

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL  
CONTRATO DE SERVICIOS DE ASISTENCIA  
TÉCNICA PARA LA REALIZACIÓN DE LOS  
TRABAJOS DE VIGILANCIA, CONTROL Y DE  
COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD  
DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEL  
“PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE  
SANEAMIENTO EN EL MUNICIPIO DE  
VALDARACETE. FASE I (PLAN SANEA 2500)”.**

**CONTRATO N.º 2025/78**

## ÍNDICE

1.- OBJETO .....	3
2.- FASES DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS .....	3
3.- DIRECCIÓN DEL SERVICIO .....	4
4.- PLAZO.....	4
5.- DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.....	4
5.1.- Fase previa al inicio de las obras.....	4
5.2.- Fase ejecución de las obras.....	5
5.2.1. Acta de Comprobación del Replanteo .....	5
5.2.2. Trabajos de Oficina Técnica.....	5
5.2.3. Dirección, vigilancia y control de las obras .....	7
5.2.4. Asistencia en materia de Seguridad y Salud Laboral .....	8
5.3.- Fase de liquidación de las obras.....	11
5.3.1. Acta de Recepción de las obras y seguimiento de las actuaciones derivadas de la misma.....	11
5.3.2. Liquidación de las obras.....	11
6.- ORGANIZACIÓN DE LA ASISTENCIA TÉCNICA .....	12
7.- DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A CONSIDERAR .....	14
8.- OFERTA ECONÓMICA.....	15
ANEXO I.....	16
ALCANCE DE LAS OBRAS PROYECTADAS .....	16
1.- RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS .....	16
1.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES .....	16
1.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....	18
2.- PLANOS.....	19

## 1.- OBJETO

Es objeto de este Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT) la contratación de los Servicios de Asistencia Técnica para la Dirección de Obra y la Coordinación de Seguridad y Salud de las siguientes infraestructuras:

- SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS DE VIGILANCIA, CONTROL Y DE COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEL "PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL MUNICIPIO DE VALDARACETE. FASE I (PLAN SANEA 2500)".

El alcance de las obras se recoge en el Anexo I del presente PPT y en todo caso, en las dependencias de Canal de Isabel II se dispone del Proyecto de Construcción de la citada obra.

## 2.- FASES DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

Los servicios de asistencia técnica se desarrollarán en las tres fases siguientes:

- **Fase previa al inicio de las obras**

El objeto de esta fase es la asistencia técnica a Canal de Isabel II para la realización del informe favorable para la aprobación del Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y la prestación de servicios de asistencia técnica para la tramitación de todos los planes, permisos y licencias necesarios para la ejecución de las obras, donde se incluye la elaboración de la documentación necesaria.

Se incluye también en esta fase la realización de los trabajos relativos a la comprobación del replanteo del proyecto de construcción junto con un informe documentado en el que se añadirá topografía de detalle y reportaje fotográfico sobre el estado de las infraestructuras, instalaciones y otros elementos que pudieran verse afectados por las obras, e incluso los accesos a las mismas, antes del comienzo de los trabajos.

En este mismo informe se realizará un análisis del proyecto desde un punto de vista cualitativo y cuantitativo, proponiendo en el caso que fuera necesario, posibles alternativas a las cuestiones detectadas.

- **Fase ejecución de las obras.**

El objeto de esta fase es la asistencia técnica a Canal de Isabel II y comprende los trabajos de oficina técnica y a pie de obra, control cuantitativo, control cualitativo, asistencia técnica especializada, vigilancia de obras, vigilancia ambiental y la Coordinación de Seguridad y Salud de las obras.

Se deberá asegurar la correcta supervisión, vigilancia y control del desarrollo de la ingeniería de detalle, de la ejecución de las obras, control de calidad, montaje de todo el equipamiento, puesta a punto y pruebas generales de funcionamiento de las obras.

- **Fase de liquidación de las obras**

Comprende el periodo que va desde la recepción de las obras a la liquidación total de las mismas. Se desarrollarán en la oficina técnica los trabajos que sirvan para revisar que el documento de liquidación que elaborará el contratista cumple con los requisitos exigidos por Canal de Isabel II.

Incluye también esta fase los trabajos para el seguimiento de los puntos pendientes recogidos en el acta de recepción de las obras, que se realizarán de la misma forma y con la misma dedicación que los trabajos de la fase de ejecución de las obras y puesta en marcha.

### **3.- DIRECCIÓN DEL SERVICIO**

Canal de Isabel II, designará un representante que dirigirá la realización del contrato de los servicios de asistencia técnica.

### **4.- PLAZO**

Los plazos parciales son los establecidos en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP) para cada una de las fases.

En todo caso, la duración de las actividades será la correspondiente a la duración real de cada fase.

### **5.- DESARROLLO DE LOS TRABAJOS**

#### **5.1.- Fase previa al inicio de las obras.**

En los primeros 15 días desde la firma del acta de comprobación de replanteo de las obras, el Coordinador de Seguridad y Salud redactará, firmará y entregará a la dirección de obra el **informe favorable sobre el Plan de Seguridad y Salud** de la obra presentado por el contratista para su aprobación, exigiendo al contratista la solicitud de la apertura del centro de trabajo a la Autoridad Laboral.

En la revisión del Plan de Seguridad y Salud, el Coordinador de Seguridad y Salud comprobará si realmente desarrolla las previsiones mínimas que en materia de prevención exige para las obras de construcción, el Real Decreto 1627/1997, publicado en el BOE el 25 de octubre de 1997. Se hará especial hincapié en los aspectos siguientes:

- Identificación de los riesgos que pueden evitarse
- Evaluación de los riesgos que no pueden eliminarse absolutamente
- Planificación de la actividad preventiva

En esta fase se **analizará toda la documentación relacionada con la obra**, elaborando cuantos documentos se precisen para la tramitación de permisos y licencias necesarios para la ejecución de las obras.



Se incluirá un informe de verificación documental y técnica del proyecto con los defectos del proyecto en su caso. Este **informe documentado**, incluirá topografía de detalle y el reportaje fotográfico sobre el estado de las infraestructuras, instalaciones y otros elementos que pudieran verse afectados por las obras, así como los posibles accesos a la misma, antes del comienzo de las mismas.

En esta fase, la asistencia técnica también realizará las siguientes labores:

- Supervisión e informe favorable para la aprobación del Plan de control de calidad propuesto por el adjudicatario de las obras.
- Supervisión e informe favorable para la aprobación Plan de gestión de residuos propuesto por el adjudicatario de las obras
- Supervisión e informe favorable para la aprobación del Plan de vigilancia ambiental propuesto por el adjudicatario de las obras

## **5.2.- Fase ejecución de las obras**

El período comprende desde el inicio de las obras hasta la recepción de estas. El alcance de los trabajos a realizar en esta fase es:

### **5.2.1. Acta de Comprobación del Replanteo**

Se establecerá dentro del mes siguiente a la firma del contrato del procedimiento de licitación de las obras. Se comprobará el replanteo efectuado en la fase anterior de los trabajos, informando al Director de Obra de cualquier eventualidad a considerar.

### **5.2.2. Trabajos de Oficina Técnica**

En sentido enunciativo, y sin que esta relación pueda interpretarse de forma limitativa, la asistencia de oficina técnica comprenderá la realización de los siguientes trabajos:

- a) **Verificación y aprobación**, de acuerdo con las prescripciones técnicas contempladas en la documentación contractual de los proyectos y construcción de las obras objeto de la asistencia técnica de:
  - Cálculos estructurales, hidráulicos, eléctricos, etc.
  - Planos constructivos de obra civil.
  - Especificaciones técnicas de compra de: materiales y equipos electromecánicos, instrumentación, automatización, control, etc.
  - Sistema de automatización y control.
- b) **Estudio y comprobación de la posible idoneidad de las eventuales modificaciones de los proyectos** que presente el adjudicatario de las obras durante el desarrollo de las mismas. En caso de que la Dirección de Obra así lo requiera, la asistencia técnica deberá realizar el diseño, cálculo, planos de detalle, proceso constructivo, etc. de la solución que se esté planteando como consecuencia de las circunstancias de la obra.
- c) **Propuesta y asesoramiento sobre eventuales modificaciones y su realización a introducir por parte de Canal de Isabel II**, en el proyecto de construcción, elaborando la documentación y los estudios y cálculos necesarios para su justificación y valoración.
- d) **Revisión del documento con estructura de proyecto** (modificado) que presente el Adjudicatario de las obras, previo a la recepción de las obras.

**e) Análisis de las soluciones e idoneidad de los materiales y equipamiento mecánico, eléctrico, instrumentación y control propuestos.**

**f) Equipos mecánicos. Supervisión de la fabricación.**

Seguimiento de las actividades incluidas en el programa de puntos de inspección entre las que se incluyen, de forma indicativa y no exhaustiva, las siguientes:

- Aprobación de Especificaciones Técnicas.
- Emisión de pedidos de aprovisionamiento.
- Revisión de los certificados de calidad de todos los materiales base y de aportación.

**g) Supervisión, seguimiento y control del Programa de Vigilancia Ambiental,** de acuerdo al incluido en el proyecto con la definición de los requerimientos necesarios a tener en cuenta durante la ejecución de las obras. Se garantizará el cumplimiento de las medidas de protección medioambiental propuestas por el licitador, la correcta gestión de todos los residuos y el cumplimiento del condicionado ambiental establecido para las obras.

**h) Asesoramiento y participación en las gestiones administrativas inherentes a la tramitación de los diferentes permisos o documentos producidos durante el desarrollo de las obras,** como necesidad de nuevas autorizaciones, modificaciones, obras complementarias, etc. que sean responsabilidad de Canal de Isabel II.

Elaboración de informes, estudios, planos y documentos requeridos por los diferentes organismos afectados por las obras.

**i) Control de calidad.**

El adjudicatario realizará los trabajos correspondientes al análisis, supervisión y control del cumplimiento del Plan de control de calidad propuesto por el contratista de las obras.

El adjudicatario llevará a cabo, a su cargo, las inspecciones presenciales en fábrica, así como los controles de calidad necesarios.

**j) Informes mensuales de:**

- Progreso de obras que contemplará, al menos, los siguientes apartados:
  - cumplimiento de los programas de trabajo
  - desviación de los plazos de ejecución
  - seguimiento de los hitos con indicación de los puntos críticos
  - actualización de los programas de trabajo.
- Progreso cuantificado, control presupuestario y previsiones de desviación.
- Seguimiento del Programa de Vigilancia Ambiental, en caso de necesidad.
- Coordinación de Seguridad y Salud laboral.
- Plan de Control de Calidad.
- Pruebas de funcionamiento.
- Incidencias.
- Reportaje fotográfico de las obras.

### **5.2.3. Dirección, vigilancia y control de las obras**

Durante todo el tiempo que dure la ejecución de las obras, la asistencia técnica dispondrá en obra de técnicos cualificados que supervisarán y controlarán que la ejecución de las obras se realiza en cumplimiento con lo preceptuado en los Pliegos y documentación contractual respecto al alcance y sistema de ejecución y de acuerdo con los planos constructivos aprobados.

Así mismo, la asistencia técnica controlará y vigilará que se realicen las pruebas contempladas en el Plan de control de calidad.

La asistencia técnica redactará los partes e informes sobre la marcha y calidad de los trabajos, así como de su adecuación a los Planes de obra.

El adjudicatario de la asistencia técnica comprobará la red básica de apoyo, el replanteo de las obras, la toma de perfiles transversales del terreno y, en general, las hipótesis del proyecto en cuanto a su geometría.

Se verificará que los replanteos parciales de los ejes y niveles efectuados en el campo por el contratista estén de acuerdo con lo indicado en los planos y que los errores de cierre estén dentro de las tolerancias aceptables. También se comprobará que la compensación de los errores de cierre sea adecuada. Finalmente, se constatará si las variaciones o diferencias halladas en el terreno afectan sensiblemente al coste de las obras.

En el transcurso de la ejecución de las obras, el adjudicatario de la asistencia técnica mantendrá su equipo de control topográfico en tareas de verificación y comprobación de que las obras se realizan de acuerdo a los planos y dentro de las tolerancias indicadas en las especificaciones. En especial se verificará y controlará la coordinación de los elementos relacionados entre sí, línea piezométrica, cotas de urbanización, etc.

#### Control cuantitativo y cualitativo.

El adjudicatario de la asistencia técnica llevará a cabo todas las operaciones necesarias para el control de la obra ejecutada mensualmente y su correspondiente valoración, según se expone, de forma indicativa y no exhaustiva, a continuación:

#### Obra civil

- Mediciones de obras ocultas (excavaciones, cimentaciones, etc.), antes de ser cubiertas; incluso realización de croquis, a fin y efecto de que sirvan de base a la certificación y liquidación de las obras.
- Mediciones mensuales de obra ejecutada, según las distintas unidades del proyecto; incluso croquis.
- Valoraciones de obra ejecutada, según precios del proyecto o posibles modificaciones autorizadas.
- Redacción del borrador de las relaciones valoradas de las certificaciones mensuales, con el conforme del contratista.
- Control de certificaciones y presupuesto.
- Confección y actualización de los gráficos comparativos de los Planes de obra realizados y de obra programada informando a la dirección de obra de cualquier desviación crítica.

- Valoración de imprevistos.
- Propuesta de precios nuevos para su discusión con el Contratista.
- Confección de las revisiones de precios correspondientes.

#### Equipos mecánicos

- Seguimiento de las actividades incluidas en el programa de puntos de inspección del Plan de Control de Calidad aprobado.
- Control de la recepción de equipos a la llegada al lugar de almacenamiento y montaje y evaluación de posibles daños en el transporte y en la manipulación.
- Comprobación de que los montajes se realicen de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas aprobadas.
- Control de los aplomados, alineaciones y nivelaciones de estructuras, equipos mecánicos, motores, etc.
- Control de los trabajos de aplicación de pintura y de la calidad final de los recubrimientos de protección.
- Seguimiento de las pruebas de puesta en marcha y recepción provisional de los equipos y visado de los certificados de disponibilidad conjunta de la Puesta en Marcha.

#### **5.2.4. Asistencia en materia de Seguridad y Salud Laboral**

La asistencia técnica será la encargada de realizar la Coordinación de Seguridad y Salud de las obras.

La Asistencia técnica será la encargada de verificar la documentación de las empresas, los trabajadores, las máquinas y medios auxiliares, tendrá la obligación de controlar y verificar que las empresas, los trabajadores, las máquinas y medios auxiliares adscritos a las obras tienen la documentación exigible en regla, gestionando y custodiando el libro de incidencias durante la ejecución de las obras y organizando la coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras, designado por Canal de Isabel II a propuesta del adjudicatario de la asistencia técnica, asumirá las correspondientes funciones en materia de Seguridad y Salud Laboral durante la ejecución de las obras, de acuerdo con lo determinado por la Ley 13/1995 de 9 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.

Visitará las obras las veces y el tiempo necesarios para garantizar una correcta coordinación de los trabajos en materia de seguridad y salud y siempre al menos una visita diaria a las obras en la fase de ejecución de estas.

A modo de resumen se incluyen las principales tareas del Coordinador de Seguridad y Salud, sin que esta relación pueda interpretarse de forma limitativa:

- **Informe favorable para la aprobación del Plan de Seguridad y Salud:** Tal y como se ha indicado en el punto 5.1, en la fase previa al inicio de la obra, el Coordinador de Seguridad y Salud remitirá a la Dirección de Obra un informe sobre la idoneidad del Plan de Seguridad y Salud presentado por el Contratista, exigiendo al contratista la solicitud de la apertura del centro de trabajo a la Autoridad Laboral. También aprobará las modificaciones del Plan de Seguridad y Salud propuestas por el contratista, que surjan durante la ejecución de las obras, como consecuencia de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir en la obra. Será obligación del Coordinador de Seguridad y Salud, vigilar y controlar que exista una copia actualizada del Plan de Seguridad y Salud en las obras para su cumplimiento.

El Coordinador de Seguridad y Salud comprobará la obligación del contratista de facilitar una copia del Plan de Seguridad y Salud a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo y de estudiar cuantas sugerencias y alternativas le presenten los representantes de los trabajadores en materia de Seguridad y Salud en las obras a ejecutar.

El Coordinador de Seguridad y Salud informará mensualmente a la Dirección de Obra de todas las sugerencias presentadas y de la viabilidad de su aplicación en obra.

- **Verificación de la formación del trabajador:** el Coordinador de Seguridad y Salud tiene la obligación de controlar y verificar que los trabajadores tienen la cualificación y experiencia necesarias para sus respectivos puestos de trabajo. En caso necesario, el Coordinador de Seguridad y Salud podrá exigir a la empresa Contratista la realización de cursos formativos o incluso la sustitución de los trabajadores no cualificados.

La formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y repetirse periódicamente, si fuera necesario.

- **Custodiar el Libro de Incidencias:** será obligación del Coordinador de Seguridad y Salud mantener siempre en las obras el Libro de Incidencias, para el control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud.

El Coordinador de Seguridad y Salud deberá notificar de inmediato (24 horas) las anotaciones del Libro de Incidencias al Director de las Obras, a la empresa Contratista y a los representantes de los trabajadores afectados.

- **Coordinación de la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad:** el Coordinador de Seguridad y Salud tiene la obligación de informar y asesorar en materia de Seguridad y Salud al Director de Obra en la toma de decisiones técnicas y de organización de los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a realizarse simultánea o sucesivamente.

Asimismo, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de obra propondrá al Director de Obra la duración y la elección del equipo necesario para que los trabajos o fases de trabajo se adapten a los Principios Generales de Prevención y de Seguridad.



• **Coordinación de las actividades de las obras:** Durante el tiempo que duren las obras, el Coordinador de Seguridad y Salud tendrá la obligación de coordinar y controlar que las empresas que intervienen en la construcción de las obras apliquen durante la ejecución los Principios Generales de la Acción Preventiva que se recogen en el Art. 15 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:

- Mantenimiento de las obras en buen estado de orden y limpieza.
- Elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación en las distintas fases de ejecución de la obra.
- Manipulación de los distintos materiales y medios auxiliares.
- Mantenimiento y control periódico de las instalaciones.
- Delimitación y condicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito.
- Recogida de materiales peligrosos utilizados.
- Almacenamiento y eliminación de residuos y escombros.
- La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las interacciones con cualquier otra actividad que se realice en las obras o cerca del lugar de las obras.

• **Coordinación de las empresas participantes:** Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades, trabajadores de dos o más empresas, el Coordinador de Seguridad y Salud tiene la obligación de establecer los medios de coordinación que sean necesarios en cuanto a la protección y prevención de riesgos laborales, y la información sobre los mismos a los trabajadores.

Asimismo, controlará y vigilará el cumplimiento de la Normativa de Prevención de Riesgos Laborales por parte de los Subcontratistas y de los Trabajadores Autónomos que participen en las obras. Dejará constancia de cualquier infracción en el Libro de Incidencias, una vez informada la Dirección de Obra y el contratista principal.

El Coordinador de Seguridad y Salud tiene la obligación de promover y coordinar las reuniones entre la Empresa Constructora y los posibles subcontratistas para la colaboración de sus respectivos trabajadores.

En estas reuniones se estudiarán los riesgos existentes en el Centro de Trabajo y las medidas de protección y prevención correspondientes, así como las medidas de emergencia a aplicar en caso necesario.

El Coordinador de Seguridad y Salud está obligado a controlar que los métodos de trabajo y de producción utilizados son seguros, atenúan el trabajo monótono y repetitivo y que reducen los efectos nocivos sobre la salud.

Asimismo, controlará que las medidas preventivas consideran las distracciones o imprudencias no temerarias del trabajador. Sólo se adoptarán tales medidas preventivas cuando los riesgos adicionales que pudieran implicar estas medidas sean substancialmente inferiores a los que se pretenden controlar y no existan alternativas más seguras.

El Coordinador de Seguridad y Salud se responsabilizará del cumplimiento de la normativa aplicable en relación con la Ley de Subcontratación y la que esté vigente y resulte de aplicación en el momento de la ejecución de las obras.

- **Control de accesos:** será obligación del Coordinador de Seguridad y Salud supervisar la adopción de las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a las obras.

