.....								20,427.80 €



PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.10	GESTIÓN DE RESIDUOS CUENCA SUR - Tres Forques							
vU12AC03	m³ Carga mec resid H en cmn Carga mecánica de residuos de hormigón sobre camión (incluido el tiempo de espera de éste), incluso humedecido de la carga.							
	S/MED AUX	1	1,812.40			1,812.40		
						1,812.400	1.57	2,845.47
vU12TCbba	m³ Transporte <20km hormigón Transporte de hormigón de densidad media 2,30 t/m³ considerados como no peligrosos según la Lista Europea de Residuos (LER) a vertedero o planta de tratamiento autorizado situado a menos de 20km de distancia realizado por empresa autorizada, considerando tiempos de ida, vuelta y descarga, todo ello según la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados y la Ley 10/2000 de Residuos de la Comunitat Valenciana. Sin canon de vertido.							
	S/MED AUX	1	1,812.40			1,812.40		
						1,812.400	2.65	4,802.86
vU12TCbab	m³ Canon de vertido hormigón Canon de vertido de residuos cerámicos, hormigón o madera, considerados como residuos no peligrosos según la legislación vigente, a vertedero específico o gestor de residuos autorizado para operaciones de reutilización, reciclado, otras formas de valorización o eliminación en último caso.							
	S/MED AUX	1	1,812.40			1,812.40		
						1,812.400	7.57	13,719.87
vU12AT01	m³ Carga material de excavación Carga mecánica de material de excavación sobre camión (incluido el tiempo de espera de éste), incluso humedecido de la carga.							
	S/MED AUX	1	2,740.89			2,740.89		
						2,740.890	1.56	4,275.79
vU12TTba	m³ Transporte residuos excavación <20 km Transporte de tierras de excavación a vertedero o planta de tratamiento autorizado situado a menos de 20km de distancia realizado por empresa autorizada, considerando tiempos de ida, vuelta y descarga, todo ello según la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados y la Ley 10/2000 de Residuos de la Comunitat Valenciana.							
	S/MED AUX	1	3,102.20			3,102.20		
						3,102.200	2.65	8,220.83
vU12TTab	m³ Canon de vertido residuos excavación Canon de vertido a vertedero autorizado de residuos inerte procedentes de la excavación, con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002).							
	S/MED AUX	1	3,299.30			3,299.30		
						3,299.300	1.86	6,136.70
vU12AC02	m³ Carga mec resid C en cmn Carga mecánica de residuos cerámicos (ladrillos,tejas...) sobre camión (incluido el tiempo de espera de éste), incluso humedecido de la carga.							
	S/MED AUX	1	5,565.71			5,565.71		
						5,565.710	1.57	8,738.16
vU12Caba	m³ Transporte <20km escombros Transporte de residuos de construcción y demolición mezclados de densidad media 1.50 t/m3 considerados como no peligrosos según la Lista Europea de Residuos (LER) a vertedero o planta de tratamiento autorizado situado a menos de 20km de distancia realizado por empresa autorizada, considerando tiempos de ida, vuelta y descarga, todo ello según la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados y la Ley 10/2000 de Residuos de la Comunitat Valenciana. Sin canon de vertido.							
	S/MED AUX	1	5,565.71			5,565.71		
						5,565.710	2.65	14,749.13
vU12TCaab	m³ Canon de vertido escombros Canon de vertido de residuos de construcción y demolición mezclados, considerados como residuos no peligrosos según la legislación vigente, a vertedero específico o gestor de residuos autorizado para operaciones de reutilización, reciclado, otras formas de valorización o eliminación en último caso.							
	S/MED AUX	1	5,565.71			5,565.71		
						5,565.710	14.87	82,762.11
TOTAL 03.10.....						146,250.92		€
TOTAL 03.....						1,489,425.99		€

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD							
PASS01	u PA SEGURIDAD Y SALUD Partida alzada a justificar en concepto de medidas de seguridad y salud durante la ejecución de las obras.							
						1.000	62,527.63	62,527.63
TOTAL 04.....								62,527.63 €



PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05	DESvíOS DE TRÁFICO							
vU13CS	SEÑALIZACIÓN							
vU13CS01	u Baliza lumi amarillo interm Baliza luminosa de color amarillo intermitente, con lente de 180mm para una intensidad luminosa 23 Cd y alimentación de 6V, incluida batería.					2.300	25.18	57.91
vU13CS02	u Baliza lumi rojo fijo Baliza luminosa de color rojo fijo, con lente de 180mm para una intensidad luminosa 23 Cd y alimentación de 6V, incluida batería.					4.600	18.29	84.13
vU13CS03	u Banda bicolor (250m) Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de PVC de 8cm de ancho y 250m de longitud, incluso colocación.					13.000	15.17	197.21
vU13CS04	m Banderola c/sop existente Banderola de señalización colgante realizada de plástico de colores rojo y blanco, reflectante sobre un soporte existente, incluso colocación.					138.000	1.27	175.26
vU13CS05	m Barrera de seguridad de hormigón Barrera de seguridad tipo New Jersey de hormigón, color rojo y blanco totalmente colocada.					2.300	73.42	168.87
vU13CS06	m Barrera de seguridad de polietileno Barrera de seguridad tipo New Jersey semirígida de polietileno, color rojo y blanco, rellena de arena, totalmente colocada.					158.700	63.62	10,096.49
vU13CS08	u Cono PVC 50cm refl EG1 Cono para señalización en PVC, de 50cm de altura y reflexión EG nivel 1, incluso colocación.					2.300	18.31	42.11
vU13CS09	u Cono PVC 70cm refl EG1 Cono para señalización en PVC, de 70cm de altura y reflexión EG nivel 1, incluso colocación.					2.300	41.24	94.85
vU13CS12	u Paleta señalizadora reflectante a dos caras. Paleta señalizadora reflectante a dos caras. STOP/PASO.					2.300	19.94	45.86
vU13CS13	u Panel direccional 165x45cm Panel direccional reflectante de dimensiones 165x45cm, con soporte metálico de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2mm y 2.00m de altura, incluso colocación.					2.300	99.17	228.09
vU13CS14	u Señal de advertencia Señal de advertencia triangular de 70cm de longitud, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2mm y 2.00m de altura, incluso colocación.					2.300	13.64	31.37
vU13CS15	u Señal de indicación Señal de recomendación cuadrada de 60cm de longitud, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2mm y 2.00m de altura, incluso colocación.					2.300	16.32	37.54
vU13CS16	u Señal de obligación Señal de obligación circular de diámetro 60cm, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2mm y 2.00m de altura, incluso colocación.					2.300	14.35	33.01

