



Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Pola de Siero

El presente informe fue realizado por el personal de la empresa Vectio Traffic Engineering, S.L. por encargo del Ayuntamiento de Siero. Los autores del presente proyecto fueron Carlos Suárez Vázquez (Director de la empresa Vectio, Ingeniero y Planificador de transportes), Jorge Luis Rodríguez Rodríguez (Director Técnico, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos), Itziar Buruchaga Lahera (Ingeniera Civil), Irene Méndez Manjón (Ingeniera Civil), Carlos González González (Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos), Rubén Pérez Lana (Técnico de equipos), Johanna Díaz Herrada (Arquitecta), Azariel Alberto Menéndez Pedrosa (Técnico de simulación) y Lara manzanal García (Técnica Delineante) durante los meses de mayo a julio de 2022.

ÍNDICE GENERAL

A. MEMORIA TÉCNICA.....	9		
1 INTRODUCCIÓN.....	10		
2 OBJETO DEL ESTUDIO	11		
2.1 Metodología.....	12		
3 MARCO ESTRATÉGICO	14		
3.1 Marco Europeo.....	14		
3.2 Marco Nacional.....	15		
3.3 Marco Autonómico y municipal	16		
FASE I Y FASE II	20		
4 INTRODUCCIÓN.....	21		
4.1 Ubicación y entorno	21		
4.2 Análisis demográfico y socio-económico	22		
5 ASPECTOS URBANÍSTICOS.....	23		
5.1 Evolución de Pola de Siero	23		
5.2 Aspectos generales del PGO de Siero	24		
5.3 Futuros proyectos	25		
6 MOVILIDAD URBANA.....	26		
6.1 Análisis general de la movilidad.....	26		
6.2 Principales puntos generadores de movilidad.....	27		
6.3 Seguridad vial en Siero	30		
7 TRANSPORTE PÚBLICO	32		
7.1 Autobús	32		
7.2 Ferrocarril.....	34		
8 INFRAESTRUCTURA VIARIA.....	36		
8.1 Red viaria	36		
8.2 Oferta viaria para el ciclista.....	37		
8.3 Oferta viaria para el peatón	38		
9 TRABAJOS DE CAMPO	39		
9.1 Aforos públicos	40		
9.2 Aforos troncales.....	40		
9.3 Aforos direccionales.....	41		
9.4 Vídeos de recorrido	41		
9.5 Encuestas	42		
10 CALIBRACIÓN DE LOS DATOS DE TRÁFICO	44		
11 CIRCULACIÓN.....	45		
11.1 Aforo radar	45		
11.2 Aforos de intersecciones	46		
12 INVENTARIO DE SECCIONES	51		
13 APARCAMIENTO.....	53		
13.1 Zona Azul de Pola de Siero	53		
13.2 Grandes bolsas de aparcamiento	54		
14 RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS.....	59		
14.1 Identificación	59		
14.2 Hábitos de movilidad cotidiana.....	61		
14.3 Percepción de la situación actual de la movilidad	65		
14.4 Valoración de posibles medidas	66		
15 TRANSPORTE DE MERCANCÍAS.....	68		
15.1 Regulación de los vehículos de mercancías.....	68		
FASE III.....	70		
16 INTRODUCCIÓN.....	71		
17 PROPUESTA DE ACTUACIÓN: MOVILIDAD PEATONAL Y CICLISTA.....	72		
17.1 Movilidad peatonal	72		
17.2 Movilidad ciclista.....	75		
18 PROPUESTA DE ACTUACIÓN: TRANSPORTE PÚBLICO	80		
18.1 Actuaciones de mejora en el servicio ferroviario.....	80		
18.2 Actuaciones de mejora en el servicio de autobuses	83		
18.3 Coordinación y mejoras del transporte público intermodal	85		
18.4 Optimización del servicio de taxi	86		
19 PROPUESTA DE ACTUACIÓN: MEDIDAS DE DESCONGESTIÓN	87		
19.1 Mejora del acceso oeste a Pola de Siero (Glorieta en la N-634, en servicio)87			
20 PROPUESTA DE ACTUACIÓN: ESTACIONAMIENTO	88		
20.1 Aparcamiento de Siero Este (junto al Mercado de Ganado).....	88		

21	PROPUESTA DE ACTUACIÓN: MOVILIDAD ELÉCTRICA	89
21.1	Puntos de recarga propuestos	90
22	DEFINICIÓN DE ESCENARIOS	91
22.1	Escenario a corto plazo (aprobación – 2 años)	91
22.2	Escenario a medio plazo (3 – 5 años)	92
22.3	Escenario a largo plazo y horizonte futuro (entre 6 – 8 años)	92
23	EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PLAN	93
24	EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PLAN	95
	PLANOS	97

ÍNDICE DE PLANOS

Plano 1. P2022046.01 Localización	98
Plano 2. P2022046.02 Zonificación.....	99
Plano 3. P2022046.03 Jerarquía vial.....	100
Plano 4. P2022046.04 Trabajos de campo	101
Plano 5. P2022046.05 Aforos públicos	102
Plano 6. P2022046.06 Vídeos de recorrido.....	103
Plano 7. P2022046.07A Intensidad de tráfico AM	104
Plano 8. P2022046.07B Intensidad de tráfico AM	105
Plano 9. P2022046.07C Intensidad de tráfico AM	106
Plano 10. P2022046.07D Intensidad de tráfico PM	107
Plano 11. P2022046.07E Intensidad de tráfico PM	108
Plano 12. P2022046.07F Intensidad de tráfico PM	109
Plano 13. P2022046.08A Transporte público · Ferrocarril	110
Plano 14. P2022046.08B Transporte público · Autobús.....	111
Plano 15. P2022046.09A Carriles bici	112
Plano 16. P2022046.09B Sendas ciclistas.....	113
Plano 17. P2022046.09C Carriles bici (Pola de Siero)	114
Plano 18. P2022046.09D Sendas ciclistas (Pola de Siero).....	115
Plano 19. P2022046.10A Calles peatonales	116
Plano 20. P2022046.10B Senderos peatonales	117
Plano 21. P2022046.10B Senderos peatonales (Pola de Siero).....	118
Plano 22. P2022046.11 Zonas verdes y parques.....	119
Plano 23. P2022046.12A Bolsas de aparcamiento.....	120
Plano 24. P2022046.12B Aparcamiento en superficie	121
Plano 25. P2022046.12C Aparcamiento zona azul.....	122
Plano 26. P2022046.12D Puntos de recarga para vehículos eléctricos	123
Plano 27. P2022046.13 Aparcamiento Personas de Movilidad Reducida y Carga y descarga	124
Plano 28. P2022046.14 Centros sanitarios y educativos	125
Plano 29. P2022046.15 Centros administrativos	126
Plano 30. P2022046.16 Centros de atracción sociocultural	127
Plano 31. P2022046.17 Seguridad vial	128
Plano 32. P2022046.18A Puntos de medición de secciones.....	129
Plano 33. P2022046.18B Secciones actuales.....	130
Plano 34. P2022046.19 Carril bici propuesto.....	131
Plano 35. P2022046.20 Sendas ciclistas y peatonales propuestas	132
Plano 36. P2022046.21 Bolsas de aparcamiento propuestas	133
Plano 37. P2022046.22 Secciones propuestas.....	134
Plano 38. P2022046.23 Puntos de recarga eléctrica vehicular propuestos.....	135

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1. Resumen de actuaciones del PMMAM que involucran a Siero (PMMAMA).....	17
Tabla 2. Información de la tipología de vehículos.....	22
Tabla 3. Proyectos del Plan municipal de Obras de carreteras y caminos.....	25
Tabla 4. Centros educativos de Pola de Siero.....	28
Tabla 5. Centros deportivos de Pola de Siero.....	28
Tabla 6. Zonas verdes de Pola de Siero.....	29
Tabla 7. Antigüedad media del parque de vehículos de Siero (2019).....	30
Tabla 8. Víctimas registradas en accidentes en Siero 2019).....	31
Tabla 9. Víctimas registradas en accidentes en Siero 2019).....	31
Tabla 10. Motivo de detracción de puntos (2019).....	31
Tabla 11. Red viaria de competencia no municipal.....	36
Tabla 12. Ubicación de las cámaras de visión artificial de los trabajos de campo.....	39
Tabla 13. Ubicación de las cámaras de visión artificial de los trabajos de campo.....	40
Tabla 14. Horario de la zona azul en Pola de Siero.....	53
Tabla 15. Tarifas de la zona azul para No Residentes.....	53
Tabla 16. Tarifas de la zona azul para Residentes.....	53
Tabla 17. Grandes Bolsas de aparcamiento de Pola de Siero.....	54
Tabla 18. Evaluación económica del Plan de Acción del PMUS Pola de Siero.....	96

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Parroquias del concejo de Siero, C. A. de Asturias.	10	Imagen 42. Calles peatonales de Pola de Siero.	38
Imagen 2. Vista aérea de Pola de Siero.	11	Imagen 43. Localización de los equipos instalados durante la fase de trabajos de campo.	39
Imagen 3. Cámara de visión artificial en Pola de Siero.	12	Imagen 44. Localización e información de los aforos públicos.	40
Imagen 4. Vídeo de recorrido por Pola de Siero.	12	Imagen 45. Localización e imagen del radar instalado en la N-634.	40
Imagen 5. Encuesta web del PMUS de Pola de Siero.	12	Imagen 46. Localización de los aforos direccionales instalados en Pola de Siero.	41
Imagen 6. Ejemplo de evolución del entorno de Pola de Siero (Casa Consistorial de Siero). ...	13	Imagen 47. Videos de recorrido georreferenciados.	41
Imagen 7. Portada del PMUS de La Pola Siero.	13	Imagen 48. Detalle de la encuesta domiciliaria online de movilidad.	43
Imagen 8. Peatonalización en Siero planteada por el PMMAMA.	19	Imagen 49. Estaciones de Aforo en el entorno de Pola de Siero.	44
Imagen 9. Zona Regulada Propuesta en Pola de Siero (PMMAMA).	19	Imagen 50. Detalle de los coeficientes de la estación de aforo O-7-1 ubicada en la A-64.	44
Imagen 10. Ubicación y entorno del concejo de Siero.	21	Imagen 51. Intensidad en hora punta cada uno de los días aforados.	45
Imagen 11. Evolución urbanística de Pola de Siero.	23	Imagen 52. Ubicación de los equipos instalados en las intersecciones de Pola de Siero.	46
Imagen 12. Pola de Siero en 1997 (arriba) y 2019 (abajo).	23	Imagen 53. Secciones medidas en La Pola Siero.	51
Imagen 13. Crecimiento intensivo en La Pola Siero.	24	Imagen 54. Sección en la N-634 a la altura del parque de La Habana (sección 1)	51
Imagen 14. Reparto modal de la localidad de Pola de Siero.	26	Imagen 55. Sección C/ Florencio Rodríguez (sección 2)	52
Imagen 15. Isócronas vehículo privado. Tiempo de viaje máximo de 30 min (3 intervalos).	26	Imagen 56. Sección C/ Luis Navia Osorio (sección 3)	52
Imagen 16. Tiempos de viaje a los principales concejos del centro de Asturias.	26	Imagen 57. Sección N-634 en dirección a Argüelles (sección 4)	52
Imagen 17. Principales puntos generadores de movilidad en Pola de Siero.	27	Imagen 58. Zona Azul (ORA) en Pola de Siero.	54
Imagen 18. Principales puntos generadores de movilidad educativos y sanitarios.	27	Imagen 56. Grandes bolsas de aparcamiento de Pola de Siero.	55
Imagen 19. Centros sanitarios, administrativos y cuerpos de seguridad.	28	Imagen 57. Plazas en superficie del entramado urbano de Pola de Siero.	57
Imagen 20. Elementos ambientales	29	Imagen 61. Plazas PMR en Pola de Siero.	58
Imagen 21. Elementos socioculturales.	29	Imagen 62. Edad de los encuestados. Encuestas Movilidad.	59
Imagen 22. Accidentes anuales con víctimas en vías urbanas (2014 – 2019).	30	Imagen 63. Ocupación. Encuestas Movilidad.	59
Imagen 23. Distribución mensual de los accidentes en Siero (2019).	30	Imagen 64. Residentes en el Concejo de Siero. Encuestas Movilidad.	60
Imagen 24. Distribución diaria de los accidentes en Siero (2019).	30	Imagen 65. Parroquia de residencia. Encuestas Movilidad.	60
Imagen 25. Distribución horaria de los accidentes en Siero (2019).	31	Imagen 66. Personas por vivienda. Encuestas Movilidad.	60
Imagen 26. Accidentes en Siero según el tipo de vía en el que se produjeron (2019).	31	Imagen 67. Disposición de carnet de conducir. Encuestas Movilidad.	61
Imagen 27. Líneas de autobús de La Pola Siero.	32	Imagen 68. Motorización por vivienda. Encuestas Movilidad.	61
Imagen 28. Expediciones de la línea Oviedo – Pola de Siero – Villaviciosa.	33	Imagen 69. Destinos del viaje dentro/fuera del concejo. Encuestas Movilidad.	62
Imagen 29. Expediciones de la línea Pola de Siero – San Román de Sariego.	33	Imagen 70. Destinos de viaje dentro del concejo. Encuestas Movilidad.	62
Imagen 30. Expediciones de la línea Pola de Siero – Sama de Langreo.	33	Imagen 71. Destinos del viaje fuera del concejo. Encuestas Movilidad.	62
Imagen 31. Expediciones de la línea Pola de Siero – Gijón.	33	Imagen 72. Motivo del desplazamiento. Encuestas Movilidad.	62
Imagen 32. Expediciones de la línea Pola de Siero – Infiesto – Cangas de Onís.	33	Imagen 73. Modo de desplazamiento. Encuestas Movilidad.	63
Imagen 33. Expediciones de la línea Pola de Siero – Noreña – Oviedo.	33	Imagen 74. Horarios de partida. Encuestas Movilidad.	63
Imagen 34. Líneas ferroviarias del concejo de Siero.	34	Imagen 75. Tiempo de desplazamiento. Encuestas Movilidad.	63
Imagen 35. Recorrido línea C5-f (Gijón –Siero – Laviana).	34	Imagen 76. Estacionamiento en destino. Encuestas Movilidad.	63
Imagen 36. Recorrido línea C6-f (Oviedo – Pola de Siero – Santander).	34	Imagen 77. Motivos para no utilizar ciertos modos. Encuestas Movilidad.	64
Imagen 37. Distribución horaria de los usuarios en la estación de FEVE de Pola de Siero.	35	Imagen 78. Percepción del tráfico y la seguridad. Encuestas Movilidad.	65
Imagen 38. Salida 18 desde la A-64 hacia Siero (trabajos de campo: vídeos de recorrido).	36	Imagen 79. Percepción del aparcamiento. Encuestas Movilidad.	65
Imagen 39. Red viaria del concejo de Siero.	37	Imagen 80. Percepción del transporte público urbano. Encuestas Movilidad.	65
Imagen 40. Sendas ciclistas existentes.	37	Imagen 81. Percepción del transporte público interurbano. Encuestas Movilidad.	66
Imagen 41. Plataforma peatonal en C/ Cónsul, que se extiende por un camino de servicio. ...	38	Imagen 82. Valoración de medidas (nota media). Encuestas Movilidad.	66
		Imagen 83. Plazas PMR y carga y descarga en La Pola Siero.	69
		Imagen 84. Movilidad Peatonal. Urbanización de la C/ Florencio Rodríguez.	73
		Imagen 85. Movilidad Peatonal. Itinerario de la Senda Fluvial del Río Nora.	73

Imagen 86. Movilidad Peatonal. Sección tipo de itinerario peatonal y ciclista por N-634.....	74
Imagen 87. Movilidad Peatonal. Humanización de la N-634 (Pola – Cotariello).....	74
Imagen 88. Carril Bici. Itinerarios “En Bici al Trabajo”.....	75
Imagen 89. Carril Bici. Itinerario de la Senda Fluvial del Río Nora (en amarillo).....	76
Imagen 90. Carril Bici. Sección tipo de los itinerarios peatonales y ciclistas por la N-634.	76
Imagen 91. Carril Bici. Intersección actual (izq.) y glorieta propuesta (dcha.).....	77
Imagen 92. Carril Bici. Humanización entre Pola de Siero y Argüelles.....	77
Imagen 93. Carril Bici. C/ Alcalde Parrondo (tramo en La Isla; Proyecto nueva glorieta).	77
Imagen 94. Carril bici. C/ Alcalde Parrondo (tramo en La Isla, en azul).....	77
Imagen 95. Carril bici. C/ Alcalde Parrondo.	78
Imagen 96. Urbanización de la C/ Florencio Rodríguez.	78
Imagen 97. Carril Bici. Urbanización de la C/ Florencio Rodríguez.....	78
Imagen 98. Carril Bici. Humanización de la N-634 al oeste de Pola de Siero..	79
Imagen 99. Modo de desplazamiento. Encuestas Movilidad.	80
Imagen 100. Percepción del transporte público interurbano. Encuestas Movilidad.	80
Imagen 101. Tramo de Feve La Carrera - Pola de Siero.....	81
Imagen 102. Tramo Colloto – Infiesto. Fuente: LNE.....	81
Imagen 103. Pasarela en la estación de tren de Pola de Siero. Fuente: LNE.	82
Imagen 104. Recorrido línea C6-f (Oviedo – Pola de Siero – Santander).....	82
Imagen 105. Paraguas de Pola de Siero y nueva Estación. Fuente: El Comercio.	83
Imagen 106. Mejora de la Estación de autobuses. Fuente: El Comercio.....	83
Imagen 107. Panel informativo instalado en la Estación de autobuses de Pola de Siero.	84
Imagen 108. Pola de Siero – Gijón Centro. Autobús directo.....	84
Imagen 109. Pola de Siero – Parque Principado – HUCA. Modificación de líneas actuales.	85
Imagen 110. Billete Único fomentado por el Consorcio de Transportes Asturias.....	85
Imagen 111. Taxi adaptado a las necesidades de transporte para PMR.	86
Imagen 112. Distintivo ambiental cero emisiones.....	86
Imagen 113. Proyecto de glorieta en la N-634 (C/ Alcalde Parrondo).	87
Imagen 114. Aparcamiento en el Mercado de Ganado de Pola de Siero.	88
Imagen 115. PERTE 2021 – 2023.....	89
Imagen 116. Puntos de recarga existentes en la C/ Celleruelo y frente al Auditorio.....	89
Imagen 117. Puntos de recarga de vehículos eléctricos actuales y propuestos.	90
Imagen 118. Número de siniestros de tráfico entre 2014 y 2019.....	93

A. MEMORIA TÉCNICA



1 INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la ausencia de planificación de la movilidad en los núcleos urbanos ha generado problemas relacionados con la congestión de las vías de circulación, la reducción de eficiencia del sistema de transporte público o el aumento progresivo de la contaminación. Todas estas cuestiones están directamente relacionadas con una sociedad cada vez más activa y diversa desde el punto de vista de la movilidad, junto al efecto de la dispersión urbana en el territorio español. Es en este marco donde aparecen los Planes de Movilidad Urbana Sostenible: herramientas de gestión de las políticas de movilidad, cuyo objetivo principal es la mejora de la calidad ambiental, eficiencia energética y seguridad ciudadana.

El Ayuntamiento de Siero, comprometido con la movilidad, el medio ambiente y la seguridad ciudadana, ha impulsado la redacción de este Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Pola de Siero (PMUS).

Este documento pretende crear un marco estratégico que permita dotar a la localidad de instrumentos adecuados para garantizar la accesibilidad universal, la seguridad vial y la convivencia de los distintos modos de transporte existentes, evolucionando hacia un modelo de movilidad sostenible y equilibrado.

El Concejo de Siero, perteneciente a la Comunidad Autónoma de Asturias, está ubicado en el centro de la región, y limita al norte con Gijón, al sur con Langreo y San Martín del Rey Aurelio, al este con Villaviciosa, Nava, Sariego, y Bimenes y al oeste con los concejos de Oviedo y Llanera.

La población total del concejo asciende a 51.608 habitantes (INE, 2021), mientras que la localidad de Pola de Siero, capital del concejo y ubicada en el centro del mismo, cuenta con 12.765 habitantes, siendo la segunda localidad más poblada del Concejo de Siero (padrón municipal, 2020), superada tan solo por Lugones que tiene 13.102 habitantes, por lo que en ella se concentra aproximadamente el 25% de la población total del concejo.

La buena red de comunicaciones de Siero hace que sea un concejo bien conectado con el resto de la región por carretera, donde cobran especial relevancia la Autovía Minera (AS-I), que cruza de norte a sur el concejo, la A-64 (que cruza el concejo de este a oeste) y paralela a esta última la carretera nacional N-634 (Santiago de Compostela – San Sebastián).

En lo que respecta a la movilidad, en Siero, al igual que en Asturias, los desplazamientos más frecuentes son los realizados por carretera, prioritariamente por vehículos particulares, y cabe señalar que el concejo cuenta con un índice de motorización de 56,13 vehículos por cada 100 habitantes, que es superior al existente para el promedio de Asturias.

En lo referente al perfil de movilidad, la población de Pola de Siero es más activa en días laborales, siendo el trabajo el motivo principal de desplazamiento. El sector servicios y el sector industrial actúan como foco de atracción y generación de gran parte de los desplazamientos en días laborales. Oviedo es el núcleo interurbano que presentan mayor afluencia como destino debido a su proximidad a la localidad.

Las líneas maestras del PMUS determinan un modelo de movilidad sostenible, entendiendo la misma como una manera de desplazarse con un profundo respeto hacia todos los habitantes de la población. La mejor base para una gestión eficaz y sostenible de la movilidad urbana de la localidad de Pola de Siero consiste en un buen diagnóstico que permita obtener un conocimiento avanzado de los hábitos de movilidad de sus ciudadanos y que sirva de guía técnica para posteriores proyectos urbanos en la localidad.

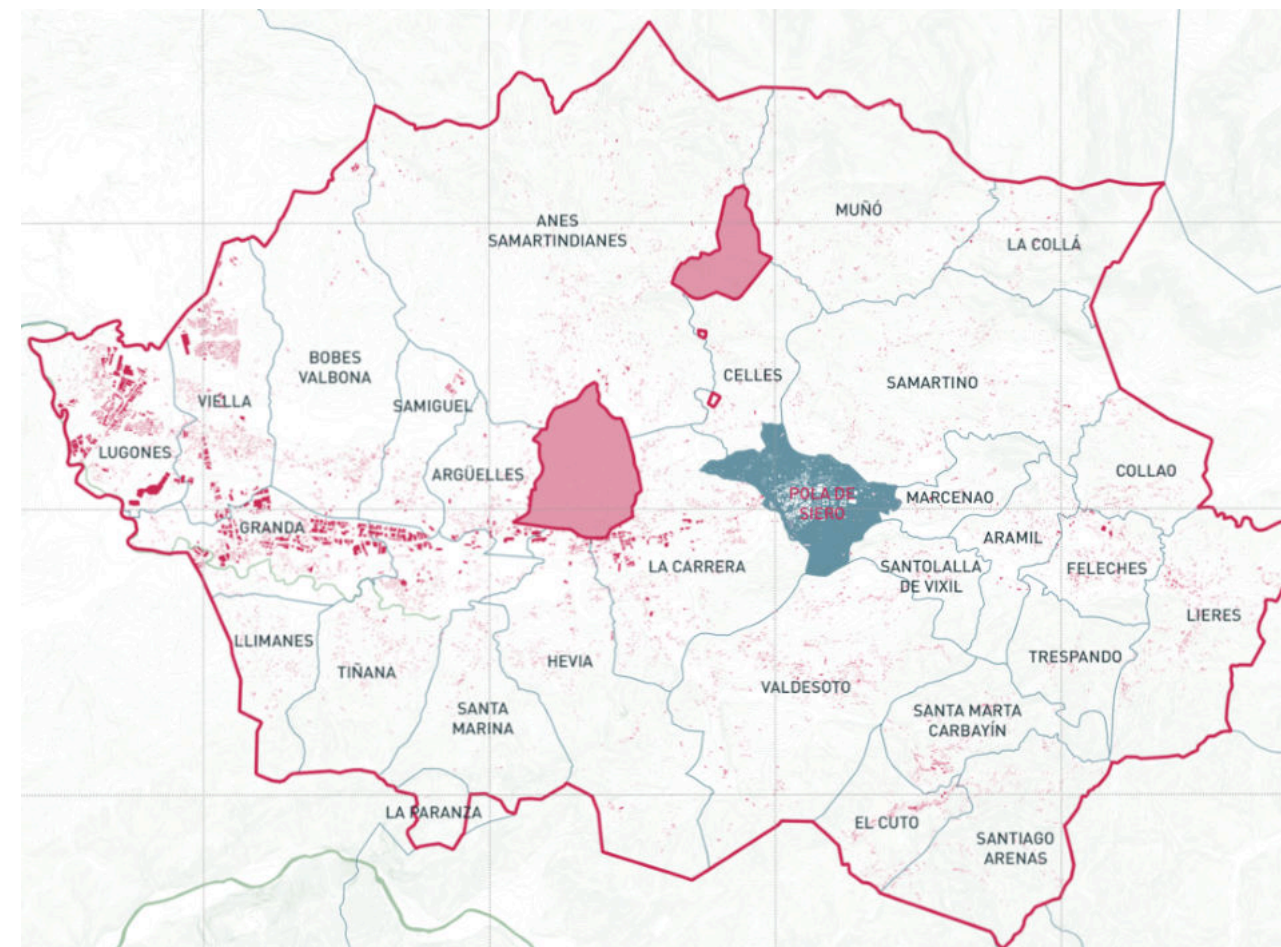


Imagen 1. Parroquias del concejo de Siero, C. A. de Asturias.

Cabe destacar que otra de las localidades del concejo, Lugones, cuenta con un Plan de Movilidad Urbana Sostenible, desarrollado en los últimos años, por lo que la elaboración del presente PMUS de Pola de Siero, se hace en consonancia con éste. Para ello, este PMUS de la capital sierense se rige por similares criterios al existente en Lugones, persiguiendo un modelo de movilidad sostenible que tenga en cuenta al resto de localidades del concejo y su desarrollo futuro.

2 OBJETO DEL ESTUDIO

El objetivo del PMUS es la definición de una herramienta de gestión en materia de movilidad para las entidades públicas, que impulse las medidas necesarias en la estructuración del tráfico, garantice la seguridad vial de la ciudadanía e integre todos los modos de transporte dentro de un modelo de movilidad sostenible, desde un punto de vista ambiental, social y económico.

A continuación se exponen los objetivos generales del presente PMUS:

1. Alcanzar un **transporte colectivo de calidad, competitivo e integrado** frente al vehículo privado motorizado, a partir de los datos recogidos y las distintas encuestas llevadas a cabo en las estaciones y a bordo de los medios de transporte público.
2. Fomentar la movilidad peatonal mediante la **creación de itinerarios y espacios seguros, cómodos, funcionales y accesibles** para la movilidad a pie.
3. **Gestionar la oferta de estacionamiento** como herramienta de intercambio hacia otros modos de transporte más sostenibles, combinando el estacionamiento regulado en superficie y bajo rasante junto con aparcamientos disuasorios en las entradas a los núcleos urbanos de la localidad, y aplicar medidas que aseguren la dotación mínima de plazas de carga y descarga, plazas de movilidad reducida y plazas de carga eléctrica.
4. **Informar, formar y educar** en los principios y objetivos que se formulan en el Plan a través del proceso de participación ciudadana estructurado y permeable, que involucra a todos los actores de la movilidad polesa.
5. **Adaptar la normativa municipal** hacia los nuevos criterios de movilidad, siguiendo las directrices resultantes del Plan de Movilidad Sostenible.
6. **Promover el uso racional del vehículo motorizado privado**, fomentándolo únicamente para los viajes en los que, tras la mejora y optimización del transporte público urbano e interurbano, no se disponga de una opción de conexión competitiva en tiempo y frecuencia.
7. **Fomentar el uso de la bicicleta como modo habitual de transporte** de forma compatible con el tránsito peatonal y vehicular, y asegurar la convivencia entre los distintos medios.
8. Conseguir una **distribución urbana de mercancías y productos ágil y ordenada**. Los viajes generados por este tipo de movilidad no deben afectar a la fluidez del tráfico de circulación del centro urbano y los centros residenciales.
9. **Impulsar la intermodalidad** para equilibrar la tendencia creciente del uso del automóvil y compensar las grandes diferencias en el reparto modal, generando un modelo de funcionamiento equilibrado y eficiente que responda a las necesidades de transporte de la ciudadanía.

10. **Integrar las líneas estratégicas de movilidad** a largo plazo en la configuración del territorio público urbano, evaluando la conexión a la red viaria, de transporte público, peatonal y ciclista en todos los desarrollos previstos por el Ayuntamiento de Siero, tanto en aquellos recogidos en documentos oficiales como el Plan General de Ordenación (PGO) del Concejo de Siero, como en los que se encuentran actualmente en periodo de estudio y tramitación.



Imagen 2. Vista aérea de Pola de Siero.

2.1 Metodología

Tal y como se ha expuesto, el presente estudio estará en línea con las principales normativas y planeamientos europeos, estableciendo, a partir de un diagnóstico inicial, un Plan de Movilidad Urbana Sostenible que se encuentran en consonancia con las políticas locales definiendo así un marco común de actuación.

El PMUS de La Pola Siero presenta una metodología de trabajo organizada en tres fases, donde el proceso dinámico y de retroalimentación entre las mismas enriquece y refuerza las estrategias del Plan de Acción.

La **Fase 1** recogió toda la información disponible de estudios anteriores, en especial los relativos a aforos existentes, estudios de movilidad no autonómicos previos y planimetría del viario, complementándose con información relativa a las estaciones de aforo del Ministerio de Fomento y del Principado de Asturias. La recopilación de información disponible se complementó con la toma de datos por parte del equipo consultor. Se realizaron las primeras reuniones de trabajo con los servicios municipales donde se fijaron las líneas generales de actuación, se realizó la presentación del equipo consultor y se tuvo una primera toma de contacto con el lugar de estudio.

Destaca la importancia de los trabajos de campo relativos al tráfico y movilidad:

- **Campaña de aforos troncales y matrices de giros de intersecciones** (aforadores automáticos de tecnología radar y cámaras de visión artificial).



Imagen 3. Cámara de visión artificial en Pola de Siero.

- **Vídeos de recorrido** con cámara embarcada georreferenciada.



Imagen 4. Vídeo de recorrido por Pola de Siero.

- **Campaña de encuestas** de movilidad de preferencia revelada (vía web), tanto a residentes como visitantes de Pola de Siero. Además, también se realizaron encuestas presenciales a los usuarios del transporte público y encuestas a los centros escolares, con objeto de conocer su movilidad.

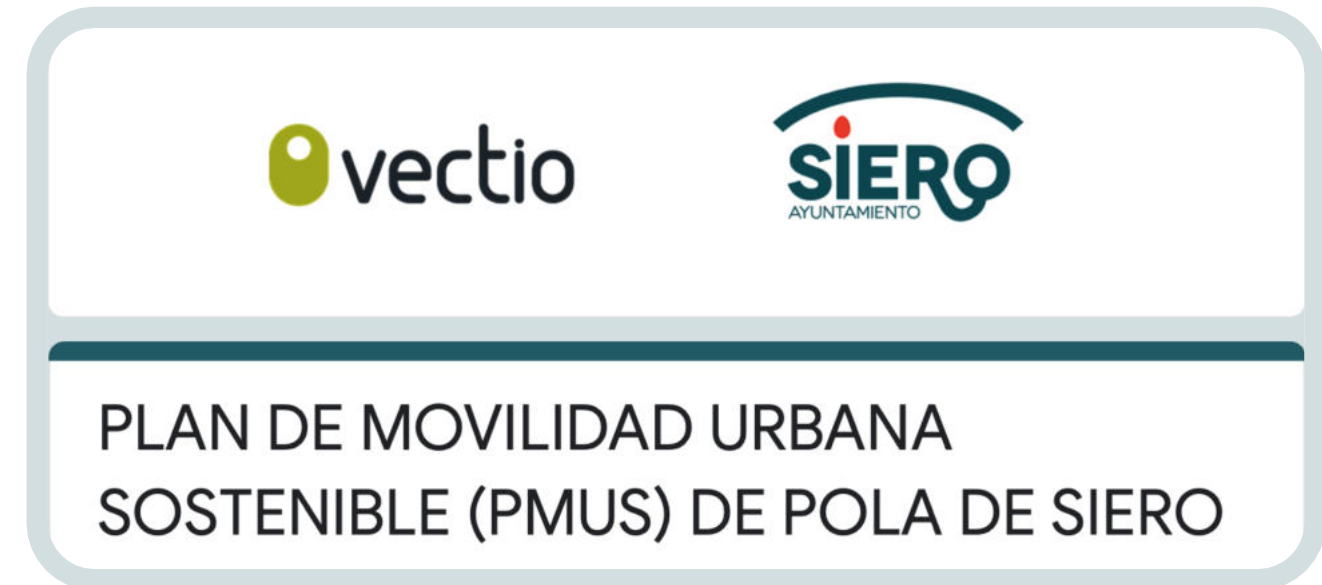


Imagen 5. Encuesta web del PMUS de Pola de Siero.

Los trabajos de campo están enfocados a dar a conocer con precisión, tanto a la dirección del proyecto como a los consultores, la situación actual de Pola de Siero y sus infraestructuras de transporte.

En la **Fase 2** se llevó a cabo el análisis y diagnóstico de la movilidad en la situación actual, en función de la información recopilada y la toma de datos realizada en la fase previa. El análisis del modelo de movilidad se fundamenta en la opinión de los ciudadanos y en el resto de información recopilada durante la primera fase. A partir de este análisis, se llegará a una serie de propuestas de mejora de movilidad en La Pola Siero.

La **Fase 3** define los objetivos específicos a seguir por el Plan de Acción, así como las soluciones a futuro establecidas en tres periodos, en función del escenario horizonte establecido. Con el fin de comparar el escenario anterior a la implantación de las propuestas establecidas y la situación futura resultante, se establece un modelo de evaluación y seguimiento, a partir de una serie de indicadores económicos, sociales y ambientales establecidos.



Imagen 6. Ejemplo de evolución del entorno de Pola de Siero (Casa Consistorial de Siero).

Por último, el documento final a presentar públicamente recoge los siguientes apartados, con el objeto de dar a conocer los resultados alcanzados en el estudio y el Plan de Actuaciones propuesto para lograr una movilidad sostenible y viable, desde un punto de vista técnico, económico y social:

- Diagnóstico.
- Objetivos.
- Medidas de actuación propuestas.



Imagen 7. Portada del PMUS de La Pola Siero.

3 MARCO ESTRATÉGICO

Tanto en el panorama europeo como en el nacional o el municipal, se observa un cambio de rumbo en lo que a técnicas de planificación se refiere. Se está virando en pos de un modelo de planificación más sostenible e integrado. Cada vez son más las recomendaciones y normativas, así como las ayudas gubernamentales, que aparecen en torno a los planes de movilidad, lo que da una idea de la creciente importancia que están adquiriendo.

A continuación, se realiza un pequeño resumen de las principales normativas y recomendaciones más importantes publicadas y que atañe al presente Plan de Movilidad Urbana Sostenible de La Pola Siero.

3.1 Marco Europeo

Se recogen en este apartado las distintas normativas y principales recomendaciones publicadas en el marco europeo:

- **Libro Verde.** Hacia una nueva cultura de movilidad urbana (UE).

El Libro Verde de la Unión Europea busca un cambio en la cultura de la movilidad urbana. Basándose en una amplia consulta pública, tanto al público en general como a técnicos y profesionales del sector, y en base a esta consulta pública, define unos ejes principales en torno a los que actuar, buscando aportar un valor añadido a las medidas ya adoptadas localmente. Para que estas medidas sean eficaces han de adoptar un enfoque integrador teniendo en cuenta las innovaciones tecnológicas y la promoción de transportes limpios, seguros e inteligentes.



En base a lo ya expuesto, el documento expone las dificultades que se encuentran en la movilidad urbana europea y cómo hacer frente a las mismas mediante distintas alternativas; entre estas dificultades encontramos desde cómo conseguir una circulación fluida hasta cómo fomentar un transporte urbano seguro y protegido. Así mismo, concluye que para alcanzar una nueva cultura de la movilidad urbana, las consultas arrojaron que era necesario un mayor conocimiento y recogida de datos. También incorpora uno de los grandes problemas que afrontan las municipalidades, la financiación, definiendo distintos instrumentos financieros que pueden ayudar a las distintas administraciones a superar estos problemas en la implementación de medidas sostenibles.

- **Plan de Acción de Movilidad Urbana (UE)**

El Plan de Acción de Movilidad Urbana de la Unión Europea propone un total de veinte medidas agrupadas en torno a seis temas que responden a los resultados más importantes de la consulta sobre el Libro Verde, así mismo, se busca que estas medidas se complementen entre sí y con otras iniciativas de la UE ya existentes. Las seis temáticas son las siguientes:

- Promover políticas integradas.
- Responder a las necesidades de los ciudadanos.
- Ecologizar el transporte urbano.
- Intensificar la financiación.
- Compartir experiencias y conocimientos.
- Optimizar la movilidad urbana.

Las medidas que propone este documento se agrupan en las seis temáticas citadas, y tienen el objetivo de garantizar la eficacia del sistema europeo de transporte mediante una integración eficaz, la interoperabilidad y la interconexión.

- **Libro Blanco del transporte (UE).**

El Libro Blanco del transporte constituye una hoja de ruta hacia un espacio único europeo, define los objetivos estratégicos europeos hasta 2020 y se centra en el uso eficiente de recursos. El documento está organizado en diez objetivos que responden a necesidades actuales del sistema de transporte. Entre estos, encontramos una reducción de vehículos de propulsión convencional para 2050, y un cambio de un 50% en los trayectos de media distancia en pasajeros y larga distancia en mercancías del tráfico rodado a otros modos de transporte para ese mismo año.

En lo que concierne a la movilidad urbana, se centra en la ya citada reducción de los vehículos de propulsión convencional de cara a reducción de emisiones contaminantes y niveles de ruido, así como la mejora de la seguridad vial. De igual manera, también promueve una densificación del sistema de transporte colectivo, centrandolo en el proceso de planificación en facilitar los desplazamientos a pie y en bicicleta; y una tarificación de las infraestructuras de carreteras y la supresión de las distorsiones en la imposición pueden ayudar también a fomentar el uso del transporte público.

Por último, en lo relativo al transporte de mercancías en el entorno urbano, promueve una reorganización del “último kilómetro” para aumentar la eficiencia del sistema.



3.2 Marco Nacional

En este apartado se recogen en este apartado las distintas normativas y recomendaciones publicadas en el marco nacional:

3.2.1 Ley de Economía Sostenible

Del panorama legislativo nacional cabe destacar la Ley de Economía Sostenible, la cual establece principios y objetivos de las políticas de movilidad sostenible. Las Administraciones Públicas promoverán políticas de movilidad sostenible que respeten los siguientes principios:

- El derecho de los ciudadanos al acceso a los bienes y servicios en unas condiciones de movilidad adecuadas, accesibles y seguras, y con el mínimo impacto ambiental y social posible.
- La participación de la sociedad en la toma de decisiones que afecten a la movilidad de las personas y de las mercancías.
- El cumplimiento de los tratados internacionales vigentes en España relativos a la preservación del clima y la calidad ambiental, en lo que concierne a la movilidad y la adecuación a las políticas comunitarias en esta materia.
- El establecimiento de nuevos servicios de transporte deberá supeditarse a la existencia de un volumen de demanda acorde a los costes de inversión y mantenimiento, teniendo en cuenta, en todo caso, la existencia de modos alternativos de la debida calidad, precio, seguridad, y los resultados de su evaluación ambiental.

En lo referente a los objetivos, la presente normativa establece objetivos para los planes de movilidad sostenible en consonancia con los definidos anteriormente.

Por último, la presente ley condiciona la concesión de ayudas o subvenciones destinadas al transporte público urbano o metropolitano a la disposición de un Plan de Movilidad Sostenible y su coherencia con la Estrategia Española de Movilidad Sostenible.

3.2.2 Ley de Tráfico de 2015

El Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, y las modificaciones a dicha Ley, donde se introducen modificaciones en materia de ciclismo, aprovechando para llenar lagunas, especialmente en los ámbitos sancionadores y en lo referente a los modos de movilidad ciclista o en patinete.

Esta Ley de Tráfico, sirve para dar carta de naturaleza a las infraestructuras ciclables, ya que con la entrada en vigor de la referida Ley gozan de expreso reconocimiento jurídico. En concreto, articula explícitamente qué debe entenderse por Vía – Ciclista, Carril – Bici protegido, Acera – Bici, Pista – Bici y Senda Ciclable.

3.2.3 Reglamento General de Circulación

El Reglamento General de Circulación (Real Decreto 1428/2003), establece en su articulado normas de convivencia en la circulación que se basan en general en los siguientes importantes principios:

- No molestar. Así por ejemplo: está terminantemente prohibido conducir de modo negligente o temerario, todos los usuarios de la vía se deben comportar de forma correcta para no entorpecer indebidamente la circulación, los vehículos no pueden circular por las vías con niveles de emisión de ruidos superiores a los reglamentariamente establecidos, está prohibido arrojar, depositar o abandonar sobre la vía objetos o materias que puedan entorpecer la libre circulación, etc.
- No sorprender. Se debe señalar con la suficiente antelación nuestras maniobras a los demás usuarios de las vías públicas
- Advertir. Se debe señalar de forma apropiada y con claridad si bien no es suficiente con querer realizar una maniobra y advertirla sino que es necesario poder realizarlo con seguridad y si no es así, desistir de ella.
- Comprender y ser tolerantes. Se debe disculpar los posibles errores de los demás, facilitar su conducción y ser respetuoso con los otros usuarios.

3.2.4 Estrategia Española de Movilidad Sostenible

La Estrategia Española de Movilidad Sostenible realiza un diagnóstico de la situación de la movilidad en España, abarcando desde el transporte urbano y metropolitano hasta los principales impactos de las actividades del transporte. Los objetivos de la estrategias se hallan agrupados en cinco áreas:

- Territorio, planificación del transporte y sus infraestructuras,
- Lucha contra el cambio climático y reducción de la dependencia energética,
- Mejora de la calidad del aire y reducción del ruido,
- Mejora de la seguridad y salud,
- Gestión de la demanda

Para cada una de las áreas se establece una senda de actuación y medidas prioritarias enmarcadas en los tres componentes de la sostenibilidad: económico, social y ambiental.



3.2.5 Libro verde de sostenibilidad urbana y local en la era de la información.

El Libro Verde de sostenibilidad urbana y local en la era de la información tiene el objetivo de ser el documento de referencia de las políticas ambientales relacionadas con el proceso de cambio de los sistemas urbanos en nuestro país. También busca ser la herramienta técnica y educativa para los profesionales y técnicos encargados de realizar la transición de las ciudades españolas hacia un modelo más sostenible. El documento se estructura en tres partes:

- o La Parte I aborda los grandes ámbitos en materia de medio ambiente urbano: urbanismo, movilidad, edificación, biodiversidad y gestión urbana.
- o La Parte II se concentra en el estudio del metabolismo urbano y en las relaciones campo-ciudad.
- o La Parte III se centra en la sostenibilidad social, específicamente en la relación entre el hábitat urbano y la inclusión social en un contexto de desarrollo sostenible.

Por lo tanto, el Libro Verde ofrece las directrices para abordar los retos de la sostenibilidad en la era de la información, y que ha de desembocar en las ciudades inteligentes. Todo ello con la recuperación del modelo urbanístico mediterráneo en el horizonte.



3.3 Marco Autonómico y municipal

El municipio de Siero se encuentra plenamente insertado en el Área Central de Asturias, un territorio que constituye un área metropolitana caracterizada por una estructura policéntrica de ciudades y villas de distinta dimensión (Área Metropolitana de Asturias).

Por lo tanto, además de las recomendaciones, obligaciones o compromisos expuestos en los contextos estratégico europeo y nacional, este estudio, se verá influenciado y condicionado por otros procesos de planificación de carácter regional y local desarrollados por el Gobierno del Principado de Asturias o por el Ayuntamiento de Siero.

De esta forma, este documento se ha redactado acorde al resto de estrategias municipales en materia de movilidad, con la finalidad de establecer una línea común de actuación. Por lo tanto, este PMUS se hallará en consonancia con las directrices municipales establecidas en las normativas municipales, buscando crear un marco común que dé coherencia al conjunto y asegure su éxito.

Se recogen en este apartado las distintas normativas y recomendaciones publicadas en el marco autonómico y municipal:

3.3.1 Ley 12/2018 de Transportes y Movilidad Sostenible del Principado de Asturias

La Ley 12/2018, de 23 de noviembre, de Transportes y Movilidad Sostenible, aprobada en el año 2018 por el Principado de Asturias, tiene por objeto regular los transportes y las actividades auxiliares y complementarias de estos que son competencia del Principado de Asturias y de sus concejos, así como promover una movilidad universalmente accesible, segura, asequible y que utilice, preferentemente, modos de transporte sostenibles.



LEGISLACIÓN CONSOLIDADA

Ley 12/2018, de 23 de noviembre, de Transportes y Movilidad Sostenible.

Dentro del Capítulo II de la citada ley, donde se especifican los instrumentos de planificación del transporte y la movilidad, se recogen las siguientes especificaciones acerca de los Planes de Movilidad Urbana Sostenible:

“Artículo 17. Planes de Movilidad Urbana Sostenible.

1. Los concejos asturianos que cuenten con poblaciones de más de 30.000 habitantes deberán aprobar un Plan de Movilidad Urbana Sostenible para cuya elaboración contarán con apoyo de la administración autonómica.
2. Con carácter previo a su aprobación, los Planes de Movilidad Urbana Sostenible deberán contar con el informe favorable de la Consejería competente en materia de transportes acerca de su conformidad con la planificación del Principado de Asturias sobre movilidad o transporte público. En el supuesto de que el informe de la Consejería presentase reparos, el concejo deberá corregir la definición de las actuaciones afectadas en un plazo máximo de seis meses desde que fuese requerido para ello.
3. En el procedimiento de elaboración de los Planes de Movilidad Urbana Sostenible deberá garantizarse la participación de la ciudadanía y de las organizaciones políticas, sindicales, empresariales, ecologistas y vecinales.
4. La inexistencia del Plan de Movilidad Urbana Sostenible, en los casos en que sea obligatorio, conllevará la imposibilidad de recibir ayudas o subvenciones destinadas al transporte público que pudieren contemplarse en los Presupuestos Generales del Principado de Asturias.
5. El Acuerdo del Pleno del concejo por el que se aprueba el Plan de Movilidad Urbana Sostenible, deberá ser objeto de publicación en el Boletín Oficial del Principado de Asturias para su general conocimiento.
6. El Plan de Movilidad Urbana Sostenible deberá incluir una memoria económica.
7. La Administración del Principado de Asturias velará por la coordinación y coherencia entre los diferentes Planes de Movilidad Urbana Sostenible.”

De esta forma, las poblaciones de más de 30.000 habitantes deberán elaborar un Plan de Movilidad Urbana Sostenible, tal y como se establece en la citada ley. Además, es de especial relevancia destacar que el Plan tendrá que contar con la participación ciudadana, de las organizaciones políticas, sindicales, empresariales, ecologistas y vecinales.

Por otro lado, la inexistencia del PMUS conllevará la imposibilidad de recibir ayudas o subvenciones destinadas al transporte público, aun estando estas contempladas en los Presupuestos Generales del Principado de Asturias.

De esta forma, la Ley 12/2018 de Transportes y Movilidad Sostenible del Principado de Asturias, ofrece una justificación a nivel autonómico para la realización del presente Plan, que se ajustará a las especificaciones de la misma en todos los aspectos de su elaboración.

3.3.2 Plan para la Movilidad Multimodal en el Área Metropolitana (PMMAM) del Principado de Asturias

El objeto del Plan es identificar las necesidades y deficiencias del modelo de movilidad actual para, en base a ellas, planificar y programar las actuaciones pertinentes en todas las áreas que afecten a la movilidad.

De esta forma, los objetivos generales del PMM en el AMA son:

- Reducir los consumos energéticos derivados de la movilidad.
- Disminuir las emisiones contaminantes generadas por los desplazamientos en vehículo privado.
- Rebajar los niveles de contaminación acústica generados por el tráfico motorizado. □ Aumentar la seguridad vial de los usuarios del espacio público.
- Garantizar la accesibilidad universal.

Por otro lado, los objetivos específicos del PMM en el AMA:

- Dotar al AMA de un transporte colectivo de calidad, competitivo e integrado, frente al vehículo privado.
- Moderar y regular el tráfico de vehículos privados, calmado del tráfico.
- Favorecer el intercambio modal
- Integrar las políticas de desarrollo sostenible urbano y territorial con las políticas de movilidad.

Por otro lado, a modo de resumen, las actuaciones que involucran a Siero y que se incluyen en el Plan, se muestran en la siguiente tabla, junto con la línea estratégica seguida y el objetivo perseguido:

Tabla 1. Resumen de actuaciones del PMMAM que involucran a Siero (PMMAMA).			
Objetivo	Línea estratégica	Nº	Propuesta
Incrementar la movilidad a pie y en bicicleta	Medidas para el fomento del uso de la bicicleta	NM8	Implantación de aparcamientos para bicicletas en la estación de FEVE
		B4	Mejoras en la línea directa entre Pola de Siero y el centro de Gijón
Incrementar la movilidad en autobús	Potenciación de las relaciones con más demanda potencial.	B6	Mejoras en la oferta de bus interurbano en Intu Asturias (Siero)
		T4	Incrementar las expediciones de las líneas F5 y F6 de FEVE.
Incrementar la movilidad en tren	Mejora del servicio de RENFE y FEVE	VP2	Pacificación de la N-634, entre la A-66 y Pola de Siero
		VP6	Fomento de la peatonalización de los centros urbanos
		VP7	Fomento de la regulación del aparcamiento en los 6 grandes concejos

Implantación de aparcamientos para bicicletas (NM8)

Como en el caso del vehículo privado, el aparcamiento es fundamental para fomentar o no el uso de la bicicleta. Así, tanto en origen (lugar de residencia) como en destino es imprescindible disponer de oferta de aparcamiento para la bicicleta.

El objetivo es Fomentar la movilidad en bicicleta en el conjunto del ámbito de estudio garantizando el aparcamiento para la bicicleta en los principales puntos de destino. El único punto que involucraría a Pola de Siero es el siguiente:

- *“En las estaciones de Renfe y Feve con más de 100.000 usuarios/año: Pravia, Avilés, La Rocica, Villalegre, Lugo de Llanera, Lugones, Las Segadas, Mieres Puente, Mieres, Pola de Lena, Moreda, La Felguera, Sama, El Entrego, Parque Principado, El Berrón, **Pola de Siero**, Candás Apdo. y Noreña.”*

La entidad responsable de esta propuesta es el Principado de Asturias, aunque los puntos de implantación son de diferente titularidad, por lo que deberá consensuarse su localización con los organismos implicados.

Mejoras en la línea entre Pola de Siero y el centro de Gijón (B4)

En el PMMAMA, se propone crear 13 expediciones (suma de ambos sentidos) directas, concentradas en las horas punta, entre Pola de Siero y Gijón. Estas expediciones se realizan en un tiempo aproximado de 35 minutos.

Actualmente se realizan 16 exp./día (suma de ambos sentidos), de las cuales, sólo 3 realizan un servicio directo entre Pola de Siero y el Centro de Gijón, mientras que el resto, hace diversas paradas en las zonas que atraviesa. La línea que realiza este servicio es la de Pola de Siero/Gijón (Z-0110), cubriendo la zona rural de Siero, pero el tiempo de trayecto es muy elevado (mínimo 50 minutos, en función de la expedición, cuando en vehículo privado puede realizarse en unos 20 minutos). El responsable de la propuesta es el Consorcio de Transportes de Asturias.

Mejoras en la oferta de bus interurbano en Intu Asturias (Siero) (B6)

El PMMAMA destaca los viajes en coche, entre otros, desde la Fresneda y Pola de Siero.

En la conexión con Pola de Siero, hace especial hincapié en que existen varias líneas que pasan por las mismas vías de acceso, sin acercarse al centro comercial Intu Asturias, y, por tanto, sin realizar parada. Se propone que estas líneas (un total de 50 exp./día), realicen parada en el centro comercial modificando mínimamente su itinerario. Además, actualmente no existe conexión entre Intu Asturias y Pola de Siero. El responsable de la propuesta es el Consorcio de Transportes de Asturias, pero también el Ayuntamiento de Siero como responsable de la movilidad en su Concejo.

Mejoras en el transporte público · Nuevos servicios en función de su potencial (T4)

El PMMAMA propone un nuevo esquema de servicios ferroviarios acorde con la demanda existente y estimada. Una de las actuaciones de este ámbito que afecta al Ayuntamiento de Siero es incremento de la frecuencia en las líneas de FEVE F5 (Laviana – Gijón) y F6 (Oviedo – Santander), con un incremento de 12 expediciones al día que serían semidirectas realizando parada únicamente en las estaciones con mayor potencial. El responsable de la implantación de esta medida será el RENFE.

Pacificación de la N-634, entre la A-66 y Pola de Siero (VP2)

En todo el concejo de Siero hay 3 vías que discurren de forma paralela (AS-17, A-64 y N-634), con una demanda de tráfico muy elevada. Dado que una de ellas es una vía de alta capacidad (A-64), el PMMAMA propone reducir el tráfico en la N-634, mejorando sus características urbanas e y mejorando la seguridad de peatones y ciclistas.

Concretamente, el Plan detalla que en Pola de Siero la mayoría del tramo es urbano y, a pesar de que dispone de elementos como acera, pasos de peatones y aparcamiento, los carriles son aún demasiado anchos y faltan pasos de peatones, lo que no ayuda a conseguir una velocidad reducida.

El PMMAMA propone las siguientes actuaciones en Pola de Siero:

- Implantar una acera de 2 metros de ancho útil + 0,5 de vegetación en el margen Sur de la N-634.
- Reducir el ancho de los carriles de circulación a 3,25 m (actualmente son de 3,75 m).
- Implantar un número de pasos de peatones que garanticen la movilidad con seguridad, valorando si es necesaria la implantación de un semáforo.
- Implantar un carril bici bidireccional de 2 metros e implantar carril bus (de tramo o en cruce) con el espacio sobrante cuando existan 4 carriles de circulación.

Los responsables de estas actuaciones son el Ministerio de Fomento y el Ayuntamiento de Siero.

Fomento de la peatonalización de los centros urbanos (VP6)

En el concejo de Siero el PMMAMA plantea ampliar la zona peatonal del núcleo de mayor población, **Pola de Siero**, donde se ha definido una gran zona peatonal entorno a los ejes terciarios cuya peatonal es muy elevada. Esta zona está dividida por la Ctra. N-634, que, al ser básica, no se plantea peatonalizar. La siguiente imagen muestra las propuestas de peatonalizaciones planteadas.

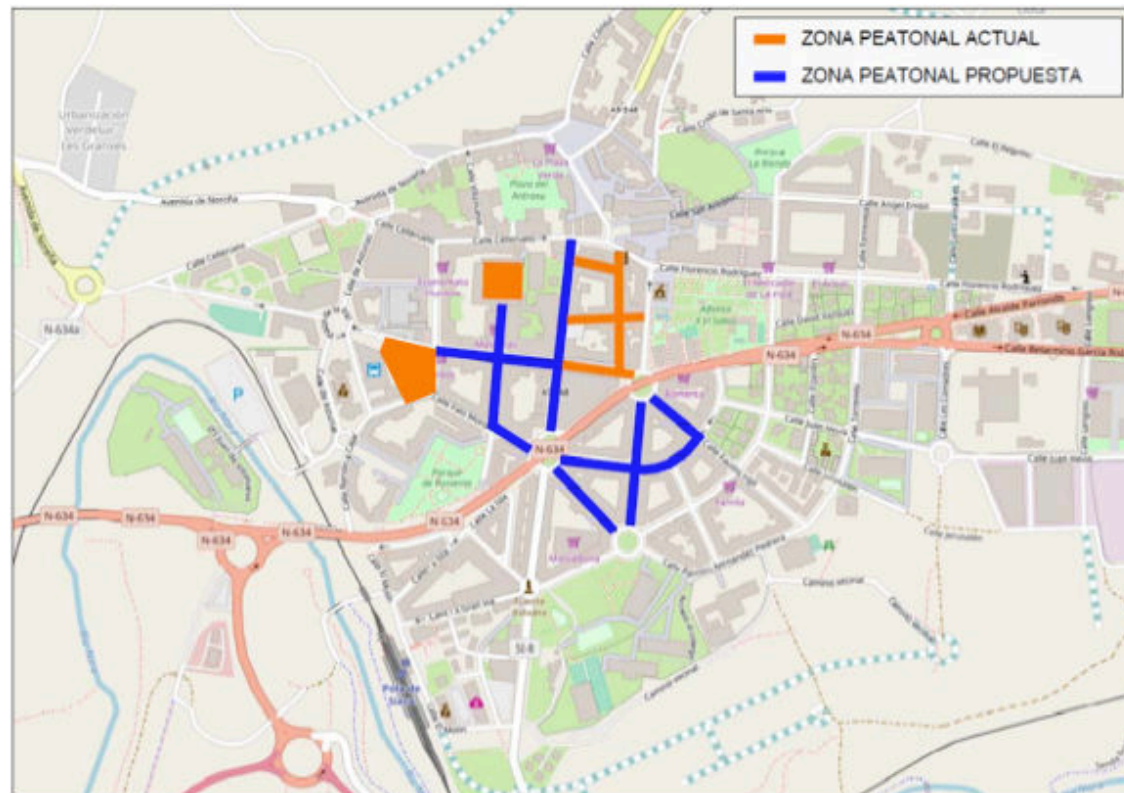


Imagen 8. Peatonalización en Siero planteada por el PMMAMA.

El responsable de la implantación de estas zonas peatonales es el Ayuntamiento de Siero.

Fomento de la regulación del aparcamiento en los 6 grandes concejos (VP7)

El PMMAMA plantea que los 6 grandes concejos atractores de viajes [Oviedo, Gijón, Avilés, Siero, Mieres y Langreo] dispongan de regulación en el centro de la ciudad de forma que se disuada del uso del vehículo privado en toda o la mayoría de las zonas definidas como de mayor atracción:

La regulación podrá contemplar o no plazas para residentes pero, en cualquier caso, se deberá limitar el tiempo máximo de estacionamiento para el usuario foráneo a 2 horas, de forma que se disuada a la movilidad esencial (laboral y de estudios) de utilizar el vehículo motorizado, estableciéndose un sistema que no permita el doble tiquet.

Por otro lado, para construir políticas de movilidad sostenible, la tarifa de la zona regulada debe equipararse con la del transporte público, por lo que deberá promoverse un aumento de las tarifas más reducidas.

En Pola de Siero, como ya existe regulación del estacionamiento actualmente, se propone ampliar la zona de estacionamiento regulado a todo el núcleo compacto.

La competencia de la zona regulada es municipal, aunque el Gobierno del Principado puede utilizar el Consejo del AMA para transmitir la necesidad de este tipo de actuaciones y asesorar técnicamente sobre las características de la zona regulada.

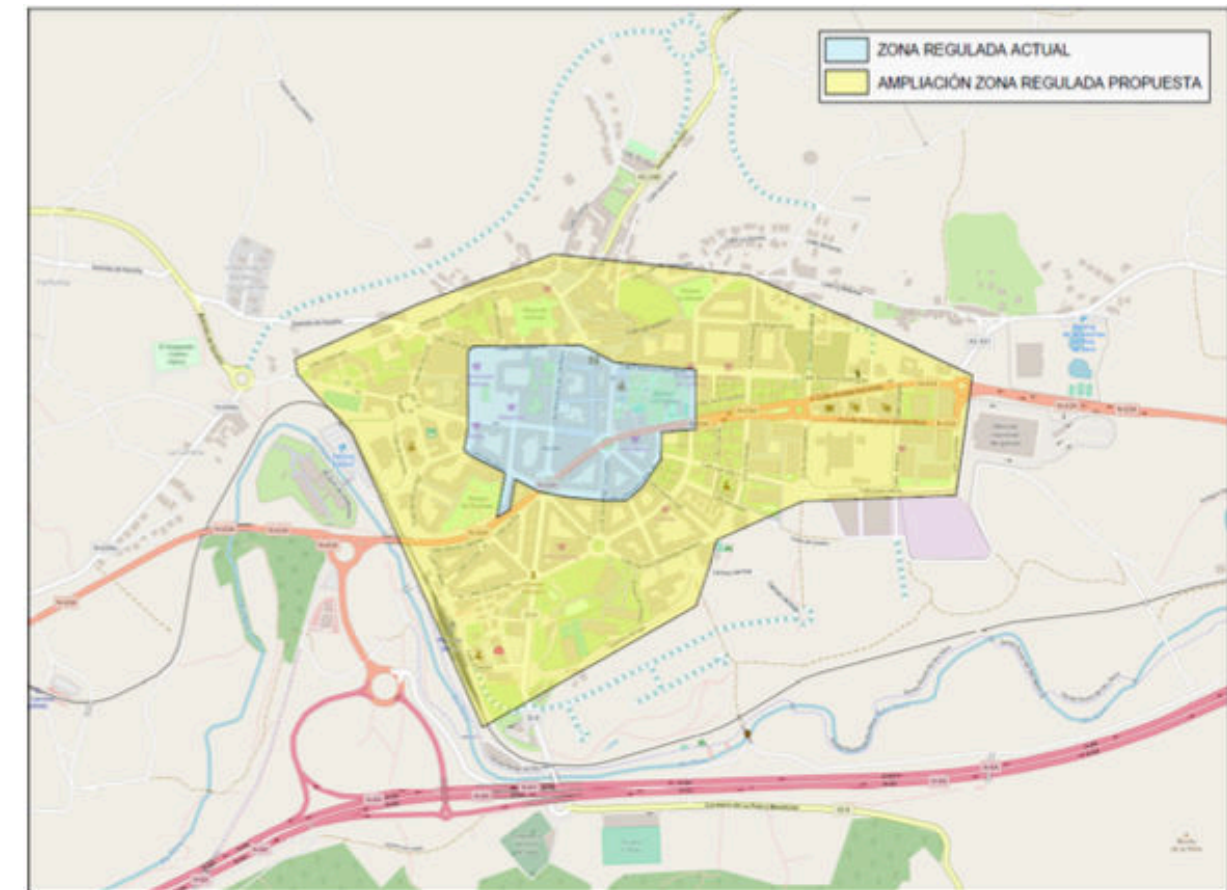


Imagen 9. Zona Regulada Propuesta en Pola de Siero (PMMAMA).

FASE I Y FASE II

Trabajos previos de información, toma de datos,
análisis y diagnóstico



4 INTRODUCCIÓN

La **Fase 1**, consistió en la recopilación de información de distintas fuentes (datos de tráfico, planimetría, características del viario, aparcamiento, movilidad ciudadana, etc...). Además, se realizaron en esta fase distintos trabajos de campo que terminan por configurar una base de información completa. Estos trabajos incluyen la instalación de cámaras de visión artificial para la determinar aforos, la obtención de matrices de giro en intersecciones, vídeos de distintos recorridos por La Pola Siero (realizados con cámara embarcada georreferenciada), reconocimiento de vehículos en aparcamientos, inventarios (secciones, aparcamientos, etc...) o la realización de una campaña de encuestas domiciliaria online.

Por su parte, la **Fase 2** consiste en el análisis y el diagnóstico de la movilidad en la situación actual, en función de la información recopilada y la toma de datos realizada en la fase previa. Para ello, el equipo consultor ha empleado distintas técnicas de análisis, entre las que se encuentra la simulación, que permite evaluar la movilidad urbana de Siero.

Estas dos fases, tienen como punto de partida este capítulo introductorio, en el que se pone el ámbito de estudio del presente Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) en un contexto territorial, social y económico.

4.1 Ubicación y entorno

Siero, es un concejo ubicado en la zona central de Asturias. Limita al norte con Gijón, al sur con Langreo y San Martín del Rey Aurelio, al este con Villaviciosa, Nava, Sariego, y Bimenes y al oeste con los concejos de Oviedo y Llanera.

La mayor parte de la población de Siero se concentra en las localidades de Lugones y Pola de Siero. No obstante, la presencia de un gran número de parroquias hace que la población en muchas de ellas sea elevada, como es el caso de El Berrón y La Fresneda.

La buena red de comunicaciones de Siero hace que sea un concejo bien conectado con el resto de la región por carretera, donde cobran especial relevancia la Autovía Minera (AS-I), que cruza de norte a sur el concejo, la A-64 (que cruza el concejo de este a oeste) y paralela a esta última la carretera nacional N-634 (Santiago de Compostela – San Sebastián).

La configuración de su red de infraestructuras, le otorga un papel especialmente relevante dentro del Principado de Asturias, ofreciendo una conexión excelente con el resto de concejo del área central asturiana.

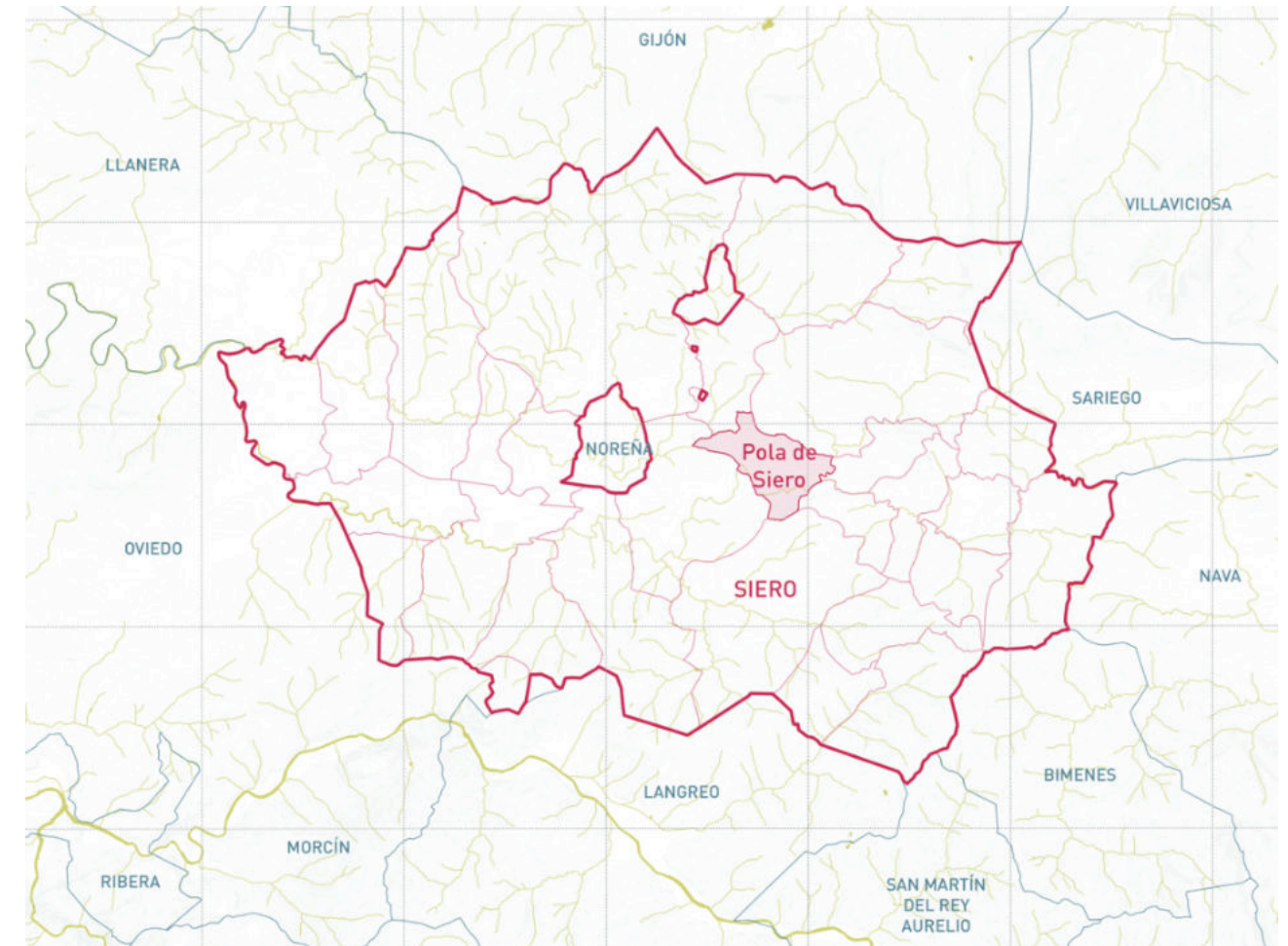


Imagen 10. Ubicación y entorno del concejo de Siero.

4.2 Análisis demográfico y socio-económico

El concejo de Siero cuenta actualmente con una población de 51.608 habitantes¹. La tendencia registrada durante los últimos años, indica una población anualmente estable, que ha aumentado hasta el año 2014 y desde entonces se mantiene prácticamente estable.

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN EL CONCEJO DE SIERO

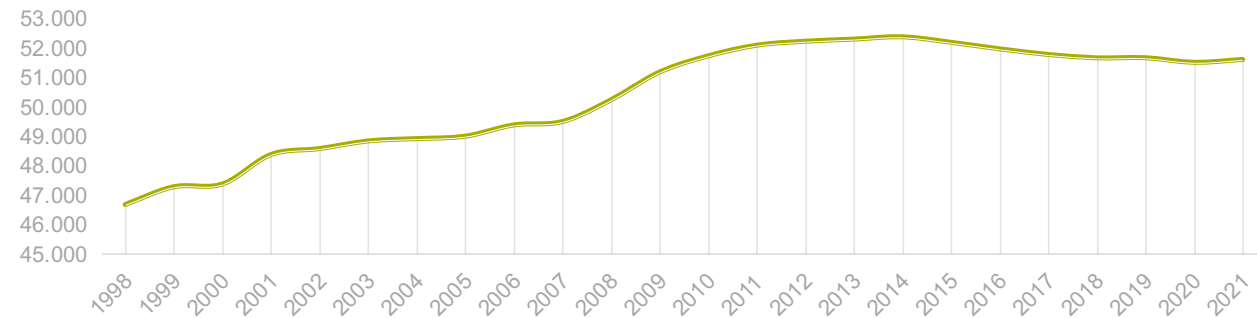


Gráfico 1. Evolución de la población de Siero en el periodo 1998 - 2021.

Atendiendo a la evolución del índice de motorización, indicador fundamental en el análisis de la necesidad de implantación de las medidas, se observa en el gráfico adjunto que sigue una tendencia creciente en el entorno de estudio. Este crecimiento se registra principalmente en el número de turismos registrados en el municipio, mientras que el número de camiones, tras un crecimiento en el año 2.014, sufre un descenso registrando cifras inferiores a las registradas en el año 2013.

EVOLUCIÓN ÍNDICE DE MOTORIZACIÓN

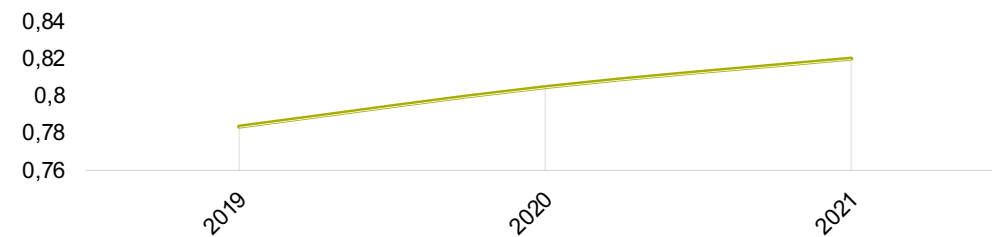


Gráfico 2. Evolución del índice de motorización en Siero.

Tabla 2. Información de la tipología de vehículos.

Tipo de vehículo / Año	2019	2020	2021
Ciclomotores	1.059	1.056	1.057
Motocicletas	2.931	3.046	2.989
Turismos	30.447	31.275	32.296
Furgonetas y Camiones	5.995	6.022	5.942
Autobuses	24	43	38

TASA DE PARO EN SIERO

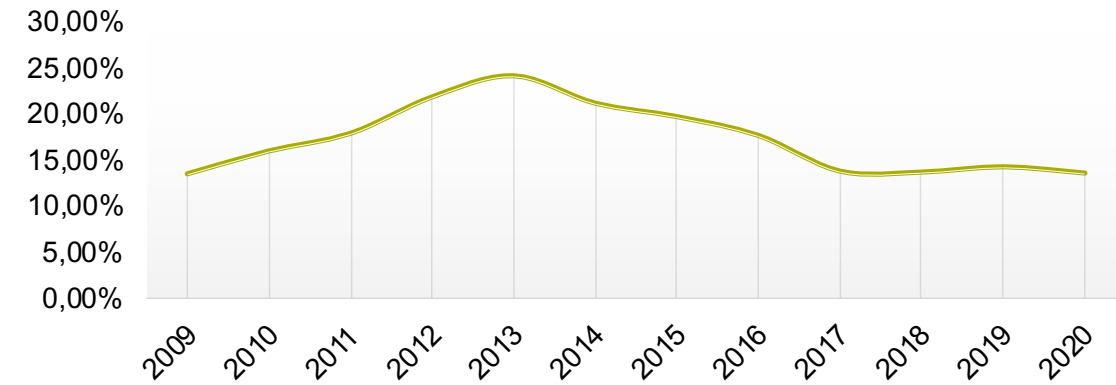


Gráfico 3. Evolución de la tasa de paro en el periodo 2009-2020 Asturias.

Entrando un poco más en detalle en la distribución de la población de la localidad de Pola de Siero, tal y como se recoge en la pirámide poblacional adjunta (última actualización disponible), la mayor parte de la población tiene entre 36 años y los 65 años, representando este grupo un 47% de la población total de Pola de Siero, con una ligera mayoría femenina. Por otro lado, se observa un alto porcentaje de población entre 4 años y 12 años que es incluso superior a la población de mayores de 75 años, por lo que el relevo generacional en la localidad está asegurado.

Pirámide poblacional de Pola de Siero

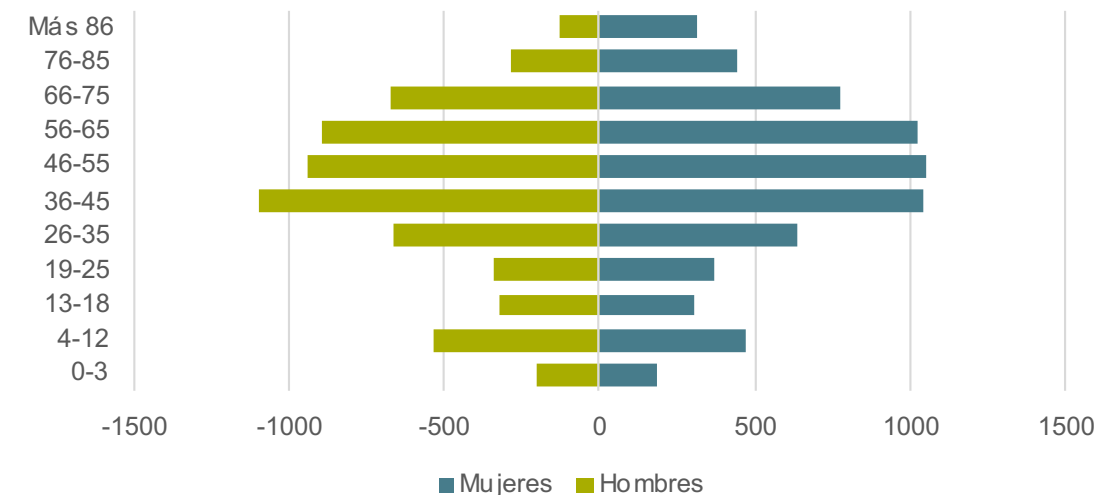


Gráfico 4. Pirámide poblacional de la población de Pola de Siero (2021).

¹ Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) · Datos del año 2021 (Consultado en 2022).

5 ASPECTOS URBANÍSTICOS

La planificación de los modos de transporte debe tener en consideración aquellas políticas de movilidad contempladas en el Planeamiento Vigente de la localidad, considerando los escenarios futuros planteados en el documento del Plan General de Ordenación de Siero (2006)¹ y su revisión que actualmente se encuentra en proceso de aprobación, ya que marcan y condicionan la evolución de la ciudad.

Se recoge toda información relacionada con Usos Urbanos que generen atracción de desplazamientos en cualquiera de los modos, infraestructuras viarias existentes y futuras, y transporte colectivo.

5.1 Evolución de Pola de Siero

El crecimiento de la población a lo largo del siglo XX en la localidad de Pola de Siero, ha conllevado un aumento de la zona urbana. En la siguiente imagen se puede ver lo que era La Pola en el año 1900, cuando únicamente estaba lo hoy conocido como casco antiguo. A lo largo del siglo XX la ciudad ha ido creciendo, especialmente a partir de 1960.



Imagen 11. Evolución urbanística de Pola de Siero.

Centrando el análisis en el siglo XXI, las siguientes imágenes muestran la evolución urbanística de la localidad en los últimos años. El cambio apreciado no es muy notable en el centro de la localidad, aunque sí a las afueras, especialmente en la zona este y sur.



Imagen 12. Pola de Siero en 1997 (arriba) y 2019 (abajo).

¹ Información obtenida de la fuente: <http://www.ayto-siero.es/index.asp?TR=C&IDR=1625>

5.2 Aspectos generales del PGO de Siero

El Plan General de Ordenación Urbana de Siero vigente (2006), el anterior Plan databa del año 1988, presenta unas estrategias y criterios generales en relación a las políticas de movilidad, escenarios de crecimiento e infraestructura del transporte. El principal objetivo es la creación de propuestas de actuación con el principio de mejorar la movilidad del Concejo de Siero hacia escenarios de sostenibilidad.

Este Plan General surge como consecuencia del agotamiento del modelo urbanístico del PGOU de 1988 y se puede concretar que se redactó en un contexto de necesidad de expansión de varias localidades a través de la potenciación de actividades relacionadas con la industria. Es importante destacar que, a este crecimiento de la población, también se ha el crecimiento económico y empresarial. Próximos a la localidad de Pola de Siero se encuentran los centros comerciales más importantes de la comunidad autónoma y un total de, 4 polígonos industriales que ofrecen importantes oportunidades al mercado laboral.

La política de movilidad centra el protagonismo en la propuesta de alternativas de diseño de comunicaciones y servicios de transporte mejorando la coordinación modal y territorial.

5.2.1 Revisión del PGO de Siero

En el año 2018, el ayuntamiento de Siero publica la revisión del Plan General de Ordenación actual. El principal objetivo de esta revisión es establecer propuestas de actuación para la mejora de la movilidad del Concejo de Siero hacia un escenario más sostenible. Para ello, se presentan diferentes estrategias como la disuasión de la circulación por el centro de las poblaciones, potenciado de la peatonalización viaria o construcción de carriles bici.

En lo que compete a La Pola Siero, esta revisión alude a un crecimiento del concejo de Siero valorado en cuatro escenarios distintos que contemplan medidas más y menos restrictivas. El peor escenario valorado, que es el crecimiento intensivo del concejo, no es restrictivo con el crecimiento urbanístico, e incluiría todo el suelo urbano y el urbanizable del planeamiento vigente. La protección paisajística desaparece o queda bastante comprometida (debido a los nuevos suelos que se urbanizarán y a las infraestructuras de soporte que serán imprescindibles); manteniéndose la correspondiente a los cursos fluviales estrictos.

La capacidad de un crecimiento de estas características es, seguramente desmesurada. El estudio de las infraestructuras de servicios y la red viaria estructurante, cifra dicha capacidad potencial en 103.894 habitantes, considerando las veintinueve parroquias del concejo. Y seguramente aún se queda corto, pues no contabiliza los nuevos núcleos rurales que puedan aprobarse.

Centrando este escenario, aunque poco probable, en la localidad de La Pola Siero, se muestra en la siguiente imagen la configuración de la localidad con este escenario, en la que la superficie urbanizada aumenta considerablemente en comparación con la actual, y sería necesario un incremento de las infraestructuras de transporte para absorber el crecimiento poblacional.

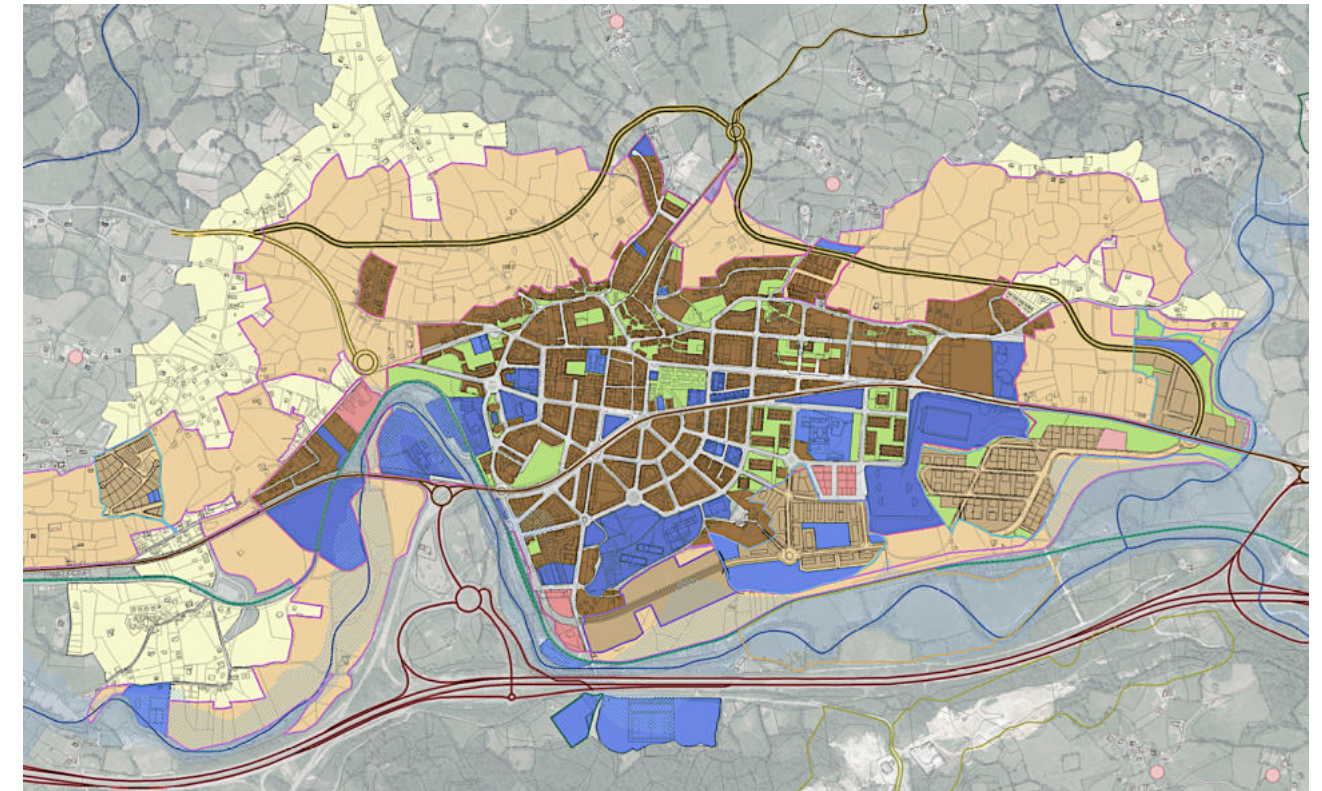


Imagen 13. Crecimiento intensivo en La Pola Siero.

Al nivel de las actuaciones contempladas en dicha revisión de 2018, hay cuatro cuestiones que afectan a la ordenación del territorio de La Pola:

- Reducir la clasificación del suelo Urbanizable unifamiliar de los ámbitos 1 y 2.
- Redefinir el trazado de la ronda norte de La Pola Siero, teniendo en cuenta su viabilidad técnica y su coste económico.
- Ordenar el desarrollo de la zona Oeste del matadero y la antigua depuradora, valorando la necesidad y conveniencia de cubrir la vía férrea e integrar las estaciones de autobuses y de tren. Deberá estudiarse la ordenación urbanística de esta zona, ya sea manteniendo los usos públicos actuales o complementándolos con otros que sirvan de tránsito entre la zona urbana y la zona menos urbanizada.
- Ofrecer una solución a las áreas definidas en el Plan Especial de Rehabilitación del Casco Antiguo como sujetas a modificación de planeamiento.

5.3 Futuros proyectos

A continuación, se rescatan algunos de los futuros proyectos de especial relevancia para el presente estudio, como aquellos que conciernen a la red viaria o a la atracción y generación de viajes, entre otros.

5.3.1 Plan de Obras de Carreteras y Caminos del Ayto. de Siero (2022-2024)

La red de carreteras y caminos de titularidad municipal del concejo debe ser mantenida en el mejor estado posible para su uso por el Ayuntamiento de Siero. La actividad municipal respecto de estas vías públicas de comunicación, que tienen la consideración legal de bienes de dominio público adscritos al uso público, consiste según el Reglamento de Carreteras y Caminos municipales, en la conservación, reparación y mantenimiento de los caminos existentes en el término municipal de Siero y su modificación y ampliación en los casos en que el Ayuntamiento lo considere necesario.

Para mejorar la red de carreteras, vías urbanas y caminos públicos del concejo de competencia municipal, y de uso común general, destinados al tránsito de personas, animales o cosas, el Ayuntamiento de Siero ha impulsado el **Plan Municipal de Obras de Carreteras y Caminos del Ayuntamiento de Siero**.

El periodo de ejecución de dicho plan queda comprendido al periodo 2022 – 2024, aunque quedará sometido al límite que impongan las disponibilidades presupuestarias.

Dentro de este periodo, se prevé la ejecución de numerosos proyectos y obras en carreteras y caminos municipales, cuya prioridad de ejecución vendrá definida por las posibilidades económicas y técnicas y la urgencia por el riesgo o el interés general. Los proyectos contemplados en el plan se recogen en la siguiente tabla:

Tabla 3. Proyectos del Plan municipal de Obras de carreteras y caminos.

Proyecto
Ensanche y adecuación de camino industrial en Viella
Reparación de muros de sostenimiento en camino del Rosellón (Santiago Arenas).
Reparación de caminos en Santianes y Lavandera (Celles).
Construcción de un muro de sostenimiento en Saldaña (Sta. Marta Carbayín).
Ensanche de camino de acceso al cementerio de Carbayín Alto (El Cuto).
Ensanche y mejora del camino entre Pola de Siero y La Piñera en Celles (2a fase)
Reparación de camino entre Bendición y Tiroco (Valdesoto).
Pavimentación de camino entre El Barreru (Viella) y La Ería de Lugones
Reparación de camino en la zona de la capilla de San Fernando en Molledo (Hevia).
Reparación de camino peatonal en La Malpica para acceso a la Iglesia (Sta. Marta Carbayín).
Senda fluvial del río Nora entre Pola de Siero y Lugones (La Pola, La Carrera, Hevia, Sta. Marina, Tiñana, Granda y Lugones).
Proyecto de Conexión peatonal y ciclista de Lugones y La Fresneda (Lugones y Viella).
Reparación de varios caminos en la parroquia de Anes (Varé, Picaloredo, Pañeda, etc.).
Reparación de varios caminos en la zona norte del municipio en las parroquias de Muñó, La Collada y Samartino
Proyecto de urbanización de camino entre la Avda. de Oviedo y Avda. Viella por Paredes (T.M Siero)"

6 MOVILIDAD URBANA

Desde el punto de vista de la movilidad exterior de la localidad, la ubicación céntrica dentro del Principado de Asturias es un factor favorable tanto para los desplazamientos por carretera como los desplazamientos en transporte público.

6.1 Análisis general de la movilidad

Actualmente, las infraestructuras de transporte del municipio proporcionan una adecuada accesibilidad para los casos en que el desplazamiento se realiza en vehículo privado; en cambio, para el caso del transporte público la accesibilidad empeora.

Para presentar información de la movilidad de la localidad se referencia el Plan para la Movilidad Multimodal del Área Metropolitana del Principado de Asturias (PMMAMA).

La tasa de movilidad motorizada es un indicador del número de viajes motorizados por habitante y día, en la localidad de Pola de Siero la tasa de movilidad motorizada es 1,91; es decir, casi dos viajes motorizados por habitante y día. Este valor es un indicador de la baja tasa de movilidad en transporte público y concuerda con el reparto modal de Pola de Siero, donde tan solo el 6,9% de los viajes cotidianos se realiza en transporte público.

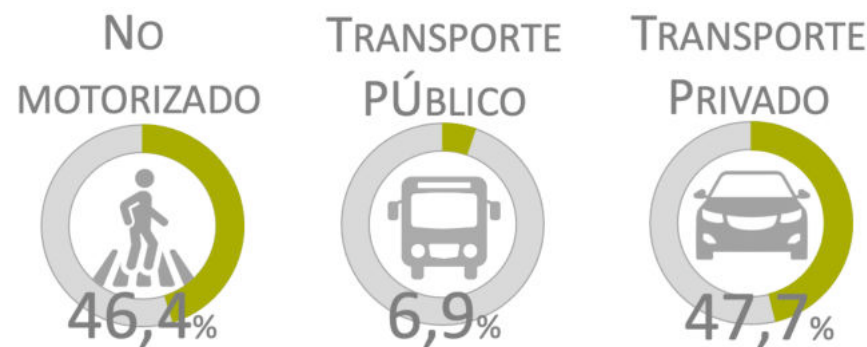


Imagen 14. Reparto modal de la localidad de Pola de Siero.

En referencia al tiempo de desplazamiento a los principales concejos Asturianos, destaca la buena conectividad por carretera del concejo, ya que los principales municipios asturianos se encuentran a menos de 30 minutos en vehículo privado. La siguiente imagen representa el mapa de isócronas en vehículo privado desde la capital del concejo con intervalos de 3 minutos, donde se observa que con un tiempo de viaje de 30 minutos desde Pola de Siero, se abarca íntegramente la zona central del Principado de Asturias, desde Avilés hasta Pola de Lena.

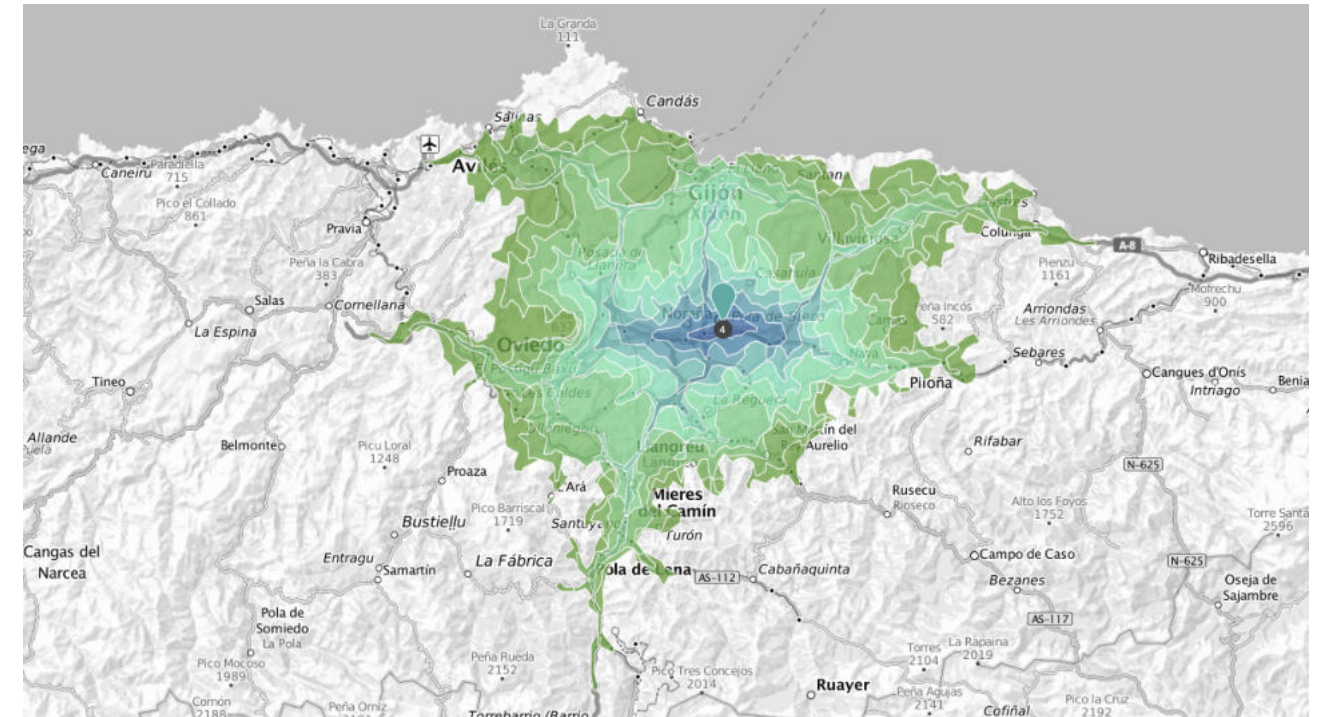


Imagen 15. Isócronas vehículo privado. Tiempo de viaje máximo de 30 min (3 intervalos).

La conectividad cambia cuando se observa el tiempo de desplazamiento en transporte público, que en muchos casos triplica al tiempo en vehículo privado; en este ámbito, destaca la conectividad de Pola de Siero con Langreo, con un tiempo de desplazamiento de 14 minutos en vehículo privado, duplicando a 38 minutos si el desplazamiento es en autobús y cuadruplicando a 69 minutos si es en tren, a pesar de ser concejos limítrofes. En contraposición, destaca la conectividad con Oviedo, cuya accesibilidad es buena en cualquiera de los tres modos de transporte analizados. La siguiente tabla muestra los tiempos de desplazamiento hacia algunos de los concejos de la zona central de Asturias en función del modo de transporte empleado.

	V. PRIVADO	BUS	TREN
POLA DE SIERO - Oviedo	19min	25min	24min
POLA DE SIERO - Gijón	19min	41min	58min
POLA DE SIERO - Avilés	30min	82min	82min
POLA DE SIERO - Langreo	14min	38min	69min
POLA DE SIERO - Mieres	19min	71min	69min

Imagen 16. Tiempos de viaje a los principales concejos del centro de Asturias.

6.2 Principales puntos generadores de movilidad

Una planificación adecuada de la movilidad debe tener en cuenta los principales puntos de atracción de la localidad, ya que son responsables de los desplazamientos en vehículos a motor. Por ello, es interesante localizar los puntos más importantes de la localidad, y tener en cuenta su ubicación para el futuro del presente Plan.

De esta forma, como parte del análisis de la situación actual, se identificaron los elementos de especial interés que se encuentran en Pola de Siero, con un triple objetivo. En primer lugar, que sirva como herramienta para la toma de decisiones del presente PMUS, ya que se localizan los principales puntos de atracción de la localidad, dotando al presente estudio de una guía para el reconocimiento de patrones de movilidad.

En segundo lugar, identificar los elementos a conservar, proteger y en definitiva, poner en valor, ya que Pola de Siero dispone, entre otros, de un amplio abanico de espacios naturales de gran valor, los cuales se deben respetar.

En tercer lugar, este inventario de puntos generadores de movilidad sirve para identificar fortalezas debilidades y buscar oportunidades, permitiendo reforzar algunos de los aspectos que destacan en Pola de Siero, como la promoción de un estilo de vida saludable y sostenible de sus habitantes. En el siguiente análisis, se clasificaron los siguientes puntos generadores de movilidad:

- Centros educativos.
- Centros deportivos.
- Centros sanitarios, administrativos y cuerpos de seguridad.
- Elementos ambientales.
- Elementos socioculturales.



Imagen 17. Principales puntos generadores de movilidad en Pola de Siero



Imagen 18. Principales puntos generadores de movilidad educativos y sanitarios.

6.2.1 Centros educativos

En Pola de Siero existen distintos centros de enseñanza, que abarcan una diversa oferta educativa para la población de la localidad. En total, la localidad cuenta con 7 centros de enseñanza entre Escuelas Infantiles, Colegios Públicos e Institutos de Enseñanza Secundaria en funcionamiento. Además se recoge una futura escuela de infantil (EI) para niños de 0 a 3 años que actualmente se encuentra en construcción en Pola (en el antiguo Cinema Siero de la calle Alcalde Parrondo).

A continuación, se muestra una lista de los distintos centros de enseñanza en Pola de Siero, incluyendo también su ubicación y el tipo de centro. Los tipos recopilados son los siguientes:

- **CP.** Colegio Público
- **EI.** Escuela Infantil (0-3 años)
- **EEI.** Escuela de Educación Infantil (3-6 años).
- **IES.** Instituto de Enseñanza Secundaria

La lista completa de los centros se refleja en la siguiente tabla:

Tabla 4. Centros educativos de Pola de Siero.		
Centro	Tipo	Dirección
Escuela de Educación Infantil Carmín	EI	C. Párroco Fernández Pedrera, S/N
Guardería Garabatinos	EI	Urb. El Pontón
Escuela de Educación Infantil Peña Careses	EEI	C. de Ramón y Cajal, s/n
Colegio Público Celestino Montoto Suárez	CP	C. Párroco Fernández Pedrera, 0
CP Hermanos Arregui	CP	C. Párroco Fernández Pedrera
IES Río Nora	IES	C. la Ferlera, 0
I.E.S Escultor Juan de Villanueva	IES	N-634, s/n
Futura EI (en construcción)	EI	C/ Alcalde Parrondo, 3 (Antiguo Cinema Siero)

6.2.2 Centros deportivos

Pola de Siero cuenta también con una amplia oferta de equipamiento deportivo, entre las que se incluyen 2 polideportivos, 1 piscina climatizada y 1 campo de fútbol, además de un circuito de karting. A continuación, se resume la lista completa de los equipamientos deportivos de La Pola Siero:

Tabla 5. Centros deportivos de Pola de Siero.	
Polideportivos y piscinas	
Patronato Deportivo Municipal de Siero	
Nuevo Polideportivo de La Pola Siero	
Piscina Municipal Climatizada	
Estadios de fútbol	
Estadio El Bayu	
Otros equipamientos	
Karting Pola	

6.2.3 Centros sanitarios, administrativos y cuerpos de seguridad

En lo que respecta a los centros sanitarios, Siero se encuadra dentro del Área Sanitaria IV (en el mapa sanitario del Principado de Asturias) que, con cabecera en Oviedo, incluye a la gran mayoría de los concejos del área central asturiana como Noreña y Nava, entre otros. Por este motivo, el hospital más cercano es el Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA), en Oviedo.

La localidad de Pola de Siero cuenta con un centro de salud, en el que se encuentra también el centro de salud mental. Además, cuenta con varias farmacias dispersas por toda la localidad y otros servicios de emergencias, como Protección Civil.

En la localidad se ubican además una serie de centros administrativos, que son foco de desplazamientos para realizar gestiones por parte de la ciudadanía. Este grupo engloba al Ayuntamiento de Siero (en la Plaza Ayuntamiento) junto con la oficina técnica y la oficina de urbanismo. Además, la localidad también tiene oficina de empleo y oficina de registro de la propiedad.

En lo que respecta a los cuerpos de seguridad, destaca la comisaría de la Policía Nacional, el cuartel de la Policía Local o el puesto de la Guardia Civil.

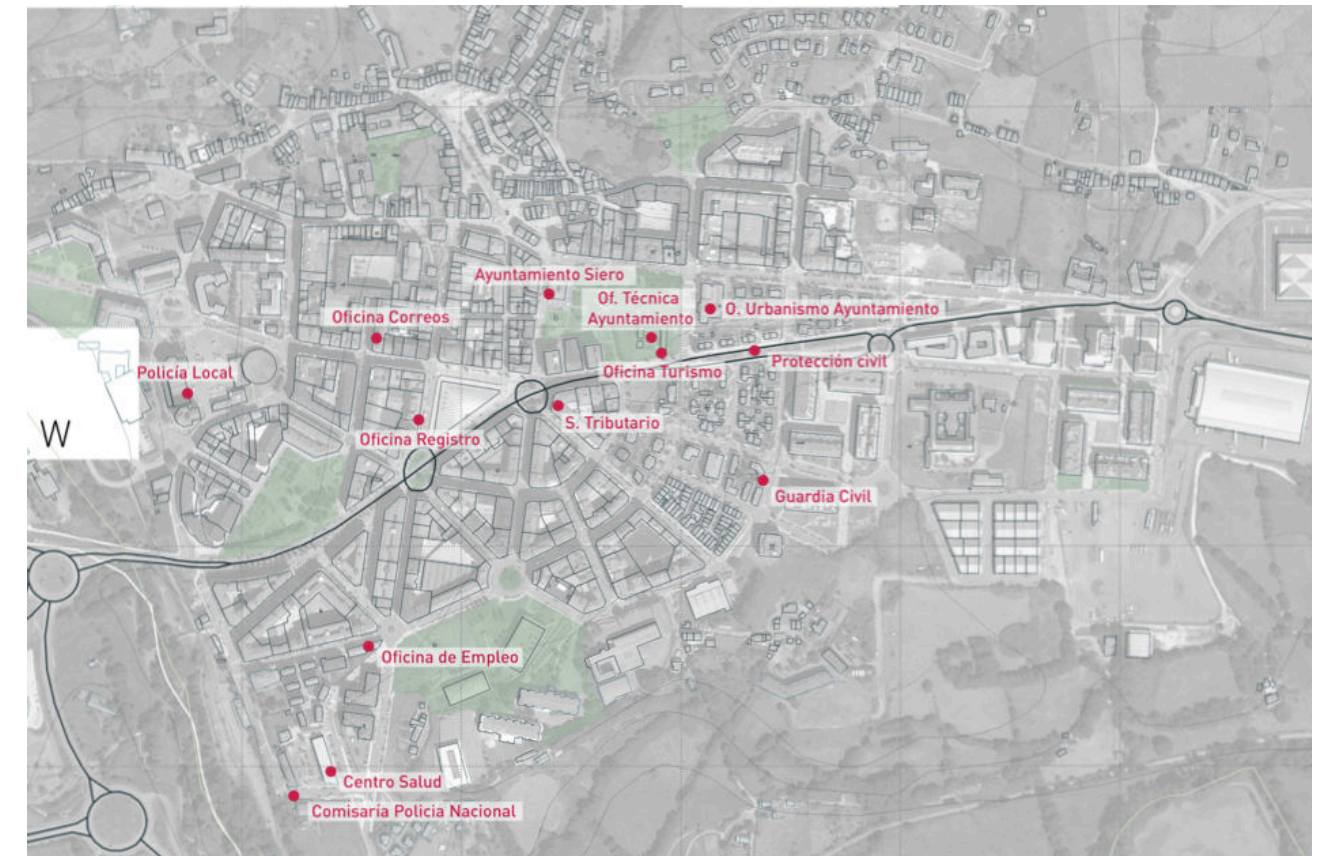


Imagen 19. Centros sanitarios, administrativos y cuerpos de seguridad.

6.2.4 Elementos ambientales

El entorno natural de Pola de Siero constituye uno de los atractivos de la localidad. Además del espacio natural que envuelve a todo el valle, se encuentran algunos espacios inmersos en el entramado de los núcleos urbanos de Pola. Un ejemplo de estos son los parques, zonas verdes o las áreas recreativas de los núcleos urbanos.



Imagen 20. Elementos ambientales

La lista de los elementos ambientales de Pola de Siero, principalmente parques, se resume a continuación:

Tabla 6. Zonas verdes de Pola de Siero.

Parque Alfonso X
Parque de La Habana
Parque San Miguel
Parque de la Música
Parque de La Ferlera
La Sobatiella
Parque Periurbano de Pola de Siero

Además de las zonas anteriormente listadas, otro de los elementos de gran importancia ambiental es la senda Fluvial que posee la localidad a lo largo del río Nora. Este paseo, recorre las márgenes del río Nora a su paso por Pola de Siero, terminando en la parroquia de Lieres tras 7 kilómetros de recorrido. Además, también circula por Pola de Siero una etapa del Camino de Santiago.

6.2.5 Elementos socioculturales

Pola de Siero alberga distintos elementos culturales y de ocio, que también son puntos generadores de desplazamientos en la localidad. Existen puntos de exposiciones, teatro, además de bibliotecas repartidas entre los distritos más poblados. De entre estos puntos culturales, destacan los siguientes:

- **Teatro auditorio de Pola de Siero y Escuela de la Música.** Este edificio con un diseño innovador, fue inaugurado en el año 2011 con el fin de ser un referente cultural en el concejo de Siero. Desde entonces, son representadas en él diversas obras de teatro, conciertos, óperas o espectáculos internacionales que atraen a un público muy diverso.
- **Casa de Cultura de Pola de Siero.** Es un espacio de ocio que alberga la biblioteca municipal de la localidad con más de 100 puestos de lectura para jóvenes y adultos, además de equipos informáticos de uso público. En este edificio se encuentra también la oficina joven de Pola de Siero y una sala de juntas municipal.
- **Mercado Nacional de Ganados “José Federico González Llenín”.** Es un recinto de más de 70.000 m² referente para la actividad económica del sector pecuario en el Principado de Asturias y un signo de identidad del Concejo de Siero. Su gran volumen de transacciones hace que sea considerado como uno de los mercados más importantes de la Unión Europea.
- **Plaza de Abastos o Plaza Cubierta.** Fue construida en el año 1928 para satisfacer el incremento de la demanda comercial en La Pola. Su diseño innovador hace que sea una de las cien construcciones arquitectónicas de interés del Principado de Asturias, y está considerado como una de las obras de ingeniería más importantes de la primera mitad del siglo XX.

También cuenta con distintos lugares de culto entre los que destaca la iglesia de San Pedro por su gran interés histórico.

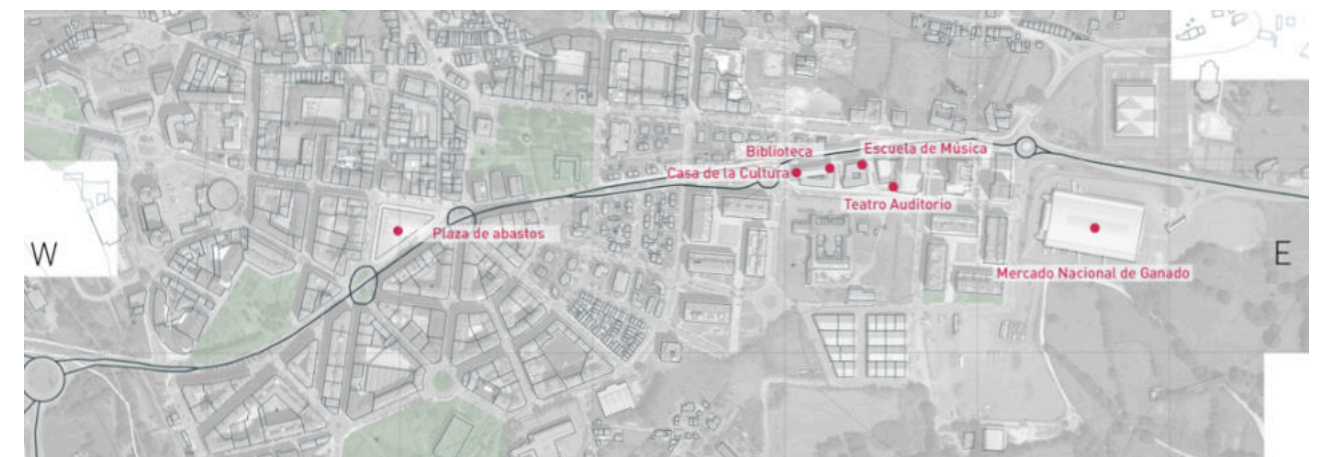


Imagen 21 . Elementos socioculturales.

6.3 Seguridad vial en Siero

Con el objeto de obtener una visión de la seguridad vial del concejo, se estudiaron algunos parámetros sobre las características del parque de vehículos de Siero y sobre la accidentabilidad que ofrece la Dirección General de Tráfico (DGT).

La antigüedad media del parque de vehículos de Siero muestra que en el concejo, los vehículos tienen 11,78 años de media.

Ciclomotores	Motocicletas	Turismos	Furgonetas	Camiones	Total
16,78	10,51	11,53	11,41	13,98	11,78

Si comparamos la antigüedad media de los vehículos, la edad promedio del total de vehículos de Siero (parque con menos de 25 años) es aproximadamente 1,1 años mayor que la media nacional para municipios de similar tamaño.

6.3.1 Siniestralidad

A continuación, se llevó a cabo un análisis de la siniestralidad en Siero. En primer lugar, se analizaron los accidentes con víctimas en las vías urbanas durante los últimos años.

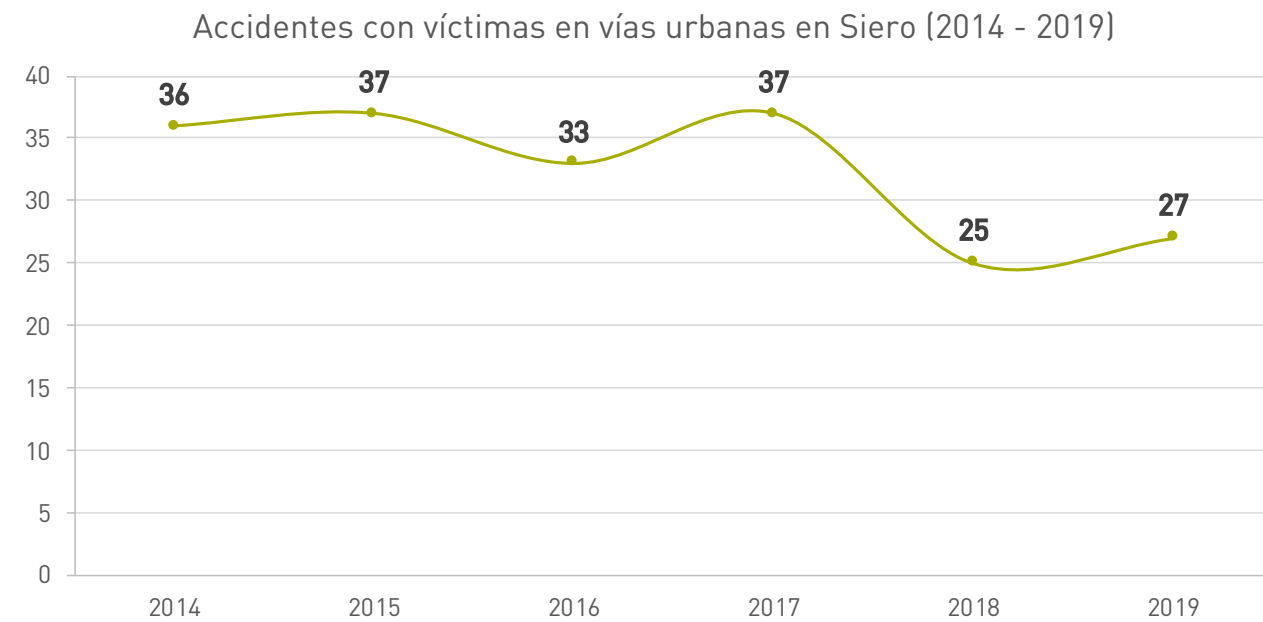


Imagen 22. Accidentes anuales con víctimas en vías urbanas (2014 - 2019).

Como se puede apreciar, se observa una disminución de los accidentes en estas vías en los últimos años (hasta el 2020, donde comenzó la crisis sanitaria del COVID-19).

Se observó también la distribución mensual, diaria y horaria de todos los accidentes registrados por la DGT, de esta forma, se observaron picos de accidentabilidad en los meses de noviembre y febrero (con 18 y 17 accidentes respectivamente), mientras que el mes con menor accidentabilidad fue septiembre, con 5 accidentes de tráfico.



Imagen 23. Distribución mensual de los accidentes en Siero (2019).

En lo que respecta a la distribución diaria de estos accidentes, los días en los que se registra un mayor número son los miércoles y los lunes, con 28 y 26 accidentes a lo largo del año, mientras que los días de la semana que menos accidentes registraron fueron los domingos y los sábados (con 11 y 17 accidentes respectivamente).

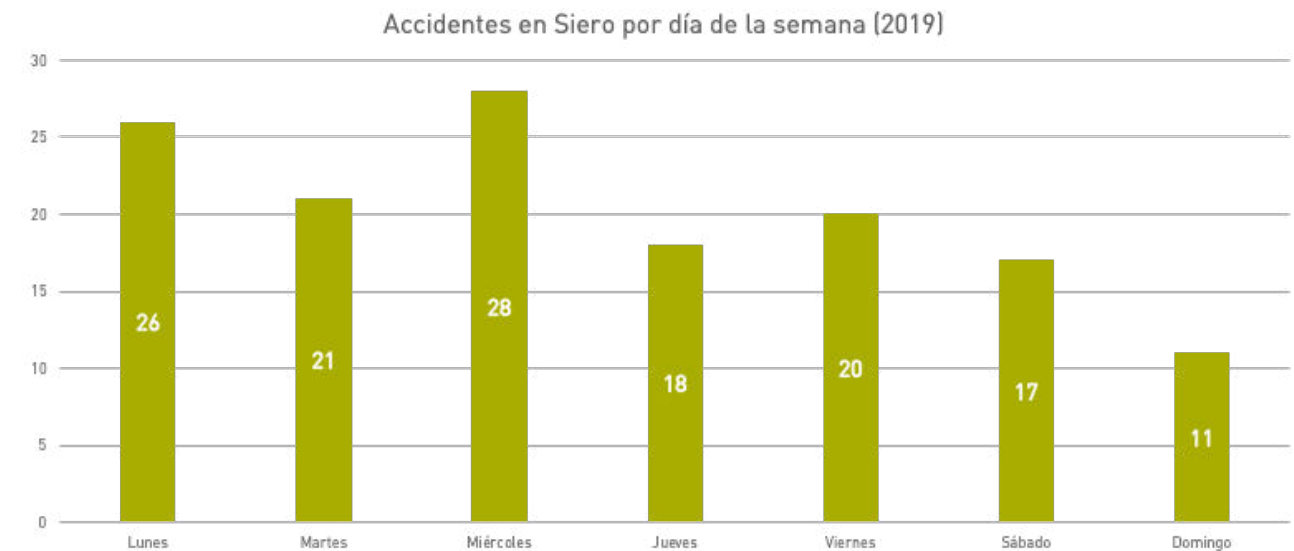


Imagen 24. Distribución diaria de los accidentes en Siero (2019).

Por otro lado, si atendemos a la distribución horaria de estos accidentes, se observa un pico en las horas centrales de la tarde, llegando a registrar 19 accidentes a lo largo de todo el año a las 18:00 de la tarde.

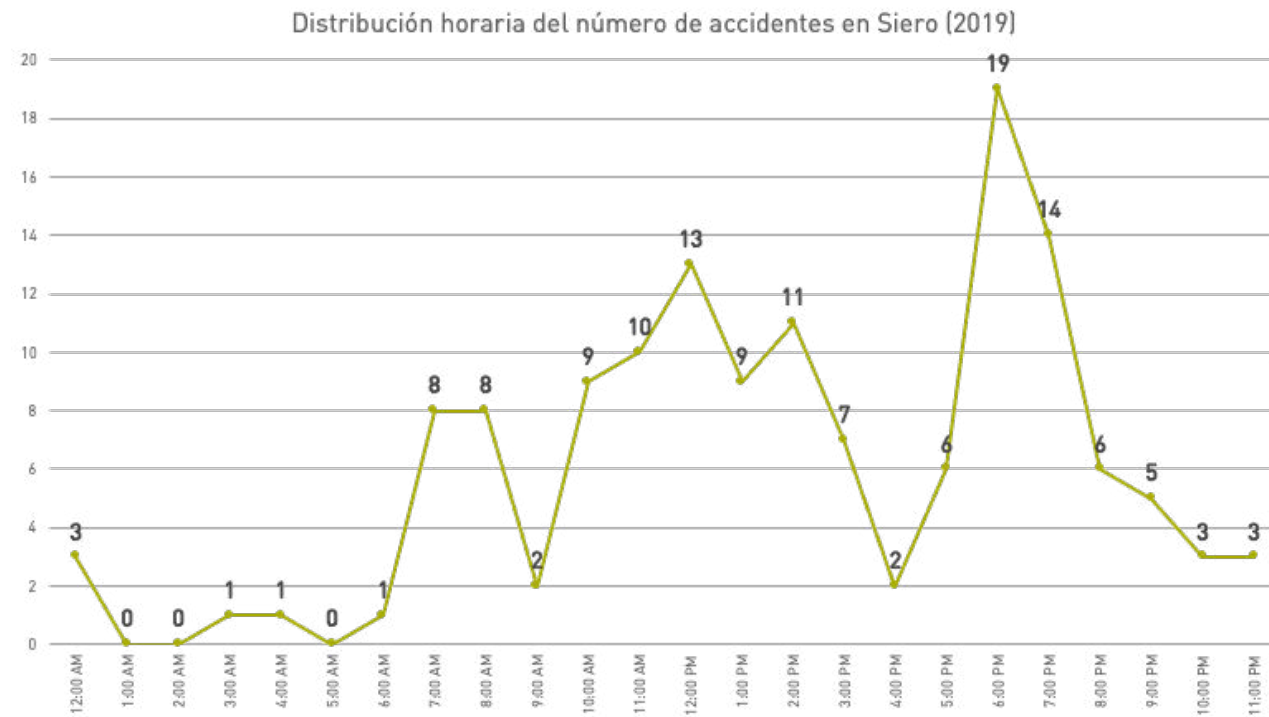
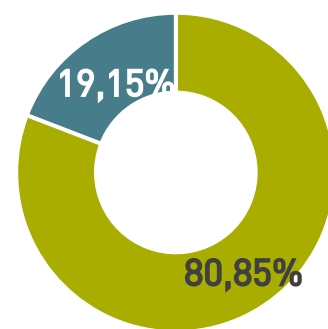


Imagen 25. Distribución horaria de los accidentes en Siero (2019).

El lugar en el que se produjeron los accidentes durante el año 2019 en Siero fue en su mayoría en vías urbanas (80,85%), mientras que solo el 19,15% se produjo en vías interurbanas.

Vía en la que se produjo el accidente (2019)



■ Vía Urbana ■ Vía Interurbana

Imagen 26. Accidentes en Siero según el tipo de vía en el que se produjeron (2019).

A continuación, se muestra el número de víctimas registradas en los accidentes en Siero durante el año 2019, computadas a los 30 días del mismo. En el caso de Siero, durante el año 2019 se registraron 2 fallecidos en accidente de tráfico, ambos en vías urbanas. Los heridos que tuvieron que ser hospitalizados fueron 8, mientras que la mayoría de accidentes conllevaron heridos no hospitalizados, que se corresponden en su mayoría de accidentes en vías urbanas (163).

	Vía Urbana	Vía Interurbana
Fallecidos registrados en el accidente	2	0
Heridos hospitalizados registrados en el accidente	6	2
Heridos no hospitalizados registrados en el accidente	163	29

Por otro lado, si atendemos a la morfología de la infraestructura donde sucedió el accidente, la mayoría de los accidentes se produjeron fuera de cualquier intersección (70,85%), mientras que un porcentaje importante (11,56%) se produjeron en intersecciones en "T" o en "Y". Por último, cabe destacar que un 7,54% de los accidentes se dieron en glorietas.

Tipología de la intersección	Nº de accidentes	Porcentaje
En X o +	6	3,02%
En estrella	2	1,01%
En T o Y	23	11,56%
Glorieta	15	7,54%
Glorieta partida	1	0,50%
Enlace con carriles de cambio de velocidad paralelos al tronco	7	3,52%
Enlace sin carriles de cambio de velocidad paralelos al tronco	1	0,50%
Bifurcación o convergencia	3	1,51%
Fuera de intersección o nudo	141	70,85%

6.3.2 Incumplimiento de las normas de circulación

Según los datos proporcionados por la DGT, a lo largo del año 2019, en Siero fueron detraídos 120 puntos por incumplimiento de las normas de circulación, relacionados con excesos de velocidad, alcohol, drogas, el uso del teléfono móvil, el casco, el cinturón, los Sistemas de Retención Infantil (SRI) o lo relacionado con los semáforos.

Motivo	Número de sanciones	Porcentaje
Velocidad	1	0,83%
Alcohol	22	18,33%
Drogas	10	8,33%
Teléfono Móvil	31	25,83%
Casco, cinturón, SRI	17	14,17%
Semáforo	8	6,67%
Otros	31	25,83%

7 TRANSPORTE PÚBLICO

En el presente apartado se desarrolla un diagnóstico del transporte público de Pola de Siero, que en la actualidad alberga 2 modos diferentes de transporte público:

- **Autobús.** Da servicio a los municipios más cercanos a Siero, y conecta la Pola de Siero con otros pueblos del concejo.
- **FEVE.** Servicio de ferrocarril de vía estrecha, o de ancho métrico.

En el presente apartado se analizan las líneas de transporte público que conectan Pola de Siero, tanto dentro de la propia localidad y del concejo, como con otros concejos Asturianos.

7.1 Autobús

Actualmente, son varias las líneas que cubren el servicio de transportes de Pola de Siero hacia otros concejos. En este ámbito, destacan las conexiones con los municipios más cercanos:

- Oviedo – Pola de Siero – Villaviciosa
- Pola de Siero – San Román de Sariego
- Pola de Siero – Oviedo
- Pola de Siero – Sama de Langreo
- Pola de Siero – Gijón
- Pola de Siero – La Felguera de Noreña
- Oviedo – Pola de Siero – Infiesto - Cangas de Onís
- Oviedo – Noreña – Pola de Siero

Además, los martes laborables se ofrece servicio de transporte público a algunas parroquias del propio concejo:

- Pola de Siero – La Charca
- Pola de Siero – Tiroco
- Pola de Siero – Traspando
- Pola de Siero – Carbayín Alto
- Pola de Siero – Santianes (Celles)
- Pola de Siero – Castiello

Adicionalmente, se ofrece transporte escolar a los colegios e institutos de Pola de Siero. Estos servicios circulan de lunes a viernes entre septiembre y junio y sus horarios coinciden con los de entrada y salida de los estudiantes.

- La Cruz-CP Lieres/IES Río Nora/IES Juan de Villanueva
- Pumarabule-IES Río Nora/IES Escultor Juan de Villanueva
- El Villar-EEI Peña Careses/CP Hermanos Arregui
- Celles-IES Juan de Villanueva/IES Río Nora
- Castiello-CP Hermanos Arregui
- Castiello-IES Río Nora/IES Escultor Juan de Villanueva
- Pando-IES Juan de Villanueva/IES Río Nora

La siguiente imagen muestra la malla de transporte en autobús que forma el conjunto de los servicios ofrecidos por estas empresas; actualmente, además de cubrir el transporte con el exterior de la localidad y del concejo, cubre la conexión a otras pequeñas aldeas en la zona rural del concejo de Siero.



Imagen 27. Líneas de autobús de La Pola Siero.

Pola de Siero - Villaviciosa

El servicio de autobús de Oviedo a Villaviciosa pasando por Pola de Siero es operado por la empresa Automóviles Luarca SAU (ALSA), que ofrece 5 expediciones al día de lunes a viernes laborables, entre las 7 de la mañana y las 5 de la tarde. La siguiente imagen muestra los horarios de las expediciones de este servicio.

Oviedo	7:15	11:00	13:00	15:30	17:30
Pola de Siero	7:50	11:20	13:20	15:50	17:50
Villaviciosa	8:30	12:00	14:00	16:30	18:30

Imagen 28. Expediciones de la línea Oviedo – Pola de Siero – Villaviciosa.

Pola de Siero – San Román de Sariego

Este servicio conecta La Pola de Siero con el concejo limítrofe de Sariego, finalizando el recorrido en San Román de Sariego. Esta línea opera de lunes a viernes laborables con dos expediciones al día, realizadas por la empresa Autocares Hortal SA.

Pola de Siero	12:15	20:30
San Román de Sariego	12:50	21:05

Imagen 29. Expediciones de la línea Pola de Siero – San Román de Sariego.

Pola de Siero – Sama de Langreo

El servicio realiza siete expediciones diarias que también conectan la capital con la parroquia sierense de Carbayín. Estas expediciones, operadas por la empresa Autos Sama SA, circulan con una frecuencia aproximada de 2 horas desde las 7 de la mañana hasta las 8 de la tarde.

Pola de Siero	7:20	9:15	11:15	14:00	16:00	18:15	20:15
Carbayín	7:36	9:51	11:31	14:16	16:16	18:31	20:31
Sama de Langreo	7:58	10:12	11:53	14:38	16:38	18:53	20:53

Imagen 30. Expediciones de la línea Pola de Siero – Sama de Langreo.

Pola de Siero – La Felguera de Noreña

La parroquia de La Felguera de Noreña, en el concejo de Noreña, está conectada mediante transporte público por una expedición que circula los martes a las 13:51 y parte de Pola de Siero. Este servicio está cubierto por la empresa Autocares Mariano SL.

Pola de Siero - Gijón

Es una de las líneas más frecuentes de Pola de Siero y lo conecta con el centro de la ciudad de Gijón. Está operada por Autocares Mariano SL, que realiza nueve expediciones diarias entre las 7 de la mañana y las 8 de la tarde de lunes a viernes laborables.

Pola de Siero	7:00	7:49	8:00	9:30	12:30	15:15	17:00	18:45	20:15
Gijón	7:41	8:33	8:48	10:18	13:18	16:03	17:48	19:33	21:03

Imagen 31. Expediciones de la línea Pola de Siero – Gijón.

Pola de Siero – Cangas de Onís

Este servicio está operado por Automóviles Luarca SAU (ALSA), que conectan Pola con Cangas de Onís a través de la línea Oviedo – Pola de Siero – Infiesto - Cangas de Onís. Esta línea comienza en Oviedo y circula hacia el oriente asturiano efectuando parada en Pola de Siero y conectándolo con otros concejos asturiano como Nava, Infiesto y Arriondas. Esta línea realiza una media de diez expediciones diarias, entre las 6 de la mañana y las 9 de la tarde.

Oviedo	6:30	8:10	10:30	12:00	13:15	14:30	16:30	17:30	18:30	21:10
Pola de Siero	6:55	8:55	10:55	12:25	13:40	14:55	16:55	17:55	18:55	21:55
Infiesto	7:26	9:26	11:26	12:56	14:11	15:26	17:26	18:26	19:26	22:26
Cangas de Onís	8:00	10:00	12:00	13:30	14:45	16:00	18:00	19:00	20:00	23:00

Imagen 32. Expediciones de la línea Pola de Siero – Infiesto – Cangas de Onís.

Pola de Siero – Noreña - Oviedo

Esta ruta es operada por la empresa Autocares Hortal SA, de lunes a viernes laborables, con una frecuencia aproximada de dos horas, aunque en horas punta se reduce.

Pola de Siero	6:15	7:00	7:55	9:00	10:00	11:15	13:00	15:00	17:00	19:15
Noreña	6:31	7:16	8:11	9:16	10:16	11:31	13:16	15:16	17:16	19:31
Oviedo	6:55	7:40	8:35	9:40	10:40	11:55	13:40	15:40	17:40	19:55

Imagen 33. Expediciones de la línea Pola de Siero – Noreña – Oviedo.

La conexión de Pola de Siero con Oviedo mediante autobús es muy buena, superando las 60 expediciones diarias entre las que se encuentran las conexiones anteriormente citadas con Villaviciosa y Cangas de Onís, cuyas rutas parten de Oviedo. Además, hay un servicio directo que parte de Siero con una frecuencia aproximada de una hora hacia Oviedo, pasando por la facultades, Noreña y El Berrón (parroquia en el concejo de Siero).

7.2 Ferrocarril

El transporte ferroviario del concejo de Siero se basa principalmente en la red ferroviaria de ancho métrico (FEVE). El municipio cuenta con un total de 16 apeaderos de FEVE, y una de RENFE, en la localidad de Lugones.

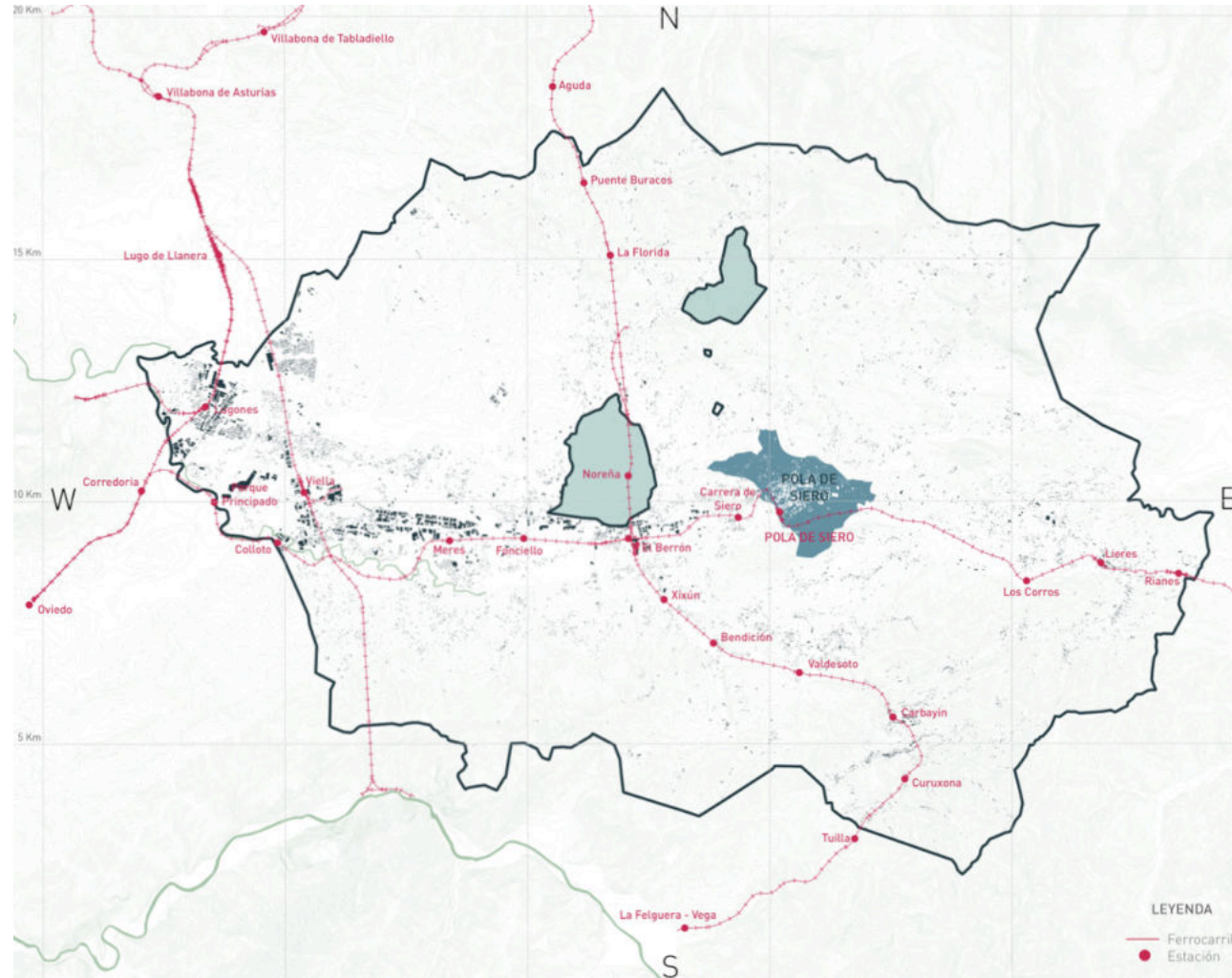


Imagen 34. Líneas ferroviarias del concejo de Siero.

La operadora RENFE, presta servicio al municipio a través de la línea C1 (Puente de los Fierros – Oviedo - Gijón) y la línea C3 (Oviedo – Avilés - San Juan de Nieva), con estación en Lugones. En el caso de FEVE, son las líneas C5-f (Gijón – Laviana) y C6-f (Oviedo – Infiesto – Santander) las que realizan la cobertura en el municipio con varias paradas en él.

La línea C5-f de FEVE (Gijón - Laviana), conecta la cuenca minera con la costa asturiana circulando a través del concejo de Siero, y tiene una frecuencia aproximada de un tren cada 70 minutos. A lo largo del día, una media de 14 expediciones operan de lunes a viernes laborables, circulando por el concejo de Siero entre las 7 de la mañana y las 11 de la noche. Esta línea no efectúa parada en Pola de Siero, aunque opera en otros 8 apeaderos sierenses citados a continuación: Puente Buracos, La Florida, El Berrón, Xixún, Bendición, Valdesoto, Carbayín y Curuxona. La siguiente imagen muestra el recorrido de esta línea y las paradas y los concejos por los que discurre.

RECORRIDO LÍNEA FEVE C5



Imagen 35. Recorrido línea C5-f (Gijón –Siero – Laviana)

Por su parte, C6-f de FEVE (Oviedo – Infiesto - Santander), conecta el principado de Asturias con Cantabria. Este servicio ofrece dos expediciones diarias desde Pola de Siero hasta Santander: a las 8 de la mañana y a las 15:17; sin embargo, a lo largo del día se producen otras 12 expediciones hacia Infiesto, con salida entre las 5 de la mañana y las 8 de la tarde.

RECORRIDO LÍNEA FEVE C6



Imagen 36. Recorrido línea C6-f (Oviedo – Pola de Siero – Santander)

La principal estación de FEVE del concejo es la de Pola de Siero, que capta una media de 841 movimientos al día, y en la que la máxima afluencia de viajeros se registra por la tarde, entre las 3 y las 4, con un total de 63 viajeros subidos y 35 bajados del servicio ferroviario. Este horario, cuyos datos se muestran en el gráfico siguiente, coincide con la transición laboral y estudiantil entre el turno de matutino y vespertino.

Analizando la distribución horaria en esta estación, tal y como se muestra en la siguiente imagen, se observan varios picos a lo largo del día: un primer pico por la mañana, entre las 7 y las 10, que registra especialmente viajeros que cogen el tren en Pola de Siero; lo mismo sucede al medio día, entre las 14:00 y las 16:00 más de 60 viajeros cogen el tren en Pola de Siero; por la tarde, por el contrario, el tráfico es principalmente de bajada, siendo el movimiento predominante a partir de las 4 de la tarde.

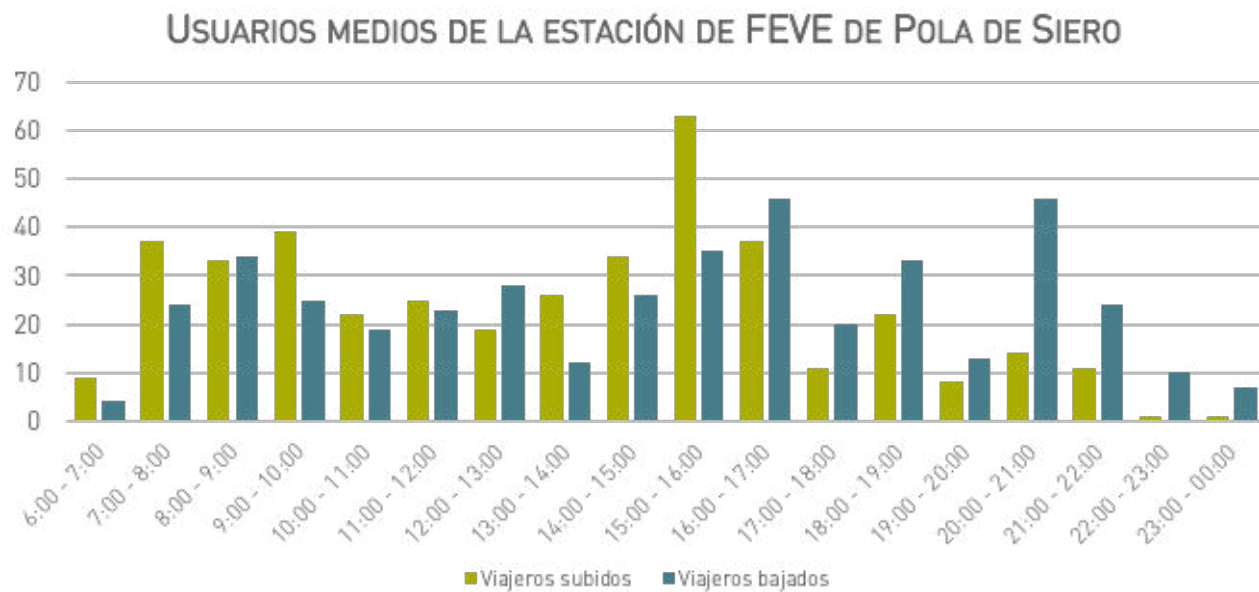


Imagen 37. Distribución horaria de los usuarios en la estación de FEVE de Pola de Siero.

8 INFRAESTRUCTURA VIARIA

Una buena gestión del tráfico urbano está fundamentada en el establecimiento de una correcta jerarquía vial según la importancia que tenga en la distribución del tráfico. Pola de Siero tiene una buena red de comunicaciones y se trata de una localidad bien conectada con el resto de la región por carretera.

La red de carreteras que articulan la localidad permite acceder con facilidad a la misma desde el resto de concejos y comarcas de la región, así como desde los principales puntos del país:

- **Desde León.** Se accede a Pola de Siero desde la A-66 (autopista del Huerna) o la N-630 (Puerto de Pajares) hasta Mieres. Una vez allí, se toma la AS-I (Autovía Minera) en dirección Gijón hasta Pola de Siero.
- **Desde Galicia.** Se accede desde la A-8, tomando la salida 391 en dirección Oviedo – León (por la A-66). Tras 13 kilómetros, se coge la salida 24, en dirección Langreo – Santander, para continuar por la A-64 hasta Pola de Siero.
- **Desde Cantabria.** Desde la A-67, se toma al llegar a Torrelavega, la A-8 en dirección Oviedo. Tras 161 kilómetros (una vez que se ha pasado Villaviciosa), se continúa por la A-64 hacia Pola de Siero/La Secada. Por último, se sigue por la N-634 durante 1 kilómetro hasta llegar a Pola de Siero.

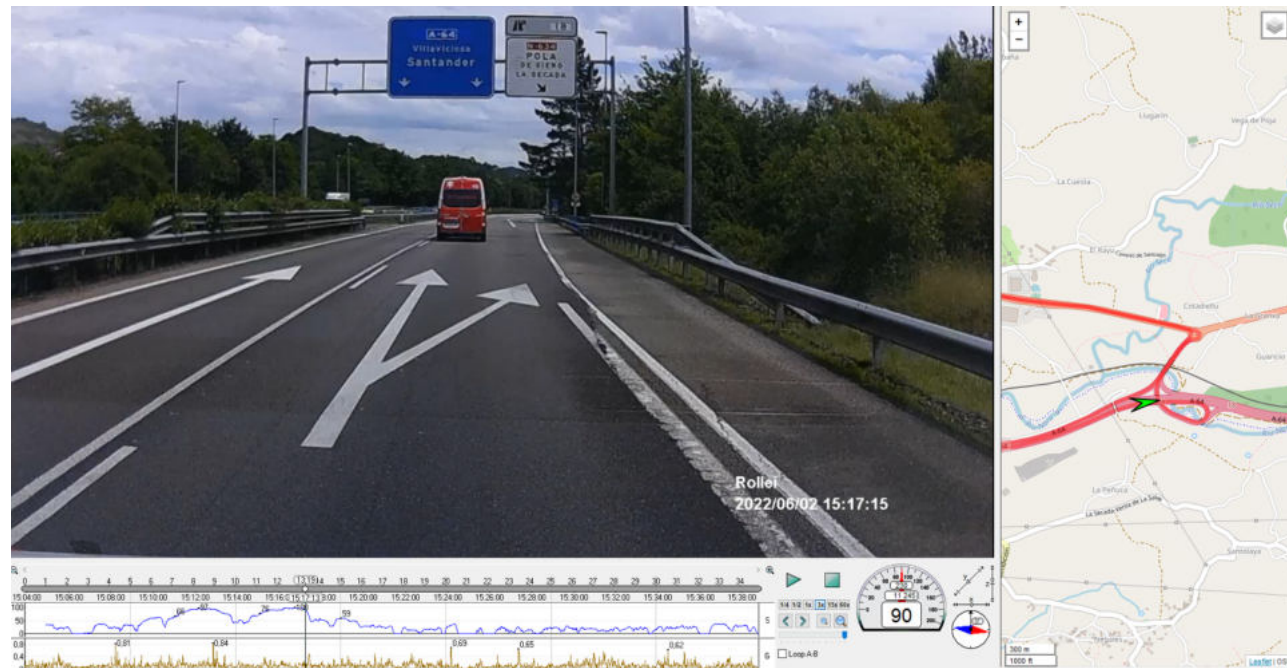


Imagen 38. Salida 18 desde la A-64 hacia Siero (trabajos de campo: vídeos de recorrido).

8.1 Red viaria

La red viaria de Siero dispone de un entramado de carreteras que permiten una adecuada comunicación entre los distintos puntos de atracción y generación de desplazamientos del concejo de Siero. Ésta se puede dividir, según la titularidad de la misma, entre aquellas vías de titularidad no municipal (estatal o autonómica) y las de titularidad municipal.

8.1.1 Vías de titularidad no municipal

A continuación, se recogen las carreteras de la red viaria de competencia no municipal:

Tabla 11. Red viaria de competencia no municipal.

Tipo de vía	Titularidad	Nombre	Origen y Destino
Autopista Libre	Estatal	A-66	Entronque A-8 (Serín) – Entronque AP-66 (Campomanes)
Autovía	Estatal	A-64	Entronque A-66 (Paredes) – Entronque A-8 (Villaviciosa)
Red Regional	Autonómica	AS-I	Mieres – Gijón
		AS-II	Oviedo – Gijón
		AS-17	Avilés – Riaño
		AS-119	El Entrego – Lieres
Nacional	Estatal	N-634	Unquera – Ribadeo
Red Local de 1º Orden	Autonómica	AS-323	Vega – Tuilla – Carbayín
		AS-324	San Julián de Bimenes – Carbayín Alto
		AS-331	Pola de Siero – Alto del Infanzón
		AS-338	El Entrego – Bimenes
		AS-376	Gijón – Langreo
		AS-377	Gijón – Pola de Siero
		AS-378	La Secada – Gargantada
		AS-380	La Secada – Villaviciosa
		AS-381	Lugones – Porceyo
		AS-383	Granda – El Castro
Red Local de 2º Orden	Autonómica	SI-2	Lugones – Viella
		SI-6	Cª de Tiñana – Buenavista
		SI-7	Intersección AS-376 – La Moñeca
		SI-8	Pola de Siero – Bendición
		SI-10	La Secada – Venta de la Salve
		SI-11	Valdesoto – Carbayín Bajo
		SI-12	Carretera de Saus – El Plano
		SI-13	Candín – La Camperona
SI-14	Lieres – La Cruz		
SI-15	Peruyera – Grandarrasa		
SI-16	Bendición – Carbayín Bajo		

En el siguiente plano se refleja el trazado de las anteriores carreteras a su paso por el concejo de Siero:

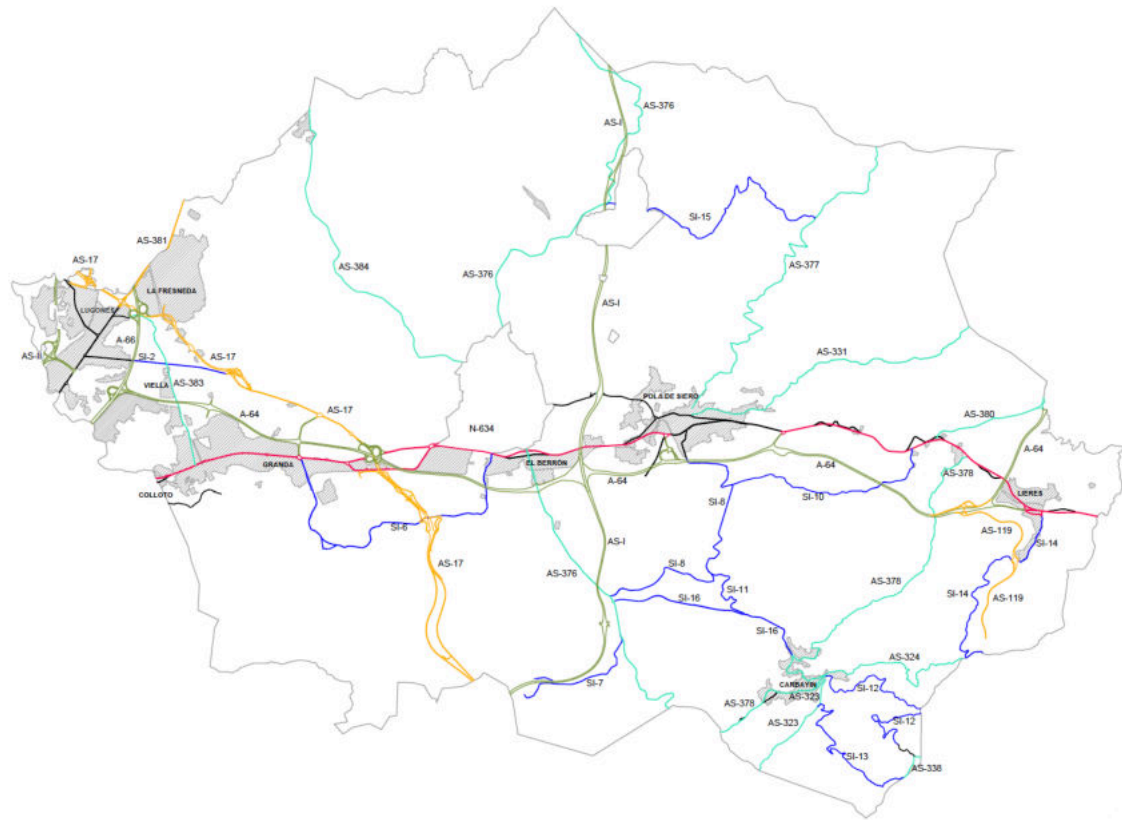


Imagen 39. Red viaria del concejo de Siero.

8.1.2 Vías de titularidad municipal

Siero cuenta con una red de carreteras y caminos de titularidad municipal muy extensa, con una longitud superior a los 1.500 km. Dicha red, queda clasificada según el vigente “Reglamento de Carreteras y Caminos municipales del concejo de Siero” en:

- **Carreteras de titularidad local.** Son carreteras de titularidad local las clasificadas como tales en la Ley de Carreteras y caminos del Principado de Asturias, Ley 13/1986, construidas fundamentalmente para la circulación de vehículos automóviles, que comunican pueblos o núcleos de población dentro del concejo de Siero o con otros concejos limítrofes, y que se encuentren asfaltadas y señalizadas.
- **Caminos vecinales.** Son caminos vecinales las vías de comunicación de mayor importancia que por sus características de ancho, trazado, firme, etc., no tengan la consideración de carreteras y que sirvan para unir parroquias, núcleos de población, etc..
- **Caminos rurales.** Son caminos rurales los restantes caminos que comuniquen otros dos caminos o vías, los que sirvan para acceder a fincas, los que sirven a los fines de la agricultura y ganadería, tránsito de ganado etc., ya sea a través de vehículos, maquinaria agrícola o para el uso exclusivamente peatonal.

8.2 Oferta viaria para el ciclista

La oferta viaria para el ciclista en el concejo de Siero se reduce en la actualidad a las sendas interurbanas del entorno, como el tramo existente de la Senda Fluvial del Río Nora, o las sendas ciclistas de La Panerona – Campabaxera, la ruta circular “Pola Norte”, el Camín de Careses o la Ruta Minera de Jovellanos.

No obstante, cabe destacar que existen proyectos para la ampliación de la red de vías ciclistas, donde se incluyen algunos tramos urbanos, que utilizan principalmente la C/ Alcalde Parrondo para el tránsito ciclista por la localidad. Estos proyectos se recogen en la Fase III, junto con el resto del Plan de Acción del PMUS.

A continuación, se adjunta el plano de la oferta ciclista actual de Pola de Siero y su entorno:

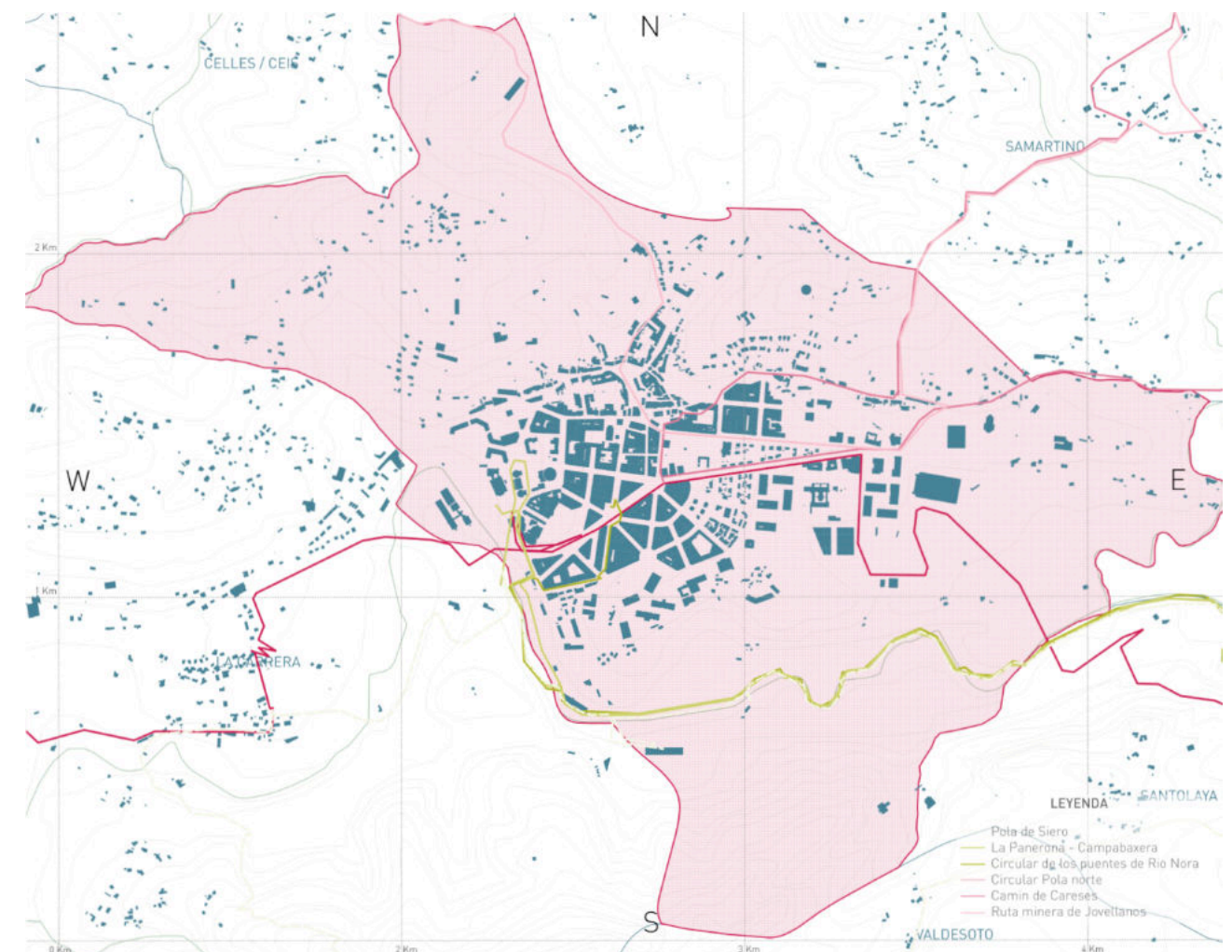


Imagen 40. Sendas ciclistas existentes.

8.3 Oferta viaria para el peatón

La localidad dispone de un amplio abanico de espacios libres, como parques o plazas, que pueden y deben considerarse zonas del peatón, ya sea para el tránsito y la circulación o para la estancia y el disfrute. Además, hay una serie de calles peatonalizadas que aportan comodidad y seguridad dentro de los desplazamientos peatonales:

- Centro de La Pola Siero
 - Av. Conde Santa Bárbara
 - C. Martín de Lugones
 - C. Ildefonso Sánchez del Río
 - Plaza del Cabo Noval
 - C. San Antonio
 - C. Acebo
 - C. Peligros
 - C. Enrique II.
 - C. Villaverde.

Además, hay dos calles a las afueras de la localidad de tráfico restringido, con plataforma única para peatones y vehículos y accesible en vehículo solo para residentes. En estos viales, no existe una diferencia de cota entre la vía peatonal y la acera, convirtiendo a la calle en un espacio únicamente para el peatón (aunque accesible a vehículos autorizados y de emergencias).

- Sur de La Pola Siero
 - C. de Maestros Martín Galache
- Norte de La Pola Siero
 - C. Cónsul



Imagen 41. Plataforma peatonal en C/ Cónsul, que se extiende por un camino de servicio.



Imagen 42. Calles peatonales de Pola de Siero.

Por otro lado, cabe destacar que se encuentran correctamente señalizadas, con señales de limitación de velocidad, de acceso restringido o de zona peatonal, entre otras, lo cual, junto con las diferencias del pavimento, sirven para indicar con claridad la presencia de las zonas peatonales.

Por último, cabe destacar que la Ordenanza reguladora de tráfico, aparcamiento, circulación y seguridad vial del concejo de Siero, que expone lo siguiente respecto a las vías peatonales:

Artículo 37. Concepto de vía peatonal.

Se entiende por zona peatonal, aquella vía o vías del Concejo señalizadas como tales y destinadas al tránsito de los peatones y en las que la circulación y estacionamiento de vehículos está prohibida total o parcialmente. También tendrán la consideración de zonas peatonales los paseos y caminos interiores de parques y jardines, sea cual sea su pavimento.

Artículo 38. Delimitación de las zonas peatonales

1. Las zonas peatonales quedarán delimitadas mediante la colocación de la correspondiente señalización, sin perjuicio de poder utilizar otros elementos móviles que impidan o restrinjan la entrada y circulación de vehículos en la zona o vía aceptada.
2. En los supuestos de parques y jardines, la delimitación del perímetro vendrá determinada por los límites de éstos, sin perjuicio de la colocación de la oportuna señalización en aquellos supuestos en los que pudieran existir dudas sobre su carácter.

9 TRABAJOS DE CAMPO

Para la redacción del presente Plan de Movilidad Urbana Sostenible se recogió toda la información referida a distintos aforos autonómicos y estatales dentro de Pola de Siero, a los que se ha añadido una amplia campaña de aforos vehiculares automáticos (empleando tecnología), así como aforos en intersecciones, mediante tecnología de visión artificial, para construir las matrices de giro en intersecciones, necesarias para conocer la distribución del flujo de vehículos dentro de la localidad de Pola de Siero.

Durante la campaña de trabajos de campo se procedió al aforado de los principales accesos y salidas de Pola de Siero para identificar las intensidades medias de vehículos. En la siguiente lista se recoge la ubicación de los puntos aforados, así como la tecnología utilizada para ello.

Tabla 12. Ubicación de las cámaras de visión artificial de los trabajos de campo	
Número identificativo	Ubicación
CV-01	Glorieta al oeste de Pola de Siero. Intersección entre la N634 y el enlace a la A64
CV-02	Intersección en la Plaza Pablo Iglesias. Cruce con la N634
CV-03	Intersección en la Plaza Don Pelayo. Cruce con la N634
CV-04	Glorieta que interseca la carretera N634 y la C/ les comadres
CV-05	Glorieta que une la carretera N634 con la AS331
CV-06	Intersección entre la calle Carlos Sánchez Martino y la calle de Ramón y Cajal
CV-07	Glorieta entre la SI-8 y la calle Gran Vía
CV-08	Intersección entre la AS-377 y la calle Hermanos Felgueroso
RADAR-01	Tronco de la N-634 a la altura de la Plaza Don Pelayo

En la siguiente imagen se recoge la ubicación de cada uno de los equipos de aforo instalados en la localidad de Pola de Siero.

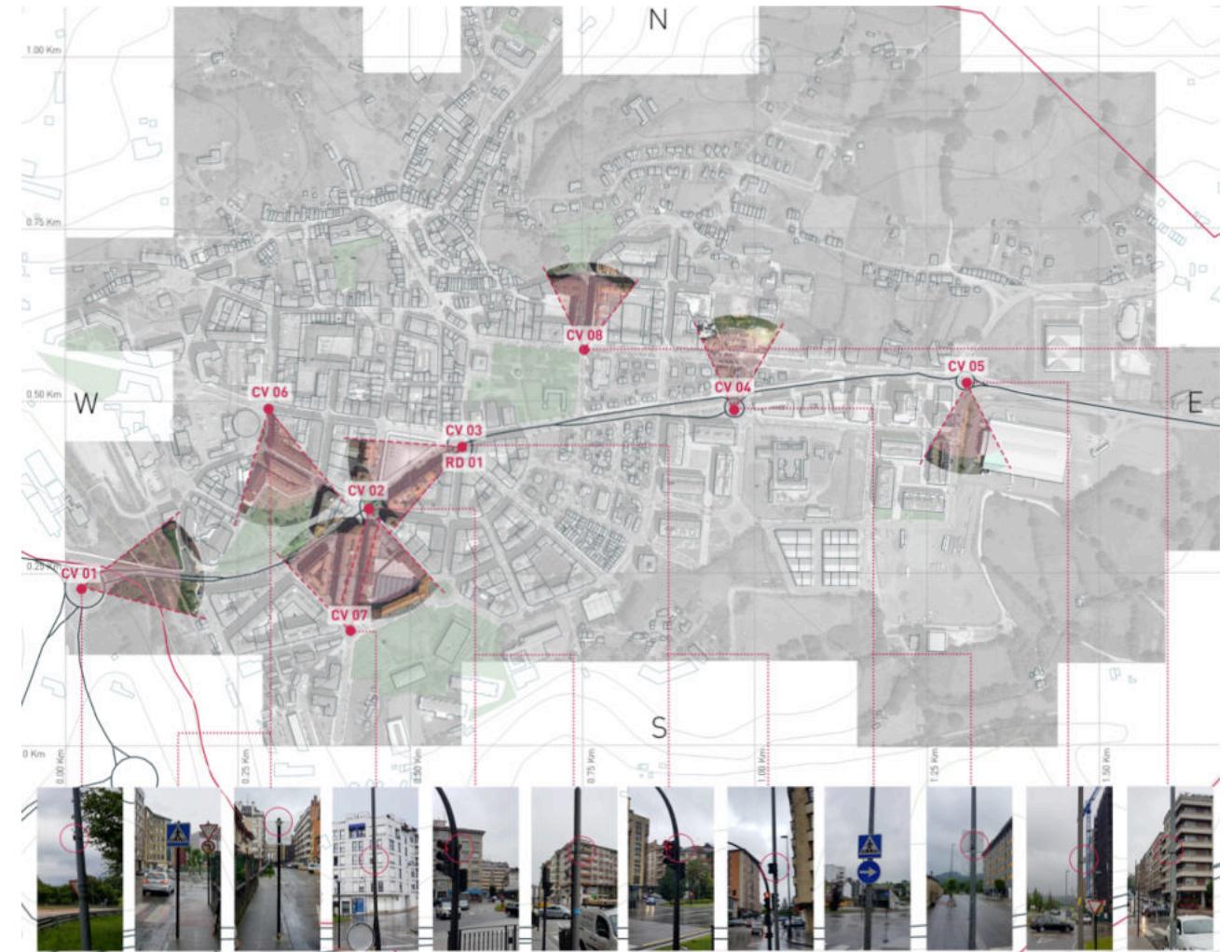


Imagen 43. Localización de los equipos instalados durante la fase de trabajos de campo.

9.1 Aforos públicos

El Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana y el Gobierno del Principado de Asturias publican anualmente el mapa de aforos de carreteras estatales y autonómicas. Para caracterizar el tráfico del concejo se ha recopilado la información de aforos dentro del concejo, que se muestra en la siguiente imagen.

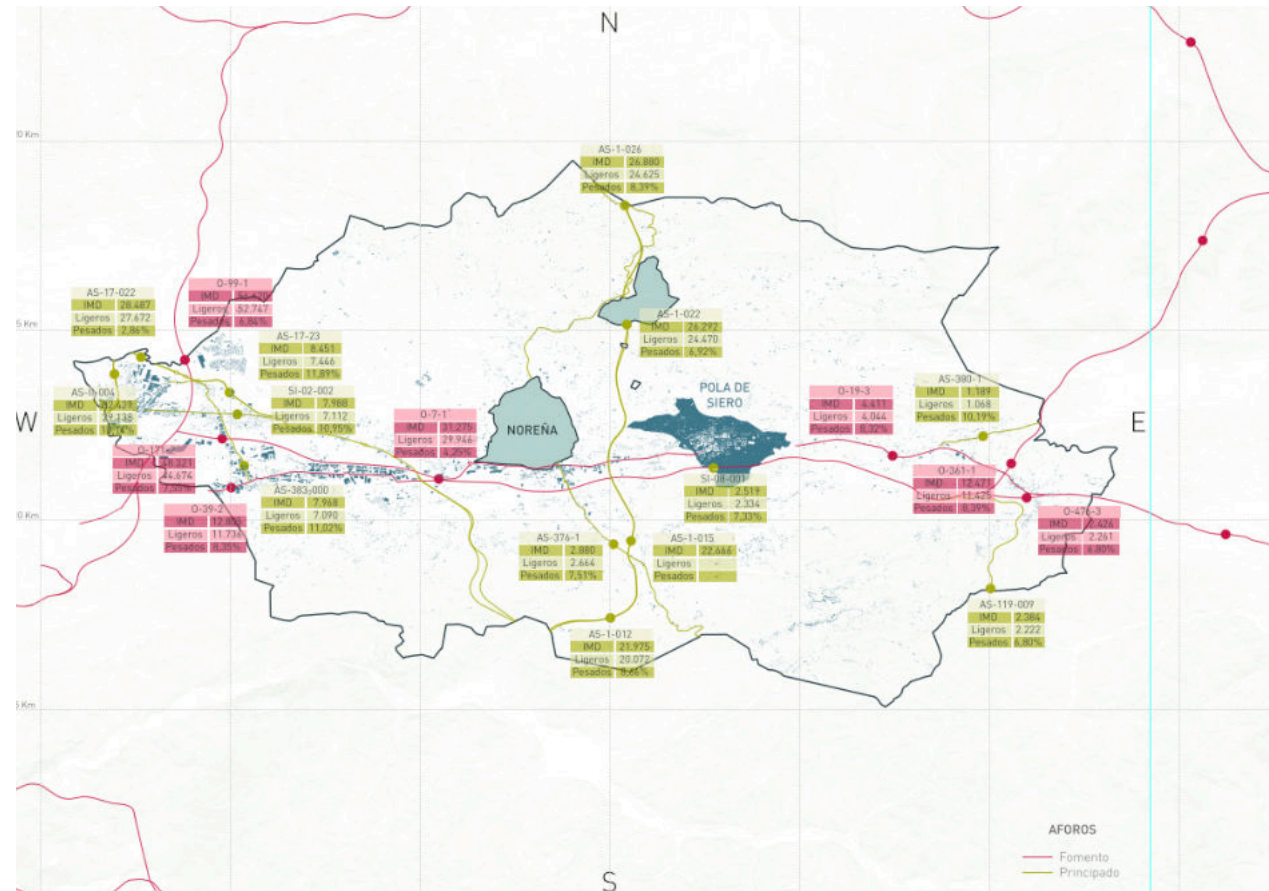


Imagen 44. Localización e información de los aforos públicos.

La estación pública más cercana a Pola de Siero se encuentra en la carretera SI-8 y tiene una Intensidad Media Diaria (IMD) de 2.519 vehículos, con un porcentaje de vehículos pesados del 7,33%. No obstante, hay varias estaciones de aforo cercanas a la localidad, la siguiente tabla resume la información y la ubicación de las más destacadas.

Tabla 13. Ubicación de las cámaras de visión artificial de los trabajos de campo

Id.	Titularidad	Carretera	Punto kilométrico	IMD
SI-08-001	Autonómica	SI-8	01 + 000	2.519
AS-1-022	Autonómica	AS-1	22 + 000	26.292
O-7-1	Estatal	A-64	26 + 000	31.275
O-19-3	Estatal	N-634	385 + 800	4.411

9.2 Aforos troncales

Los aforos troncales permiten conocer el flujo de tráfico en los dos sentidos de una sección de carretera. En este caso, el aforo de tecnología radar se ha instalado en el eje principal que cruza la localidad de Pola de Siero, es decir, en la carretera nacional N-634. Este dispositivo se instaló durante una semana para medir la intensidad de tráfico durante todos los días de la semana media, y tomó información desde el miércoles 1 hasta el martes 7 de junio de 2022. La siguiente imagen muestra la ubicación del dispositivo instalado y la imagen en dicha ubicación.



Imagen 45. Localización e imagen del radar instalado en la N-634.

9.3 Aforos direccionales

Estas mediciones, aforadas mediante tecnología de visión artificial ayudan a obtener las matrices origen/destino en las intersecciones aforadas, dando la intensidad de vehículos en todos los movimientos dentro de la intersección. Los puntos aforados mediante visión artificial han sido los siguientes:

- CV-01: Glorieta de acceso a Pola de Siero desde el oeste. Intersección entre la N634 y el enlace a la A64.
- CV-02: Raqueta en la carretera N634, a la altura de la Plaza Pablo Iglesias.
- CV-03: Raqueta en la carretera N634, a la altura de la Plaza Don Pelayo
- CV-04: Glorieta en la zona este de Pola de Siero que interseca la calle les Comadres con la carretera nacional
- CV-05: Glorieta de acceso a Pola de Siero por el este, que une la carretera N-634 con la carretera autonómica AS-331.
- CV-06: Intersección entre la calle Carlos Sánchez Martino y la calle Ramón y Cajal.
- CV-07: Glorieta entre la carretera municipal SI-08 y la calle Gran Vía.
- CV-08: Intersección entre la carretera autonómica AS-377 y la calle Hermanos Felgueroso.

A partir de estos valores estudiaremos la distribución global del tráfico vehicular en Pola de Siero.



Imagen 46. Localización de los aforos direccionales instalados en Pola de Siero.

9.4 Vídeos de recorrido

Los vídeos de recorrido con cámara embarcada georreferenciada permite el reconocimiento "in situ" de los puntos críticos del entorno de estudio, así como la cuantificación en materia de tiempo del recorrido de principales itinerarios de acceso al entorno de estudio.

Además, los resultados extraídos de los vídeos de recorrido no solo sirven para evaluar las condiciones de circulación y, por lo tanto, la accesibilidad mediante vehículo privado, sino que también es empleada como una herramienta de calibración del modelo digital elaborado por Vectio.



Imagen 47. Vídeos de recorrido georreferenciados.

9.5 Encuestas

Los ciudadanos de Pola de Siero son necesarios para la correcta puesta en marcha del Plan de Movilidad Urbana Sostenible, y es crucial contar con la participación de estos a lo largo de todo el proceso. En definitiva, son las pautas de los habitantes de Pola de Siero las que se van a modificar, y no se alcanzaría el objetivo si el principal agente implicado es ajeno al estudio.

El conocimiento de los viajeros (vehículo privado, sistemas de transporte público y movilidad peatonal y ciclista) del área urbana y sus desplazamientos por la localidad sirven de base para la redacción del plan de movilidad. Con ellas se pudo conocer el origen y destino de cada usuario que opta por la movilidad peatonal o aquellos que lo hacen a través del vehículo privado o transporte público, tanto entre paradas como entre las zonas de transporte (acceso y dispersión), sus perfiles socioeconómicos, sensibilidad al tiempo, etc. Todo esto nos permite conocer las necesidades reales de movilidad presentes y futuras de los usuarios.

Por todo lo anterior, el presente estudio pretende tener su base en el conocimiento social y los hábitos de movilidad de los habitantes de Pola de Siero, por lo que se procedió a realizar una potente campaña de encuestas. Todo este proceso, contó en todo momento con la colaboración y coordinación del Ayuntamiento de Siero.

Las encuestas realizadas, consistieron en encuestas domiciliarias de movilidad. Éstas se hicieron de manera on-line, y se desarrollaron de manera general en las siguientes fases:

1. Diseño de la encuesta.
2. Difusión y recogida.
3. Compilación.
4. Tratamiento de datos, resultado de las encuestas y conclusiones.

En el presente apartado se explica el diseño de las distintas encuestas realizadas, definiendo los apartados en los que se divide y explicando los objetivos perseguidos.

9.5.1 Encuestas domiciliarias (on-line)

Las encuestas domiciliarias se realizaron de manera on-line, siendo encuestas de Preferencias Reveladas (PR), que reflejan el comportamiento actual de los individuos en sus decisiones de viaje. Estos se obtienen a partir de encuestas que permiten recoger información de las variables que explican la utilidad de las distintas alternativas y de las elecciones realizadas.

La encuesta online a los habitantes de Pola de Siero se dispuso con un diseño ágil, para que pueda cubrirse en menos de 10 minutos, conteniendo el mayor número posible de respuestas cerradas y el mínimo de respuestas abiertas. La encuesta se divide en cuatro bloques bien diferenciados:

- **Bloque 1. Identificación.** El primer compartimento fue destinado a la identificación del encuestado, sin solicitar información personal (nombres, DNI o información concreta). La información que se solicita es la edad, el género, la situación laboral, etc.
- **Bloque 2. Hábitos de movilidad diaria.** El segundo bloque consiste en caracterizar los hábitos de movilidad de los habitantes de Pola de Siero, para ello se solicita información sobre el uso de vehículos privado o de transporte público, la frecuencia de viajes, el lugar de estacionamiento, el origen y el destino de los viajes.

Además, se pregunta por motivos por los cuales los habitantes que utilizan el vehículo privado en su movilidad diaria, no prefieren el uso de otro modo de transporte más sostenible, con el objeto de identificar posibles problemas de la actual red de transporte.

- **Bloque 3. Valoración de la situación actual de la movilidad.** En este apartado se pide al encuestado una valoración sobre la situación actual de la movilidad urbana en Pola de Siero. Para ello se solicita una valoración sobre aspectos relacionados con la movilidad, como la seguridad vial, el aparcamiento o el transporte público.
- **Bloque 4. Valoración de las medidas propuestas.** Por último, este cuarto bloque, sirve para ofrecer una visión general de la opinión de los habitantes de Pola de Siero sobre una serie de medidas propuestas que pretenden mejorar la movilidad en la localidad. Dentro de estas medidas se distinguen algunas como la necesidad de más pasos de peatones, semáforos, aparcamientos, controles de velocidad, zonas peatonales, puntos de recarga de vehículo eléctricos, mejoras en el transporte público, etc.



PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE (PMUS) DE POLA DE SIERO

Estimado/a vecino/a de Pola de Siero,

Desde el Ayuntamiento de Siero estamos impulsando la elaboración del Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS). El objetivo del mismo es la promoción y potenciación de medios alternativos al vehículo privado para desplazarnos por nuestro municipio, lo que nos proporcionará beneficios tanto en materia de salud y economía, como medioambientales. Por ello, y para conocer tus necesidades de movilidad diarias, estamos realizando una campaña de encuestas ciudadanas, que puedes cumplimentar a través de la presente web.

Los cuestionarios son totalmente anónimos, y su objetivo es únicamente que las medidas futuras a implantar en el municipio cubran tus necesidades de movilidad, y así te puedas beneficiar de ellas.

Será un proceso abierto a la ciudadanía de Pola de Siero y de la población de Siero que visita o se desplaza a Pola de Siero y te iremos informando de las medidas a adoptar. Esperamos contar con tu opinión sobre las mismas, para alcanzar entre todos el éxito del proyecto. El éxito del plan repercutirá directamente de la calidad de vida de la ciudadanía de Pola de Siero y de Siero en general, y será nuestra aportación a un problema global.

Reciba un saludo,

Imagen 48. Detalle de la encuesta domiciliaria online de movilidad.

10 CALIBRACIÓN DE LOS DATOS DE TRÁFICO

Los aforos se realizaron el jueves 2 de junio de 2022, obteniendo de esta forma la distribución de tráfico de la semana completa. Esta medición será corregida con los factores de temporalidad de la base de datos del Ministerio de Fomento del año 2019² (última versión publicada).

Para extender la medición temporal realizada y que sea homogénea, y se pueda convertir a datos anuales y representativos, será corregida con los siguientes coeficientes:

- **Coefficiente L**, factor que transforma la intensidad de un día laborable cualquiera en la IMD anual de días laborables asignado para este mes de octubre, cuyo valor es 1,03 (ver Tabla adjunta).
- **Coefficiente S**, factor que transforma la intensidad media de días laborables en intensidad media diaria anual, introduciendo el efecto de sábados y domingos, asignado para el periodo de medición, cuyo valor es 0,90 (ver Tabla adjunta).

La estación permanente más cercana al entorno de estudio es la estación estatal 0-7-1 del Ministerio de Fomento, situada en el P.K. 26,02 de la carretera A-64 en las inmediaciones de la localidad de Pola de Siero.

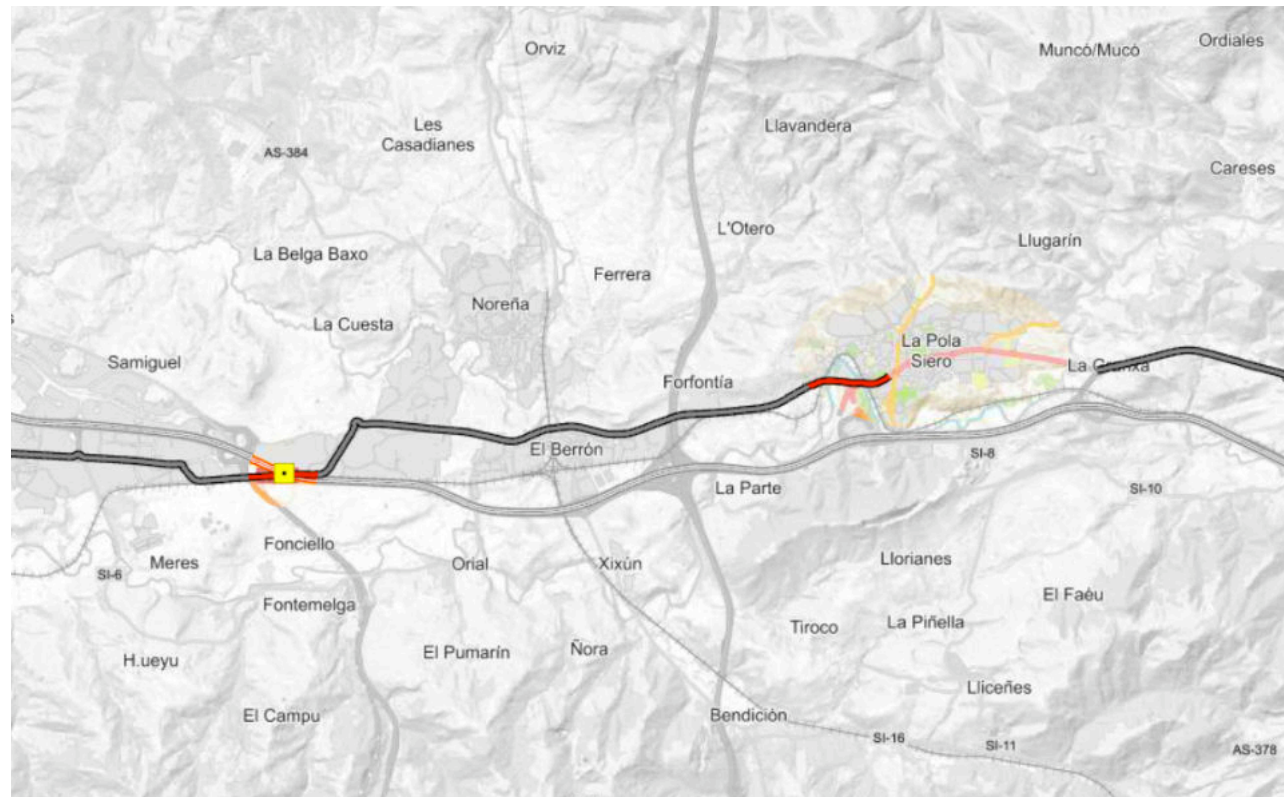


Imagen 49. Estaciones de Aforo en el entorno de Pola de Siero.

DETALLES, COEFICIENTES Y CONGESTIÓN. ESTACIÓN 0-7-1 2019

Vía:	A-64	PK:	26,02	Hora 30	Hora 100	Hora 500
Calzada:	Total			Intensidad Horaria Total (veh/hora)		
Población:	ASTURIAS			Porcentaje de Pesados (%)		
Días Aforados:	74					

INTENSIDADES MEDIAS: IMD (VEH / DIA)			
TIPO	TOTAL	MERCANCIAS PELIGROSAS	VEH. EXTRANJEROS
1. MOTOS	513	0	0
2. COCHES	26834	0	19
3. COCHES CON CARAVANA	97	0	0
4. CAMIONETAS	2502	0	2
5. TRACTORES AGRICOLAS	0	0	0
VEHICULOS LIGEROS (1+2+3+4+5)	29946	0	21
6. CAMIONES SIN REMOLQUE	769	19	2
7. CAMIONES ARTICULADOS	388	36	6
8. TRENES DE CARRETERA	40	0	2
9. VEHICULOS ESPECIALES	5	0	0
10. AUTOBUSES	127	0	3
VEHICULOS PESADOS (6+7+8+9+10)	1329	55	13
TOTAL	31275	55	34

COEFICIENTES												
Mes	L			K			N			S		
	Ligeros	Pesados	Total	Ligeros	Pesados	Total	Ligeros	Pesados	Total	Ligeros	Pesados	Total
ENERO	1,14	1,13	1,14	2,50	3,18	2,52	1,08	1,15	1,08	0,90	0,79	0,89
FEBRERO	1,05	0,94	1,04	2,62	2,35	2,61	1,03	1,12	1,04	0,92	0,80	0,91
MARZO	1,05	1,04	1,05	2,43	3,28	2,46	1,08	1,11	1,08	0,91	0,77	0,90
ABRIL	1,01	1,02	1,01	2,62	2,34	2,61	1,03	1,12	1,04	0,89	0,77	0,89
MAYO	1,00	0,92	1,00	2,45	3,29	2,47	1,06	1,15	1,06	0,91	0,79	0,91
JUNIO	1,03	1,02	1,03	2,60	2,49	2,60	1,04	1,12	1,04	0,90	0,77	0,90
JULIO	0,93	0,96	0,93	2,86	2,39	2,84	1,05	1,08	1,05	0,93	0,82	0,93
AGOSTO	0,91	0,95	0,92	2,65	2,40	2,64	1,05	1,14	1,06	0,92	0,78	0,91
SEPTIEMBRE	0,96	0,95	0,96	3,02	2,30	2,98	1,05	1,09	1,05	0,93	0,81	0,92
OCTUBRE	0,97	0,99	0,97	2,64	2,39	2,63	1,03	1,12	1,04	0,92	0,81	0,91
NOVIEMBRE	1,05	1,11	1,05	2,77	2,40	2,75	1,06	1,08	1,06	0,89	0,76	0,88
DICIEMBRE	1,05	1,05	1,05	2,67	2,53	2,66	1,03	1,11	1,04	0,88	0,74	0,87
TOTAL	1,01	1,01	1,01	2,65	2,61	2,65	1,05	1,12	1,05	0,92	0,80	0,91

CAPACIDAD, HORAS DE CONGESTIÓN Y VELOCIDAD MÁXIMA		UNIDAD DE TOMA DE DATOS 60'
Calzada 1		
INT. HORARIA MAX. CALZADA (2 CARRILES)	1804 VEH / HORA	PESADOS: 3,22% VLig = 109,96 KM / H (1)
VELOCIDAD MÁXIMA CALZADA VEH. LIGEROS	118,14 Km / h	
Nº DE HORAS DE TRÁFICO ALTERADO Y/O CONGESTIÓN CALZADA.	MÁXIMA: 13 , MEDIA 0 , MÍNIMA 298	
Calzada 2		
VELOCIDAD MÁXIMA CALZADA VEH. LIGEROS	108,47 Km / h	
INT. HORARIA MAX. CALZADA (2 CARRILES)	1709 VEH / HORA	PESADOS: 1,7% VLig = 105,22 KM / H (1)
Nº DE HORAS DE TRÁFICO ALTERADO Y/O CONGESTIÓN CALZADA.	MÁXIMA: 7 , MEDIA 2 , MÍNIMA 558	
(EL RESTO DE DATOS PUEDEN VERSE EN EL 'INFORME CAPACIDAD Y Nº DE HORAS DE CONGESTIÓN Y SUS DESAGREGACIONES)		
(1) CUANDO LAS HORAS DE ALTERACION DE TRÁFICO SON DEBIDAS A LA CONGESTION LA INTENSIDAD MÁXIMA TEORICA COINCIDE CON LA CAPACIDAD		
En autovía la hora 30,100 y 500 de la estación completa tiene carácter meramente indicativo. Para los cálculos de capacidad y nivel de servicio debe hacerse únicamente sobre cada una de las calzadas empleando los datos correspondientes.		

Imagen 50. Detalle de los coeficientes de la estación de aforo 0-7-1 ubicada en la A-64.

² D.G. de Carreteras. Centro de Publicaciones, Ministerio de Fomento (Madrid, 2019).

11 CIRCULACIÓN

Una vez calibrados los datos con el coeficiente mencionado, se obtienen los datos globales del tráfico captado por los equipos de aforo instalados. En este apartado se detalla información de las intersecciones aforadas y del tráfico captado por el aforo radar.

11.1 Aforo radar

El dispositivo de aforado radar instalado en la carretera N-634 a la altura de la Plaza Don Pelayo, registró información del tráfico a lo largo de una semana, desde el miércoles 1 de junio hasta el martes 7 de junio de 2022.

El siguiente gráfico muestra la distribución horaria del tráfico en el tronco principal de la carretera nacional en ambos sentidos. Atendiendo a esta distribución, se registran tres picos diarios durante los días laborales: uno a primera hora de la mañana, con el inicio de la movilidad laboral; otro al medio día; y otro a mitad de la tarde. Los sábados y domingos tan solo se registran dos picos de tráfico: al medio día y a mitad de la tarde.

El máximo valor registrado en una hora, fue el viernes día 3 a las 19:00, con 419 vehículos circulando en ambos sentidos de la carretera. La hora máxima registrada por la mañana, fue el jueves a las 8:00, con 389 vehículos en ambos sentidos.

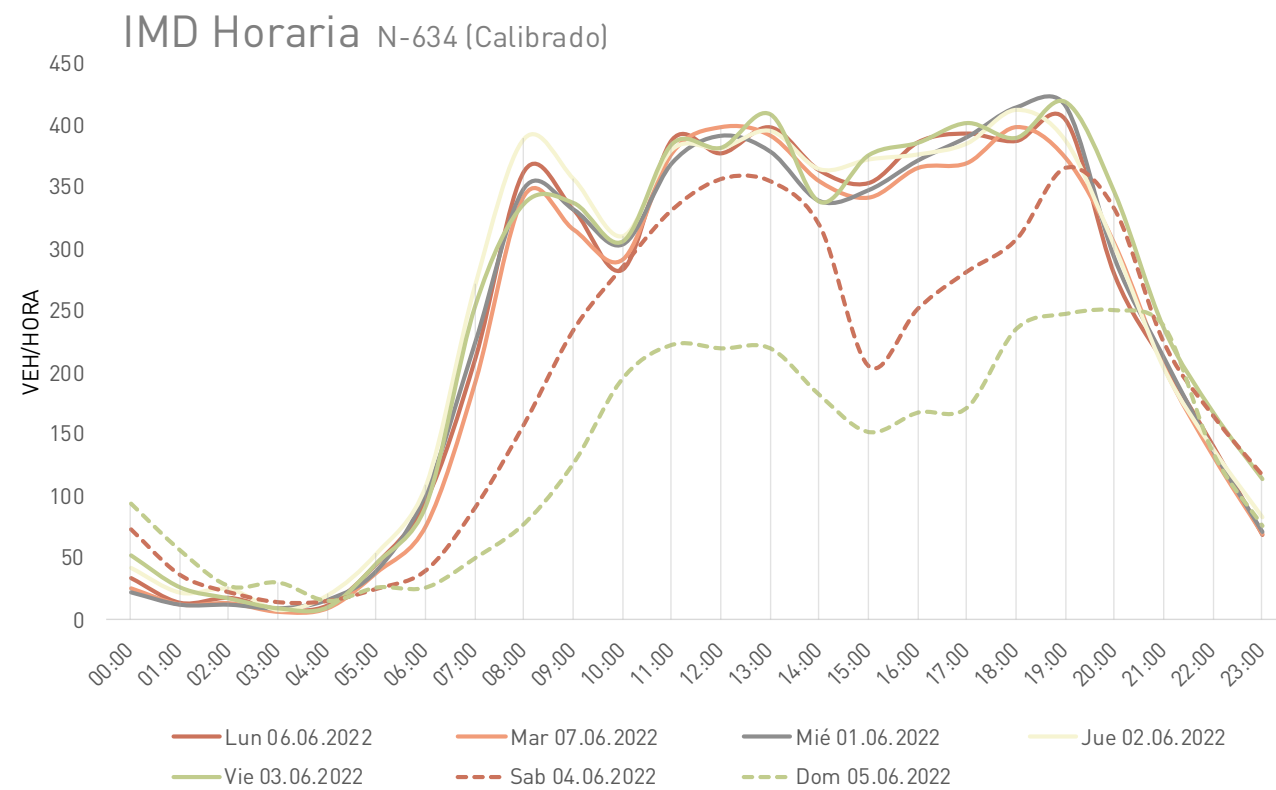


Gráfico 5. Distribución horaria semanal en la N-634.

A continuación, se muestra la hora matutina y vespertina de cada uno de los días aforados, así como el valor registrado cada uno de estos días. En ella, se puede ver que el tráfico punta de cualquier día de la semana ronda los 400 vehículos/hora.

	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sab	Dom	5d (L-V)	7d (L-D)
	06.06.2022	07.06.2022	01.06.2022	02.06.2022	03.06.2022	04.06.2022	05.06.2022	Media	Media
AM	11:00	11:00	11:00	08:00	11:00	11:00	11:00	11:00	11:00
Valor Punta	388	377	370	389	385	331	222	380	350

	PM	19:00	12:00	19:00	18:00	19:00	19:00	20:00	18:00	19:00
Valor Punta	404	398	416	412	419	365	250	400	373	

Imagen 51. Intensidad en hora punta cada uno de los días aforados.

Atendiendo al tráfico registrado cada día de la semana, el día laboral en el que más tráfico se ha registrado ha sido el viernes, con un total de 5.824 vehículos, muy seguido del jueves con 5.783. El día de la semana con menos tráfico ha sido el martes, con 5.394 vehículos. En referencia al fin de semana, ninguno de los días se superan los 5.000 vehículos, y el domingo marca el mínimo semanal con 3.222 vehículos en ambos sentidos a lo largo de todo el día. Con estos valores, resulta una media de tráfico de 5.623 vehículos los días laborables, y 5.132 la media de toda la semana.

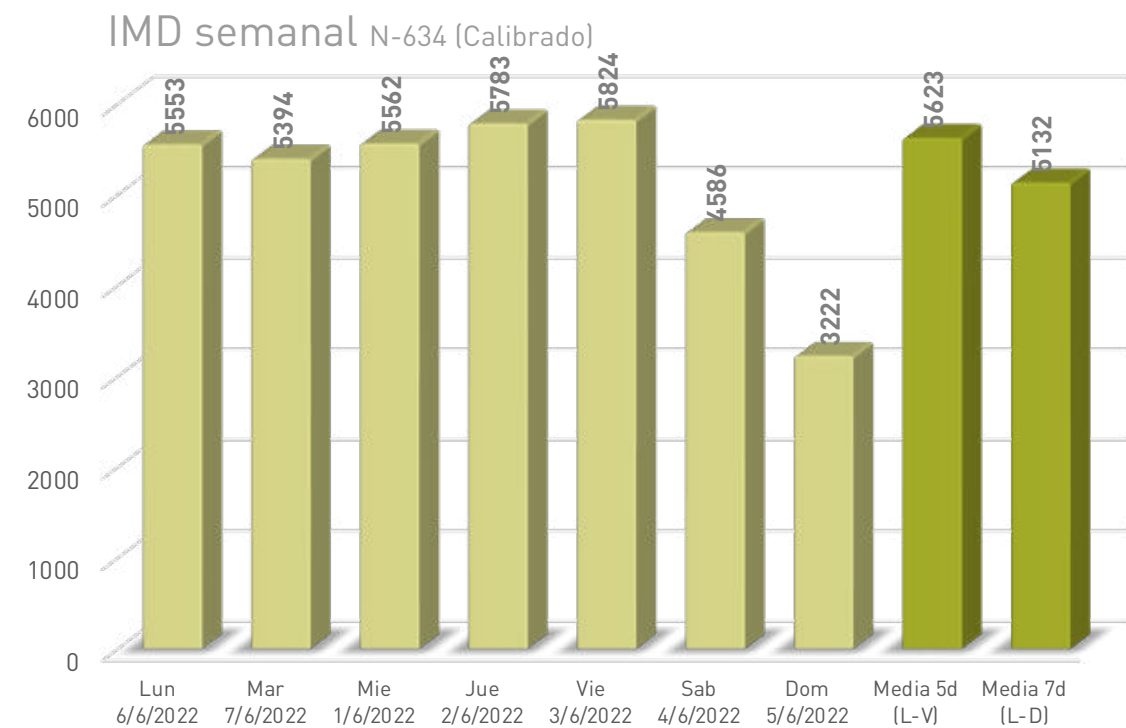


Gráfico 6. Vehículos registrados cada día y media semanal.

11.2 Aforos de intersecciones

Los aforos direccionales, instalados en ocho intersecciones diferentes tanto de los accesos a Pola de Siero como en el propio entramado urbano de la localidad, ayudan a caracterizar la movilidad de la localidad, identificando los orígenes y destinos con el mayor impacto sobre la movilidad.

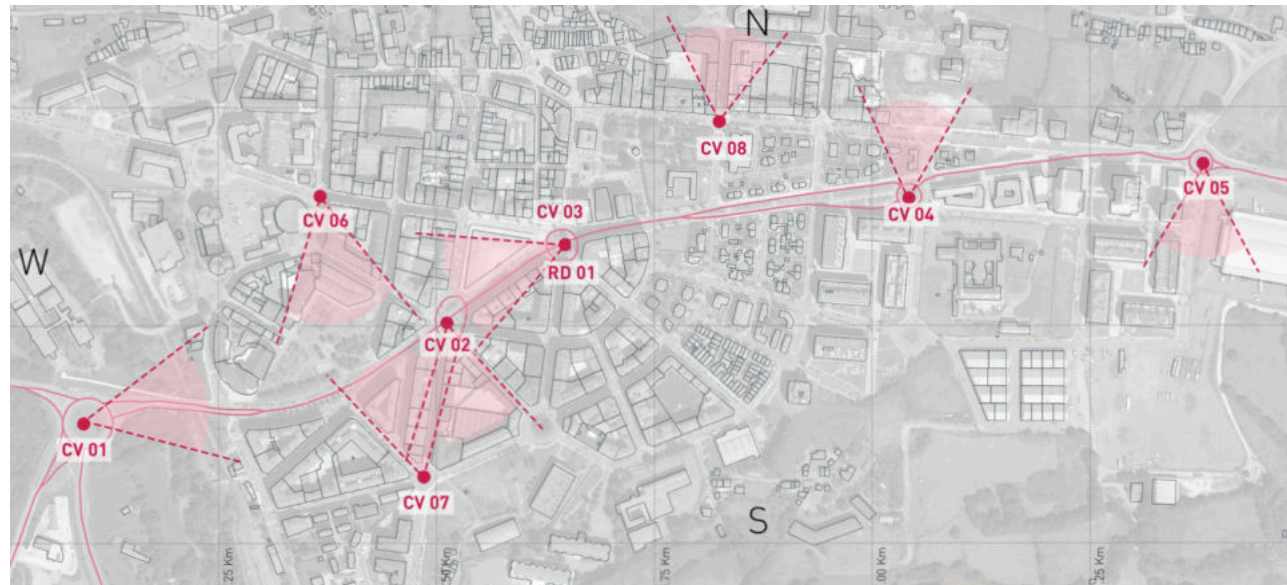
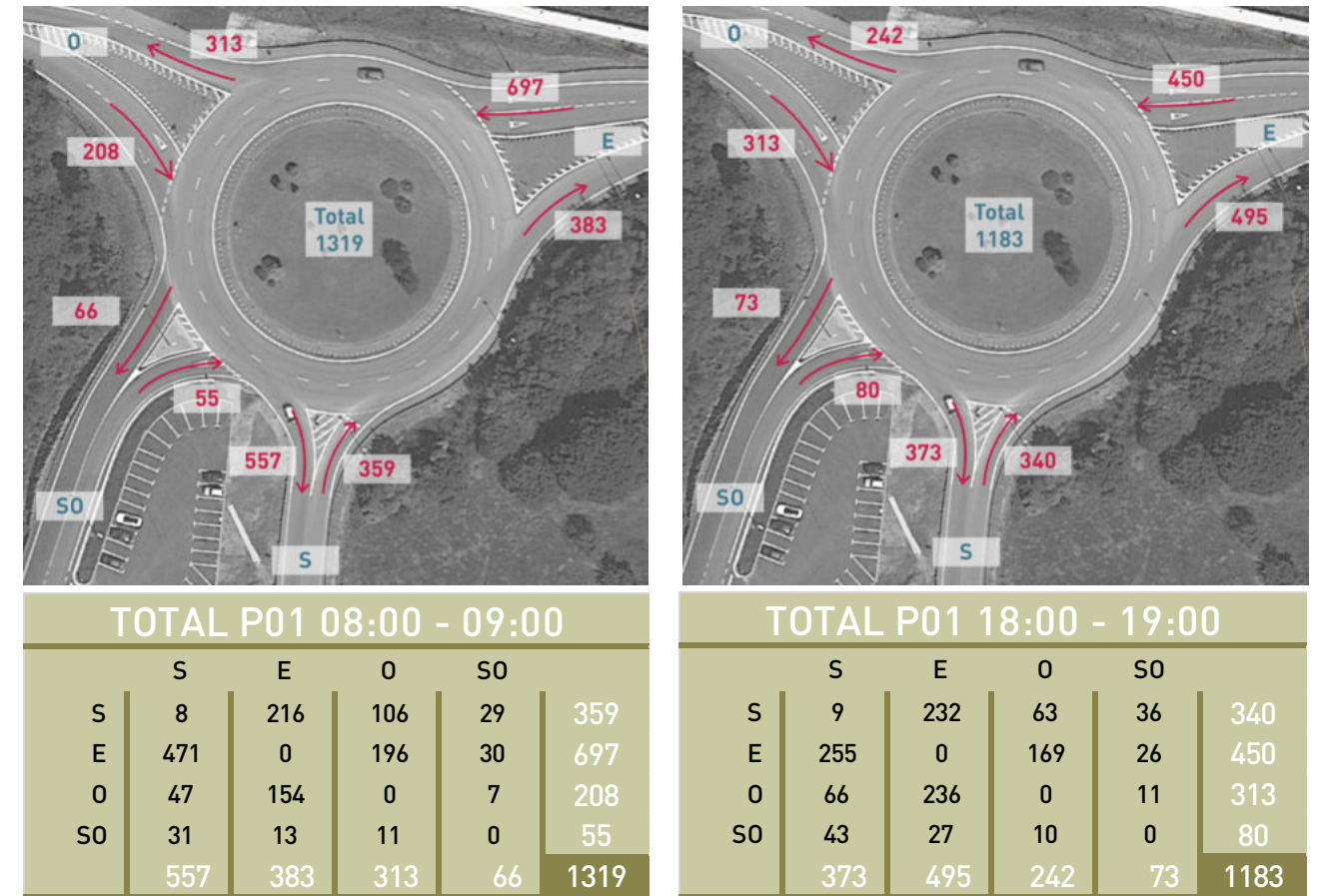


Imagen 52. Ubicación de los equipos instalados en las intersecciones de Pola de Siero.



11.2.1 Punto 1: N-634/A-64

Glorieta de cuatro brazos ubicada al oeste de Pola de Siero. Se trata del acceso oeste a Pola de Siero desde la autovía A-64, por lo que es un punto de mucha afluencia de tráfico a lo largo de todo el día. El brazo oeste de la glorieta continúa la N-634 hasta Oviedo; el brazo este pertenece a la N-634 y en este punto comienza el tramo urbano de carretera nacional que corta Pola de Siero; el brazo sur de la glorieta conecta con la autovía A-64.

La hora punta matutina en esta intersección se registra entre las 8 y las 9, con un total de 1.319 vehículos circulando por ella; la hora punta vespertina se registra a media tarde, entre las 18:00 y las 19:00, con una media de 1.183 vehículos.

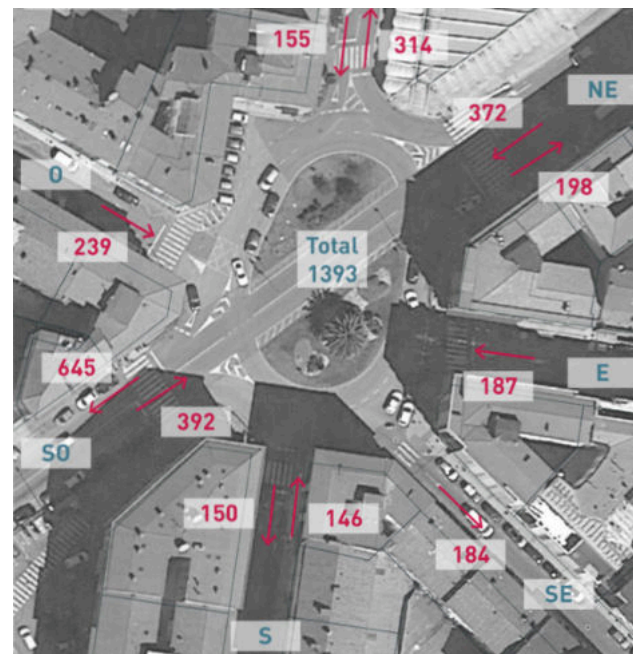
Analizando con más detalle el origen y destino de los vehículos que circulan por la intersección durante las horas punta de la mañana y de la tarde se observa, tal y como muestran las siguientes matrices, que el principal flujo es el que genera y atrae el brazo este de la glorieta; es decir, el que conecta con Pola de Siero. Este brazo genera casi 700 vehículos saliendo de Pola de Siero por la mañana, que principalmente van hacia la A-64. Por la tarde el comportamiento de los vehículos es el contrario: la mayor intensidad de tráfico registrada es la de entrada a La Pola, con 495 vehículos de media accediendo a la localidad en una hora.

11.2.2 Punto 2: N-634/SI-08

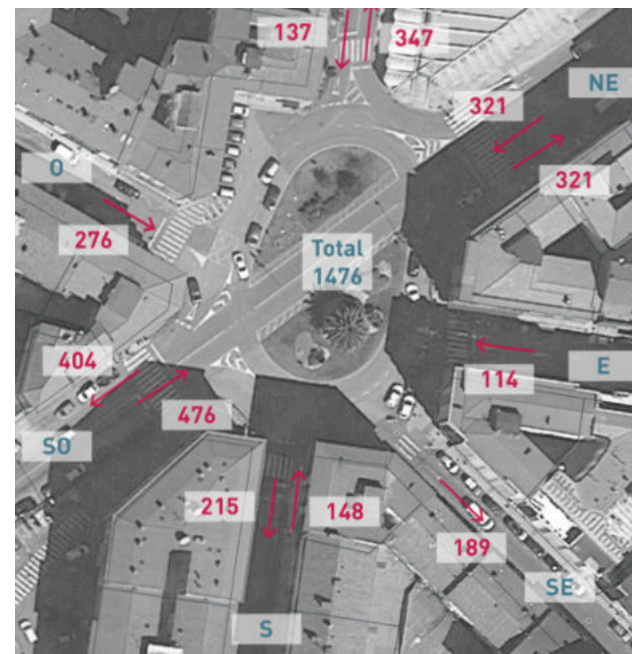
Raqueta de intersección entre la N-634 y la carretera SI-08. Conecta la N-634 y, por lo tanto, la entrada oeste de Pola de Siero, con su zona urbana. Este punto está situado en el centro de la localidad, muy próximo a la Plaza de Abastos, y es el punto de mayor afluencia dentro de todos los aforados.

La hora punta en esta intersección se registra por la mañana entre las 8 y las 9, con un total de 1.494 vehículos circulando por ella, aunque con una intensidad de tráfico muy próxima está la hora punta vespertina con 1.476 vehículos circulando entre las 18:00 y las 19:00.

Analizando con más detalle el origen y destino de los vehículos que circulan por la intersección durante las horas punta de la mañana y de la tarde se observa, tal y como muestran las siguientes matrices, que el principal flujo en la intersección se produce entre el noreste y el suroeste; es decir, a lo largo del eje principal que es la carretera nacional.



TOTAL P02 08:00 - 09:00								
	N	S	E	O	NE	SE	SO	
N	0	31	0	0	10	45	69	155
S	49	0	0	0	22	0	75	146
E	55	2	0	0	11	0	119	187
O	2	25	0	0	21	43	148	239
NE	110	24	0	0	1	4	233	372
SE	0	0	0	0	0	0	0	0
SO	0	68	0	0	133	92	1	294
	216	150	0	0	198	184	645	1393



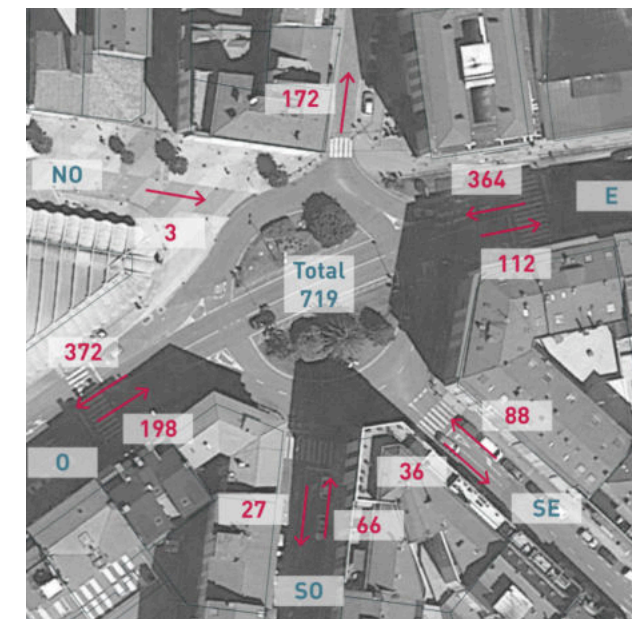
TOTAL P02 18:00 - 19:00								
	N	S	E	O	NE	SE	SO	
N	0	38	0	0	22	35	42	137
S	71	0	0	0	29	0	48	148
E	35	4	0	0	19	0	56	114
O	15	65	0	0	42	54	100	276
NE	117	36	0	0	2	10	156	321
SE	0	0	0	0	2	0	2	4
SO	109	72	0	0	205	90	0	476
	347	215	0	0	321	189	404	1476

11.2.3 Punto 3: N-634/AS-377

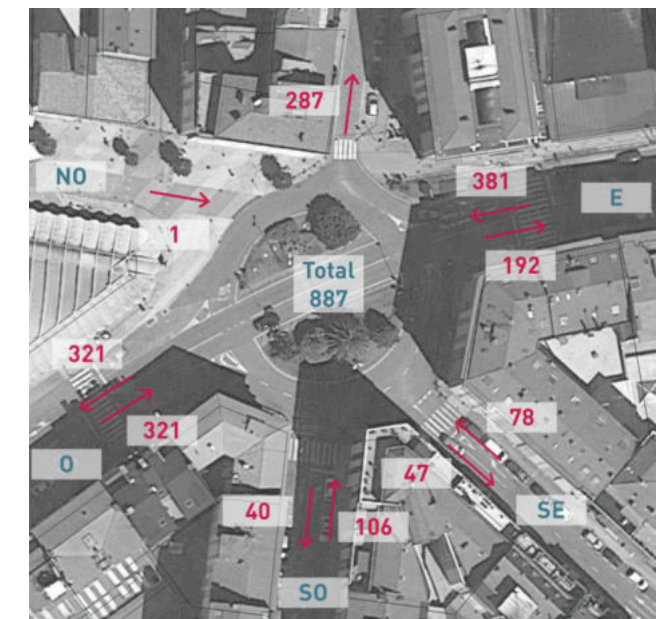
Raqueta de intersección entre la N-634 y la carretera AS-377. Este punto está situado en el centro de la localidad, muy próximo al punto anterior, en el entorno de la Plaza de Abastos y, aunque la afluencia de tráfico es menor, también es una intersección muy importante dentro de Pola de Siero.

La hora punta en esta intersección se registra por la mañana entre las 8 y las 9, con un total de 720 vehículos circulando por ella, aunque la intensidad de tráfico en la hora punta vespertina (18:00 y las 19:00) es mayor, con 887 vehículos circulando por la intersección..

Analizando con más detalle el origen y destino de los vehículos que circulan por la intersección durante las horas punta de la mañana y de la tarde se observa, tal y como muestran las siguientes matrices, que el principal flujo en la intersección se produce entre el este y el oeste; es decir, a lo largo de la carretera nacional.



TOTAL P03 08:00 - 09:00						
	N	SE	SO	E	O	NO
N	0	0	0	0	0	0
SE	26	0	0	4	58	0
SO	31	8	0	5	22	0
E	62	4	8	1	289	0
O	53	24	19	100	2	0
NO	0	0	0	2	1	0
	172	36	27	112	372	0



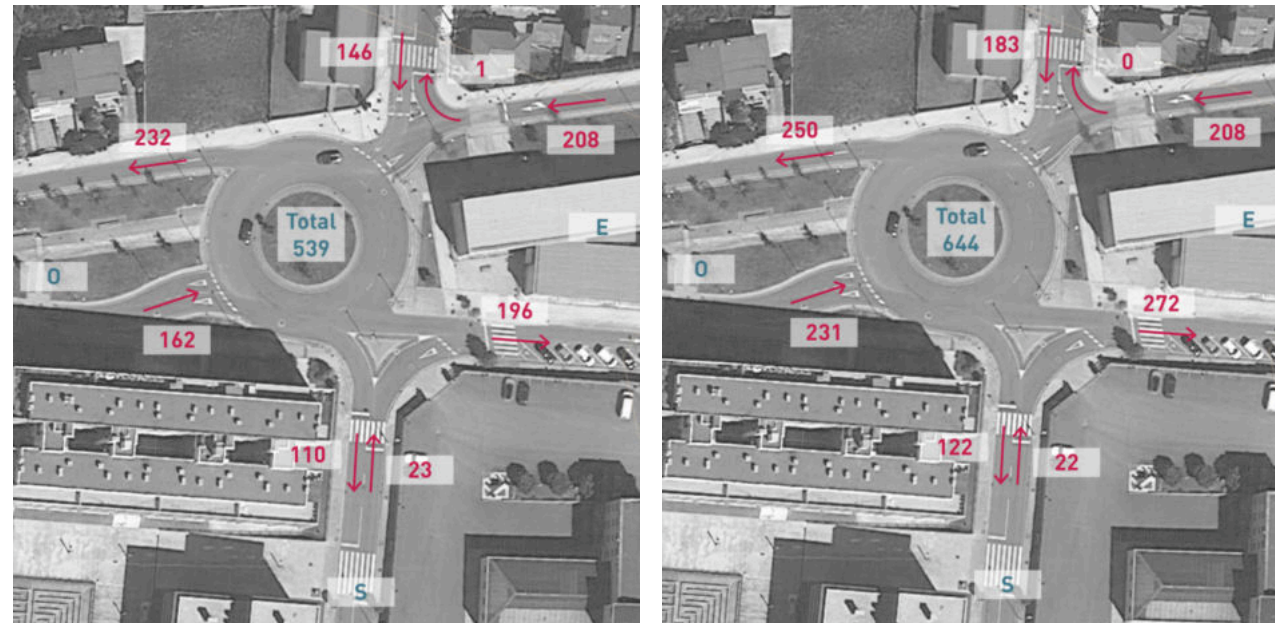
TOTAL P03 18:00 - 19:00						
	N	SE	SO	E	O	NO
N	0	0	0	0	0	0
SE	35	0	0	5	38	0
SO	45	15	0	19	27	0
E	95	9	13	8	256	0
O	112	23	27	159	0	0
NO	0	0	0	1	0	0
	287	47	40	192	321	0

11.2.4 Punto 4: N-634/C. Comadres

Glorieta en el entorno del teatro auditorio de Pola de Siero. Es un punto que marca la unión entre la zona nueva de Pola de Siero y la zona más antigua. Está al este del centro de la localidad, muy próximo a la casa de la cultura de La Pola Siero, y une la carretera nacional que recorre La Pola de este a oeste con la calle Comadres, que atraviesa la zona de norte a sur.

La hora punta matutina en esta intersección se registra entre las 8 y las 9, con un total de 539 vehículos circulando por la intersección. La hora punta vespertina, cuyo valor supera el de la mañana, se registra a las 18:00 con un total de 644 vehículos entrando en la intersección.

Analizando con más detalle el origen y destino de los vehículos, se observa que el flujo principal se mueve entre el este y el oeste; es decir, a lo largo de la propia carretera N-634. Asimismo, en la hora punta se observa un flujo de unos 60 vehículos que utilizan la glorieta para hacer el cambio de sentido de oeste a oeste. Este flujo se debe principalmente a vehículos que parten de la zona residencial del entorno para ir al centro de La Pola o salir de la localidad por el oeste.



TOTAL P04 08:00 - 09:00					
	N	S	E	O	
N	0	58	76	12	146
S	0	0	22	1	23
E	1	45	3	159	208
O	0	7	95	60	162
	1	110	196	232	539

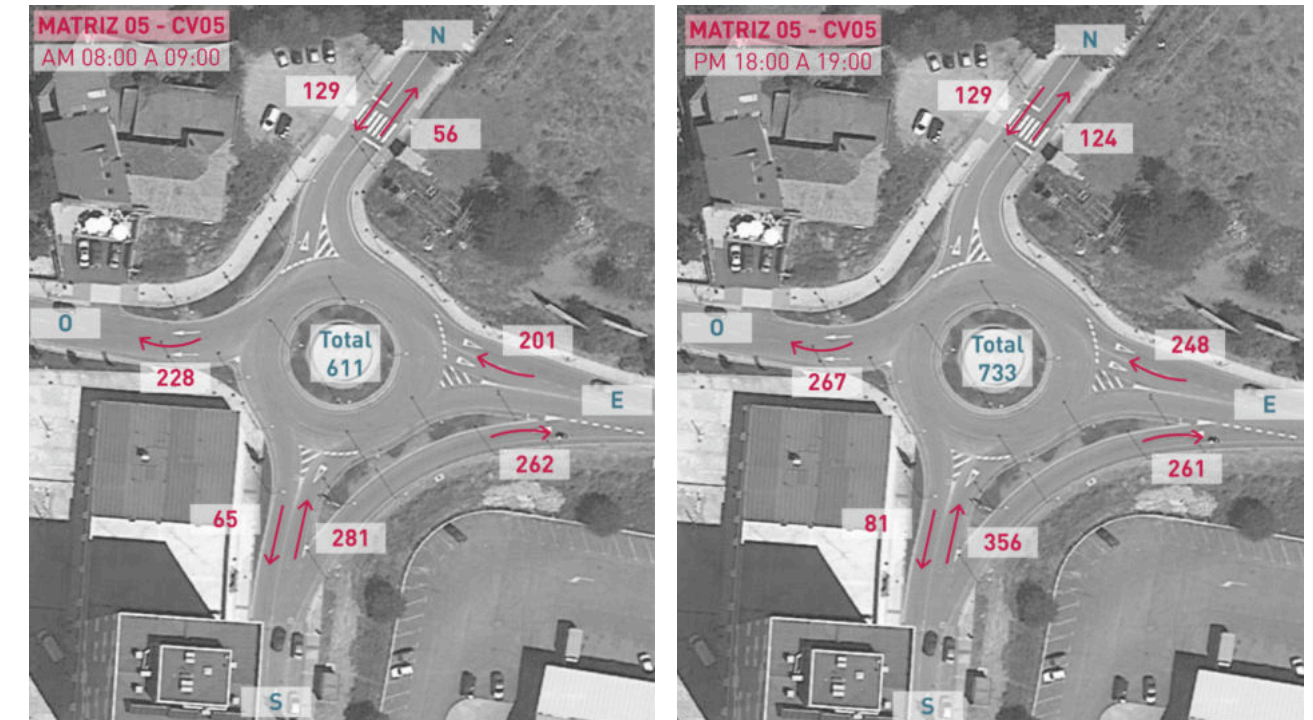
TOTAL P04 18:00 - 19:00					
	N	S	E	O	
N	0	76	91	16	183
S	0	0	22	0	22
E	0	31	7	170	208
O	0	15	152	64	231
	0	122	272	250	644

11.2.5 Punto 5: N-634/AS-331

Glorieta en el entorno del Mercado de Ganado de Siero, que une la carretera nacional y la carretera autonómica AS-331. Es el principal punto de acceso a La Pola desde el este, ubicado muy próximo al polideportivo municipal.

El principal flujo a lo largo de esta intersección durante la mañana se registra entre las 8 y las 9, con un total de 611 vehículos circulando por ella. La hora punta de la tarde, que supera al tráfico registrado por la mañana, se registra a las 18:00 con un total de 733 vehículos entrando en la intersección.

Atendiendo al origen y destino de los vehículos, se observa que el flujo principal se produce de sur a este; es decir, la salida de La Pola hacia el este de la N-634, cuyo valor supera los 200 vehículos en la hora haciendo este movimiento. En el sentido contrario, que es de este a oeste, también se observa una intensidad de tráfico elevada, que en la hora punta de la tarde alcanza los 155 vehículos entrando a La Pola Siero.



TOTAL P05 08:00 - 09:00					
	N	S	E	O	
N	0	17	54	58	129
S	40	0	207	34	281
E	16	48	1	136	201
O	0	0	0	0	0
	56	65	262	228	611

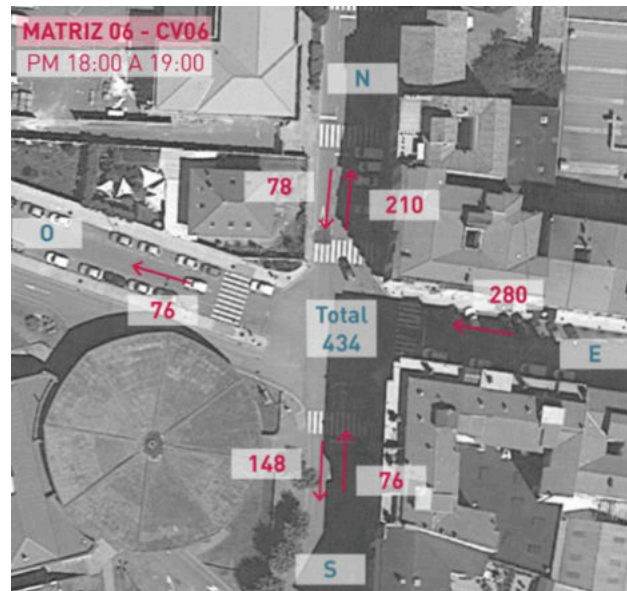
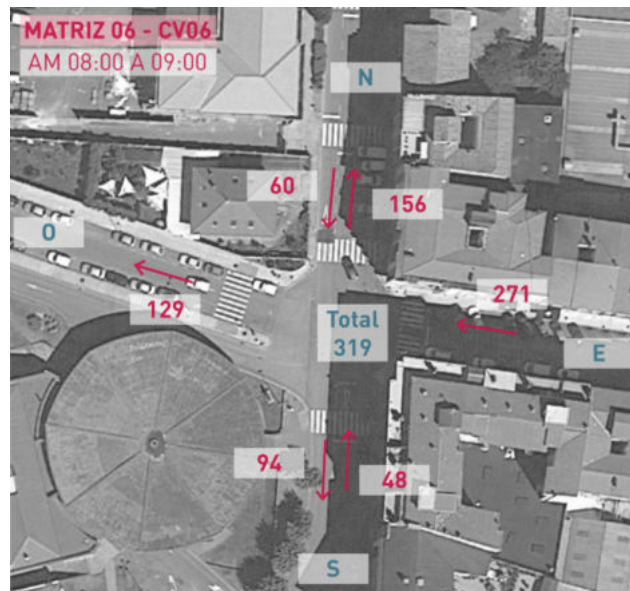
TOTAL P05 18:00 - 19:00					
	N	S	E	O	
N	0	21	39	69	129
S	90	2	221	43	356
E	34	58	1	155	248
O	0	0	0	0	0
	124	81	261	267	733

11.2.6 Punto 6: Ramón y Cajal/Ildefonso Sánchez del Río

Intersección en el entorno de la estación de autobuses de La Pola Siero, que une la calle Ramón y Cajal (norte y sur) con las calles Ildefonso Sánchez del Río (este) y Carlos Sánchez Martino (oeste). Es una intersección estratégica dentro de la localidad por estar ubicada en una zona céntrica con un flujo elevado de vehículos pesados, principalmente autobuses.

El principal flujo a lo largo de esta intersección durante la mañana se registra entre las 8 y las 9, con un total de 319 vehículos circulando por ella, de los cuales 33 son vehículos pesados. La hora punta de la tarde, que supera al tráfico registrado por la mañana, se registra a las 18:00 con un total de 434 vehículos circulando por la intersección.

Atendiendo al origen y destino de los vehículos, se observa que el flujo principal se produce de este a norte; es decir, hacia el centro de La Pola Siero, cuyo valor supera los 150 vehículos en la hora vespertina haciendo este movimiento.



TOTAL P06 08:00 - 09:00					
	N	S	E	O	NO
N	1	39	0	20	60
S	39	0	0	9	48
E	116	55	0	100	271
O	0	0	0	0	0
	156	94	0	129	379

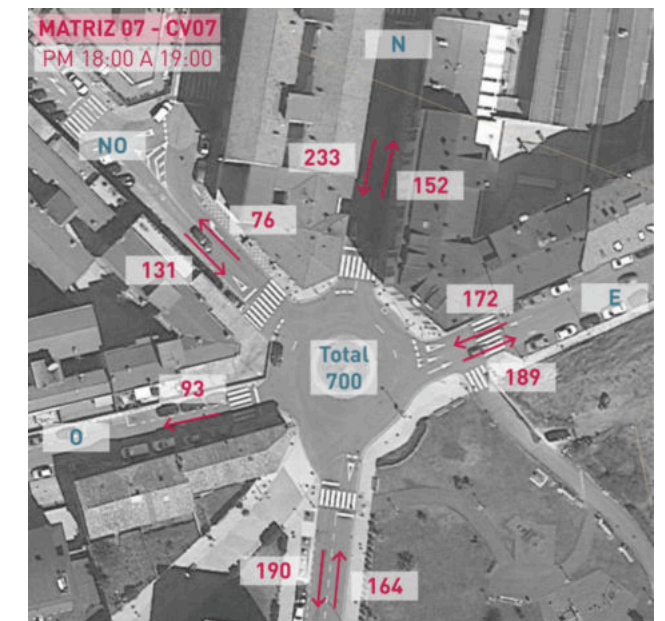
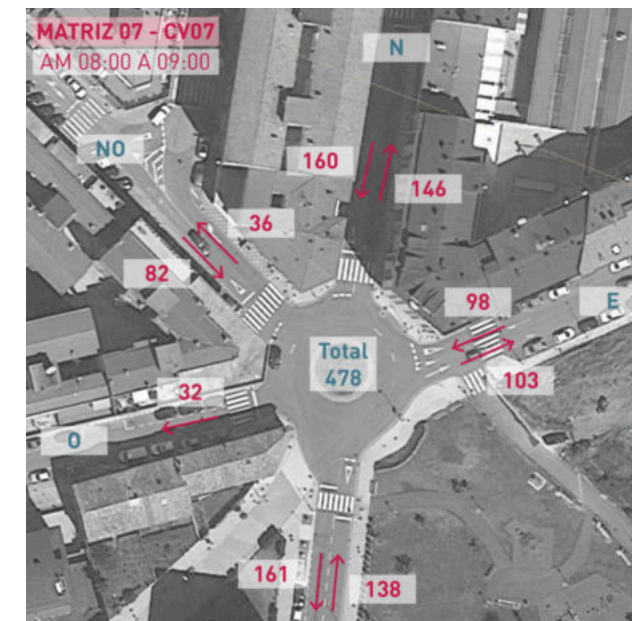
TOTAL P06 18:00 - 19:00					
	N	S	E	O	NO
N	0	72	0	6	78
S	59	2	0	15	76
E	151	74	0	55	280
O	0	0	0	0	0
	210	148	0	76	434

11.2.7 Punto 7: SI-8/C. Gran Vía

Glorieta ubicada en el sur de La Pola Siero, que une la carretera SI-8 con las calles Gran Vía y Dr. Facundo Cabeza la V. En esta intersección se puede obtener información sobre el tráfico que circula en una zona nueva de la localidad muy próxima a la estación de FEVE.

El principal flujo a lo largo de esta intersección durante la mañana se registra entre las 8 y las 9, con un total de 478 vehículos circulando por ella. La hora punta de la tarde, que supera al tráfico registrado por la mañana, se registra a las 18:00 con un total de 700 vehículos circulando por la intersección.

Atendiendo al origen y destino de los vehículos, se observa que el flujo principal se produce entre el norte y el sur por la mañana, es decir, a lo largo de la carretera SI-8; y entre el sur y el este por la tarde.



TOTAL P07 08:00 - 09:00						
	N	S	E	O	NO	NO
N	11	85	25	18	21	160
S	61	2	60	7	8	138
E	27	56	4	4	7	98
O	0	0	0	0	0	0
NO	47	18	14	3	0	82
	146	161	103	32	36	478

TOTAL P07 18:00 - 19:00						
	N	S	E	O	NO	NO
N	8	75	59	45	46	233
S	55	3	82	14	10	164
E	51	77	9	15	20	172
O	0	0	0	0	0	0
NO	38	35	39	19	0	131
	152	190	189	93	76	700

11.2.8 Punto 8: AS-377/C. Hermanos Felgueroso

Intersección ubicada en el noreste de La Pola Siero, que une la carretera AS-377 con las calles Hermanos Felgueroso y Florencio Rodríguez.

El principal flujo a lo largo de esta intersección durante la mañana se registra entre las 8 y las 9, con un total de 314 vehículos circulando por ella. La hora punta de la tarde, que supera al tráfico registrado por la mañana, se registra a las 18:00 con un total de 437 vehículos circulando por la intersección.

Atendiendo al origen y destino de los vehículos, se observa que el flujo principal se produce entre el oeste y el este, es decir, salida del casco antiguo de La Pola hacia el oeste.



TOTAL P08 08:00 - 09:00					
	N	S	E	O	
N	0	63	12	0	75
S	0	0	0	0	0
E	3	38	0	0	41
O	32	37	128	0	197
	35	138	140	0	313

TOTAL P08 18:00 - 19:00					
	N	S	E	O	
N	0	54	16	0	70
S	0	0	0	0	0
E	12	26	0	0	38
O	67	79	183	0	329
	79	159	199	0	437

12 INVENTARIO DE SECCIONES

Con objeto de conocer al detalle las principales vías colectoras de La Pola Siero, como parte de los trabajos de campo, se realizó un inventario de las secciones de puntos relevantes repartidos en el tronco principal de la localidad.

De esta forma, se pudieron conocer las características de las principales vías de La Pola, lo que permitirá evaluar las limitaciones y también las oportunidades que brinda el espacio objeto de estudio.

A continuación, se muestran los planos con los puntos medidos para la determinación de las secciones.



Imagen 53. Secciones medidas en La Pola Siero.

El inventario de secciones es un aspecto importante dentro del diagnóstico de la situación actual de la localidad, ya que permite conocer al detalle las dimensiones y características del espacio urbano. Además, este inventario constituye una de las herramientas que ayudarán a encajar las posibles propuestas en la movilidad futura de Pola de Siero. A continuación, se muestran las secciones medidas en Pola de Siero:

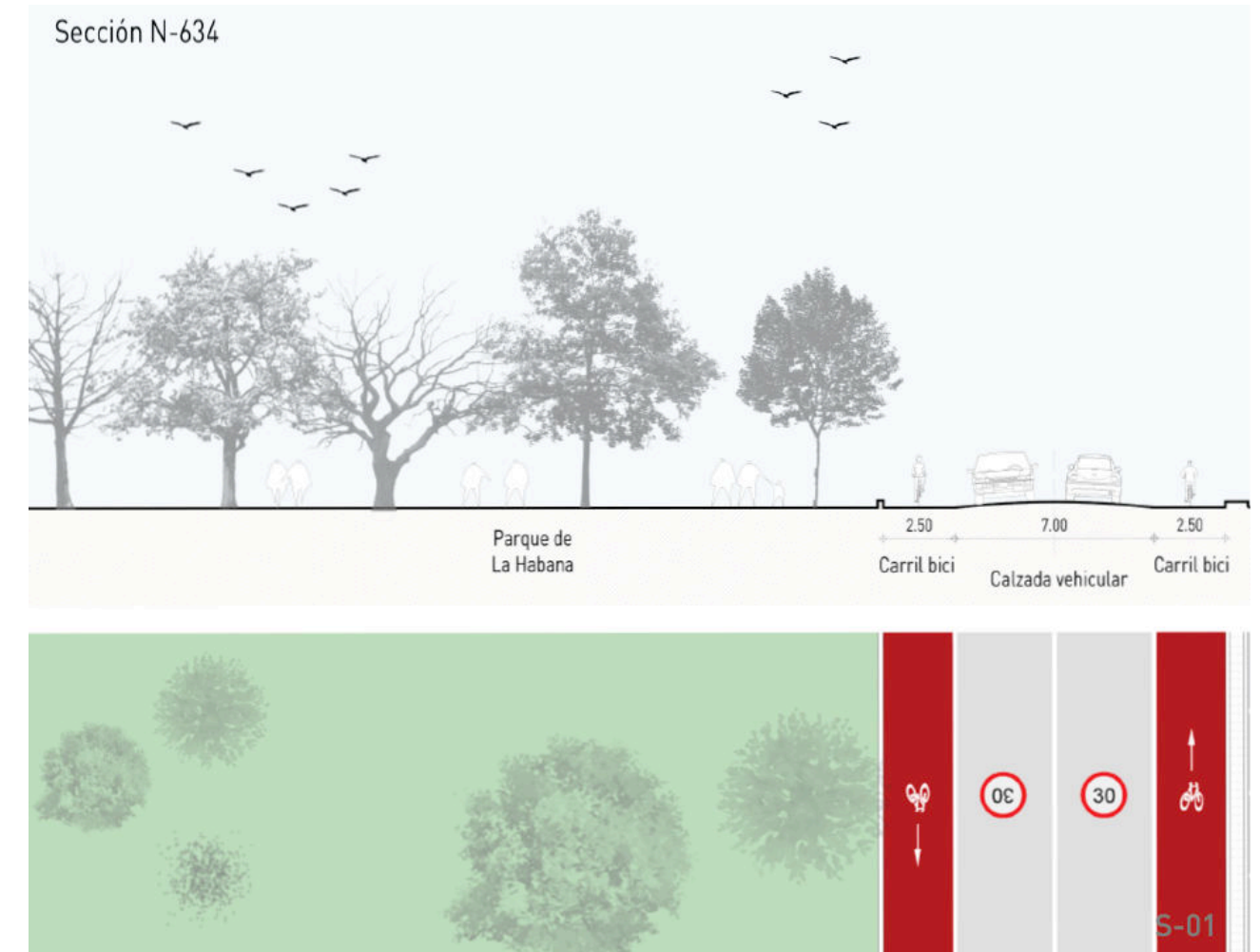


Imagen 54. Sección en la N-634 a la altura del parque de La Habana (sección 1)

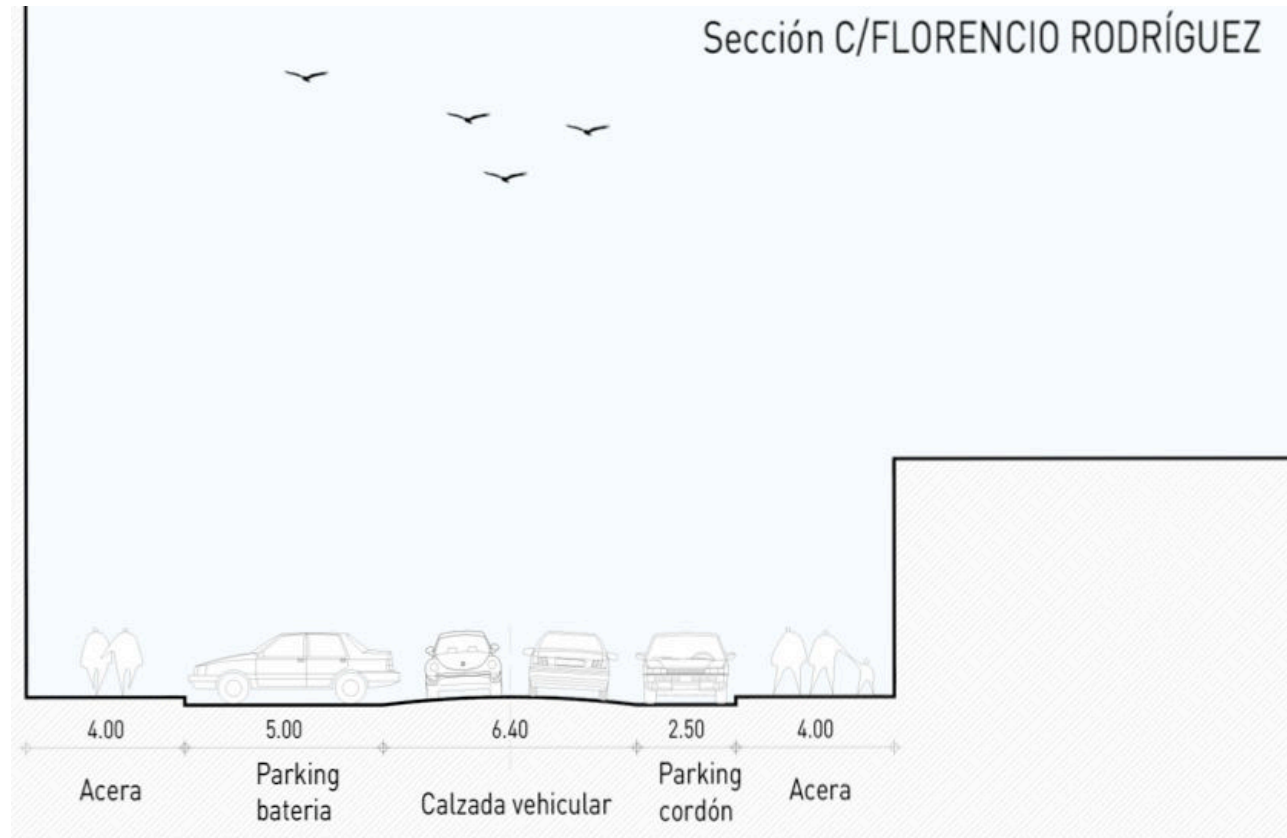


Imagen 55. Sección C/ Florencio Rodríguez (sección 2)



Imagen 56. Sección C/ Luis Navia Osorio (sección 3)

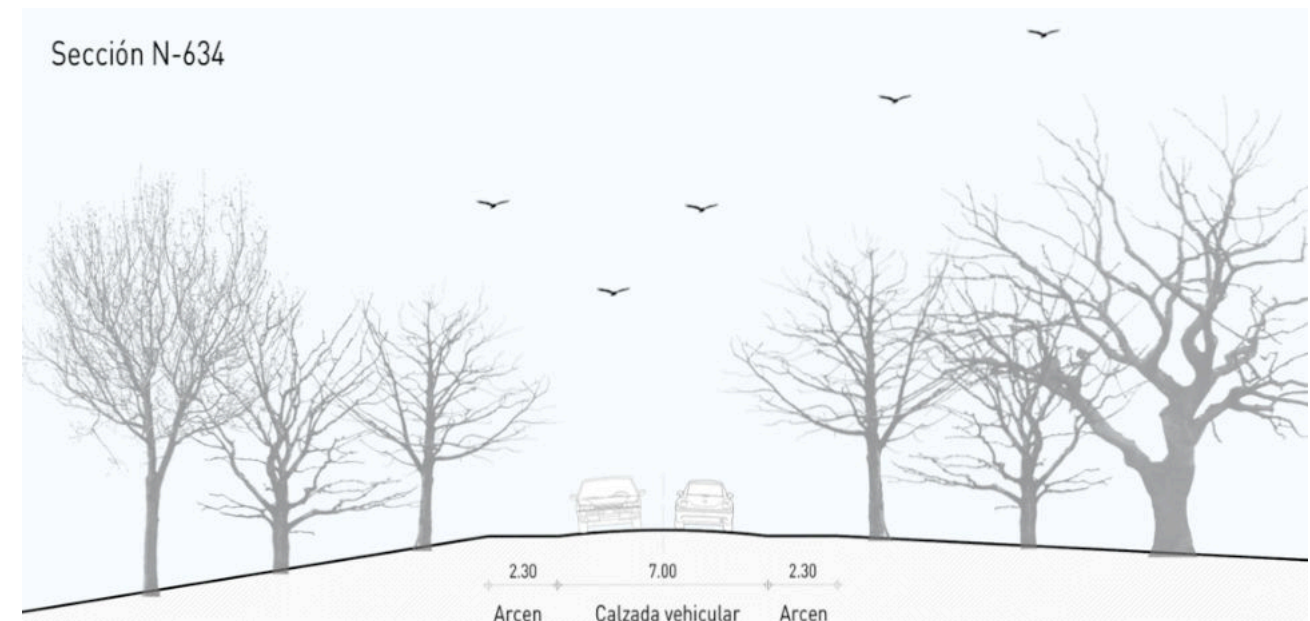


Imagen 57. Sección N-634 en dirección a Argüelles (sección 4)

13 APARCAMIENTO

La gran influencia del vehículo privado tiene consecuencias en la vida cotidiana de los ciudadanos, no solo por los atascos y las congestiones generadas, sino por la ocupación del espacio público que se destina actualmente al aparcamiento. Uno de los principales objetivos que persigue la correcta ordenación del aparcamiento es la canalización del tráfico de vehículos privados en el centro del núcleo urbano de Pola de Siero, reduciendo así las emisiones de gases contaminantes.

Además, debe tenerse en cuenta que el espacio público es limitado, mientras que el número de vehículos privados cada vez es mayor, por lo que la planificación y ordenación del aparcamiento es una medida fundamental en la gestión de la movilidad y del espacio público.

En lo que respecta al espacio de aparcamiento de Pola de Siero, cabe destacar que dispone de dos tipos de aparcamiento urbano según su gestión, de esta forma, mientras que existen plazas de aparcamiento libres repartidas por toda la localidad, en la mayoría de las calles del centro de Pola de Siero tienen zona azul, donde el estacionamiento no es gratuito, sino de pago.

13.1 Zona Azul de Pola de Siero

De esta forma, las plazas de aparcamiento del centro de Pola de Siero, establece ciertos lugares para el aparcamiento en el que los usuarios deben adquirir un justificante para su vehículo, ya que la gestión de dichas plazas aplica la Ordenanza Reguladora de Aparcamiento (ORA), concretamente: "Ordenanza Municipal Reguladora del Estacionamiento Limitado en Superficie en el Concejo de Siero".

La citada ordenanza tiene por objeto la regulación de los usos de las vías públicas urbanas, haciendo compatible la equitativa distribución de los aparcamientos entre todos los usuarios, con la necesaria fluidez de tráfico rodado y el establecimiento de medidas de estacionamiento limitado, con el fin de garantizar la rotación de aparcamientos, así como el establecimiento de medidas correctoras para garantizar su cumplimiento.

La zona de estacionamiento limitado en superficie queda sometido al horario de aplicación que se recoge en la siguiente tabla, el cual es independiente de la zona y época del año, y queda señalado en el mencionada ordenanza:

Días	Horario
Lunes a Viernes	9:00 – 14:00 y 16:30 – 20:00
Sábados	10:00 – 14:00
Domingos y festivos	Gratuito

Cabe destacar que el tiempo máximo de estacionamiento en la zona azul de Pola de Siero es de 2 horas, mientras que la tarifa general funciona en función del tiempo de estacionamiento, según la tabla adjunta, donde se podrán obtener fracciones intermedias de 0,05:

Tiempo	€ (No Residentes)
20 min. (mínimo)	0,20 €
1 hora	0,60 €
2 horas (máximo)	1,20 €

Tiempo	€ (No Residentes)
40 min. (mínimo)	0,20 €
1 hora	0,30 €
2 horas (máximo)	0,60 €

Por otro lado, cabe destacar que los residentes disponen de una "Tarjeta de Residente", que permite optar a las tarifas reducidas adjuntadas anteriormente y que tendrá un coste anual de 14,24€.

Además, el servicio de estacionamiento regulado se podrá pagar a través de una aplicación móvil, la cual también permite el pago de otras "zonas azules" de otras localidades, haciéndola atractiva para el usuario.

Las calles que comprenden la zona azul en Pola de Siero son las siguientes:

- **C/ Alcalde Parrondo.** Tramo comprendido entre la Plaza Pablo Iglesias y la C/ Luis Navia Osorio.
- **C/ Luis Navia Osorio.**
- **C/ Florencio Rodríguez.** Tramo comprendido entre la C/ Pedro Vigil y la C/ Luis Navia Osorio.
- **C/ Eria del Hospital.**
- **C/ Falo Moro.**
- **C/ Ildefonso Sánchez del Río.**
- **C/ Pedro Vigil.**
- **C/ Ramón y Cajal.** Tramo comprendido entre la C/ Celleruelo y la C/ Ildefonso Sánchez del Río).
- **C/ Valeriano León.** Tramo comprendido entre la Plaza Pablo Iglesias y la C/ Pacita Vigil.
- **C/ Marquesa de Canillejas.** Tramo comprendido entre C/ Celleruelo y C/ Ildefonso Sánchez del Río.
- **C/ Pacita Vigil.** Tramo comprendido entre C/ Valeriano León y Plaza Pelayo.

En total, la zona azul de Pola de Siero incluye aproximadamente **511 plazas de aparcamiento**. A continuación, se presenta un plano con las calles de Pola de Siero en las que el aparcamiento se regula con la "Zona Azul":

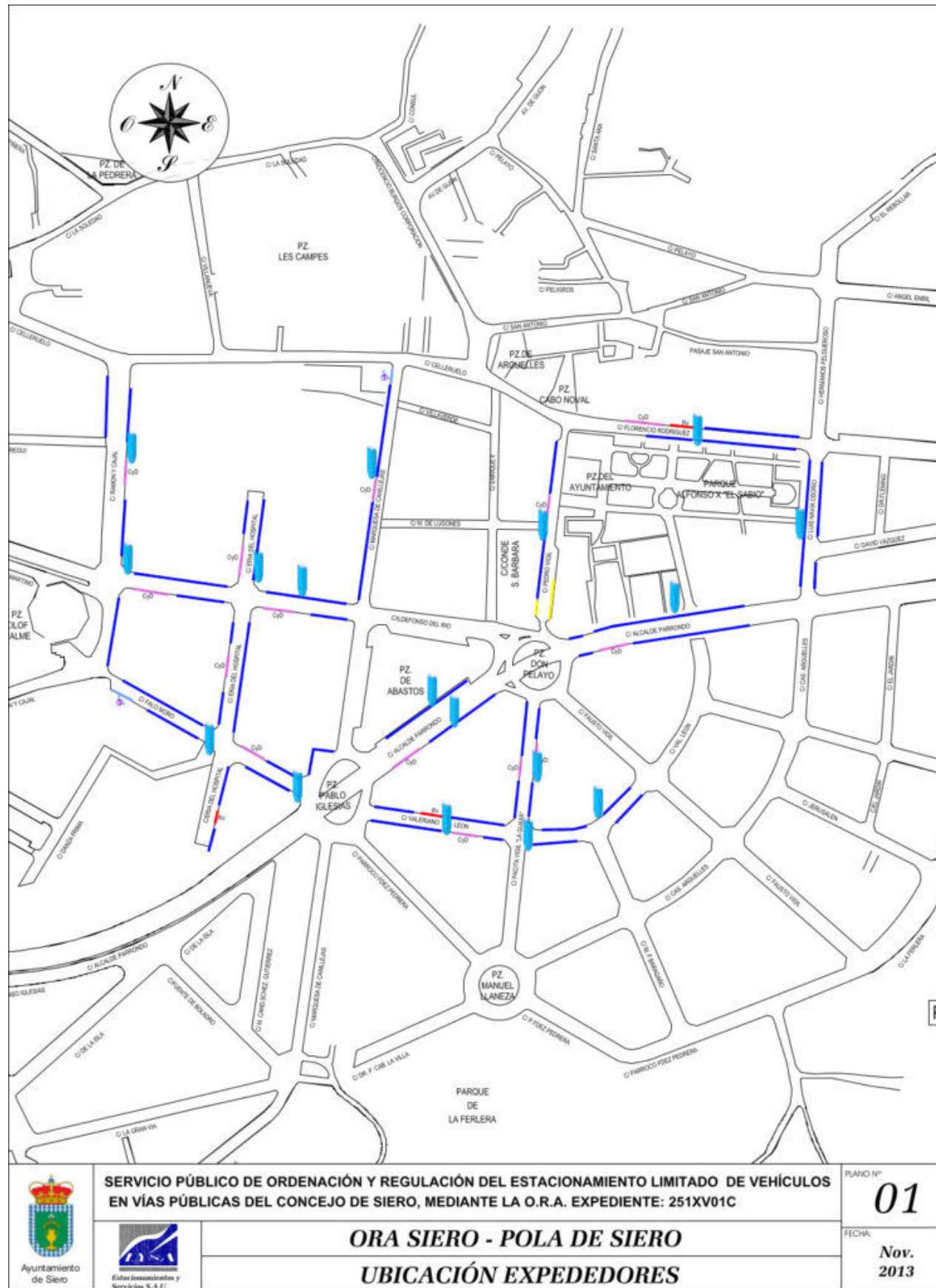


Imagen 58. Zona Azul (ORA) en Pola de Siero.

13.2 Grandes bolsas de aparcamiento

Se estudió la ubicación y capacidad de los aparcamientos de la localidad de Pola de Siero, ya que establecen una parte importante de la oferta de estacionamiento en la localidad. De esta forma, se realiza un inventario de las grandes bolsas de aparcamiento en Pola de Siero.

Actualmente, Pola de Siero cuenta con una serie de grandes bolsas de aparcamiento, incluyendo dos aparcamientos subterráneos de pago, el primero de ellos se encuentra en la C/ Ería del Hospital y cuenta con 196 plazas, mientras que el segundo, que se ubica en la plaza porticada de las calles Hermanos Felgueroso y Florencio Rodríguez, cuenta con 135 plazas.

Por otro lado, se han identificado distintas grandes bolsas de aparcamiento en superficie:

En los terrenos de la antigua depuradora, junto al Instituto Escultor Juan de Villanueva, el Ayuntamiento ha habilitado un aparcamiento con capacidad para 214 vehículos, de las cuales 6 están destinadas a minusválidos. Este aparcamiento cuenta con una entrada orientada hacia la C/ Asturias.

Otra de las grandes bolsas de aparcamiento se ubica entre las calles Luis Quirós Álvarez y Maestros Martín Galache, cuenta con un acceso desde ésta última y dispone de 46 plazas. No obstante, cabe destacar que tras la reurbanización de las calles anteriormente citadas, que incluyen un gran número de plazas tanto en batería como en línea, y teniendo en cuenta también las plazas de aparcamiento que se encuentran frente al Centro de Salud, el número de plazas disponibles que conforma esta bolsa asciende hasta las 112 plazas.

Las Piscinas Municipales Climatizadas, disponen de una bolsa de aparcamiento al norte de las mismas, que cuentan con 54 plazas.

Por último, se incluyen en este inventario las 174 que tendrá el futuro aparcamiento del Mercado de Ganado, actualmente en desarrollo, y que se explica con mayor detalle más adelante en el presente documento.

Tabla 17. Grandes Bolsas de aparcamiento de Pola de Siero.

Aparcamiento	Plazas
Subterráneo La Ería (aparcamiento de pago)	196
Subterráneo C/ Hermanos Felgueroso y C/ Florencio Rodríguez (aparcamiento de pago)	135
C/ Asturias (frente a IES Escultor Juan de Villanueva)	214
Frente a Centro de Salud (calles Luis Quirós Álvarez y Maestros Martín Galache)	112
Piscinas municipales climatizadas	54
Junto a Estación de Servicio Las Palmeras	29
C/ Martín de Lugones con C/ marquesa de Canillejas	14
C/ Celleruelo con C/ Marquesa de Canillejas	9
Mercado de Ganado (en desarrollo)	174
Total	937



Imagen 59. Grandes bolsas de aparcamiento de Pola de Siero.

13.2.1 Aparcamiento en el entramado urbano

Además de las plazas de aparcamiento que conforman grandes bolsas en las que estacionar, la oferta de aparcamiento de Pola de Siero, se completa con los aparcamientos disponibles a lo largo de las vías del entramado urbano.

Estos aparcamientos se reparten por las calles de toda la localidad en distintas tipologías, en línea, en paralelo o en oblicuo, ampliando la oferta de plazas considerablemente. Entre los trabajos de campo llevados a cabo, se realizó este inventario de la oferta de aparcamiento en el entramado urbano, mediante el cual se determinó:

- Plazas de aparcamiento en el entramado urbano de Pola de Siero: **1927 plazas.**

El reparto de las plazas de aparcamiento, hace evidente las zonas por las que se extienden las calles peatonalizadas de la localidad. De esta forma, el centro histórico de Pola de Siero está prácticamente libre de plazas de aparcamiento.

Por otro lado, debe tenerse en cuenta que la oferta de aparcamiento se verá modificada por algunas de las actuaciones futuras planeadas para Pola de Siero, especialmente aquellos proyectos que requieran de la modificación de la sección viaria, como pueden ser las peatonalizaciones o la inclusión de carriles bici.

A continuación, se adjuntan los planos con las plazas en superficie del entramado urbano de Pola de Siero.

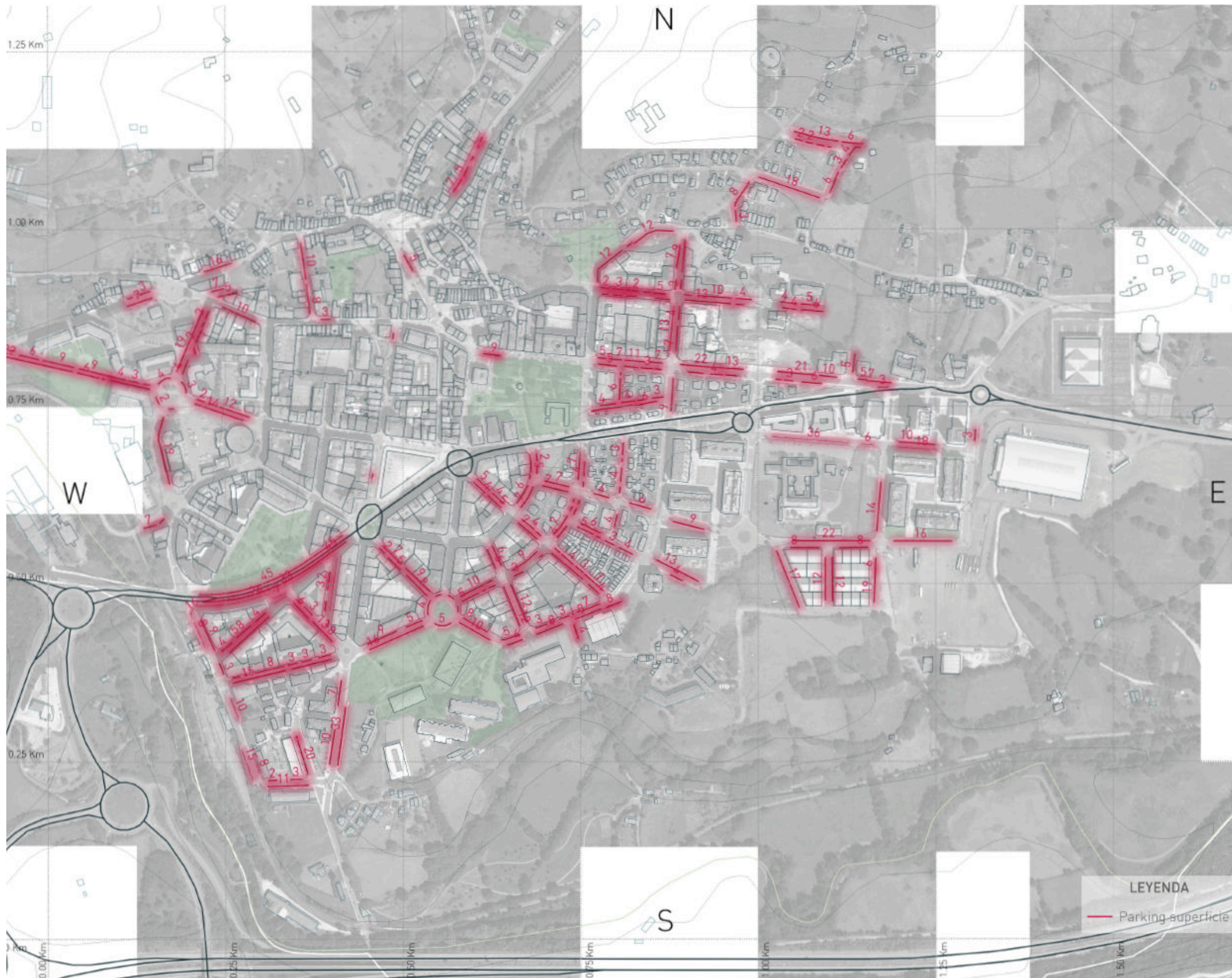


Imagen 60. Plazas en superficie del entramado urbano de Pola de Siero.

13.2.2 Aparcamiento para usos específicos

Pola de Siero cuenta con espacios de aparcamiento reservados para las Personas con Movilidad Reducida (PMR), cumpliendo con lo establecido en el real decreto estatal, donde se recoge que todo núcleo urbano tiene la obligación de habilitar un número mínimo de plazas disponibles, reservadas y diseñadas para su uso por personas que presenten movilidad reducida.

En este apartado, se realizó un inventario de las plazas de uso reservado para personas con movilidad reducida, detectando 37 plazas reservadas a tal fin en el entramado urbano de Pola de Siero.

A continuación, se adjunta el plano con la localización de las plazas para PMR en Pola de Siero:



Imagen 61. Plazas PMR en Pola de Siero.

14 RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS

Los ciudadanos de Pola de Siero son necesarios para la correcta puesta en marcha del Plan de Movilidad Urbana Sostenible, y es crucial contar con la participación de estos a lo largo de todo el proceso. En definitiva, son las pautas de los habitantes de Pola de Siero las que se van a modificar, y no se alcanzaría el objetivo si el principal agente implicado es ajeno al estudio.

En este capítulo, se muestran los resultados obtenidos para las encuestas realizadas durante la primera fase del PMUS, de análisis y diagnóstico de la situación actual.

Las encuestas domiciliarias permitirán conocer las características de movilidad de los ciudadanos de Pola de Siero, mediante obtención de las pautas de movilidad cotidiana de estos. Estas encuestas, que se realizaron de manera on-line, reflejan el comportamiento actual de los individuos en sus decisiones de viaje.

En este capítulo se muestran los resultados de las encuestas domiciliarias realizadas, que se dividen según las siguientes secciones o bloques:

- **Bloque 1.** Identificación.
- **Bloque 2.** Hábitos de movilidad diaria.
- **Bloque 3.** Valoración de la situación actual de la movilidad.
- **Bloque 4.** Valoración de las medidas propuestas.

Se realizaron un total de **315 encuestas**, que teniendo en cuenta la población de Pola de Siero (12.765 habitantes censados), **supone un nivel de confianza superior al 95%**, con un **margen de error inferior al 5,5%**, lo que significa que los resultados obtenidos fueron representativos dentro del área a estudiar.

14.1 Identificación

En este primer bloque se determinó el perfil del encuestado, para ello, se recabó información sobre la edad, el género, la situación laboral, etc... Que permiten caracterizar la situación de cada persona encuestada.

En primer lugar, los grupos de edad de los encuestados se reparten de la siguiente forma:

- Personas menores de 25 años: 8,3%.
- Entre 25 y 34 años: 13,5%.
- Entre 35 y 44 años: 25,0%.
- Entre 45 y 54 años: 34,4%.
- Personas mayores de 55 años: 18,8%.

Por lo tanto, las encuestas realizadas engloban a los distintos grupos de edad de la población, no obstante, el grupo que cuenta con mayor representación son las personas de entre 35 y 44 años, mientras que aquellas que cuentan con un porcentaje más bajo de participación fueron los jóvenes menores de 25 años.

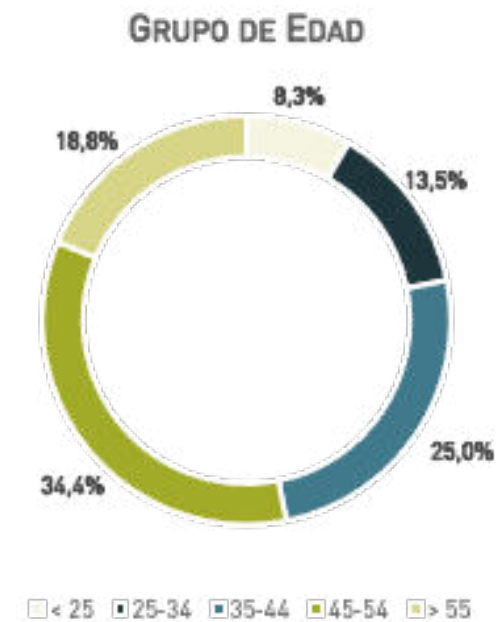


Imagen 62. Edad de los encuestados. Encuestas Movilidad.

Si atendemos a la ocupación de los encuestados, la mayoría (el 83,3%) son trabajadores que cuentan con un puesto remunerado. El 11,1% son personas retiradas o jubiladas del mundo laboral, el 3,3% se trata de personas que se encuentran en situación de desempleo y en búsqueda del mismo, mientras que un 2,2% son estudiantes.



Imagen 63. Ocupación. Encuestas Movilidad.

La mayoría de los encuestados son residentes en el concejo de Siero, que quedan representados por el 83,3% de las encuestas recogidas. El resto (16,7%) no están censados en el concejo.

RESIDENTES EN EL CONCEJO DE SIERO

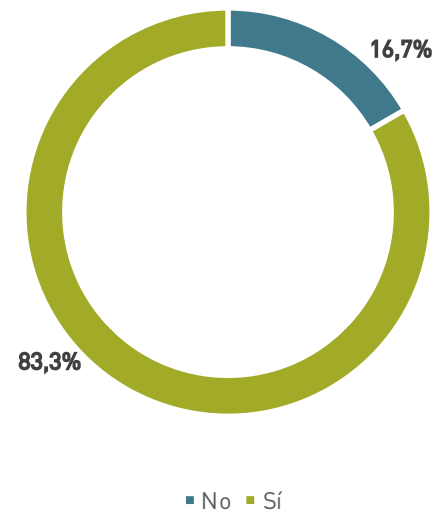


Imagen 64. Residentes en el Concejo de Siero. Encuestas Movilidad.

Si se atiende a la parroquia de residencia de los encuestados, la mayoría pertenecen a residentes de Pola de Siero (44,0%), seguidamente, se encuentran habitantes de La Carrera, Valdesoto o Hevia, que suponen el 18,7% de los habitantes censados. Los habitantes de Lugones quedan representados con el 10,7% de las encuestas, al igual que los habitantes de Bobes, Tiñana, Limanes, Granda o Viella (que también suponen el 10,7% de las encuestas a los residentes del concejo). Por último, el 16,0% de los encuestados residentes en Siero, son de otras parroquias distintas a las anteriores.

PARROQUIA DE RESIDENCIA DE LOS ENCUESTADOS

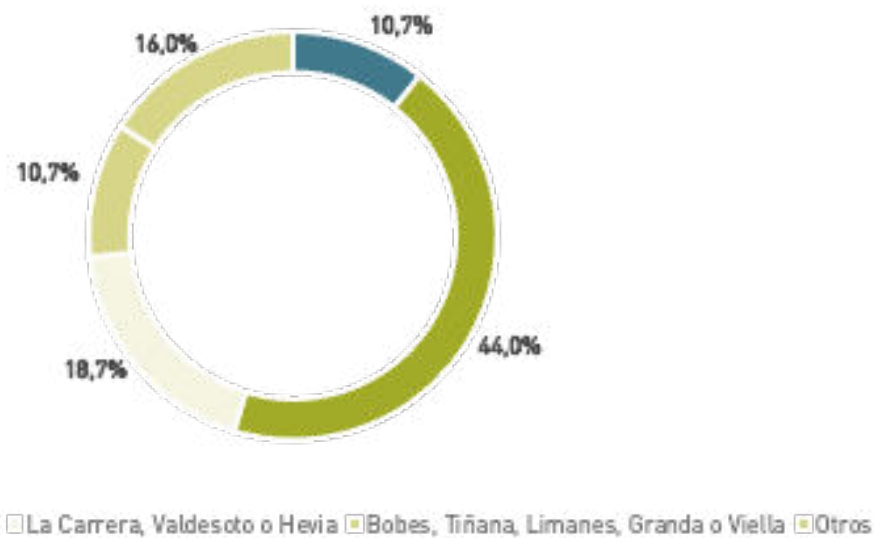


Imagen 65. Parroquia de residencia. Encuestas Movilidad.

En lo que respecta al tamaño de las viviendas de los encuestados, los encuestados viven en su mayoría en hogares de 3 personas (32,6% de los encuestados), seguidos de viviendas de 2 personas (27,2%) y de 4 personas (26,1%).

Por otro lado, un 8,7% de los encuestados viven solos en sus viviendas, mientras que el 5,4% se trata de viviendas de más de 4 personas.

Nº DE PERSONAS QUE RESIDEN EN UNA VIVIENDA

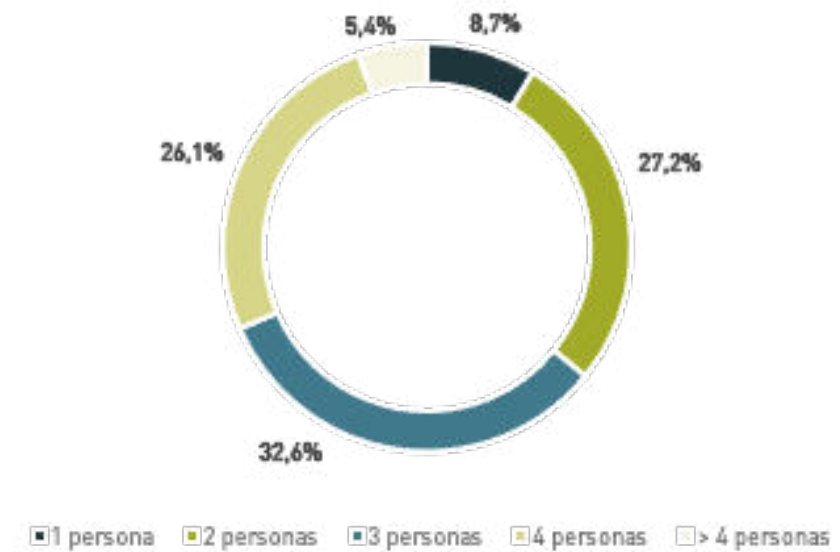


Imagen 66. Personas por vivienda. Encuestas Movilidad.

14.2 Hábitos de movilidad cotidiana

En el segundo bloque de la encuesta de movilidad, se pretenden caracterizar los hábitos de movilidad de los habitantes de Pola de Siero. Para ello se solicita información sobre el uso de vehículos privado o de transporte público, la frecuencia de viajes, el lugar de estacionamiento, el origen y el destino de los viajes.

Además, con objeto de identificar posibles problemas de la actual red de transporte, se pregunta por motivos por los cuales los habitantes que utilizan el vehículo privado en su movilidad diaria, no prefieren el uso de otro modo de transporte más sostenible.

En primer lugar, sobre la disposición de carnet de conducir, el 96,7% de los encuestados dispone del mismo, mientras que solo un 3,3% no tiene carnet de conducir.

DISPOSICIÓN DE CARNET DE CONDUCIR

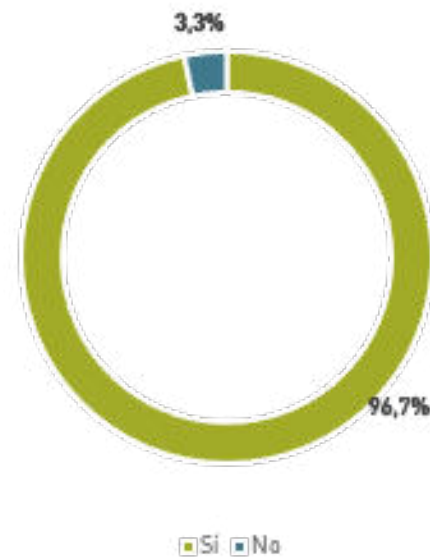


Imagen 67. Disposición de carnet de conducir. Encuestas Movilidad.

Por otro lado, en lo que respecta a la motorización de cada vivienda, las encuestas permiten determinar el número de vehículos disponibles por vivienda. Así, se puede observar que la mayoría de las viviendas de Pola de Siero cuentan con dos turismos (57,8%). El 27,8% tiene en su vivienda 1 turismo, el 8,9% tiene tres turismos y el 2,2% tiene cuatro turismos. Ninguno de los encuestados cuenta con cinco o más turismos en su hogar, mientras que una minoría (el 3,3%) no dispone de ningún turismo en su vivienda.

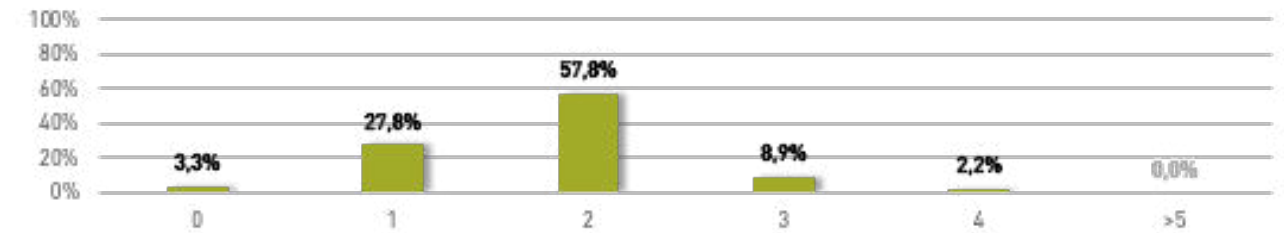
Respecto a las motocicletas, la mayoría de encuestados no tiene ninguna (87,8%), mientras que el 8,9% tiene una y el 3,3% tiene dos motocicletas en su vivienda.

Uno de cada tres encuestados (33,3%) no tiene ninguna bicicleta en su vivienda. El 22,2% de los encuestados tiene una bicicleta, mientras que tienen dos bicicletas en la vivienda el 15,6% de los encuestados, exactamente el mismo porcentaje de personas que tienen tres bicicletas en su hogar.

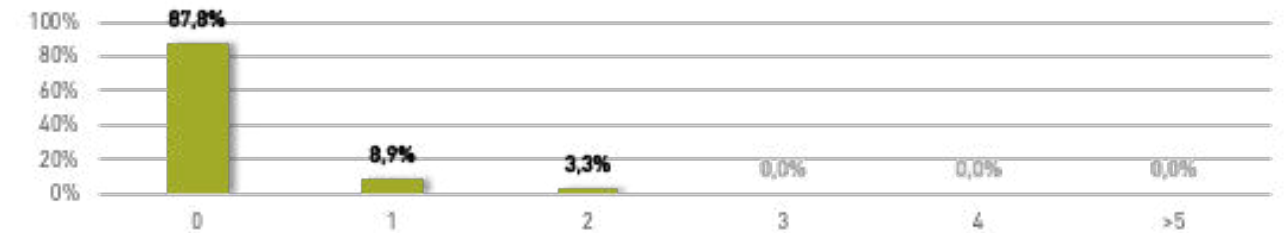
Además, el 7,8% de los encuestados tiene cuatro bicicletas en su hogar y el 5,6% tiene cinco o más.

Por último en lo que respecta a la motorización de los hogares, cabe destacar que un 5,6% de los encuestados tiene un vehículo para el uso laboral (camiones, taxis, furgonetas, vehículos de reparto, etc.), mientras que la mayoría (93,3% no tiene ninguno de estos vehículos en su vivienda).

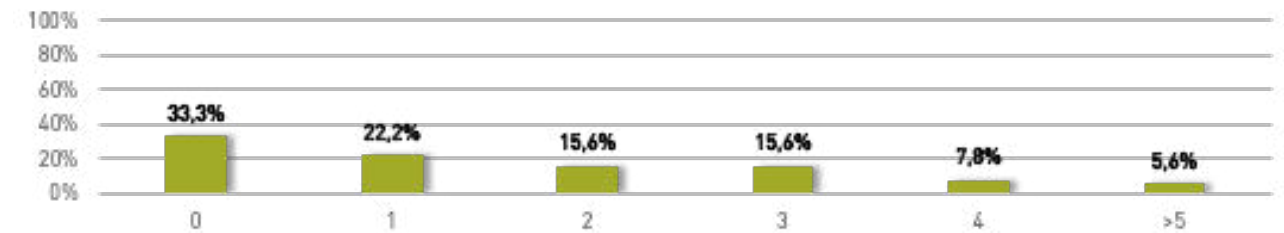
Nº DE TURISMOS POR VIVIENDA



Nº DE MOTOCICLETAS POR VIVIENDA



Nº DE BICICLETAS POR VIVIENDA



Nº DE VEHÍCULOS DE USO LABORAL (FURGONETAS, TAXIS...) POR VIVIENDA



Imagen 68. Motorización por vivienda. Encuestas Movilidad.

Sobre los desplazamientos cotidianos de los encuestados, cabe destacar que el 57,8% se desplazan a diario a otro punto dentro del propio concejo, mientras que el 42,2% sale del concejo en sus desplazamientos cotidianos.

DESTINO DE VIAJE DENTRO DEL CONCEJO

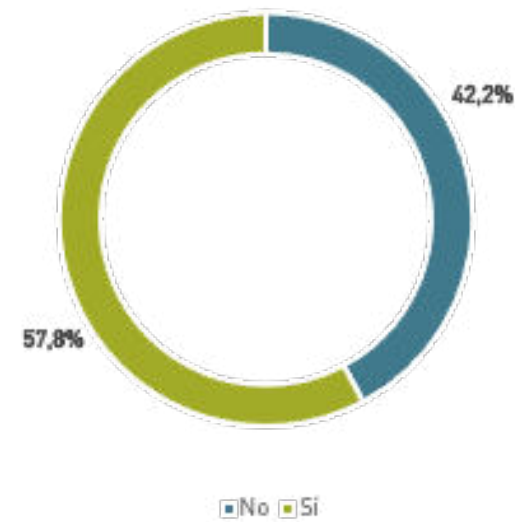


Imagen 69. Destinos del viaje dentro/fuera del concejo. Encuestas Movilidad.

Además, si se observan los destinos del 57,8% que se desplaza dentro del concejo, se puede comprobar que la mayoría se mueven a Pola de Siero (48,1%), seguidos de un 22,2% que se dirige a Lugones, un 7,4% que va a Parque Principado y un 3,7% que se dirige al Centro Comercial Azabache. Además, un 18,5% tiene destinos dispersos por todo el concejo de Siero.

DESTINO DE LOS VIAJES DENTRO DEL CONCEJO

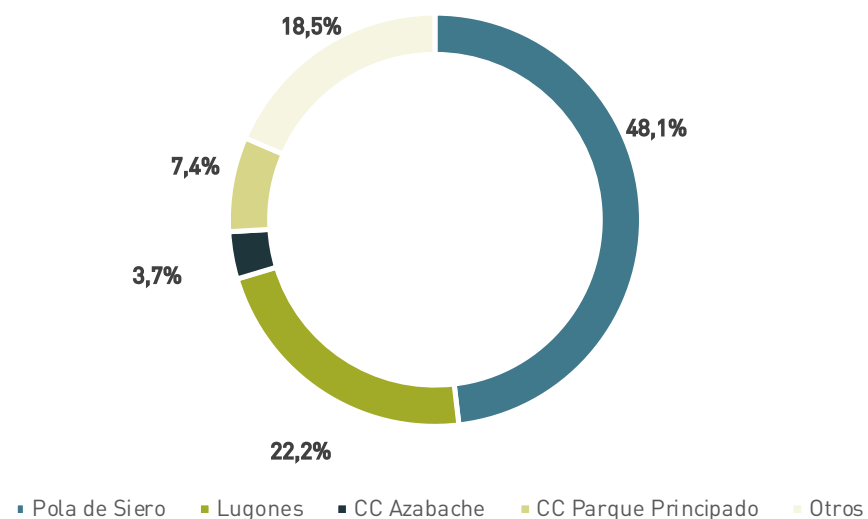


Imagen 70. Destinos de viaje dentro del concejo. Encuestas Movilidad.

De los viajes que se realizan fuera del concejo, la mayoría se dirigen a Oviedo o a Gijón, representando cada uno el 37,0% y el 31,5% de los viajes fuera del concejo respectivamente. Por otro lado, los viajes al Valle del Nalón (principalmente a La Felguera, Sama, San Martín del Rey Aurelio o El Entrego) representan un 11,1% de los viajes cotidianos. Los viajes a Llanera representan el 7,4% y los desplazamientos a Mieres el 5,6%.

DESTINO DE LOS VIAJES FUERA DEL CONCEJO

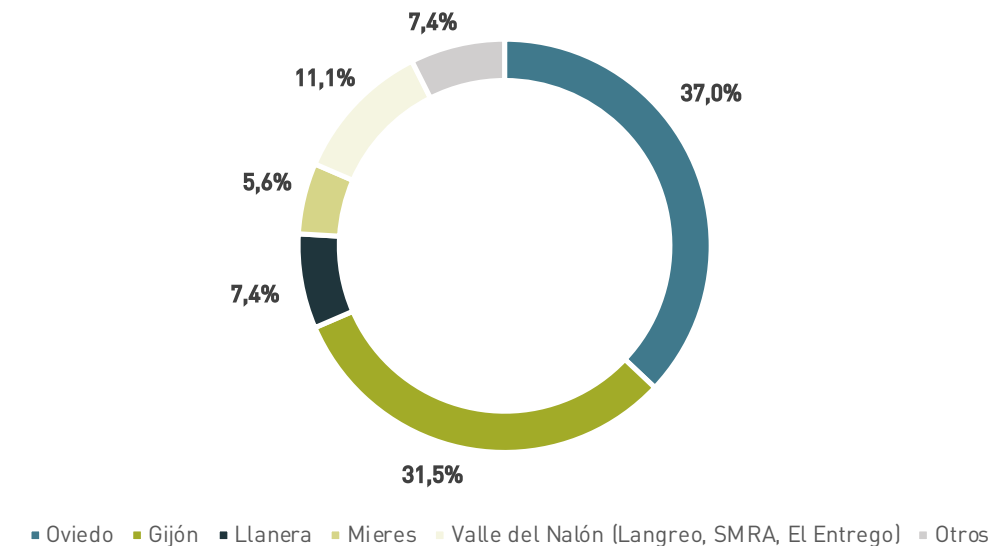


Imagen 71. Destinos del viaje fuera del concejo. Encuestas Movilidad.

El motivo de desplazamiento es principalmente de camino al trabajo (35,6%) o en horario laboral (34,4%). El 11,1% es por ocio, el 10,0% por estar realizando compras, el 5,6% realizando una visita al médico, el 2,2% por estudios y el 1,1% por gestiones administrativas.

MOTIVO DEL DESPLAZAMIENTO

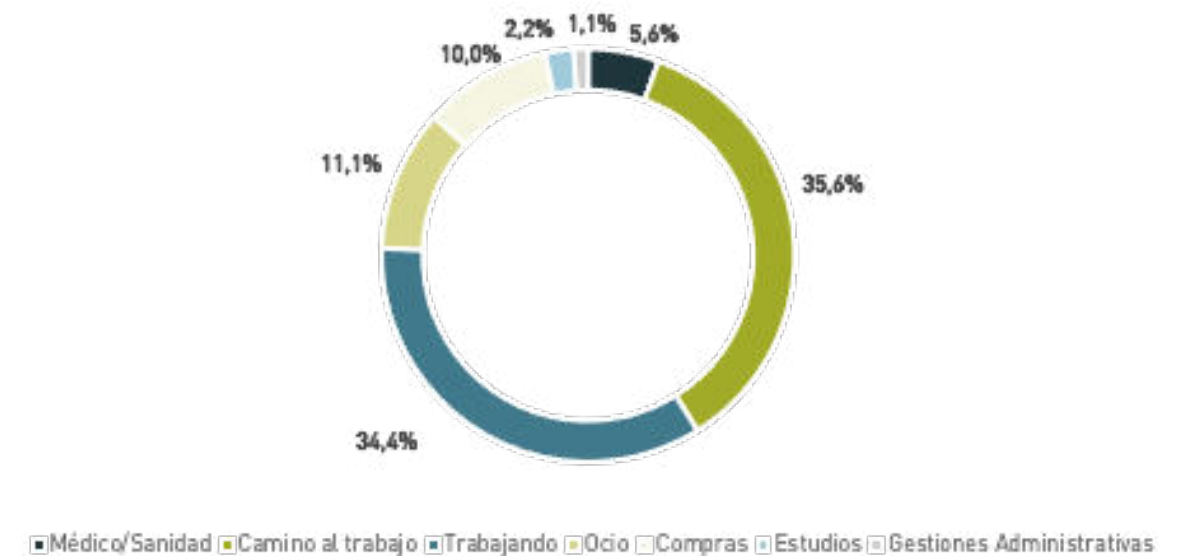


Imagen 72. Motivo del desplazamiento. Encuestas Movilidad.

El modo más habitual para los desplazamientos cotidianos es el vehículo privado, utilizado por el 85,9% de los encuestados. Seguidamente se encuentra el tren (6,5%), el autobús (3,3%) y los desplazamientos a pie o en bicicleta (4,3%)

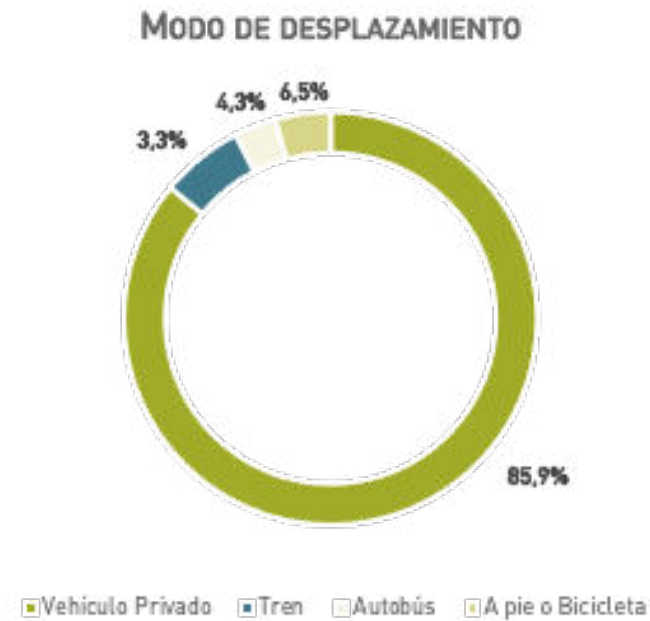


Imagen 73. Modo de desplazamiento. Encuestas Movilidad.

Los horarios de partida de los desplazamientos cotidianos se concentran entre las 07:00 y las 09:00, ya que en esa franja de dos horas se concentran el 60,3% de los horarios de partida de los desplazamientos cotidianos de los encuestados.



Imagen 74. Horarios de partida. Encuestas Movilidad.

En lo que respecta al tiempo de desplazamiento, la mayoría de los encuestados emplean entre 15 y 20 minutos para sus desplazamientos cotidianos (31,8%). Cabe destacar que el 71,6% de los encuestados emplea 20 minutos o menos en estos desplazamientos. Por otro lado, un 3,4% emplea más de una hora para sus desplazamientos cotidianos.

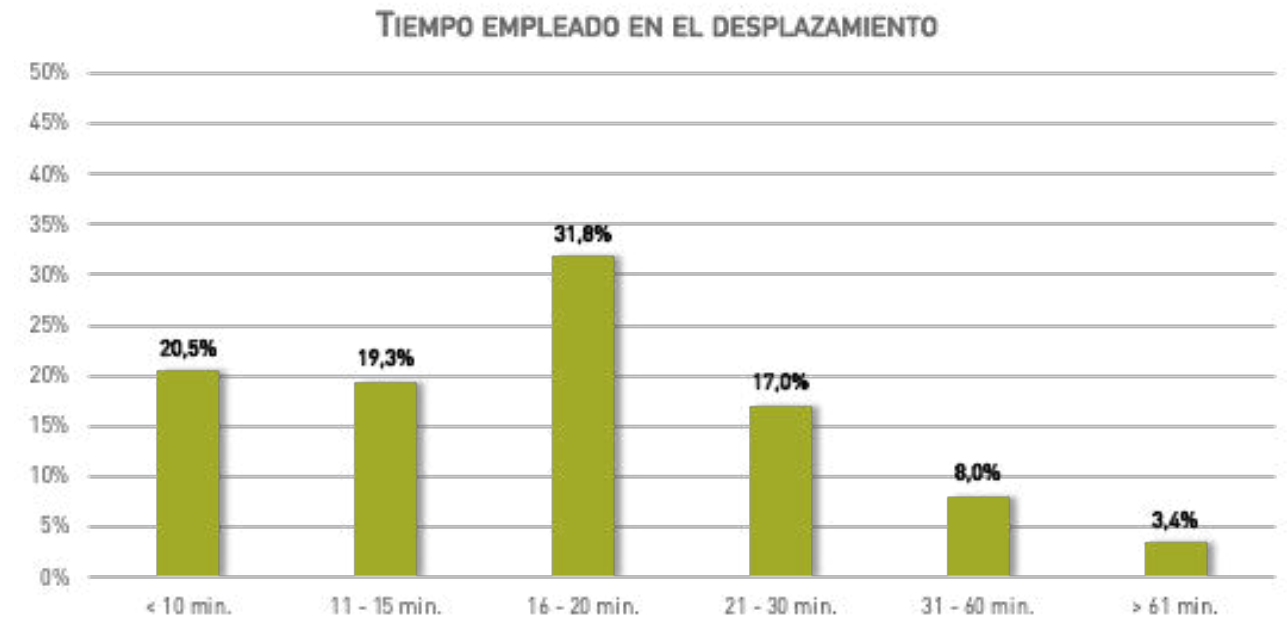


Imagen 75. Tiempo de desplazamiento. Encuestas Movilidad.

Los encuestados que utilizan el vehículo privado para sus desplazamientos, estacionan en el destino en aparcamientos libres en la calle (56,6%), en parkings privados (21,7%), públicos (16,9%) o regulados (4,8%).



Imagen 76. Estacionamiento en destino. Encuestas Movilidad.

Por último, gracias a la encuesta de movilidad, se obtuvieron algunos de los motivos que los encuestados tienen para no usar algunos modos de transporte.

Los encuestados que no utilizaron el vehículo privado, manifestaron los siguientes motivos para no hacerlo:

- No tener coche disponible en el momento del desplazamiento: **44,4%**
- La elevada congestión del tráfico: **22,2%**
- No disponer de carnet de conducir: **22,2%**
- Es más rápido el transporte público: **11,1%**

Los encuestados que no utilizan el transporte público en sus desplazamientos cotidianos, manifestaron los siguientes motivos para no hacerlo:

- La baja frecuencia de paso: **13,2%**
- Falta del servicio adecuado: **67,1%**
- Precio excesivamente alto: **3,9%**
- Las paradas no se ajustan a su itinerario (muy lejos): **6,6%**
- Medio de transporte poco cómodo: **5,3%**
- Baja velocidad: **1,3%**
- Desconocimiento de los servicios que ofrece el transporte público. **2,6%**

Los motivos manifestados por los encuestados para no usar la bicicleta fueron los siguientes:

- No existen carriles bici en el entorno para alcanzar su destino: **11,1%**
- El esfuerzo físico requerido para realizar el recorrido es muy alto: **28,6%**
- El tiempo de viaje es muy superior al de otros medios de transporte: **39,7%**
- El clima no es propicio para realizar el recorrido en bicicleta: **4,8%**
- Existe miedo a compartir el viario con el tráfico motorizado: **15,9%**

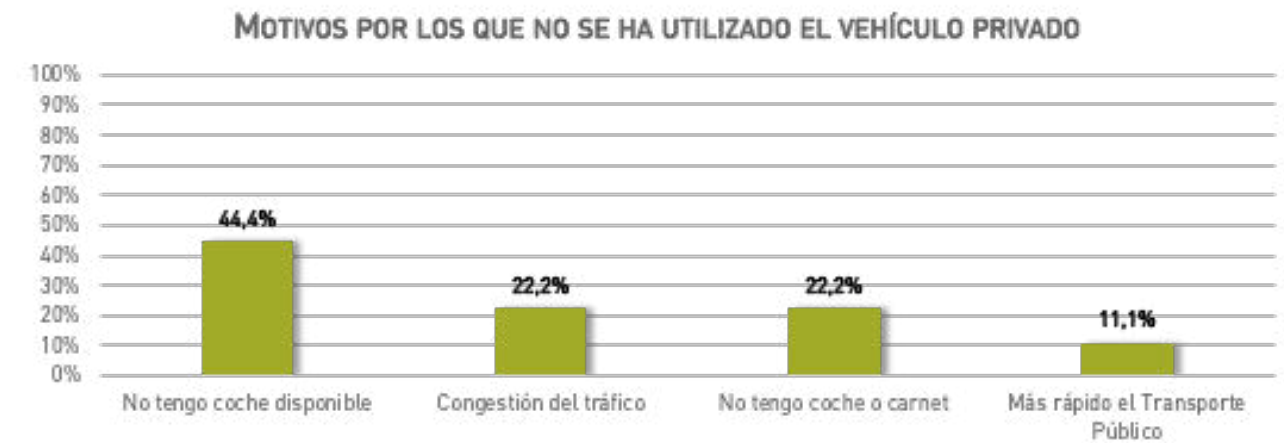


Imagen 77. Motivos para no utilizar ciertos modos. Encuestas Movilidad.

14.3 Percepción de la situación actual de la movilidad

El tercero de los bloques de la encuesta de movilidad, pretende mostrar la visión de los encuestados sobre la situación actual de la movilidad urbana en Pola de Siero. A tal fin, se solicita una valoración sobre aspectos relacionados con la movilidad, como la seguridad vial, el aparcamiento o el transporte público.

De los encuestados, la mayoría de ellos perciben como normal la situación actual del tráfico y la seguridad en Pola de Siero, no obstante, seguidamente destaca el 30,0% que la ve como mal y el 6,7% que ven la situación muy mal. Por el contrario, el 13,3% de los encuestados cree que la situación del tráfico y la seguridad vial está o bien (13,3%) o muy bien (8,9%).

PERCEPCIÓN DEL TRÁFICO Y LA SEGURIDAD EN POLA DE SIERO

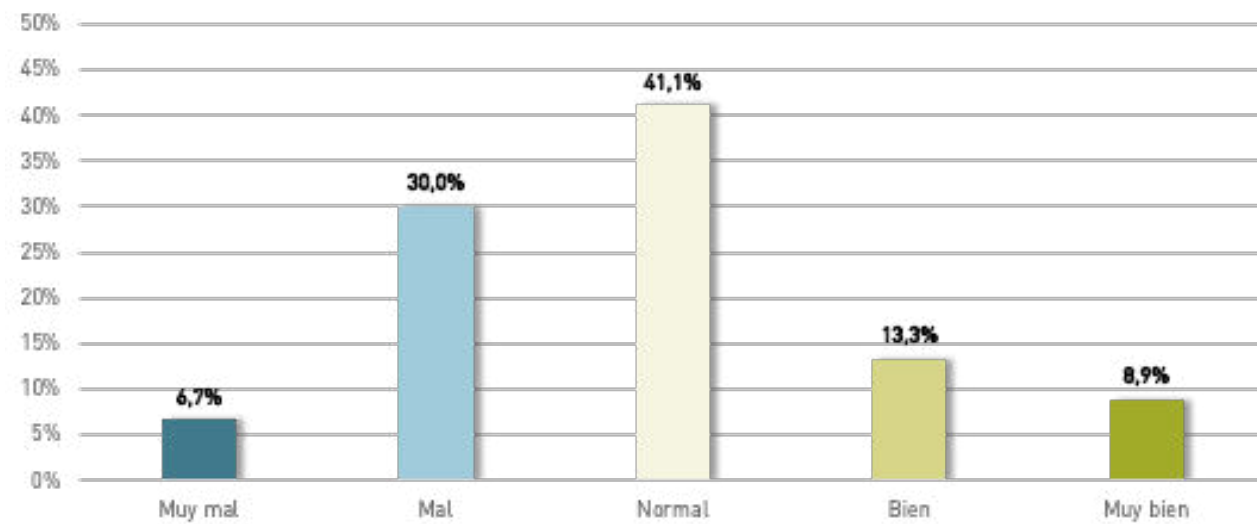


Imagen 78. Percepción del tráfico y la seguridad. Encuestas Movilidad.

Sobre el aparcamiento en Pola de Siero, cabe destacar que la mayoría (44,4%) perciben una mala situación actual:

PERCEPCIÓN DEL APARCAMIENTO EN POLA DE SIERO

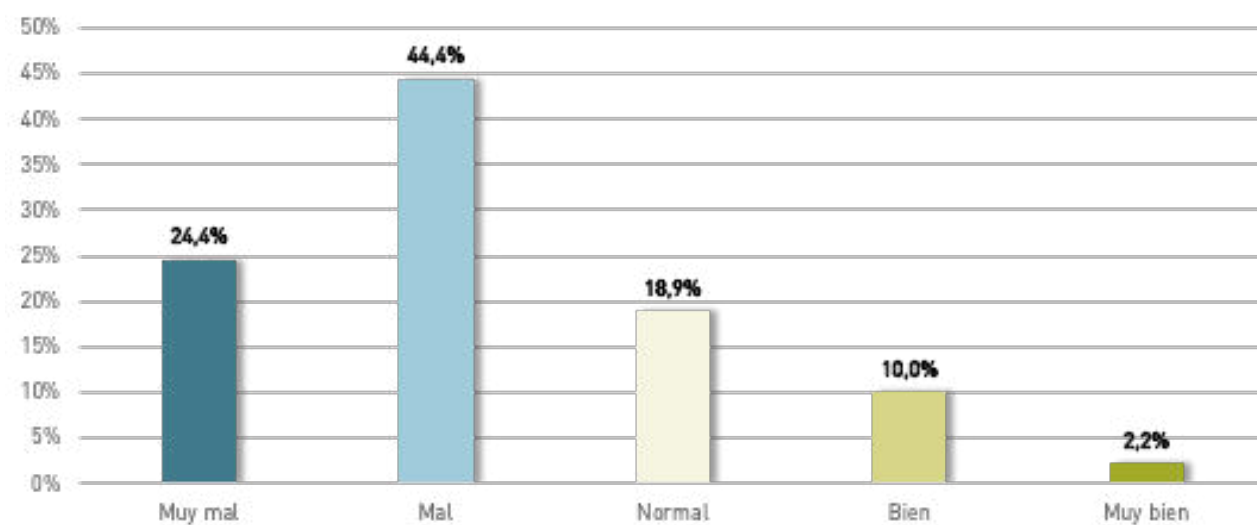


Imagen 79. Percepción del aparcamiento. Encuestas Movilidad.

Seguidamente, el 24,4% consideran que la situación actual del aparcamiento está muy mal. El 18,9% creen que se trata de una situación normal, mientras que el 10,0% percibe una buena situación y solo el 2,2% una muy buena situación actual.

Sobre el transporte público en el entorno urbano de Pola de Siero, una gran mayoría cree que la situación actual de este modo de transporte es o mala (41,6%) o muy mala (38,2%). Lo que significa que en total, casi el 80% de los encuestados consideran malo el estado actual del transporte público urbano en Pola de Siero.

Por otro lado, también cabe señalar que el 15,7% de los encuestados consideran la situación actual del transporte público urbano como normal, mientras que solamente el 4,5% arroja una visión positiva sobre este modo, considerando que está bien.

PERCEPCIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN POLA DE SIERO

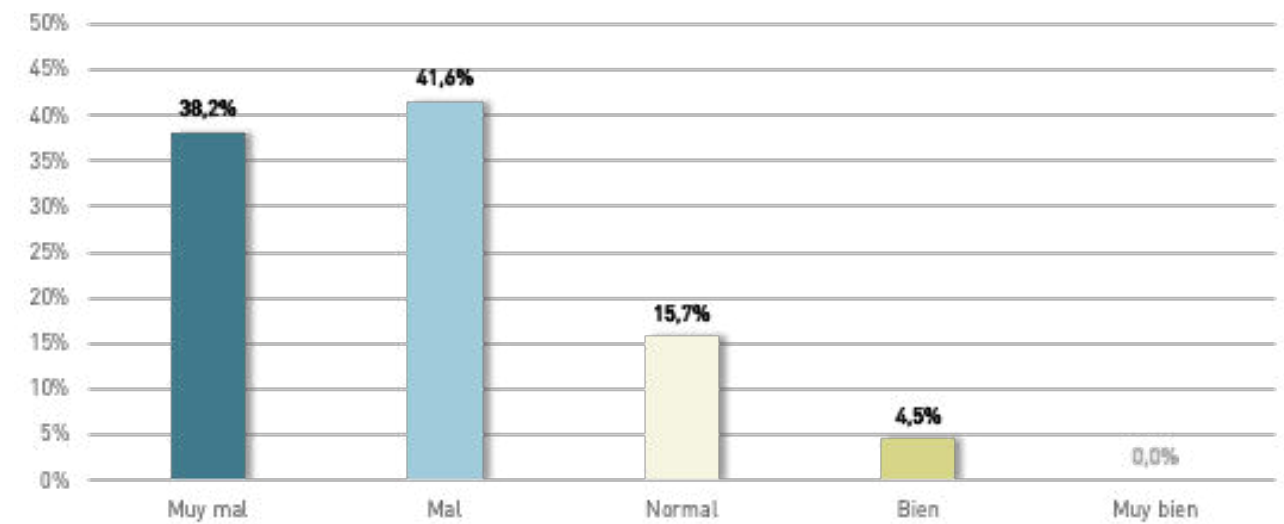


Imagen 80. Percepción del transporte público urbano. Encuestas Movilidad.

En lo que respecta al transporte público interurbano, que conecta la localidad de Pola de Siero con otras localidades, ocurre algo similar a lo sucedido con el transporte urbano, y la percepción de los encuestados muestra un descontento general con la situación actual de este modo de transporte.

De esta forma, el 38,2% considera que la situación actual del transporte colectivo interurbano es muy mala. Seguidamente, el 36,0% de los encuestados considera que la situación es mala.

Por lo tanto, en conjunto, el 74,2% de los encuestados ve de manera negativa la situación actual de este modo de transporte, al que considera como muy malo o malo.

El 19,1% de los encuestados consideran que la situación actual es normal, mientras que solamente el 6,7% creen que está bien. Por último, cabe destacar que ninguno de los encuestados señaló que el transporte público interurbano está, en la actualidad, muy bien.

PERCEPCIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO INTERURBANO EN POLA DE SIERO

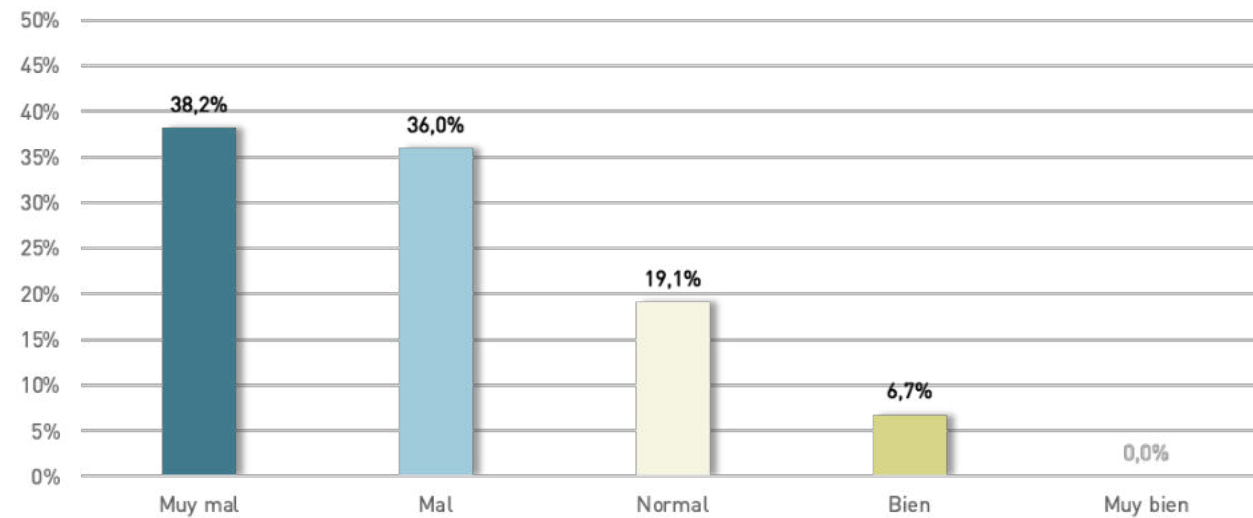


Imagen 81. Percepción del transporte público interurbano. Encuestas Movilidad.

De los aspectos sobre la movilidad anteriormente desarrollados, destaca la mala percepción que ofrecieron los encuestados sobre el transporte público de Pola de Siero, tanto el urbano como el interurbano, donde las percepciones positivas (como bueno o muy bueno) representan una minoría, y la mayoría de las respuestas indican un visión negativa de estos modos de transporte, como malo o muy malo.

Algo similar sucede con la percepción de los encuestados sobre el aparcamiento en Pola de Siero, ya que aproximadamente dos de cada tres encuestados (el 68,8%), señalan que la situación actual del estacionamiento es mala o muy mala.

Por último, sobre el tráfico y la seguridad en Pola de Siero, la percepción ciudadana difiere del resto de aspectos, y aunque el 36,7% señalan que la situación actual es mala o muy mala, existe un porcentaje significativo (el 22,2%), que indican que es bueno o muy bueno. Además, cabe señalar que sobre el aparcamiento existe un alto porcentaje de los encuestados que ve la situación como normal.

14.4 Valoración de posibles medidas

El cuarto y último bloque de medidas propuestas sirve para ofrecer una visión general de la opinión de los habitantes de Pola de Siero sobre una serie de medidas propuestas que pretenden mejorar la movilidad en la localidad. Dentro de estas medidas se distinguen algunas como la necesidad de más pasos de peatones, semáforos, aparcamientos, controles de velocidad, zonas peatonales, puntos de recarga de vehículo eléctricos, mejoras en el transporte público, etc.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos en la valoración de posibles medidas a implementar en Pola de Siero relativas a la movilidad. Los resultados muestran la nota media de las respuestas:

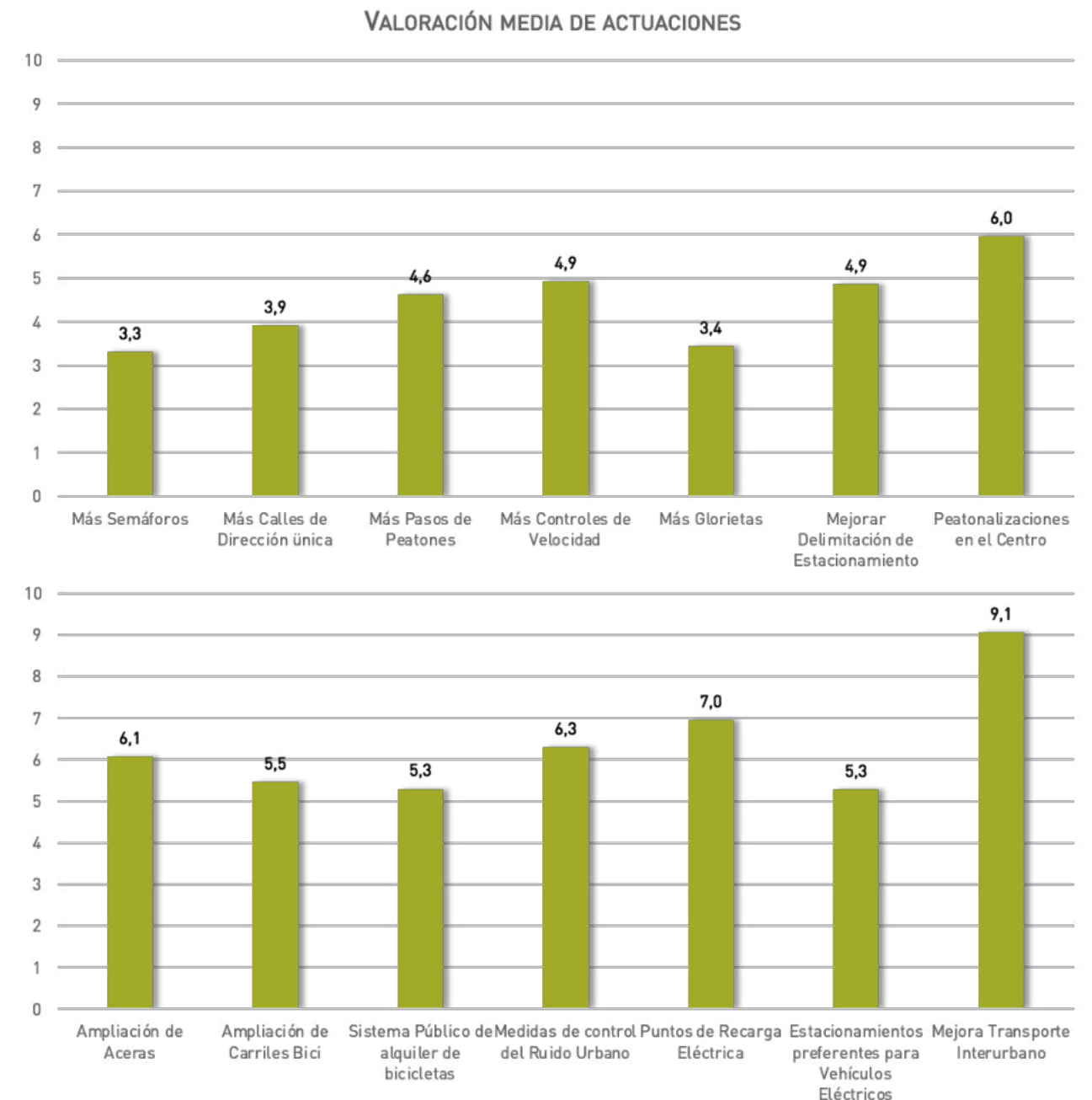


Imagen 82. Valoración de medidas (nota media). Encuestas Movilidad.

Como se puede observar, los resultados obtenidos en la valoración de posibles medidas, muestran que la medida de “Mejora del Transporte Interurbano” es la que mayor puntuación obtiene por parte de los encuestados, con un 9,1.

Esta medida destaca sustancialmente sobre el resto, ya que se distancia en más de 2 puntos respecto a la segunda mejor valorada. Este resultado, concuerda con los obtenidos en el bloque anterior (percepción de la situación actual de la movilidad), donde se aprecia un descontento de los encuestados con el sistema de transporte público interurbano disponible en la actualidad, ya que el 74,2% de los encuestados ve de manera negativa la situación actual de este modo de transporte, al que considera como muy malo o malo.

Junto con esta medida, existen otras que también adquieren una buena acogida entre los encuestados, obteniendo puntuaciones favorables para su implantación:

- Mejora del transporte interurbano: 9,1.
- Más puntos de recarga eléctrica: 7,0.
- Medidas de control del ruido urbano: 6,3.
- Ampliación de aceras: 6,1.
- Peatonalizaciones en el centro de la ciudad: 6,0.
- Ampliación de los carriles bici: 5,5.
- Sistema público de alquiler de bicicletas: 5,3.
- Estacionamientos preferentes para vehículos eléctricos: 5,3.

Por otro lado, hay otras propuestas que obtuvieron una puntuación negativa entre los encuestados:

- Más semáforos: 3,3.
- Más glorietas: 3,4.
- Más calles de dirección única: 3,9.
- Más pasos de peatones: 4,4.
- Más controles de velocidad: 4,9.
- Mejora de la delimitación del estacionamiento: 4,9.

15 TRANSPORTE DE MERCANCÍAS

Las operaciones de carga y descarga de mercancías, como actividades básicas del transporte derivadas de una necesidad general y del aumento del consumo, pueden suponer tanto dificultades para el transportista (dificultad para estacionar, espacios inadecuados que no ofrecen la seguridad necesaria...) como para el comerciante (demoras, mayores costes...) o para el ciudadano (ruidos, entorpecimiento del tráfico...).

Dados los problemas que genera el flujo de tráfico de mercancías, se hace necesario buscar soluciones a los problemas que genera esta actividad. A tal fin en el siguiente apartado se recoge un análisis del flujo de mercancías y de la regulación de la misma.

15.1 Regulación de los vehículos de mercancías

A continuación, se resumen algunos de los puntos de interés dictados en la normativa municipal acerca del transporte de mercancías, que se recogen en la **Ordenanza Reguladora de Tráfico, Aparcamiento, Circulación y Seguridad Vial del Concejo de Siero**, concretamente, en su "Título II: De la Carga y Descarga de Mercancías y circulación y estacionamiento de vehículos de carga".

15.1.1 Conceptos sobre la Carga y Descarga

Artículo 17. De la carga y descarga.

Se entiende por carga y descarga, a los efectos de lo previsto en la presente Ordenanza, la acción o efecto de trasladar mercancías u objetos de cualquier tipo desde un local comercial o industrial, una vivienda o un solar a un vehículo o viceversa.

Estos vehículos deberán estar especialmente acondicionados, autorizados y fiscalmente reconocidos como vehículos destinados al transporte de mercancías o para el transporte simultáneo de mercancías y personas (vehículos mixtos).

Artículo 18. De las zonas reservadas para carga y descarga.

Se entiende por "zonas reservadas para carga y descarga" aquella limitación de espacio sobre la vía pública destinada a la realización de operaciones de carga y descarga.

Artículo 19. De la masa total.

A los efectos de esta Ordenanza, se entiende por "masa total", a la masa máxima autorizada (MMA) de un vehículo (tara + carga máxima), según figura en su permiso de circulación, independientemente de que vaya o no cargado en parte o en su totalidad.

15.1.2 Normas generales de la Carga y Descarga

Artículo 20. Locales comerciales e industriales.

Siempre que sea posible, la carga y descarga de mercancías deberá realizarse en los locales comerciales e industriales.

La concesión de licencias de apertura de locales de esta clase que por su superficie, finalidad y situación, pueda presumirse racionalmente que realizarán habitualmente o con especial intensidad operaciones de carga y descarga, se subordinará a que sus titulares reserven espacio suficiente en sus instalaciones para realizar esas operaciones.

Artículo 21. Delimitación de zonas reservadas para carga y descarga.

La Autoridad municipal determinará las zonas reservadas para carga y descarga, atendiendo a la especial densidad comercial de las mismas, mediante marcas viales y señalización vertical.

Las reservas de carga y descarga no se considerarán en modo alguno de utilización exclusiva, y tendrán siempre el carácter de utilización colectiva.

Artículo 22. Condiciones para las operaciones de carga y descarga

Las operaciones de carga y descarga de mercancías y objetos en las vías del Concejo se llevarán a efecto con estricta observancia de las disposiciones que sobre esta materia, horarios, lugares adecuados, permanencia en los mismos, paradas y estacionamiento establezca el Reglamento General de Circulación y de la presente Ordenanza, así como a cuantas indicaciones señale al efecto la Policía Local, y en concreto, deberán observarse las siguientes normas:

1. Las operaciones de carga y descarga de mercancías en las vías públicas del Concejo se llevarán a cabo con vehículos dedicados al transporte de mercancías, o aquellos que estén debidamente autorizados para ello
2. El estacionamiento de vehículos durante los horarios de carga y descarga en los espacios señalizados al efecto se efectuará exclusivamente para la realización de este tipo de operaciones, y no podrá ser superior al tiempo estrictamente necesario para la realización de la misma, y en todo caso nunca superior a 20 minutos, excepto para aquellos casos que sean especialmente autorizados.
3. En caso de existir peligro para peatones o vehículos mientras se realice la carga y de carga, deberá señalizarse debidamente. La circulación de los vehículos que realicen operaciones de carga y descarga en las zonas señaladas como peatonales se efectuará con la mayor precaución, debiendo conceder los conductores la prioridad de paso en todo momento a los peatones, y no rebasando en ningún caso la velocidad de 10 Km/hora.
4. Los vehículos deberán alinearse paralelamente a la acera contra su borde, con la delantera en sentido de la circulación general, excepto en el caso de señalización de zonas en batería, en el que el vehículo no podrá sobrepasar el espacio señalizado a tal fin.
5. Las mercancías se cargarán y descargarán por el lado del vehículo más cercano a la acera, debiendo efectuarse las operaciones con personal suficiente para terminarlas lo más rápidamente posible.
6. Las mercancías y demás materiales que sean objeto de carga y descarga se trasladarán directamente de los almacenes, locales, establecimientos o recintos al vehículo y viceversa, evitando dejarlos sobre la calzada o la acera.

7. En ningún caso y bajo ninguna circunstancia los vehículos que realicen operaciones de carga y descarga podrán hacerlo en los lugares donde con carácter general esté prohibida la parada.

8. Las operaciones de carga y descarga deberán realizarse con las debidas precauciones para evitar ruidos innecesarios y cualquier molestia para los usuarios de la vía pública y vecinos de los inmuebles colindantes, prohibiéndose terminantemente que los repartidores de envases metálicos tiren unos contra otros o los arrastren por el suelo, además de la obligación de dejar limpia la vía pública.

15.1.3 Horarios y limitaciones de peso de la Carga y Descarga

Artículo 25. Horarios y limitaciones.

1. Podrán realizar operaciones de carga y descarga los vehículos cuya MMA no sea superior a 20.000 Kgs. en horario de mañana entre las 08:00 y las 13:00 horas y/o de tarde, entre las 16:00 y las 19:00 horas de lunes a viernes y entre las 08:00 y las 11:00 horas los sábados.

Corresponderá a la Alcaldía-Presidencia, previo informe de los Agentes de la Policía Local, y/o Técnicos Municipales, la determinación de los horarios concretos para realizar las operaciones de carga y descarga en cada una de las vías del Concejo.

Los vehículos que superen la Masa Máxima Autorizada deberán proveerse de la correspondiente autorización municipal para realizar labores de carga y descarga.

No obstante, por razones excepcionales y adoptando las medidas de ordenación del tráfico necesarias, podrán autorizarse por la Autoridad Municipal, por el tiempo indispensable para efectuarla, la carga y descarga de mercancías, útiles y enseres o aparatos a cualquier hora.

2. No obstante lo dispuesto en el párrafo anterior la Alcaldía-Presidencia, podrá determinar las prohibiciones y limitaciones de circulación, horario y peso para la realización de operaciones de carga y descarga cuando las dificultades para la circulación, parada o estacionamiento así lo justifiquen, previo informe de los Servicios Técnicos Municipales y/o Policía Local.

3. Queda prohibida la carga y descarga sin especial autorización de la Alcaldía los días de fiesta local o en aquellos en que se celebren fiestas tradicionales en las parroquias o poblaciones del Concejo y cuando concurren circunstancias especiales que así lo aconsejaran.

4. Si el carácter perecedero, el origen lejano, la fluidez del tráfico o la existencia de grandes rutas de transporte lo aconsejaran, podrán autorizarse por la Alcaldía- Presidencia u órgano en quien delegue, las operaciones de carga y descarga de mercancías en horario nocturno, caso por caso, señalando las medidas correctoras que se consideren adecuadas, en especial en cuanto a prohibición de voces y de señales acústicas o similares.



Imagen 83. Plazas PMR y carga y descarga en La Pola Siero.

FASE III

Plan de Acción



16 INTRODUCCIÓN

Una vez finalizadas la Fase 1 (recopilación de información y trabajos de campo) y la Fase 2 (análisis y diagnóstico de la situación actual), en las que se analiza el tráfico vehicular, peatonal, el transporte público y otros aspectos que constituyen la movilidad de Pola de Siero, se comienza con la Fase 3, en la que se establece un Plan de Acción.

De esta forma, la Fase 3, define los objetivos específicos a seguir en el Plan de Acción propuesto, así como las soluciones a futuro establecidas en tres periodos, en función del escenario horizonte establecido.

Además, en esta tercera fase, con el fin de comparar el escenario anterior a la implantación de las propuestas establecidas y la situación futura resultante, se establece un modelo de evaluación y seguimiento, a partir de una serie de indicadores económicos, sociales y ambientales establecidos.

El Plan de Acción propuesto en esta Fase 3 se divide en distintas líneas de actuación o propuestas, según el aspecto de la movilidad que se vea implicado:

- **Movilidad peatonal.** Se proponen nuevos itinerarios peatonales en la localidad y en su entorno, especialmente en el núcleo urbano y conectando con otros puntos de atracción fuera del mismo, de forma que se fomenten los desplazamientos a pie.
- **Movilidad ciclista.** Esta línea de actuación pretende facilitar la accesibilidad ciclista en los focos de atracción de viajes, aumentando la infraestructura ciclista de Pola de Siero con una red de carriles bici continua, segura y coherente.
- **Transporte público.** Dentro de esta propuesta, se encuentran distintas actuaciones que pretenden mejorar el servicio actual de transporte público, destacando las mejoras en la accesibilidad a los servicios de tren y autobús urbano. Muchas de estas actuaciones surgen de la realización de las encuestas de interceptación a los usuarios de transporte público, que permitieron identificar algunos aspectos de mejora.
- **Medidas de descongestión viaria.** Se propone una planificación estratégica para transformar el núcleo urbano de Pola de Siero en lugares más sostenibles, conectados y competitivos económicamente con su entorno, con el fin de mejorar la accesibilidad y las condiciones de vida de los ciudadanos. De esta forma, se ha propuesto priorizar los modos de transporte más sostenibles, con el fin de reducir los niveles de contaminación ambiental, acústica y los problemas de tráfico que perjudican el día a día del ciudadano.
- **Estacionamiento.** En la localidad existe una alta demanda de aparcamiento en relación con la oferta disponible, por ello, y debido a que la implantación de otras medidas requiere la retirada de plazas de aparcamiento, esta propuesta pretende garantizar la disponibilidad de plazas de aparcamiento, generando nuevos espacios de estacionamiento.
- **Movilidad eléctrica.** Esta propuesta pretende fomentar la movilidad en vehículos eléctricos, a tal fin, se propone la instalación de distintos puntos de recarga de vehículos eléctricos.



MOVILIDAD PEATONAL



MOVILIDAD CICLISTA



TRANSPORTE PÚBLICO



DESCONGESTIÓN VIARIA



ESTACIONAMIENTO



MOVILIDAD ELÉCTRICA

17 PROPUESTA DE ACTUACIÓN: MOVILIDAD PEATONAL Y CICLISTA

El trazado de una red conexas y continua para peatones y ciclistas tiene numerosos beneficios, no solo una mejora de la calidad de vida en Pola de Siero, sino también la creación de espacios atractivos y seguros que favorezcan la movilidad sostenible. Por esta razón se propone la creación de nuevos itinerarios en la localidad, que garanticen desplazamientos peatonales y ciclistas seguros.

El presente capítulo expone las propuestas urbanísticas relacionadas con la **red de itinerarios ciclistas y peatonales de la localidad**. Con estas medidas se espera cumplir con los siguientes objetivos fundamentales de una movilidad urbana sostenible:

Objetivos generales

- Fomentar los desplazamientos no motorizados, junto a la disuasión del empleo del vehículo privado motorizado.
- Aumentar la seguridad vial.
- Distribuir el tráfico de forma eficiente.
- Reducir la velocidad media de los vehículos.
- Regular el estacionamiento del vehículo privado.
- Disminuir las emisiones de gases contaminantes.

Objetivos de las actuaciones peatonales

- Aumentar el porcentaje de desplazamientos municipales realizados a pie.
- Mejorar la permeabilidad de la zona centro con los barrios periféricos.
- Asegurar la accesibilidad universal en los principales itinerarios peatonales que conectan las zonas de atracción de desplazamientos.
- Garantizar el acceso seguro a los centros educativos y centros de mayores.

Objetivos de las actuaciones ciclistas

- Aumentar la infraestructura ciclista dentro de la localidad, conectando los tramos ya desarrollados (carril bici, aparcamiento para bicicletas, etc.).
- Facilitar la accesibilidad ciclista en los focos generadores y receptores de viajes mediante vías ciclistas.
- Mejorar la convivencia entre ciclistas, peatones y conductores.
- Crear una red ciclista coherente, conexas y segura.

17.1 Movilidad peatonal

Se consideran itinerarios peatonales aquellos espacios públicos destinados al tránsito de peatones o al tránsito mixto de peatones y vehículos, presentando la cualidad principal de conectar centros de dotación pública como son centros sanitarios, educativos, deportivos, comerciales o culturales. El trazado y diseño de los itinerarios peatonales se realizará de forma que resulten accesibles y transitables por cualquier persona, debiendo tenerse en cuenta para ello, entre otros parámetros, el pavimento, la anchura mínima de paso libre de cualquier obstáculo, los grados de inclinación de los desniveles y las características de los bordillos.

Según recoge la Ley 5/1995, de 6 de abril, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras, del Principado de Asturias, las especificaciones técnicas concretas del diseño y trazado serán las siguientes:

- El ancho libre mínimo será de 1,20 metros.
- Las pendientes longitudinales serán como máximo de un 8 por 100 y las transversales no mayores a un 2 por 100.
- El bordillo de separación de las áreas destinadas al tráfico peatonal y al de vehículos tendrá una altura máxima de 0,15 metros, debiendo rebajarse a nivel del pavimento en los pasos de peatones.
- Los desniveles constituidos por un único peldaño deberán ser sustituidos por una rampa que cumpla con los requisitos establecidos en el Artículo 10 de la citada Ley.
- Los hitos o mojones que se coloquen en los itinerarios peatonales para impedir el paso de vehículos tendrá una luz libre mínima de 1,00 metros para permitir, de este modo, el paso de una silla de ruedas, quedando prohibido el uso de cadenas entre mojones.

Los viales comprendidos dentro de los itinerarios peatonales que conectan los principales focos de atracción de Pola de Siero se adaptarán de acuerdo a una accesibilidad universal peatonal. La presente propuesta se divide en distintas actuaciones según la zona a la que afectan:

- Urbanización de la C/ Florencio Rodríguez y peatonalización de C/ Luis Navia Osorio.
- Senda fluvial Pola de Siero – Lugones.
- Humanización de la N-634 entre Pola de Siero y Argüelles.
- Humanización de la N-634 entre Pola de Siero y Cotariello (Marcena).

17.1.1 Urbanización de la C/Florencio Rodríguez

Esta propuesta, comprende la reurbanización de aproximadamente 250 metros de la calle Florencio Rodríguez, con objeto de dotarla de una mayor accesibilidad peatonal y hacer más atractivo el itinerario propuesto.

La actuación divide la calle Florencio Rodríguez en dos tramos, el primero de ellos, al oeste (entre las calles Luis Navia Osorio y Les Comadres), ensancha las aceras del lado norte del mismo, a costa de sacrificar 26 plazas de aparcamiento en batería. Por lo tanto, este lado de la calzada (norte) se compone de acera (pegada a los edificios) y una hilera de árboles (pegada a la calzada), que no obstante, respeta los accesos a los garajes del tramo. Al lado sur de este tramo, se propone la implantación de un carril bici bidireccional, a costa de sacrificar unas 16 plazas de aparcamiento en línea. Además, se deberán desplazar unos contenedores de depósito de residuos ubicados en la sección del futuro carril bici.

Por otro lado, el segundo de los tramos (al este), entre las calles Torrevieja y Les Comadres, conserva, al norte de la misma, las plazas de aparcamiento en batería que existen en la actualidad, aunque al sur, suprime también una línea de aparcamientos en batería, para el paso del carril bici.

El carril bici bidireccional propuesto por esta calle, discurre desde el este por el lado sur de la C/ Florencio Rodríguez hasta la intersección con la C/ Luis Navia Osorio.

La actuación comprende también a la C/ Luis Navia Osorio, en la que se plantea la peatonalización completa de la misma, impidiendo la circulación del tráfico motorizado por dicha vía. De esta forma, esta calle ofrecerá un itinerario más amable con el peatón, conectando las calles Alcalde Parrondo y Florencio Rodríguez e integrándose en el parque.

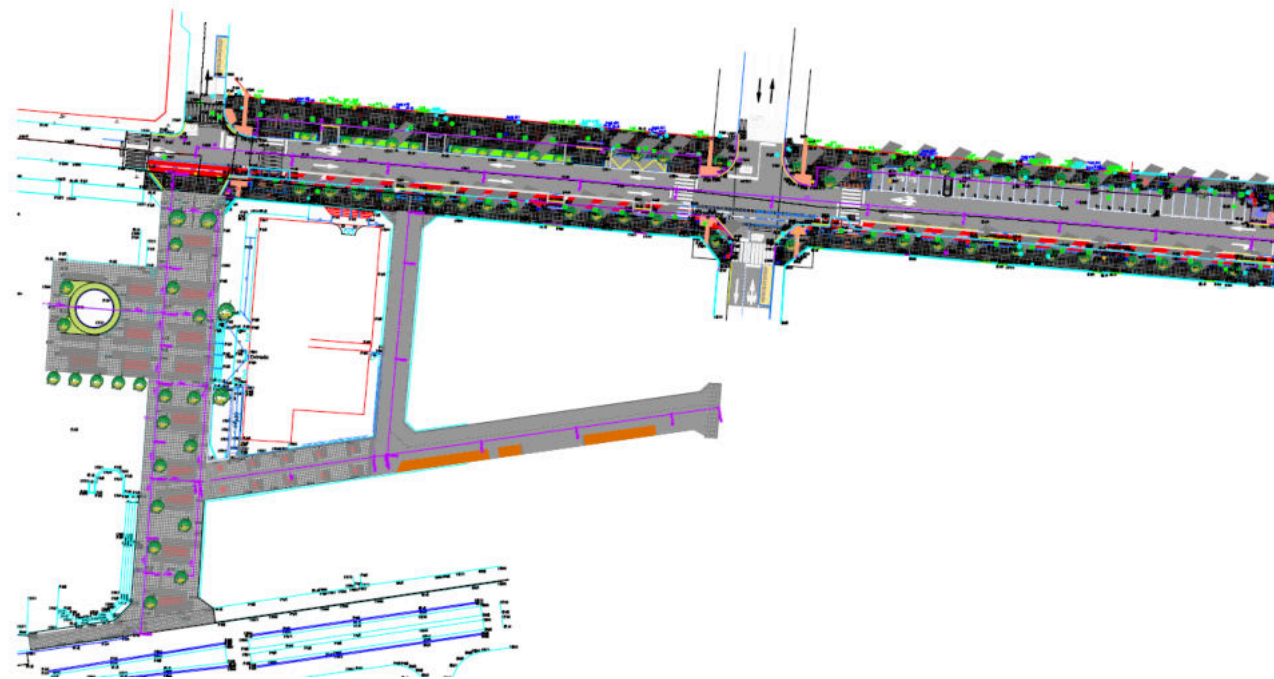


Imagen 84. Movilidad Peatonal. Urbanización de la C/ Florencio Rodríguez.

17.1.2 Senda fluvial del Río Nora (conexión Pola de Siero- Lugones)

Se recoge en este apartado el proyecto de la senda fluvial peatonal y ciclista del río Nora desde Pola de Siero, que da continuidad al tramo existente en Lieres, hasta Lugones.

El objetivo consiste en dotar de una conexión peatonal y ciclista a ambas localidades (Pola de Siero y Lugones), mediante una senda de uso mixto junto al río, que tendría aproximadamente 17 kilómetros de longitud.

El recorrido de la senda da comienzo en el circuito ciclista de Chechu Ribiera, continuando por el recorrido existente desde Lieres, y avanzando hacia Lugones por una de las márgenes del río, aprovechando los distintos tramos de senda puntuales existentes, como el de Colloto o el que se ubica entre Les Folgueres y Lugones, donde se conoce a los tramos de la actual senda como “la ruta del colesterol”.

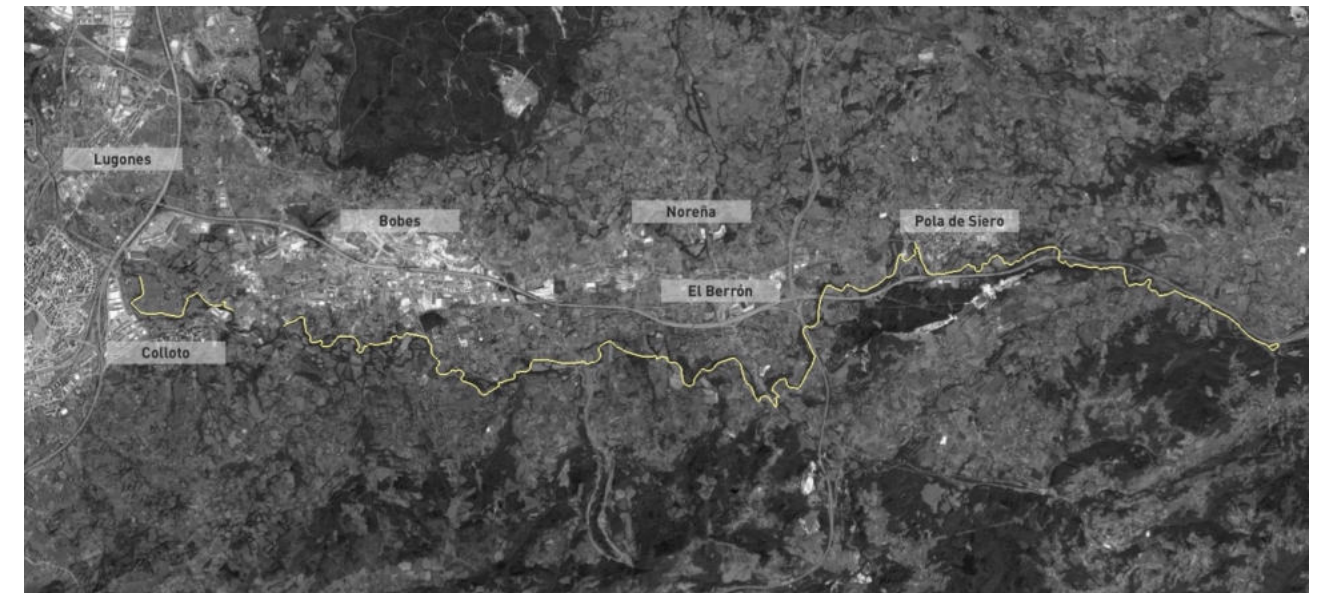


Imagen 85. Movilidad Peatonal. Itinerario de la Senda Fluvial del Río Nora.

El recorrido por la senda comprende una sección en la que el carril bici será de uso compartido con los peatones en toda su extensión, que discurre junto al Río Nora.

17.1.3 Humanización de la N-634 entre Pola de Siero y Argüelles

Otra de las actuaciones de fomento de la movilidad peatonal, consiste en la implantación de caminos peatonales y ciclistas entre Pola de Siero y Argüelles, contemplados en el "Proyecto de Acondicionamiento de la Carretera N-634 entre Pola de Siero y Argüelles y Mejora de la Movilidad Peatonal y Ciclista".

Los tramos del itinerario ciclista y peatonal, que discurren junto a la calzada vehicular (junto a la N-634), constan de un carril bici y un espacio peatonal, que discurrirá unidireccionalmente a cada lado de la calzada. Los anchos de cada uno de los carriles bici y del espacio peatonal, variarán según el tramo del itinerario.

Los carriles ciclistas y peatonales incluirán la señalización oportuna (pictogramas, pintura...) y las medidas de seguridad convenientes, como la segregación del carril mediante elementos físicos como las balizas fijas y reflectantes propuestas.

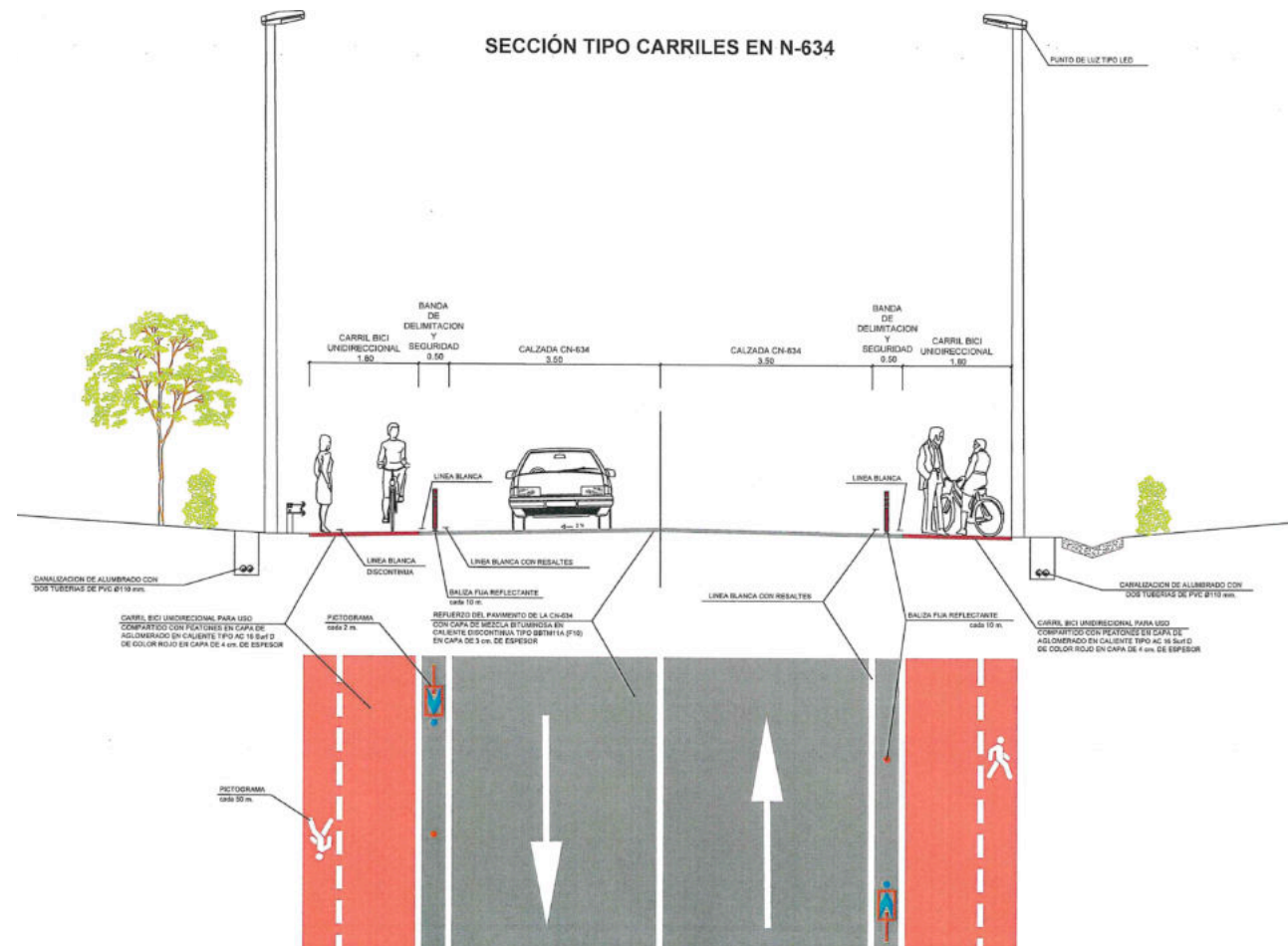


Imagen 86. Movilidad Peatonal. Sección tipo de itinerario peatonal y ciclista por N-634.

Además, la medida de acondicionamiento peatonal y ciclista de este tramo de la carretera N-634 entre Pola de Siero y Argüelles, propone una renovación de los servicios (saneamiento, abastecimiento...) y del alumbrado, construyendo así un itinerario más seguro, en el que se asegure la visibilidad de los peatones.

17.1.4 Humanización de la N-634 entre Pola de Siero y Cotariello

Tomando como reflejo la actuación anterior, se propone la extensión de un itinerario peatonal y ciclista hacia el este del núcleo urbano de Pola de Siero, alcanzando Cotariello (en el extremo oeste de la parroquia de Marcena).

Se propone la creación de un itinerario tanto peatonal como ciclista a través de la N-634, que se extienda hasta Cotariello, en las proximidades de la intersección entre la N-634 y el ramal de enlace con la A-64.

En este punto, se propone además la creación de una senda de conexión con la Senda Fluvial del Río Nora, que dote de continuidad a los recorridos peatonales y ciclistas.

Con objeto de ofrecerle continuidad a los itinerarios peatonales, esta actuación, reflejará una sección que imite a la del "Proyecto de Acondicionamiento de la Carretera N-634 entre Pola de Siero y Argüelles y Mejora de la Movilidad Peatonal y Ciclista", de esta forma, dispondrá de carriles bici y espacios peatonales segregados a ambos lados de la calzada.



Imagen 87. Movilidad Peatonal. Humanización de la N-634 (Pola - Cotariello).

17.2 Movilidad ciclista

La bicicleta es una pieza esencial de la movilidad sostenible de la ciudad, que principalmente junto al transporte público y los desplazamientos a pie, configuran los modos más habituales de movilidad sostenible.

Las actuaciones que se incluyen en esta propuesta tienen por objetivo la promoción del uso de la bicicleta en Pola de Siero, produciendo un cambio en los hábitos de desplazamiento de sus habitantes, fomentando de esta forma hábitos más saludables, y consiguiendo una integración de la bicicleta en las opciones cotidianas de la movilidad. Así, se pretende obtener un carácter preferente de este modo de transporte frente a otros menos sostenibles.

De esta forma, esta medida propone la creación de una red de vías ciclistas coherente, conexa y segura en Pola de Siero, conectando los tramos existentes de infraestructura ciclista en el entorno, que garantice que los usuarios puedan realizar los recorridos propuestos sin interrupciones.

Con el objeto de promover la movilidad ciclista, esta propuesta se compone de las siguientes actuaciones:

- Proyecto “En Bici al Trabajo”, que conectará mediante vías ciclistas las localidades de Pola de Siero y Lugones con los centros de trabajo de Granda y Bobes.
- Vía ciclista a través de la Senda Fluvial del Río Nora. Se extenderá el tramo existente de esta senda en Lieres, extendiéndola hacia el oeste y conectando con Lugones mediante una vía de uso mixto (peatonal y ciclista).
- Carril bici a través de la carretera nacional N-634 entre Pola de Siero y Argüelles.
- Carril bici a través del barrio de la isla. Se aprovecha la construcción de la glorieta en el barrio de La Isla para la implantación de un carril bici por la N-634 (C/ Alcalde Parrondo).
- Carril bici a través de la C/ Alcalde Parrondo, que atraviese la localidad de Pola de Siero y vertebré el resto de vías ciclistas. En la actualidad esta vía está concurrida por un gran número de ciclistas, y además, muchos de estos ciclistas utilizan este medio para la práctica deportiva (y no como modo de desplazamiento), por lo que en ocasiones circulan por este tramo en pelotón. Esta actuación, fija el eje vertebrador de la C/ Alcalde Parrondo, a la que deberán acometer distintos peines que se adentren perpendicularmente al mismo desde otros puntos de interés de la localidad.
- Carril bici a través de la C/ Florencio Rodríguez (incluido en el proyecto de urbanización de la misma).
- Humanización de la N-634 al este de Pola de Siero. Esta propuesta toma como referencia el carril bici del proyecto de humanización de la N-634 entre Pola de Siero y Argüelles, por lo que propone un itinerario peatonal y ciclista segregado del tráfico. Además, incluye un conexión de la N-634 con la Senda Fluvial del Río Nora.

17.2.1 En bici al trabajo

Una de las actuaciones propuestas para la expansión de la red de itinerarios ciclistas consiste en el proyecto “En Bici al Trabajo”.

Este proyecto incluye nuevos itinerarios ciclistas por Pola de Siero, que tienen por principal objetivo fomentar una movilidad sostenible en los desplazamientos cotidianos por motivo laboral, mediante el uso de la bicicleta. De esta forma, se propone conectar algunos de los puntos de mayor generación y atracción de viajes, como son los centros de trabajo de Bravo (Central Lechera Asturiana), de Natalio (en Granda) y de Bobes (Amazon), que desplazan en la actualidad a miles de trabajadores a diario.

De esta forma, los itinerarios ciclistas de este proyecto se pueden dividir en dos grandes bloques, que suman entre ambos una longitud total aproximada de 10 kilómetros:

- El primer bloque se refiere a los carriles bici que conectan los centros de trabajo de Bravo y Natalio, desde Lugones y Colloto.
- El segundo de los bloques, consiste en los carriles bici de conexión del polígono industrial de Bobes y Granda con Pola de Siero y Lugones.

A continuación, se adjuntan los itinerarios propuestos en los que consiste el proyecto “En Bici al Trabajo”, junto con los carriles bici propuestos (Pola de Siero – Argüelles), la Senda Fluvial del Río Nora y los carriles bici existentes de Lugones, con los que conectarían.

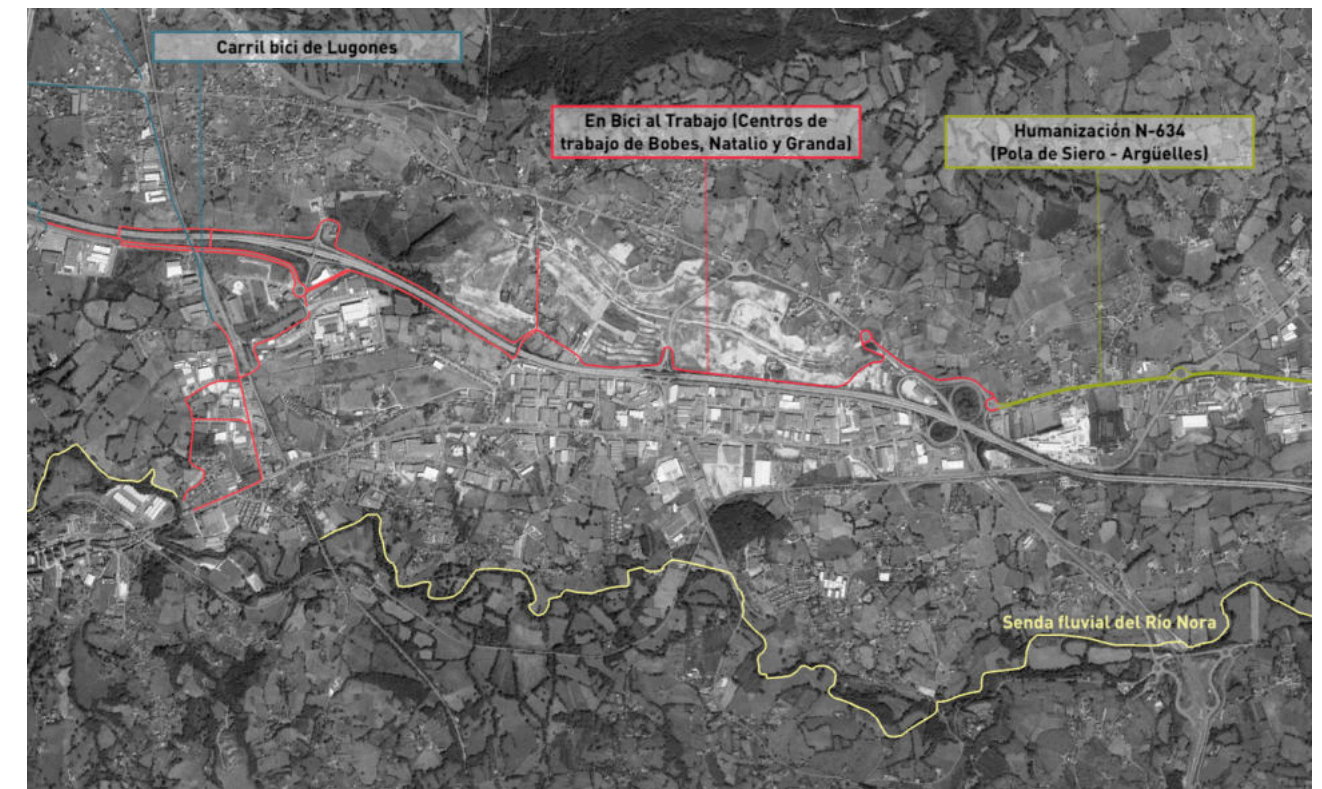


Imagen 88. Carril Bici. Itinerarios “En Bici al Trabajo”.

17.2.2 Senda fluvial del Río Nora (conexión Pola – Lugones)

Una de las futuras vías ciclistas propuestas transcurre, en forma de senda de uso mixto (peatonal y ciclista) por la Senda Fluvial del Río Nora.

La senda fluvial prevé una extensión del actual tramo en Lieres hasta Lugones, que tendría aproximadamente 17 kilómetros de longitud. El recorrido de la extensión de la senda da comienzo en el circuito ciclista de Chechu Ribiera, avanzando hacia Lugones por una de las márgenes del Río Nora, aprovechando otros tramos existentes de la senda, como el de Colloto o el ubicado entre Les Folgueres y Lugones.

El recorrido de la senda va desde el tramo existente en Pola de Siero hacia el oeste, transcurriendo al sur de la A-64 y de El Berrón y de los polígonos industriales de Granda y de Bobes, para acabar en Lugones, pasando al norte de Colloto.

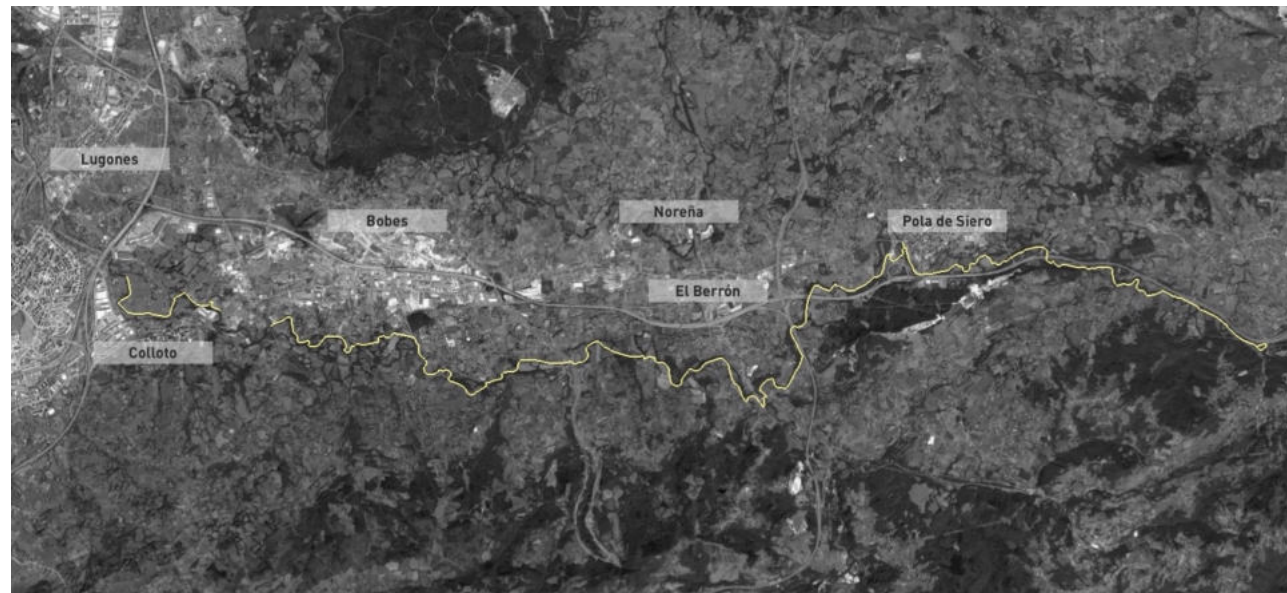


Imagen 89. Carril Bici. Itinerario de la Senda Fluvial del Río Nora (en amarillo).

17.2.3 Carril bici por la N-634 entre Pola de Siero y Argüelles

Con objeto de fomentar la movilidad ciclista, el proyecto de humanización de la N-634 entre Pola de Siero y Argüelles, pasando por el Berrón, incluye un itinerario peatonal y ciclista, transformando la carretera general (N-634) en una vía interurbana, que consiste en un carril bici unidireccional compartido para uso peatonal, a cada lado de la calzada.

De esta forma, junto a la calzada para el tránsito de vehículos, se dispondrá un carril bici y un espacio peatonal, cuyos anchos variarán según los distintos tramos de la actuación, definidos en el "Proyecto de Acondicionamiento de la Carretera N-634 entre Pola de Siero y Argüelles y Mejora de la Movilidad Peatonal y Ciclista".

Los carriles ciclistas y peatonales incluirán la señalización oportuna (pictogramas, pintura...) y las medidas de seguridad convenientes, como la segregación del carril mediante elementos físicos como las balizas fijas y reflectantes propuestas.

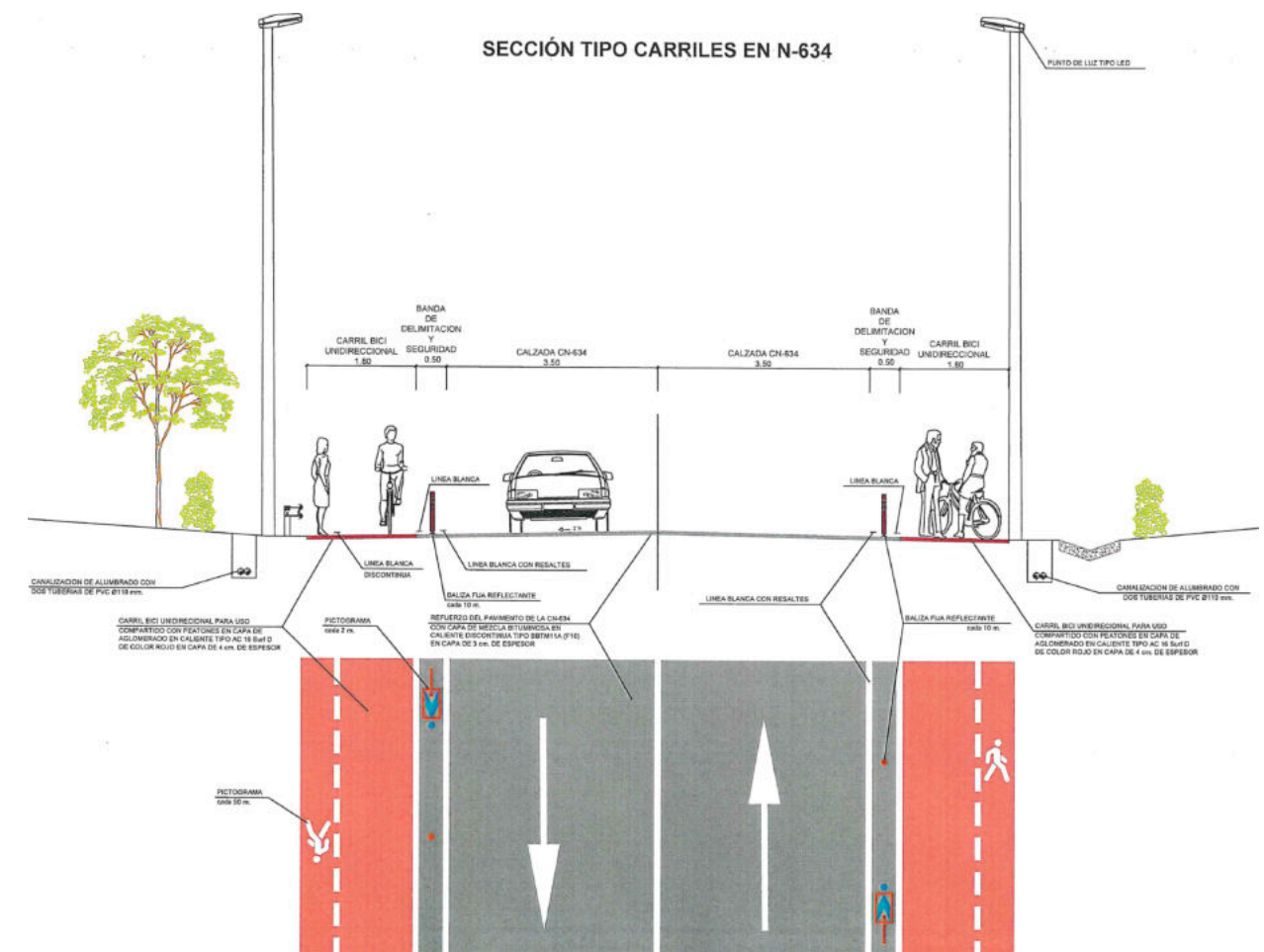


Imagen 90. Carril Bici. Sección tipo de los itinerarios peatonales y ciclistas por la N-634.

Además, la medida de acondicionamiento peatonal y ciclista de este tramo de la carretera N-634 entre Pola de Siero y Argüelles, propone una renovación de los servicios (saneamiento, abastecimiento...) y del alumbrado, construyendo así un itinerario más seguro, en el que se asegure la visibilidad de los peatones.

Por otro lado, cabe destacar que la propuesta discurre por algunos puntos críticos como intersecciones o glorietas, en estas últimas, carril bici se desarrolla por el exterior de la glorieta, creando un anillo entorno a la misma.

El proyecto propone una nueva glorieta de dos carriles en la intersección entre la N-634 y la AS-376, en el Berrón. La glorieta contará con 4 brazos, a este y a oeste hacia Pola de Siero y hacia Oviedo respectivamente (por la N-634) y desde el norte y el sur, cruzando a la nacional, la AS-376.

La glorieta cuenta con dos carriles de entrada y otros dos de salida en cada uno de los brazos de la misma.

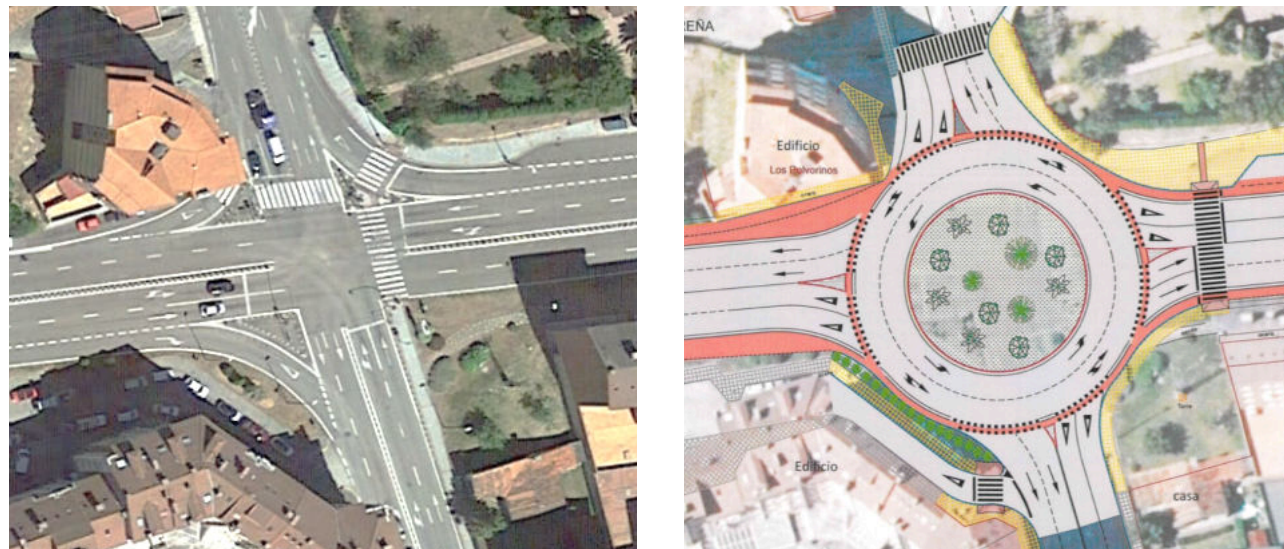


Imagen 91. Carril Bici. Intersección actual (izq.) y glorieta propuesta (dcha.).

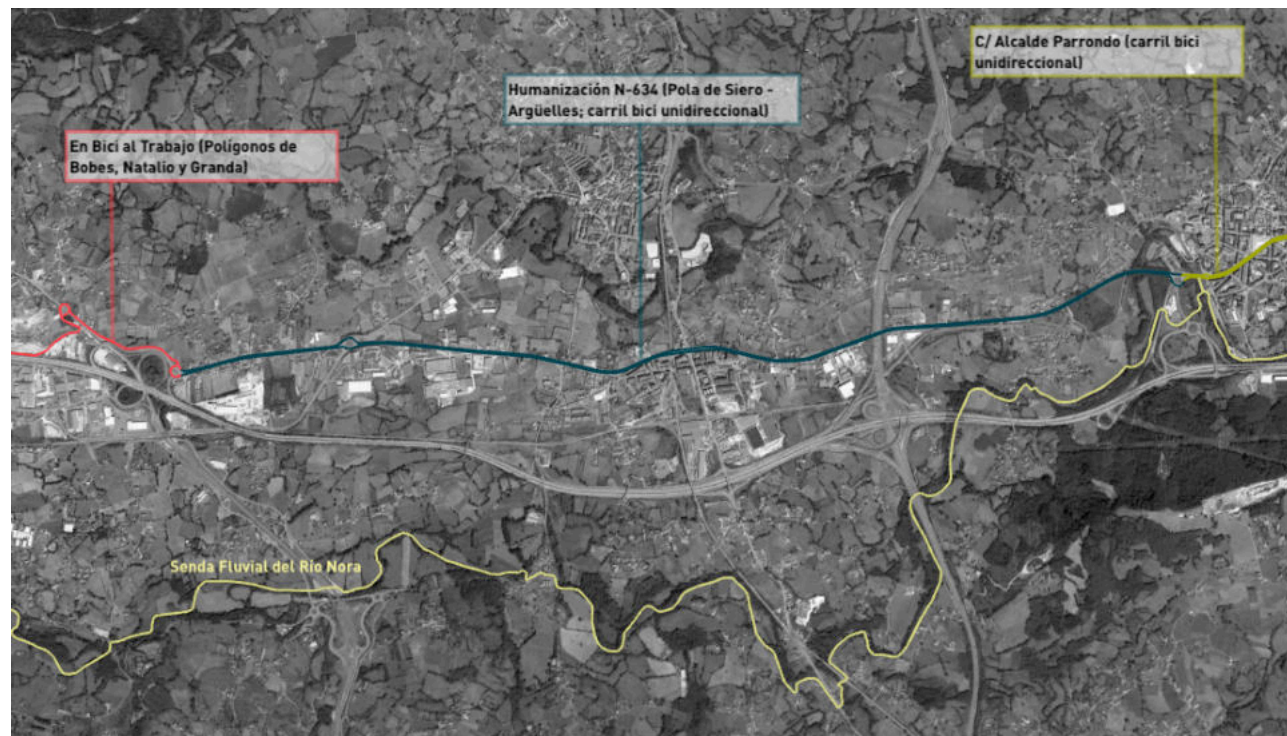


Imagen 92. Carril Bici. Humanización entre Pola de Siero y Argüelles.

17.2.4 Carril bici en el barrio de La Isla (glorieta N-634, ya en servicio)

La movilidad ciclista en el entorno urbano de Pola de Siero, tendrá como eje vertebral la carretera nacional N-634, que a su paso por la localidad es la C/ Alcalde Parrondo. En este entorno, una de las obras desarrolladas (al oeste de la C/ Alcalde Parrondo), ha consistido en la instalación de una glorieta en la intersección entre dicha calle (que cruza de este a oeste) y las calles Ramón y Cajal (al norte) y Molín (al sur), las cuales no estaban conectadas vehicularmente en dicho punto.

Este proyecto, ha considerado la instalación de un carril bici unidireccional a cada lado de la calzada, que conecta al oeste con la propuesta de carril bici del proyecto de "Acondicionamiento de la Carretera N-634 entre Pola de Siero y Argüelles y Mejora de la Movilidad Peatonal y Ciclista", anteriormente desarrollado.

Por otro lado, al este conectará con la propuesta de vía ciclista a través de la C/ Alcalde Parrondo (desarrollada más adelante en el presente documento), que pretende vertebrar las vías ciclistas del entorno urbano.

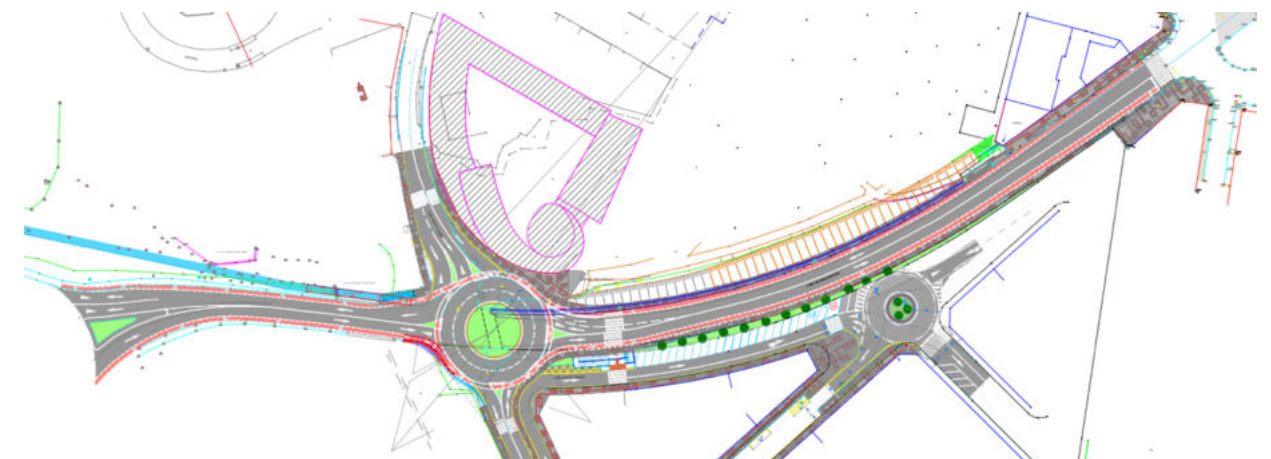


Imagen 93. Carril Bici. C/ Alcalde Parrondo (tramo en La Isla; Proyecto nueva glorieta).

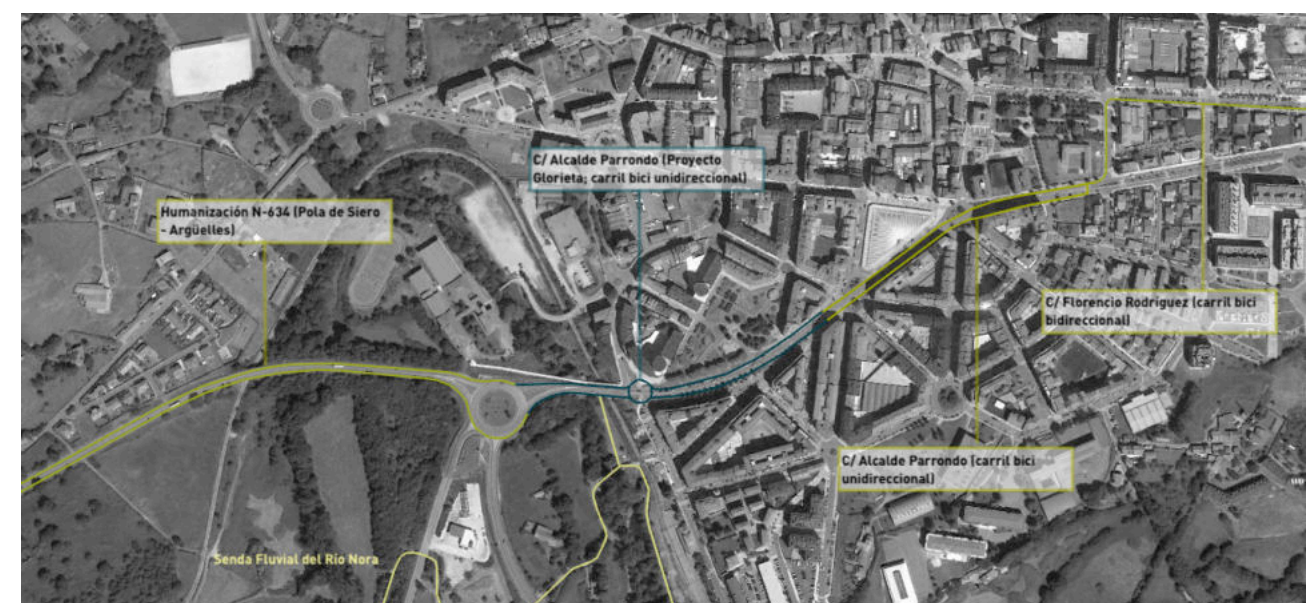


Imagen 94. Carril bici. C/ Alcalde Parrondo (tramo en La Isla, en azul).

17.2.5 C/ Alcalde Parrondo como eje vertebrador de la red ciclista urbana

Tal y como se mencionó con anterioridad, se propone que la C/ Alcalde Parrondo funcione como eje vertebrador de las vías ciclistas en el entorno urbano de Pola de Siero, por ello, junto con el anterior desarrollo del carril bici por el barrio de La Isla (también en la C/ Alcalde Parrondo, N-634), se propone la extensión de las vías ciclistas hacia el este, atravesando la capital sierense.

Así, se propone que el carril bici incluido en la actuación de "Carril bici en el barrio de La Isla (proyecto glorietta N-634)", continúe hacia el este, extendiendo el anterior tramo desde la Plaza Pablo Iglesias, preferentemente conservando la tipología de vía ciclista del proyecto mencionado, como un carril unidireccional a cada lado de la calzada.

De esta forma, se conserva la misma configuración del carril bici a lo largo de la C/ Alcalde Parrondo, manteniendo la coherencia del mismo, al diferenciar los sentidos a cada lado de la vía.

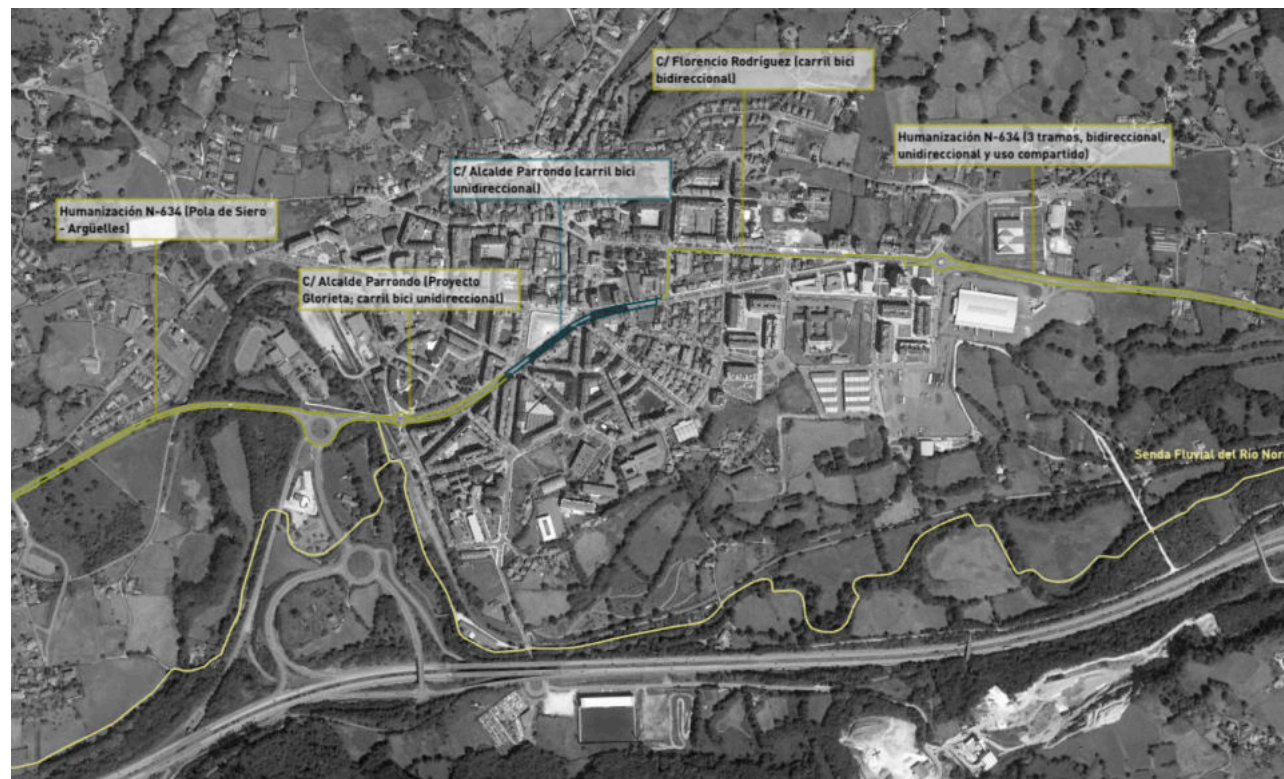


Imagen 95. Carril bici. C/ Alcalde Parrondo.

17.2.6 Carril bici en la urbanización de la C/Florencio Rodríguez

Dentro de las propuestas de fomento de la movilidad ciclista, la actuación (ya desarrollada entre las medidas peatonales) de reurbanización de las calles Luis Navia Osorio y Florencio Rodríguez, incluye un carril bici bidireccional en esta última, que sirve de continuación del anterior tramo ciclista de la C/ Alcalde Parrondo y conecta con la propuesta de Humanización de la N-634 al este de Pola de Siero.

La propuesta de reurbanización incluye un carril ciclista unidireccional en la calle Florencio Rodríguez, además, la calle Luis Navia Osorio será completamente peatonal, quedando restringida al tráfico de vehículos motorizados.

El carril bici propuesto en esta actuación discurre por el espacio que actualmente ocupan plazas de aparcamiento, por lo que se deberán sacrificar aproximadamente 16 plazas de aparcamiento en la C/ Florencio Rodríguez.

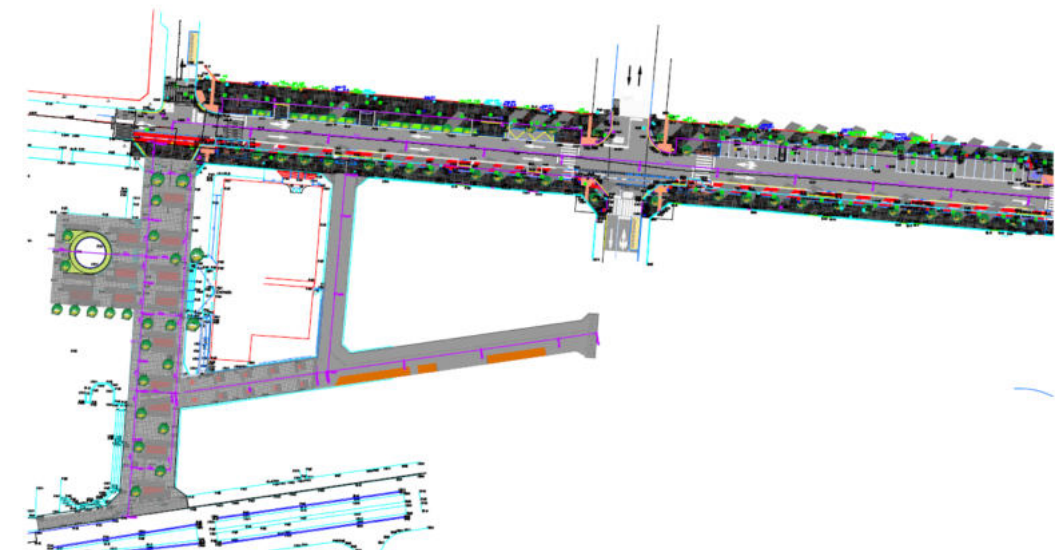


Imagen 96. Urbanización de la C/ Florencio Rodríguez.

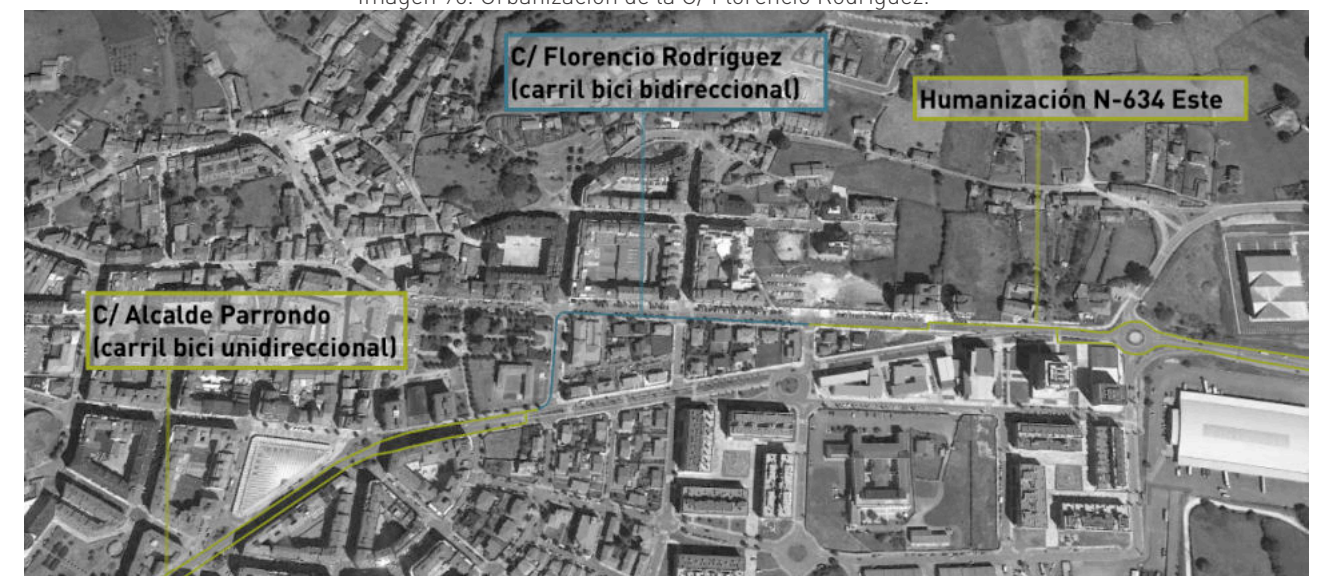


Imagen 97. Carril Bici. Urbanización de la C/ Florencio Rodríguez.

17.2.7 Humanización de la N-634 al este de Pola de Siero

La presente propuesta, pretende extender el eje vertebrador de las calles Alcalde Parrondo y Florencio Rodríguez, continuando por la carretera nacional N-634 hacia el este, donde se conectará el carril bici urbano con la Senda Fluvial del Río Nora.

Este proyecto de humanización, toma como referencia la actuación anteriormente propuesta al oeste de Pola de Siero, en el "Proyecto de Acondicionamiento de la Carretera N-634 entre Pola de Siero y Argüelles y Mejora de la Movilidad Peatonal y Ciclista", de esta forma, se propone la instalación de una vía peatonal y ciclista segregada del tráfico, que se configure de igual forma a la del proyecto mencionado, con objeto de dotar de coherencia y seguridad al eje ciclista que se está conformando como la suma de todas las propuestas desarrolladas.

A modo de orientación, se propone una configuración de la vía ciclista en los tres tramos siguientes:

- **Tramo 1:** Esta primera parte del carril bici consiste en la continuación de la vía ciclista por la C/ Florencio Rodríguez, de oeste a este, hasta la glorieta de las inmediaciones del Mercado de Ganado de Siero (intersección entre N-634 y AS-331). Este tramo del carril bici continuará con la configuración de la propuesta anterior, desarrollándose como un solo carril bici bidireccional.
- **Tramo 2:** En las inmediaciones del Mercado de Ganado, el carril bici bidireccional se divide, cambiando su configuración, y pasando a tener un carril bici por sentido a cada lado de la vía, y extendiéndose hacia el oeste por la N-634, durante aproximadamente 1,3 kilómetros. La extensión de este tramo continúa hacia el oeste hasta las inmediaciones de Cotariello, finalizando en este punto su desarrollo por la carretera nacional.
- **Tramo 3:** Desde las inmediaciones de Cotariello, se propone una conexión con la Senda Fluvial del Río Nora, mediante la implantación de una vía de uso compartido (entre ciclistas y vehículos) que se deberá señalar de manera adecuada.

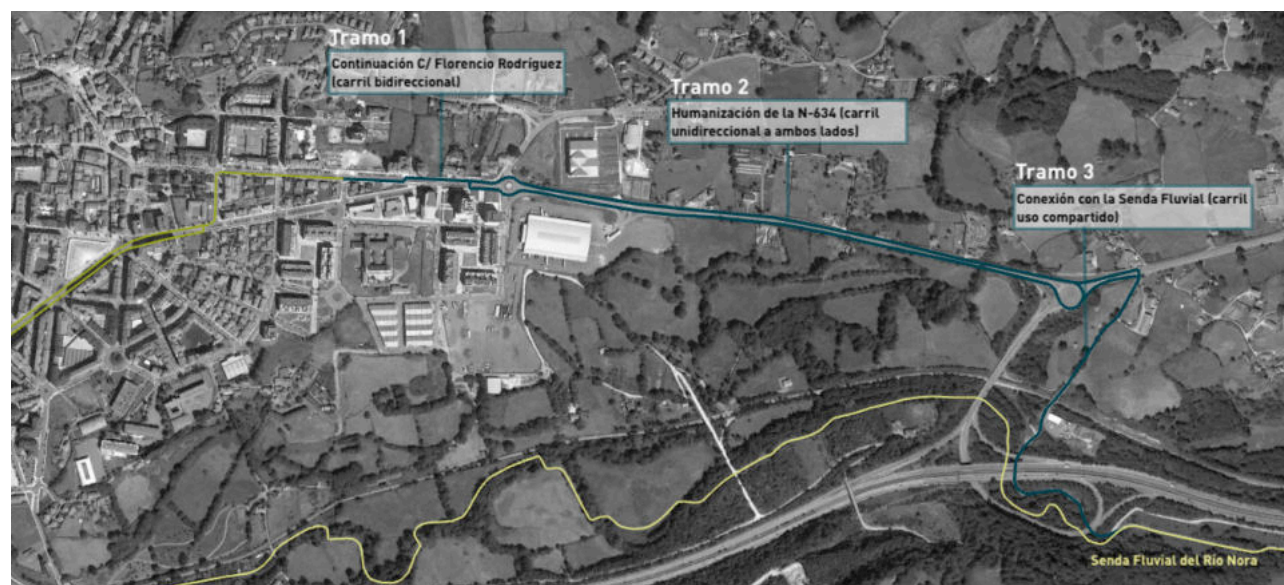


Imagen 98. Carril Bici. Humanización de la N-634 al oeste de Pola de Siero..

18 PROPUESTA DE ACTUACIÓN: TRANSPORTE PÚBLICO

Esta propuesta, recoge distintas actuaciones que pretenden fomentar el uso del servicio de transporte público de Pola de Siero, promoviendo mejoras en los servicios ferroviario y de autobús urbano. De esta forma, se pretende alcanzar un transporte colectivo de calidad, competitivo y que se integre en la movilidad ciudadana.

El objetivo de esta propuesta, no se debe limitar a la mejora del servicio, sino que debe reforzar la imagen de todos los sistemas de transporte público, para así posicionarlos como modos de transporte modernos y de calidad, persiguiendo un fomento del transporte colectivo y un cambio en el reparto modal.

Algunas de las actuaciones propuestas a continuación, han surgido como fruto de la realización de las encuestas de participación ciudadana, que han permitido identificar algunos aspectos de mejora del transporte colectivo.

A la hora de llevar a término las propuestas de actuación sobre los servicios de transporte público, se debe facilitar, en términos de planificación y gestión del sistema de transporte, la información ciudadana que cubra todas las fases del transporte, de manera que todos los segmentos de la población la puedan entender y utilizar:

- Antes del viaje: conocer la oferta disponible, las ventajas frente al resto de modos de transporte, seleccionar el mejor itinerario, saber cómo adquirir un billete, estar al tanto de las posibles incidencias, saber a dónde dirigirse y conocer los tiempos de espera.
- Durante el viaje: orientarse dentro del vehículo, conocer como validar un billete, tener en cuenta el destino, poder solicitar información, conocer las posibilidades de transbordo, saber cuál será la próxima parada (debe ser anunciada), estar al tanto de las posibles incidencias, conocer en qué parada debe finalizar el viaje.
- Después del viaje: saber a dónde dirigirse una vez fuera del vehículo y cómo efectuar trasbordos a otros modos de transporte, efectuar quejas y reclamaciones por el servicio recibido, situación de la parada para realizar el viaje en sentido contrario.

Para la elaboración de las propuestas sobre el transporte público, se deben tener en cuenta las posibles ventajas que hagan atractivos los viajes: un menor tiempo de viaje, mayor comodidad a bordo o un acceso universal e integrador para todas las personas, entre otros. Además, las medidas propuestas deberán estar coordinadas con el resto de propuestas del presente Plan.

18.1 Actuaciones de mejora en el servicio ferroviario

Actualmente, la red de Cercanías y FEVE de la comunidad autónoma de Asturias presenta una cobertura aproximada del 83,8%³; sin embargo, las encuestas realizadas durante la primera fase de este plan reflejaron que tan solo un 3,3% de los encuestados recurre a este medio para realizar sus viajes diarios. Los principales motivos declarados se centraban en la ausencia de un servicio adecuado (declarado por el 67,1% de los encuestados), y el 74,2% de los encuestados marcan el servicio de transporte público interurbano de Pola de Siero como malo o muy malo.

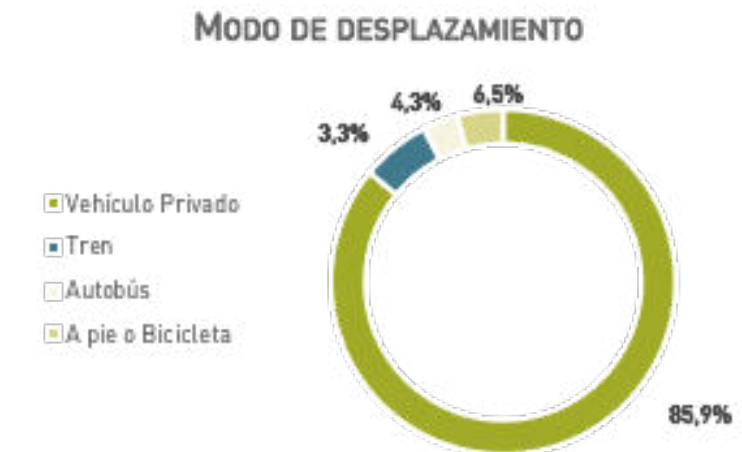


Imagen 99. Modo de desplazamiento. Encuestas Movilidad.

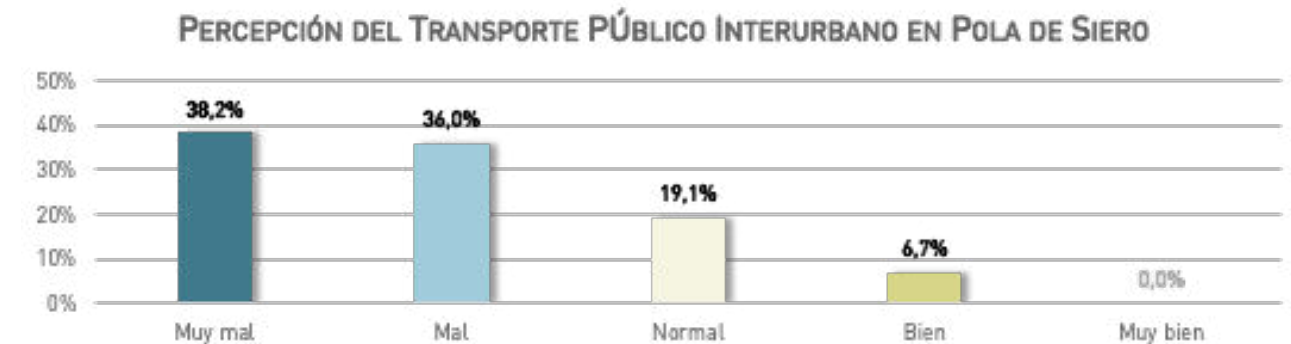


Imagen 100. Percepción del transporte público interurbano. Encuestas Movilidad.

Por lo tanto, las principales actuaciones de mejora se centran en enriquecer el servicio con tiempos competitivos, cumplimiento de horarios y servicios tarifarios que motiven el empleo de este medio de transporte.

³Información obtenida de Planes de Actuación Núcleo de Asturias. Diciembre 2017. Fuente: http://www.adif.es/es_ES/infraestructuras/doc/Nucleo_Asturias.pdf

18.1.1 Desdoblamiento del tramo La Carrera – Pola de Siero de FEVE

A lo largo de la línea existente entre Oviedo y Pola de Siero, el tramo entre La Carrera y Pola de Siero, se trata del único que es de vía única, lo que lo convierte en un “embudo” para los servicios que la utilizan (cercanías, media distancia y mercancías). Para solucionar este inconveniente, se recoge en este apartado la propuesta de Adif, que consiste en el **desdoblamiento de la vía de ancho métrico entre La Carrera y Pola de Siero**. Se prevé que esta propuesta se desarrolle a medio plazo.

La necesidad de duplicar este tramo de vía surge de los problemas que se producen en la actualidad, donde se acumulan retrasos. Esta actuación, permitiría incrementar la capacidad de la plataforma ferroviaria existente entre las dos estaciones. En la actualidad, la línea está formada por una vía única electrificada en la que coexisten la línea C6-f (Oviedo – Infiesto) y la línea R-2 (Oviedo – Santander; media distancia y mercancías).

La distancia entre las estaciones de tren de La Carrera y de Pola de Siero están separadas por poco más de 1 kilómetro en línea recta, no obstante, la vía férrea da un rodeo, avanzando por la que se conoce como las “curva de La Bombilla” y bordeando el río Nora, por lo que conforma un recorrido de unos 2 kilómetros, que es el tramo que habría que desdoblar.



Imagen 101. Tramo de Feve La Carrera - Pola de Siero.

Además, cabe destacar que la ampliación de la plataforma ferroviaria, condiciona al paso superior de la carretera Nacional N-634 en su entrada a Pola de Siero (que discurre sobre la actual línea ferroviaria) y cuyo vano deberá dejar paso a la nueva plataforma.

También se verían afectados por el desdoblamiento de la vía, los restos del antiguo molino de rodete de Pola de Siero (conocido como “El Molín”), ubicados junto a la presa del río Nora. Una de las posibles soluciones, pasaría por la reubicación de los vestigios de “El Molín”, a una franja de terreno más alejada.

18.1.2 Renovación de vía en el tramo Colloto – Infiesto (FEVE)

Otra de las propuestas a desarrollar por parte de Adif, con objeto de mejorar el servicio ferroviario, consiste en la renovación integral de la vía ancho métrico de Colloto a Infiesto (en la que se incluye el tramo de La Carrera a Pola de Siero desarrollado con anterioridad). En la actualidad, esta propuesta ya se encuentra licitada.

El tramo de la actuación (Colloto – Infiesto) comprende aproximadamente 40,6 kilómetros (30,2 kilómetros de vía única y 10,4 kilómetros de vía doble), por el que pasa tráfico mixto de mercancías y de viajeros, con una velocidad máxima permitida de 100 kilómetros por hora.

Este tramo, pese a que en los últimos años ha sido objeto de renovaciones puntuales, será reformado íntegramente, adecuándolo al servicio y modernizándolo. La renovación a lo largo de todo el tramo será tanto de la infraestructura como de la superestructura.

La renovación del tramo incluye la sustitución de los carriles y las traviesas en mal estado, la reposición del balasto en todo el tramo de la línea, labores de mantenimiento de la vía, tales como la alineación, nivelación y perfilado de la misma, la solución de las filtraciones en los túneles del tramo, la adaptación y mejora de los firmes en varios pasos a nivel, la consolidación de taludes, las obras de drenaje, o la renovación de nuevos desvíos a lo largo de la línea renovada.

Todas las labores mencionadas anteriormente, persiguen la mejora de la calidad de la rodadura, consiguiendo de esta forma una infraestructura más moderna y estable, que requeriría de menor mantenimiento y permitirá aumentar la fiabilidad del tramo (ya que la vía, con alta captación de viajeros, muestra cierta inestabilidad en el servicio), lo cual será enormemente beneficioso para el tráfico ferroviario.

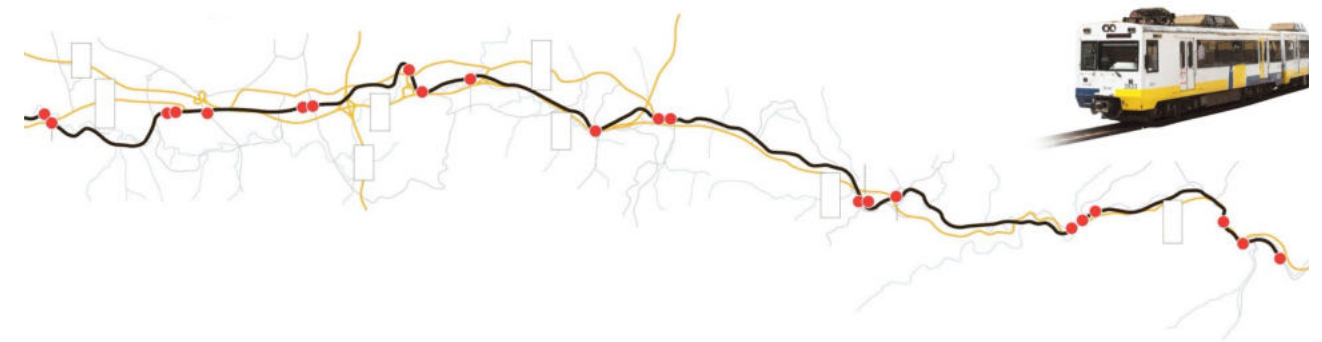


Imagen 102. Tramo Colloto – Infiesto. Fuente: LNE.

Esta renovación del tramo de vía de Colloto a Infiesto, de la red de Ancho Métrico de Asturias, se enmarca dentro del Plan de Cercanías de Asturias, que tiene por objetivos la modernización de ancho convencional y métrico.

18.1.3 Pasarela para cruce entre andenes en la estación de Pola de Siero

La Estación de trenes de Pola de Siero, por la que pasa la línea F-6 de Cercanías para el tramo que une Oviedo con Infiesto, en la actualidad obliga a los viajeros a cruzar por el medio de las vías cuando quieren acceder al andén número dos.

Esta propuesta, tiene como principal objetivo mejorar la accesibilidad al tren, evitando que los viajeros tengan que cruzar los raíles para acceder al andén número dos. Para ello, se construirá una pasarela elevada, que permita que los viajeros atraviesen las vías.

Dicha pasarela, contará con dos ascensores y con escaleras fijas, dotando de accesibilidad a la pasarela, para cruzar de un lado a otro de las vías de tren.

El proyecto que incluye la construcción de la pasarela, se enmarca dentro del Plan de Cercanías de Asturias 2017 – 2024, también incluye la mejora del alumbrado en la estación, así como la sustitución del cerramiento de la estación en la C/ Molín, a ambos lados del edificio de viajeros, y se construirá una solera longitudinal en el borde del andén dos, evitando así la invasión por la vegetación.



Imagen 103. Pasarela en la estación de tren de Pola de Siero. Fuente: LNE.

La pasarela peatonal, mejorará las condiciones de seguridad para los usuarios del tren, además de eliminar las barreras arquitectónicas en el espacio, ya que contará con ascensores en los puntos de acceso a los dos andenes.

Cabe destacar que la decisión de adoptar como solución un paso elevado (la pasarela peatonal), no es la opción más habitual para la mejora de la accesibilidad en estos espacios, no obstante, la cercanía del cauce del Río Nora (paralelo a la estación) y el elevado nivel freático consecuente en la ubicación de la estación, imposibilitó la opción de comunicar ambas vías a través de una obra subterránea.

18.1.4 Incremento de expediciones en la línea C6-f de FEVE

Con el fin de aumentar la demanda de estos servicios, se propone la agilización de los tiempos y aumentar el atractivo de las líneas ferroviarias. Con esta medida, no solo se beneficiará el modo ferroviario, sino que el taxi y el autobús tendrían una mayor flexibilidad de uso, al aumentar el número de usuarios potenciales.

Y es que, tal y como se resume en la fase de análisis y diagnóstico de este Plan, la principal estación de FEVE de Siero (que cuenta con 10 paradas de la línea C6-f) está en Pola de Siero, y capta en la actualidad una media de 841 movimientos diarios. Esta estación registra su máxima afluencia de viajeros por la tarde, entre las 15:00 y las 16:00 (con un total de 63 viajeros subiendo y 35 bajando), coincidiendo con la transición laboral y estudiantil entre el turno matutino y vespertino.

RECORRIDO LÍNEA FEVE C6



Imagen 104. Recorrido línea C6-f (Oviedo – Pola de Siero – Santander)

Por ello, se propone la adecuación del servicio del servicio ferroviario de Pola de Siero, acorde a la demanda existente y estimada. Se plantea un aumento de la frecuencia en la línea C6-f de FEVE. Esta propuesta, queda reflejada en el Programa de Actuaciones del Plan para la Movilidad Multimodal del Área Metropolitana del Principado de Asturias (PMMAMA).

Se propone un incremento total de 12 nuevas expediciones semidirectas diarias por sentido, que realicen paradas únicamente en las estaciones con mayor potencial, como son las estaciones de Nava, Pola de Siero, El Berrón, Parque Principado y Oviedo.

De esta forma, se consigue una reducción en el tiempo de desplazamiento entre Pola de Siero y Oviedo de 2 minutos (de 21 minutos pasaría a 19 minutos de tiempo de viaje).

Según el PMMAMA, se estima que con la implementación de esta propuesta, se produce una mejora en el recorrido, que si bien no es muy elevada, indica un cierto aumento de la demanda de la línea (aproximadamente supondría un aumento del 9% de la demanda en las estaciones de Siero donde se implementa esta medida). Esta demanda aumenta gracias a los usuarios que provienen del coche, ya que el autobús, si bien realiza itinerarios que pueden solaparse con el tren, sigue siendo igual de competitivo que éste.

18.2 Actuaciones de mejora en el servicio de autobuses

18.2.1 Mejora de la estación de autobuses (ya ejecutada)

Uno de los proyectos de mayor calado en lo que respecta a la mejora de la accesibilidad y al fomento del transporte público de Pola de Siero, es la obra de la nueva plaza pública bajo el Paraguas Invertido del ingeniero Ildefonso Sánchez del Río, uno de los iconos de la capital polesa, en el entorno de la estación de autobuses.

Esta obra, ya desarrollada, ha incluido de manera general, tres grandes actuaciones:

- **Creación de una nueva plaza bajo el Paraguas Invertido.** Cuenta con aproximadamente 4.000 m² de superficie total, siendo la plaza pública cubierta más grande de Asturias, gracias a los 1.250 m² de superficie que tiene el Paraguas Invertido (con 40 metros de diámetro).
- **Nueva estación de autobuses.** Tras la demolición del anterior edificio de la estación de autobuses, la nueva estación, de 298 m², se ubica en la parte inferior de la nueva plaza, aprovechando el desnivel existente. El nuevo equipamiento dispone en su interior de un hall, una sala de espera, una cafetería y aseos, mientras que en su exterior, cuenta con un soportal y ocho dársenas, quedando seis de ellas cubiertas. De esta forma, los autobuses realizarán servicio únicamente en la parte inferior, en la Plaza Olof Palme.
- **Rehabilitación del Paraguas Invertido.** La renovación del espacio, potencia la rehabilitación de paraguas de hormigón armado, con trabajos que persiguen su consolidación estructural, pudiendo alargar la vida del paraguas alrededor de 25 años.



Imagen 105. Paraguas de Pola de Siero y nueva Estación. Fuente: El Comercio.

Con estas obras, además de poner en valor el Paraguas Invertido (recuperando su vista completa y el espacio del singular paraguas como BIC, se incrementa la accesibilidad de la estación de autobuses de Pola de Siero, creando un espacio moderno, que cuenta con nuevas zonas verdes y accesos para personas con movilidad reducida (PMR).



Imagen 106. Mejora de la Estación de autobuses. Fuente: El Comercio.

18.2.2 Mejora de las tecnologías de la información

Uno de los objetivos del desarrollo sostenible (ODS) de la Agenda 2030, valora la necesidad de mejorar el acceso, uso y calidad de las tecnologías, la información y la comunicación. En esta línea, son varias las actuaciones que se pueden llevar a cabo en la estación de La Pola Siero para mejorar la calidad del servicio de transporte público.

Paneles información autobuses

Los paneles de información de autobuses son dispositivos digitales que indican al usuario la hora, la dársera y el destino de los autobuses de salida desde la estación. Esta medida permite que los usuarios se mantengan actualizados ante posibles incidencias, como son los retrasos o cancelaciones de algún servicio. En la actualidad, la estación de autobuses cuenta con un panel informativo instalado en la sala de espera, y que se prevé que entre en funcionamiento a corto plazo.



Imagen 107. Panel informativo instalado en la Estación de autobuses de Pola de Siero.

Instalación de máquinas de billetes

La instalación de máquinas de billetes en la estación es una de las mejoras de la calidad del servicio que afectaría directamente a los tiempos de viaje. Actualmente, los usuarios sin billete, deben obtenerlo directamente en el autobús afectando, en muchas ocasiones, a la salida de las expediciones. La instalación de máquinas de billetes facilitarán el pago de los mismos antes de subir al autobús, agilizando el acceso de los usuarios.

18.2.3 Incremento de las expediciones de autobús directas con Gijón

Una de las actuaciones propuestas, consiste en el aumento de las expediciones de las líneas de mayor demanda, incrementando el uso del transporte público entre Pola de Siero y el centro de Gijón.

En la actualidad, los desplazamientos desde el núcleo urbano de Pola de Siero, la zona rural de Siero y La Felguera, quedan cubiertos con la línea Pola de Siero – Gijón (concesión Z-0110), no obstante, únicamente se realizan 16 expediciones diarias, (en ambos sentidos), de las cuales solo 3 realizan un servicio directo entre Pola de Siero y el centro de Gijón, mientras que el resto realizan distintas paradas por el camino, aumentando el tiempo de trayecto (entre Pola de Siero y Gijón) hasta los 50 minutos (cuando en vehículo privado puede realizarse en unos 20 minutos).

Debido al excesivo tiempo de trayecto de la mayoría de expediciones de esta línea, se propone la creación de 13 expediciones (en ambos sentidos) concentradas en las horas punta, directas entre Pola de Siero y Gijón. Estas expediciones se realizarían en un tiempo de aproximadamente 35 minutos.



Imagen 108. Pola de Siero – Gijón Centro. Autobús directo.

Esta propuesta, queda reflejada en el Programa de Actuaciones del Plan para la Movilidad Multimodal del Área Metropolitana del Principado de Asturias (PMMAMA), donde se cita como responsable de la propuesta al Consorcio de Transportes de Asturias.

18.2.4 Mejora de la oferta de autobús a Parque Principado y HUCA

Otra de las medidas propuestas para la mejora del servicio de autobús en Pola de Siero, consiste en la ampliación de la oferta del servicio entre algunos puntos de mayor generación y atracción de viajes, como son Parque Principado y el Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA)

Parque Principado es el quinto equipamiento que más viajes atrae dentro de la región, con más de 12.500 desplazamientos diarios, de los cuales solamente el 7% se realizan en transporte público. Una parte importante de estos desplazamientos se hacen desde Oviedo o desde Pola de Siero.

Si bien la conexión con Parque Principado desde el centro de Oviedo y la zona de Los Prados (Oviedo Este) cuenta con dos líneas de servicio urbano, desde Pola de Siero, solo existen 13 expediciones los sábados y en días laborables no hay servicio.

No obstante, existen varias líneas que conectan Pola de Siero con Oviedo y que pasan por las mismas vías de acceso a Parque Principado, pero sin acercarse al centro comercial y sin realizar parada. Se propone que de estas líneas, un total de 50 expediciones diarias (suma de ambos sentidos), realicen parada en el centro comercial, mediante una modificación mínima de su itinerario.

Esta propuesta también se incluye en el PMMAMA, donde se recoge que deberá coordinarse con una regulación del aparcamiento en el centro comercial, para desincentivar el uso del vehículo privado. En el citado Plan, se refleja como responsable de la propuesta al Consorcio de Transportes de Asturias, pero también el Ayuntamiento de Siero (como responsable de la movilidad en su Concejo), y al propietario de Parque Principado, como impulsor de la regulación del estacionamiento.

Por otro lado, también se propone que se aumente la oferta de autobuses que realizan parada en el HUCA, ya que se trata de uno de los puntos de atracción y generación de viajes de más relevancia en la región, y es de gran importancia asegurar una buena accesibilidad desde la capital sierense.

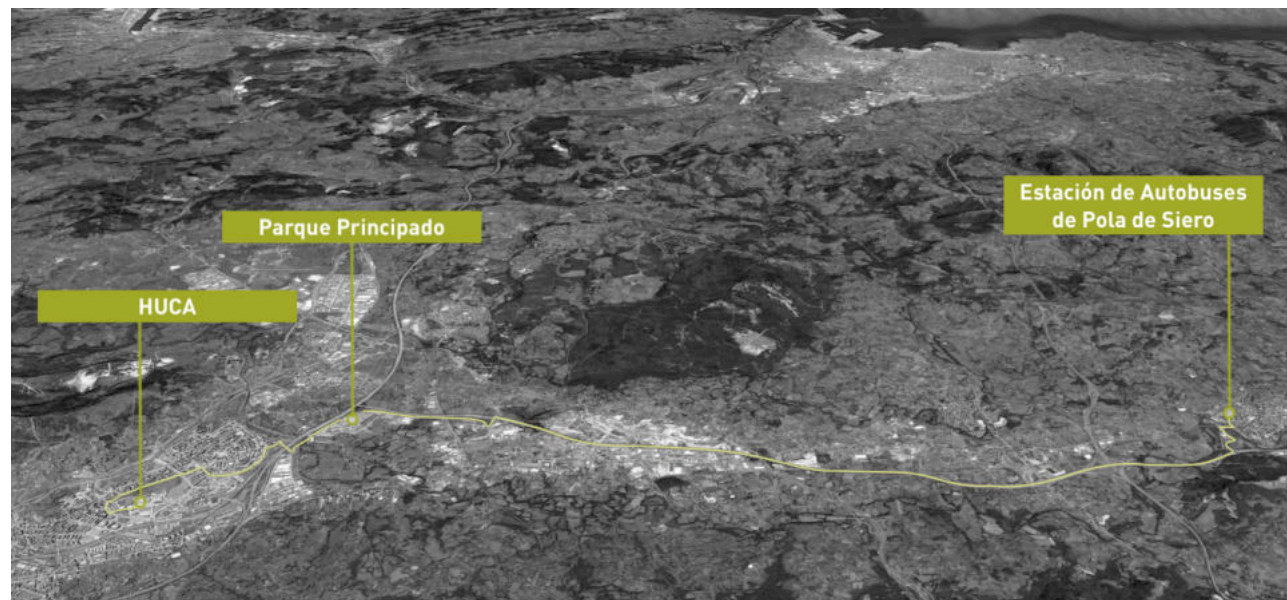


Imagen 109. Pola de Siero – Parque Principado – HUCA. Modificación de líneas actuales.

18.3 Coordinación y mejoras del transporte público intermodal

Los responsables de cada modo de transporte deben trabajar coordinados, con el fin de proporcionar un servicio cómodo, rápido y eficaz al usuario, para potenciar el atractivo de estos modos de transporte frente al vehículo privado. De esta forma, es necesario que las administraciones con competencias en materia de transporte público trabajen integrando y coordinando los sistemas de **autobús, ferroviario y taxi**, persiguiendo la conexión intermodal de medios que garanticen la accesibilidad universal **peatonal y ciclista**.

- Es necesario que los horarios de estos medios de transporte estén coordinados y adaptados en momentos de máxima afluencia, como aquellos durante las horas punta de la mañana y la tarde, coincidentes con entradas y salidas por motivo laboral y académico.
- Esta coordinación entre servicios de transporte público debería ir acompañada de una **plataforma digital integral** donde se faciliten a los usuarios de transporte público todos los horarios y los trayectos intermodales más comunes.
- Además de esta plataforma digital compartida, desde la **plataforma web del Ayuntamiento de Siero debe figurar la oferta de transporte público** del Concejo. Es necesario que la misma información digital conjunta de redes de autobús comarcal, interurbano, cercanías, y ciclista se encuentre también disponible en paradas y en centros de mayor movilidad.
- Deben conectarse mediante transporte público las zonas de trabajo, ocio, etc. ubicadas a las afueras del entorno urbano, con las zonas residenciales y centro de transporte público, con el fin de garantizar el trasvase desde el vehículo privado hacia los modos colectivos.
- Como medio de coordinación y unificación del sistema tarifario, se plantea la unificación de los títulos tarifarios en una misma tarjeta, con el objeto de facilitar y favorecer el intercambio modal entre medios de transporte. Es necesario **potenciar y reforzar este título que permite que la red de transporte público sea ágil, rápida e intermodal**, con el fin de que este sea percibido como un atractivo para la captación de usuarios nuevos.
- La condición de caducidad de los Bonos 10 CTA supone una limitación a la hora de solicitar este título, ya que su periodo de validez se extiende por un mes desde el primer viaje, por lo tanto, sería **recomendable ampliar entre 3-6 meses la caducidad este bono con el fin de fomentar su contratación y el uso de transportes públicos para viajes puntuales**.



Imagen 110. Billete Único fomentado por el Consorcio de Transportes Asturias.

- Otra opción es la incorporación de **bonos o tarjetas monedero multimodales sin fecha de caducidad**, para que puedan ser utilizados por cualquier persona o incluso varias personas en el mismo viaje, aplicando descuentos respecto al precio del billete ordinario.

18.4 Optimización del servicio de taxi

Las grandes ciudades españolas están pasando por un proceso de renovación de la flota de taxis. Dicho proceso se apoya en la creación y aplicación de planes de mejora de la calidad del aire, que permiten en muchos casos obtener la ayuda económica de los gobiernos regionales, que pretenden incentivar la sustitución progresiva de los vehículos de taxi por modelos bajos en emisiones (de óxido de nitrógeno y de dióxido de carbono; NOx y CO2), ya que se trata de un aspecto fundamental para reducir las emisiones de gases contaminantes a la atmósfera.

Según se recoge en la Ley 12/2018, de 23 de noviembre, de Transportes y Movilidad Sostenible, las nuevas licencias de taxi concedidas por los concejos se otorgarán a vehículos de cero emisiones, siempre y cuando exista la tecnología disponible:

“Disposición adicional quinta. Red de transporte público con cero emisiones.

1. *Los vehículos pertenecientes a la red de transporte público del Principado de Asturias tenderán a ser prestados por vehículos clasificados en el registro de vehículos de la Dirección General de Tráfico como cero emisiones, con un plazo para la total sustitución del parque de vehículos de:*
 - a) *Seis años para vehículos que den servicio en parques nacionales.*
 - b) *Ocho años para vehículos que den servicio en parques naturales.*
 - c) *Doce años para vehículos que den servicio en el resto del territorio.*
2. *Si la tecnología disponible no permitiera lograr los objetivos marcados, se primará la tecnología más eficiente medioambientalmente en términos de emisiones.*
3. *En aquellos casos en los que exista tecnología disponible, las nuevas licencias de taxi concedidas por los concejos se otorgarán a vehículos de cero emisiones.”*

Por otro lado, en el apartado 4 del Artículo 74 (Transportes públicos discrecionales de viajeros por carretera en turismos) de la citada ley, se establece que:

4. *En relación con los taxis, los concejos deberán exigir el cumplimiento de las condiciones de accesibilidad previstas en la normativa estatal por la que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad, o en las normas específicas aprobadas por el Principado de Asturias.*

Por lo tanto, teniendo en cuenta estas consideraciones, justificadas por la Ley 12/2018 de Transportes y Movilidad Sostenible, se proponen las siguientes actuaciones para la optimización del servicio de taxi en Pola de Siero:

- El servicio del taxi, debe facilitar su acceso para dar servicio al usuario tanto en el centro de la localidad como en los entornos de los principales focos de atracción y generación de viajes, siendo accesible al mayor número de usuarios posible. Por este motivo, la flota de taxis actual de Pola de Siero necesita asegurar un número **mínimo de vehículos accesibles para personas con movilidad reducida**, que debería ser del 5% sobre el total de licencias.



Imagen 111. Taxi adaptado a las necesidades de transporte para PMR.

- Por otro lado, la dotación actual debería **incorporar nuevos vehículos de consumo energético reducido**, como son los vehículos híbridos, eléctricos o de gas natural, colaborando de esta forma en la reducción de emisiones contaminantes a la atmósfera. La aplicación de estas condiciones de movilidad sostenible se debe incentivar con programas de subvención y bonificación por parte del ayuntamiento o mediante adecuación normativa de licencias de taxi.



Imagen 112. Distintivo ambiental cero emisiones.

19 PROPUESTA DE ACTUACIÓN: MEDIDAS DE DESCONGESTIÓN

El Plan de Movilidad urbana Sostenible de Pola de Siero asienta las bases de una planificación estratégica que pretende hacer más sostenibles los desplazamientos en la localidad, apostando por la conectividad y competitividad económica de estos, con el fin de mejorar la accesibilidad y las condiciones de vida de sus ciudadanos.

Se pretende convertir a la localidad de Pola de Siero en un núcleo más cohesionado, conectado e integrado, donde se prioricen los modos de transporte más sostenibles, con el fin de reducir las tasas de contaminación ambiental y acústica, junto a los problemas de tráfico que perjudican el día a día del ciudadano.

La vía vertebradora de la circulación por el núcleo urbano de Pola de Siero es la carretera nacional N-634, que cruza la localidad de este a oeste, principalmente a través de la C/ Alcalde Parrondo.

Con el fin de reordenar el tráfico y la circulación por la arteria principal de Pola de Siero (C/ Alcalde Parrondo), se recoge a continuación la medida de implantación de una glorieta en la intersección de dicha calle con las calles Ramón y Cajal y Molín.

19.1 Mejora del acceso oeste a Pola de Siero (Glorieta en la N-634, en servicio)

La circulación vehicular por Pola de Siero tiene como arteria principal la carretera nacional N-634, que sirve de acceso desde el este y el oeste a la localidad.

Con objeto de reordenar el tráfico al oeste de Pola de Siero, se construirá una nueva glorieta en el acceso oeste a Pola, que cuenta con un ramal al barrio de La Isla. De esta forma, se pretende descongestionar el tráfico por el casco urbano para los vehículos que se dirigen hacia Valdesoto (y hacia los equipamientos de esa localidad).

Dicha glorieta, se ubica en la intersección de las calles Alcalde Parrondo (que cruza de este a oeste) y Ramón y Cajal (al norte), pero además, incluye la apertura de un nuevo ramal hacia el barrio de La Isla, por la calle de El Molín (al sur).

La glorieta propuesta dispone de dos carriles de circulación de 3,5 metros cada uno, una acera de 2 metros y dos carriles bici (uno a cada lado), de 1,5 metros cada uno. La acera y los carriles bici ofrecen continuidad hasta el casco urbano de Pola de Siero, eliminando los actuales aparcamientos que se encuentran en la C/ Alcalde Parrondo.

Por otro lado, la implantación del nuevo ramal de la C/ El Molín (al norte) consta de tres carriles, dos de ellos de acceso a la nueva glorieta (entrada y salida de la misma) y un by-pass que intercomunique el barrio.

Además, esta actuación sobre el acceso oeste a Pola de Siero, también sirve como mejora de las vías y rutas de acceso a la estación de autobuses de Pola de Siero, ubicada al norte de la glorieta.

Otras labores de reordenación viaria de este proyecto incluyen:

- La C/ La Isla se configura con doble sentido.
- Para salvar el desnivel entre la N-634 y la C/ Alfonso Iglesias, se crea un paso de peatones que incluye semáforo, escaleras y rampa para minusválidos).
- La C/ Ramón y Cajal ampliará su entrada y salida para permitir el giro en condiciones de seguridad de los autobuses.

Por otro lado, cabe destacar que este proyecto es coherente con el desarrollo de su entorno, de esta forma, los itinerarios ciclistas y peatonales que propone conectan con el proyecto de "Acondicionamiento de la Carretera N-634 entre Pola de Siero y Argüelles y Mejora de la Movilidad Peatonal y Ciclista", al oeste, y con la reurbanización de la C/ Alcalde Parrondo (al este).

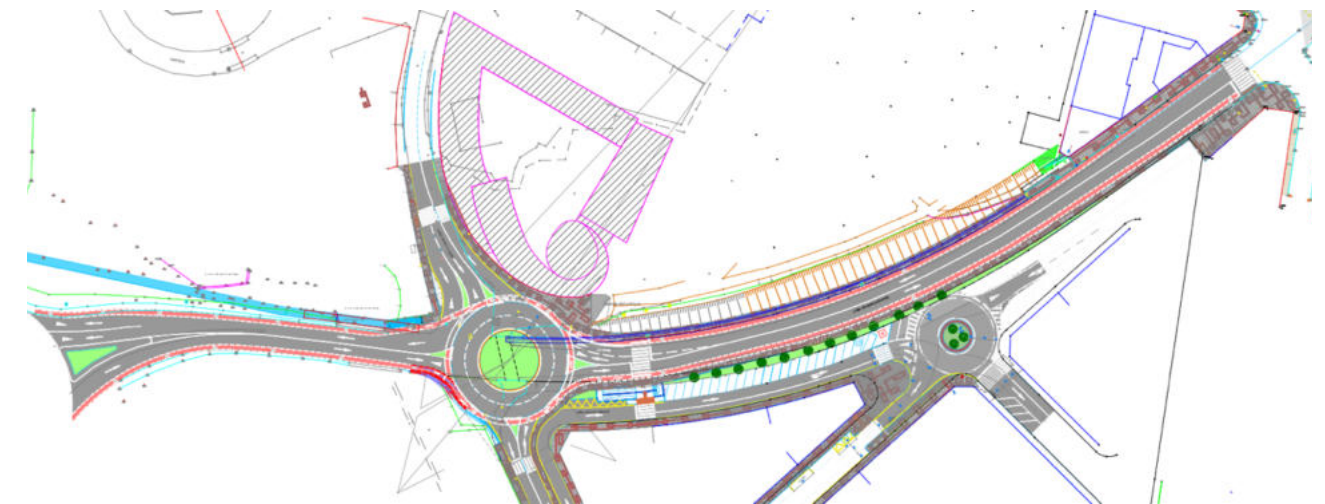


Imagen 113. Proyecto de glorieta en la N-634 (C/ Alcalde Parrondo).

20 PROPUESTA DE ACTUACIÓN: ESTACIONAMIENTO

Teniendo en cuenta el inventario realizado en la fase de diagnóstico con las grandes bolsas de aparcamiento de Pola de Siero, el número de plazas de cada una de ellas, y su ubicación, se propone la implantación de más espacios de estacionamiento, que aumenten la oferta de plazas en la localidad.

Además, la implantación de algunas de las líneas de actuación que propone este PMUS conlleva, en algún caso, la disminución de plazas de aparcamiento, lo que significaría el empeoramiento de las condiciones de aparcamiento en la localidad

De esta forma, se recoge a continuación un escenario futuro en el que se contemplan nuevos espacios de aparcamiento, que garantizan un aumento de la oferta de plazas de aparcamiento libre.

20.1 Aparcamiento de Siero Este (junto al Mercado de Ganado)

Además de los aparcamientos actuales, es importante reconocer aquellos espacios que se planea construir en un futuro en Pola de Siero, de esta forma, se resume a continuación el proyecto del Aparcamiento en el Mercado de Ganado, ya que es una de las actuaciones de estacionamiento previstas de mayor importancia en la localidad.

En la actualidad, se encuentra en ejecución una bolsa de aparcamiento en el Mercado Nacional de Ganado de Siero, por lo que se prevé que este espacio entre en funcionamiento a corto plazo. La actuación se enmarca en un proyecto que incluye también la urbanización de la calle de acceso desde el polígono de La Tejera, conformando entre ambos un espacio disuasorio de estacionamiento en la capital sierense, con capacidad para 174 plazas de estacionamiento.

De esta forma, se pretende dar solución a el déficit de estacionamientos detectados por el Ayuntamiento en esta zona de la localidad y servir de estacionamiento disuasorio para Pola de Siero.

La superficie total sobre la que se desarrolla la actuación es de 5.612 metros cuadrados, que incluye una parte de los terrenos del mercado de ganado de Pola de Siero y otra parte en viario público. Concretamente, la zona de actuación se encuentra en el borde sureste del suelo residencial de Pola de Siero, entre la C/ Juan Hevia y el acceso al aparcamiento del mercado de ganado y a las naves industriales de la zona.

El nuevo aparcamiento de vehículos tendrá una capacidad para 140 vehículos, de las cuales 132 servirán para vehículos ligeros, 4 para personas con movilidad reducida (PMR) y otras 4 quedarán reservadas para motos.

Además, el proyecto aprovechará para reformar la calle que servirá de acceso al mismo, reurbanizando la misma y generando otras 34 plazas de aparcamiento. Este acceso rodado al nuevo aparcamiento de vehículos se realizará desde la calle que da acceso a las naves de La Tejera.

Por último, cabe indicar que de las 34 plazas de las que dispondrá el nuevo acceso diseñado, 4 de ellas quedarán reservadas para motos.

Teniendo en cuenta el número de plazas que propone esta nueva bolsa de aparcamiento, se considera que la oferta de aparcamiento en la localidad es suficiente para cubrir las necesidades de la población.

A continuación, se adjunta un plano del aparcamiento a desarrollar, en el que se distinguen las plazas de aparcamiento y los sentidos de circulación por el interior del aparcamiento, sobre la ortofoto del entorno.

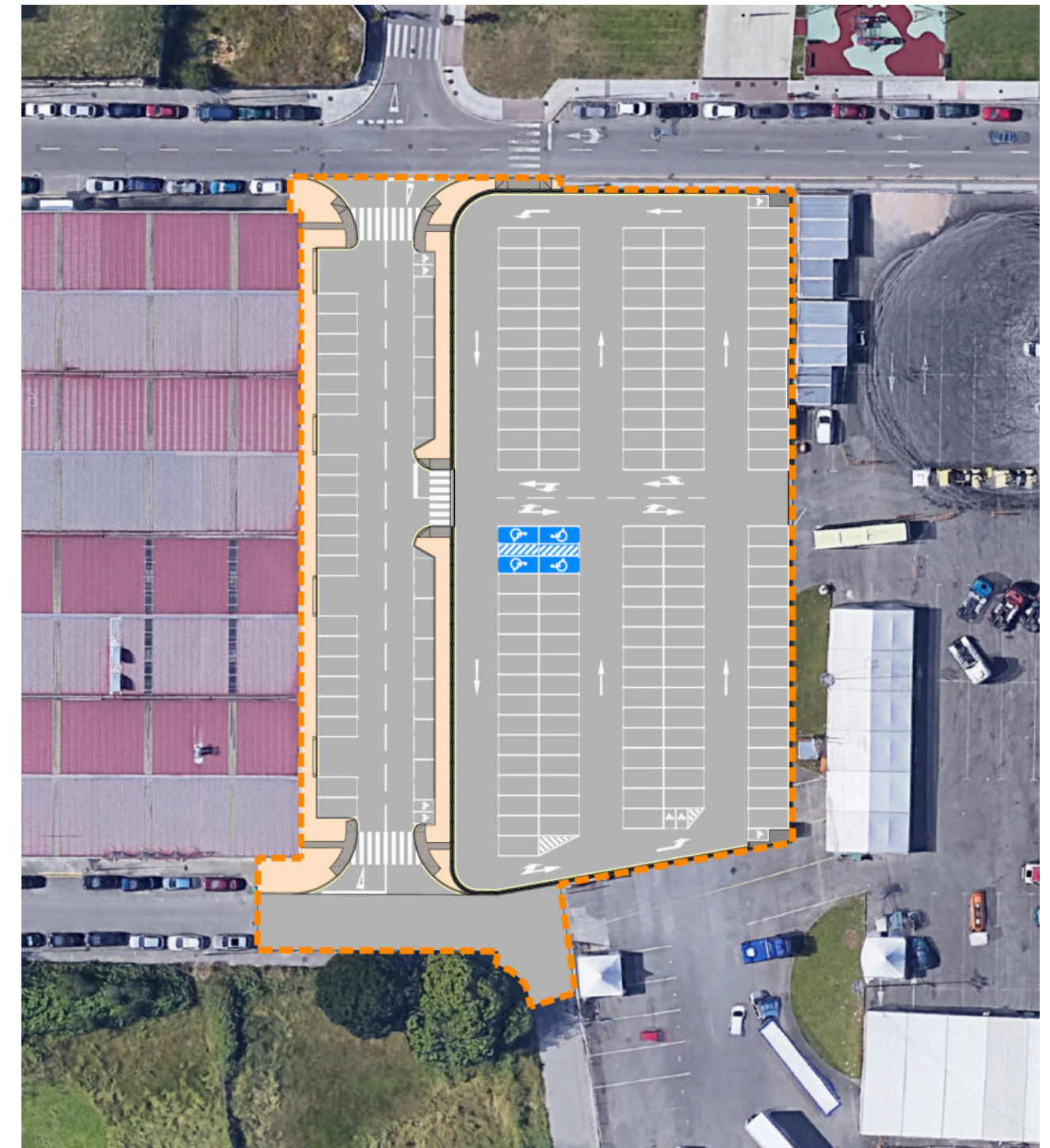


Imagen 114. Aparcamiento en el Mercado de Ganado de Pola de Siero.

21 PROPUESTA DE ACTUACIÓN: MOVILIDAD ELÉCTRICA

La aparición del vehículo eléctrico circulando por las ciudades europeas, es un escenario deseado por ciudadanos, políticos y gestores de la movilidad. Desde que a principios de milenio se impulsase el nuevo modelo de vehículo sin combustible fósil, no se ha dejado de generar expectativas muy positivas desde el punto de vista medioambiental, al tener estos vehículos menor consumo y dependencia energética del petróleo.

Por otro lado, a día de hoy la tecnología disponible en este mercado en auge, permite que cada vez más personas cuenten con un vehículo de estas características en sus hogares, para realizar sus desplazamientos diarios.

En lo que concierne a la situación actual de los vehículos eléctricos en el marco español y europeo, cabe destacar que, en la actualidad, los esfuerzos de las empresas y de los gobiernos para electrificar el transporte brindan una oportunidad de electrificación al sector de la automoción.

Uno de estos esfuerzos, se traduce a nivel estatal como el Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica (PERTE), dedicado al Vehículo Eléctrico y Conectado. Se trata de un proyecto basado en la colaboración público-privada, cuyo desarrollo prevé grandes inversiones entre 2021 y 2023. De esta forma, los objetivos del PERTE pretenden contribuir a crear el ecosistema necesario para que se pueda en parte desarrollar y fabricar de manera integral el vehículo eléctrico y conectado en España, fijando una hoja de ruta hacia una movilidad eléctrica.

A lo largo del camino previsto para la transformación de la movilidad, PERTE apoya las medidas transformadoras que propone para el impulso de la cadena de valor del vehículo eléctrico sobre una serie de medidas facilitadoras, tales como el Programa MOVES III (adquisición de vehículos eléctricos e infraestructuras de recarga), MOVES Singulares (innovación), la Ley del Cambio Climático o el RDL 23/2020 (medidas en materia de energía), entre otros.



Imagen 115. PERTE 2021 – 2023.

En lo que respecta a la movilidad de Pola de Siero, en la actualidad, existen dos puntos de recarga eléctrica instalados en la capital polesa. Estas dos instalaciones de recarga de vehículos eléctricos están gestionados por la compañía EDP, y para su utilización requiere de la solicitud de una tarjeta ciudadana. Una vez obtenida dicha tarjeta, se registran los datos del usuario en los sistemas de EDP y se podrán utilizar los cargadores.

Los dos cargadores de EDP en Pola de Siero se encuentran en:

- C/ Celleruelo.
- C/ Belarmino García Roza (frente al Teatro Auditorio de Siero).



Imagen 116. Puntos de recarga existentes en la C/ Celleruelo y frente al Auditorio.

De esta forma, la oferta de puntos de recarga eléctrica en Pola de Siero se reduce a estos dos puntos de propiedad y gestión privada. A continuación, se proponen distintas localizaciones para la instalación de nuevos puntos de recarga eléctrica por parte del Ayuntamiento de Siero.

21.1 Puntos de recarga propuestos

Esta propuesta de movilidad eléctrica para Pola de Siero, pretende aumentar la red de puntos de recarga eléctrica que ya están planeados para la localidad.

En la actualidad, existen los dos puntos de recarga (en la calle Celleruelo y frente al Teatro Auditorio de Siero). Esta medida propone 4 nuevas localizaciones repartidas por la capital polesa.

Con objeto de determinar la ubicación más adecuada para los puntos de recarga, se ha considerado la importancia de los focos generadores y atractores de viajes, por lo que las futuras infraestructuras de recarga de vehículos eléctricos se encontrarán en las inmediaciones de algunos puntos atractivos de la localidad, y también aprovechando las superficies de las grandes bolsas de aparcamiento de la localidad.

Las localizaciones propuestas para los nuevos puntos de recarga son las siguientes:

- Aparcamiento de Siero Este (junto al Mercado de Ganado).
- Aparcamiento C/ Asturias (frente al IES Escultor Juan de Villanueva).
- Frente al Ayuntamiento de Siero (C/ Florencio Rodríguez).
- Al oeste del Centro de Salud de La Pola Siero (en el aparcamiento entre las calles José Luis Quirós Álvarez).

A continuación, se adjunta un plano con los puntos de recarga de vehículos eléctricos propuestos, en el que se señalan también las instalaciones de recarga existentes en la actualidad.



Imagen 117. Puntos de recarga de vehículos eléctricos actuales y propuestos.

22 DEFINICIÓN DE ESCENARIOS

La planificación y gestión de este Plan de Movilidad Urbano Sostenible de Pola de Siero tiene como objetivo principal marcar las pautas que resuelvan las necesidades de movilidad de la localidad de forma organizada y racional, coordinando el conjunto de medidas y propuestas según las distintas fases de implantación. De esta forma, se establecen tres escenarios futuros según los años estimados, así como una visión futura de la localidad a tener en cuenta en las sucesivas revisiones del plan, que se deben de realizar cada 6-8 años.

El escenario considerado como **corto plazo** se estima entre los meses sucesivos a la aprobación del presente documento y los siguientes 2 años. El escenario a **medio plazo** se estima entre 3 y 5 años, mientras que el escenario a **largo plazo**, supone el periodo entre los 6 y 8 años tras la aprobación; quedando por último el **horizonte futuro** estimado entre 10 y 20 años para que se analice en las siguientes versiones del plan.

22.1 Escenario a corto plazo (aprobación – 2 años)

El escenario a corto plazo se establece en los siguientes 2 años tras la aprobación del presente Plan de Movilidad por parte del Principado de Asturias. Estas medidas pretenden consolidar la expansión de los modos de transporte sostenible (desplazamientos a pie, en bicicleta y en transporte público), iniciando un trasvase modal de los viajes realizados en vehículo privado motorizado, hacia medios peatonales y ciclistas, en colaboración con el transporte público. Para ello, es necesario implantar medidas que no requieran de grandes estudios de diseño, ni que supongan un elevado coste de financiación.

Las primeras propuestas servirán para introducir las semillas en el corazón del núcleo urbano de Pola de Siero dificultando el acceso al vehículo privado motorizado e integrando al mismo tiempo a los modos de transporte más sostenibles y colectivos.

Se propone la creación de espacios amplios y accesibles por los viandantes, generando itinerarios peatonales y ciclistas, satisfaciendo las demandas solicitadas por los pelesos y polesas, atendiendo a los principales puntos de atracción y a los resultados obtenidos de las encuestas de participación ciudadana. Destaca la reurbanización de algunas calles del centro de Pola de Siero, en las que se incluyen carriles bici y espacios peatonales.

Además, se promocionará la movilidad sostenible entre los principales puntos de atracción mediante el uso del transporte público.

A continuación, se muestran, en forma de tabla, las medidas estratégicas del PMUS a corto plazo, que consideran un horizonte a corto plazo (desde su aprobación hasta un plazo de 2 años):

MEDIDAS ESTRATÉGICAS DEL PMUS DE POLA DE SIERO A CORTO PLAZO (0 - 2 AÑOS)			
PROPUESTA		Se busca mejorar la movilidad de Pola de Siero considerando un horizonte a corto plazo (Aprobación - 2 años)	ID
Movilidad Peatonal	MP	Urbanización de las calles Florencio Rodríguez y Luis Navia Osorio	MP1
Movilidad Ciclista	MC	Carril bici en el barrio de La Isla (proyecto glorieta N-634)	MC4
		Carril bici en la urbanización de la C/Florencio Rodríguez	MC6
Transporte Público	TP	Mejora del sistema ferroviario. Pasarela para el cruce entre andenes en la estación de Pola de Siero	TP3
		Mejora del sistema de autobús. Mejora de la estación de autobuses	TP5
		Coordinación y mejora del transporte público intermodal	TP8
		Optimización del servicio de taxi	TP9
		Mejora de las tecnologías de la información en la Estación de autobuses	TP10
Descongestión	DV	Mejora del acceso oeste a Pola de Siero (Proyecto de glorieta en la N-634)	DV1
Aparcamiento	AP	Aparcamiento de Siero Este (junto al Mercado de Ganado)	AP1

22.2 Escenario a medio plazo (3 – 5 años)

En el escenario a medio plazo, se busca conectar por medio de modos más sostenibles Pola de Siero con otros núcleos urbanos y puntos de atracción del entorno, de esta forma, se generan itinerarios peatonales y ciclistas como la Humanización de la N-634 hacia el oeste, entre Pola de Siero y Argüelles. Además, se extienden los carriles bici urbanos por Pola de Siero (por la C/ Alcalde Parrondo).

Por otro lado, en esta etapa, se propone la mejora del transporte público, mediante la mejora de los servicios de tren y de autobús, concretamente, se propone el incremento de las expediciones en la línea C6-f, el aumento en las expediciones directas entre Pola y Gijón en autobús, o la mejora de la oferta de autobuses entre Pola y Parque Principado.

Además, se completarán las medidas de itinerarios peatonales y ciclistas, con la implantación de los proyectos “En Bici al Trabajo”, que conecta los Polígonos Industriales de Bravo (Central Lechera Asturiana), Natalio (en Granda) y Bobes (Amazon)

A continuación, se muestran las medidas estratégicas del PMUS a medio plazo (3 – 5 años):

MEDIDAS ESTRATÉGICAS DEL PMUS DE POLA DE SIERO A MEDIO PLAZO (3 - 5 AÑOS)			
PROPUESTA		Actuaciones que mejoran la movilidad de Pola de Siero considerando un horizonte a medio plazo (3 - 5 años desde su aprobación)	ID
Movilidad Peatonal	MP	Humanización de la N-634 oeste (Pola de Siero - Argüelles)	MP3
Movilidad Ciclista	MC	"En Bici al Trabajo" Conexión ciclista con los polígonos industriales de Bravo (Central Lechera), Natalio (en Granda) y Bobes (Amazon)	MC1
		Carril bici Humanización N-634 Oeste (Pola de Siero – Argüelles)	MC3
		C/ Alcalde Parrondo como eje vertebrador de la red ciclista urbana	MC5
Transporte Público	TP	Mejora del sistema ferroviario. Incremento de las expediciones en la línea C6-f	TP4
		Mejora del sistema de autobús. Incremento de las expediciones de autobús directas con Gijón	TP6
		Mejora del sistema de autobús. Mejora de la oferta de autobús hasta Parque Principado	TP7
Movilidad Eléctrica	ME	Instalación de puntos de recarga eléctrica en las ubicaciones propuestas	ME1

22.3 Escenario a largo plazo y horizonte futuro (entre 6 – 8 años)

En este escenario se recogen el fomento de la movilidad peatonal, ciclista y en transporte público, con medidas como la extensión de la senda fluvial del Río Nora o la humanización hacia el este de Pola, enlazando la capital polesa con la senda fluvial en el entorno de Cotariello.

Además, en lo que respecta a la mejora del transporte público, se ubican en este escenario las mejoras de la red ferroviaria que incluyen el desdoblamiento del tramo La Carrera – Pola de Siero y la renovación de la vía en el tramo Colloto - Infiesto.

MEDIDAS ESTRATÉGICAS DEL PMUS DE POLA DE SIERO A LARGO PLAZO (6 -8 AÑOS)			
PROPUESTA		Actuaciones que mejoran la movilidad de Pola de Siero considerando un horizonte a largo plazo (superior a 6 años)	ID
Movilidad Peatonal	MP	Senda fluvial del Río Nora (conexión Pola de Siero - Lugones)	MP2
		Humanización de la N-634 este (Pola de Siero - Cotariello)	MP4
Movilidad Ciclista	MC	Senda fluvial del Río Nora (conexión Pola de Siero - Lugones)	MC2
		Carril bici Humanización N-634 Este (Pola de Siero - Cotariello)	MC7
Transporte Público	TP	Mejora del sistema ferroviario. Desdoblamiento tramo La Carrera - Pola de Siero	TP1
		Mejora del sistema ferroviario. Renovación de la vía en el tramo Colloto - Infiesto	TP2

23 EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PLAN

El Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Pola de Siero tiene como objetivo principal mejorar la situación de partida de la localidad, planificando, gestionando y guiando a los organismos públicos en la aplicación de las medidas estratégicas que persiguen conseguir una imagen final de la capital polesa equilibrada, sostenible y saludable, donde se mejore la calidad de vida del ciudadano y sus visitantes.

Tras la aplicación a largo plazo de las estrategias establecidas en el PMUS de Pola de Siero, se debe conseguir equilibrar la balanza a través de un reajuste de intercambio modal, consiguiendo que gran parte de los viajes diarios se realicen en modos sostenibles.

Con el fin de poder evaluar el impacto de estas propuestas en un horizonte futuro, considerando escenarios a corto, medio y largo plazo, es necesario establecer unos escenarios ligados a las fases de aplicación del PMUS, junto a una serie de indicadores que muestren la eficacia de la estrategia planteada.

La evaluación de éxito del Plan se estima según el cumplimiento de objetivos y medidas planteadas, considerando como indicadores directos y eficaces la reducción de la accidentabilidad catalogada, la variación de usuarios de transporte público y el consecuente aumento de ingresos, etc. Las variables que determinan cada escenario son complejas y dinámicas, evolucionan en el tiempo al igual que evoluciona el comportamiento de una ciudad, la población, el empleo, los desarrollos urbanísticos, consumo tecnológico, etc., junto a las costumbres de los propios habitantes.

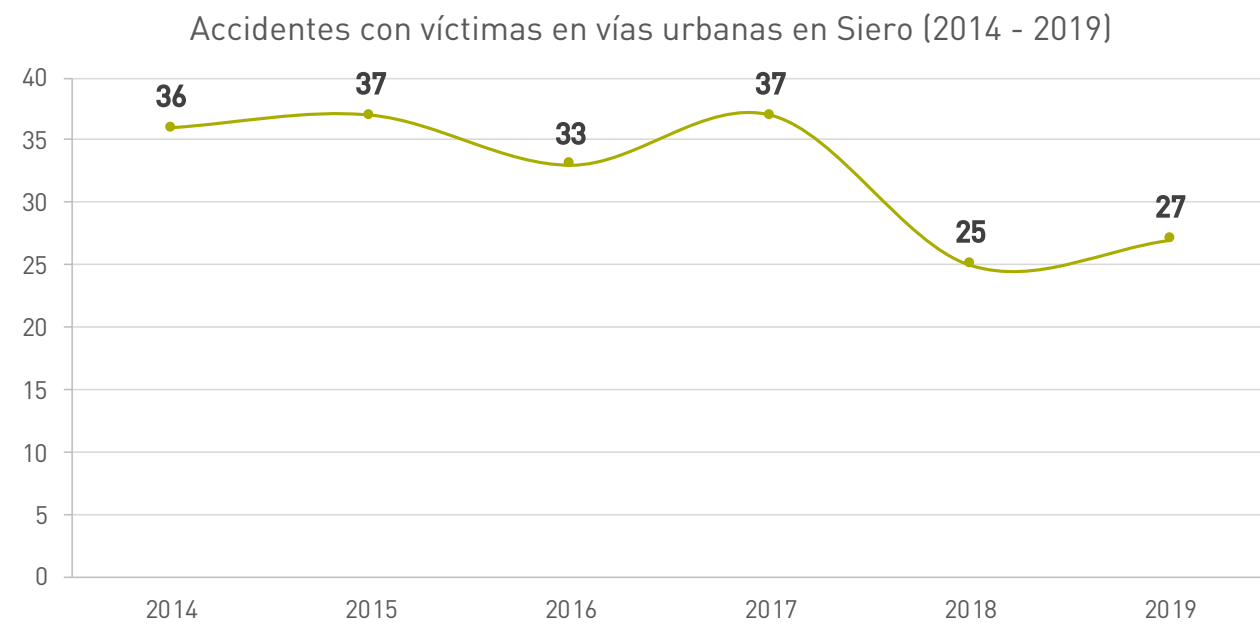


Imagen 118. Número de siniestros de tráfico entre 2014 y 2019.

Igualmente el presente documento estará abierto y dispuesto a aceptar modificaciones que favorezcan los objetivos finales del PMUS, evolucionando al igual que evoluciona la ciudadanía, actualizándose con el objeto de lograr una movilidad sostenible y equilibrada en Pola de Siero.

Por lo tanto, el éxito del Plan está directamente ligado a la mejora de la calidad de vida del ciudadano, no solo mejorando la situación presente, sino corrigiendo la inercia del fenómeno a empeorar en el caso de que no se aplicase ninguna de las medidas. Estos indicadores de movilidad se clasificarán según cuatro grupos generales: demanda, oferta, externalidades y participación.



OFERTA
Peatón
Km de itinerarios peatonales completados
Porcentaje de aceras con menos de 1,5 metros de ancho
Transporte Público
Número de expediciones diarias de la línea de autobús directo Pola de Siero - Gijón
Número de expediciones diarias desde Pola de Siero que realizan parada en Parque Principado
Número de expediciones diarias de la línea C6-f
Porcentaje de taxis de consumo energético reducido
Porcentaje de taxis adaptados para Personas con Movilidad Reducida (PMR)
Bicicleta
Km de itinerarios ciclistas completados.
Vehículo Privado
Oferta de plazas de aparcamiento en Grandes Bolsas de aparcamiento
Oferta de plazas de aparcamiento en el entramado urbano
Oferta de puntos de recarga eléctrica

DEMANDA
Peatón
Número de usuarios anuales de los principales itinerarios peatonales
Transporte Público
Número de usuarios anuales del transporte público interurbano
Número de usuarios anuales del servicio de taxi
Bicicleta
Número de usuarios anuales de los principales itinerarios ciclistas
Vehículo Privado
Grado de ocupación de las grandes bolsas de aparcamiento
Grado de ocupación de los aparcamientos del entramado urbano
Grado de ocupación de los puntos de recarga eléctrica instalados

PARTICIPACIÓN
Número de asociaciones relacionadas con la movilidad por cada 1.000 habitantes
Número de reuniones sobre movilidad por parte del Servicio Técnico del Ayto. de Siero al año
Número de veces que se haya revisado el Plan de Movilidad Urbana Sostenible al año
Número de campañas anuales de promoción de la movilidad peatonal o ciclista

EXTERNALIDADES
Peatón
Número de atropellos a peatones al año en vías urbanas
Número de atropellos a peatones al año en entornos escolares
Bicicleta
Número de atropellos al año a ciclistas en vías urbanas
Número de hurtos de bicicletas al año
Transporte Público
Velocidad comercial de los servicios de transporte público.
Vehículo Privado
Número de accidentes al año en vías urbanas
Tiempos de espera en las principales intersecciones durante la hora punta
Intensidad Media Diaria (IMD) en las vías de acceso a los principales núcleos urbanos de Pola de Siero
Número de vehículos de consumo energético reducido

Con los indicadores de movilidad anteriormente descritos se elaborará una base de datos que permita el seguimiento de los mismos y se establecerán los objetivos para cada uno de los indicadores de oferta de la movilidad, demanda, externalidades y participación de modo que permita cuantificar la evolución del plan. El cuadro de mando con indicadores dinámicos permitirá comprobar el éxito de las medidas implantadas y sus medidas correctoras en caso de no alcanzar los objetivos.

Los indicadores deberán registrar la variación de los mismos en el plazo estimado, desde la publicación del PMUS, de esta forma, los indicadores propuestos mostrarán el cambio realizado en los grupos propuestos (oferta, demanda, participación y externalidades).

La cuantificación de estos indicadores sirve además como control de las actuaciones que se llevarán a cabo, así, se podrán determinar el número de kilómetros de itinerarios ciclistas realizados al año, el número de puntos de recarga eléctrica instalados anualmente o los accidentes de tráfico en las vías urbanas en los años venideros, entre otros.

24 EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PLAN

El plan estratégico del PMUS establece una valoración económica de medidas, propuestas y programas que sirve como herramienta de referencia para futuras actuaciones en Pola de Siero. El Plan funciona como una guía que marca pautas y ayuda en la toma de decisiones relativas a la mejora de la movilidad y el transporte en la localidad.

Estos valores se han extraído de modelos de inversión similares que puedan servir de referencia, algunos de ellos proporcionados por el Ayuntamiento de Siero para proyectos similares a los propuestos, por lo tanto el orden de magnitud de la inversión es genérico y referencial, estimando macro-precios, adaptados al grado de definición actual de las medidas, entendidas como estrategias de planificación y ordenación.

Por otro lado, algunas de las actuaciones han sido dimensionadas en función de la propuesta definida por el equipo redactor, estimando en algunos casos precios unitarios en función del tipo de obra a ejecutar, el ámbito de actuación y el valor del material.

El carácter orientativo de los costes sirve de guía base para la posterior ejecución de planes de detalle de las distintas medidas programadas.

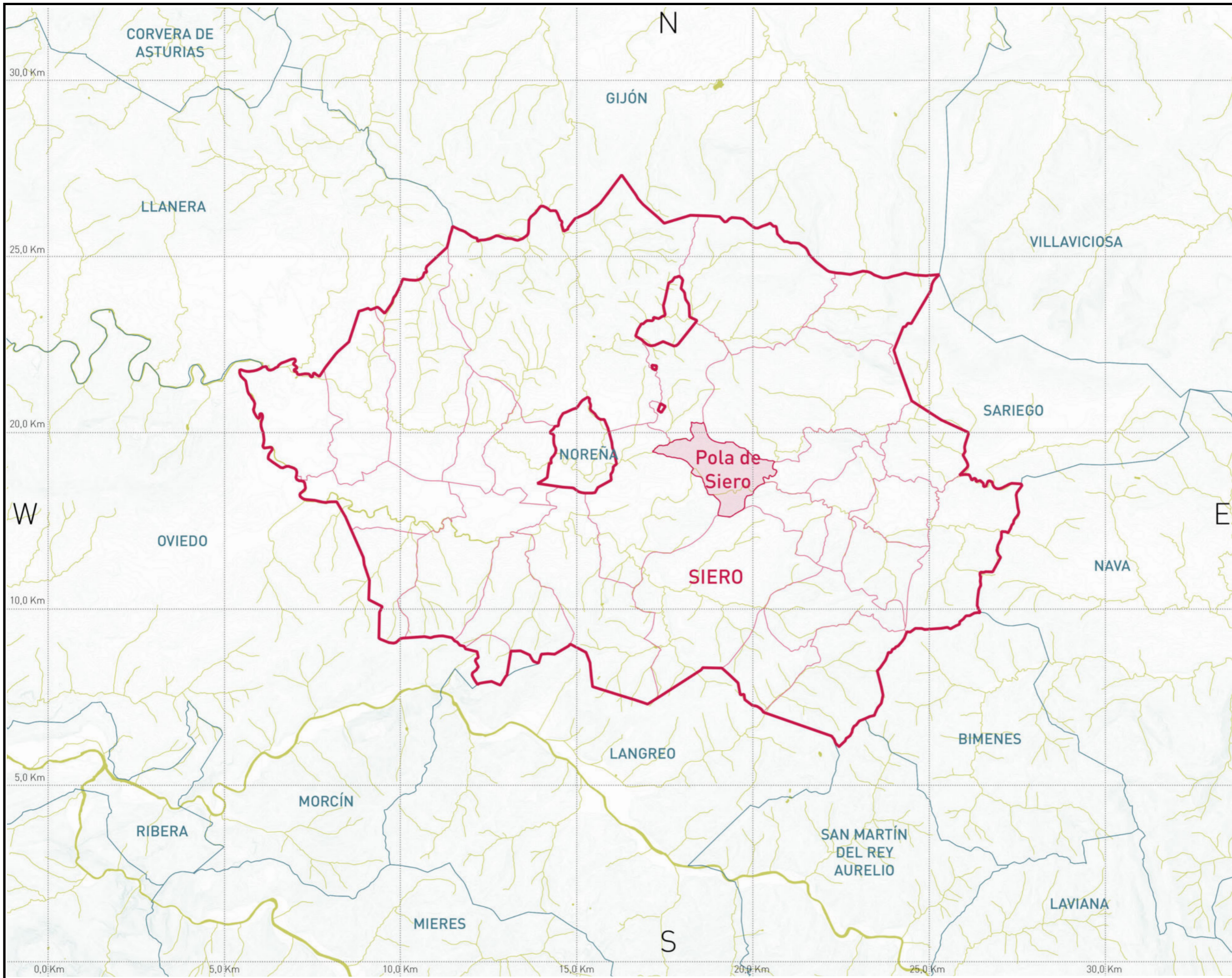
Tabla 18. Evaluación económica del Plan de Acción del PMUS Pola de Siero.

Medida Estratégica	Actuación	ID	Medición	Unidades	Precio Unitario	Coste de la Inversión	
Movilidad Peatonal y Ciclista	MP MC	Urbanización de las calles Florencio Rodríguez y Luis Navia Osorio	MP1; MC6	-	-	-	1.900.000,00 €
		Senda fluvial del Río Nora (conexión Pola de Siero - Lugones)	MP2; MC2	-	-	-	2.800.000,00 €
		Humanización de la N-634 oeste (Pola de Siero - Argüelles)	MP3; MC3	6700	m.l.	365,00 €	2.445.500,00 €
		Humanización de la N-634 este (Pola de Siero - Cotariello)	MP4; MC7	2200	m.l.	365,00 €	803.000,00 €
		"En Bici al Trabajo" Conexión ciclista con los polígonos industriales de Bravo (Central Lechera), Natalio (en Granda) y Bobes (Amazon)	MC1	10000	m.l.	110,00 €	1.100.000,00 €
		C/ Alcalde Parrondo como eje vertebrador de la red ciclista urbana	MC5	1400	m.l.	110,00 €	154.000,00 €
		TOTAL DE LAS PROPUESTAS DE MOVILIDAD PEATONAL Y CICLISTA					
Transporte Público	TP	Mejora del sistema ferroviario. Desdoblamiento tramo La Carrera - Pola de Siero y renovación de la vía en el tramo Colloto - Infiesto	TP1; TP2	-	-	-	17.400.000,00 €
		Mejora del sistema ferroviario. Pasarela para el cruce entre andenes en la estación de Pola de Siero	TP3	-	-	-	1.300.000,00 €
		Mejora del sistema ferroviario. Incremento de las expediciones en la línea C6-f	TP4	-	-	-	300.000,00 €
		Mejora del sistema de autobús. Mejora de la estación de autobuses	TP5	-	-	-	539.600,00 €
		Mejora del sistema de autobús. Incremento de las expediciones de autobús directas con Gijón	TP6	-	-	-	150.000,00 €
		Mejora del sistema de autobús. Mejora de la oferta de autobús hasta Parque Principado	TP7	-	-	-	100.000,00 €
		Coordinación y mejora del transporte público intermodal	TP8	-	-	-	6.000,00 €
		Optimización del servicio de taxi	TP9	-	-	-	50.000,00 €
		Mejora de las tecnologías de la información en la Estación de autobuses	TP10	-	-	-	20.000,00 €
		TOTAL DE LAS PROPUESTAS DE TRANSPORTE PÚBLICO					
Descongestión Viaria	DV	Mejora del acceso oeste a Pola de Siero (Proyecto de glorieta de La Isla en la N-634)	DV1	-	-	-	850.000,00 €
		TOTAL DE LAS PROPUESTAS DE DESCONGESTIÓN VIARIA					850.000,00 €
Aparcamiento	AP	Aparcamiento de Siero Este (junto al Mercado de Ganado)	AP1	5613	m2	50,00 €	280.650,00 €
		TOTAL DE LAS PROPUESTAS DE ESTACIONAMIENTO					280.650,00 €
Movilidad Eléctrica	ME	Instalación de puntos de recarga eléctrica en las ubicaciones propuestas	ME1	4	Nº Puntos	10.000,00 €	40.000,00 €
		TOTAL DE LAS PROPUESTAS DE MOVILIDAD ELÉCTRICA					40.000,00 €

COSTE ESTIMADO DE LA INVERSIÓN (PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL)	28.984.750,00 €
(13% Gastos Generales + 6% B.I.)	5.507.102,50 €
Valor Estimado	34.491.852,50 €
21% IVA	7.243.289,03 €
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	41.735.141,53 €

PLANOS





Fecha:

JULIO 2022

Escala:

1/100.000

Creado:

JDH

Chequeado:

IMM

Referencia:

Jorge Luis Rodríguez

MSc Civil Engineer

Carlos Suárez Vázquez

MSc. Transport Planning and Engineering

Emplazamiento:



Título:

LOCALIZACIÓN

Proyecto:

PMUS
POLA DE SIERO

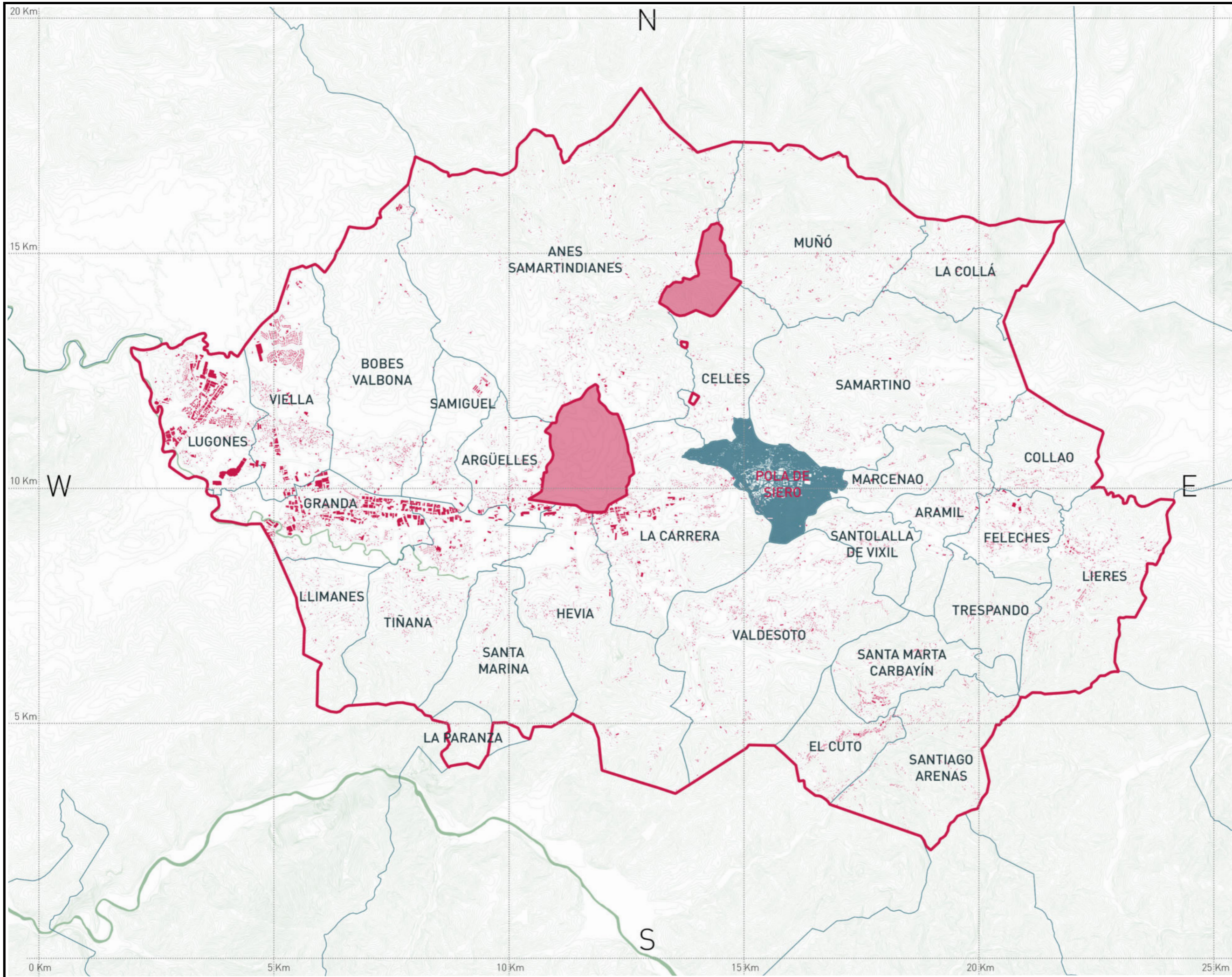
Ciente:



Plano

01

P2022046



Fecha:

JULIO 2022

Escala:

1/75.000

Creado: Chequeado:

JDH IMM

Referencia:

Jorge Luis Rodríguez

MSc Civil Engineer

Carlos Suárez Vázquez

MSc. Transport Planning and Engineering

Emplazamiento:



Título:

ZONIFICACIÓN

Proyecto:

PMUS
POLA DE SIERO

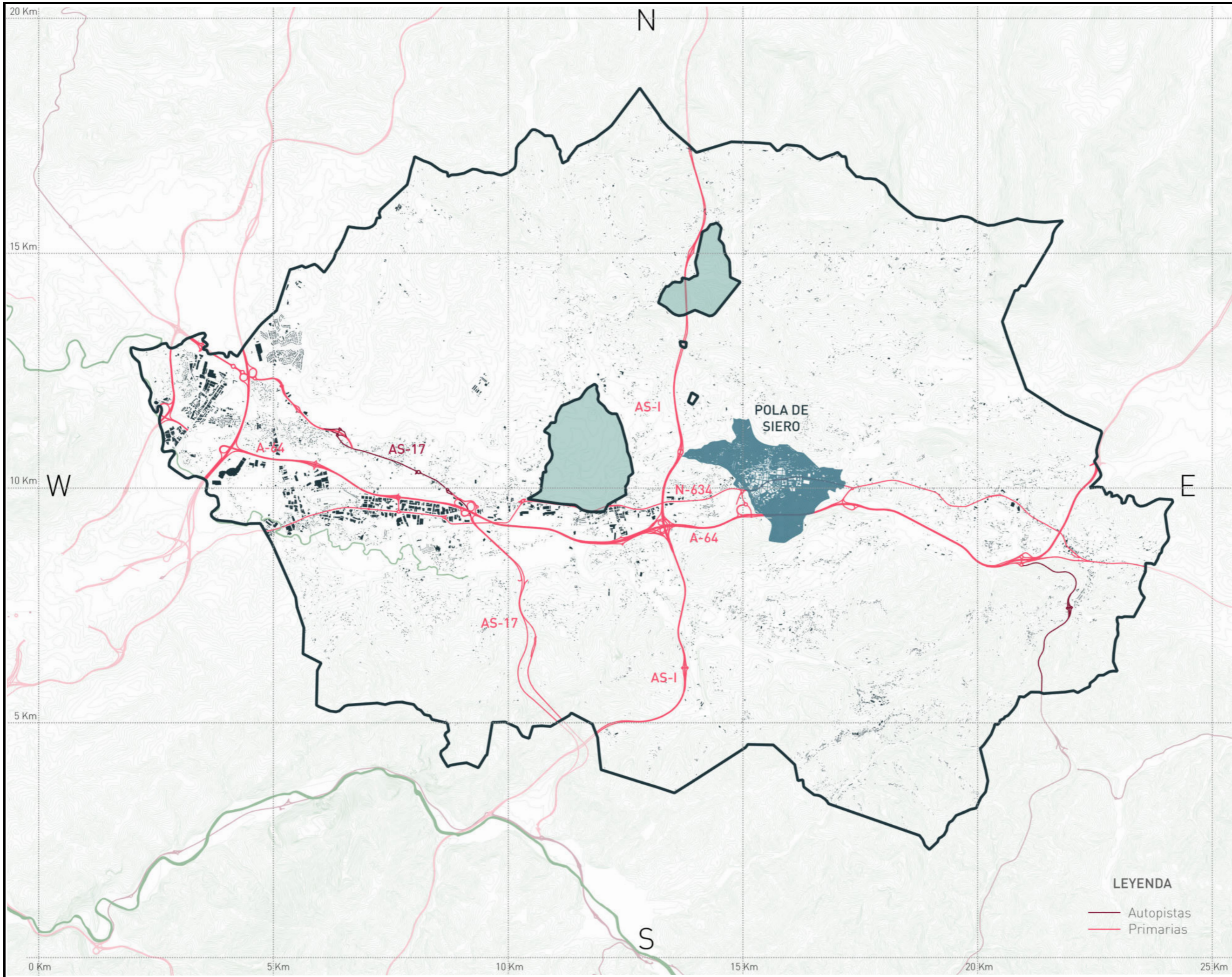
Ciente:



Plano

02

P2022046



Fecha:

JULIO 2022

Escala:

1/75.000

Creado: Chequeado:

JDH IMM

Referencia:

Jorge Luis Rodríguez

MSc Civil Engineer

Carlos Suárez Vázquez

MSc. Transport Planning and Engineering

Emplazamiento:



Título:

JERARQUÍA VIAL

Proyecto:

PMUS
POLA DE SIERO

Ciente:



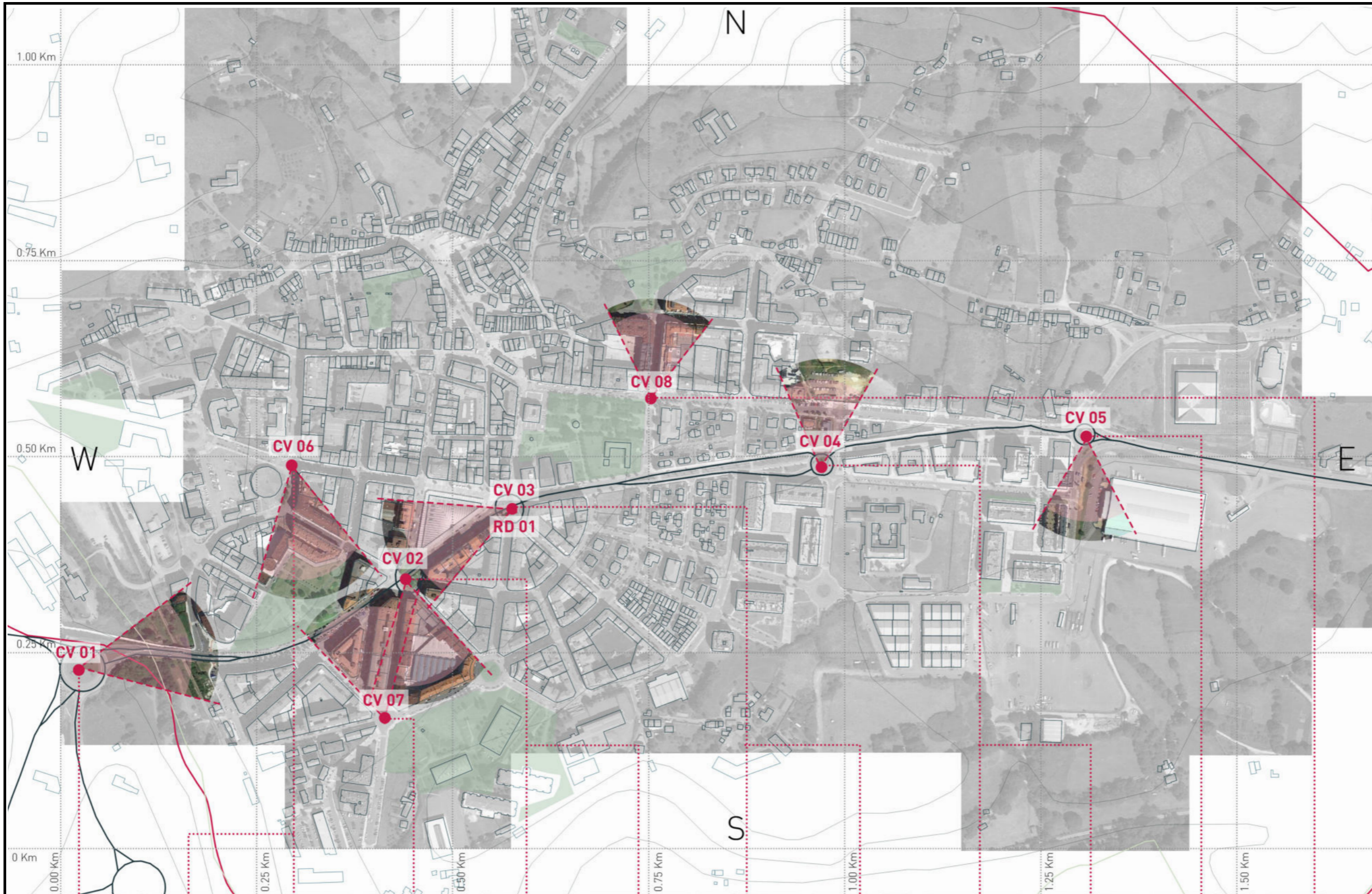
LEYENDA

- Autopistas
- Primarias

P2022046

Plano

03



Fecha:

JULIO 2022

Escala:

1/5.000

Creado: Chequeado:

JDH IMM

Referencia:

Jorge Luis Rodríguez

MSc Civil Engineer

Carlos Suárez Vázquez

MSc. Transport Planning and Engineering

Emplazamiento:



Título:

TRABAJOS DE CAMPO

Proyecto:

PMUS
POLA DE SIERO

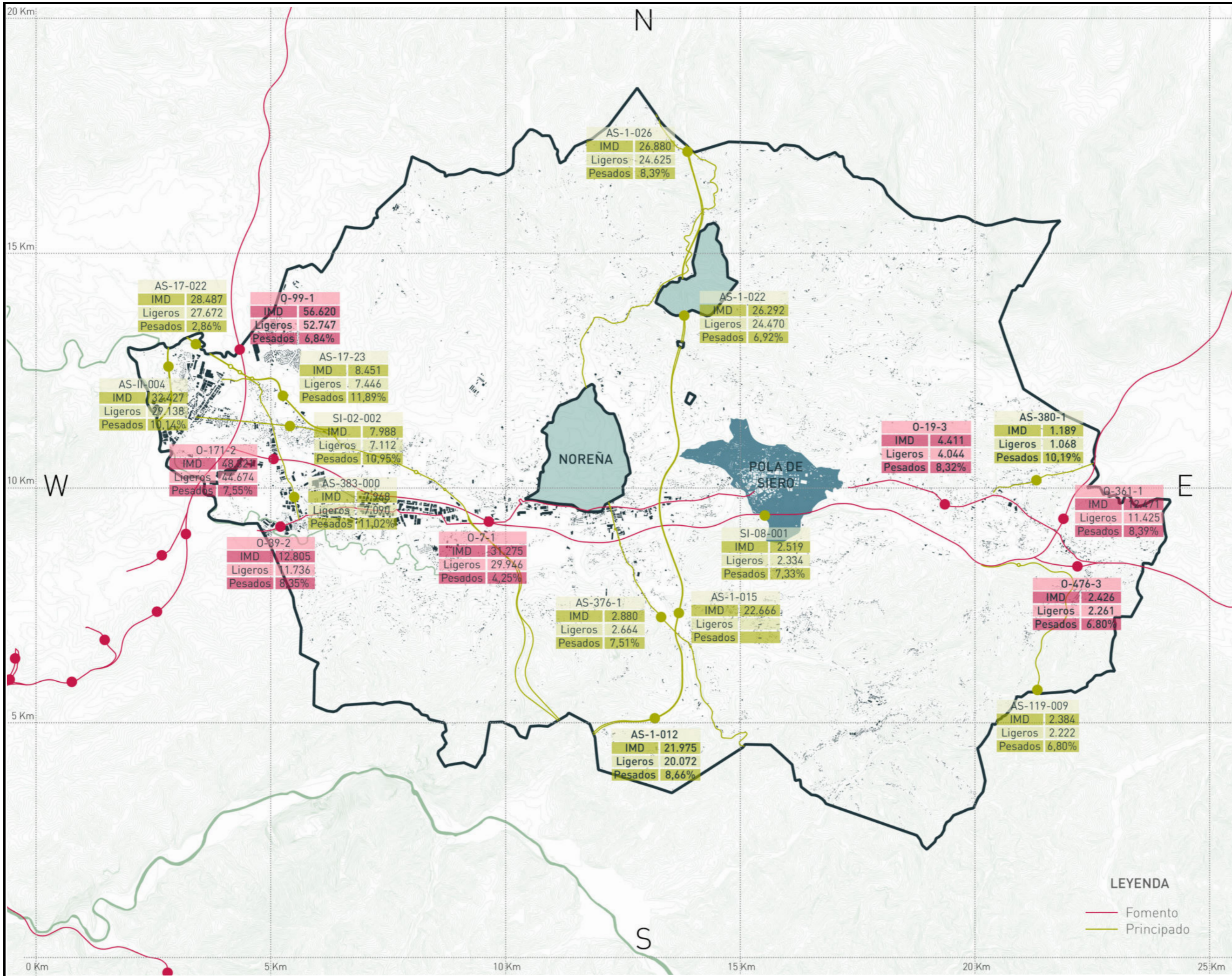
Ciente:



Plano

04

P2022046



Emplazamiento:



Título:

AFOROS FOMENTO

Proyecto:

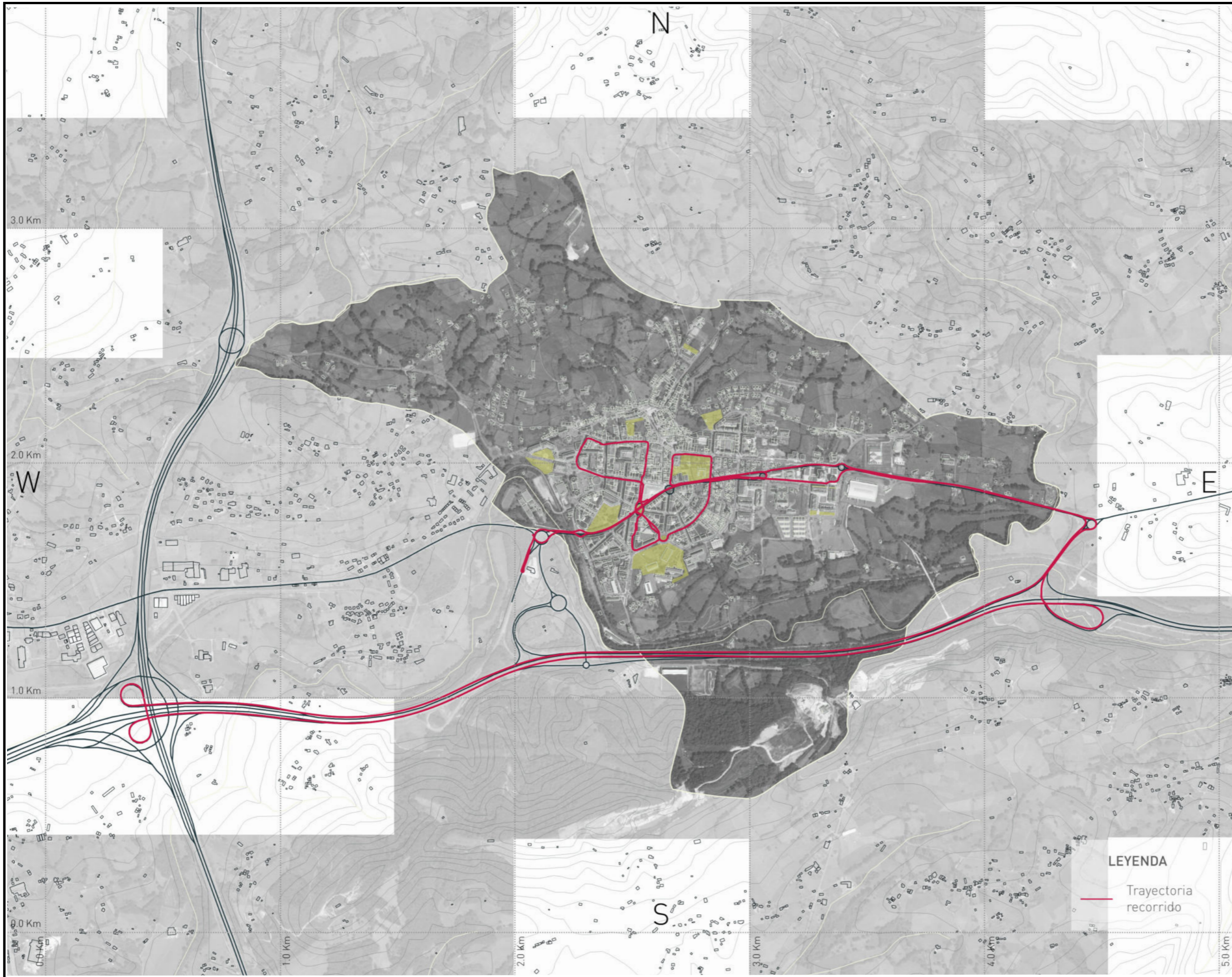
PMUS POLA DE SIERO

Ciente:



LEYENDA

- Fomento
- Principado



Fecha:

JULIO 2022

Escala:

1/15.000

Creado: Chequeado:

JDH IMM

Referencia:

Jorge Luis Rodríguez

MSc Civil Engineer

Carlos Suárez Vázquez

MSc. Transport Planning and Engineering

Emplazamiento:



Título:

VIDEO RECORRIDO

Proyecto:

**PMUS
POLA DE SIERO**

Cliente:



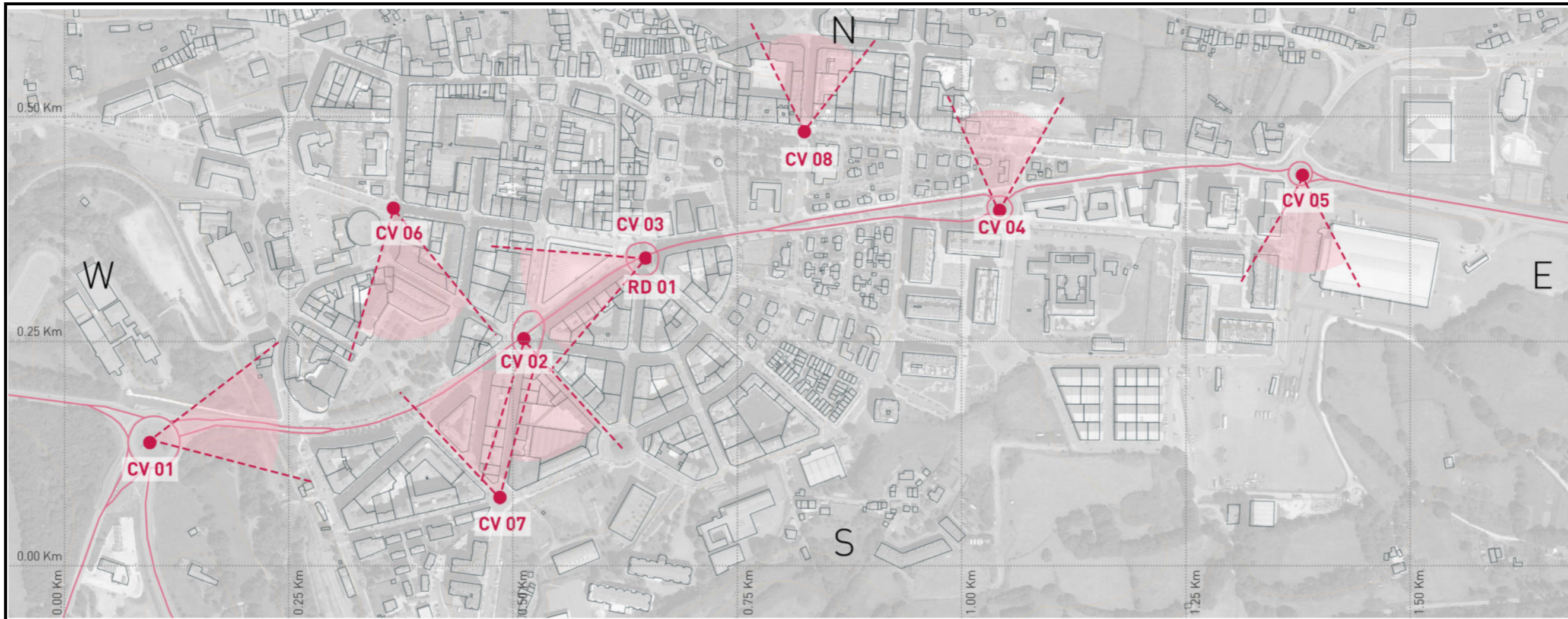
LEYENDA

— Trayectoria recorrido

Plano

06

P2022046



Fecha:

JULIO 2022

Escala:

1/5.000 y 1/1.000

Creado: Chequeado:

JDH IMM

Referencia:

Jorge Luis Rodríguez

MSc Civil Engineer

Carlos Suárez Vázquez

MSc. Transport Planning and Engineering

Emplazamiento:



Título:

INTENSIDAD
USO AM

Proyecto:

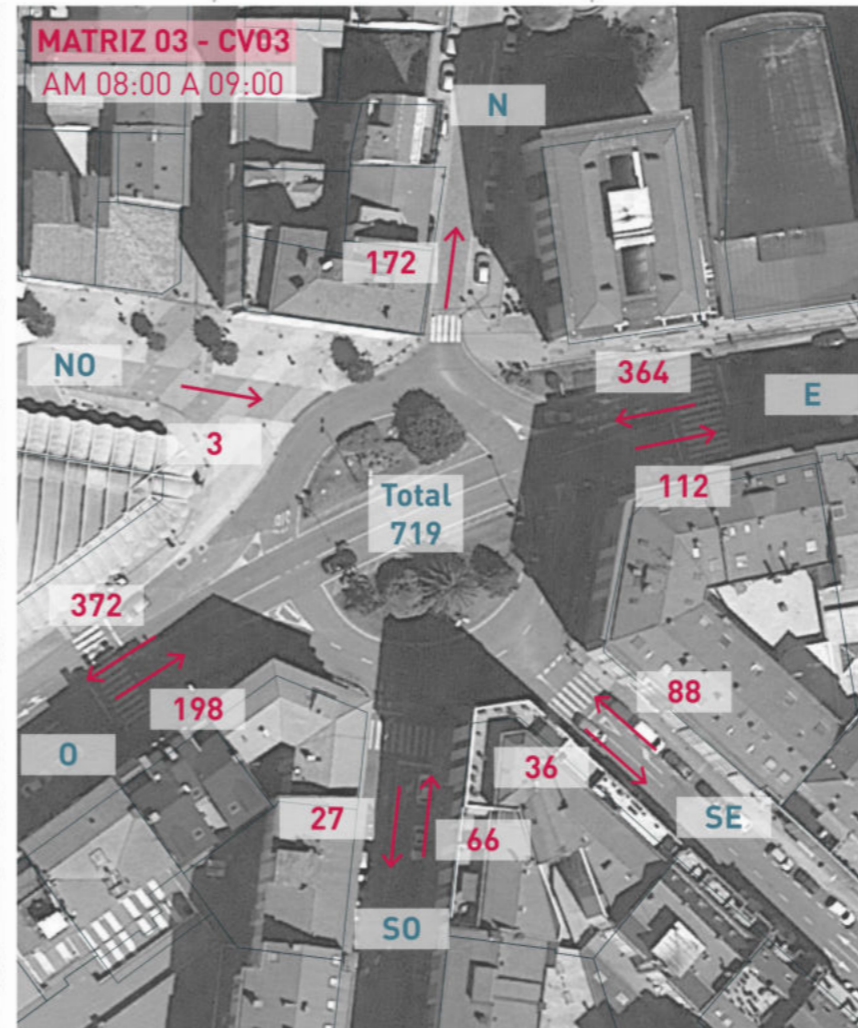
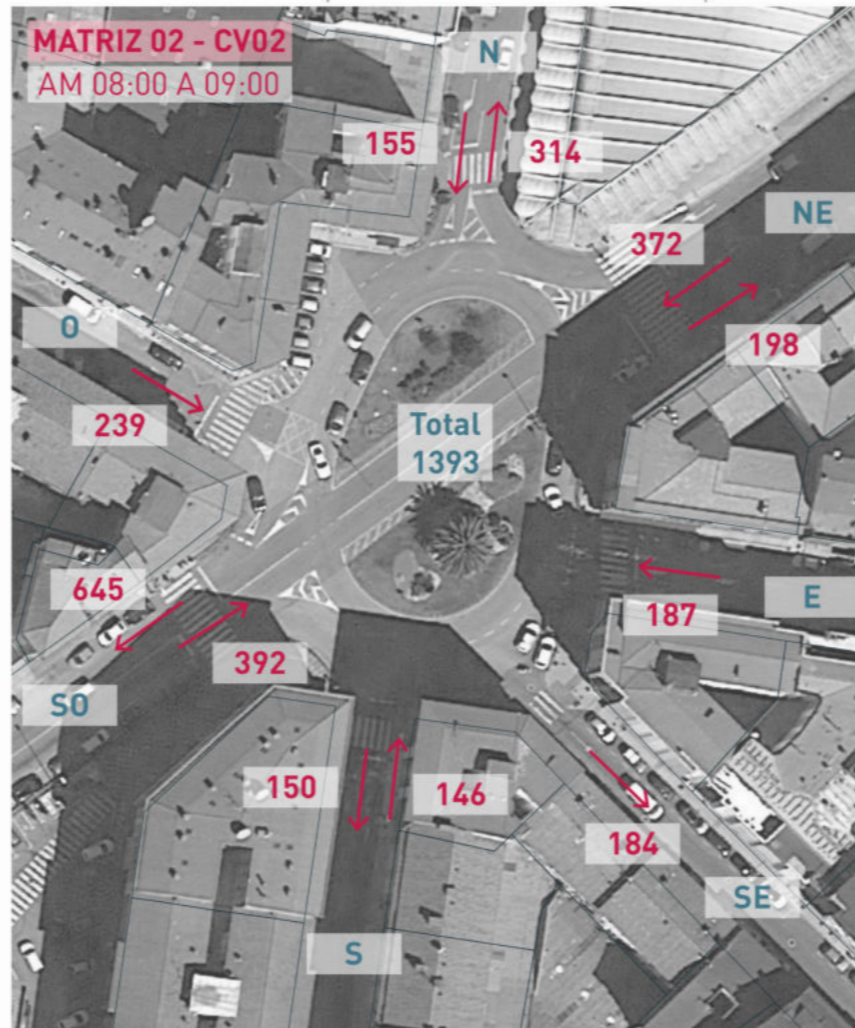
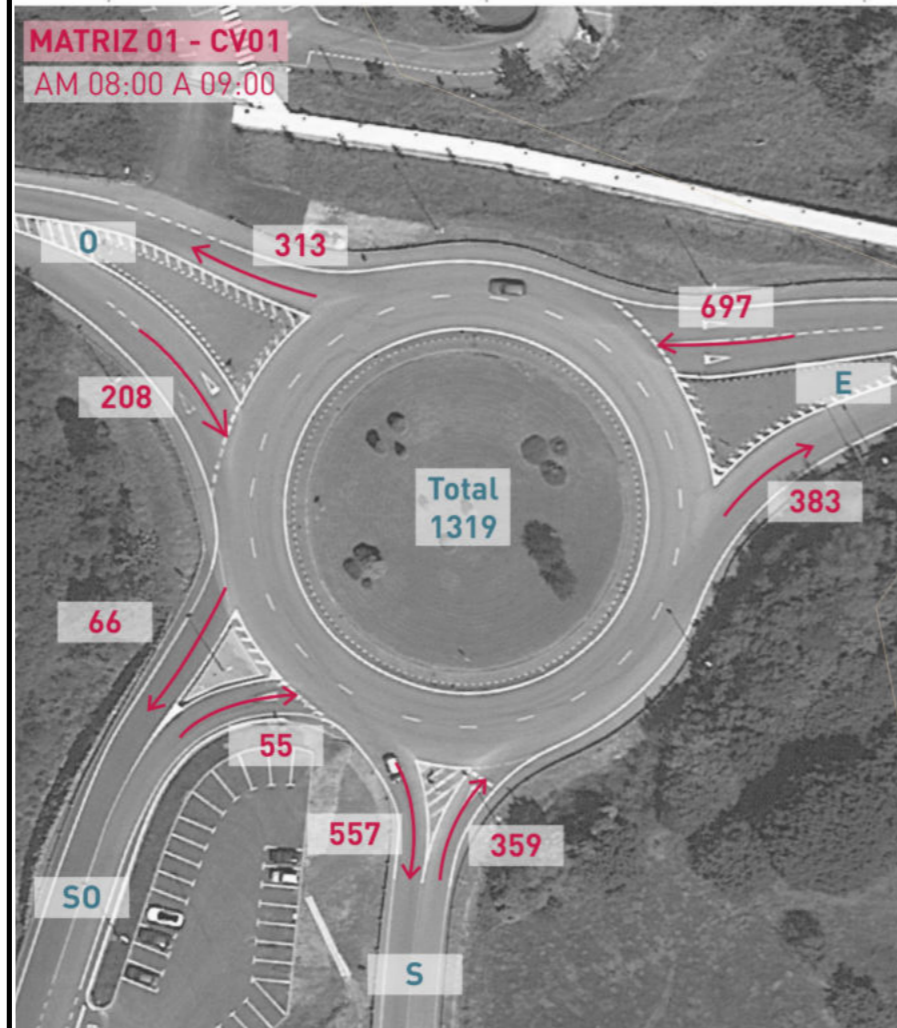
PMUS
POLA DE SIERO

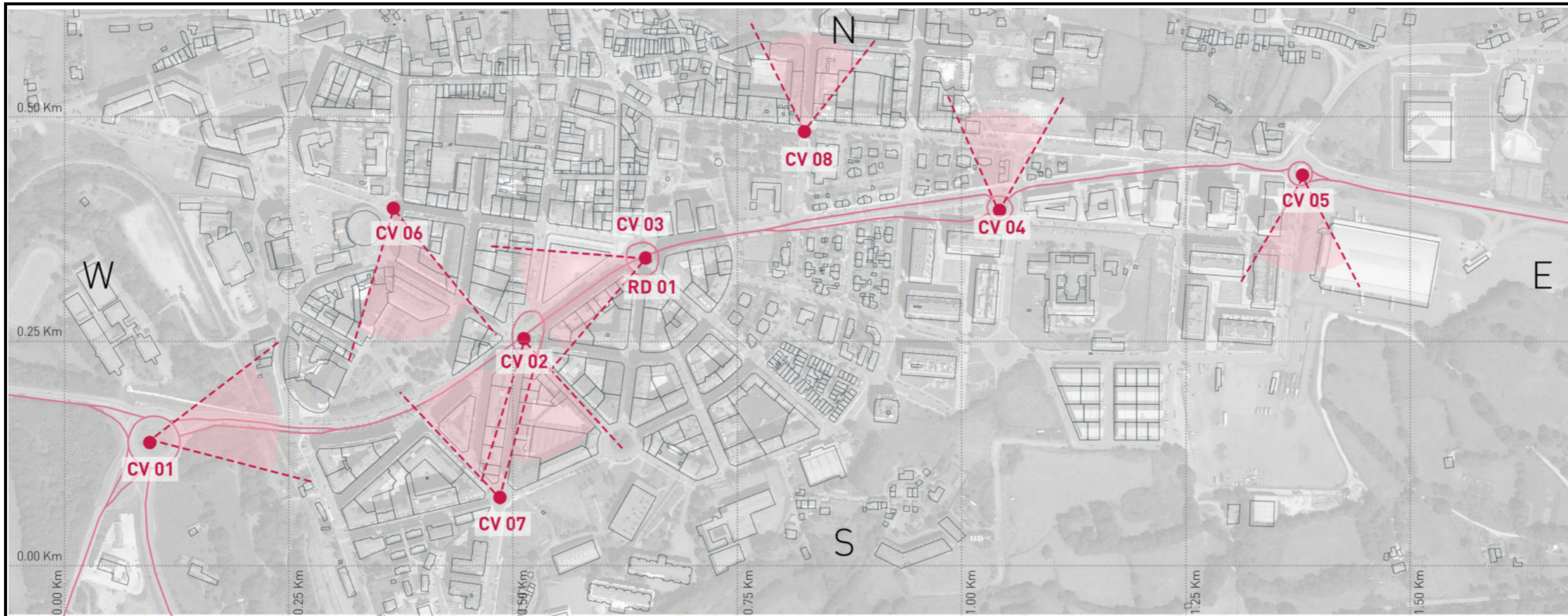
Cliente:



Plano

07a





Emplazamiento:



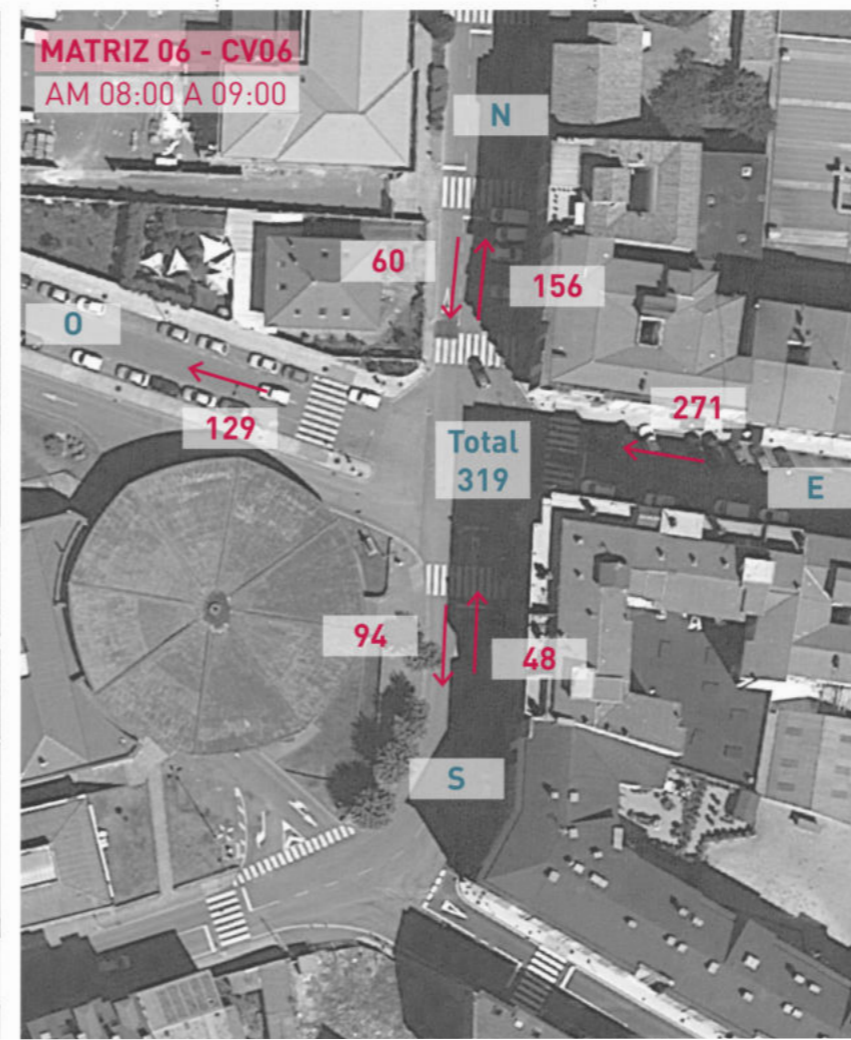
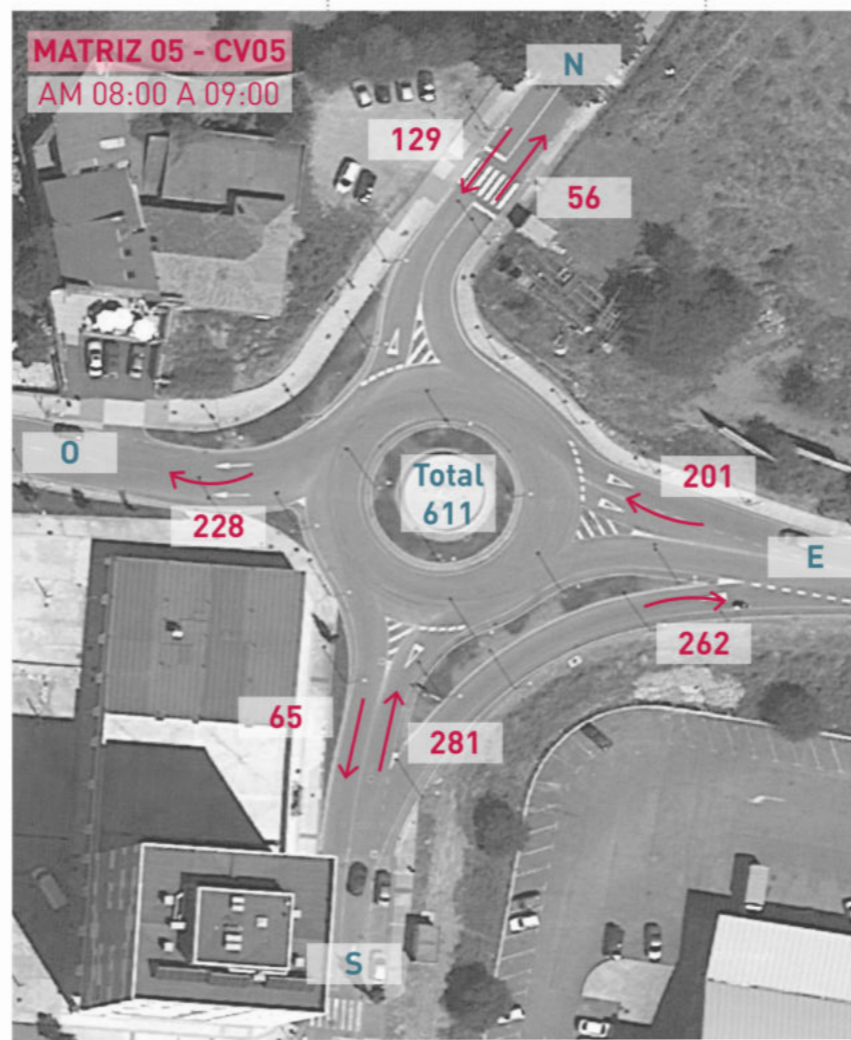
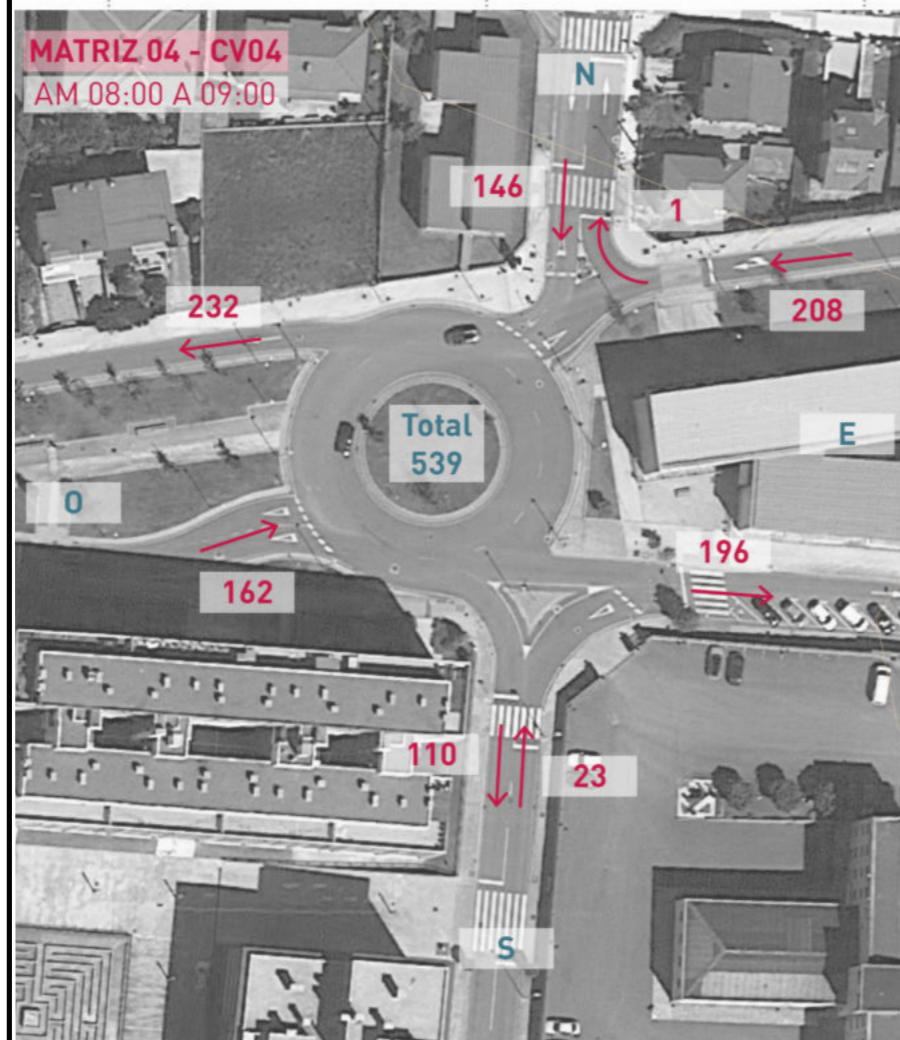
Título:

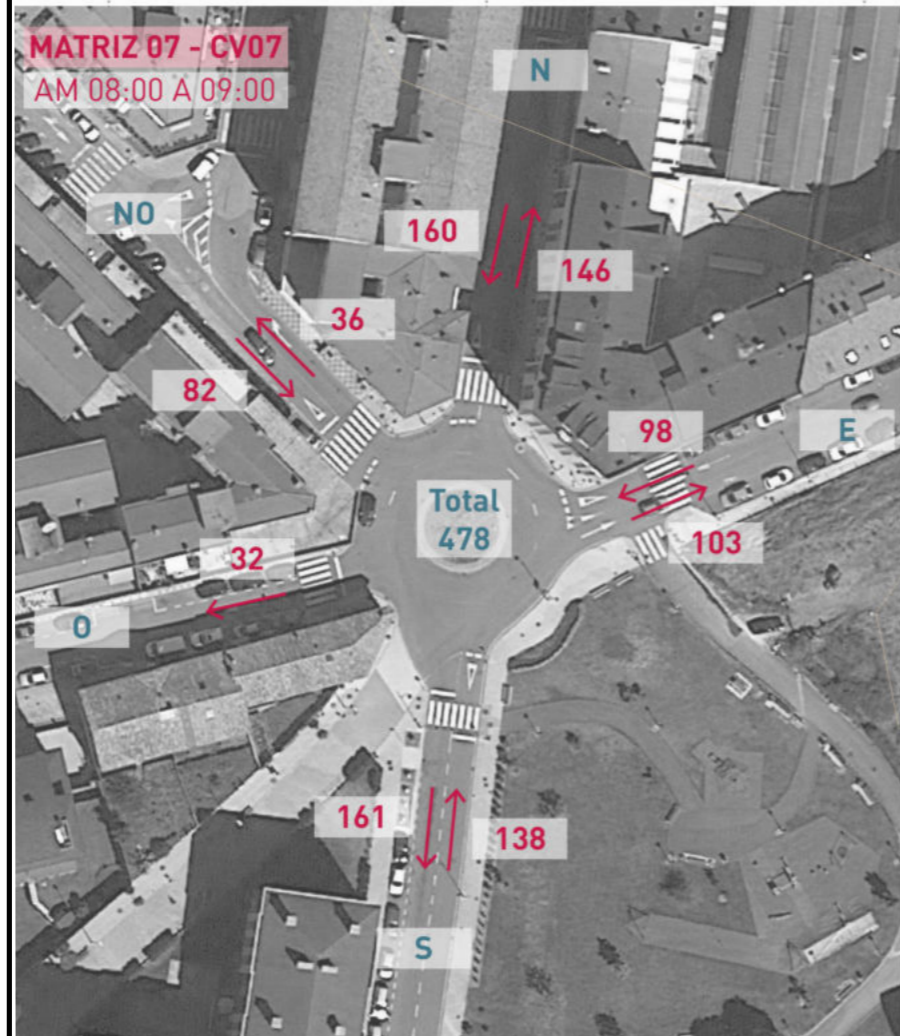
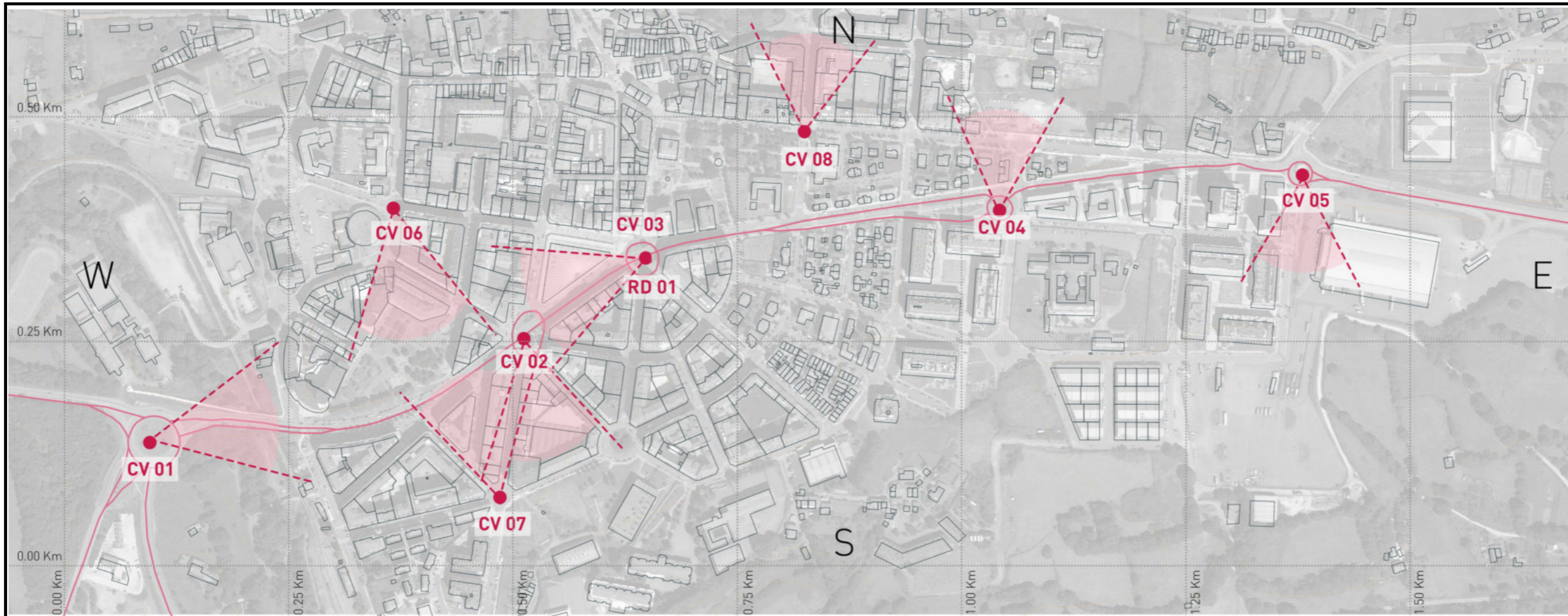
INTENSIDAD
USO AM

Proyecto:

PMUS
POLA DE SIERO

Cliente:





Emplazamiento:



Título:

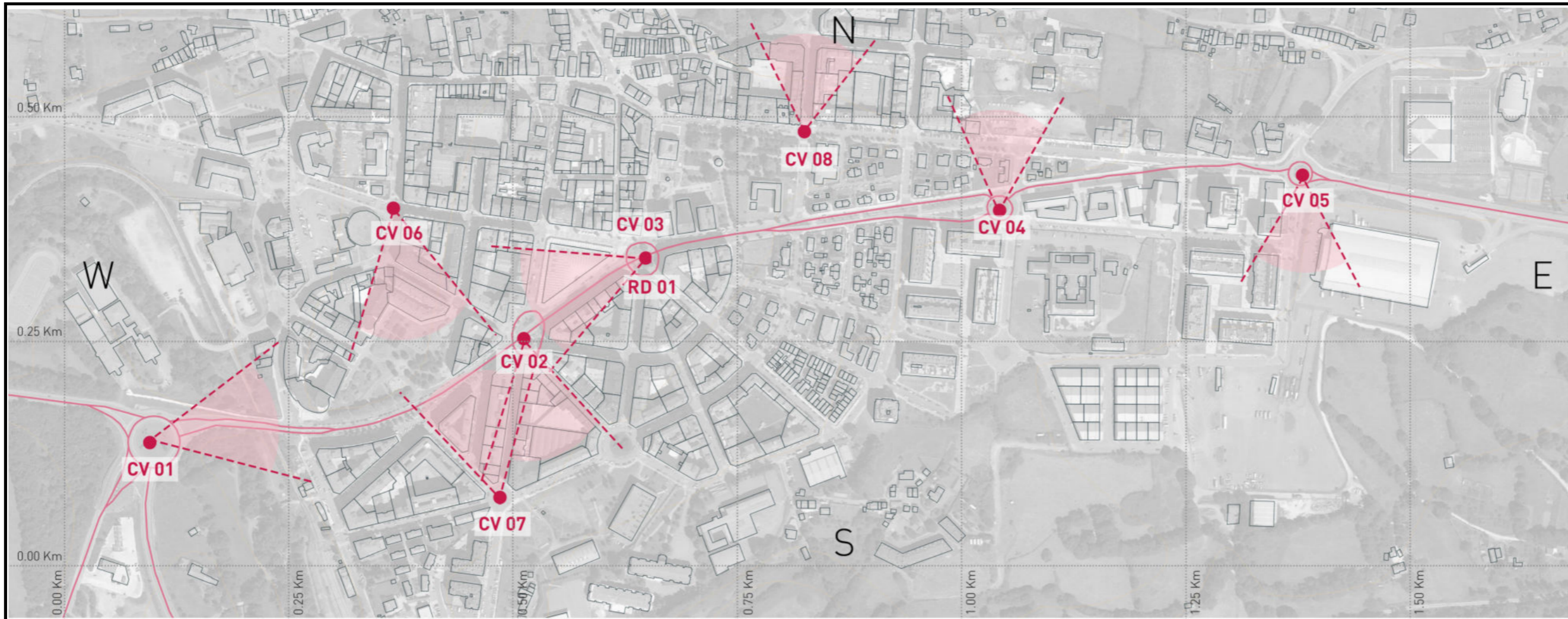
INTENSIDAD
USO AM

Proyecto:

PMUS
POLA DE SIERO

Cliente:





Fecha:

JULIO 2022

Escala:

1/5.000 y 1/1.000

Creado: Chequeado:
JDH IMM

Referencia:

Jorge Luis Rodríguez

MSc Civil Engineer

Carlos Suárez Vázquez

MSc. Transport Planning
and Engineering

Emplazamiento:



Título:

INTENSIDAD
USO PM

Proyecto:

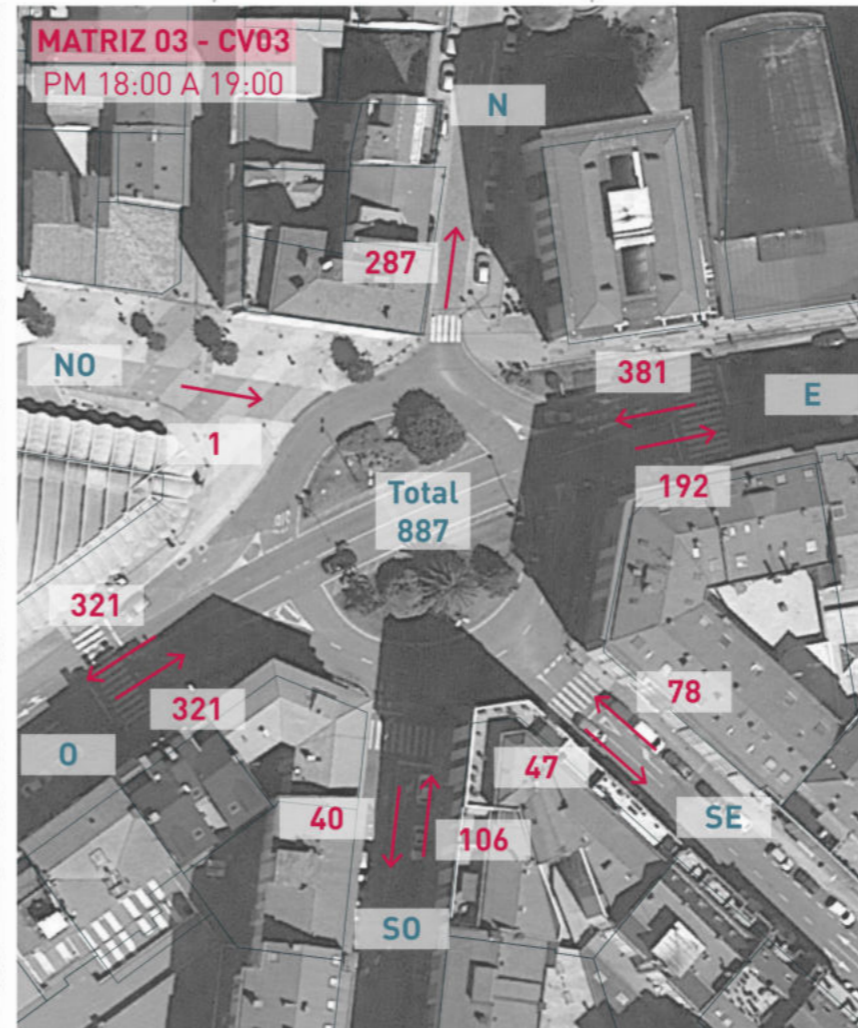
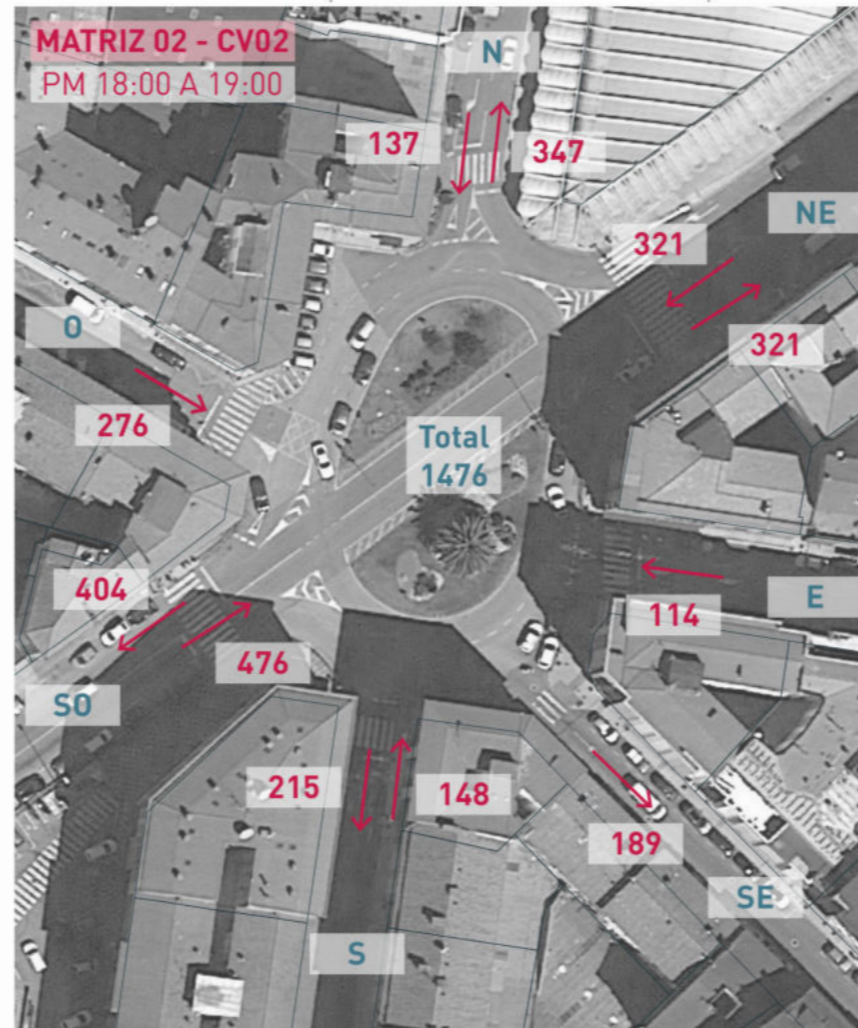
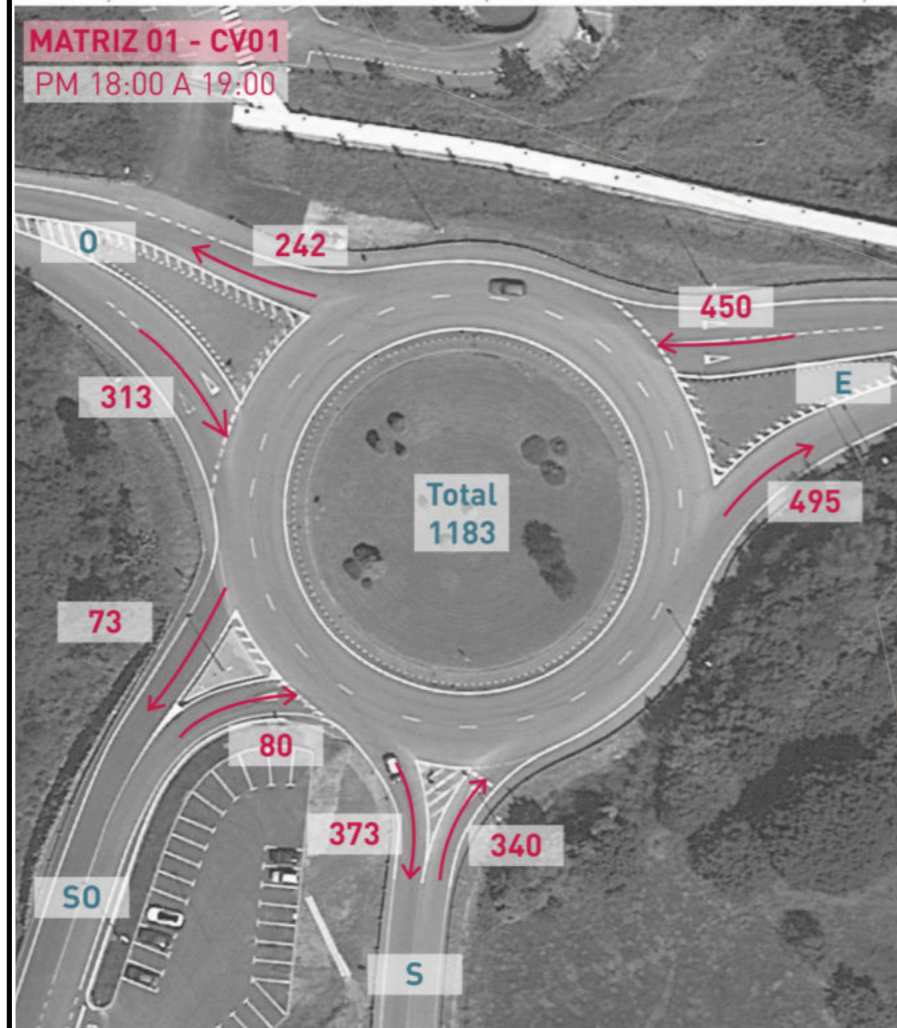
PMUS
POLA DE SIERO

Cliente:

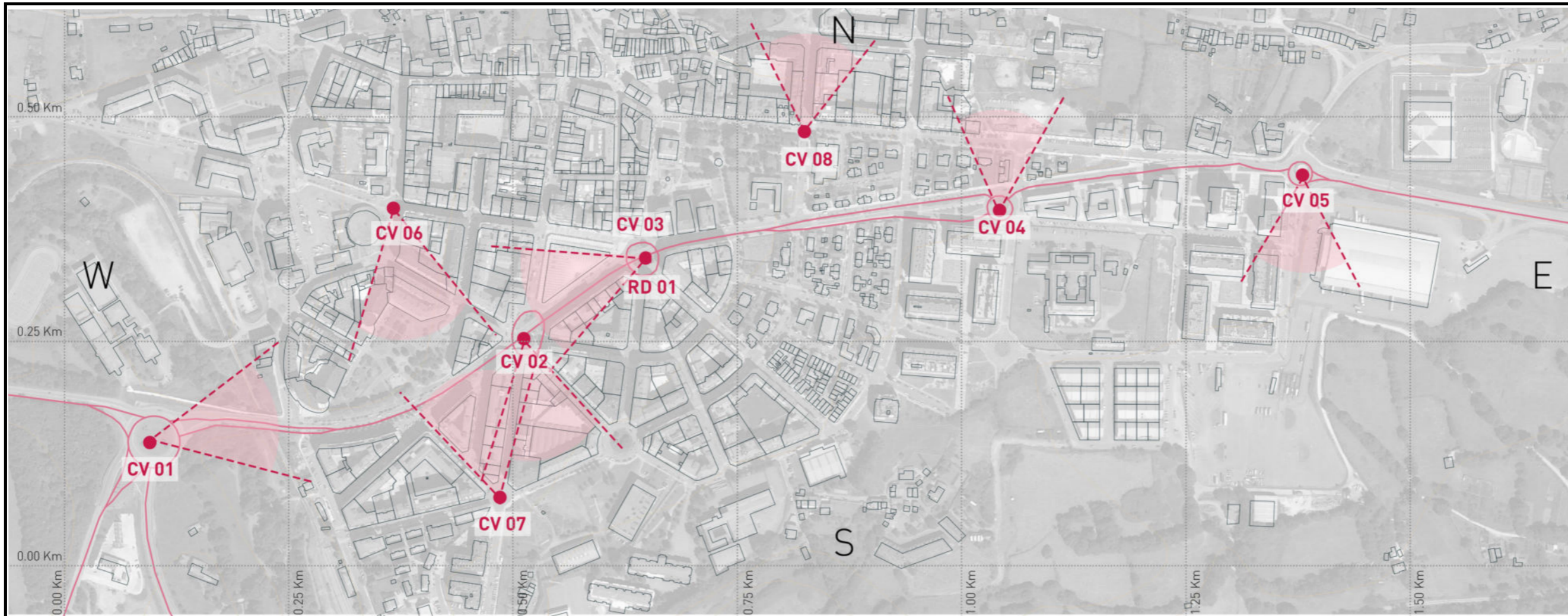


Plano

07d



P2022046



Fecha:

JULIO 2022

Escala:

1/5.000 y 1/1.000

Creado: Chequeado:
JDH IMM

Referencia:

Jorge Luis Rodríguez

MSc Civil Engineer

Carlos Suárez Vázquez

MSc. Transport Planning
and Engineering

Emplazamiento:



Título:

INTENSIDAD
USO PM

Proyecto:

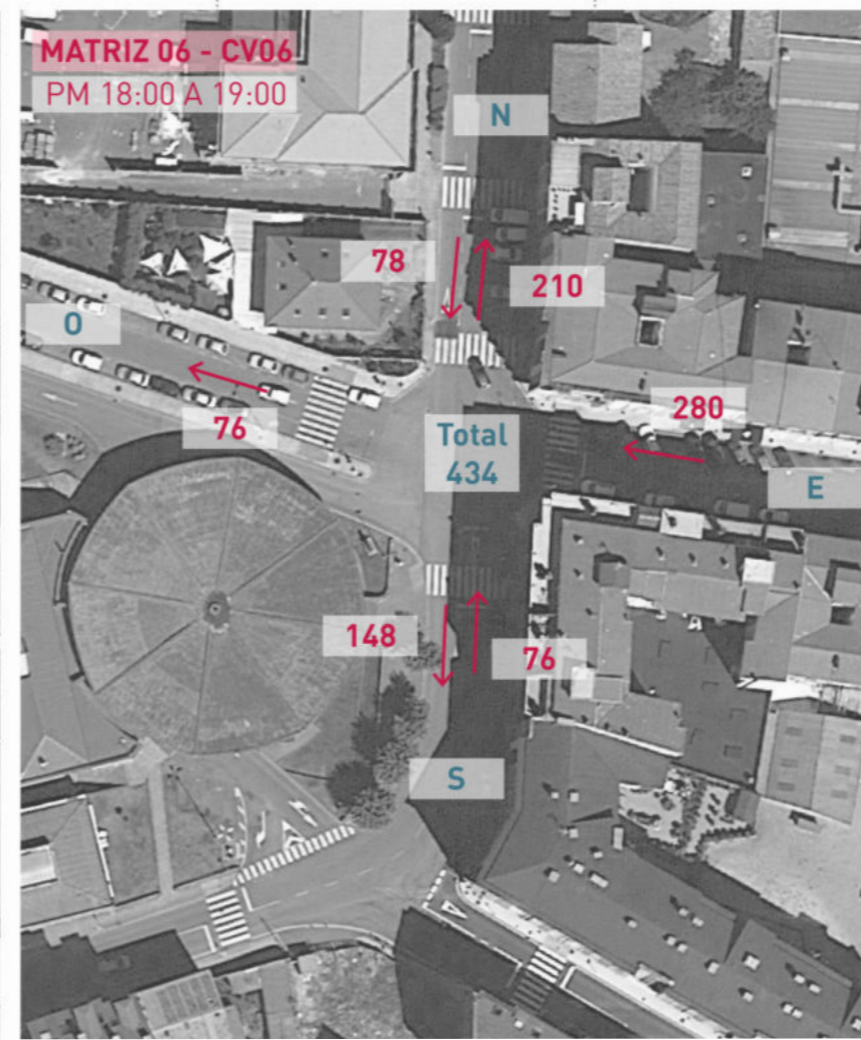
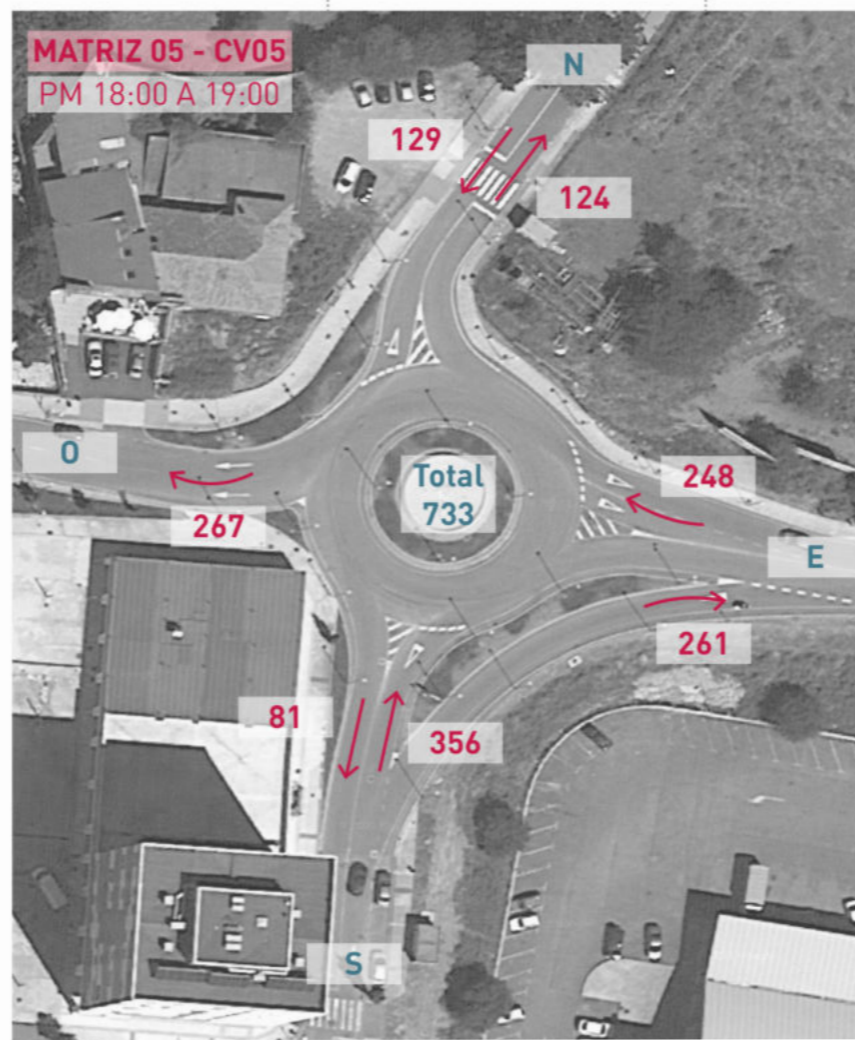
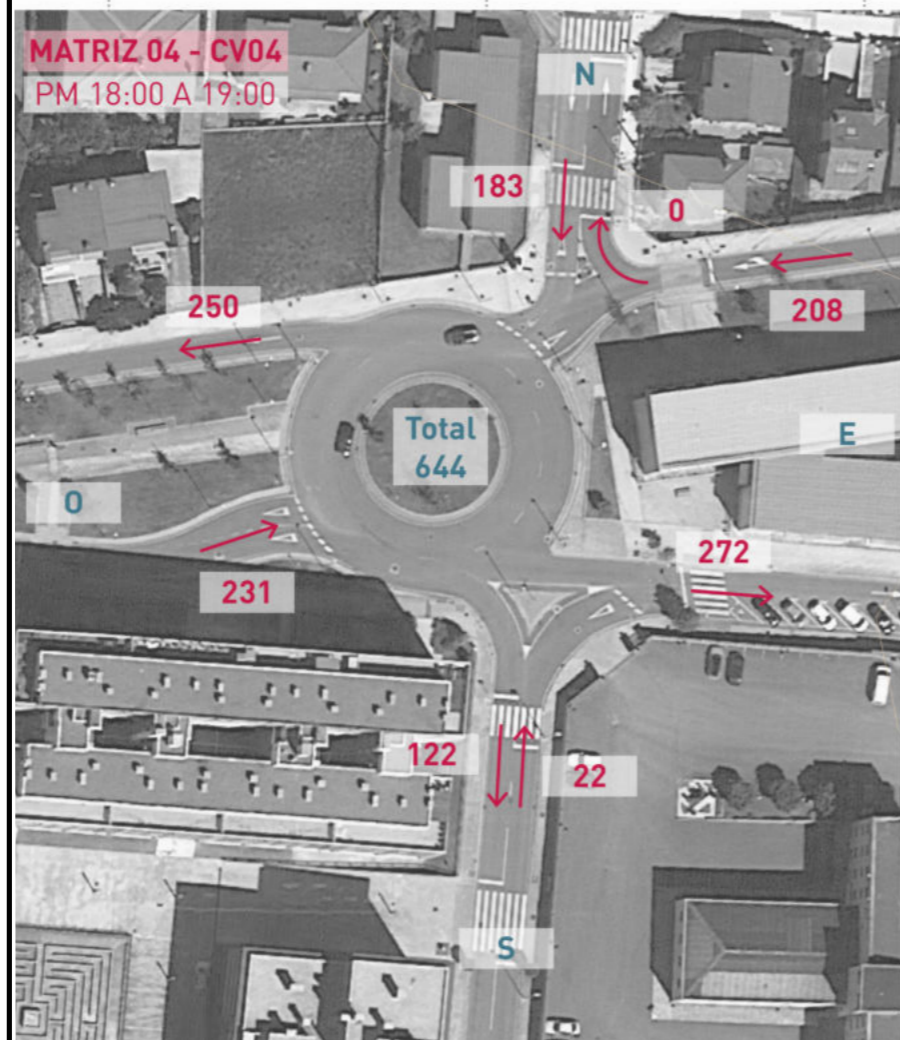
PMUS
POLA DE SIERO

Cliente:

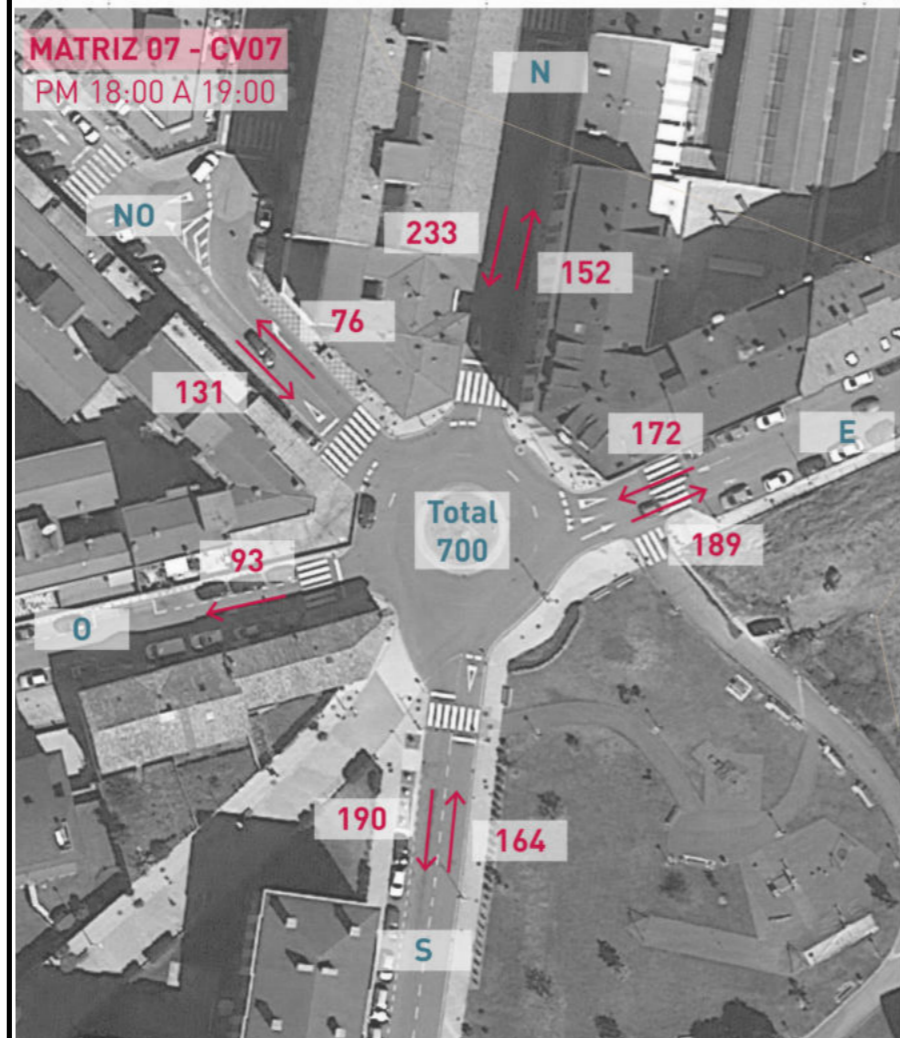
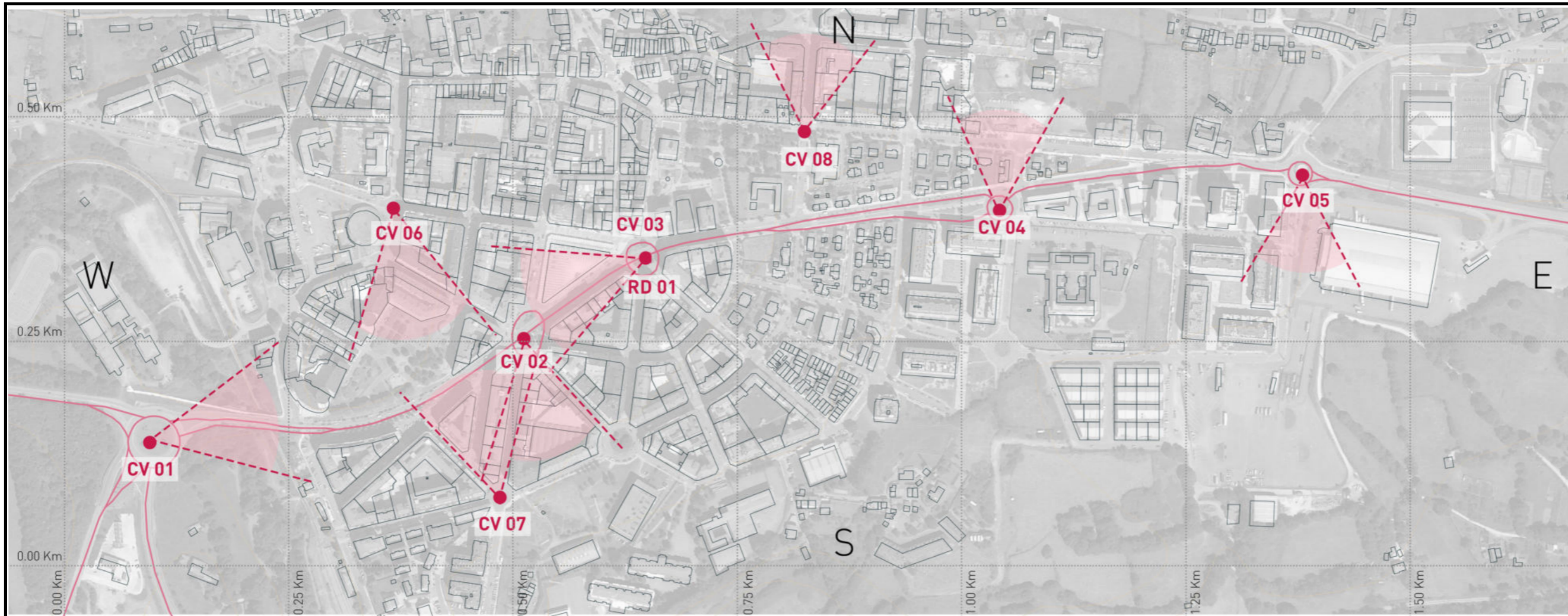


Plano

07e



P2022046



Emplazamiento:



Título:

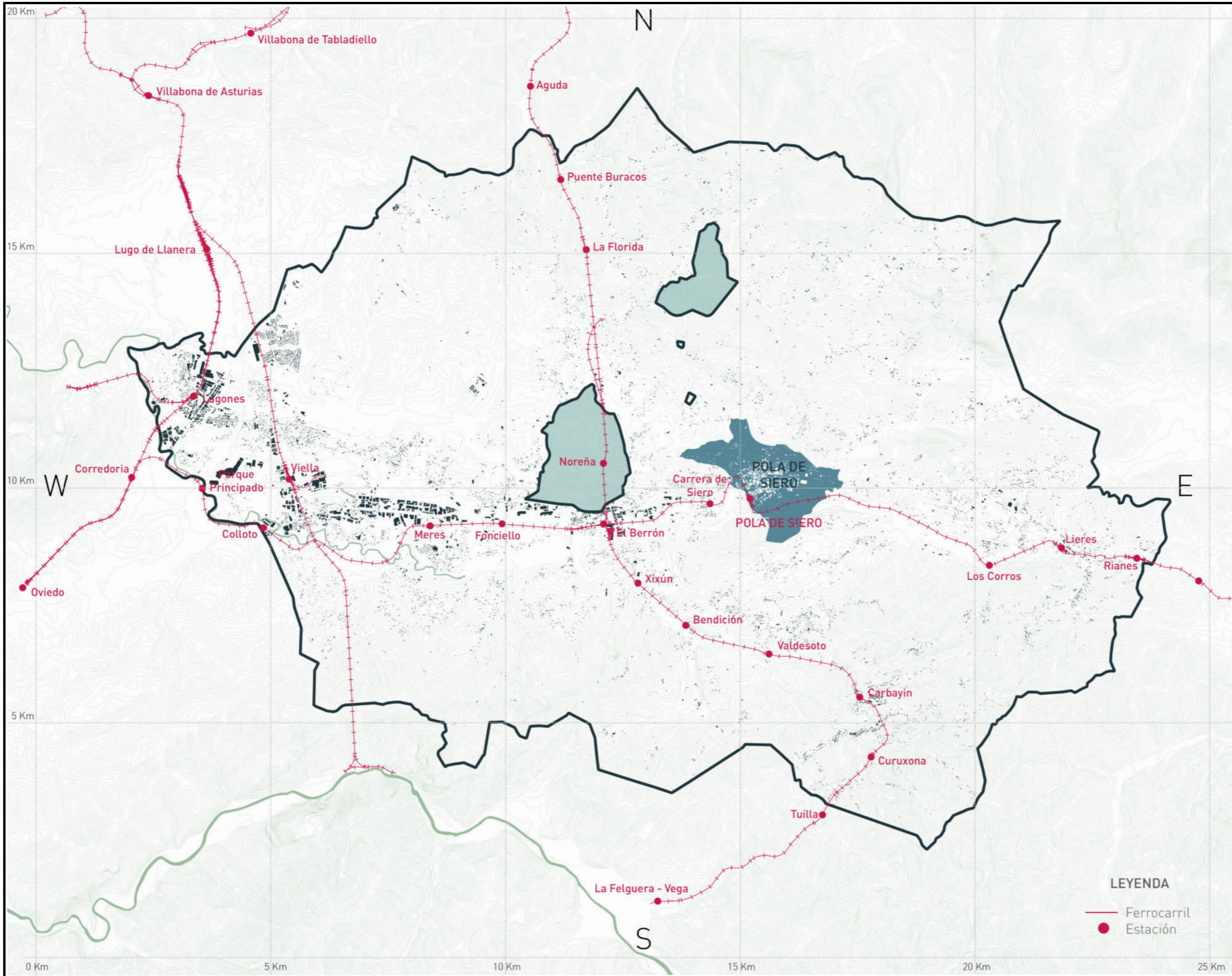
INTENSIDAD
USO PM

Proyecto:

PMUS
POLA DE SIERO

Cliente:





Fecha:

JULIO 2022

Escala:

1/75.000

Creado: Chequeado:

JDH IMM

Referencia:

Jorge Luis Rodríguez

MSc Civil Engineer

Carlos Suárez Vázquez

MSc. Transport Planning and Engineering

Emplazamiento:



Título:

TRANSPORTE PÚBLICO - TREN

Proyecto:

PMUS POLA DE SIERO

Ciente:



LEYENDA

- Ferrocarril
- Estación

Plano

08a

P2022046



Fecha:

JULIO 2022

Escala:

1/5.000

Creado: Chequeado:

JDH IMM

Referencia:

Jorge Luis Rodríguez

MSc Civil Engineer

Carlos Suárez Vázquez

MSc. Transport Planning and Engineering

Emplazamiento:



Título:

TRANSPORTE PÚBLICO - AUTOBUS

Proyecto:

**PMUS
POLA DE SIERO**

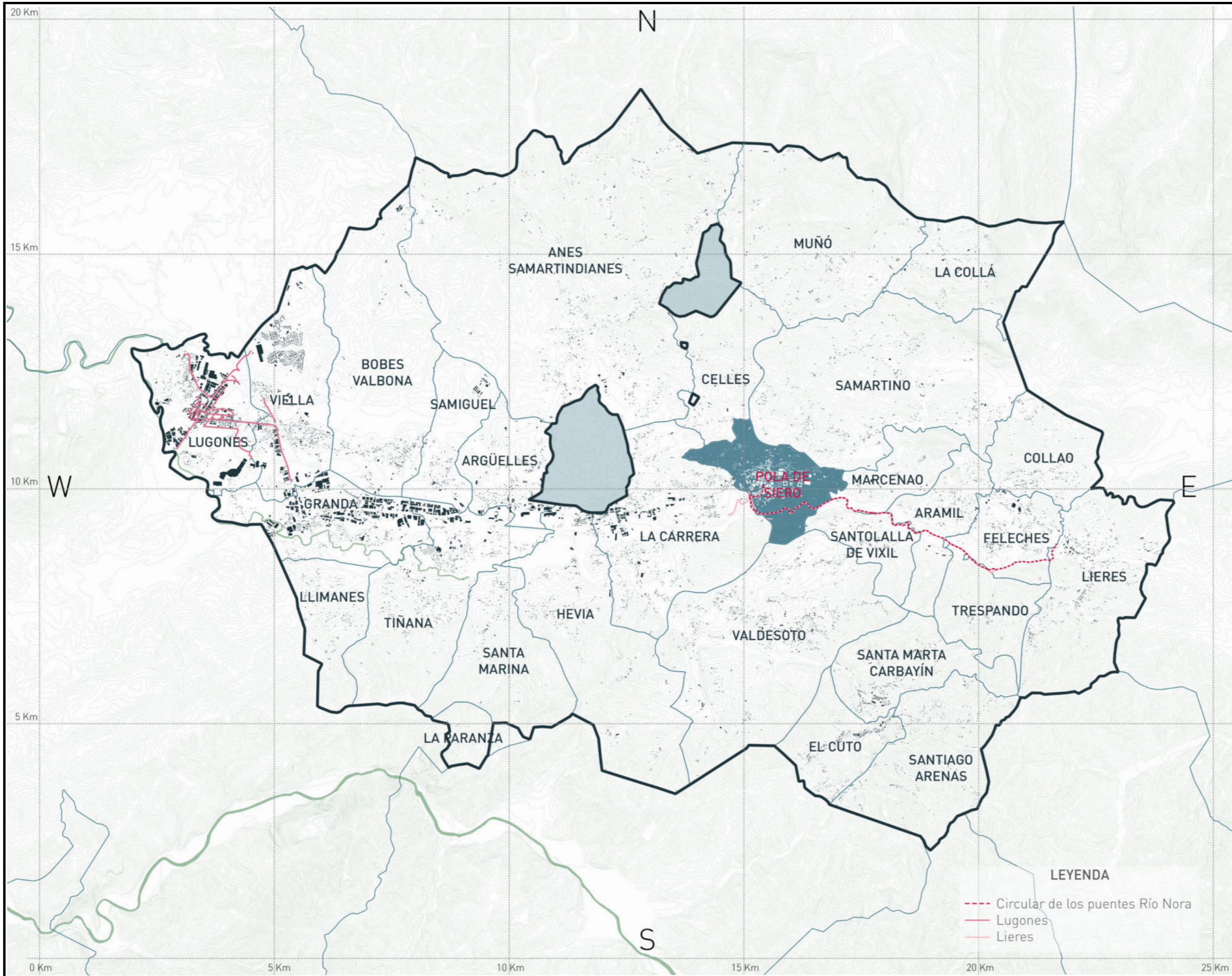
Ciente:



Plano

08b

P2022046



Emplazamiento:



Título:

CARRIL BICI EXISTENTE

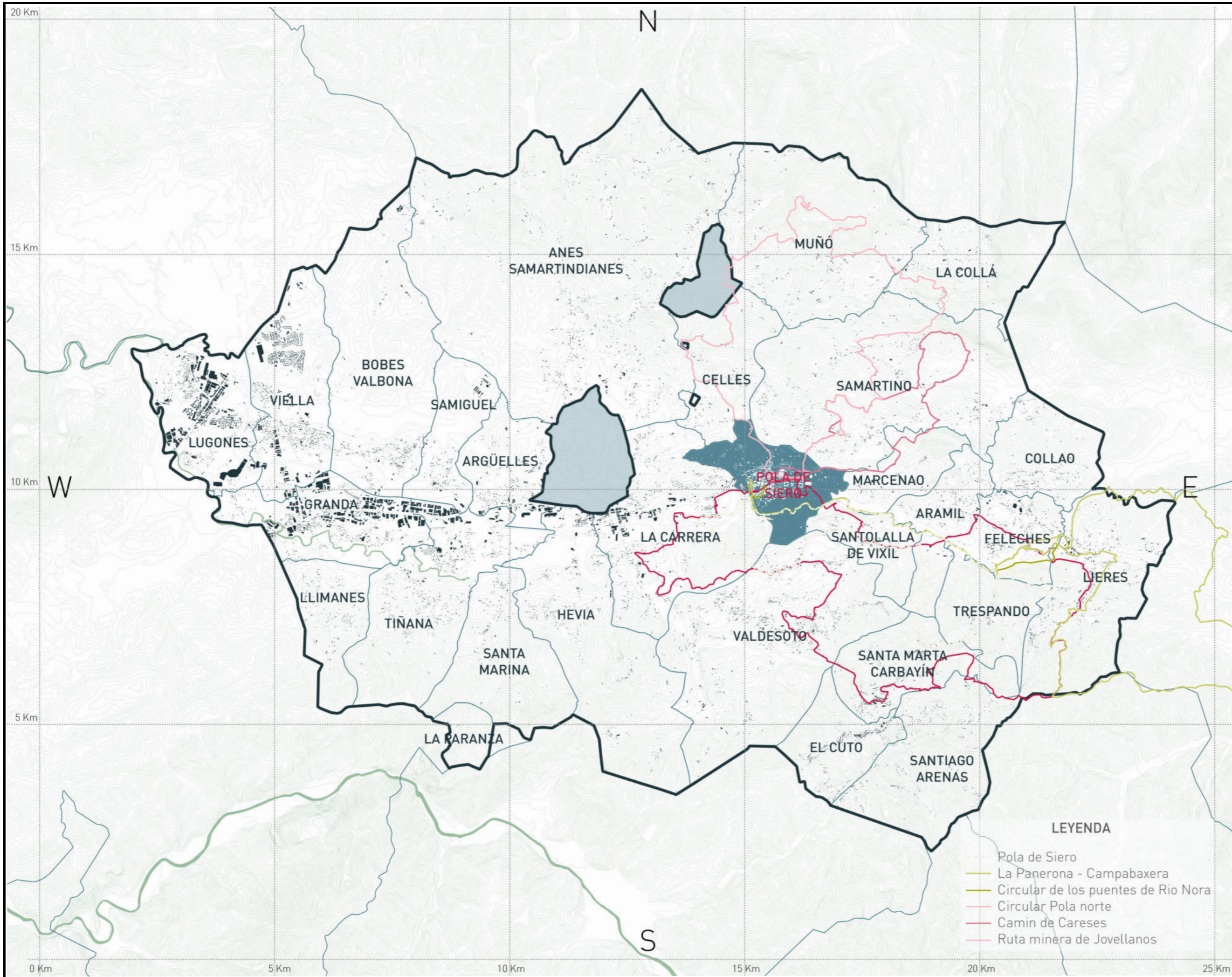
Proyecto:

PMUS POLA DE SIERO

Ciente:



- LEYENDA**
- Circular de los puentes Río Nora
 - Lugones
 - Lieres



Jorge Luis Rodríguez

MSc Civil Engineer

Carlos Suárez Vázquez

MSc. Transport Planning and Engineering

Emplazamiento:



Título:

SENDA BICI EXISTENTE

Proyecto:

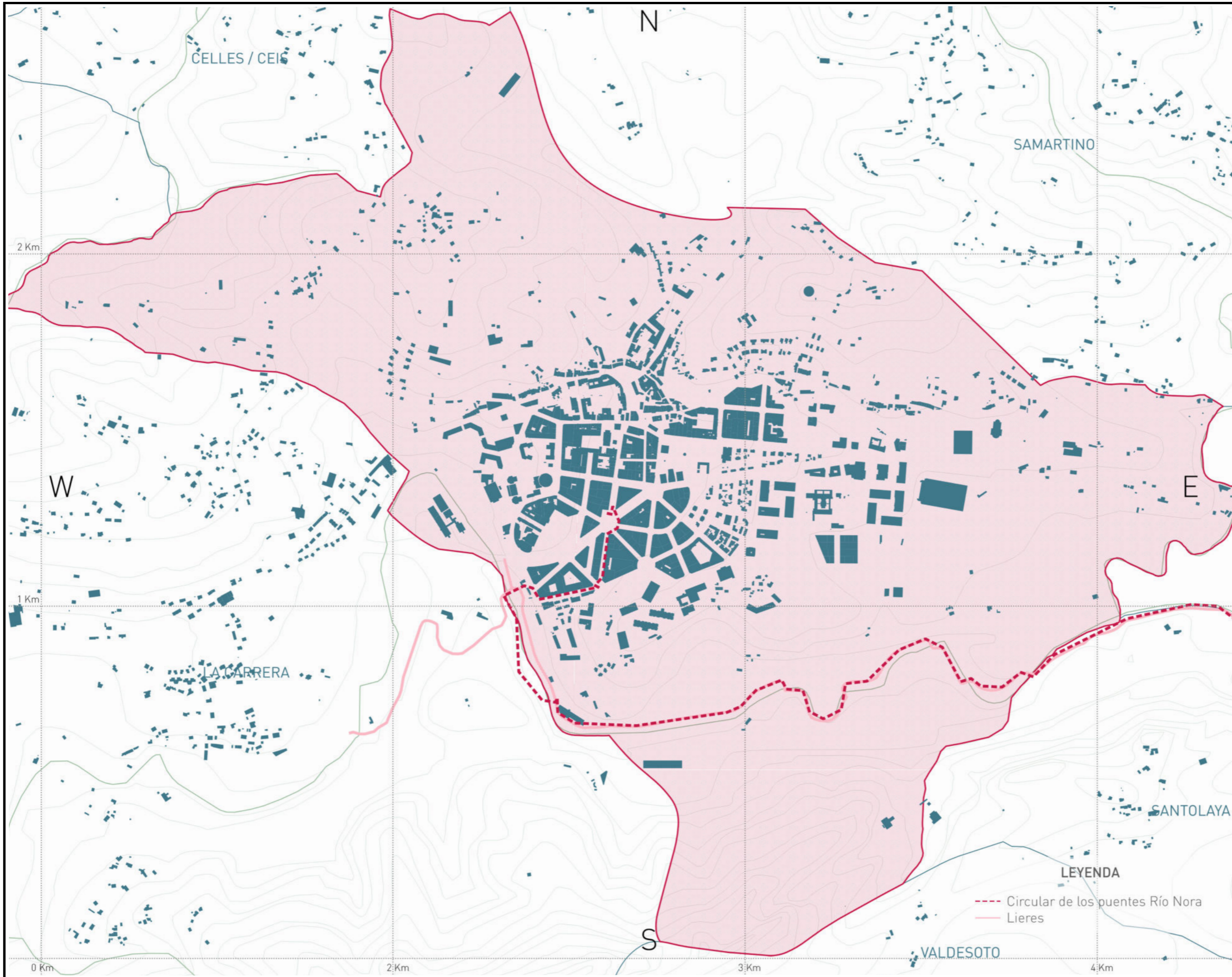
PMUS POLA DE SIERO

Ciente:



Plano

09b



Fecha:

JULIO 2022

Escala:

1/10.000

Creado:

JDH

Chequeado:

IMM

Referencia:

Jorge Luis Rodríguez

MSc Civil Engineer

Carlos Suárez Vázquez

MSc. Transport Planning and Engineering

Emplazamiento:



Título:

CARRIL BICI EXISTENTE POLA

Proyecto:

PMUS POLA DE SIERO

Ciente:

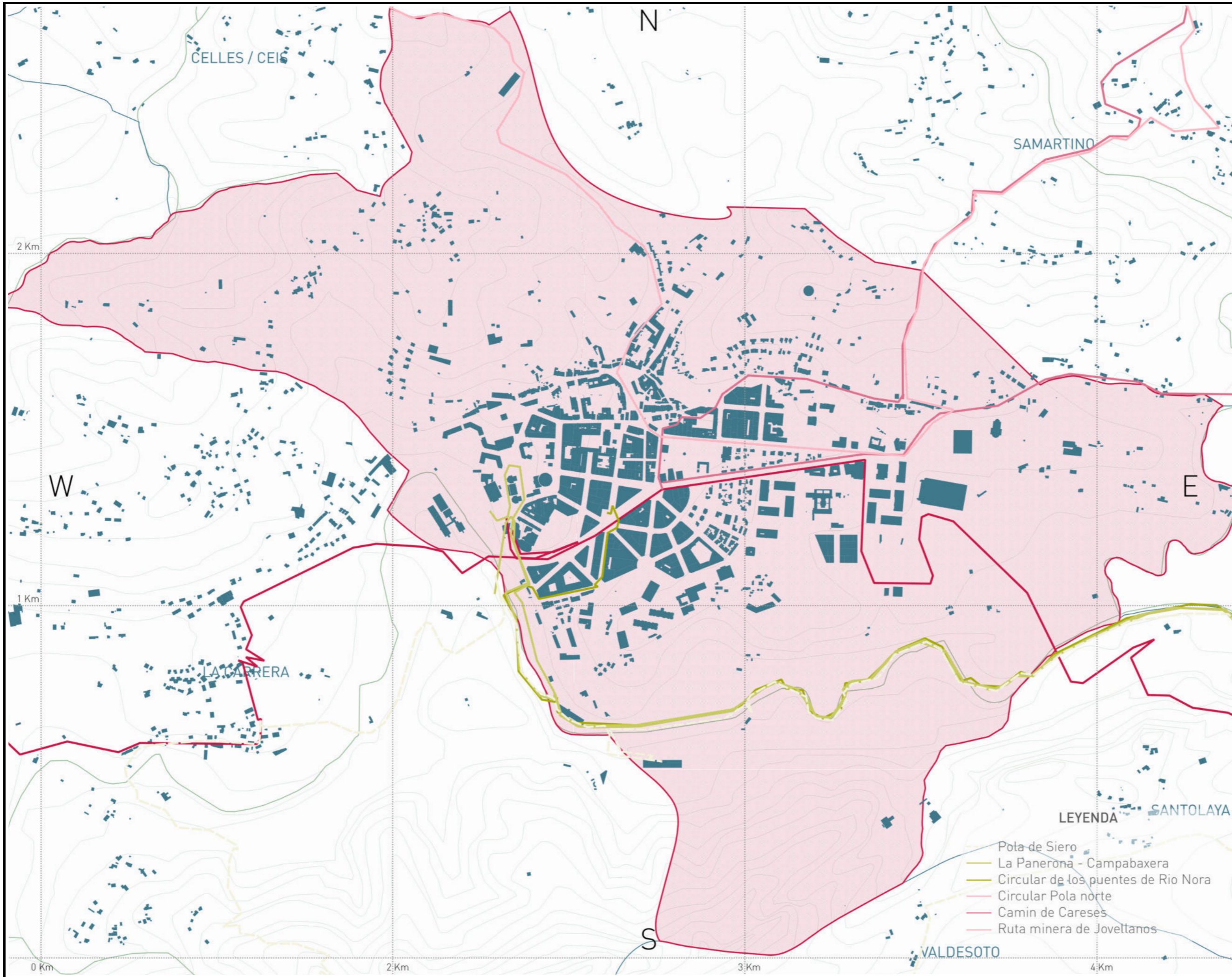


Plano

09c

P2022046

- LEYENDA**
- Circular de los puentes Río Nora
 - Lieres



Fecha:

JULIO 2022

Escala:

1/10.000

Creado:

JDH

Chequeado:

IMM

Referencia:

Jorge Luis Rodríguez

MSc Civil Engineer

Carlos Suárez Vázquez

MSc. Transport Planning and Engineering

Emplazamiento:



Título:

SENDA BICI
EXISTENTE POLA

Proyecto:

PMUS
POLA DE SIERO

Ciente:



Plano

09d

P2022046



Fecha:

JULIO 2022

Escala:

1/5.000

Creado: Chequeado:

JDH IMM

Referencia:

Jorge Luis Rodríguez

MSc Civil Engineer

Carlos Suárez Vázquez

MSc. Transport Planning and Engineering

Emplazamiento:



Título:

CALLES PEATONALES

Proyecto:

PMUS POLA DE SIERO

Ciente:



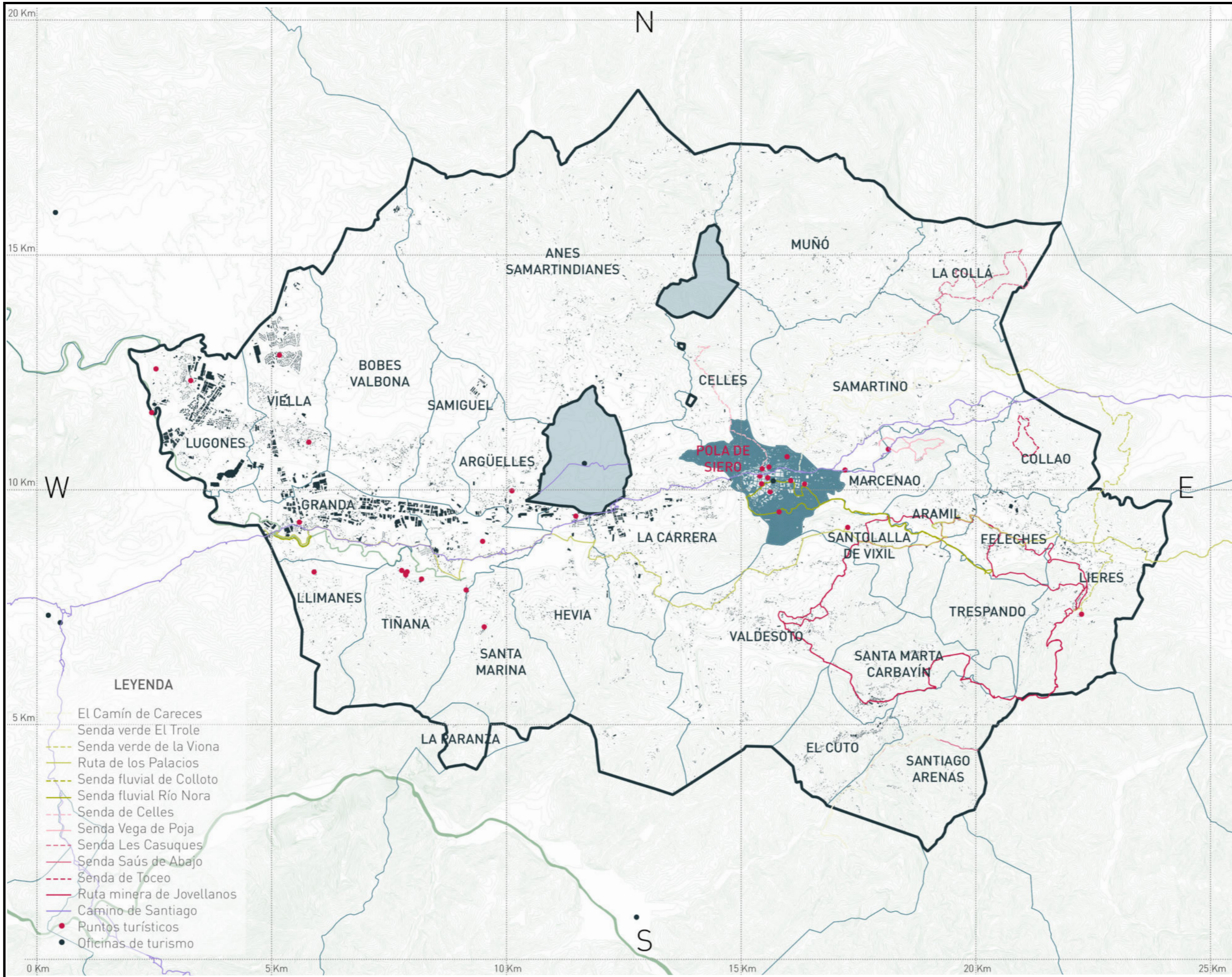
LEYENDA

— Calles peatonales

Plano

10a

P2022046



Emplazamiento:



Título:

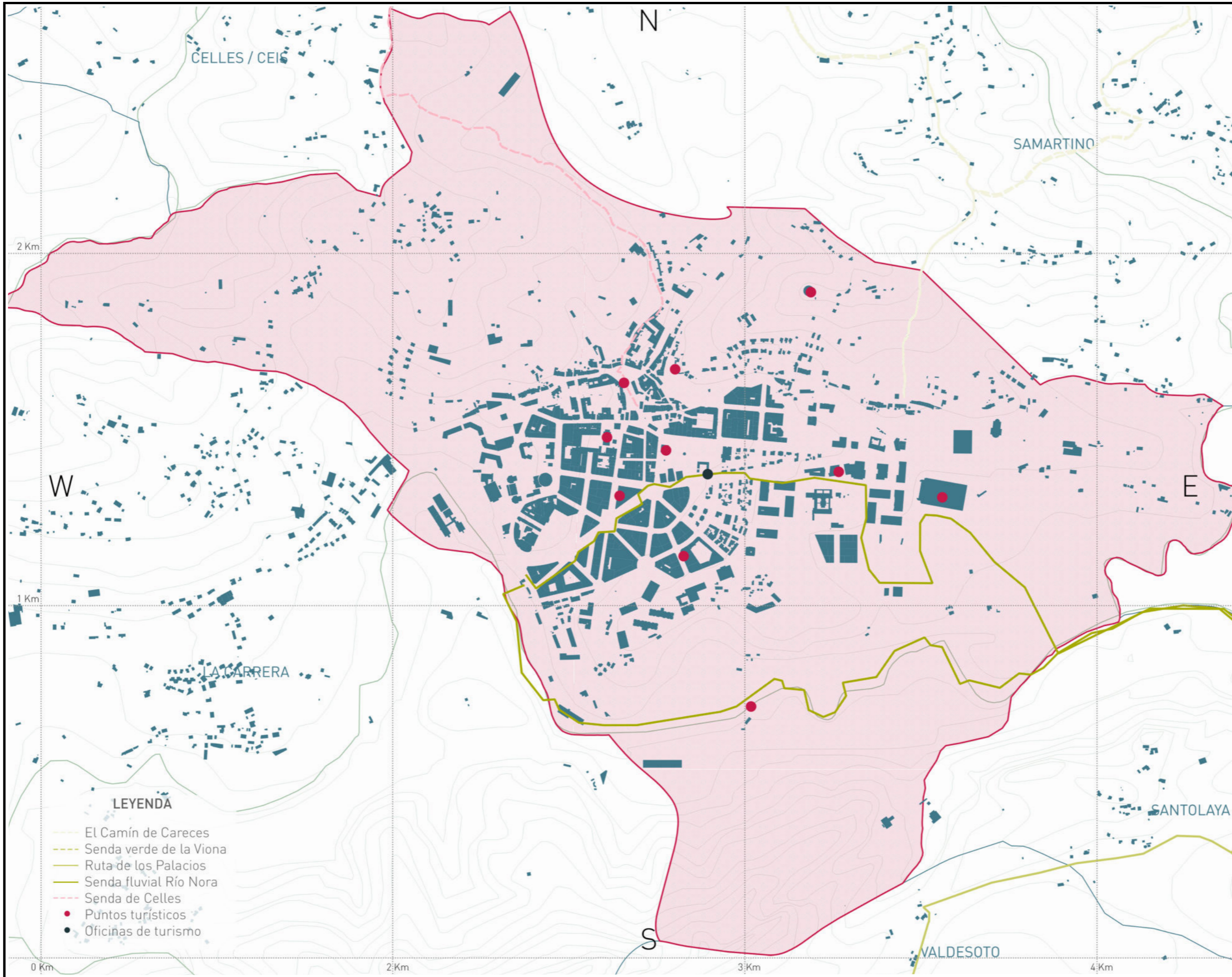
SENDEROS PEATONALES Y PUNTOS DE INTERÉS

Proyecto:

PMUS POLA DE SIERO

Ciente:





Fecha:

JULIO 2022

Escala:

1/10.000

Creado:

JDH

Chequeado:

IMM

Referencia:

Jorge Luis Rodríguez

MSc Civil Engineer

Carlos Suárez Vázquez

MSc. Transport Planning and Engineering

Emplazamiento:



Título:

SENDA PEATONAL EXISTENTE POLA

Proyecto:

PMUS POLA DE SIERO

Ciente:



Plano

10c

P2022046



Fecha:

JULIO 2022

Escala:

1/5.000

Creado: Chequeado:

JDH IMM

Referencia:

Jorge Luis Rodríguez

MSc Civil Engineer

Carlos Suárez Vázquez

MSc. Transport Planning and Engineering

Emplazamiento:



Título:

ZONAS VERDES Y PARQUES

Proyecto:

**PMUS
POLA DE SIERO**

Ciente:



LEYENDA

Zona verde/Parque

Plano

11

P2022046



Fecha:

JULIO 2022

Escala:

1/5.000

Creado: Chequeado:

JDH IMM

Referencia:

Jorge Luis Rodríguez

MSc Civil Engineer

Carlos Suárez Vázquez

MSc. Transport Planning and Engineering

Emplazamiento:



Título:

BOLSAS PARKING

Proyecto:

PMUS
POLA DE SIERO

Cliente:



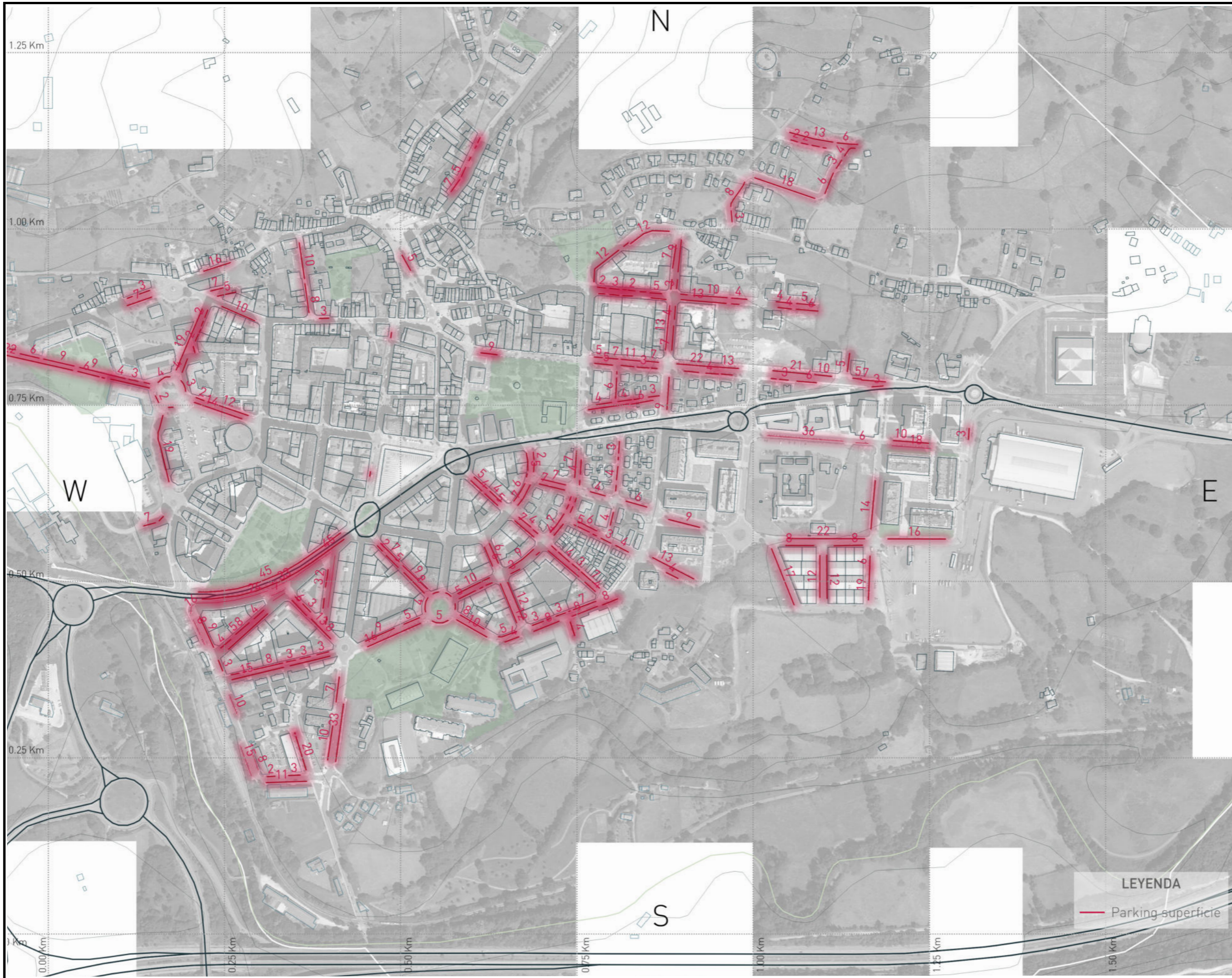
Plano

12a

P2022046

LEYENDA

- Bolsa parking
- Parking subterráneo



Fecha:

JULIO 2022

Escala:

1/5.000

Creado: Chequeado:

JDH IMM

Referencia:

Jorge Luis Rodríguez

MSc Civil Engineer

Carlos Suárez Vázquez

MSc. Transport Planning and Engineering

Emplazamiento:



Título:

PARKING SUPERFICIE

Proyecto:

**PMUS
POLA DE SIERO**

Ciente:



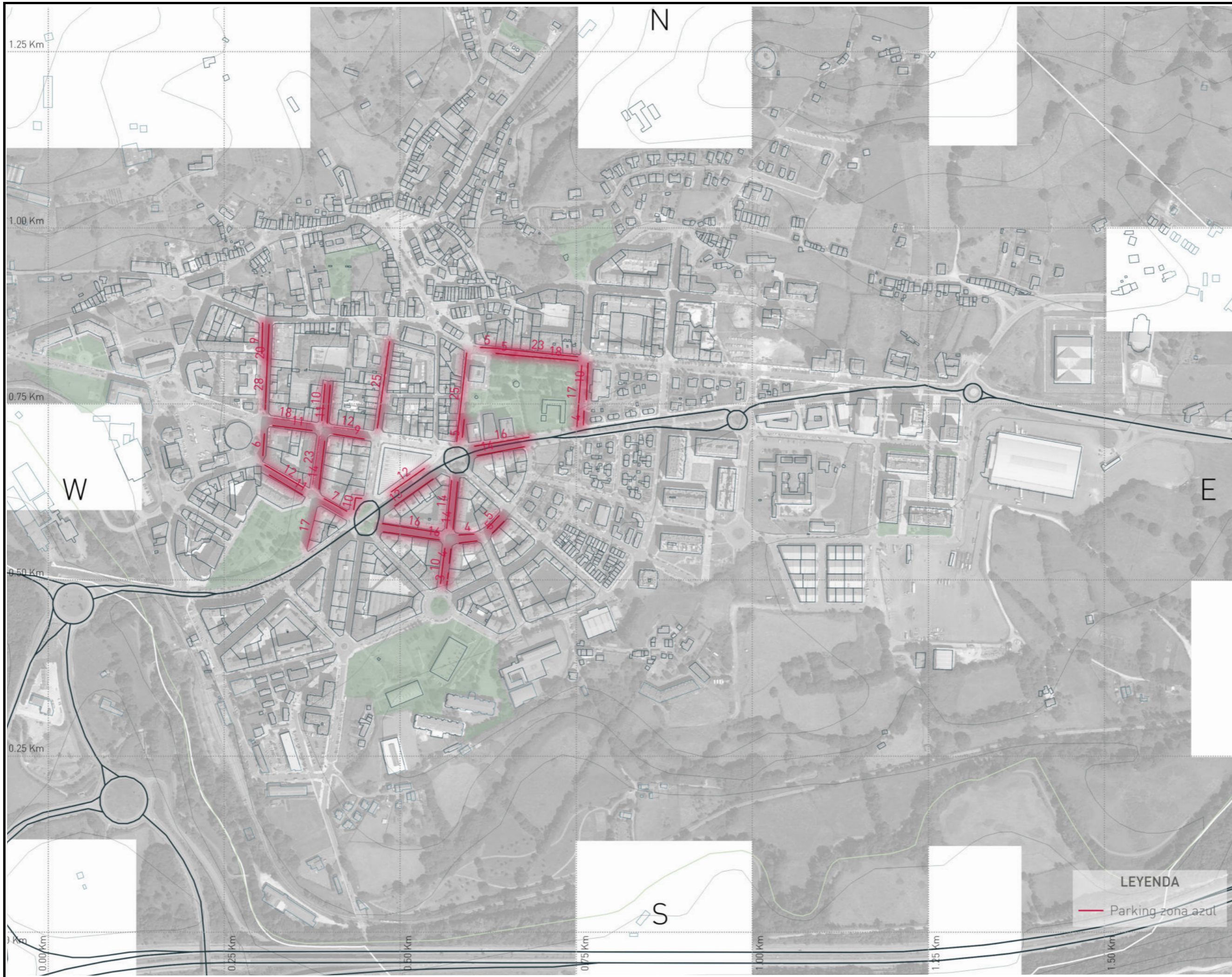
Plano

12b

P2022046

LEYENDA

— Parking superficie



Fecha:

JULIO 2022

Escala:

1/5.000

Creado: Chequeado:

JDH IMM

Referencia:

Jorge Luis Rodríguez

MSc Civil Engineer

Carlos Suárez Vázquez

MSc. Transport Planning and Engineering

Emplazamiento:



Título:

**PARKING
ZONA AZUL**

Proyecto:

**PMUS
POLA DE SIERO**

Ciente:



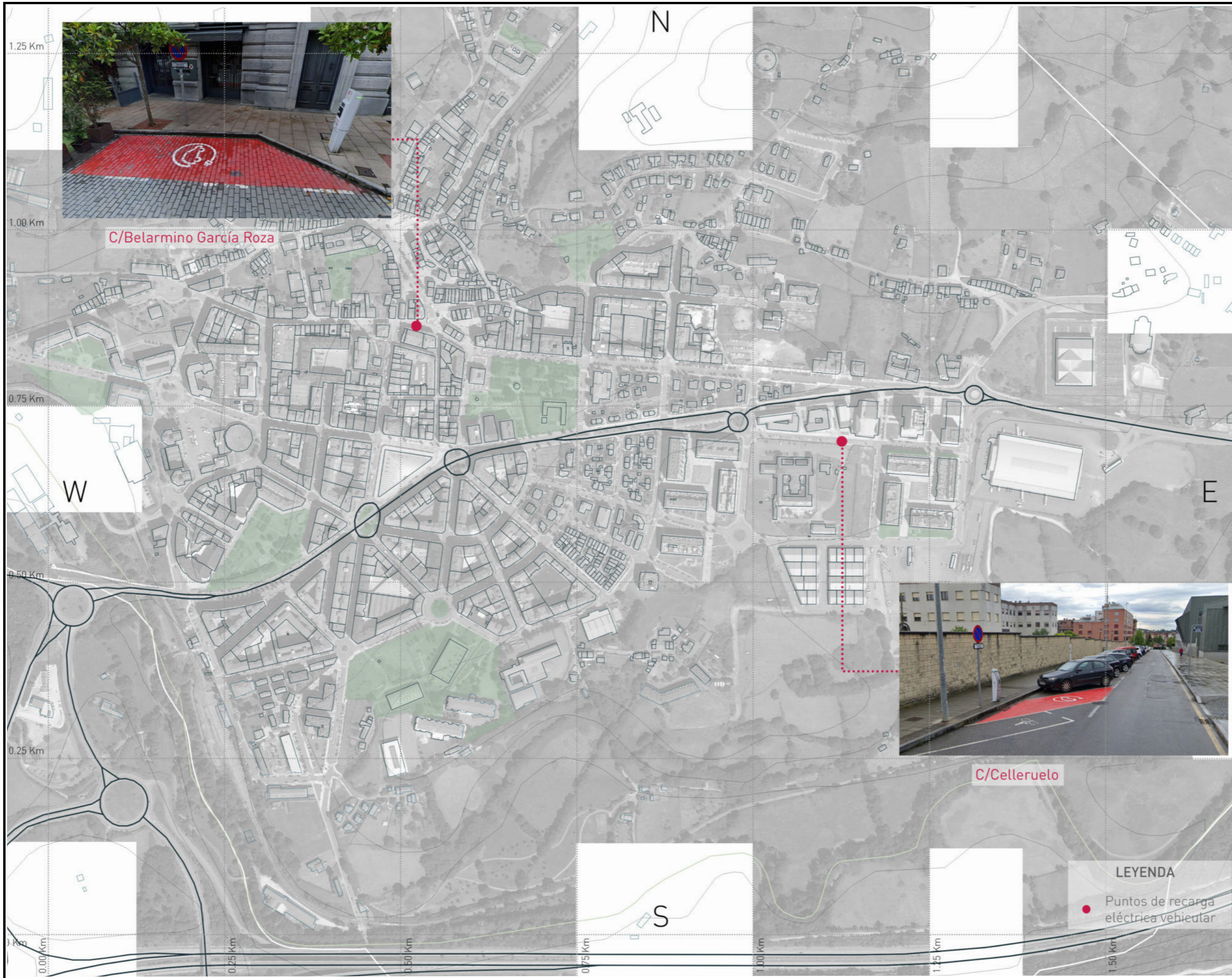
LEYENDA

— Parking zona azul

Plano

12c

P2022046



Jorge Luis Rodríguez

MSc Civil Engineer

Carlos Suárez Vázquez

MSc. Transport Planning and Engineering

Emplazamiento:



Título:

PUNTO RECARGA e-VEHICULAR

Proyecto:

**PMUS
POLA DE SIERO**

Ciente:





LEYENDA

- Carga/Descarga
- Parking PMR



Fecha:

JULIO 2022

Escala:

1/5.000

Creado: Chequeado:

JDH IMM

Referencia:

Jorge Luis Rodríguez

MSc Civil Engineer

Carlos Suárez Vázquez

MSc. Transport Planning and Engineering

Emplazamiento:



Título:

PMR + ZONA CARGA/DESCARGA

Proyecto:

PMUS POLA DE SIERO

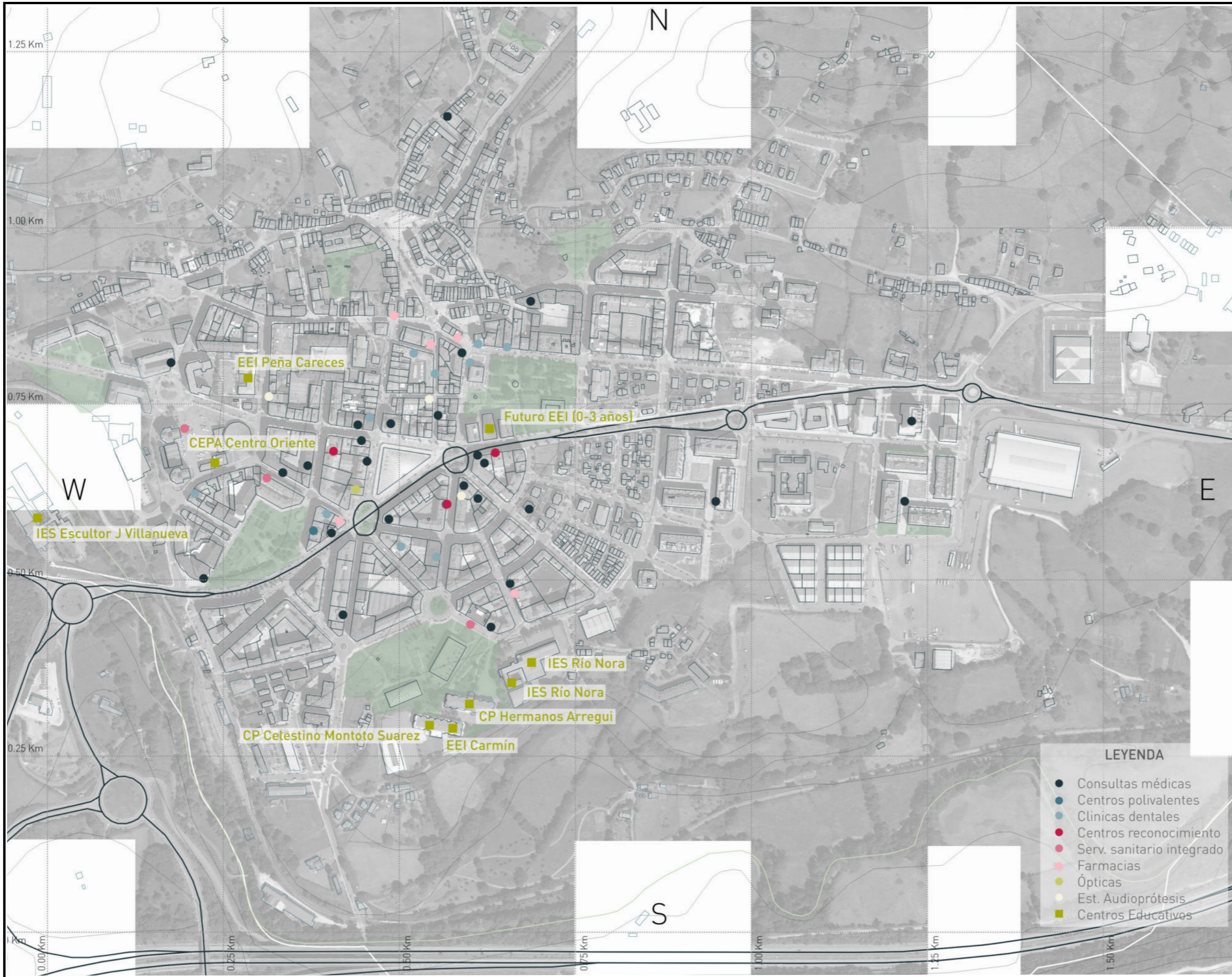
Ciente:



Plano

13

P2022046



- LEYENDA**
- Consultas médicas
 - Centros polivalentes
 - Clínicas dentales
 - Centros reconocimiento
 - Serv. sanitario integrado
 - Farmacias
 - Ópticas
 - Est. Audioprotésis
 - Centros Educativos



Fecha:

JULIO 2022

Escala:

1/5.000

Creado: Chequeado:

JDH IMM

Referencia:

Jorge Luis Rodríguez

MSc Civil Engineer

Carlos Suárez Vázquez

MSc. Transport Planning and Engineering

Emplazamiento:



Título:

**CENTROS
SANITARIOS Y
EDUCATIVOS**

Proyecto:

**PMUS
POLA DE SIERO**

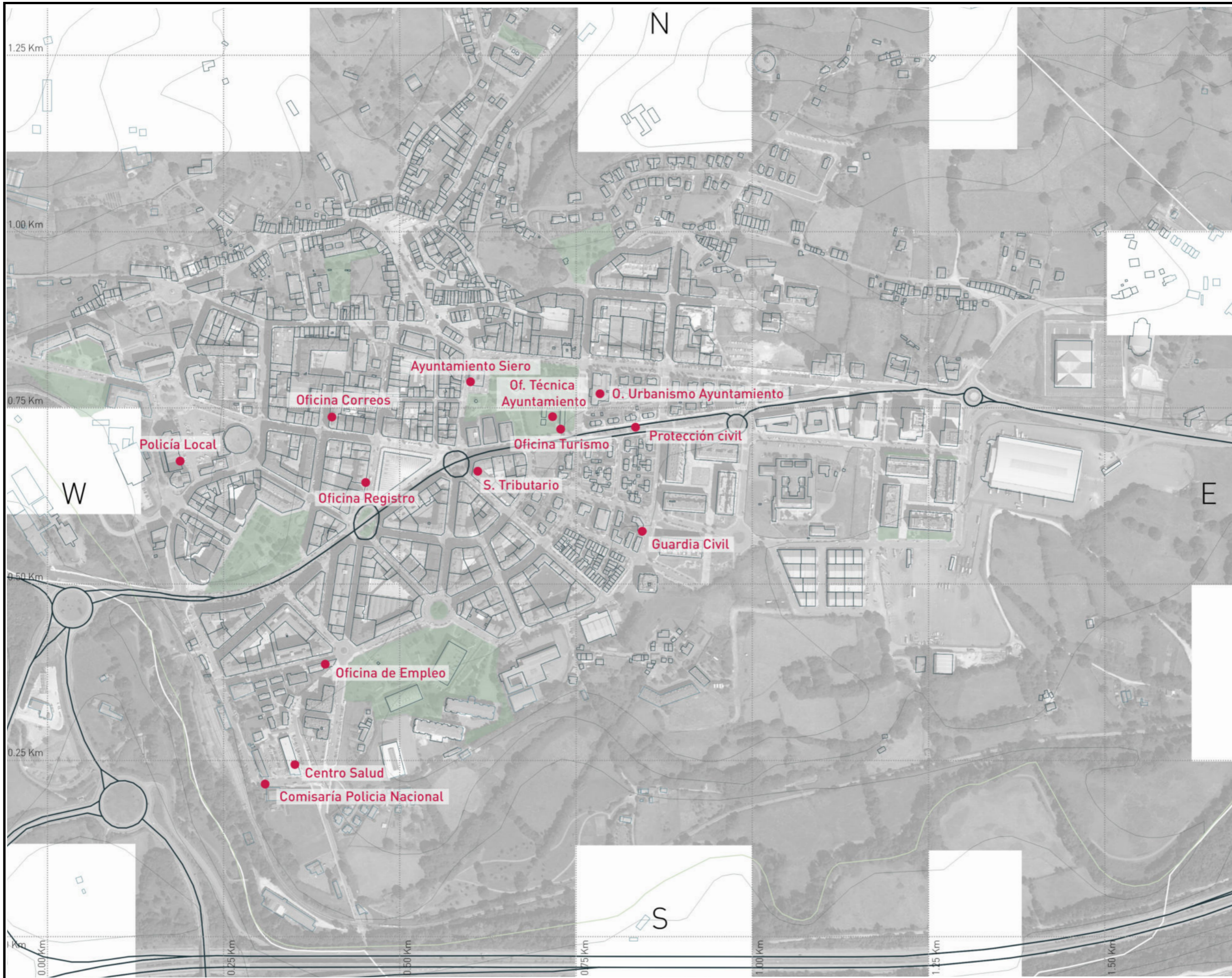
Cliente:



Plano

14

P2022046



Fecha:

JULIO 2022

Escala:

1/5.000

Creado: Chequeado:

JDH IMM

Referencia:

Jorge Luis Rodríguez

MSc Civil Engineer

Carlos Suárez Vázquez

MSc. Transport Planning and Engineering

Emplazamiento:



Título:

CENTROS ADMINISTRATIVOS

Proyecto:

PMUS POLA DE SIERO

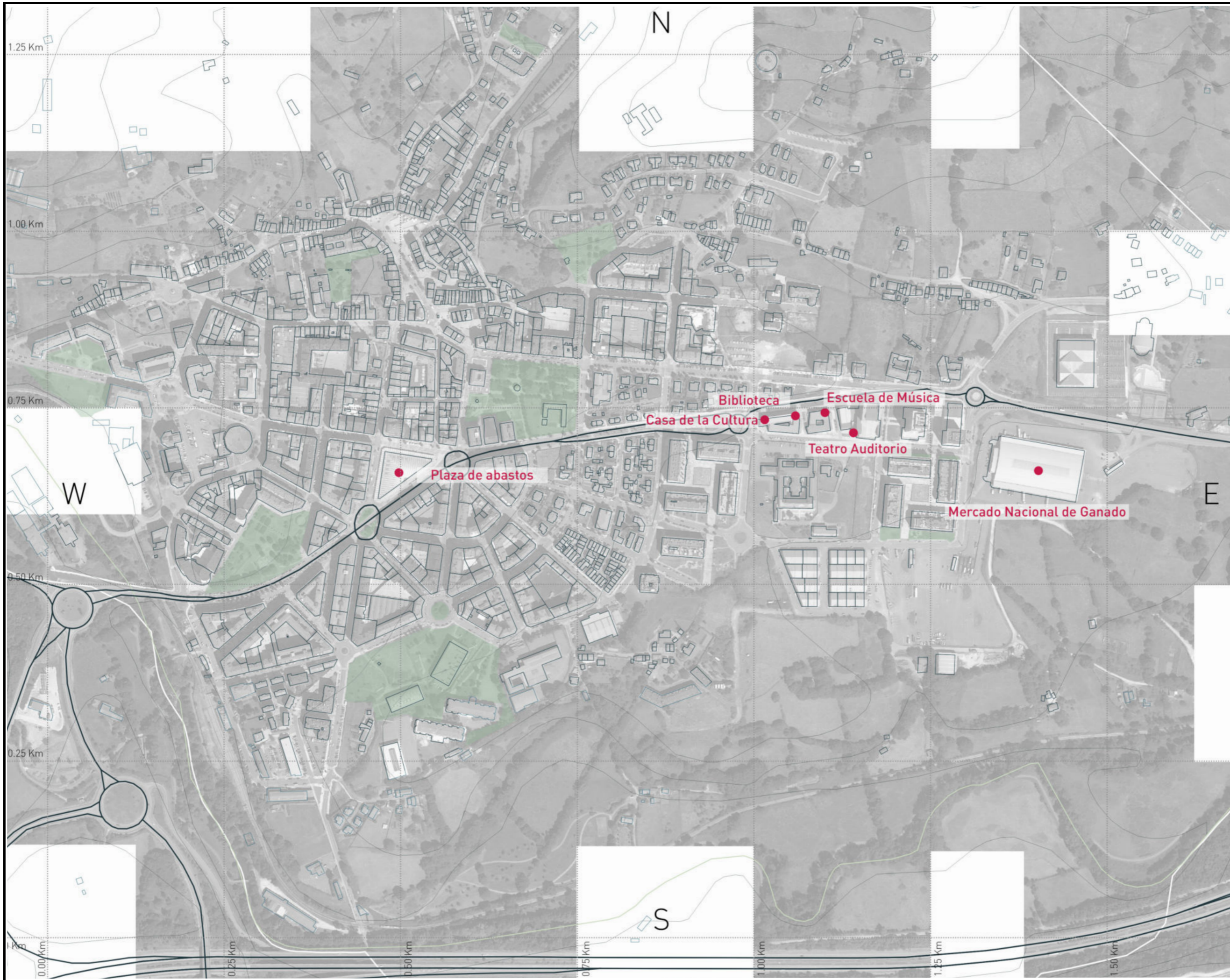
Ciente:



Plano

15

P2022046



Fecha:

JULIO 2022

Escala:

1/5.000

Creado: Chequeado:

JDH IMM

Referencia:

Jorge Luis Rodríguez

MSc Civil Engineer

Carlos Suárez Vázquez

MSc. Transport Planning and Engineering

Emplazamiento:



Título:

**CENTROS
ATRACCIÓN
SOCIOCULTURAL**

Proyecto:

**PMUS
POLA DE SIERO**

Ciente:



Plano

16

P2022046



Fecha:

JULIO 2022

Escala:

1/5.000

Creado: Chequeado:

JDH IMM

Referencia:

Jorge Luis Rodríguez

MSc Civil Engineer

Carlos Suárez Vázquez

MSc. Transport Planning and Engineering

Emplazamiento:



Título:

SEGURIDAD VIAL

Proyecto:

**PMUS
POLA DE SIERO**

Ciente:



LEYENDA

● Resaltos

P2022046

Plano

17



Fecha:

JULIO 2022

Escala:

1/5.000

Creado: Chequeado:

JDH IMM

Referencia:

Jorge Luis Rodríguez

MSc Civil Engineer

Carlos Suárez Vázquez

MSc. Transport Planning and Engineering

Emplazamiento:



Título:

SECCIONES

Proyecto:

**PMUS
POLA DE SIERO**

Cliente:

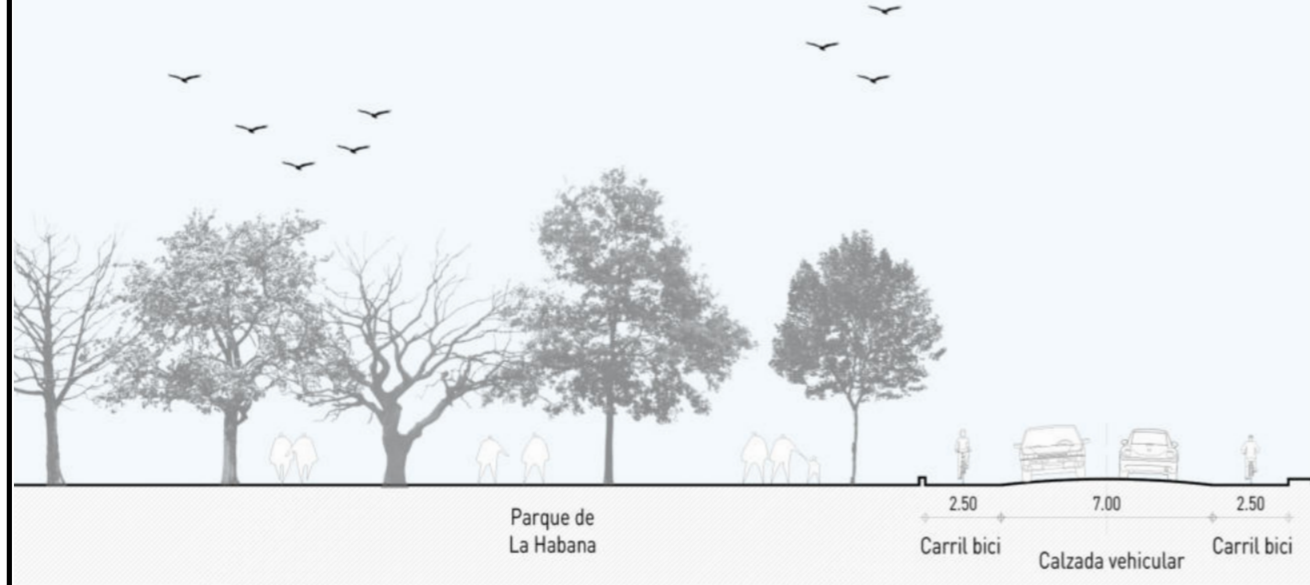


Plano

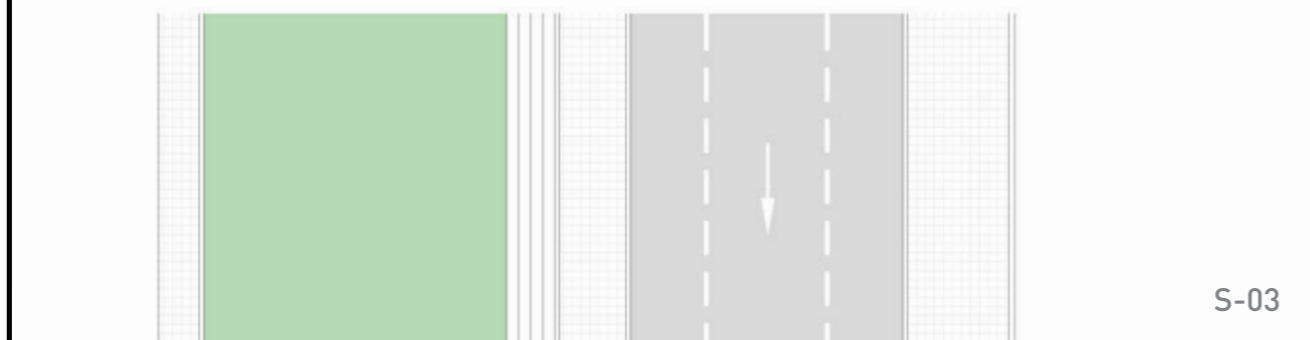
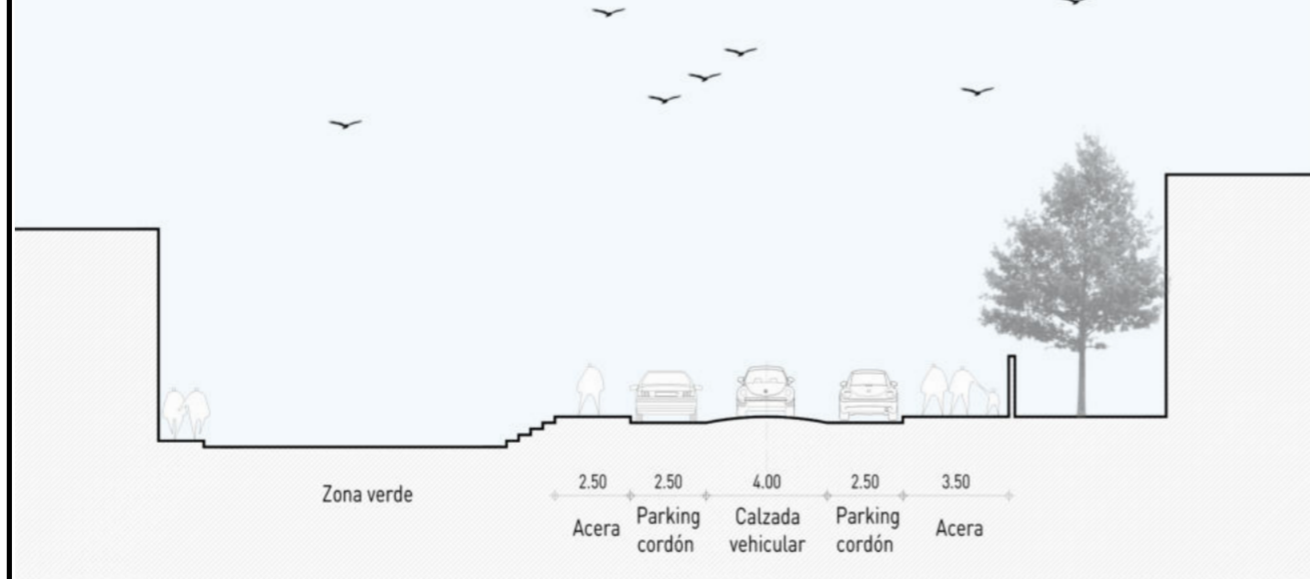
18a

P2022046

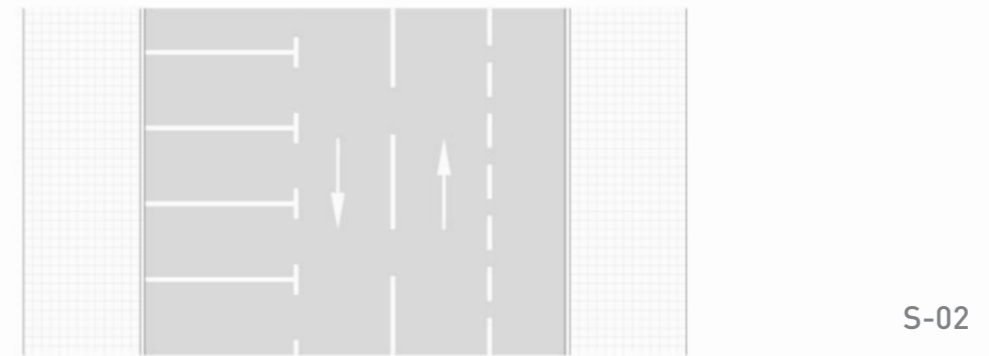
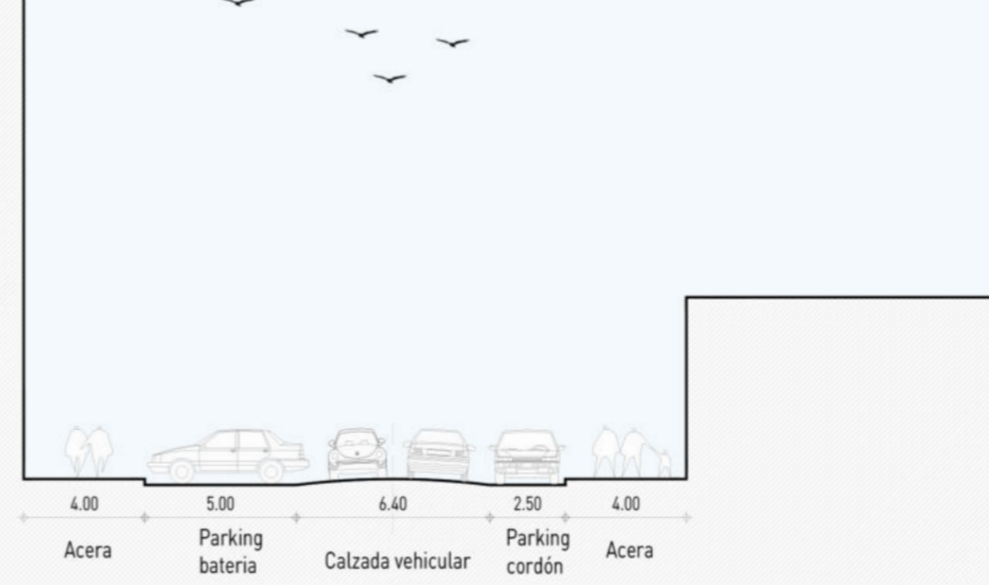
Sección N-634



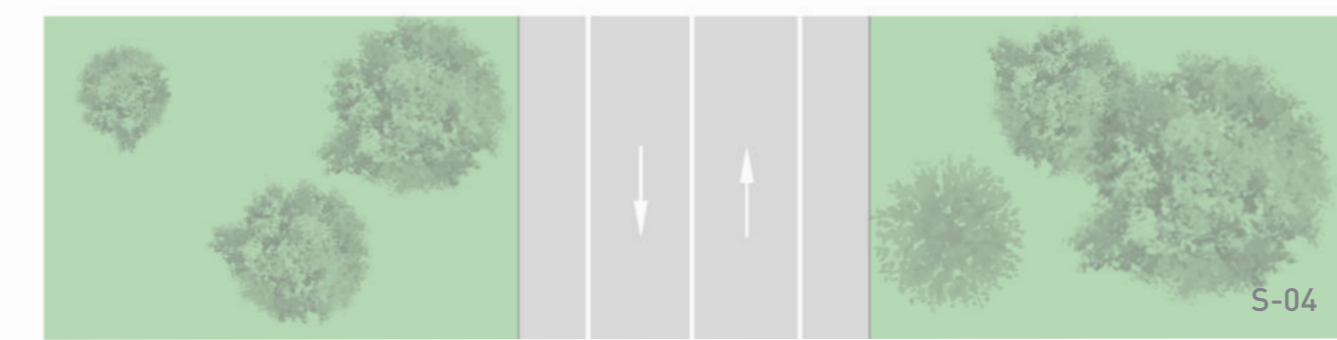
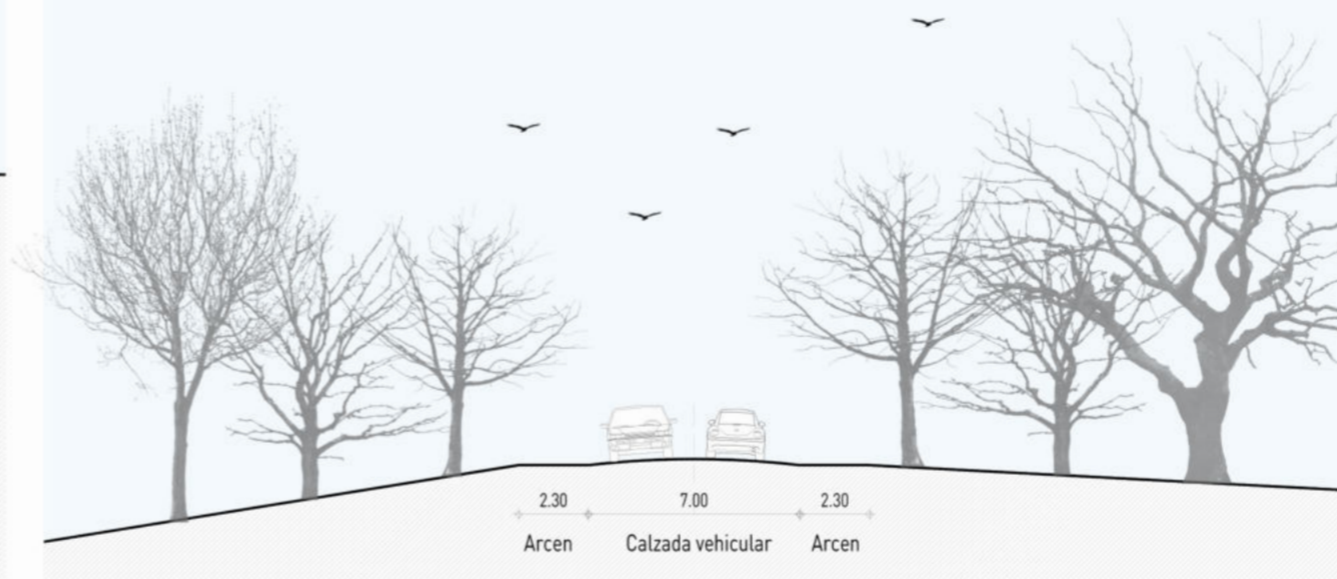
Sección C/LUIS NAVIA OSORIO



Sección C/FLORENCIO RODRÍGUEZ



Sección N-634



Fecha:

JULIO 2022

Escala:

1/250

Creado: JDH Chequeado: IMM

Referencia:

Jorge Luis Rodríguez



MSc Civil Engineer

Carlos Suárez Vázquez



MSc. Transport Planning and Engineering

Emplazamiento:



Título:

SECCIONES EXISTENTES

Proyecto:

PMUS POLA DE SIERO

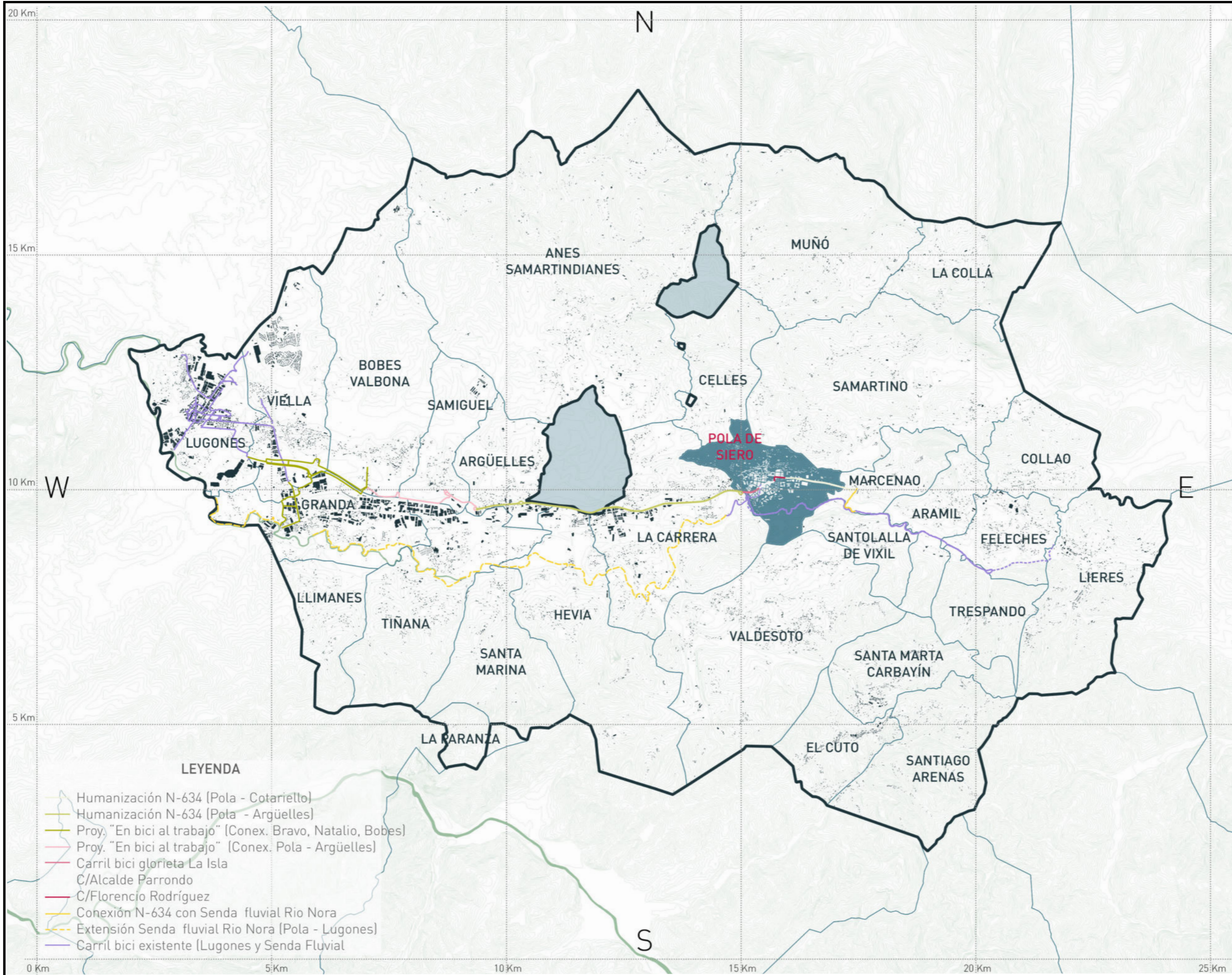
Cliente:



Plano

18b

P2022046



Jorge Luis Rodríguez

MSc Civil Engineer

Carlos Suárez Vázquez

MSc. Transport Planning and Engineering

Emplazamiento:



Título:

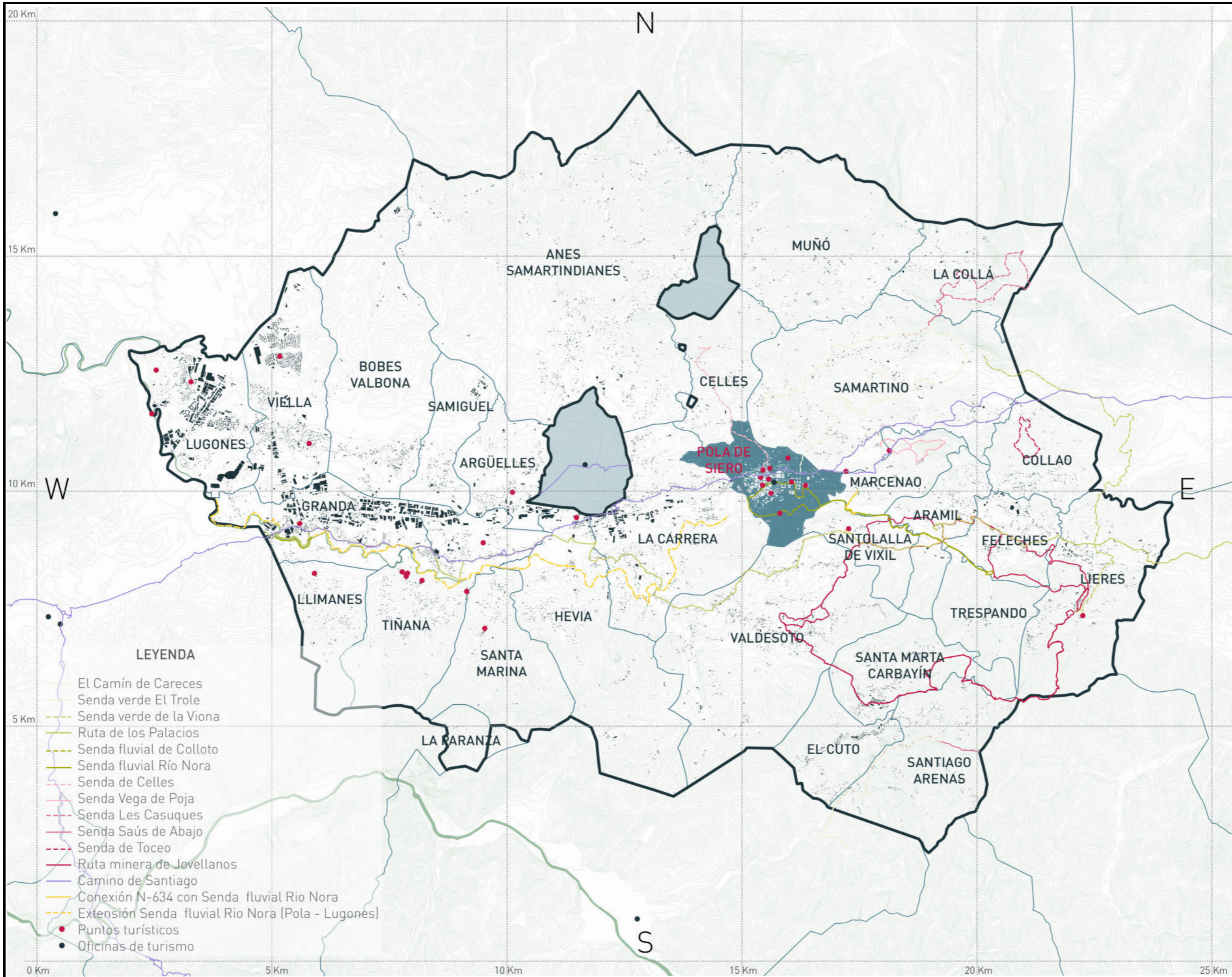
CARRIL BICI PROPUESTO

Proyecto:

PMUS POLA DE SIERO

Ciente:





Fecha:

JULIO 2022

Escala:

1/75.000

Creado: Chequeado:

JDH IMM

Referencia:

Jorge Luis Rodríguez

MSc Civil Engineer

Carlos Suárez Vázquez

MSc. Transport Planning and Engineering

Emplazamiento:



Título:

SENDA CICLISTA Y PEATONAL PROPUESTA

Proyecto:

PMUS POLA DE SIERO

Ciente:



Plano

20

P2022046



Fecha:

JULIO 2022

Escala:

1/5.000

Creado: Chequeado:

JDH IMM

Referencia:

Jorge Luis Rodríguez

MSc Civil Engineer

Carlos Suárez Vázquez

MSc. Transport Planning and Engineering

Emplazamiento:



Título:

**BOLSA PARKING
PROPUESTA**

Proyecto:

**PMUS
POLA DE SIERO**

Ciente:



LEYENDA

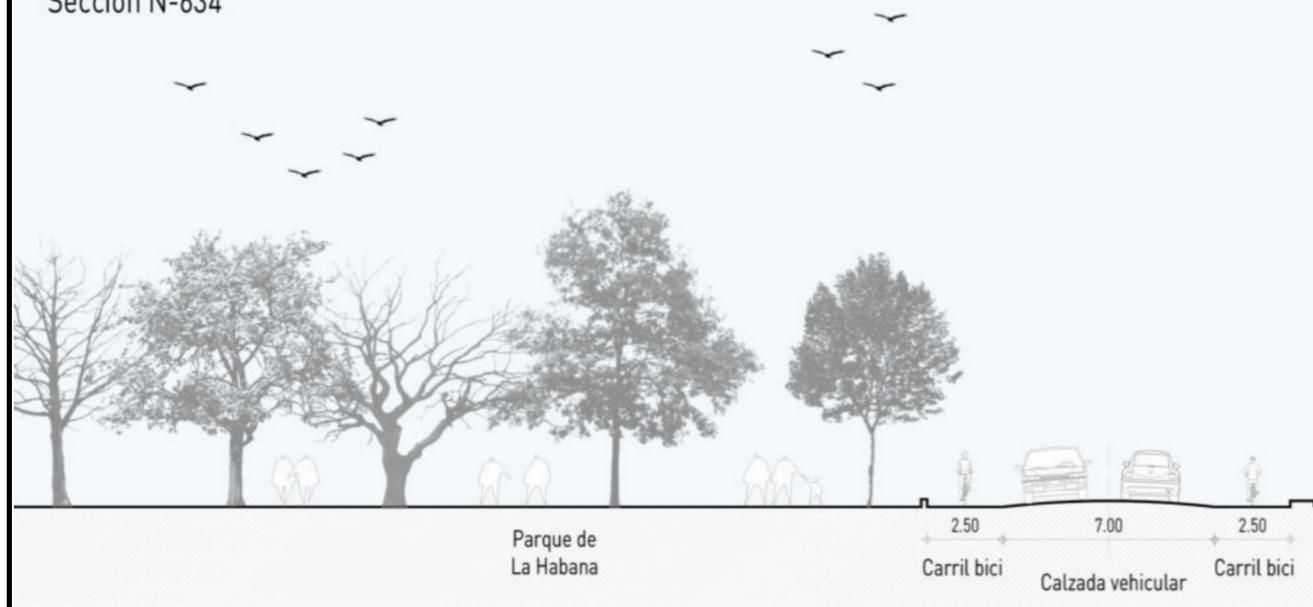
- Bolsa parking existente
- Bolsa parking propuesto
- Parking subterráneo

P2022046

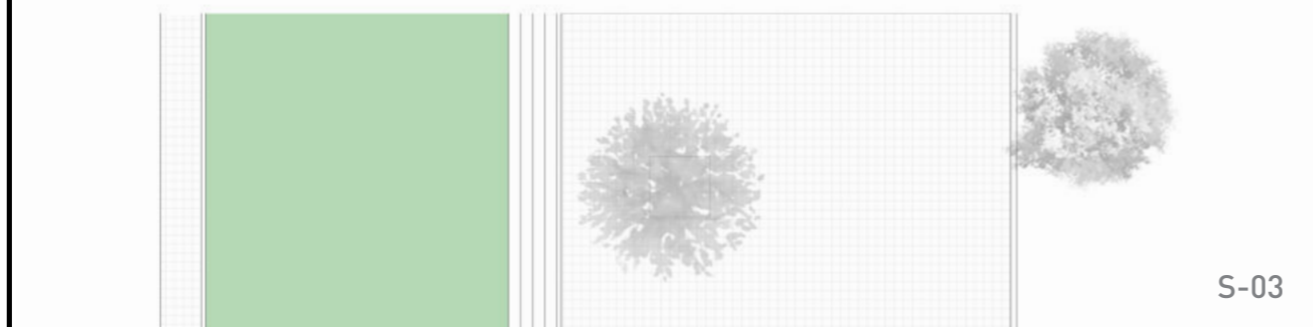
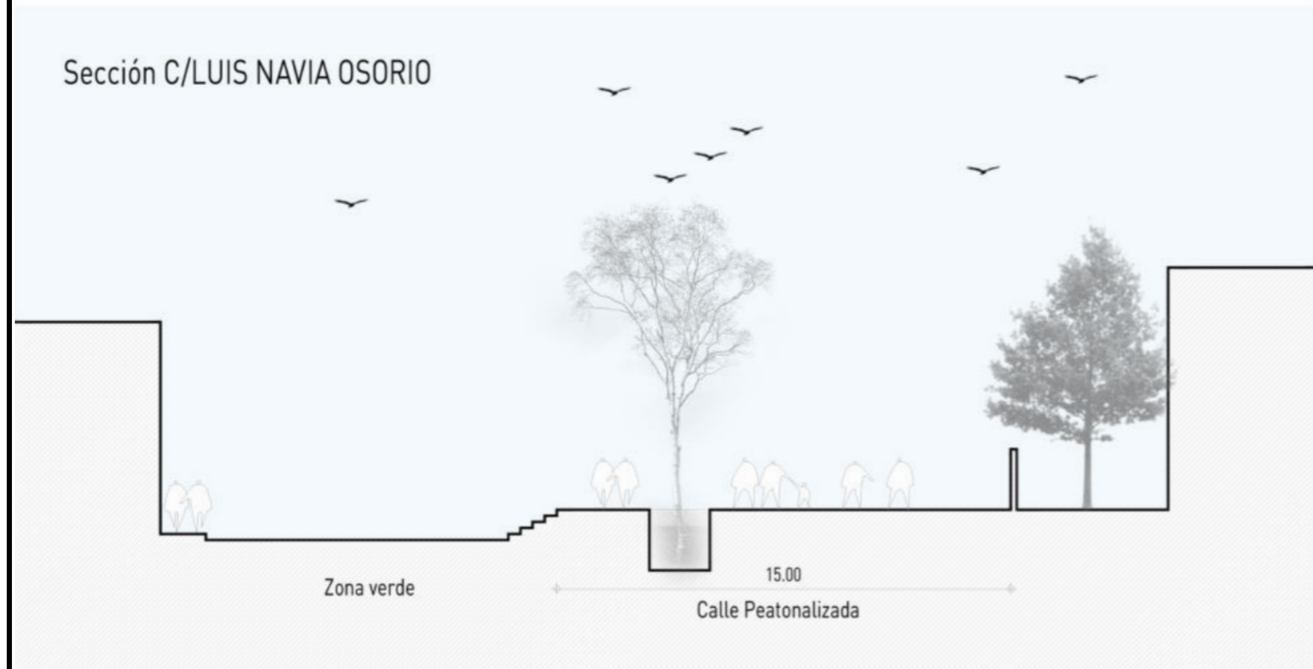
Plano

21

Sección N-634

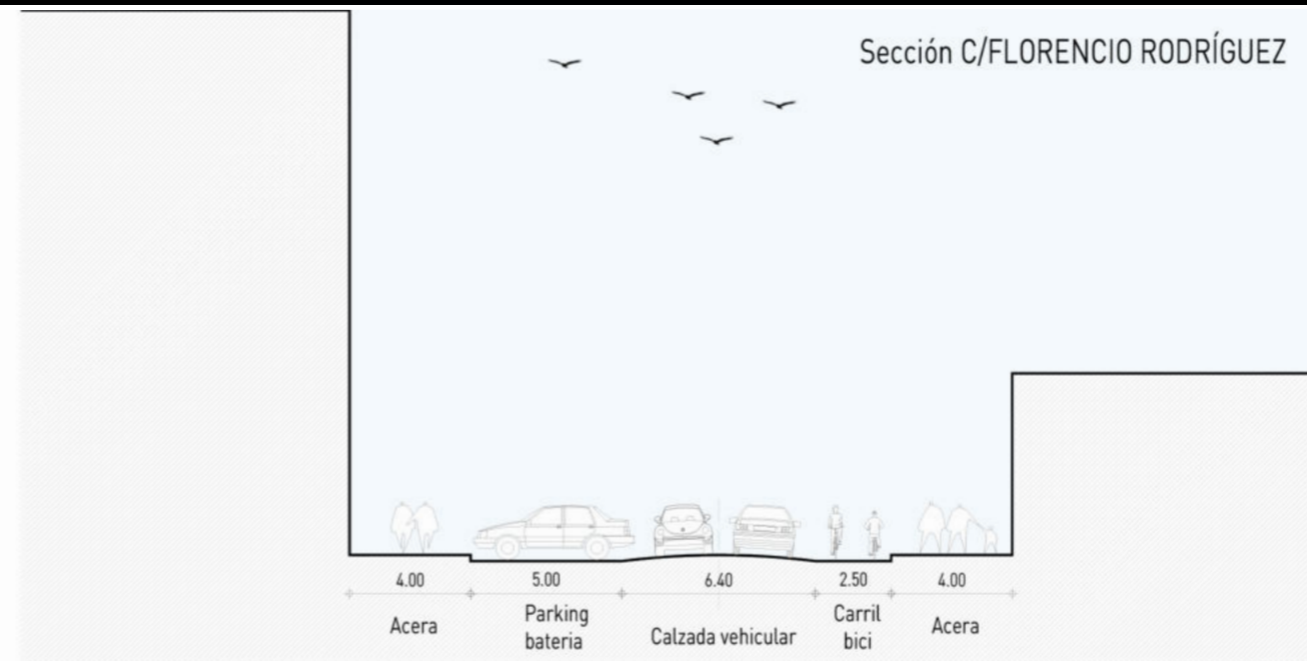


Sección C/LUIS NAVIA OSORIO

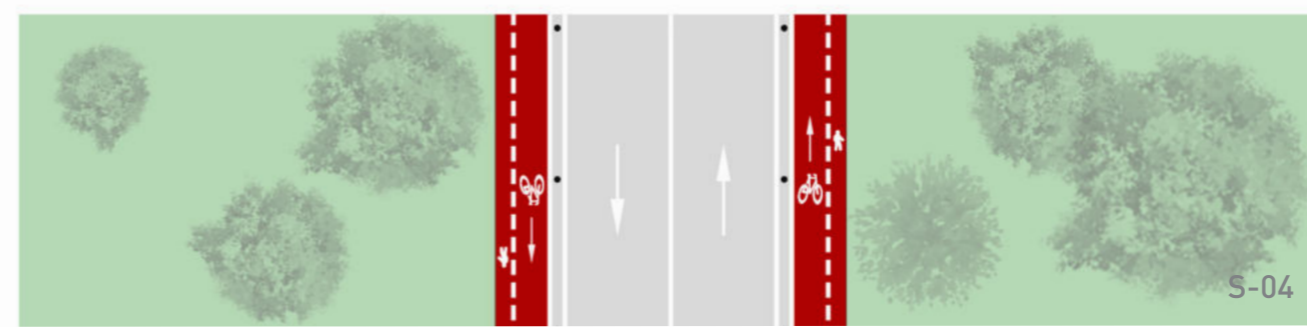
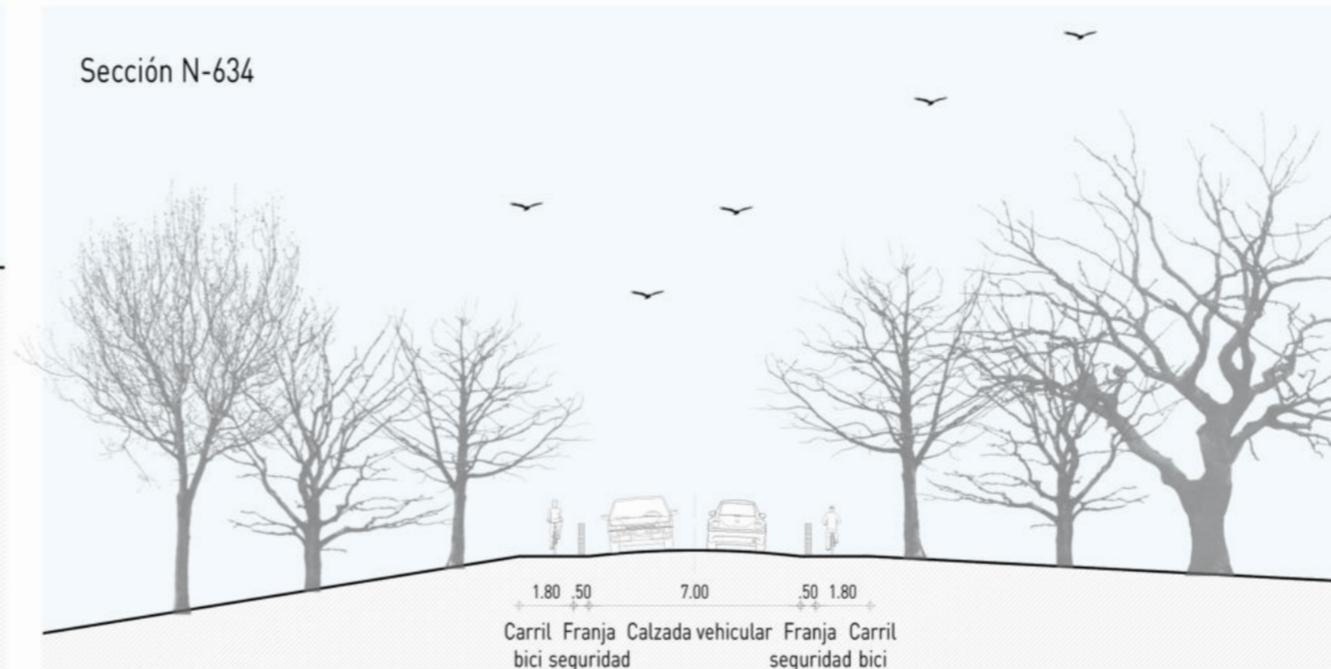


S-03

Sección C/FLORENCIO RODRÍGUEZ



Sección N-634



S-02

S-04



Fecha:

JULIO 2022

Escala:

1/250

Creado: JDH Chequeado: IMM

Referencia:

Jorge Luis Rodríguez



MSc Civil Engineer

Carlos Suárez Vázquez



MSc. Transport Planning and Engineering

Emplazamiento:



Titulo:

SECCIONES PROPUESTAS

Proyecto:

PMUS POLA DE SIERO

Ciente:



Plano

22

P2022046



Fecha:

JULIO 2022

Escala:

1/5.000

Creado: Chequeado:

JDH IMM

Referencia:

Jorge Luis Rodríguez

MSc Civil Engineer

Carlos Suárez Vázquez

MSc. Transport Planning and Engineering

Emplazamiento:



Título:

PUNTOS RECARGA e-VEHICULAR PROPUESTO

Proyecto:

**PMUS
POLA DE SIERO**

Ciente:



LEYENDA

● Puntos de recarga eléctrica vehicular existente

● Puntos de recarga eléctrica vehicular propuesta

P2022046

Plano

23