Dentro de las obras, el Coordinador de Seguridad y Salud adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que sólo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el Art. 22 de la Ley 31/1995, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el contratista llevará a cabo una investigación al respecto independiente a la seguida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social a fin de detectar las causas de estos hechos. El Coordinador de Seguridad y Salud coordinará esta investigación.

### 5.3.- Fase de liquidación de las obras

El alcance de los trabajos a realizar es:

#### 5.3.1. Acta de Recepción de las obras y seguimiento de las actuaciones derivadas de la misma

Esta fase se inicia con la firma del **Acta de recepción** de las obras. Si en el **Acta de Recepción** de las obras se incluyera lista de remates u otros puntos pendientes de ejecutar en las obras, éstos serán vigilados y supervisados por la asistencia técnica con los mismos medios que se hubieran dispuesto en la fase de ejecución de las mismas. Los costes incurridos por la asistencia técnica para realizar estos trabajos se consideran incluidos en el presupuesto de la fase de ejecución de las obras, aunque estos se realicen con posterioridad a la recepción de las obras.

El contratista deberá asegurar y vigilar, aportando los medios que sean necesarios para que las actuaciones pendientes recogidas que consten en el Acta de Recepción de las obras se realicen de forma adecuada y con la misma garantía que la obra principal ejecutada.

#### 5.3.2. Liquidación de las obras

Una vez recibidas las obras, la Asistencia Técnica ejecutará la toma de datos, mediciones, valoraciones, planos y todo lo necesario para supervisar la liquidación de las obras que elaborará el Adjudicatario de las obras.

La Asistencia Técnica **revisará y supervisará** todo el **contenido del documento de liquidación (edición definitiva)** que elaborará el contratista de las obras a la finalización de las mismas y recoge el estado final real de mediciones, dimensiones y características de las obras ejecutadas, con los planos (planos as built) y valoraciones de la misma y sus revisiones de precios si procede. Finalmente, **emitirá informe favorable sobre el mismo**, confirmando su adecuación a la realidad de las obras

ejecutadas, tanto desde el punto de vista de planos como de valoraciones económicas y demás documentos técnicos que sean exigidos por la dirección de obras.

A solicitud de la Dirección de Obra, la Asistencia Técnica revisará y, si es el caso, colaborará en la redacción del **pliego de razonamientos justificativo de las posibles adecuaciones y modificaciones**, introducidas durante el desarrollo de las obras, respecto al proyecto constructivo original, que elabora el contratista.

### 5.3.3. Documentación final

La Asistencia Técnica, además del documento de liquidación anteriormente indicado, **revisará el resto de documentación generada durante la obra**, actualizada con las modificaciones que se hayan introducido, presentada por el contratista al final de las obras.

### 5.3.4. Informe final

La Asistencia Técnica presentará un informe final las obras que recogerá, al menos, los siguientes aspectos:

- Plan de Control de Calidad realizado.
- Informe gráfico mediante fotografías, vídeos, documentos "PowerPoint" u otros del seguimiento de las obras, con especial atención en aquellos montajes, unidades de obra o situaciones singulares que supongan una actividad relevante desde el punto de vista técnico.

## 6.- ORGANIZACIÓN DE LA ASISTENCIA TÉCNICA

El adjudicatario designará un representante, el cual será responsable del contrato ante Canal de Isabel II y pondrá a disposición el siguiente personal con dedicación al desarrollo de los trabajos y los medios necesarios para la ejecución de estos:

### ○ Jefe de Unidad

Con la titulación requerida en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP), con más de CINCO años de experiencia con dicha titulación, que haya trabajado a pie de obra como Jefe de Obra o Jefe de Unidad de Asistencia Técnica en obras hidráulicas de saneamiento.

Actuará como Jefe de Unidad a pie de obra durante la ejecución y puesta en marcha de la misma, responsabilizándose del correcto desarrollo de los trabajos. Realizará las actividades de, supervisión y control de las obras objeto del Contrato.

Se responsabilizará de la realización de las certificaciones, del seguimiento económico y temporal de las obras, del seguimiento del control de calidad de las obras.

Realizará al menos una visita diaria a las obras en la fase de ejecución de las mismas.

Deberá disponer de firma digital mediante certificado digital emitido por cualquier entidad de servicio de certificación reconocida.

### ○ Coordinador de Seguridad y Salud



Con la titulación requerida en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP). Técnico inscrito en el Registro de Coordinadores de Seguridad y Salud en Obras de Construcción, con experiencia mínima de TRES años como Coordinador de Seguridad y Salud, en la ejecución de obras hidráulicas de saneamiento.

Realizará un informe favorable para la aprobación del Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista, así como sus posibles modificaciones del mismo y desarrollará las labores de Coordinador de Seguridad y Salud en la ejecución de las obras y en la puesta en marcha.

Visitará las obras las veces y el tiempo necesarios para garantizar una correcta coordinación de los trabajos en materia de seguridad y salud y siempre al menos una visita diaria a las obras en la fase de ejecución de las mismas.

Deberá disponer de firma digital mediante certificado digital emitido por cualquier entidad de servicio de certificación reconocida.

El adjudicatario pondrá a disposición el siguiente personal con **dedicación parcial** al desarrollo de los trabajos, y los medios necesarios para la ejecución de los mismos:

○ **Titulado especialista en medioambiente**

Con la titulación requerida en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP), con más de TRES años de experiencia con dicha titulación en la ejecución de obras hidráulicas de saneamiento.

Actuará como especialista en el control para el cumplimiento del Condicionado Ambiental. Será el encargado de la supervisión del Plan de Vigilancia Ambiental elaborado por el contratista de las obras.

Estará encargado de comprobar el cumplimiento de las medidas correctoras y compensatorias establecidas en el Plan de Vigilancia Ambiental de las obras, la correcta gestión de residuos y puntos limpios de las obras, así como de los requisitos a cumplir por la legislación vigente aplicable a las obras.

Deberá disponer de firma digital mediante certificado digital emitido por cualquier entidad de servicio de certificación reconocida.

○ **Ingeniero Técnico Topógrafo**

Con la titulación requerida en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP), con más de TRES años de experiencia con dicha titulación en la ejecución de obras hidráulicas de saneamiento.

En el precio se incluye auxiliares de apoyo en el desarrollo de los trabajos de campo y elaboración de planos y reportajes fotográficos del mismo.

○ **Ingeniero Especialista en Cálculo de Estructuras y Edificación.**

Con la titulación requerida en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP), con más de CINCO años de experiencia con dicha titulación en el cálculo de estructuras y edificación.

Revisará durante la ejecución de las obras cualquier posible afección estructural a los elementos y edificaciones próximas que pudieran verse influenciadas, emitirá los informes y cálculos que se requieran en su caso, además de proponer y valorar las medidas pertinentes.

Deberá disponer de firma digital mediante certificado digital emitido por cualquier entidad de servicio de certificación reconocida.

○ **Trabajos Administrativos.**

El adjudicatario pondrá a disposición el personal necesario para el desarrollo de los trabajos administrativos asignados.

La oferta incluirá los siguientes medios informáticos, vehículos para locomoción y oficinas necesarios para la ejecución de los trabajos:

• **Medios informáticos.**

En la oferta económica estarán incluidos los gastos correspondientes a los medios informáticos necesarios para el desarrollo de trabajos, incluyendo tanto el hardware como el software, a disposición de la Dirección de Obra.

• **Vehículos y locomoción.**

En la oferta económica estarán incluidos los gastos correspondientes a vehículos y locomoción a disposición de la Asistencia Técnica para el normal desarrollo de su trabajo, incluyendo consumos, seguros, averías, mantenimiento, gastos de amortización o reposición y resto de gastos a considerar.

## **7.- DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A CONSIDERAR**

La documentación técnica y administrativa elaborada para el procedimiento de licitación de servicios de asistencia técnica para la realización de los trabajos de vigilancia, control y de coordinación de seguridad y salud durante la ejecución de las obras del "Proyecto de renovación de la red de saneamiento en el municipio de Valdaracete. FASE I (PLAN SANEA 2500)" es la siguiente:

- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (PPTP).
- Proyecto de renovación de la red de saneamiento en el municipio de Valdaracete. FASE I (PLAN SANEA 2500)"

Esta documentación se encuentra disponible para consulta de los licitadores en el Área Técnica del Canal de Isabel II (Plaza del Descubridor Diego de Ordás, 3 – 3ª planta. Madrid).



## 8.- OFERTA ECONÓMICA

La oferta económica se presentará de conformidad con lo establecido en el ANEXO I del PCAP que rige el contrato.

Por todo lo anteriormente expuesto, se firma con certificado electrónico, considerándose firmado en Madrid en la fecha en que se encuentre consignada la firma.

Madrid, a la fecha de la firma.

Firmado ELADIO VICENTE MUÑOZ  
MARTINEZ - \*\*\*0445\*\* el día  
26/12/2025 con un certificado  
emitido por AC CAMERFIRMA FOR  
NATURALEZA  
~~Eladio Vicente Muñoz Martínez~~

Jefe Área Técnica

"Este documento es copia del original firmado. En aplicación de la normativa vigente, se han ocultado datos personales y los códigos que permitirían acceder al original"

## ANEXO I

### ALCANCE DE LAS OBRAS PROYECTADAS

#### 1.- RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS

##### 1.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

- **Título:** Proyecto de renovación de la red de saneamiento en el municipio de Valdaracete. Fase I (PLAN SANEA 2500).

- **Descripción general de la red de saneamiento:**

En la actualidad, el municipio de Valdaracete cuenta con una red de saneamiento unitaria, que recoge las aguas del núcleo urbano, dicha red está conformada por colectores de PVC y de hormigón y registros con fábrica de ladrillo. Esta infraestructura se encuentra deteriorada por el paso del tiempo como se ha comprobado tras la revisión con cámara de los colectores en los que se muestran importantes daños en la red.

Estos deterioros incrementan las infiltraciones de aguas del terreno hacia la red unitaria afectando por tanto al volumen de agua que se conduce a la EDAR. Así mismo la presencia de aguas de infiltración afecta a la concentración de dichas aguas lo que afecta al funcionamiento de la depuradora.

- **Actuaciones proyectadas:**

El proyecto contempla las actuaciones de mayor prioridad, renovando con diámetros adecuados de gran parte de la red de alcantarillado del municipio. El conjunto de actuaciones se puede ver en la imagen adjunta, el plazo de ejecución para el total de las actuaciones se ha establecido en 15 meses.



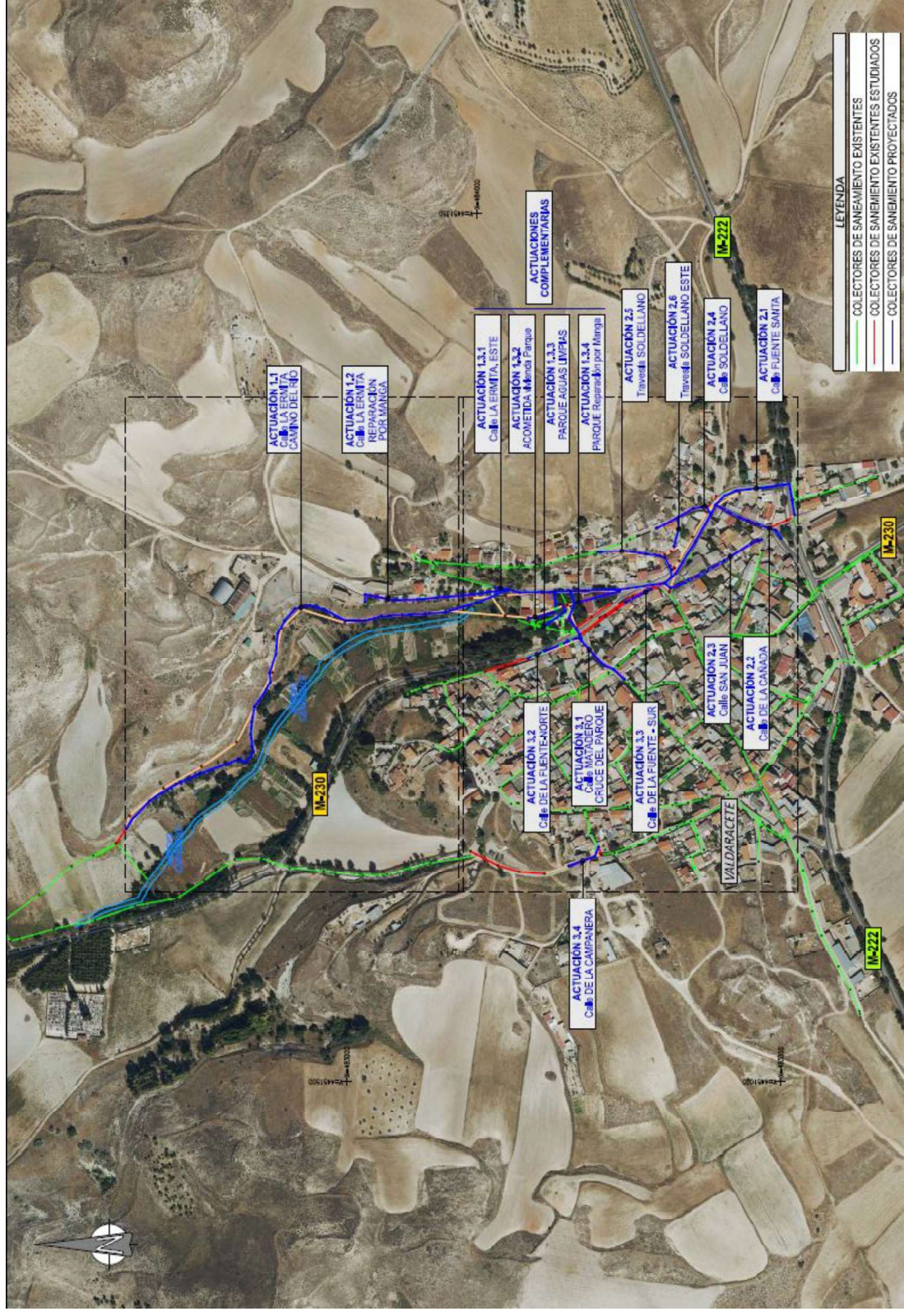


Foto 1. Vista general de actuaciones proyectadas en la red de saneamiento de Valdarracete

## **1.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

En la actualidad, el municipio de Valdaracete cuenta con una red de saneamiento unitaria, que recoge las aguas del núcleo urbano, dicha red está conformada por colectores de PVC y de hormigón y registros con fábrica de ladrillo. Esta infraestructura se encuentra deteriorada por el paso del tiempo como se ha comprobado tras la revisión con cámara de los colectores en los que se muestran importantes daños en la red.

Estos deterioros incrementan las infiltraciones de aguas del terreno hacia la red unitaria afectando por tanto al volumen de agua que se conduce a la EDAR. Así mismo la presencia de aguas de infiltración afecta a la concentración de dichas aguas lo que puede afectar al funcionamiento de la depuradora.

Las actuaciones propuestas tienen como objetivo solucionar los problemas estructurales e hidráulicos de la red de saneamiento en el municipio. El proyecto se ha dividido en tres actuaciones o zonas de actuación, las cuales se describen a continuación:

### **1.2.1. ACTUACIÓN 1**

Las actuaciones incluidas en este apartado consisten principalmente en ampliar la capacidad hidráulica del colector que da salida a las aguas del municipio hasta el emisario que llega a la EDAR de Valdaracete. Se ha proyectado un nuevo colector de hormigón que se inicia en la calle de la Ermita y discurre paralelo al arroyo de Carrizales, además se ha dado solución a la entrada de agua limpia a la red causada tanto por conexión directa como por infiltración debido al mal estado de la infraestructura.

### **1.2.2. ACTUACIÓN 2**

Las actuaciones definidas en este apartado amplían la capacidad hidráulica y mejoran el funcionamiento de la red en las calles Fuente Santa, calle y travesía de Soldellano, calle San Juan y calle de la Cañada. Se amplían los diámetros y mejoran los trazados para mejora así del mantenimiento futuro de la red. Con el trazado de estas actuaciones se afecta a las carreteras secundarias de la Comunidad de Madrid M-222 y M-230.

### **1.2.3. ACTUACIÓN 3**

Con estas actuaciones se resuelven principalmente los problemas de la red que discurre por las calles Enmedio y Matadero que se trata de uno de los ejes principales del municipio.

En total, se ha definido la renovación de 2.058,9 m de colector con tuberías de diámetros comprendidos entre 250 mm y 1000 mm de PVC-SN8 y 1000 a 1200 mm de hormigón armado, en el total de la renovación se incluyen 183 metros de rehabilitación con manga autoportante. Para incorporar las acometidas a la red y efectuar resaltos y cambios de alineación en planta o alzado de los colectores se han definido un total de 65 pozos de registro de fábrica de ladrillo, 35 prefabricados de hormigón armado, 1 cámara de sección rectangular. Además se renovarán un total de 30 sumideros.

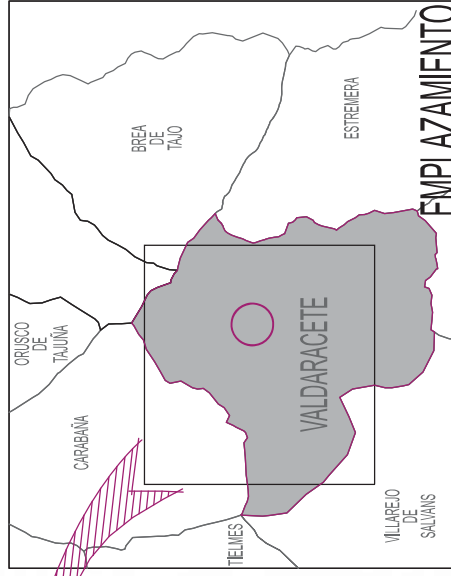
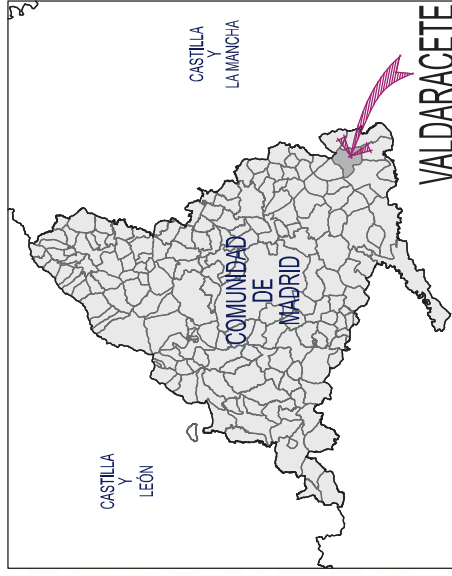
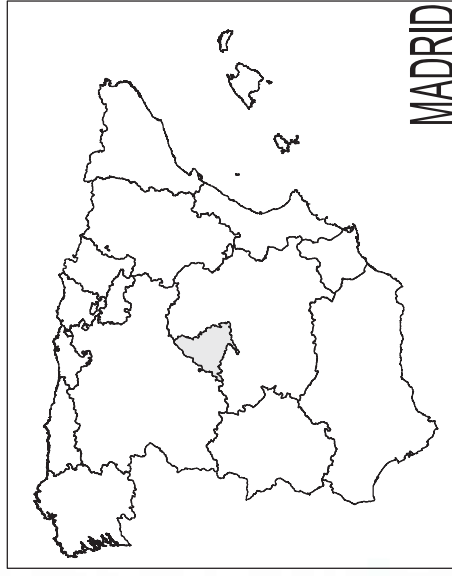
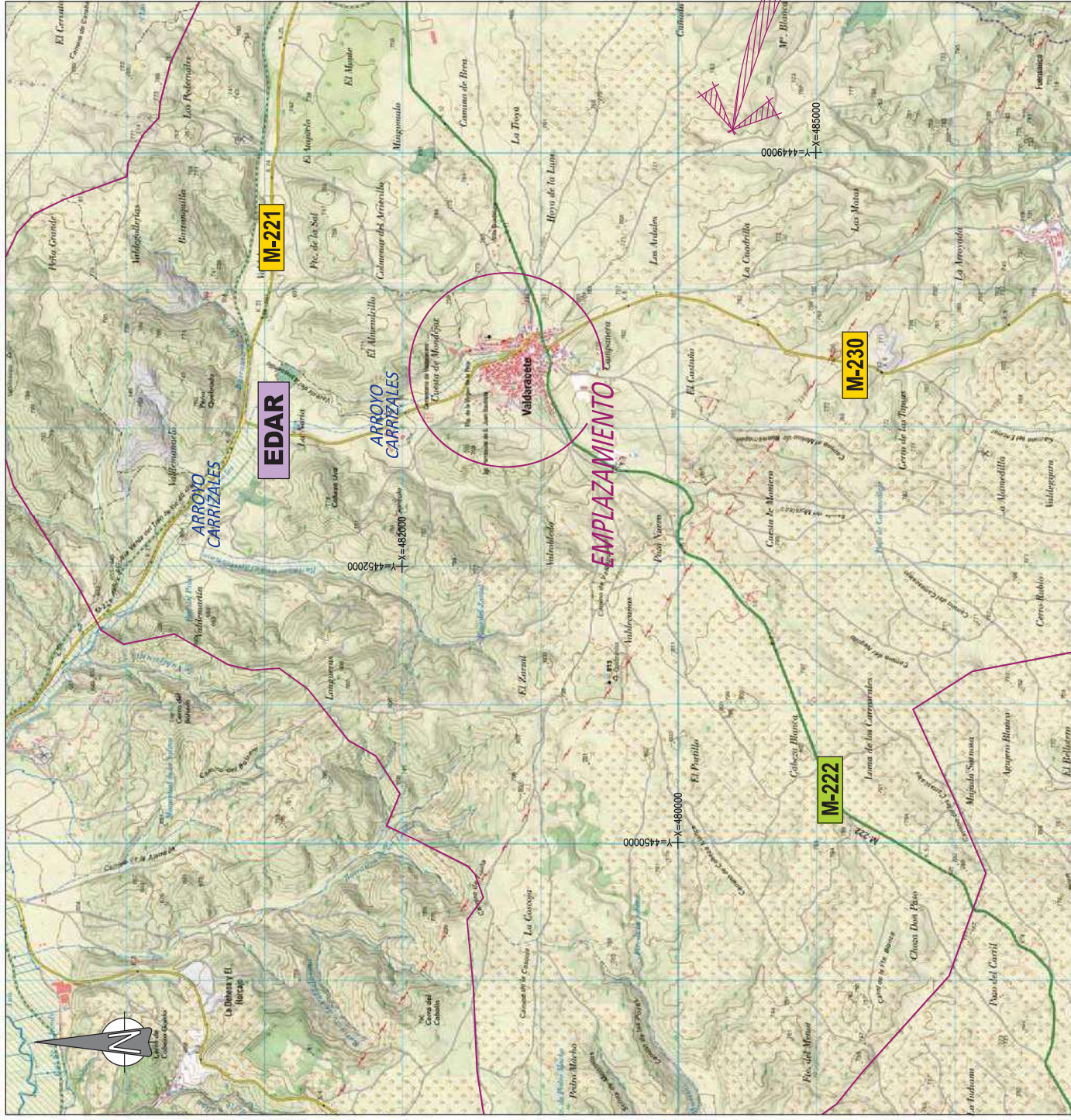
Se ha considerado la pavimentación posterior a la ejecución de las obras en toda la anchura de las calles.

Todas las obras se desarrollan por viarios de titularidad municipal, excepto el colector paralelo al arroyo de Carrizales que discurre por parcelas de propiedad privada.



## 2.- PLANOS





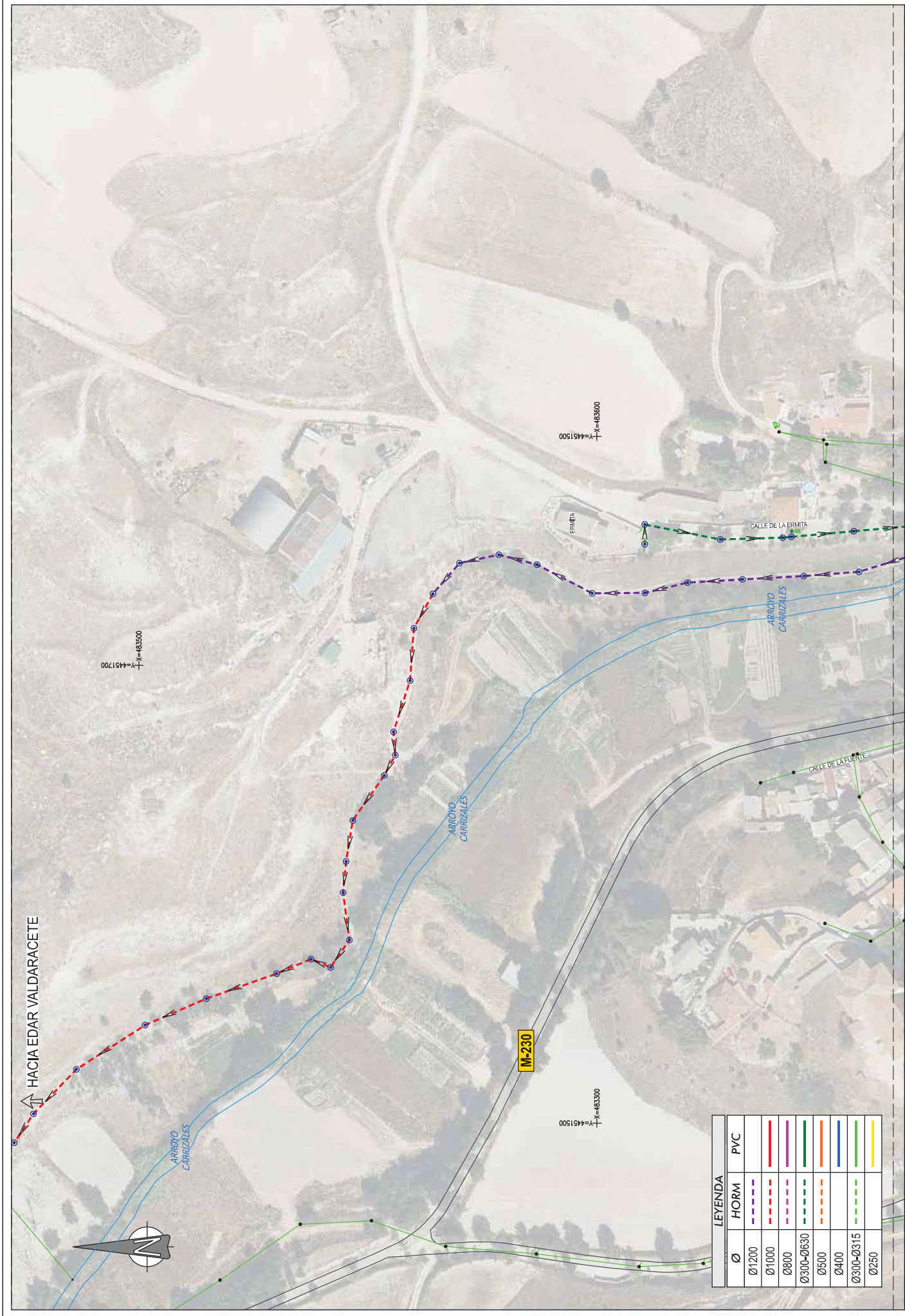






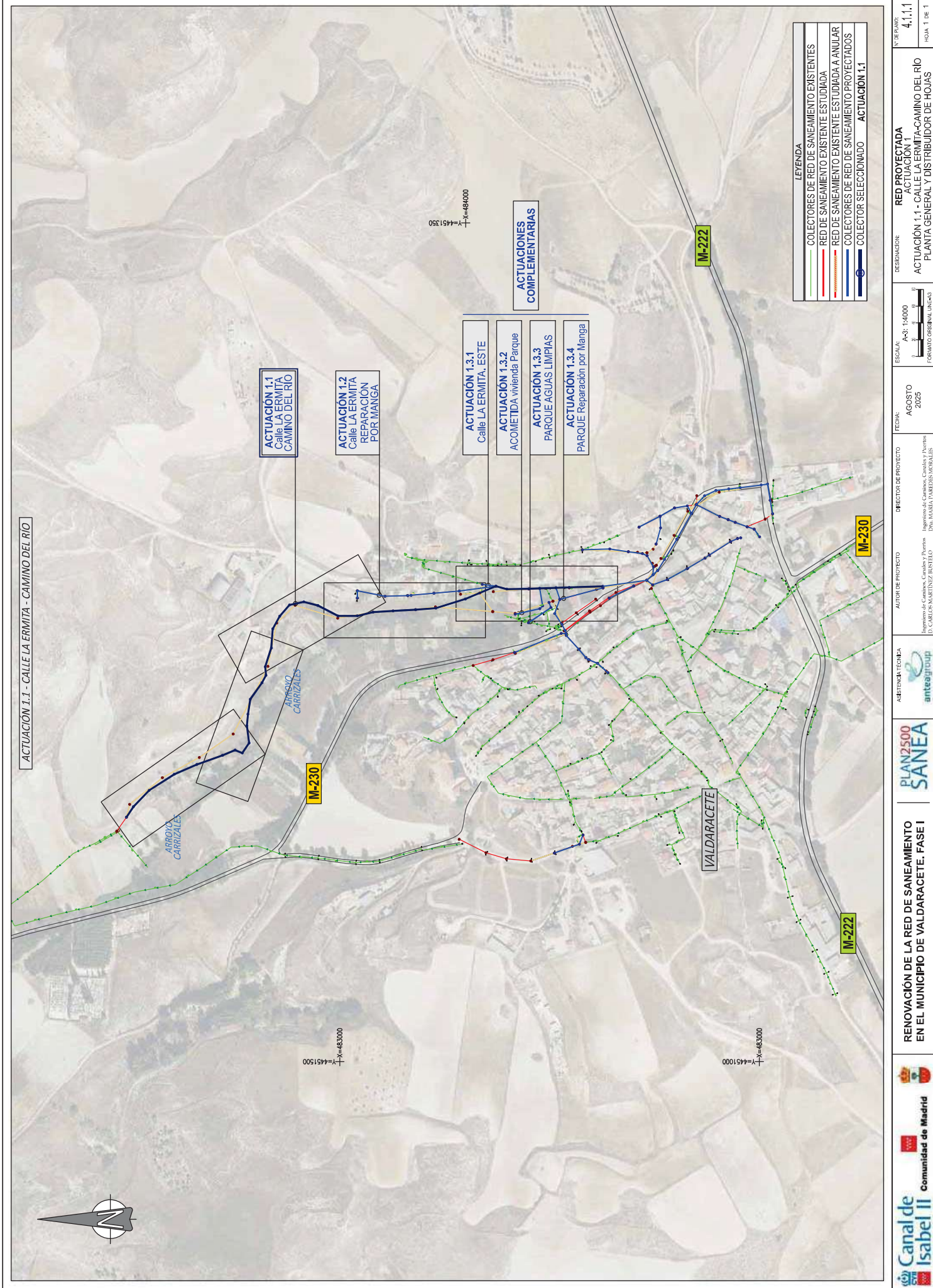




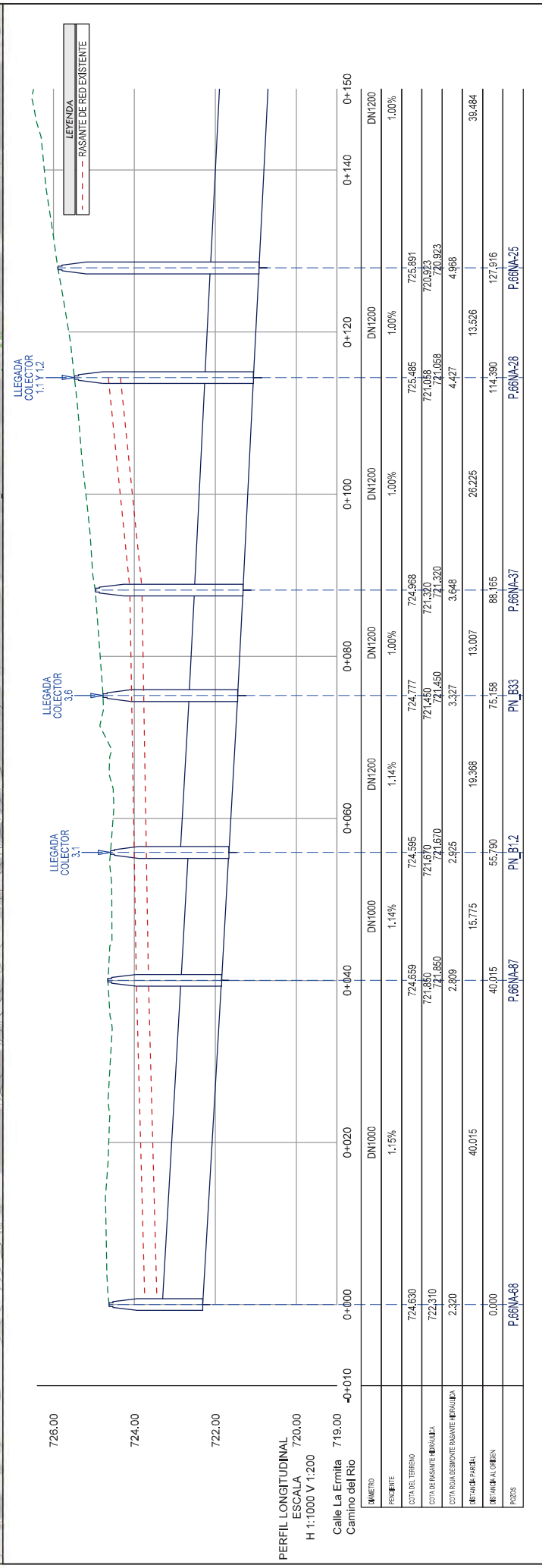
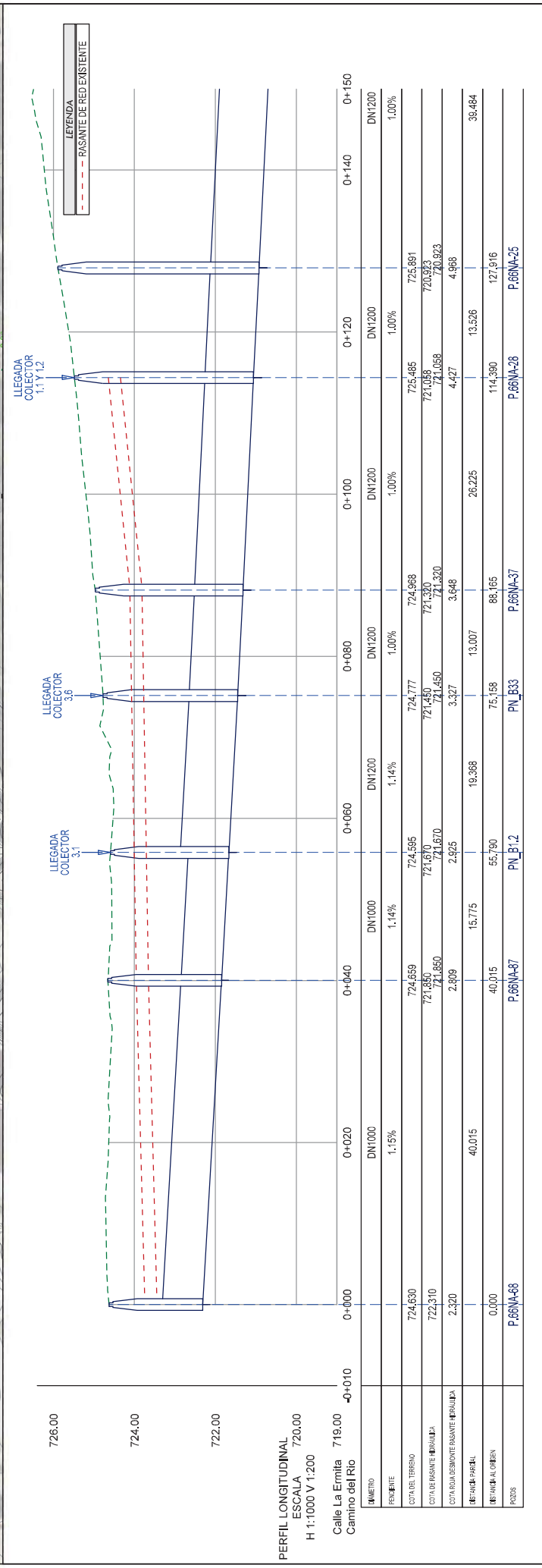


LEYENDA		
Ø	HORM	PVC
Ø1200	---	---
Ø1000	---	---
Ø800	---	---
Ø300-Ø630	---	---
Ø500	---	---
Ø400	---	---
Ø300-Ø315	---	---
Ø250	---	---









**PERFIL LONGITUDINAL**  
**ESCALA**  
**H 1:1000 V 1:200**

**Calle La Ermita**  
**Camino del Río**

**726.00**  
**724.00**  
**722.00**

**LLEGADA COLECTOR 1.1 Y 1.2**  
**LLEGADA COLECTOR 3.6**  
**LLEGADA COLECTOR 3.1**

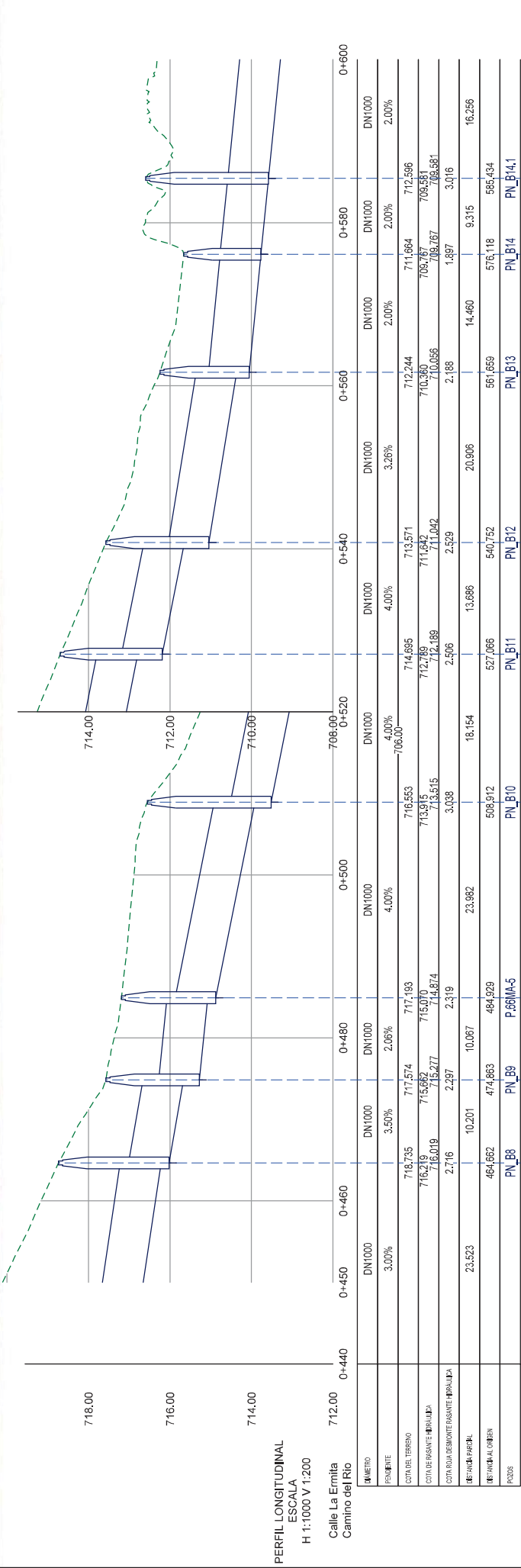
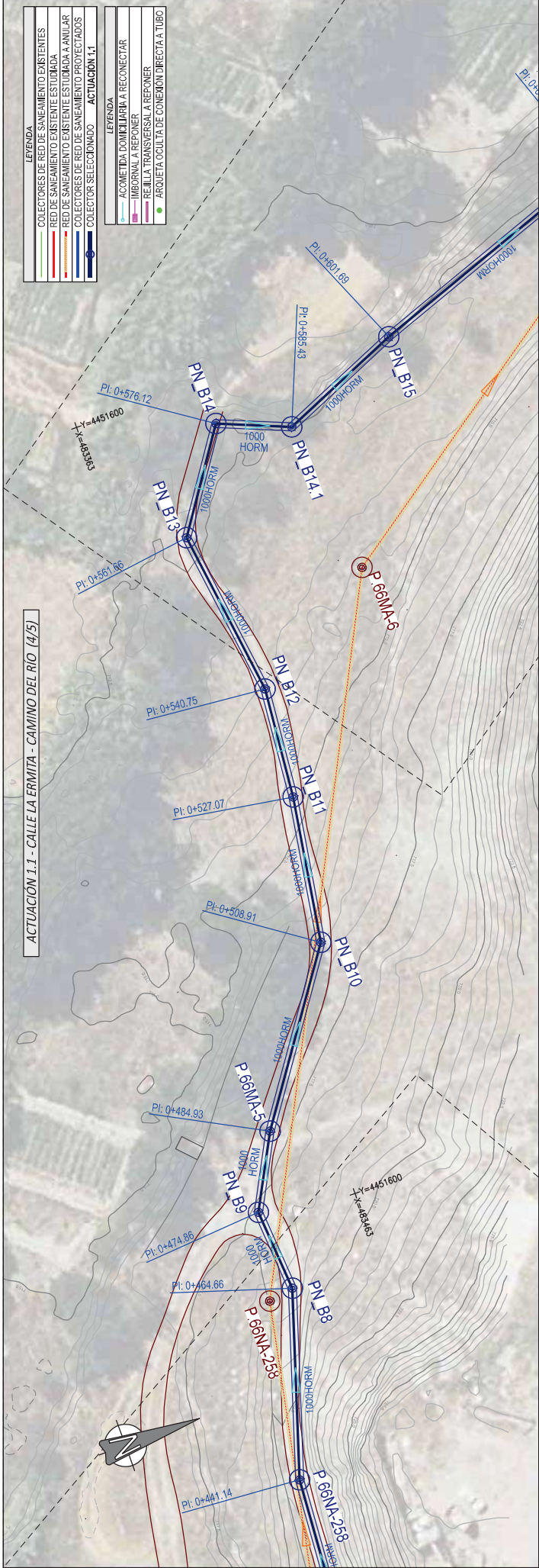
**LEYENDA**  
**- - - PASANTE DE RED EXISTENTE**

KILOMETRO	0+000	0+020	0+040	0+060	0+080	0+100	0+120	0+140	0+150
PENSAJE	DN1000	1.15%	DN1000	1.14%	DN1200	1.00%	DN1200	1.00%	DN1200
COTA DEL TERRENO	724.630		724.559	724.595	724.777	724.968	725.485	725.891	
COTA DE PASANTE DE RED EXISTENTE	722.310		721.980	721.670	721.450	721.320	721.058	720.923	
COTA PARA DESMONTAR PASANTE DE RED EXISTENTE	2.320		2.809	2.925	3.327	3.648	4.427	4.968	
LENGUAJE DE PASANTE	40.015		40.015	15.775	19.368	13.007	26.225	13.526	38.464
LENGUAJE AL OMBRA	0.000		40.015	55.790	75.158	88.165	114.390	127.916	
POZOS	P.66NA-68		P.66NA-67	PN B1.2	PN B33	P.66NA-37	P.66NA-28	P.66NA-25	





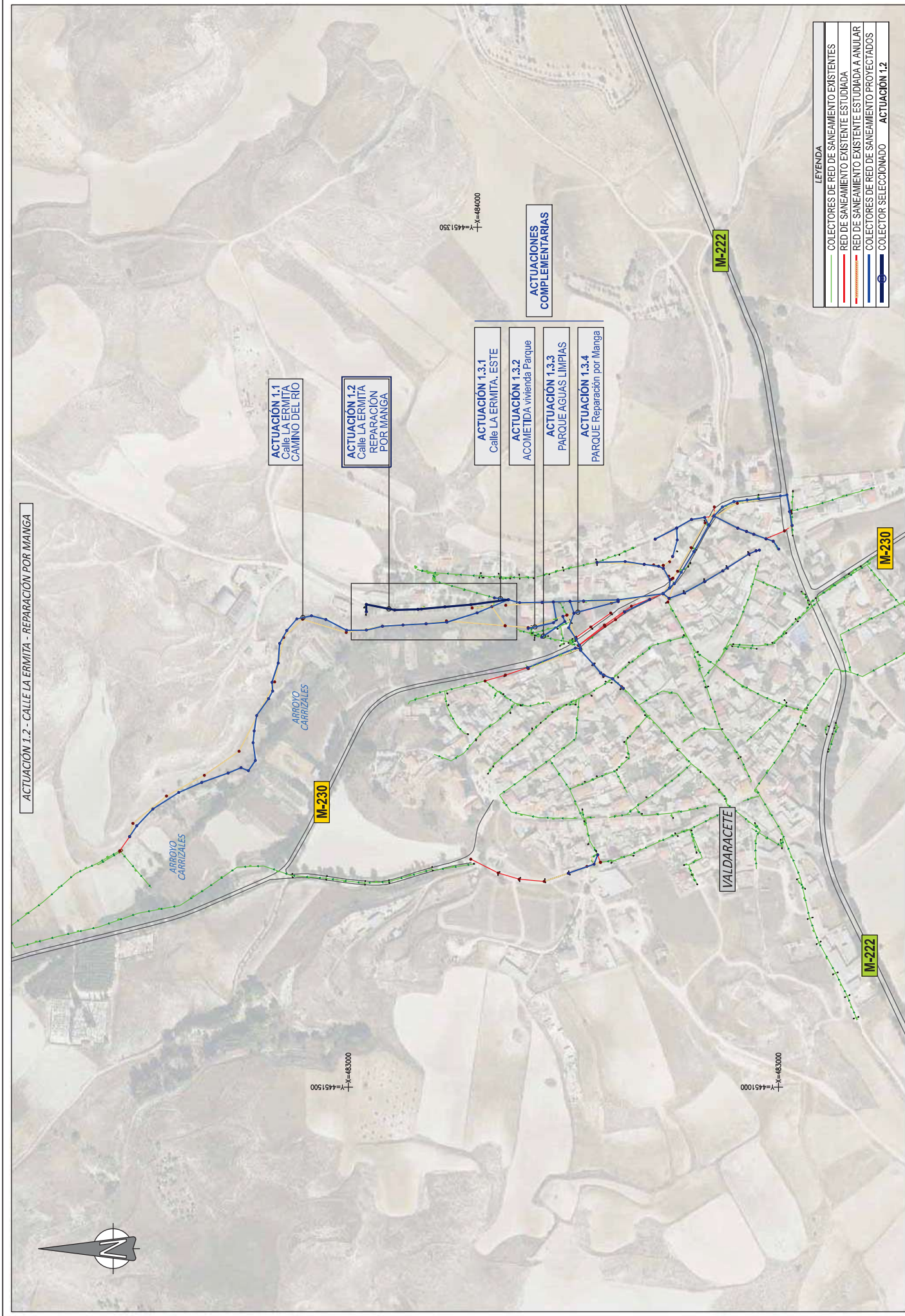












ACTUACIÓN 1.2 - CALLE LA ERMITA - REPARACIÓN POR MANGA

ACTUACIÓN 1.1  
Calle LA ERMITA  
CAMINO DEL RIO

ACTUACIÓN 1.2  
Calle LA ERMITA  
REPARACIÓN  
POR MANGA

ACTUACIÓN 1.3.1  
Calle LA ERMITA, ESTE

ACTUACIÓN 1.3.2  
ACOMETIDA vivienda Parque

ACTUACIÓN 1.3.3  
PARQUE AGUAS LIMPIAS

ACTUACIÓN 1.3.4  
PARQUE Reparación por Manga

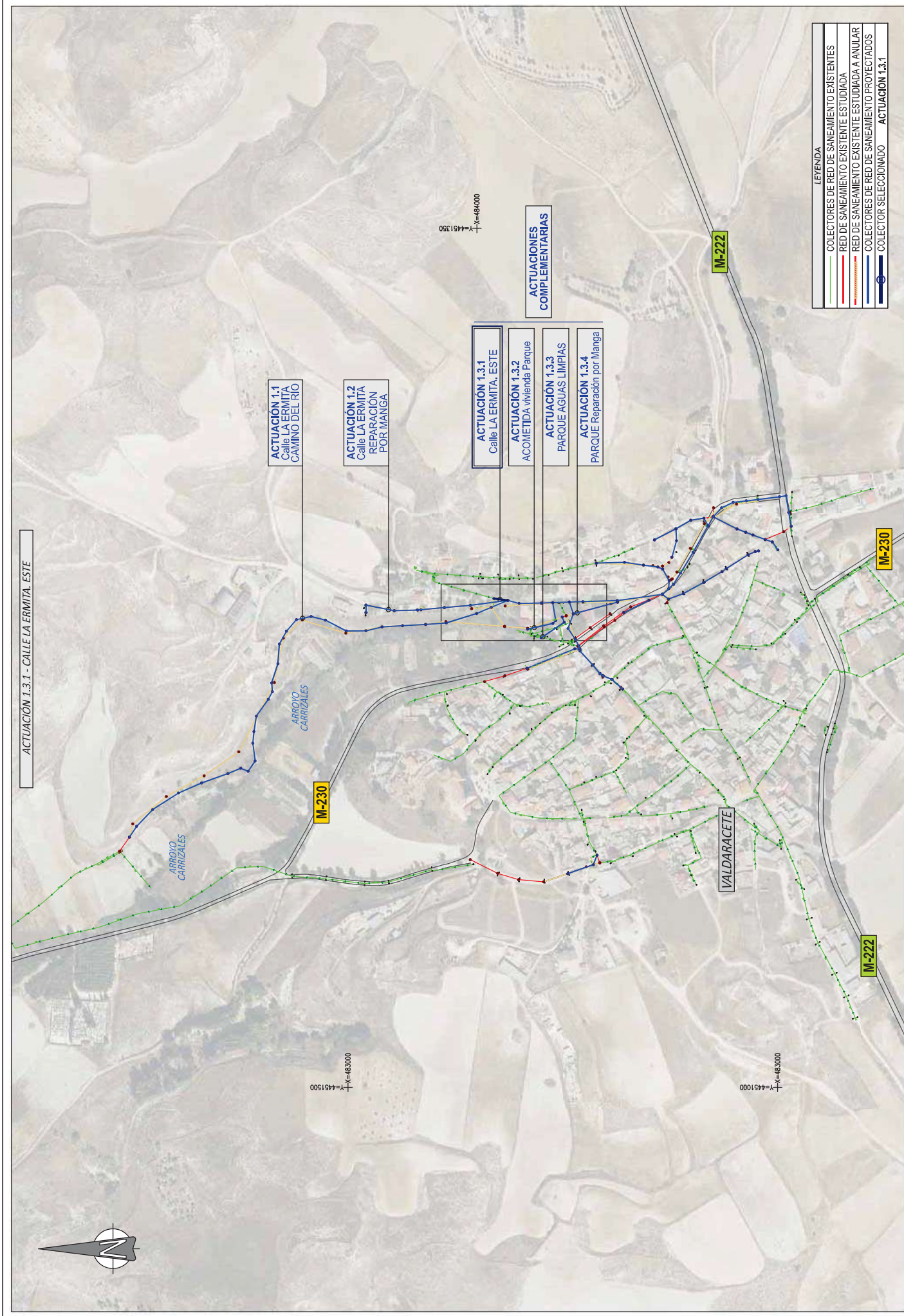
ACTUACIONES  
COMPLEMENTARIAS

LEYENDA	
<span style="color: green;">—</span>	COLECTORES DE RED DE SANEAMIENTO EXISTENTES
<span style="color: red;">—</span>	RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE ESTUDIADA
<span style="color: orange;">—</span>	RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE ESTUDIADA A ANULAR
<span style="color: blue;">—</span>	COLECTORES DE RED DE SANEAMIENTO PROYECTADOS
<span style="color: blue;">●</span>	COLECTOR SELECCIONADO
ACTUACIÓN 1.2	





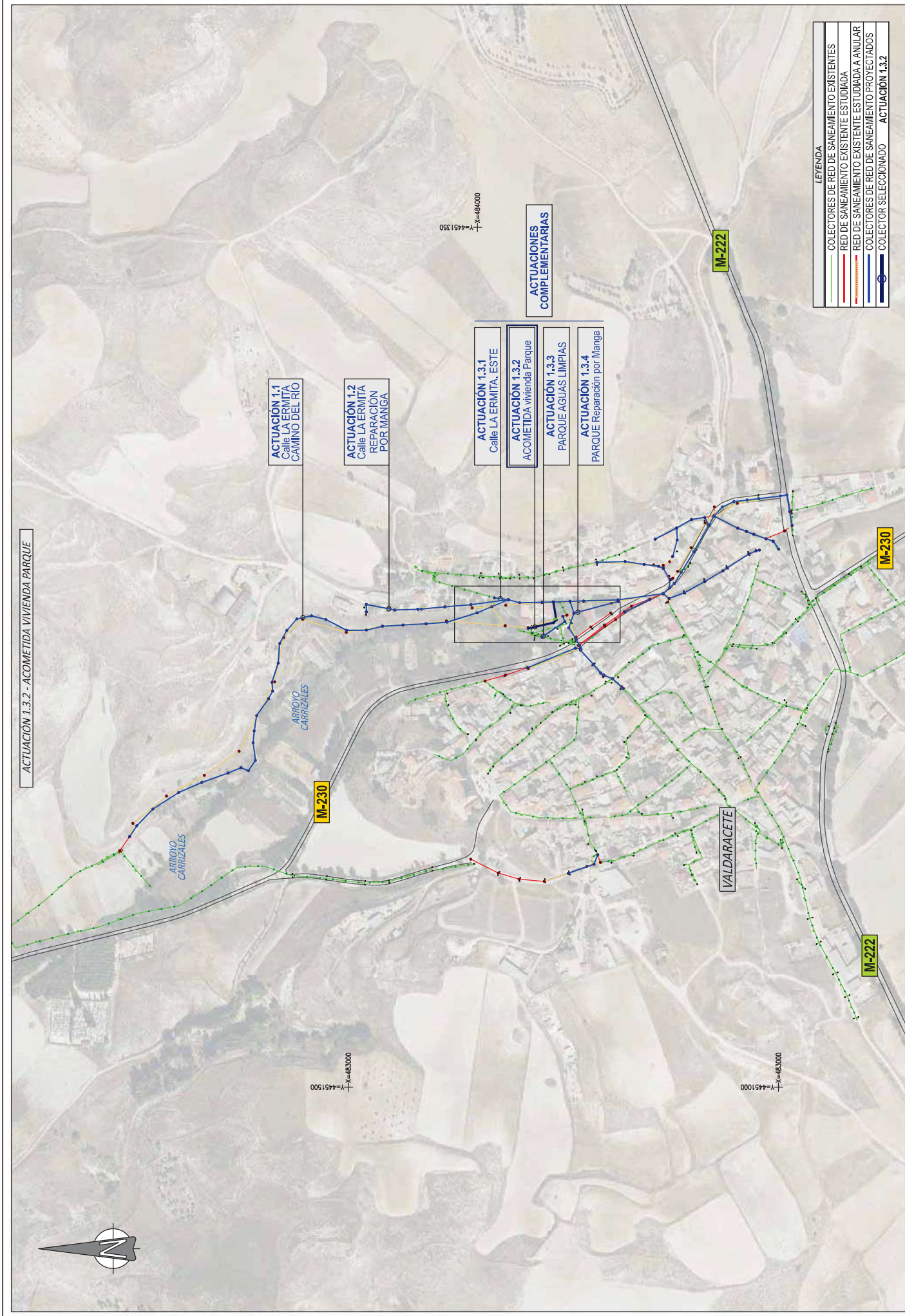












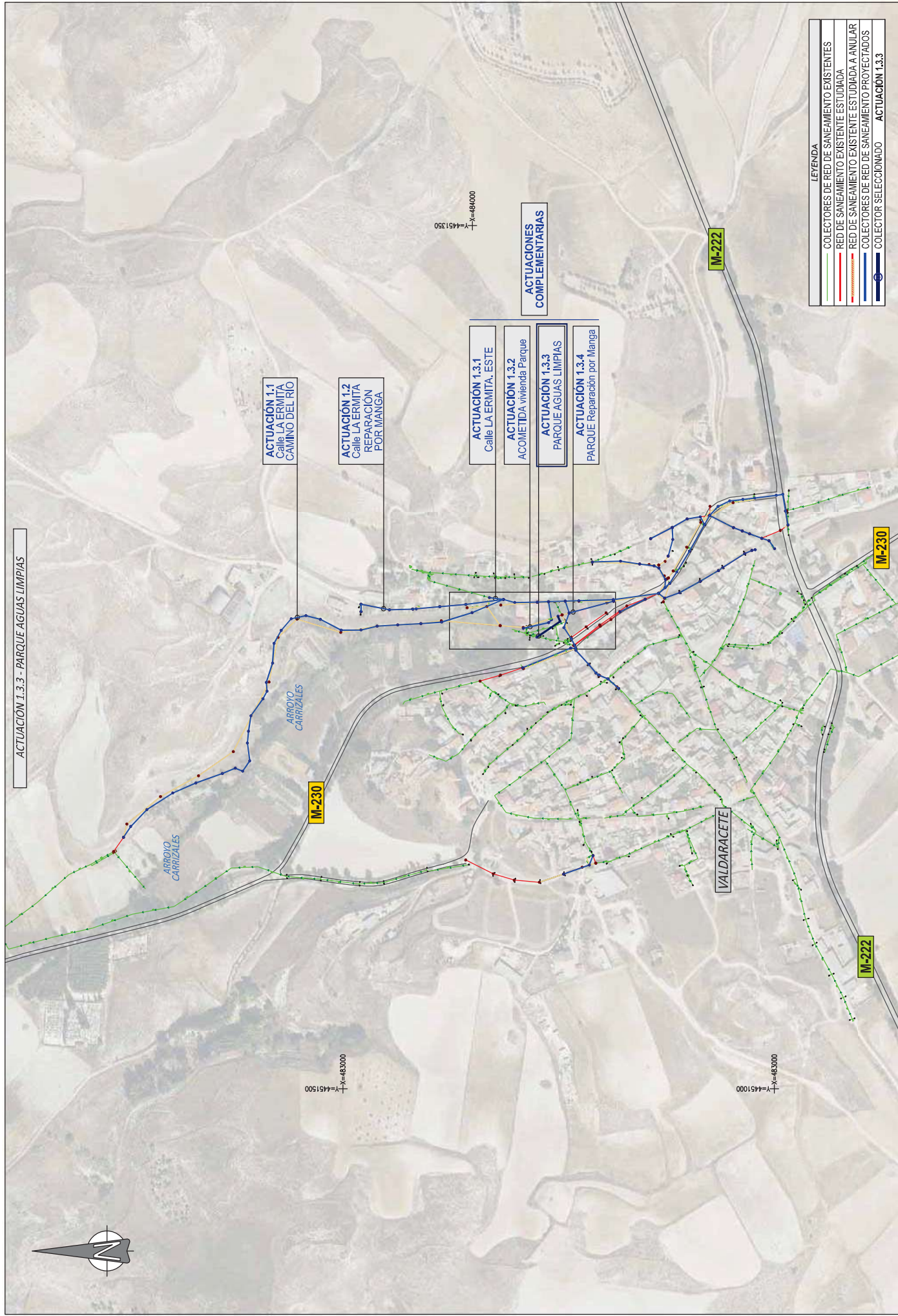
LEYENDA	
<span style="color: green;">—</span>	COLECTORES DE RED DE SANEAMIENTO EXISTENTES
<span style="color: red;">—</span>	RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE ESTUDIADA
<span style="color: blue;">—</span>	RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE ESTUDIADA A ANULAR
<span style="color: blue;">—</span>	COLECTORES DE RED DE SANEAMIENTO PROYECTADOS
<span style="color: blue;">—</span>	COLECTOR SELECCIONADO <b>ACTUACIÓN 1.3.2</b>







ACTUACIÓN 1.3.3 - PARQUE AGUAS LIMPIAS



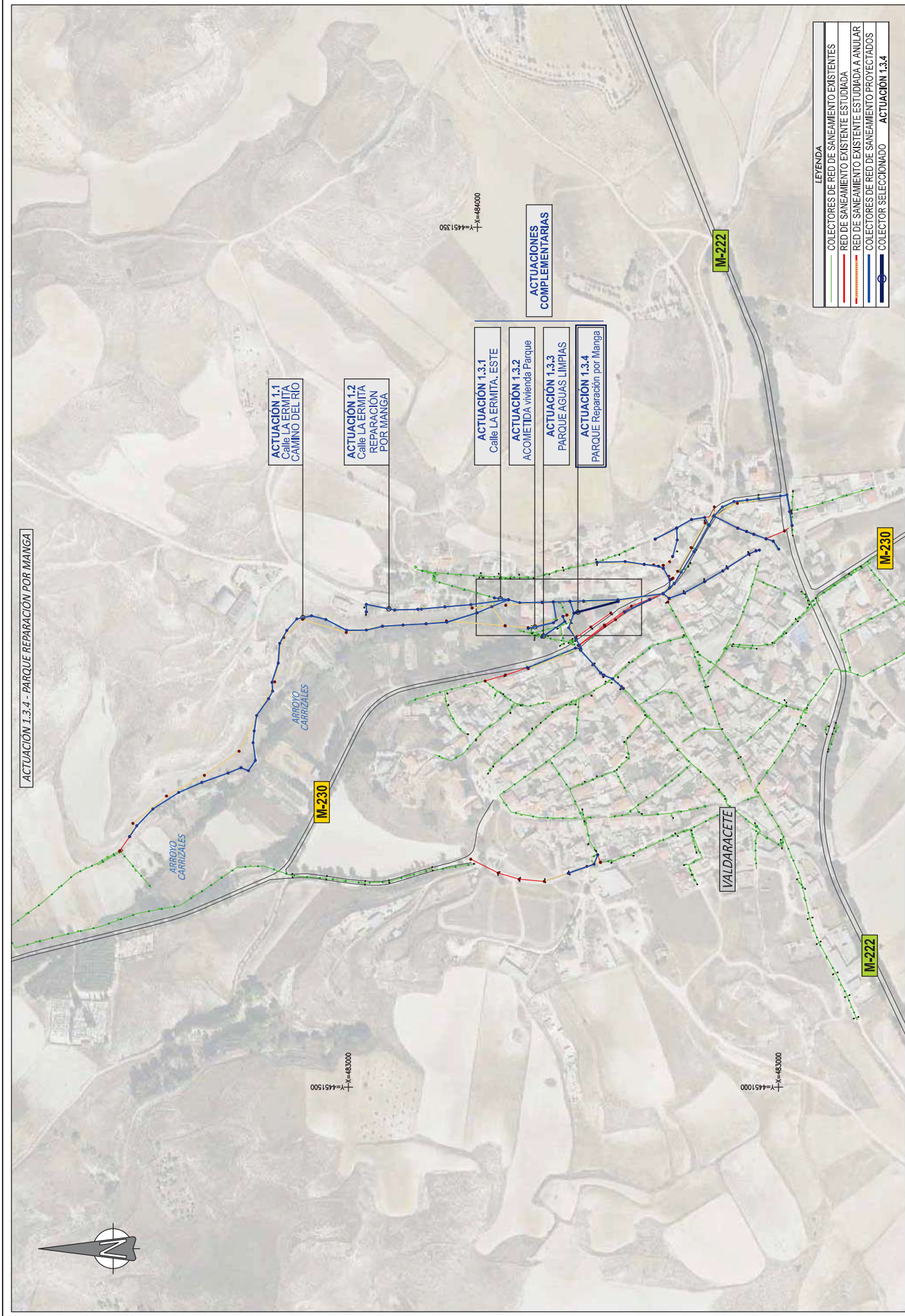
LEYENDA

—	COLECTORES DE RED DE SANEAMIENTO EXISTENTES
—	RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE ESTUDIADA
—	RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE ESTUDIADA A ANULAR
—	COLECTORES DE RED DE SANEAMIENTO PROYECTADOS
—	COLECTOR SELECCIONADO
—	ACTUACIÓN 1.3.3









ACTUACIÓN 1.3.4 - PARQUE REPARACIÓN POR MANGA

ACTUACIÓN 1.1  
Calle LA ERMITA  
CAMINO DEL RIO

ACTUACIÓN 1.2  
Calle LA ERMITA  
REPARACIÓN  
POR MANGA

ACTUACIÓN 1.3.1  
Calle LA ERMITA, ESTE

ACTUACIÓN 1.3.2  
ACOMETIDA vivienda Parque

ACTUACIÓN 1.3.3  
PARQUE AGUAS LIMPIAS

ACTUACIÓN 1.3.4  
PARQUE Reparación por Manga

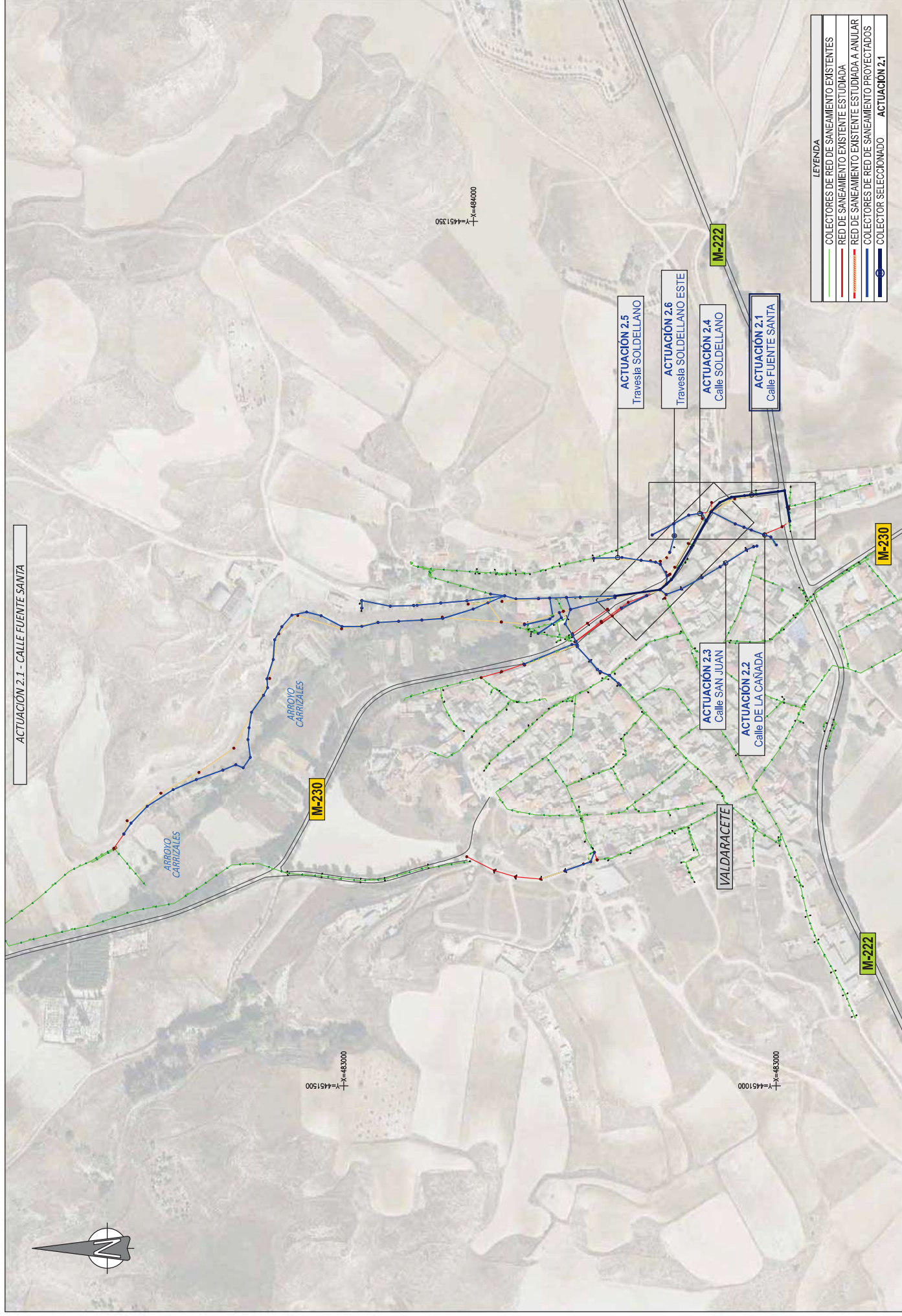
LEYENDA	
<span style="color: green;">—</span>	COLECTORES DE RED DE SANEAMIENTO EXISTENTES
<span style="color: red;">—</span>	RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE ESTUDIADA
<span style="color: orange;">—</span>	RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE ESTUDIADA A ANULAR
<span style="color: blue;">—</span>	COLECTORES DE RED DE SANEAMIENTO PROYECTADOS
<span style="color: blue;">—</span>	COLECTOR SELECCIONADO
<span style="color: blue;">—</span>	ACTUACIÓN 1.3.4





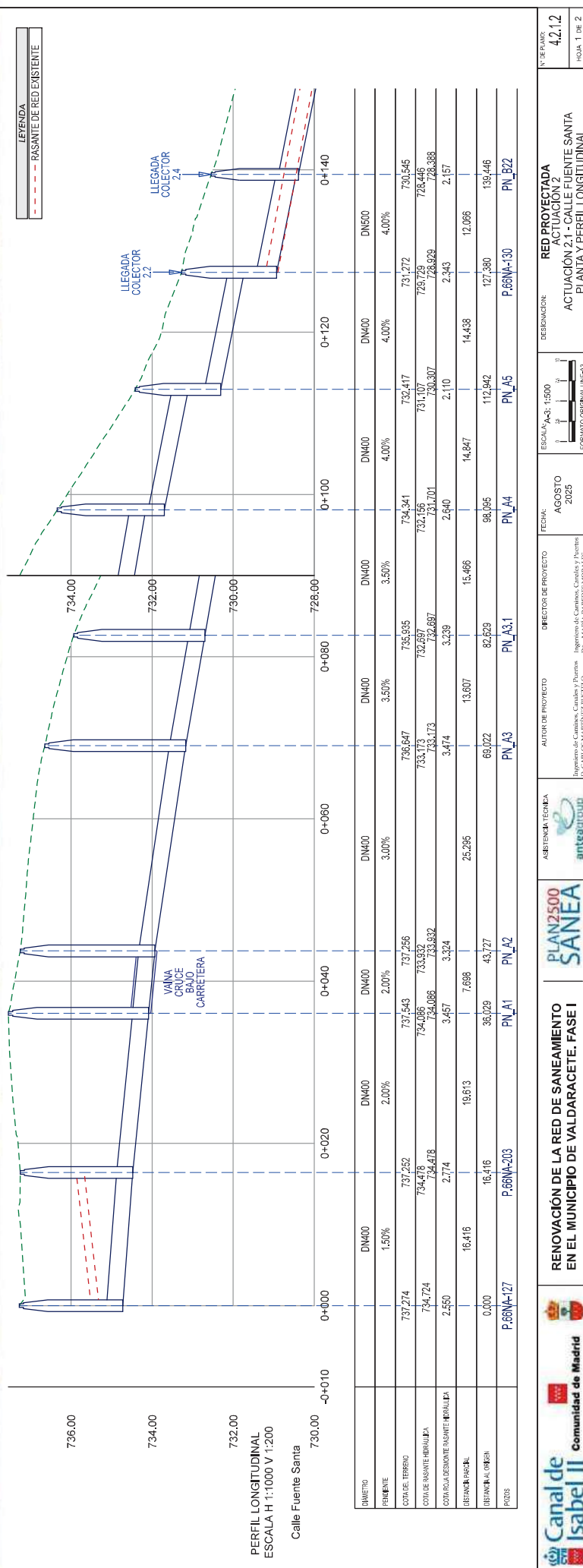
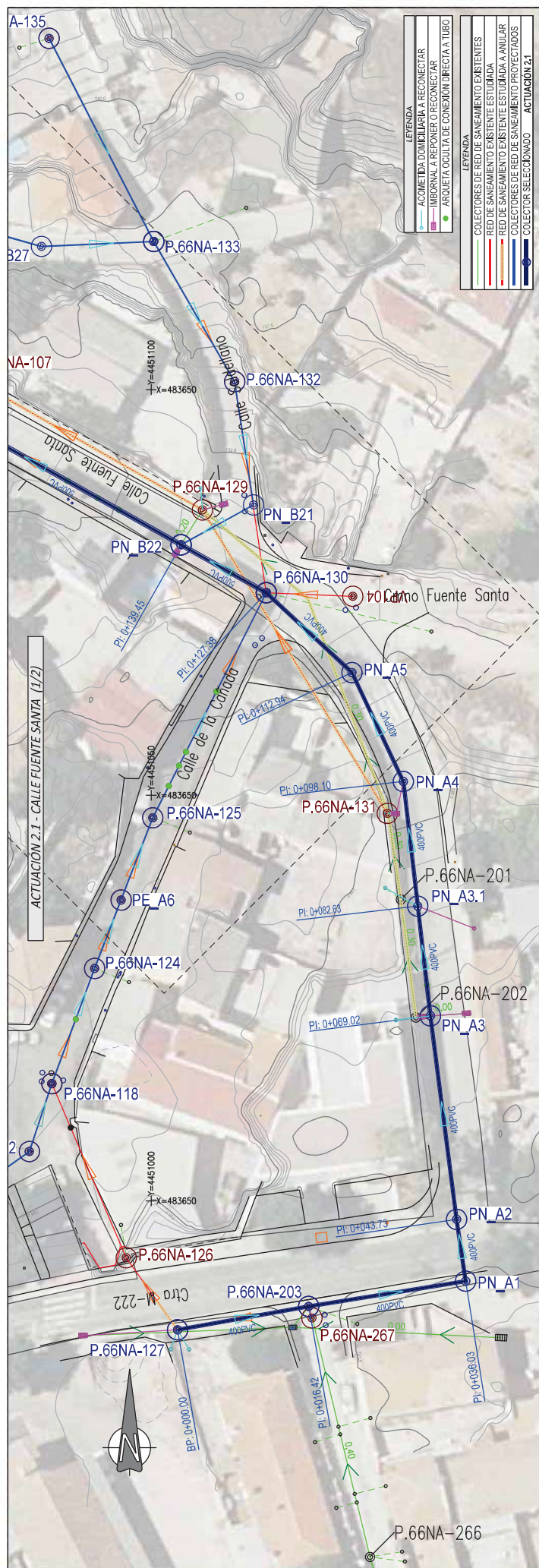


ACTUACIÓN 2.1 - CALLE FUENTE SANTA



LEYENDA	
<span style="color: green;">—</span>	COLECTORES DE RED DE SANEAMIENTO EXISTENTES
<span style="color: red;">—</span>	RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE ESTUDIADA
<span style="color: blue;">—</span>	RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE ESTUDIADA A ANULAR
<span style="color: blue;">—</span>	COLECTORES DE RED DE SANEAMIENTO PROYECTADOS
<span style="color: blue;">—</span>	COLECTOR SELECCIONADO ACTUACIÓN 2.1

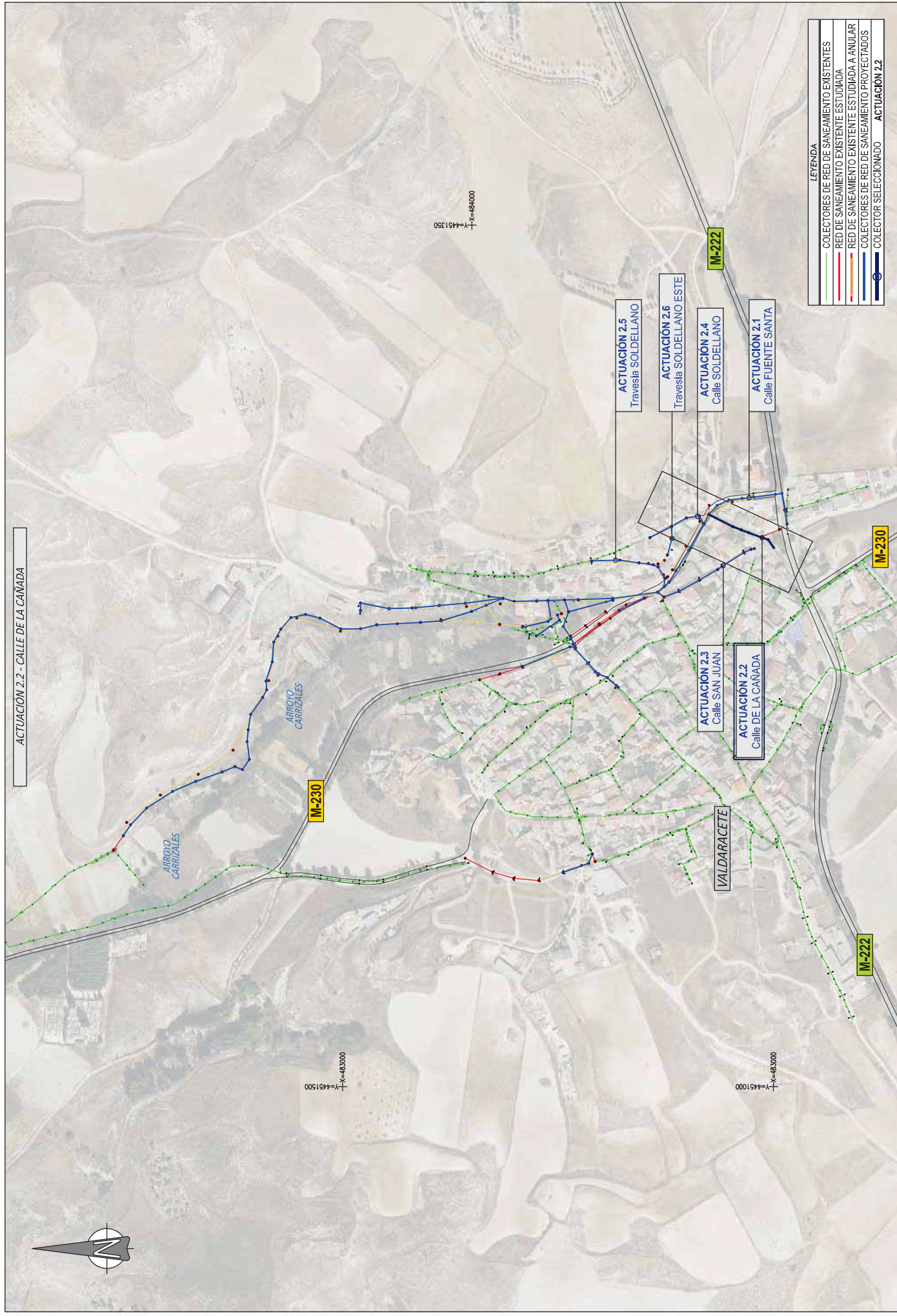






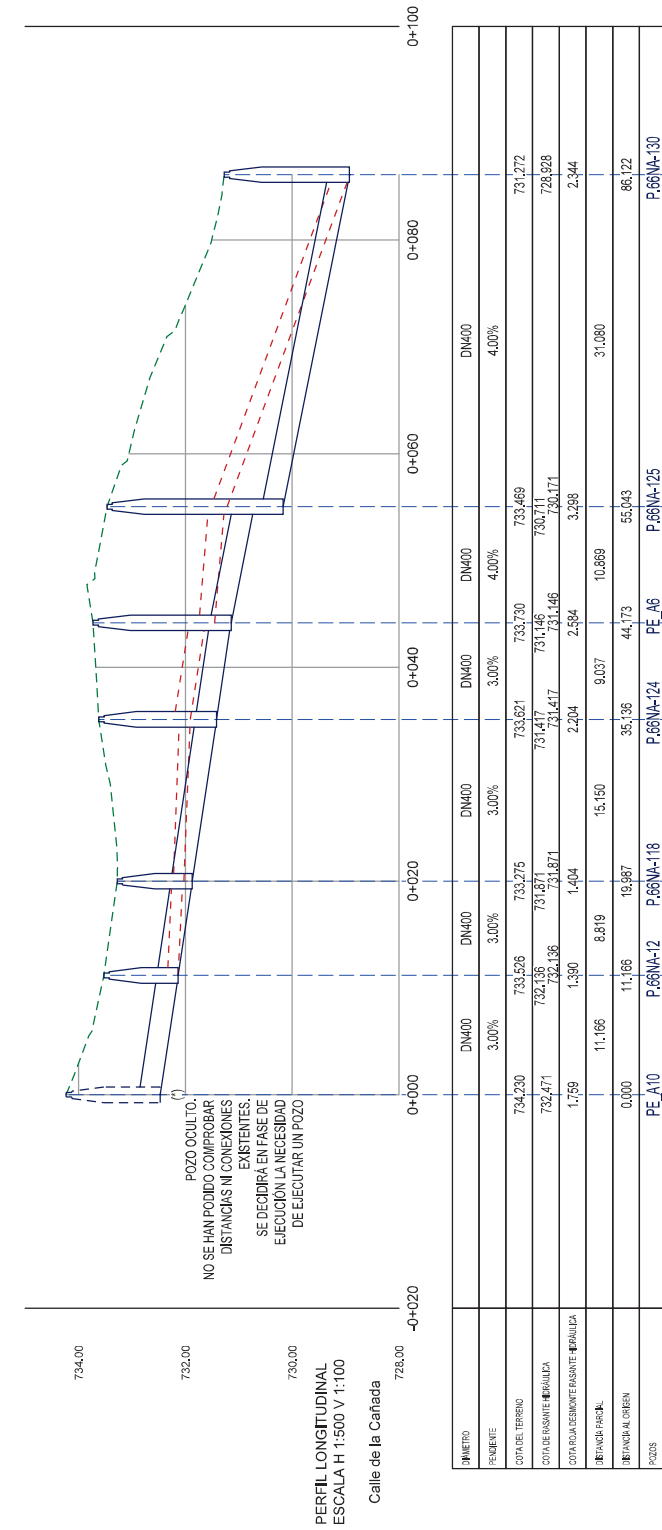
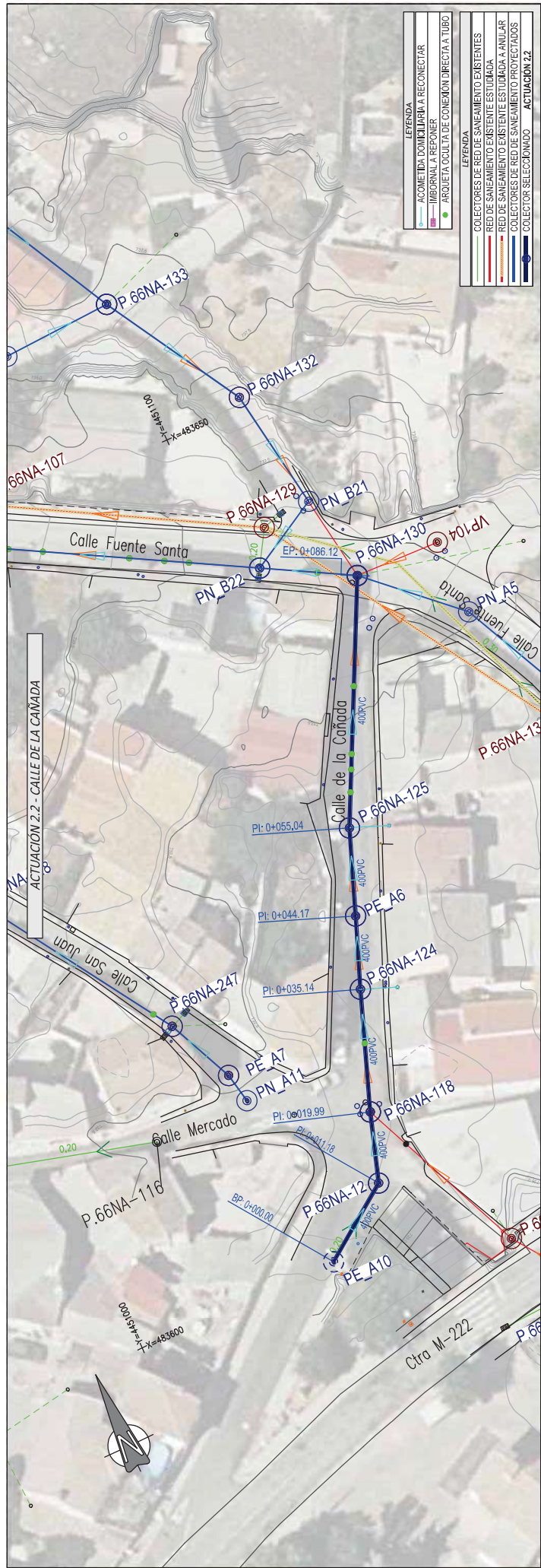


ACTUACIÓN 2.2 - CALLE DE LA CAÑADA

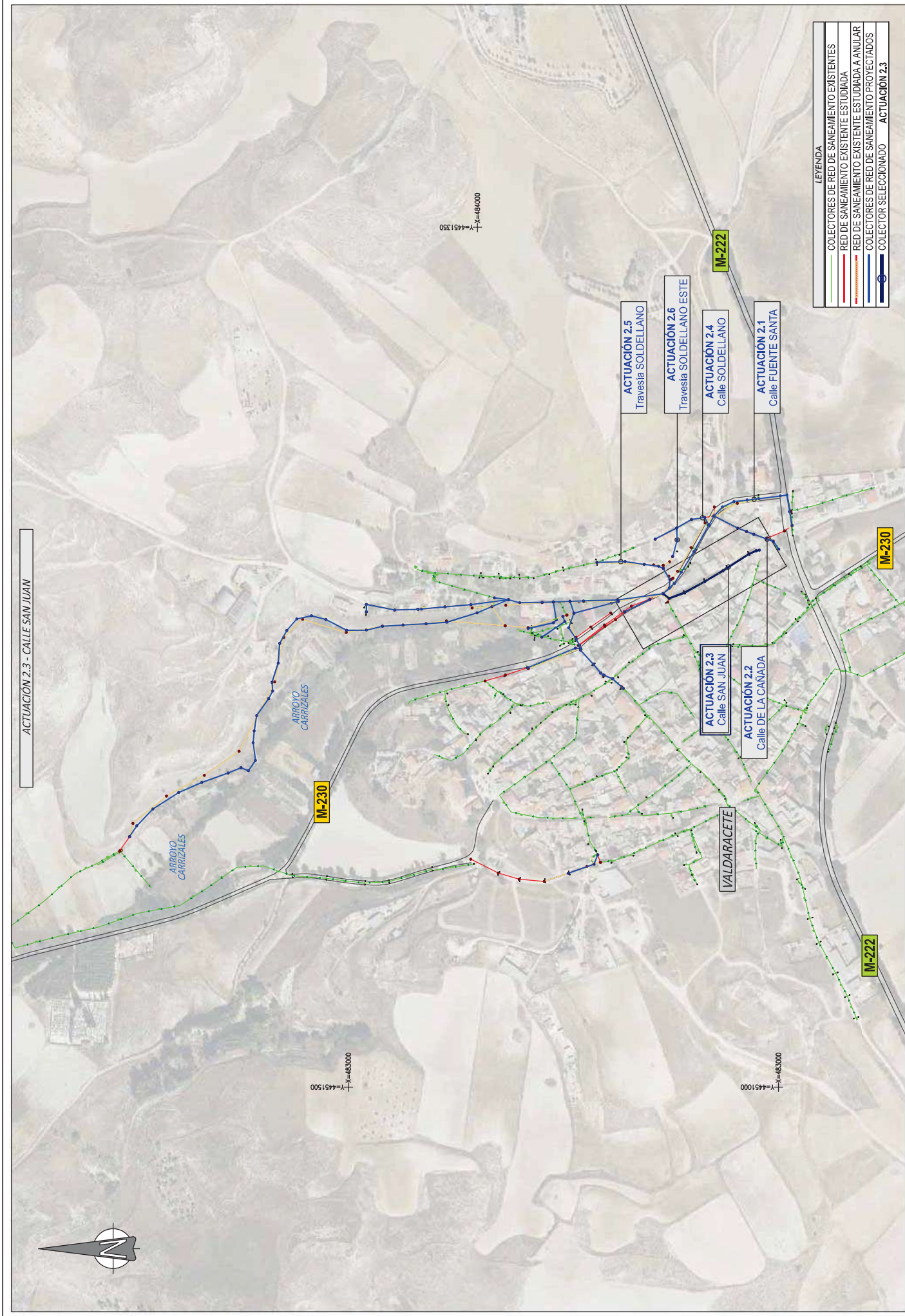


LEYENDA	
<span style="color: green;">—</span>	COLECTORES DE RED DE SANEAMIENTO EXISTENTES
<span style="color: red;">—</span>	RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE ESTUDIADA
<span style="color: blue;">—</span>	RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE ESTUDIADA A ANULAR
<span style="color: blue;">—</span>	COLECTORES DE RED DE SANEAMIENTO PROYECTADOS
<span style="color: blue;">—</span>	COLECTOR SELECCIONADO
<span style="color: blue;">—</span>	ACTUACIÓN 2.2

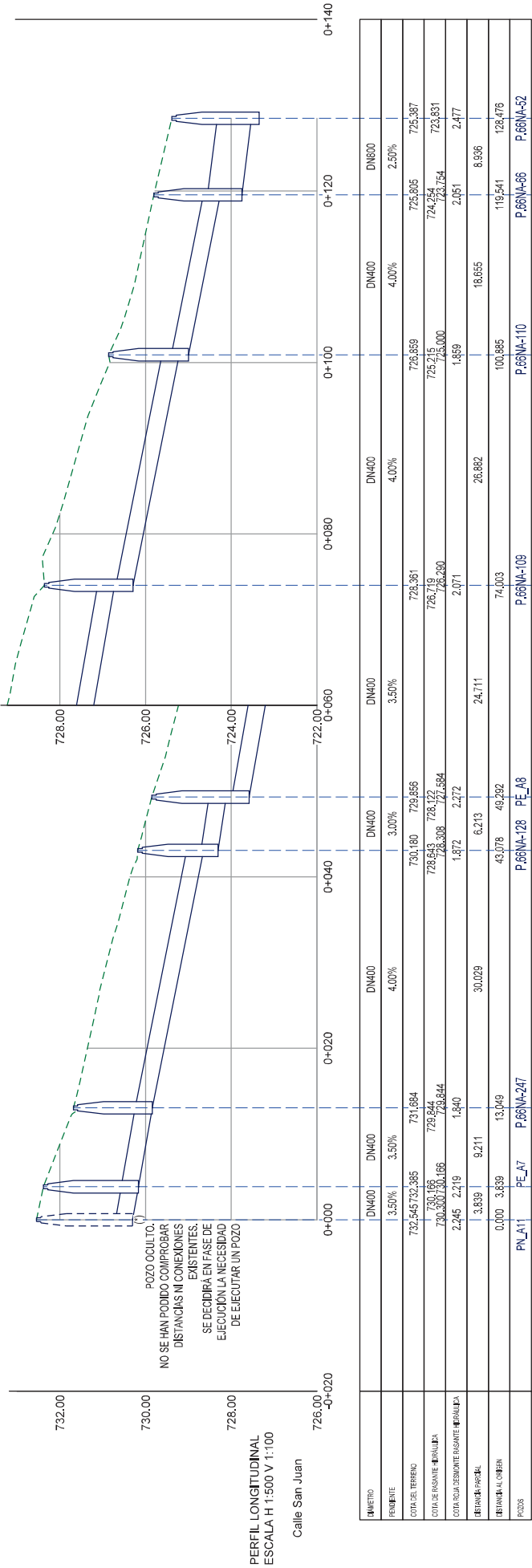
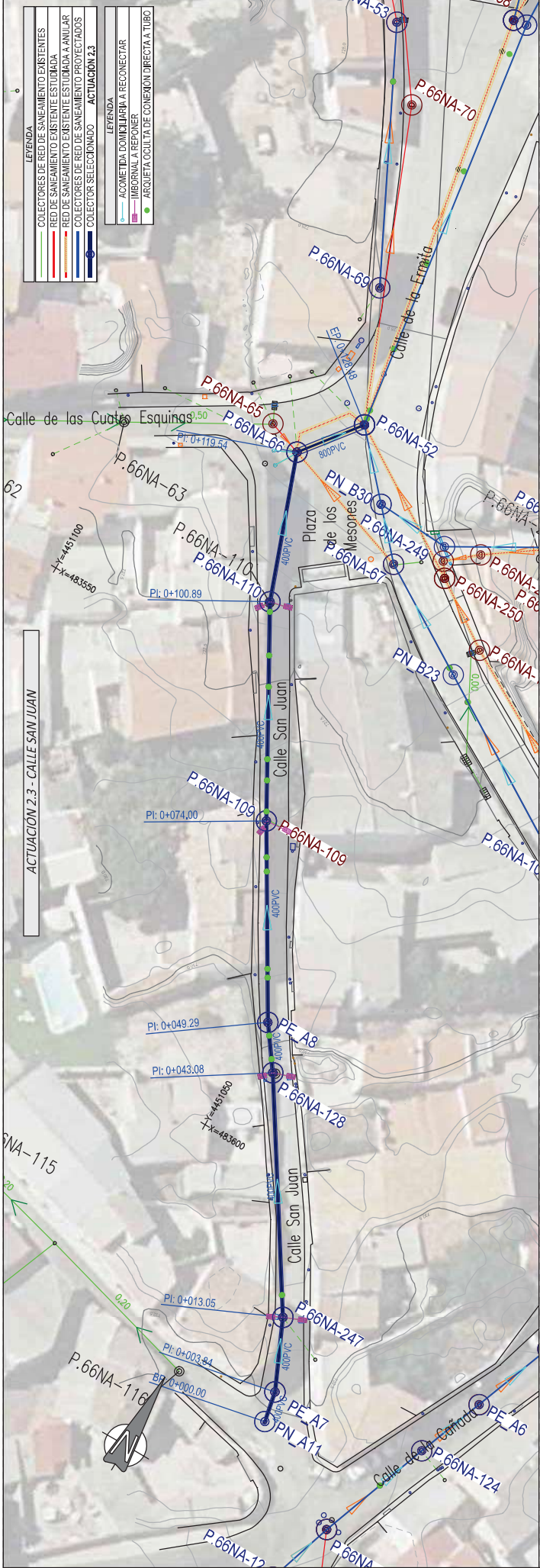






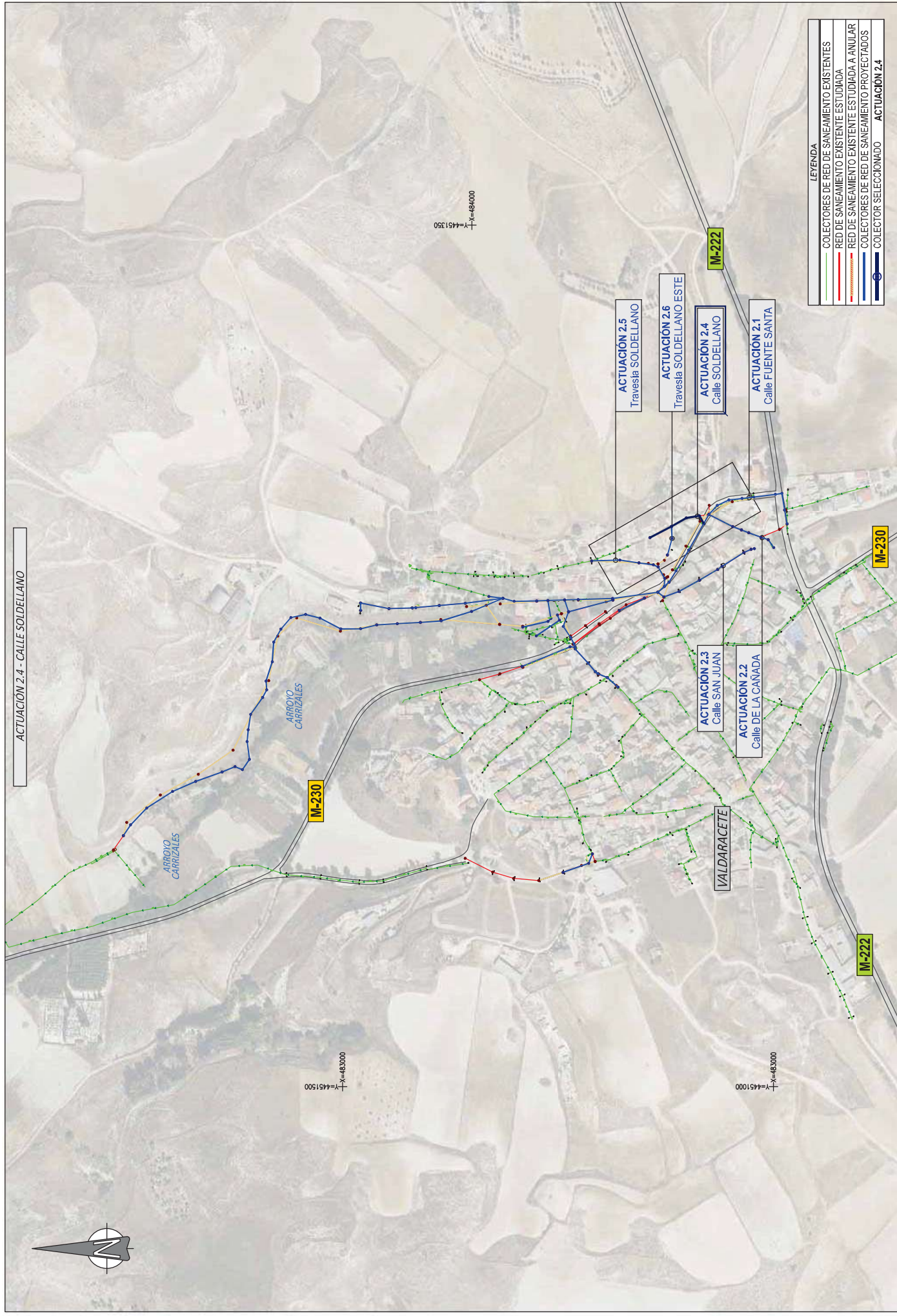








ACTUACIÓN 2.4 - CALLE SOLDELLANO



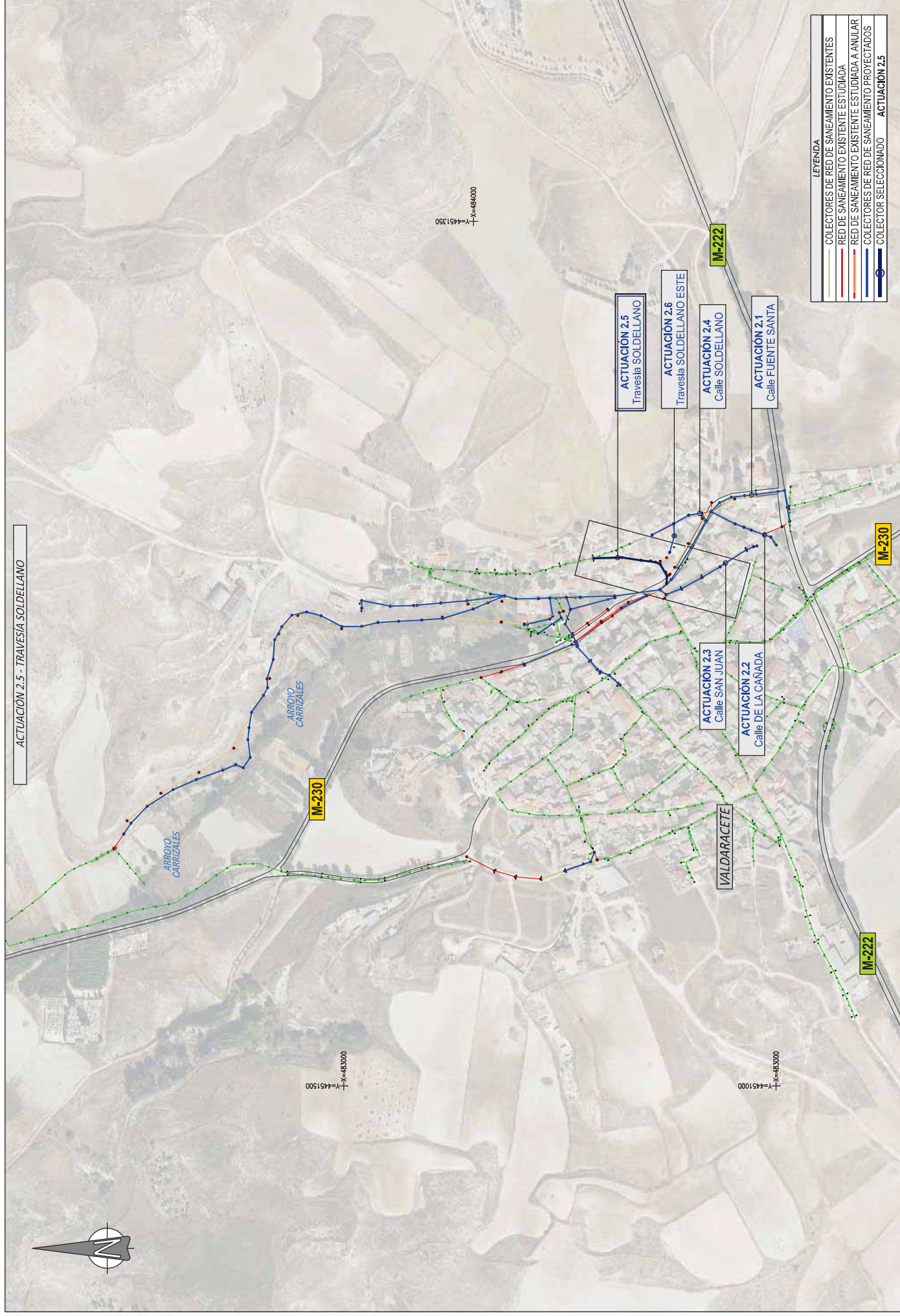
LEYENDA	
<span style="color: green;">—</span>	COLECTORES DE RED DE SANEAMIENTO EXISTENTES
<span style="color: red;">—</span>	RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE ESTUDIADA
<span style="color: blue;">—</span>	RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE ESTUDIADA A ANULAR
<span style="color: blue;">—</span>	COLECTORES DE RED DE SANEAMIENTO PROYECTADOS
<span style="color: blue;">—</span>	COLECTOR SELECCIONADO
<span style="color: blue;">—</span>	ACTUACIÓN 2.4





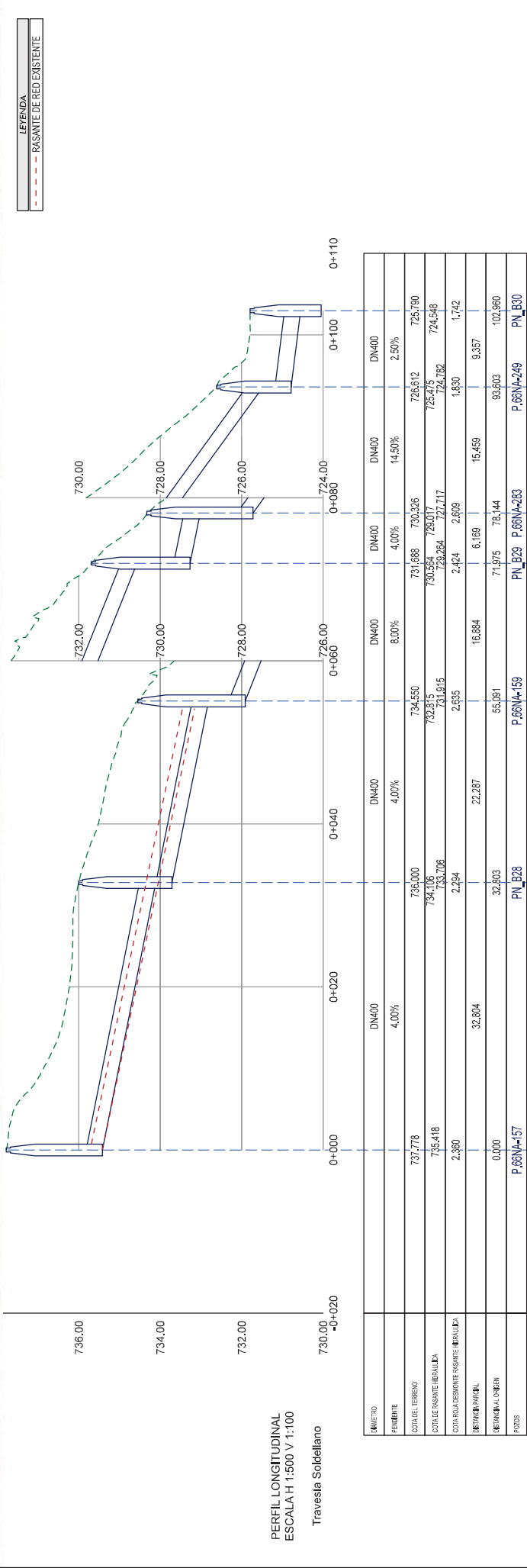
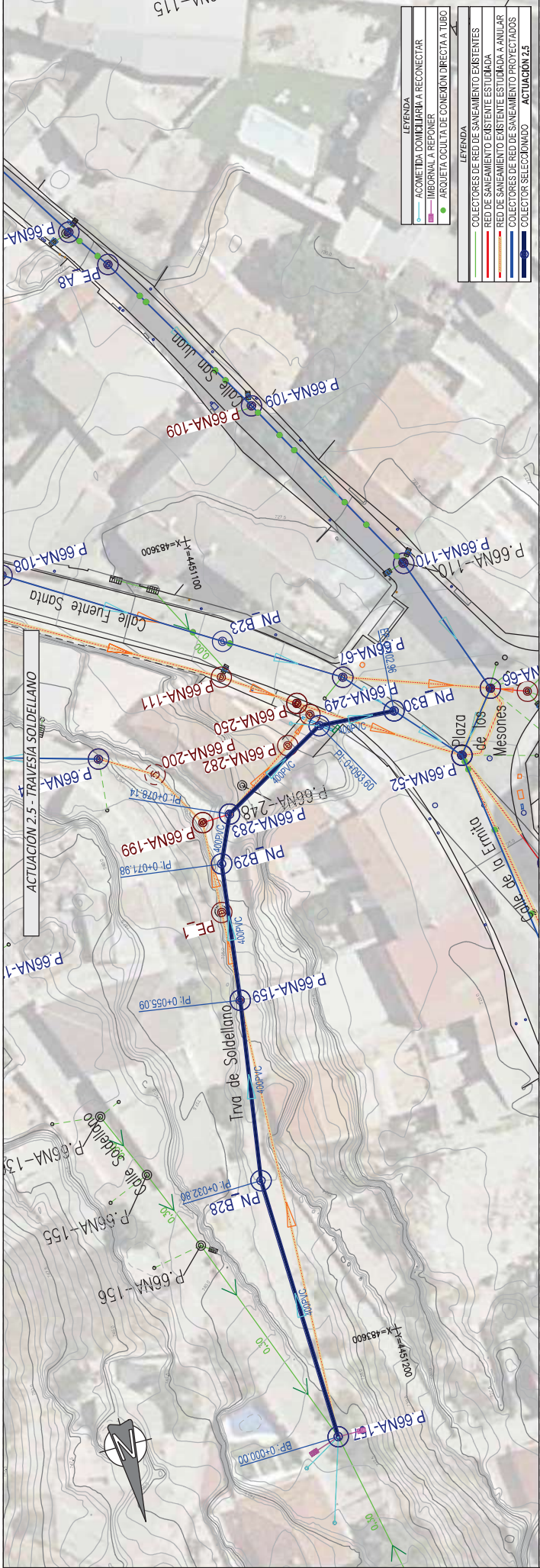


ACTUACIÓN 2.5 - TRAVESÍA SOLDELLANO



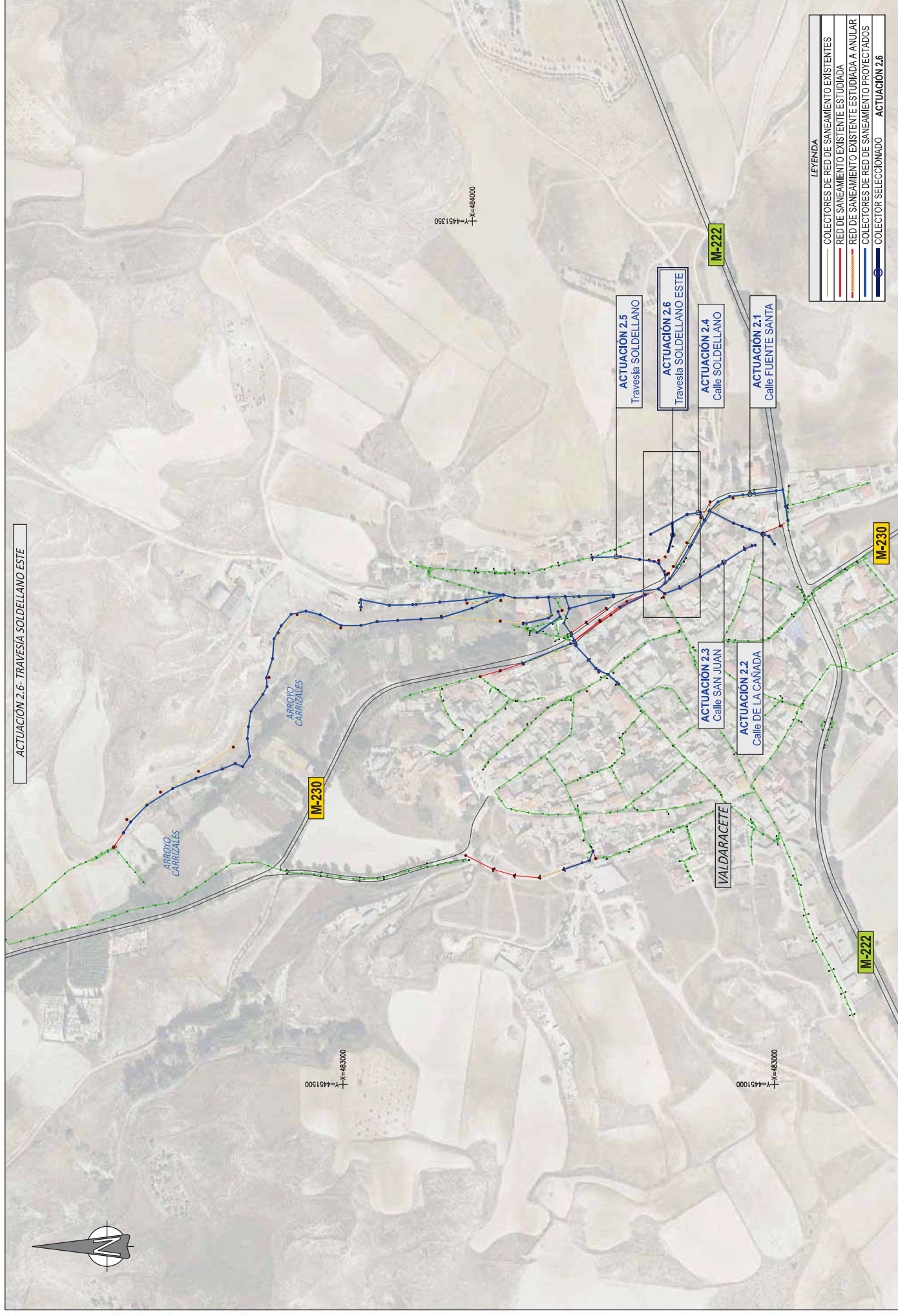
LEYENDA	
<span style="color: green;">—</span>	COLECTORES DE RED DE SANEAMIENTO EXISTENTES
<span style="color: red;">—</span>	RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE ESTUDIADA
<span style="color: blue;">—</span>	RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE ESTUDIADA A ANULAR
<span style="color: blue;">—</span>	COLECTORES DE RED DE SANEAMIENTO PROYECTADOS
<span style="color: blue;">—</span>	COLECTOR SELECCIONADO ACTUACIÓN 2.5







ACTUACIÓN 2.6- TRAVESÍA SOLDELLANO ESTE



LEYENDA	
<span style="color: green;">—</span>	COLECTORES DE RED DE SANEAMIENTO EXISTENTES
<span style="color: red;">—</span>	RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE ESTUDIADA
<span style="color: orange;">—</span>	RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE ESTUDIADA A ANULAR
<span style="color: blue;">—</span>	COLECTORES DE RED DE SANEAMIENTO PROYECTADOS
<span style="color: blue;">—</span>	COLECTOR SELECCIONADO
<span style="color: blue;">—</span>	ACTUACIÓN 2.6



AUTOR DE PROYECTO  
Ingeniero de Caminos, Caudales y Puertos  
D. CARLOS MARTÍNEZ BUSTILLO

DIRECTOR DE PROYECTO  
Ingeniero de Caminos, Caudales y Puertos  
Dña. MARÍA TARRIEDA MORALES

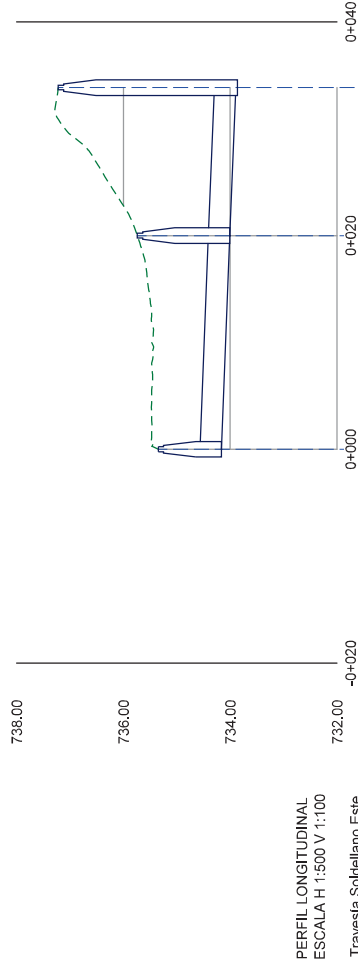
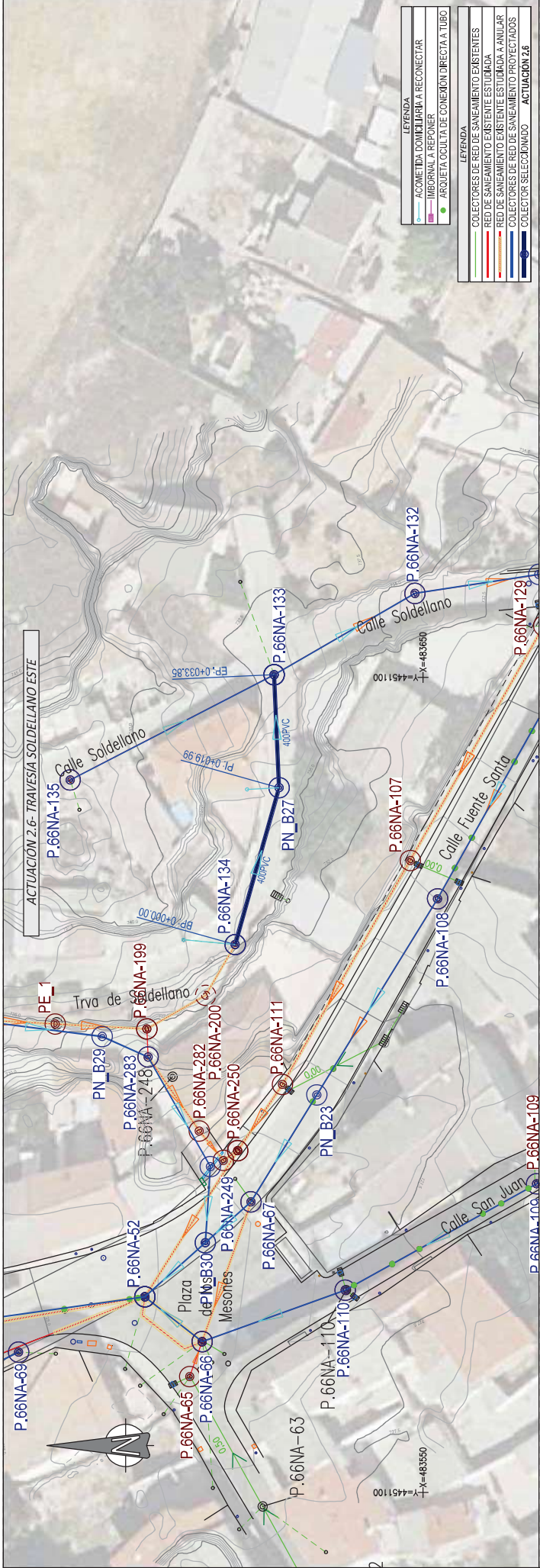
FECHA:  
AGOSTO 2025

ESCALA:  
A3: 1:4000  
FORMATO ORIGINAL: A3

DESIGNACIÓN:  
RED PROYECTADA  
ACTUACIÓN 2  
ACTUACIÓN 2.6 - TRAVESÍA SOLDELLANO ESTE  
PLANTA GENERAL Y DISTRIBUIDOR DE HOJAS

N.º DE PLANOS:  
4.2.6.1  
HOJA: 1 DE 1

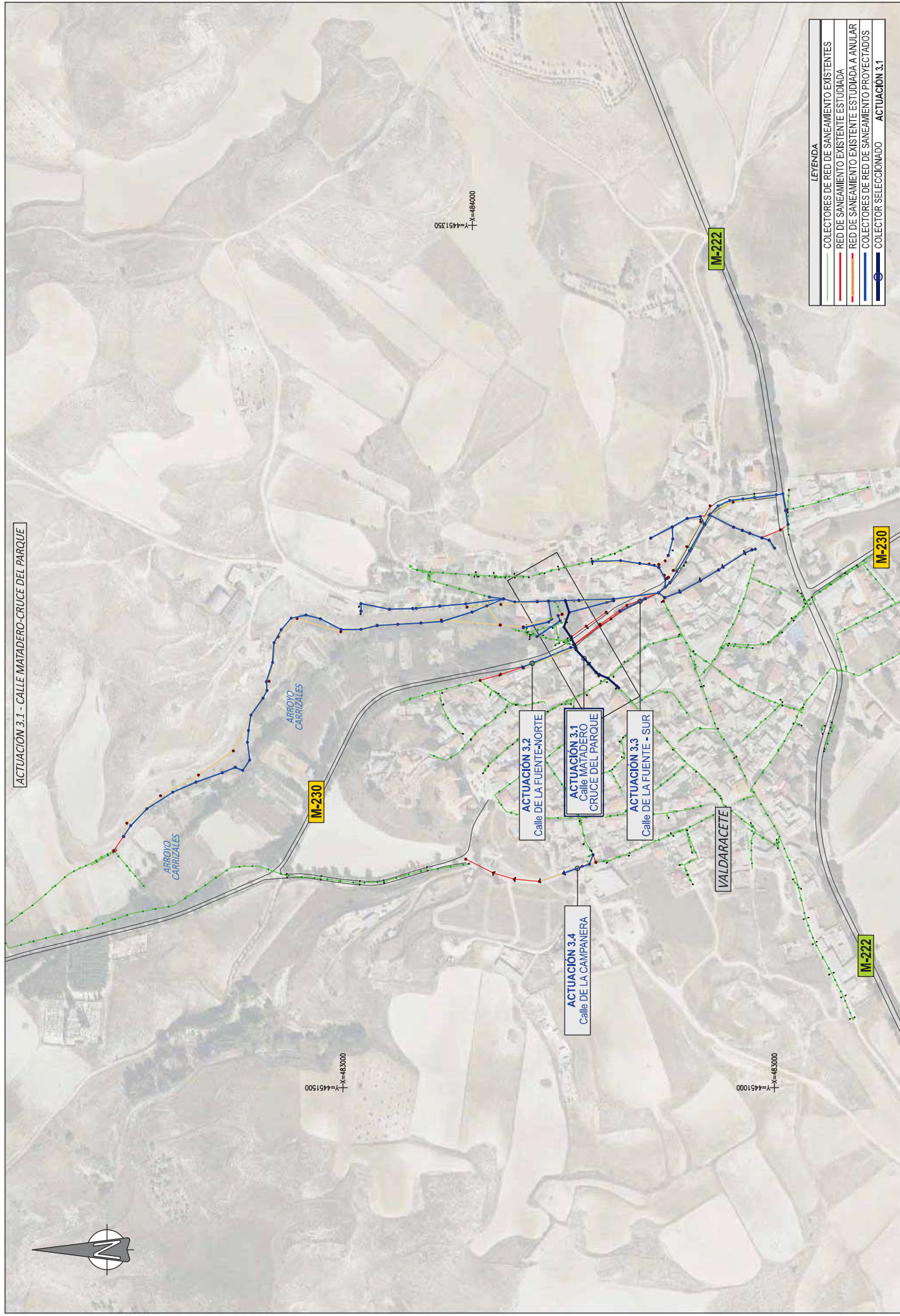




DIAMETRO	DN400	DN400	DN400
PERCENTUAL	0.80%	0.80%	0.80%
COTA DEL TERRENO	735.346	735.741	737.218
COTA DE INMUNTE HORIZONTAL	734.168	734.008	733.897
COTA ROLLO DESMONTANTE HORIZONTAL	1.178	1.733	3.353
DEBIDA PARCEL	19.990	13.864	33.853
DEBIDA AL OREIN	0.000	19.969	33.853
FOZOS	P.66NA-134	PN_B27	P.66NA-133



ACTUACIÓN 3.1 - CALLE MATADERO - CRUCE DEL PARQUE

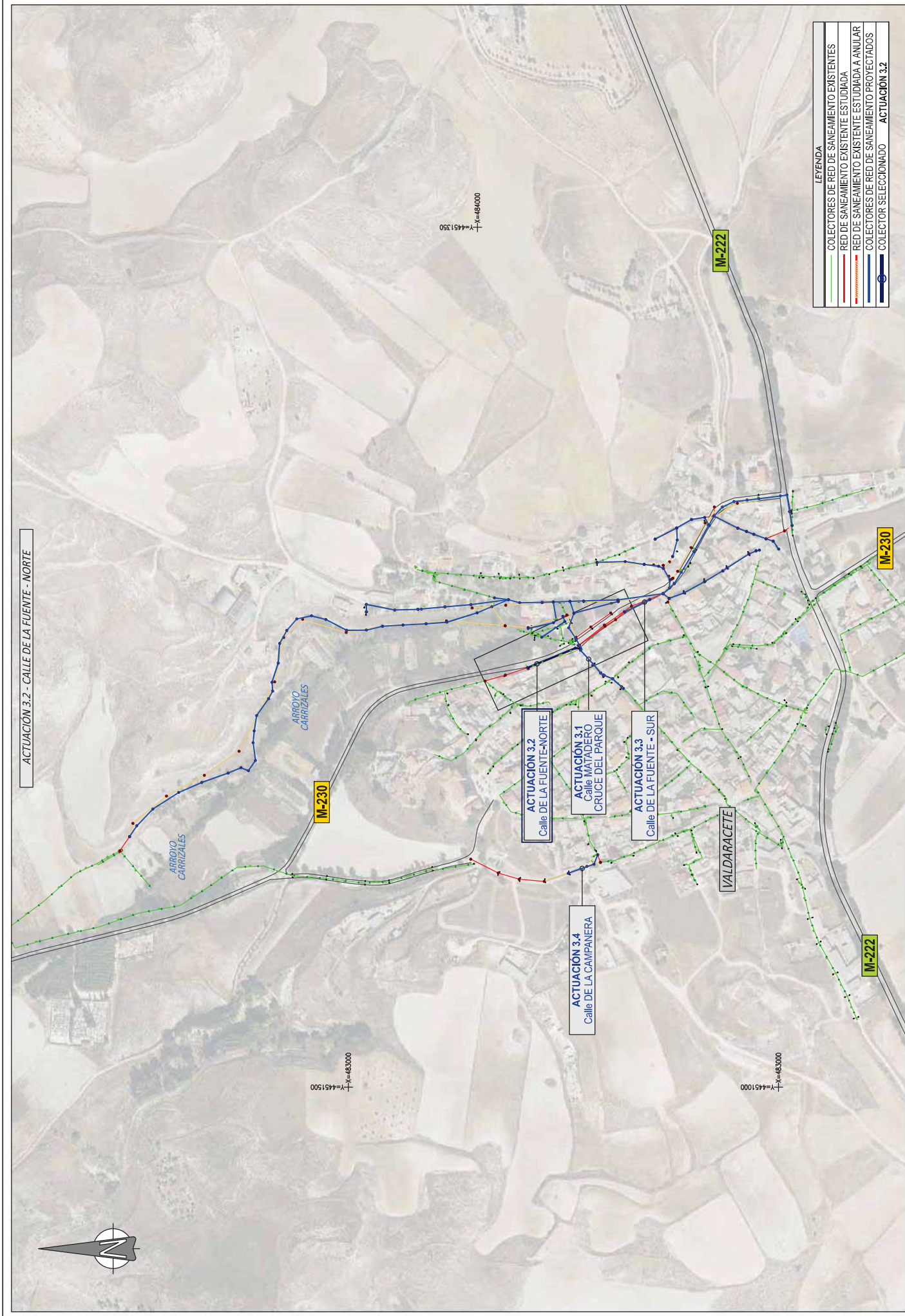


LEYENDA	
<span style="color: green;">—</span>	COLECTORES DE RED DE SANEAMIENTO EXISTENTES
<span style="color: red;">—</span>	RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE ESTUDIADA
<span style="color: orange;">—</span>	RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE ESTUDIADA A ANULAR
<span style="color: blue;">—</span>	COLECTORES DE RED DE SANEAMIENTO PROYECTADOS
<span style="color: blue;">○</span>	COLECTOR SELECCIONADO ACTUACIÓN 3.1









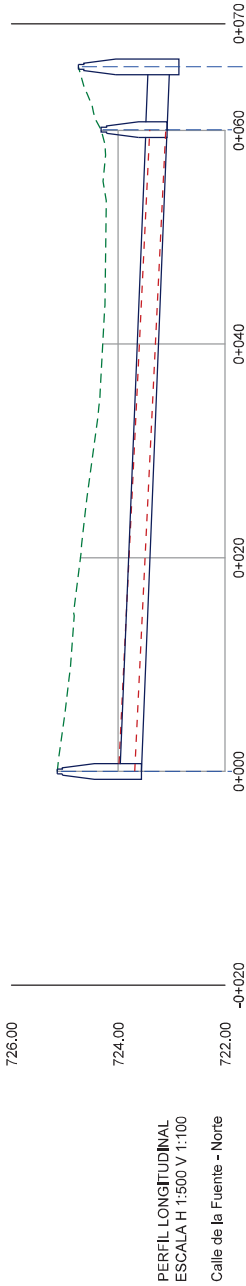
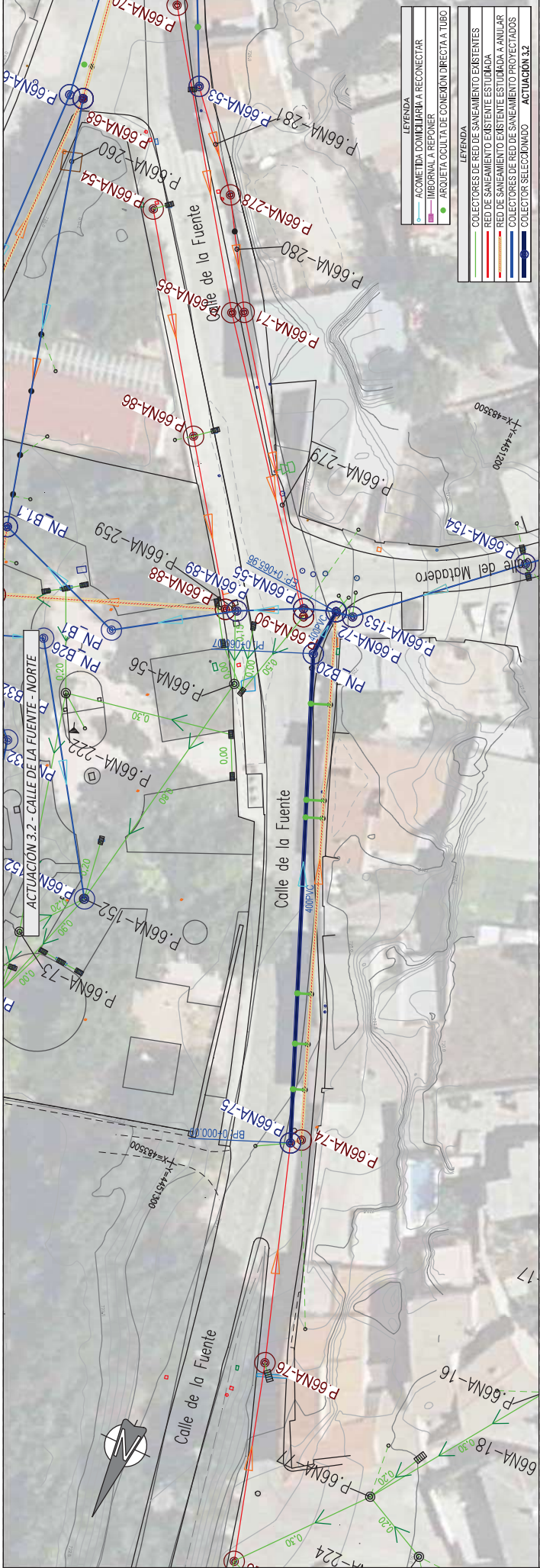
ACTUACIÓN 3.2 - CALLE DE LA FUENTE - NORTE

Y=483000  
Y=4451500

Y=4451350  
Y=484000

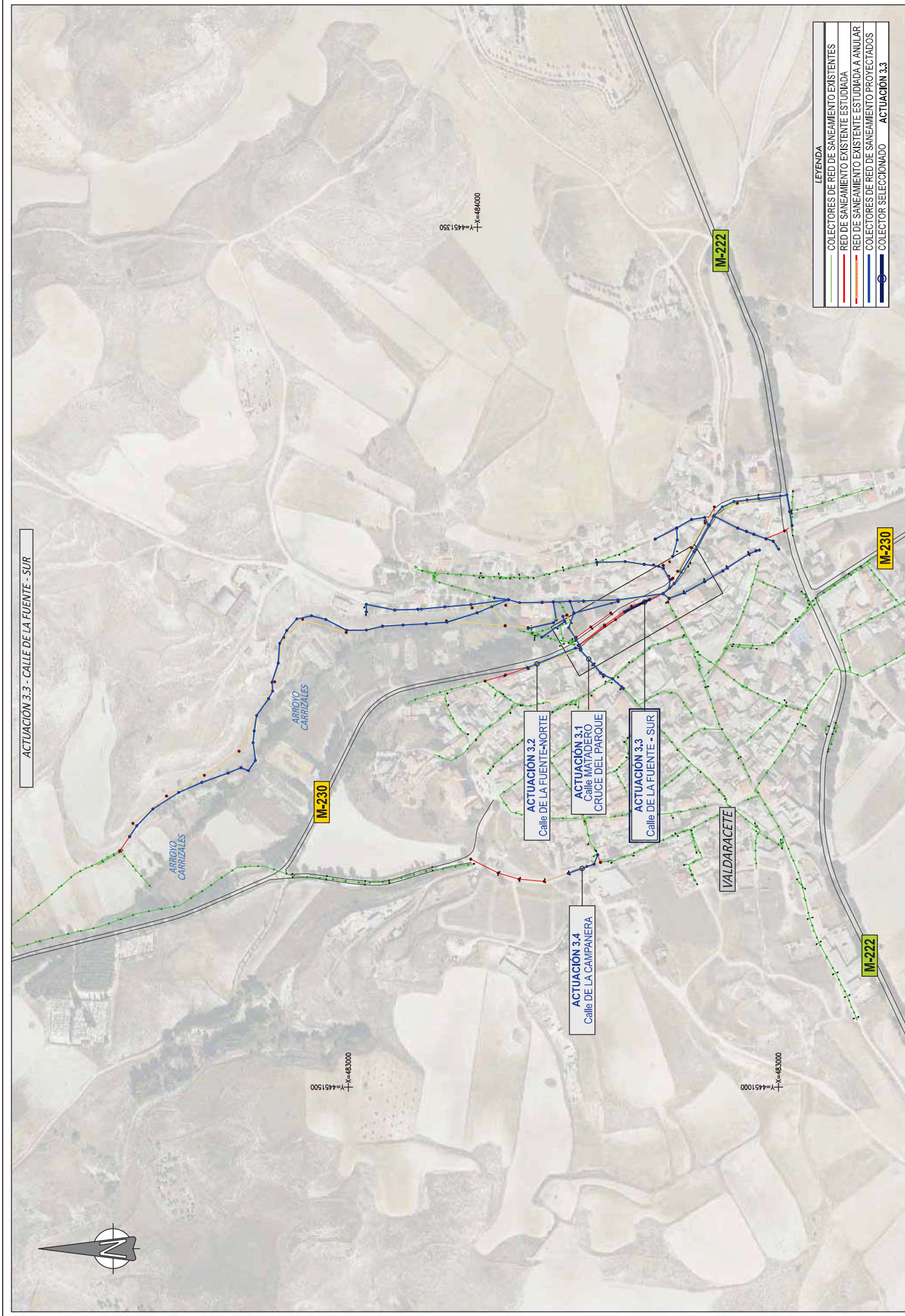
Y=483000  
Y=4451000

LEYENDA	
<span style="color: green;">—</span>	COLECTORES DE RED DE SANEAMIENTO EXISTENTES
<span style="color: red;">—</span>	RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE ESTUDIADA
<span style="color: orange;">—</span>	RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE ESTUDIADA A ANULAR
<span style="color: blue;">—</span>	COLECTORES DE RED DE SANEAMIENTO PROYECTADOS
<span style="color: blue;">—</span>	COLECTOR SELECCIONADO
<span style="color: blue;">—</span>	ACTUACIÓN 3.2



DIAMETRO	DN400
PERMISIVO	0.80%
COTA DEL TERRENO	724.321 724.747
COTA DE INSIERTE DE LA TUBERIA	723.085 723.038
COTA DE INSIERTE DE LA TUBERIA	723.085 723.038
DEBILIDAD PERMISIVA	1.236 1.885
DEBILIDAD PERMISIVA	5.883
DEBILIDAD PERMISIVA	60.072 65.555
DEBILIDAD PERMISIVA	PN_B20 P.66NA-72





ACTUACIÓN 3.3 - CALLE DE LA FUENTE - SUR

Y=4451500  
Y=483000

Y=4451350  
Y=484000

Y=4451000  
Y=483000

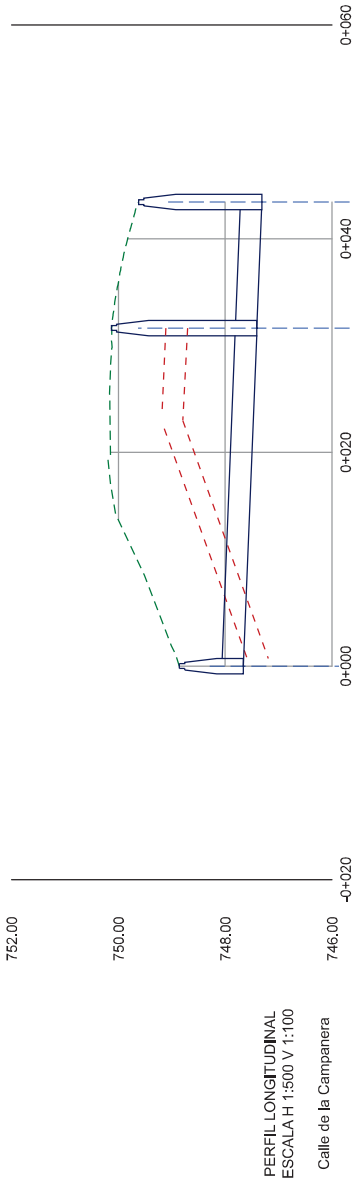
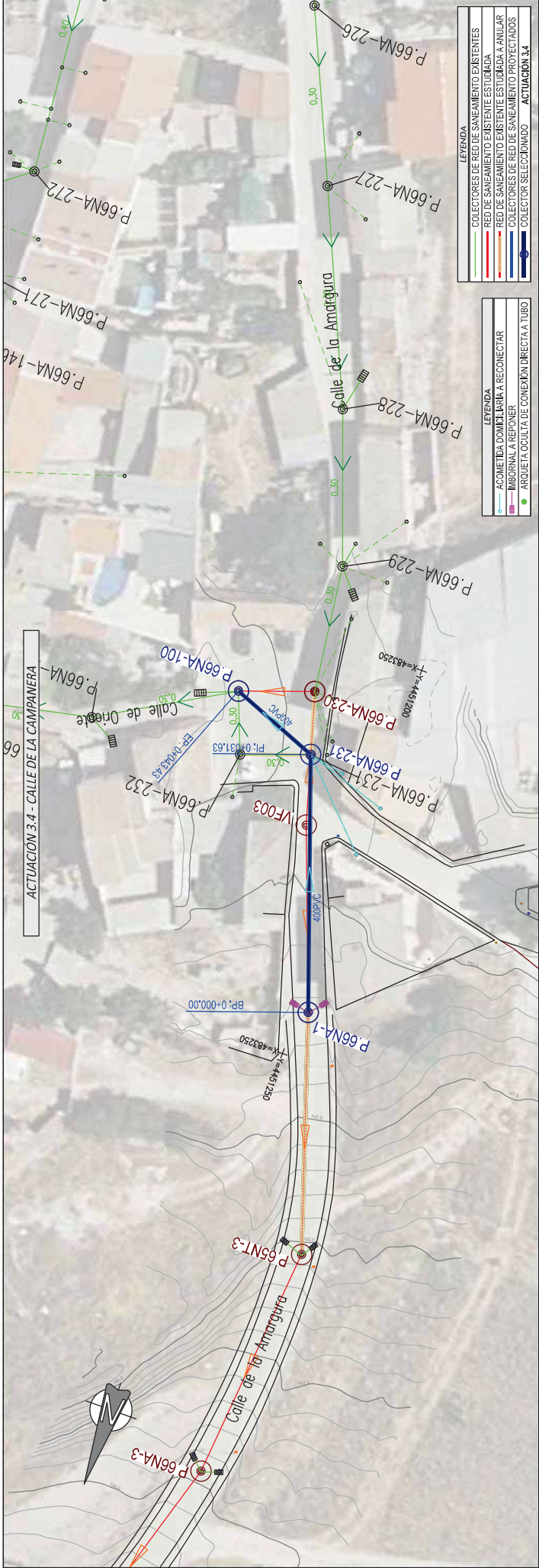
LEYENDA	
<span style="color: green;">—</span>	COLECTORES DE RED DE SANEAMIENTO EXISTENTES
<span style="color: red;">—</span>	RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE ESTUDIADA
<span style="color: orange;">—</span>	RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE ESTUDIADA A ANULAR
<span style="color: blue;">—</span>	COLECTORES DE RED DE SANEAMIENTO PROYECTADOS
<span style="color: blue;">●</span>	COLECTOR SELECCIONADO ACTUACIÓN 3.3











PERFIL LONGITUDINAL  
ESCALA H 1:500 V 1:100  
Calle de la Campanera

ESTACION	DIAMETRO	GRADIENTE	COTA DEL TERRENO	COTA DE PASANTE	COTA DE PASANTE	ESTACION	DIAMETRO	GRADIENTE	COTA DEL TERRENO	COTA DE PASANTE	COTA DE PASANTE
0+000	DN400	0.80%	748.861	748.861	748.861	0+020	DN400	0.80%	749.824	749.824	749.824
0+040	DN400	0.80%	747.408	747.408	747.408	0+060	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314
0+080	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314	0+100	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314
0+120	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314	0+140	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314
0+160	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314	0+180	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314
0+200	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314	0+220	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314
0+240	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314	0+260	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314
0+280	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314	0+300	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314
0+320	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314	0+340	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314
0+360	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314	0+380	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314
0+400	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314	0+420	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314
0+440	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314	0+460	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314
0+480	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314	0+500	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314
0+520	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314	0+540	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314
0+560	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314	0+580	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314
0+600	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314	0+620	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314
0+640	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314	0+660	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314
0+680	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314	0+700	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314
0+720	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314	0+740	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314
0+760	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314	0+780	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314
0+800	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314	0+820	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314
0+840	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314	0+860	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314
0+880	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314	0+900	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314
0+920	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314	0+940	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314
0+960	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314	0+980	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314
0+1000	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314	0+1020	DN400	0.80%	747.314	747.314	747.314