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
vU13CS17	u Señal de peligro Señal de peligro triangular de 90 cm, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2mm y 2.00m de altura, incluso colocación.					2.300	65.25	150.08
vU13CS18	u Señal de prohibición Señal de prohibición circular de diámetro 60cm, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2mm y 2.00m de altura, incluso colocación.					2.300	14.35	33.01
vU13CS19	u Valla móvil galvanizada Amtz 5 Valla móvil galvanizada de dimensiones 3.00x2.00m, con soportes galvanizados colocados sobre bases de hormigón, amortizable en 5 usos incluso colocación.					626.490	17.09	10,706.71
vU13CS20	u Valla móvil p/peatones Amtz 5 Valla móvil amarilla para limitación de paso de peatones, incluida la colocación.					4.600	11.86	54.56
TOTAL vU13CS								22,237.06 €
vU13CO	OTROS							
vU13CO04	u Pasarela metálica hasta 2 m de longitud Pasarela metálica de protección de hasta 2 metros de longitud y 1 m de ancho, para aberturas corridas y accesos portales, compuesta por guardacuerpos y suelo de aluminio, incluso colocación y desmontaje.					2.300	121.68	279.86
TOTAL vU13CO								279.86 €
TOTAL 05.....								22,516.92 €
TOTAL.....								3,328,909.53 €



PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)



RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROYECTO BÁSICO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL BARRIO DE ANTONIO RUEDA (VALENCIA)

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	CUENCAS ZONA NORTE - MÚSICO AYLLÓN	904,379.26	27.17
01.01	DEMOLICIONES	43,696.29	
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	155,424.33	
01.03	TUBERIAS.....	44,044.24	
01.04	POZOS.....	78,395.91	
01.05	ARQUETONES.....	6,273.61	
01.06	HORMIGONES.....	319,487.53	
01.07	ACOMETIDAS Y ABSORBEDEROS	130,504.95	
01.08	PAVIMENTOS Y ACERAS	39,528.86	
01.09	VARIOS.....	14,540.09	
01.10	GESTIÓN DE RESIDUOS CUENCA NORTE - Música Ayllón	72,483.45	
02	CUENCAS ZONA SUR - GUILLEM DESPUIG	850,059.73	25.54
02.01	DEMOLICIONES	37,110.66	
02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	145,834.56	
02.03	TUBERIAS.....	50,184.27	
02.04	POZOS.....	73,531.91	
02.05	HORMIGONES	278,812.32	
02.06	ACOMETIDAS Y ABSORBEDEROS	157,188.61	
02.07	PAVIMENTOS Y ACERAS	19,797.71	
02.08	VARIOS.....	13,472.77	
02.09	GESTIÓN DE RESIDUOS CUENCA SUR - Guillem Despuig	74,126.92	
03	CUENCAS ZONA SUR - TRES FORQUES	1,489,425.99	44.74
03.01	DEMOLICIONES	63,689.26	
03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	226,087.30	
03.03	TUBERIAS.....	209,391.99	
03.04	POZOS.....	91,148.16	
03.05	ARQUETONES.....	45,091.45	
03.06	HORMIGONES.....	494,573.92	
03.07	ACOMETIDAS Y ABSORBEDEROS	152,452.23	
03.08	PAVIMENTOS Y ACERAS	40,312.96	
03.09	VARIOS.....	20,427.80	
03.10	GESTIÓN DE RESIDUOS CUENCA SUR - Tres Forques.....	146,250.92	
04	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	62,527.63	1.88
05	DESVÍOS DE TRÁFICO	22,516.92	0.68
vU13CS	SEÑALIZACIÓN.....	22,237.06	
vU13CO	OTROS.....	279.86	
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		3,328,909.53 €	
13.00 % Gastos generales		432,758.24 €	
6.00 % Beneficio industrial ..		199,734.57 €	
Suma		632,492.81 €	
TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO (SIN I.V.A.)		3,961,402.34 €	
21% IVA		831,894.49 €	
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (CON I.V.A.)		4,793,296.83 €	

Asciende el Presupuesto Base de Licitación (I.V.A. incluido) a la expresada cantidad de CUATRO MILLONES SETECIENTOS NOVENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS.