MUNICIPIO DE RIONEGRO

DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE

PLAN PARCIAL SUBPOLÍGONOS 16 y 18

PLAN PARCIAL DE DESARROLLO EN SUELO DE EXPANSIÓN SUBPOLÍGONOS C2_DE_12_16 y 18

COORDINACIÓN GENERAL:
CONSILIO TERRITORIAL SAS
Arq. Julián Fernando Arango Arroyave

DESARROLLO TERRITORIAL INTEGRAL SAS
Abogado Rolando Albeiro Castaño Vergara

ARQUITECTOS AUXILIARES:
Arq. Simón Rivera
Arq. Adriana Cristina Ruiz

COORDINADORES POR COMPONENTES:
Componente Gestión del Riesgo: INCIGAM S.A.S.
Componente Ambiental: DTI SAS
Ing. Juan José García Duque
Bióloga Daniela Marín
Componente Jurídico: DTI SAS
Abg. Diego Arley Castaño Vergara
Componente social: Patricia Martínez
Componente movilidad y redes de servicios públicos: Entretangencia
Ingeniero Daniel Bustamante.

FEBRERO 2023
MUNICIPIO DE RIONEGRO
ANTIOQUIA

ANEXOS A ESTE DOCUMENTO:

ANEXO 1: Estudio Ambiental
ANEXO 2: Estudio Movilidad
ANEXO 3: Estudio Redes
ANEXO 4: Estudio social
ANEXO 5: Reparto de cargas y beneficios

Contenido

ÍNDICE DE TABLAS 5

ÍNDICE DE IMÁGENES 7

PRESENTACIÓN 9

1. MARCO NORMATIVO 14

1.1. MARCO NORMATIVO GENERAL DE LOS CONTENIDOS Y PROCEDIMIENTOS DE LA FORMULACIÓN: 14

1.2. JUSTIFICACIÓN NORMATIVA DESDE EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE RIONEGRO - ACUERDO 002 DE 2018 17

1.3. DEFINICIONES NORMATIVAS DESDE EL MACROPROYECTO CHIPRE, DECRETO 641 DEL 30 DE DICIEMBRE DE 2021: 33

2. UBICACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN Y DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN 42

3. DIAGNÓSTICO DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN Y SU CONTEXTO 47

3.1. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL 47

3.2. DIAGNÓSTICO SOCIO-ECONÓMICO: 60

3.3. DIAGNÓSTICO FÍSICO-ESPACIAL 64

3.4. DIAGNOSTICO DEL COMPONENTE DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS 86

3.5. LINEAMIENTOS PARA LA PROPUESTA URBANA 92

4. OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS TERRITORIALES 94

4.1. OBJETIVO GENERAL DEL PLAN PARCIAL 94

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y ESTRATEGIAS 94

5. PLANTEAMIENTO URBANÍSTICO 97

5.1. SISTEMA ESTRUCTURANTE NATURAL. 101

5.2. ELEMENTOS ARTIFICIALES DEL SISTEMA ESTRUCTURANTE 106

2. UNIDADES DE ACTUACIÓN URBANÍSTICA. 126

2.1. CARACTERIZACIÓN DE LA UNIDAD DE ACTUACIÓN URBANÍSTICA (UAU) 127

3. OBLIGACIONES URBANÍSTICAS 128

7.1 OBLIGACIONES DE SUELO PARA ESPACIO PÚBLICO TIPO B. 131

7.2 OBLIGACIONES DE SUELO PARA VÍAS TIPO A. 132

7.3 OBLIGACIONES URBANÍSTICAS DERIVADAS DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y AGUAS RESIDUALES PROPUESTO 133

7.4 OBLIGACIONES DE CONSTRUCCIÓN DE EQUIPAMIENTO 134

7.5 SISTEMA DE COMPENSACIÓN PARA LA OBLIGACIÓN TIPO B2. 135

7.6 PARTICIPACIÓN EN VIVIENDA DE INTERÉS PRIORITARIA (VIP) O SOCIAL (VIS) 136
7.7 TOTAL DE OBLIGACIONES URBANÍSTICAS 137
4. ESTRUCTURA Y FORMAS DE OCUPACIÓN DEL ESPACIO PRIVADO 138
8.1 APROVECHAMIENTOS Y USOS DEL SUELO 138
8.2 NORMAS BÁSICAS O ESPECÍFICAS. 139
8.2.1 Lineamientos para los espacios públicos. 139
8.2.2 Lineamientos viales para vías públicas: 141
8.2.3 Lineamientos para vías al interior de la urbanización en unidades cerradas: 141
8.2.4 Paramentos para vías públicas: 143
8.2.5. Voladizos: 143
8.2.6. Otros usos: 143
8.2.7. Determinantes de urbanización y construcción: 144
9. ESTRATEGIAS DE GESTIÓN 146
9.1 PROCESO DE PARTICIPACIÓN PARA LA FORMULACIÓN DEL PRESENTE PLAN PARCIAL 146
9.2 GESTIÓN DEL SUELO 148
9.2.1 Unidades de Actuación Urbanística. 148
9.3 PAGO DE LA OBLIGACIÓN TIPO C. 148
9.4 PARTICIPACIÓN EN PLUSVALÍA. 149
10. SIMULACIÓN URBANÍSTICO-FINANCIERA. 149
11. ANEXOS 153

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Planos que contiene el plan parcial. 13
Tabla 2. Edificabilidad para usos diferentes al residencial. 21
Tabla 3. Participación en VIS o VIP. 22
Tabla 4. Información general polígono del plan parcial 23
Tabla 5. Obligaciones de cesiones por usos diferentes al residencial. 25
Tabla 6. Obligaciones de construcción de equipamiento según POT. 25
Tabla 7. Aprovechamientos según POT 27
Tabla 8. Secciones viales. 31
Tabla 9. Áreas de intervención estratégica. 36
Tabla 10. Composición predial del área de planificación. 43
Tabla 11. Composición predial del área de planificación. 44
Tabla 12. Área de intervención. 46
Tabla 13. Coberturas de la tierra. 52
Tabla 14. Especies en flora. 53
Tabla 15. Especies en flora. 54
Tabla 16. Inventario aves. 57
Tabla 17. Inventario de mamíferos 57
Tabla 18. Inventario anfibios y reptiles 58
Tabla 19. ICV por corregimiento. 61
Tabla 20. Equipamientos cercanos al área de planificación. 78
Tabla 21. Cuadro matriz síntesis diagnóstico y lineamientos de propuesta. 92
Tabla 22. Zonificación ambiental. 102
Tabla 23. Composición predial de las Unidades de Actuación Urbanística. 127
Tabla 24. Área de la UAU y su porcentaje de participación en el plan parcial. 127
Tabla 25. Obligaciones urbanísticas por norma según POT. 128
Tabla 26. Comparación entre obligaciones dispuestas. 128
Tabla 27. Obligaciones urbanísticas de cesión derivadas del modelo de ocupación. 129
Tabla 28. Cesiones de espacio público por tipo. 131
Tabla 29. Cesión de suelo Tipo B1, a compensar por UAU. 132
Tabla 30. Cargas de construcción de espacio público derivadas del modelo de ocupación. 132
Tabla 31. Cesión y construcción de vías de acuerdo al modelo. 132
Tabla 32. Obligaciones tipo A a compensar. 133
Tabla 33. Participación en ejecución de redes externas de acueducto. 134
Tabla 34. Obligación de equipamiento por UAU 135
Tabla 35. Compensación de la obligación tipo B2 a través de construcción de equipamiento en sitio. 135
Tabla 36. Participación VIP o VIS por UAU. 136
Tabla 37. Total obligaciones urbanísticas derivadas del modelo de ocupación. 137
Tabla 38. Áreas generales de cesiones y suelo aprovechable. 138
Tabla 39. Aprovechamientos por UAU en número de viviendas. 138
Tabla 36. Aprovechamientos en número de viviendas adquiriendo densidad adicional. 139
Tabla 41. Otros usos permitidos. 143
Tabla 42. Costo del terreno. A-Suelo privado resultante. 149

Tabla 43. Costo del terreno. -Suelo derivado de las obligaciones urbanísticas. 150
Tabla 44. Costo de lo público -ejecución de las cargas. 150
Tabla 45. Costos urbanismo interno. 150
Tabla 46. Costos directos de construcción. 150
Tabla 47. Total de los costos directos. 151
Tabla 48. Costos indirectos. 151
Tabla 49. Costos indirectos 151
Tabla 50. Costos directos e indirectos. 151
Tabla 51. Ventas del proyecto. 152
Tabla 52. Resultado de la simulación. 152
Tabla 53. Resultados de la simulación. Comportamiento de los componentes estructurales vs total ventas. 152

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Ubicación plan parcial subpolígonos 16 y 18. 12
Imagen 2. Usos del suelo según POT..... 20
Imagen 3. Tratamientos urbanísticos según POT..... 24
Imagen 4. Aprovechamientos según POT. 28
Imagen 5. Alturas máximas según POT. 29
Imagen 6. Sistema vial municipal. 32
Imagen 7. Rondas hídricas. 33
Imagen 8. Subpolígonos del macroproyecto. 34
Imagen 9. Propuesta urbana del Macroproyecto. 35
Imagen 10. Áreas estratégicas del Macroproyecto..... 37
Imagen 11. Sección colectora menor vía Gualanday 3-Finca la Argentina. 38
Imagen 12. Sección colectora menor típica. 38
Imagen 13. Área de planificación. 45
Imagen 14. Área de intervención. 46
Imagen 15. Zonificación POMCA en el área de estudio. 48
Imagen 16. Hipsometría de alturas en el Macroproyecto Chipre. B) Unidades geomorfológicas en El Macroproyecto Chipre. (En el círculo rojo el área correspondiente al área de planificación) 49
Imagen 17. Material Geológico superficial del Macroproyecto Chipre. A) Macroproyecto. B) Área de Intervención. (En el círculo rojo el área correspondiente al área de planificación) 51
Imagen 18. Coberturas de la tierra – Metodología Corine Land Cover. A) Ventana de estudio. B) Polígono Área de Planificación..... 52
Imagen 19. Especies registradas en el predio. 55
Imagen 20. Especies en veda registradas en el predio. 56
Imagen 21. Rango de pendientes..... 58
Imagen 22. Corredores ecológicos. 59
Imagen 23. Mapa corregimientos y veredas municipio de Rionegro 62
Imagen 24. Mapa corregimientos y veredas municipio de Rionegro 63
Imagen 25. Estructura urbana..... 65
Imagen 26. Panorámica área de planificación. 66
Imagen 27. Panorámica área de planificación. 66
Imagen 28. Suroriente del área de planificación. 67
Imagen 29. Occidente del área de planificación 68
Imagen 30. Norte del área de planificación. 69
Imagen 31. Ubicación del plan parcial sobre plano de patrimonio cultural. 70
Imagen 32. Calle 34. 71
Imagen 33. Vía San Antonio-Bomba Gualanday. 72
Imagen 34. Vías veredales..... 72
Imagen 35. Sección vía Anillo 3. 73
Imagen 36. Sección vía Calle 34. 74
Imagen 37. Sección vía San Antonio-Bomba gualanday. 74
Imagen 38. Estaciones bicicletas Rionegro. 76
Imagen 39. Mega colegio San Antonio..... 78

Imagen 40. Equipamientos cercanos al área de planificación. 79
Imagen 41. Equipamientos cercanos al área de planificación propuestos en Macroproyecto. 80
Imagen 42. Equipamientos cercanos al área de planificación propuestos en Macroproyecto. 81
Imagen 43. Parque lineal de la quebrada San Antonio en Pietrasanta. 82
Imagen 44. Parque lineal de la quebrada San Antonio en Pietrasanta. 83
Imagen 45. Espacios públicos proyectados por el Macroproyecto Chipre. 84
Imagen 46. Vista desde el área superior del futuro parque lineal de quebrada. 85
Imagen 47. Redes de acueducto existentes en el área del Macroproyecto. 88
Imagen 48. Colectores de aguas residuales. 89
Imagen 49. Paseos urbanos del Macroproyecto. 99
Imagen 50. Sección del paseo urbano. 100
Imagen 51. Propuesta urbana. 101
Imagen 52. Zonificación ambiental. 103
Imagen 53. Sistema estructurante público. 107
Imagen 54. Sección Calle 34. 108
Imagen 55. Sección Colectora menor vía 1. 109
Imagen 56. Sección Calle 35. 110
Imagen 57. Sección típica. 110
Imagen 58. Sección vía privada. 111
Imagen 59. Trazado vial. 112
Imagen 60. Intervención provisional 1. 113
Imagen 61. Intervención provisional 2. 114
Imagen 62. Localización de espacios públicos. 115
Imagen 63. Localización de espacios públicos. 117
Imagen 64. Acueducto. 119
Imagen 65. Red aguas residuales. 120
Imagen 66. Red aguas lluvia. 121
Imagen 67. Identificación de las Unidades de Actuación Urbanística en el territorio. 126
Imagen 68. Obligación cesiones por tipo. 130
Imagen 69. Pieza informativa. 147
Imagen 70. Edificación existente sugerida para equipamiento público. 149

PRESENTACIÓN

El presente documento técnico de soporte presenta la formulación del plan parcial ubicado en el sector occidental del área urbana del Municipio de Rionegro, en el suelo de expansión, cercano a los barrios Gualanday y a San Antonio de Pereira, identificados como los subpolígonos C2_DE_12_16 Y C2_DE_12_18, definidos de esta manera por el Macroproyecto Chipre (Decreto Municipal 641 del 30 de diciembre de 2021) que regula y orienta con mayor precisión lo definido en el Plan de Ordenamiento Territorial Municipal (compilado en el Decreto Municipal 124 de 2018) para los polígonos de expansión C2_DE_12 y C2_DE_13. El plan parcial se denominará en adelante "Plan parcial Subpolígonos 16 y 18" por el hecho de que planifica los dos subpolígonos mencionados anteriormente, y con este se busca lograr el desarrollo ordenado de una porción del suelo de Expansión del Municipio de Rionegro.

Los subpolígonos se encuentras al interior del polígono de expansión C2_DE_12 que fue subdividido a través del Macroproyecto Chipre (Decreto Municipal 641 del 30 de diciembre de 2021), de ahí su definición como C2_DE_12_16 y 18.

Este documento técnico expone los contenidos desarrollados durante la formulación del plan parcial, siguiendo las disposiciones acerca de los contenidos y procedimientos requeridos para la adopción de planes parciales en las siguientes normas nacionales:

Ley 388 de 1997 "Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones".

Decreto 2181 de 2006 "Por el cual se reglamentan parcialmente las disposiciones relativas a planes parciales contenidas en la Ley 388 de 1997 y se dictan otras disposiciones en materia urbanística", compilado en el Decreto Nacional 1077 de 2015, Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

Decreto 4300 de 2007 "Por el cual se reglamentan las disposiciones relativas a planes parciales de que tratan los artículos 19 y 27 de la Ley 388 de 1997 y el artículo 80 de la Ley 1151 de 2007, se subrogan los Artículos 1°, 5°, 12 y 16 del Decreto 2181 de 2006 y se dictan otras disposiciones", compilado igualmente en el Decreto Nacional 1077 de 2015, Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

Decreto 4065 de 2008 "Por el cual se reglamentan las disposiciones de la Ley 388 de 1997 relativas a las actuaciones y procedimientos para la urbanización e incorporación al desarrollo de los predios y zonas comprendidas en suelo urbano y de expansión y se dictan otras disposiciones aplicables a la

estimación y liquidación de la participación en plusvalía en los procesos de urbanización y edificación de inmuebles", también compilado en el Decreto Nacional 1077 de 2015, Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

Decreto Ley 019 de 2012 "Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública".

Decreto 075 de 2013 "Por el cual se reglamentan el cumplimiento de los porcentajes de suelo destinado a programas de Vivienda de Interés Social para predios sujetos a los tratamientos urbanísticos de desarrollo y renovación urbana y se dictan otras disposiciones", compilado en el Decreto Nacional 1077 de 2015, Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

Decreto 1478 de 2013 "Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 2181 de 2006", compilado en el Decreto Nacional 1077 de 2015, Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio. Decreto 1077 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio".

El presente documento técnico se enmarca además en el Acuerdo Municipal 002 de 2018 *"Por medio del cual se adopta la revisión y ajuste al del Plan de Ordenamiento Territorial Para el Municipio de RIONEGRO"*, POT que se encuentra compilado en el Decreto Municipal 124 de 2018, en los cuales se define el marco normativo y disposiciones complementarias que rigen el plan parcial, el mismo POT que lo define dentro de la actuación urbana integral de Chipre (Decreto Municipal 641 del 30 de diciembre de 2021), por tal motivo también se encuentra enmarcado en el Macroproyecto Chipre y sus definiciones urbanísticas, ambientales y de gestión.

Según el POT de Rionegro, el polígono C2_DE_12 hace parte del Suelo de Expansión Urbana del Municipio, con tratamiento urbanístico de Desarrollo. El área de planificación se localiza en la zona occidental del área urbana del Municipio, limitando el suelo rural y suburbano de Llanogrande, así mismo colinda con el barrio Gualanday y San Antonio de Pereira. En áreas cercanas se han formulado otros planes parciales y se observa el interés de los promotores inmobiliarios en nuevos desarrollos residenciales y de servicios, lo cual requiere de un planteamiento integral que posibilite generar adecuada provisión de vías y espacio público; y una relación coherente y armoniosa entre el sistema estructurante natural y el artificial.

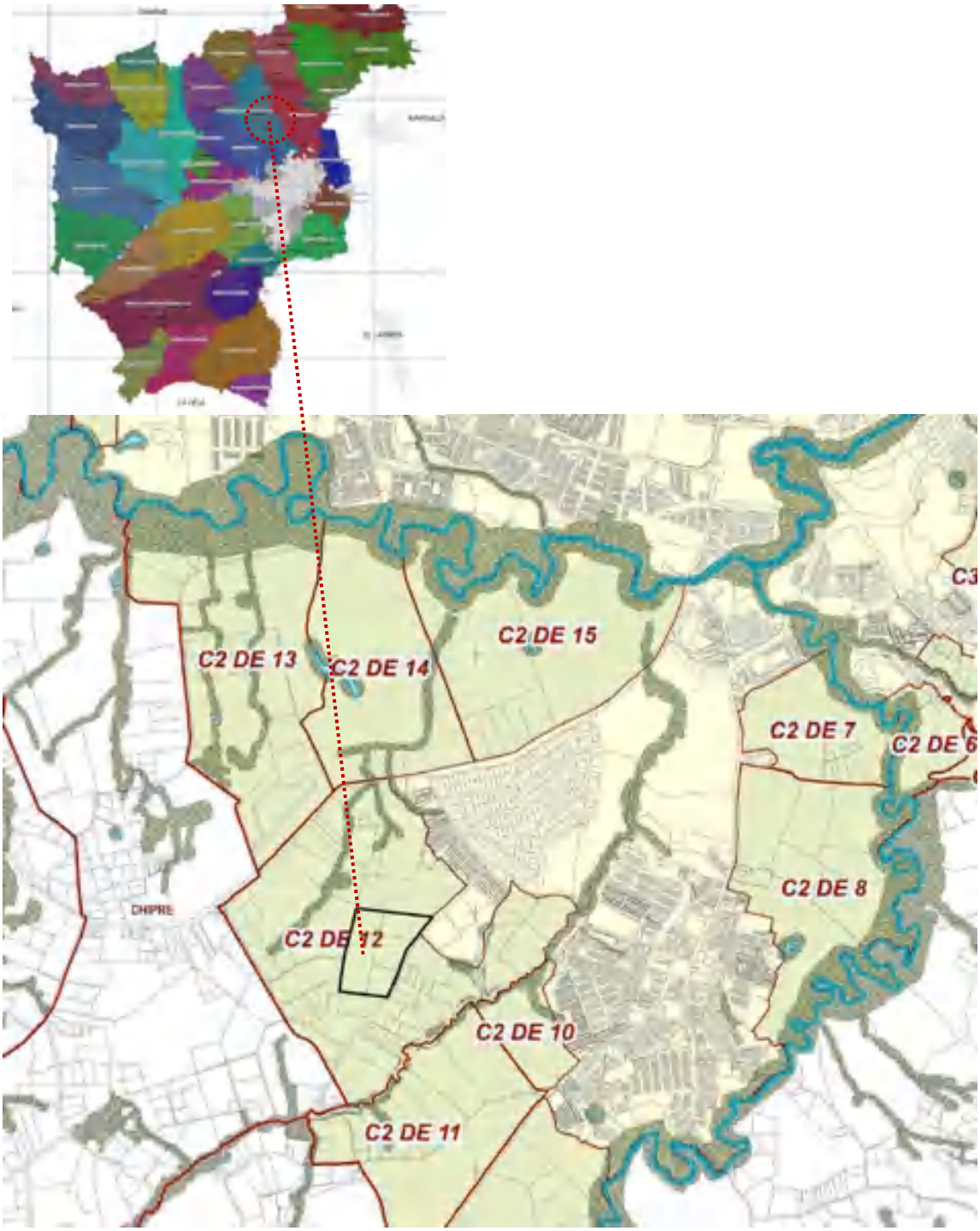
El planteamiento definido en el presente plan parcial se encuentra orientado y definido por el Macroproyecto Chipre formulado previamente y al cual se ha hecho referencia.

El Plan Parcial subpolígonos 16 y 18 permitirá examinar las características actuales y tendencias, para servir de referente normativo hacia el desarrollo ordenado de esta porción de territorio a través de las unidades de actuación urbanística.

Cumpliendo con lo establecido en las reglamentaciones señaladas, este documento se compone de los siguientes capítulos:

1. Justificación normativa del Plan Parcial Subpolígonos 16 y 18, ubicado en Polígono C2_DE_12_16 y 18
2. Delimitación del área de planificación y del área de intervención del plan parcial.
3. Diagnóstico del área de planificación y sus áreas de influencia.
4. Objetivos y estrategias territoriales.
5. Planteamiento urbanístico.
6. Unidades de Actuación Urbanística.
7. Obligaciones urbanísticas derivadas del sistema de espacio público planteado y de otras exigencias normativas.
8. Estructura del espacio privado y formas de ocupación.
9. Estrategias de gestión y financiación.
10. Sistema de reparto de cargas y beneficios.

Imagen 1. Ubicación plan parcial subpolígonos 16 y 18.



Fuente: Plano “Clasificación del suelo urbano y de expansión” del Plan de Ordenamiento Territorial.

Con el presente documento técnico de soporte se protocolizan los siguientes planos:

Tabla 1. Planos que contiene el plan parcial.

	PLANO		ESCALA	DIAGNOSTICO	FORMULACIÓN
Planimetría General	PG-01	Localización	1:5000	X	
	PG-02	Levantamiento y estructura predial	1:2000	X	
	PG-03	Área de planificación e intervención	1:2000	X	
	PG-04	Sistema estructurante natural	1:2000	X	
	PG-05	Sistema estructurante artificial	1:2000	X	
	PG-06	Unidades de actuación urbanística –UAU- y Áreas de manejo especial – AMES- y Etapas de Desarrollo.	1:2000		X
	PG-07	Propuesta Urbana	1:2000		X
	PG-08	Localización de espacio público y equipamientos	1:2000		X
	PG-09	Plano de usos y aprovechamientos	1:2000		X
	PG-10	Obligaciones urbanísticas. Cesión por tipo	1:2000		X
	PG-11	Obligaciones urbanísticas. Cesión por UAU	1:2000		x
	PG-12	Obligaciones urbanísticas. Construcción.	1:2000		X
	PG-13	Red Vial y Perfiles viales	Indicada		X
	PG-14	Red de acueducto	Indicada		X
	PG-15	Red de aguas lluvias	Indicada		X
	PG-16	Red de aguas residuales	Indicada		X
	PG-17	Áreas generadoras del efecto de plusvalía	1:2000		X
Planimetría Ambiental	PA-01	Coberturas de la tierra	1:2000	X	
	PA-02	Zonificación ambiental POMCA	1:2000	X	
	PA-03	Inventario forestal	1:2000	X	
	PA-04	Rango de pendientes	1:2000	X	
	PA-05	Rutas de conectividad ecológica	1:2000	X	
	PA-06	Material geológico superficial	1:2000	X	
	PA-07	Unidades geomorfológicas	1:2000	X	
	PA-08	Amenaza movimiento en masa	1:2000	X	
	PA-09	Zonificación ambiental	1:2000		X

Fuente: Elaboración propia

1. MARCO NORMATIVO

El Plan parcial sigue las disposiciones nacionales contenidas en la Ley 388 de 1997 y el Decreto Nacional 1077 de 2015 y de manera especial en materia de normatividad ambiental, la Ley 99 de 1993 y el Decreto Nacional 1976 de 2015.

Este Plan Parcial se formula dentro de la vigencia del Acuerdo 002 de 2018 “Por medio del cual se modifican excepcionalmente unas normas urbanísticas del plan de ordenamiento del municipio de Rionegro- Antioquia, Acuerdo 056 de 2011 y se adoptan otras disposiciones” y el Decreto Municipal 124 de 2018 “Por medio del cual se compilan los Acuerdos 056 de 2011, 023 de 2012, 028 de 2016 y el 002 de 2018 – Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Rionegro” y el Macroproyecto Chipre Decreto Municipal 641 del 30 de diciembre de 2021.

1.1. MARCO NORMATIVO GENERAL DE LOS CONTENIDOS Y PROCEDIMIENTOS DE LA FORMULACIÓN:

1.1.1. Ley 388 de 1997 de Desarrollo Territorial:

La Ley 388 de 1997 de Desarrollo Territorial, implicó una amplia transformación en los procesos de urbanización en el país. Este cambio se dio inicialmente con el establecimiento de la obligación de realizar por parte de todos los municipios los denominados Planes de Ordenamiento Territorial, buscando con esto establecer reglas de juego claras y concertadas, que sirvieran de base para proyectar a largo plazo las políticas, estrategias y proyectos que garanticen el mejoramiento de la calidad de vida de la población. De igual manera esta nueva legislación urbana incluyó nuevas herramientas o figuras legales que buscaban gestionar de manera más eficiente las ciudades. Es por esto que la base conceptual de la ley hace referencia y énfasis en la gestión, buscando con esto, procesos de planificación que se desarrollen implementando los diferentes instrumentos de gestión urbana para que las decisiones territoriales se conviertan en realidad; entre ellos, los planes parciales.

La misma ley, define el ordenamiento del territorio como una función pública y obliga a los Municipios a promover la participación de los pobladores y organizaciones, a fin de asegurar que las políticas públicas respondan a las necesidades y aspiraciones de los distintos sectores y actores. En este sentido, se entienden los planes parciales como ese mecanismo mediante el cual se logra una aproximación real y concreta al territorio, procedimiento reglamentado en sus fases de formulación y adopción por los Decretos Nacionales 2181 de 2006, 4300 de 2007 y 1478 de 2013, compilados en el Decreto Nacional 1077 de 2015 y el Decreto Ley 019 de 2012.

La figura del Plan Parcial tiene como objetivo convertirse en el mecanismo mediante el cual se garantizan el desarrollo de un nuevo modelo de ordenamiento para el territorio y en el instrumento que abre el camino a otros componentes de la gestión del suelo con los cuales se logra concretar un desarrollo coherente de las zonas de expansión urbana, como lo es el sector que nos ocupa. El Plan Parcial asegura además la instrumentalización de un sistema de cargas y beneficios bajo los principios que dispone la ley, logrando con ello un mejor aprovechamiento del suelo para los nuevos usos que se busca lleguen a asentarse en la zona.

El Plan Parcial como instrumento de elaboración propia del suelo, permite consolidar de manera integral las intervenciones urbanas donde es necesario superar la tradicional gestión predio a predio y obtener mejores estándares en las áreas verdes y recreativas, las infraestructuras físicas necesarias para la movilidad, los servicios públicos, los equipamientos y el espacio construido, según lo establezca el mismo plan, soportes fundamentales del desarrollo urbano en equilibrio social y medioambiental.

En los casos previstos en las normas urbanísticas generales, los planes parciales podrán ser propuestos ante las autoridades de planeación municipal o distrital para su aprobación, por personas o entidades privadas interesadas en su desarrollo. En ningún caso podrán contradecir o modificar las determinaciones de los planes de ordenamiento ni las normas estructurales de los mismos. De igual manera será la Secretaría de Planeación la encargada de presentar el plan parcial a la Autoridad Ambiental.

1.1.2. Ley 99 de 1993

Con esta Ley se crea el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables y se estructura el Sistema Nacional Ambiental –SINA.

El artículo 1, establece los “Principios Generales Ambientales”, bajo los cuales se regirá la política ambiental colombiana. Se sintetizan a continuación, en lo que tiene que ver con el ordenamiento territorial: el desarrollo económico y social del país estará fundamentado en el concepto de “Desarrollo Sostenible” (Declaración de Río de Janeiro de 1992); se propenderá por la protección del patrimonio nacional natural, representado en la biodiversidad, el paisaje, las zonas de páramos y subpáramos, los nacimientos de agua y las zonas de recarga de acuíferos, como una responsabilidad coordinada entre el Estado, la comunidad, las organizaciones gubernamentales y el sector privado; las políticas de población, tendrán en cuenta el derecho de los seres humanos a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza, donde la utilización de los recursos hídricos para el consumo humano, tendrá prioridad sobre cualquier otro uso; los estudios de

impacto ambiental serán el instrumento básico para la toma de decisiones respecto a la construcción de obras y la prevención de desastres será materia de interés colectivo.

Se entiende por desarrollo sostenible, el desarrollo que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.

Cualquier persona natural o jurídica, pública o privada, sin necesidad de demostrar interés jurídico alguno, podrá intervenir en las actuaciones administrativas iniciadas para la expedición, modificación o cancelación de permisos o licencias de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente o para la imposición o revocación de sanciones por el incumplimiento de las normas y regulaciones ambientales.

1.1.3. Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

En el Decreto 1077 de 2015 se compilan normas reglamentarias preexistentes del sector vivienda ciudad y territorio, entre éstas las disposiciones vigentes relativas a los planes parciales, establecidas originalmente en los decretos 2181 de 2006, 4300 de 2007 y 1478 de 2013. De estas normas compiladas relativas a planes parciales se resaltan los siguientes aspectos:

a- Los interesados pueden optar por solicitar a la oficina de planeación municipal que informe sobre las determinantes para la formulación del plan parcial en lo concerniente a la delimitación, las condiciones técnicas y las normas urbanísticas aplicables de acuerdo con los parámetros del plan de ordenamiento territorial correspondiente.

b- Radicado el proyecto de plan parcial, la oficina de planeación municipal convocará a los propietarios y vecinos colindantes para que conozcan la propuesta y expresen sus recomendaciones y observaciones.

Para este caso, por situarse el polígono en suelo de expansión urbana, el plan parcial debe ser objeto de concertación con la autoridad ambiental respectiva, que para este territorio es CORNARE, y es responsabilidad de la oficina de planeación municipal someter el plan parcial a consideración de la autoridad ambiental, para que conjuntamente con el municipio adelanten la concertación de los asuntos exclusivamente ambientales, dentro de unos términos definidos.

1.2. JUSTIFICACIÓN NORMATIVA DESDE EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE RIONEGRO - ACUERDO 002 DE 2018

El Plan de Ordenamiento Territorial -POT- de Rionegro, Acuerdo 056 de 2011 *"Por medio del cual se adopta la revisión y ajuste del plan de ordenamiento territorial para el municipio de Rionegro"* y su modificación excepcional de normas urbanísticas mediante el Acuerdo 002 de 2018 *"Por medio del cual se modifican excepcionalmente unas normas urbanísticas del plan de ordenamiento del municipio de Rionegro- Antioquia, Acuerdo 056 de 2011 y se adoptan otras disposiciones"*, compilados en el Decreto Municipal 124 de 2018, constituye el documento básico que orienta el desarrollo físico del Municipio y es el instrumento de planificación que enmarca los planes parciales en este territorio. En este apartado se presentará las definiciones normativas para el polígono C2_DE_12 que con tiene los subpolígonos objeto del presente plan parcial.

1.2.1. Desde el modelo de ordenamiento territorial:

Desde modelo de ocupación en el Plan de Ordenamiento Territorial-POT- del municipio de Rionegro, se plantea un modelo enmarcado en los principios de la ciudad intermedia, verde, amable y sostenible, que contempla como pilares fundamentales, la apropiación de tecnologías, el fortalecimiento de la economía, la integración regional, la proyección internacional y el patrimonio natural, histórico y cultural.

El acuerdo del POT del municipio de Rionegro traza como pilares los siguientes conceptos; **Ciudad intermedia, Verde y Sostenible y amable,** los cuales se transfieren a la formulación del Plan Parcial C2-DE-12.

1.2.2. La Ciudad Intermedia:

Por su posición geográfica dentro del territorio y la influencia que ha generado en su entorno, el municipio de Rionegro se proyecta como una ciudad intermedia. El concepto de ciudad intermedia destaca la función que realiza este tipo de ciudad en el territorio y la vocación de articular los territorios más o menos lejanos; introduciéndose aspectos dinámicos y estratégicos, con apertura y potencialización de su economía.

La influencia de la ciudad intermedia con su territorio es bastante amplia y se expresa en el ofrecimiento de servicios especializados, que puedan ofrecer calidad de vida, ciudades de todos y para todos.

1.2.3. La Ciudad Verde y Sostenible:

La ciudad verde y sostenible, implementa y apropia estrategias dirigidas a la protección de los recursos naturales; del aire, del agua, del suelo y en especial del verde de los paisajes, de los cerros, de las planicies, de los bosques, del espacio público urbano y rural, de la flora y de la fauna.

Todo esto de la mano de políticas de sostenibilidad social, que están encaminadas a lograr la cohesión y la solidaridad social, a la vez que se articula con la política del modelo de ciudad para Rionegro, orientada a **aumentar el bienestar social de los habitantes del Municipio a partir de la cohesión, la inclusión y la equidad.**

1.2.4. La Ciudad Amable:

La ciudad amable es la ciudad ordenada, aseada, atractiva, donde se viven los valores y se da el disfrute sano, cívico y tolerante de todos aquellos espacios urbanos y rurales, donde se fomenta la paz, la sana convivencia y el deseo de hacer más agradable el espacio que se habita, considera a las personas con las mejores condiciones de vida, donde se involucra lo espacial, lo social, lo cultural, lo ambiental, lo económico y demás componentes de un sistema social, entre las cuales hay que considerar posibilidades para fortalecer el capital social y la cultura, como principales aportantes al desarrollo y al progreso social de un municipio como Rionegro. Por ello, se establece como política; promover a Rionegro como una Ciudad Amable a partir de un desarrollo urbano compacto con calidad en vivienda, servicios públicos, movilidad y transporte, espacio público y equipamientos para sus funciones sociales como son: La Nutrición y la Salud, El Deporte y La Recreación, La Educación, La Equidad y la Inclusión Social.

1.2.5. Estrategias de la ciudad intermedia, verde, amable y sostenible:

De las estrategias mencionadas en el POT de ***"la ciudad intermedia, verde amable y sostenible"*** será importante tener en cuenta para el Plan Parcial, mayores espacios de vías, ciclo vías, andenes, generación de espacios públicos de calidad, con continuidad y conectividad, etc. a su vez generando en el ámbito privado una diversificación de los usos del suelo en el territorio.

1.2.6. Objetivos de los Planes Parciales Municipio de Rionegro:

Estos objetivos están encaminados a:

- Planificar articuladamente un área de la ciudad, teniendo como fundamento los principios y objetivos generales descritos en el Acuerdo 056 de 2011-POT y su modificación mediante el

Acuerdo 002 de 2018, atendiendo a las características y condiciones propias de cada área en la cual se ubican los planes parciales de desarrollo urbano y/o de expansión.

- Dar cumplimiento de los fines sociales, ambientales y económicos previstos en el POT y en los planes de desarrollo que adopte cada administración municipal en el ámbito de aplicación del plan parcial.

- Articular en áreas específicas de la ciudad, las decisiones sectoriales previstas en los distintos instrumentos de planificación; y acorde con los requerimientos que suscitan los nuevos desarrollos, concretar fuentes de financiación de las obras de infraestructura vial, redes de servicios, áreas verdes y recreativas, equipamientos sociales, ligadas a los mismos procesos de desarrollo urbano, y establecer las etapas y condiciones de ejecución de estas.

- Definir los ámbitos espaciales de distribución equitativa de las cargas y beneficios, a través de unidades de actuación urbanística u otros sistemas que posibiliten la cooperación entre partícipes, y aseguren el cumplimiento de las obligaciones urbanísticas, en función de los estándares urbanísticos adoptados en el Plan de Ordenamiento, y establecer las condiciones para su conformación y ejecución.

- Establecer las condiciones de participación en las obligaciones y en los aprovechamientos urbanísticos de los propietarios de suelo.

- Atender situaciones específicas o de carácter excepcional, que requieran de actuaciones urbanísticas integrales, que puedan ser recuperadas mediante la gestión asociada, y con la aplicación equitativa de reparto de cargas y beneficios.

- Permitir el aprovechamiento y recuperación de suelos, que, por sus características, se haga inviable su desarrollo individual y sólo sea desarrollable mediante la gestión asociada.

1.2.7. Justificación desde las normas estructurales:

El Plan Parcial se enmarca y se formula teniendo en cuenta las normas estructurales y generales del POT a partir de las políticas de mediano y corto plazo del componente urbano tales como:

- Inducir el desarrollo organizado, continuo y racional del territorio, en armonía y equilibrio entre el espacio público y el espacio de propiedad privada en cumplimiento de su función social y ecológica.

- Delimitar, reglamentar y respetar las diferentes clasificaciones del suelo en el territorio

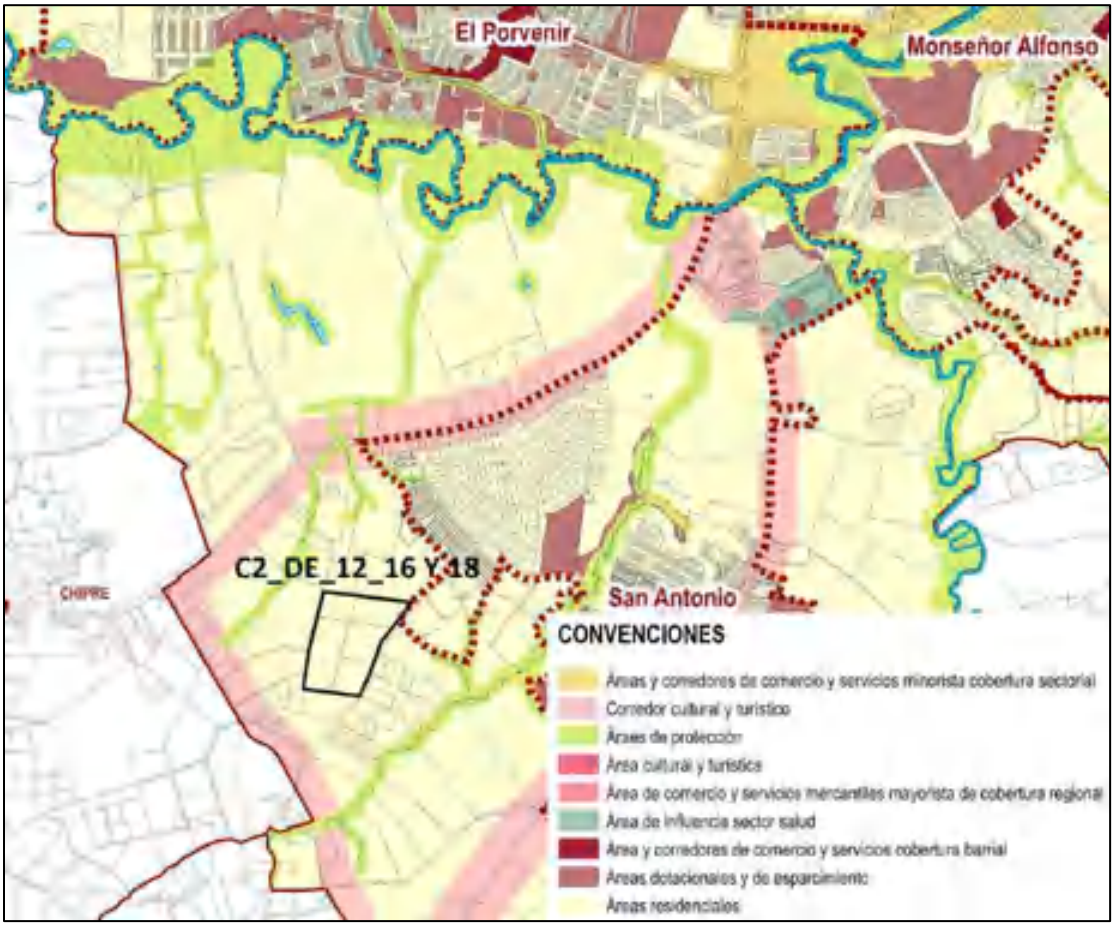
municipal en procura de un desarrollo compacto del área urbana.

- Consolidar el Sistema de Espacio Público Municipal, mediante la articulación e integración de todos sus componentes, constituyéndose como el elemento ordenador del territorio por excelencia.

- Ofertar bienes y servicios mediante una adecuada zonificación de usos del suelo que revitalice y dinamice el Municipio y genere interrelaciones de conectividad, complementariedad, cooperación e integración territorial.

1.2.8. Uso del suelo y su asignación.

Imagen 2. Usos del suelo según POT.



Fuente: Elaboración propia sobre plano protocolizado del POT.

Según lo establecido en el P.O.T. del municipio de Rionegro compilado en el Decreto Municipal 124 de 2018 y el plano de “Usos del Suelo” dentro del polígono del Plan Parcial Subpolígonos 16 y 18 se

encuentra el uso ***residencial*** como uso principal, en el cual se deberá propender por disponer de la localización de usos complementarios a la vivienda propendiendo por la sana mezcla de usos, siendo este uno de los objetivos del POT de Rionegro. En las áreas con esta destinación residencial, se pretende promover el uso de vivienda en todas sus tipologías, es decir unifamiliar, bifamiliar, trifamiliar y multifamiliar, en consonancia con mezcla de usos y actividades compatibles como lo son el comercio minorista, servicios mercantiles, servicios básicos a la comunidad e industria artesanal. Se permite la actividad comercial e industrial al interior de la vivienda sin desplazar la misma conservando la unidad básica; en urbanizaciones solo en áreas especializadas destinadas para usos diferentes al residencial.

1.2.9. Proporción en la mezcla de usos:

De acuerdo con la zonificación de usos, se establece en las siguientes tablas los porcentajes máximos y mínimos para uso residencial. Es importante señalar que los porcentajes aquí establecidos se aplican a la edificabilidad expresada en m^2 construibles resultado de la aplicación del índice de ocupación y altura máxima permitida. La manera de hacerlo es mediante las siguientes fórmulas:

Edificabilidad mínima en otros usos= ((Área neta lote *I.O*Altura)*porcentaje mínimo otros usos)

Edificabilidad máxima en otros usos= ((Área neta lote *I.O*Altura)*porcentaje máximo otros usos)

Tabla 2. Edificabilidad para usos diferentes al residencial.

PORCENTAJE DE EDIFICABILIDAD PARA USOS DIFERENTES AL RESIDENCIAL		
Tratamiento	**Actividad residencial (%)**	**Usos diferentes al residencial (%)**
Desarrollo urbano y de expansión	Mínimo 80% Máximo 95%	Mínimo 5% Máximo 20%

1.2.10. Porcentajes mínimos de suelos para el desarrollo de programas de vivienda de interés social (VIS) y prioritaria (VIP) en tratamiento de desarrollo:

De conformidad con el artículo 91 de la Ley 388 de 1997, el artículo 46 de la Ley 1537 de 2012 y el artículo 2.2.2.1.5.1.1 del Decreto Único Nacional 1077 de 2015 o las normas que lo modifiquen o sustituyan, la vivienda de interés social prioritario (VIP) se constituye en prioridad para el logro de la integración espacial y social.

Consecuente con lo anterior, se adopta para el territorio del municipio de Rionegro, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 3.2.6.2.2. del Decreto Municipal 124 de 20118, compilatorio del POT, como porcentaje de participación obligatoria en los polígonos de tratamiento de desarrollo en suelo urbano y de expansión urbana, bien sea que se desarrollen con Plan Parcial o mediante licencia de

urbanización directamente, el siguiente porcentaje para el desarrollo de vivienda de interés social prioritario (VIP):

Tabla 3. Participación en VIS o VIP.

Tipo de vivienda	Porcentaje mínimo de suelo sobre área útil residencial del Plan Parcial o del proyecto urbanístico en predios con tratamiento de desarrollo en suelo urbano y de expansión urbana
VIP	20%

Con respecto a esta obligación, además de las disposiciones nacionales, se deberán observar y aplicar las establecidas en el Título 6 – VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL Y PRIORITARIA (VIS – VIP) de la Parte 2 – Normas urbanísticas generales del Libro 3 – COMPONENTE URBANO, en especial en lo referente a obligaciones urbanísticas – cesiones viales (artículo 3.2.6.1.8), obligaciones urbanísticas – cesiones para espacio público y equipamientos (artículo 3.2.6.1.9), obligaciones de parqueaderos (artículo 3.2.6.1.10) y las referidas al cumplimiento del porcentaje mínimo de suelo (artículo 3.2.6.3.1 y siguientes).

1.2.11. Desde las normas y tratamientos urbanísticos:

Disposiciones Generales:

El Plan de Ordenamiento define para este polígono C2_DE_12 el **Tratamiento de Desarrollo (DE)** en suelo de expansión, este tratamiento se asigna a las áreas homogéneas identificadas como “Áreas libres urbanizables o construibles”, es decir, aquellos lotes susceptibles de urbanizar y construir en el periodo de vigencia del Plan de Ordenamiento Territorial, ubicados al interior del perímetro urbano o en los suelos de expansión.

Con el tratamiento de desarrollo, se definen las condiciones de desarrollo de áreas de expansión que no están incorporadas a la malla urbana y presentan oportunidades para ello en el horizonte del Plan de Ordenamiento Territorial, de acuerdo con las previsiones de crecimiento de la ciudad, como las de los predios de extensión significativa localizados al interior del suelo urbano y, por lo tanto, con posibilidades de dotación de infraestructura, pero que no han sido urbanizados o construidos.

Tabla 4. Información general polígono del plan parcial

TRATAMIENTOS DE DESARROLLO EN SUELO DE EXPANSIÓN				
Tratamiento	**Comuna**	**Denominación**	**Área (ha)**	**Código**
Desarrollo E	C2	GUALANDAY – DE_12_Subpolígono 16	3,33	C2_DE_12_16
		GUALANDAY – DE_12_Subpolígono 18	4,11	C2_DE_12_18

Condiciones de desarrollo para estas áreas:

- Posibilidades de dotación de infraestructura pública.

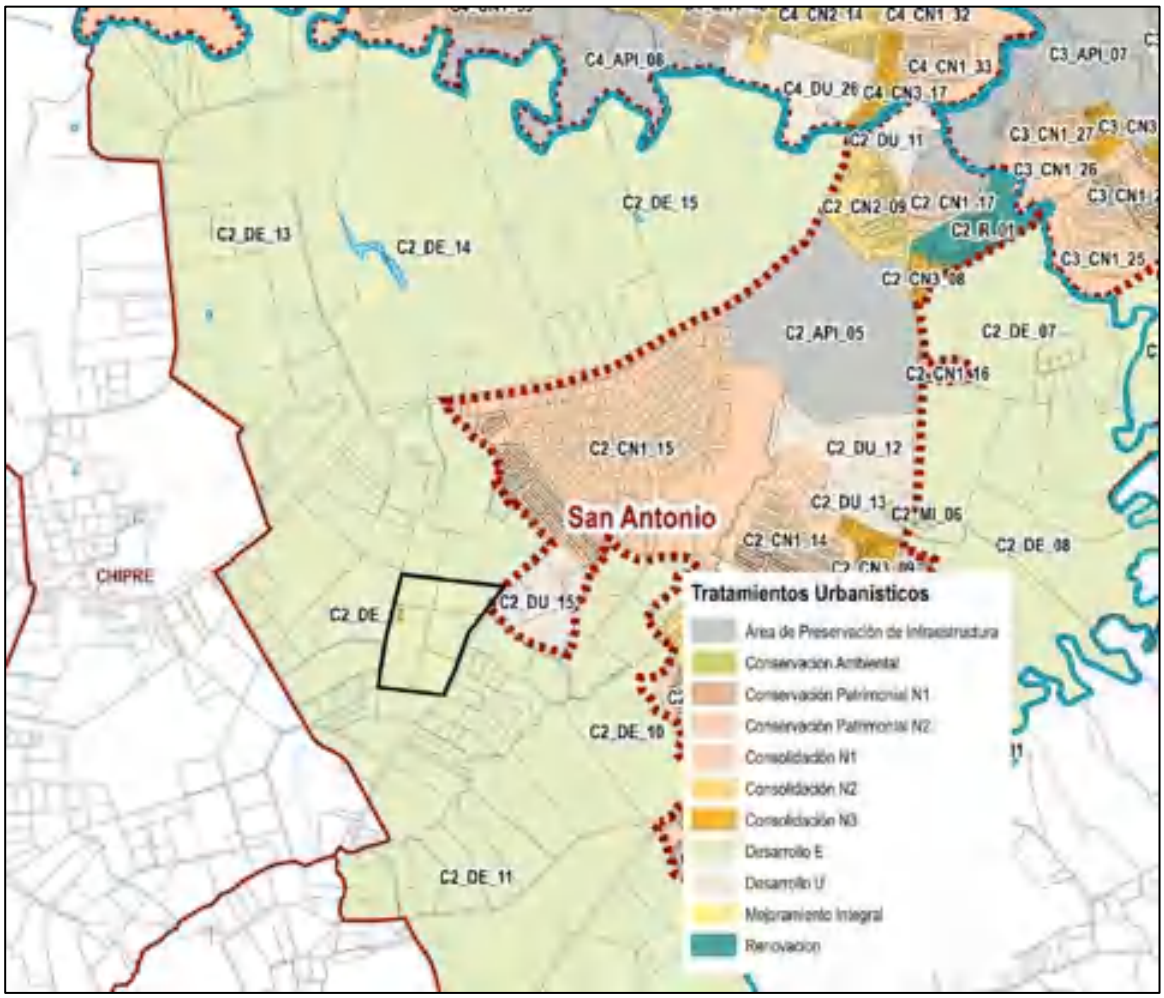
- Condiciones de urbanización en el horizonte del Plan (suelo urbanizable no urbanizado).

- Articulación de los predios a desarrollar con la malla urbana existente, de manera que los nuevos proyectos se integren efectivamente al Municipio y realicen sus respectivas cesiones y dotaciones en función de la consolidación futura de sectores urbanos con excelente calidad y al interior del polígono en el cual se inscriben.

- Habilitar para el uso urbano los predios localizados en suelo de expansión, dotándolos de la infraestructura de servicios públicos y accesibilidad en términos de vías y transporte, espacios públicos y equipamientos acordes con los estándares establecidos en el Plan de Ordenamiento Territorial.

- Su desarrollo se supeditará a la elaboración previa de un plan parcial que considere la totalidad del área de la zona respectiva. Dichos planes podrán adelantarse por iniciativa pública, privada o mixta. Debido a que estas áreas se encuentran actualmente desvinculadas del suelo urbano, el plan parcial establecerá los correspondientes instrumentos normativos, de gestión, financiación y asociación para desarrollarlos, que garanticen un reparto equitativo de cargas y beneficios entre los propietarios de los terrenos.

Imagen 3. Tratamientos urbanísticos según POT.



Fuente: Elaboración propia sobre plano protocolizado del POT.

1.2.12. Áreas de Cesión Urbanísticas Gratuitas en los Desarrollos Urbanísticos Destinados a la Vivienda de Interés Social

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 3.2.4.8. del Decreto Municipal 124 de 2018, compilatorio del POT del municipio de Rionegro, el porcentaje mínimo de las cesiones urbanísticas gratuitas para el desarrollo de programas VIS y VIP, será del 25% del área neta urbanizable, distribuido así:

- Para espacio público entre el 15% y el 20% del área neta urbanizable.

- Para equipamiento entre el 5% y el 10% del área neta urbanizable.

Para efectos de la aplicación de este porcentaje, se considerará la definición de área neta establecida en el artículo 2.2.1.1. del Decreto Nacional 1077 de 2015.

1.2.13. Porcentaje de cesiones urbanísticas obligatorias

- **Cesión Tipo A:** Comprende lo correspondiente a la sección pública de la vía (calzada, separador donde se exija, anden, ciclorruta donde se exija y zona verde). El área mínima a ceder por concepto de vías en suelo con tratamiento de desarrollo bien sea en suelo urbano o de expansión urbana, será del 22 % del área bruta del lote, siendo obligatorio la ampliación (cesión gratuita de lote y construcción) de todas las vías colindantes con el predio o predios a desarrollar.

- **Cesión Tipo B:** Se adopta como porcentaje mínimo el 32 % del área bruta del predio, distribuido el 25 % del suelo destinado para parques y zonas verdes (parques públicos, plazas, alamedas, zonas verdes al interior de las manzanas, etc.) y el 7% en suelo para construcción de equipamientos (Suelo urbanizable no urbanizado).

Tabla 5. Obligaciones de cesiones por usos diferentes al residencial.

CESIONES TIPO B OTROS USOS	
Aporte por otros usos por cada 100 m² construidos	**Área minina a ceder del área bruta del lote**
20	32%

- **Cesión Tipo C:** En la siguiente tabla se adopta el área mínima que deberá ser construida de equipamiento, en el lugar que sea indicado por la Secretaría de Planeación o definido en el correspondiente plan parcial o instrumento complementario de planificación. Los suelos con tratamiento de desarrollo, bien sea en suelo urbano o de expansión urbana, renovación y consolidación nivel 3 están sujetos al cumplimiento de esta obligación urbanística.

Tabla 6. Obligaciones de construcción de equipamiento según POT.

Estrato	m² por unidad de vivienda y/o m² por cada 100 m² de área útil de otros usos	Equivalencia en salarios mínimos legales mensuales vigentes
1 y/o VIP	1	1
2 y/o VIS	1,5	1,5
3	2	3
4	2,5	4
5	3,5	6
6	3,5	6
Otros usos	3,5	6

1.2.14. Obligaciones de celdas de estacionamiento privado para vehículos en desarrollos residenciales:

Adóptese las siguientes obligaciones de celdas de estacionamiento privado en desarrollos residenciales en el suelo urbano y de expansión urbana del municipio de Rionegro:

- Los proyectos residenciales no VIS, deberán cumplir con un cupo o celda de parqueo de vehículos por cada vivienda.

- Los proyectos residenciales VIS, deberán cumplir como mínimo con un (1) cupo o celda para parqueo de vehículos por cada dos (2) viviendas.

- En las zonas donde se han generado urbanizaciones en primeros niveles, sin haber exigido inicialmente el requerimiento de estacionamientos para desarrollos unifamiliares, bifamiliares y multifamiliares, donde existen desarrollos aprobados y ejecutados en primer nivel, que no permiten desarrollar estacionamientos, no se exigirá el cumplimiento de este requisito.

- Cuando se planteen modificaciones, adecuaciones o ampliaciones que generen nuevas unidades de vivienda, se exigirá el cumplimiento a las cuotas de parqueo o su compensación.

1.2.15. Obligaciones de celdas de estacionamiento para visitantes o comunes para desarrollos residenciales:

- Los proyectos residenciales NO VIS, deberán cumplir como mínimo con un (1) cupo de parqueo de vehículos para visitantes, por cada tres (3) unidades de vivienda.

- Los proyectos de Vivienda de Interés Social deberán cumplir con un (1) cupo de parqueo de vehículos por cada seis (6) unidades de vivienda, adicionalmente deberán garantizar el 15% del número de unidades de vivienda en parqueaderos comunes para motocicletas.

- Los proyectos de Vivienda de Interés Prioritario (VIP), deberán cumplir con un número mínimo al 30% del número de unidades de vivienda para parqueaderos comunes para vehículos, adicionalmente deberán garantizar el 15% del número de unidades de vivienda en parqueaderos comunes para motocicletas.

- Cuando se planteen modificaciones, adecuaciones o ampliaciones que generen nuevas unidades de vivienda, se exigirá el cumplimiento a las cuotas de parqueo o su compensación.

1.2.16. Obligaciones de celdas de estacionamiento para desarrollos diferentes al residencial

- En los usos comerciales y de servicios, el número de celdas o cupos para parqueadero de vehículos será el mayor número de celdas que se obtenga como resultado de una (1) celda por cada local u oficina o por cada 50 m^2 construidos. Además, deberán garantizar un (1) parqueadero para motocicletas por cada dos (2) locales o uno (1) por cada 100 m^2 construidos.

- En los usos cívicos, dotacionales o institucionales, deberán cumplir como mínimo con un (1) cupo para parqueo de vehículos por cada 100 m^2 de área construida.

- Los estacionamientos, podrán estar dispuestos en superficie, altura, sótano y/o semisótano.

- Cuando se planteen modificaciones, adecuaciones o ampliaciones que generen nuevas unidades de uso, se exigirá el cumplimiento de las cuotas de parqueo.

1.2.17. Compensación de parqueaderos

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 3.2.5.3 del Decreto Municipal 124 de 2018, compilatorio del POT, en los polígonos de tratamiento en los cuales se permita la compensación en dinero de los parqueaderos o estacionamientos, esta se realizará conforme se establece en esta disposición.

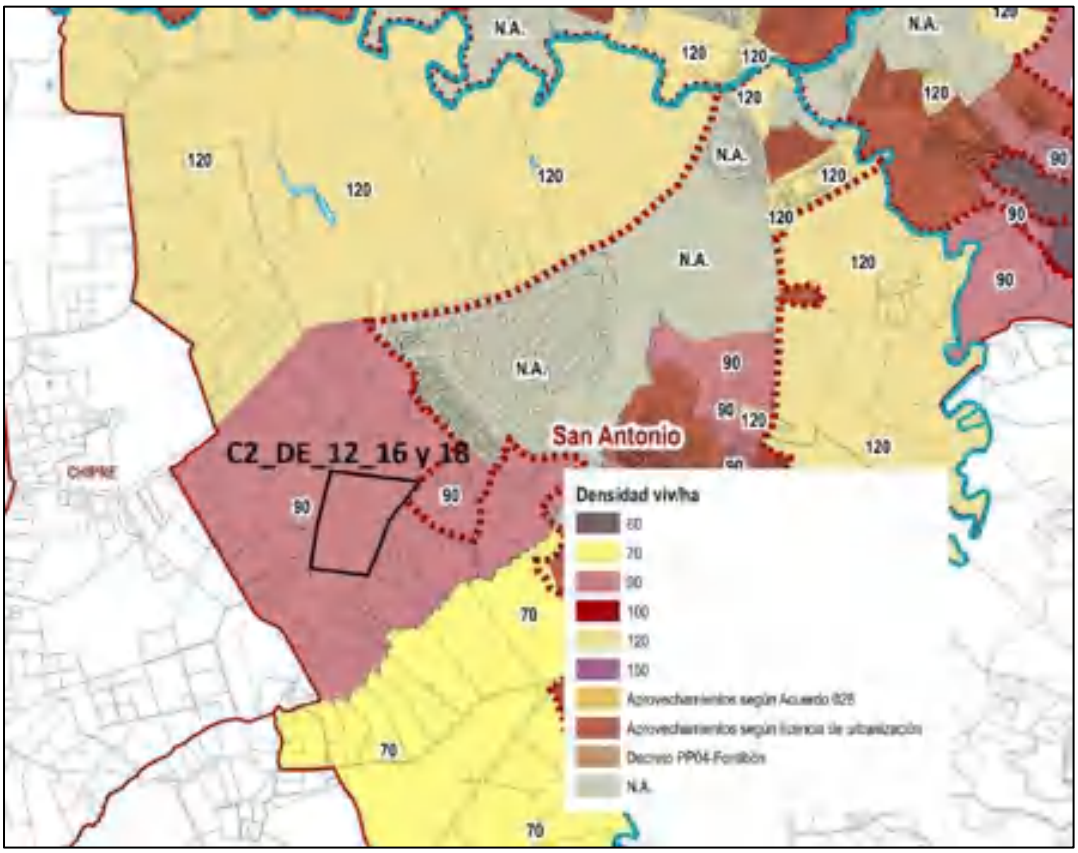
1.2.18. Desde los aprovechamientos

Los aprovechamientos, entendidos como la posibilidad de desarrollo que tiene un predio o conjunto de estos, pueden estar definidos en términos de densidad de viviendas por hectárea, índices de construcción y ocupación, o alturas máximas. Para el caso del Plan Parcial en los Subpolígono 16 y 18, en el polígono de tratamiento C2_DE_12_16 y C2_DE_12_18, se fijan los siguientes aprovechamientos:

Tabla 7. Aprovechamientos según POT.

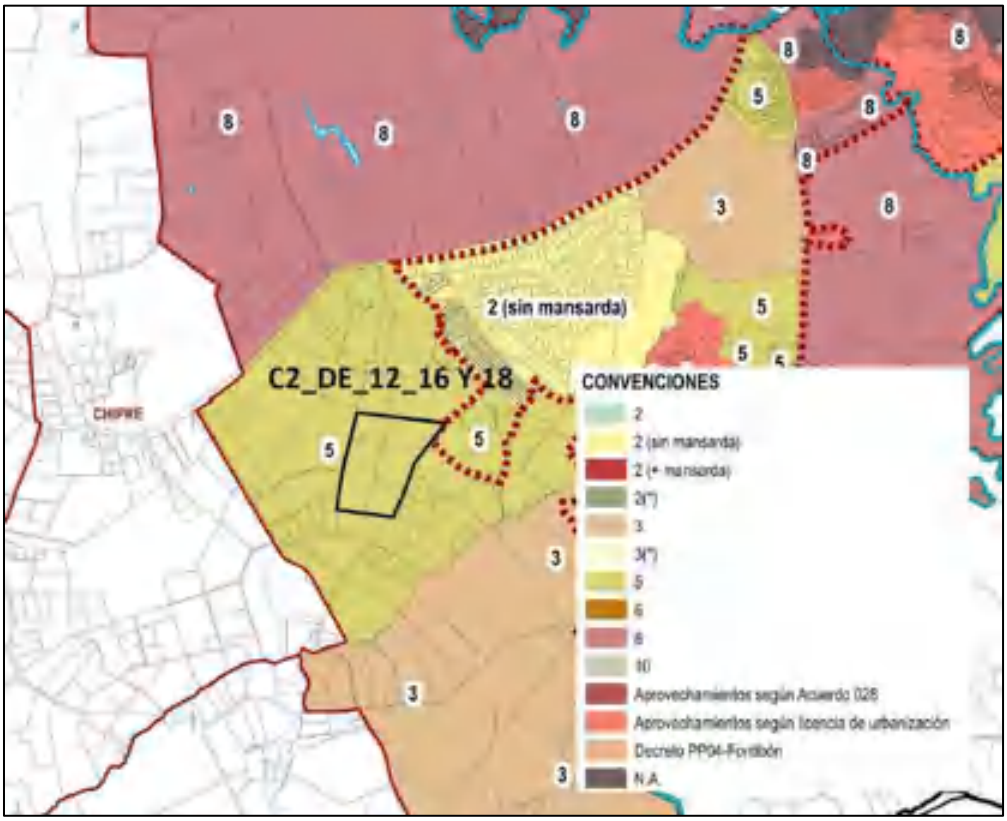
Índice de ocupación plataforma (A.N)	Índice de ocupación (A.N)	Tipología	Densidad base	Densidad adicional	Altura base	Altura adicional	Altura máxima
60	40	Multifamiliar, Unifamiliar y Bifamiliar	90	30	5	3	8

Imagen 4. Aprovechamientos según POT.



Fuente: Elaboración propia sobre plano protocolizado del POT.

Imagen 5. Alturas máximas según POT.



Fuente: Elaboración propia sobre plano protocolizado del POT.

1.2.19. Plan Vial

Este Plan, el cual fue aprobado como parte integral del POT, está orientado a asegurar la movilidad sostenible, definir la jerarquía vial urbana y rural, establecer las secciones viales, definir las políticas y proyectos de conectividad local y regional con un horizonte al 2036.

Jerarquización vial influyente en el polígono de planificación

- Vía Arteria: Estas vías están concebidas para albergar grandes flujos vehiculares a una velocidad mayor que en los otros tipos de vías, las vías arteria de Rionegro deberán tener tres carriles por sentido de 3.5m cada uno, con una mediana o separador central de 5m en los puntos donde se prevea una estación para un sistema de transporte público - APM -, en los otros puntos el separador podrá reducirse hasta un ancho de mínimo 3m.

  En el municipio de Rionegro las vías arteria se clasifican en arterias mayores y menores de acuerdo con las características geométricas, si poseen doble calzada o no y en general las arterias menores poseen menor longitud.

- Vía Colectora: Es el conjunto de vías que distribuyen y canalizan el tránsito vehicular hacia o desde el sistema arterial hasta diferentes sectores urbanos, en forma directa o con intervención complementaria de las vías de servicio. Generalmente unen vías arterias entre sí y deben atender volúmenes de tránsito moderados, incluyendo el transporte público colectivo, aunque en menor porcentaje que el sistema arterial.

  Para nuevos desarrollos, las vías colectoras se deberán ubicar cada 600m como separación máxima, con el fin de que el peatón más alejado de esta red se encuentre a una distancia máxima de 300m y de esta manera volver atractivos modos alternativos de transporte como lo son las caminatas y el servicio público, ya sea masivo o colectivo.

  Será **colectora mayor**, la vía que inicia y termina en una vía arteria, el tipo de tránsito que circula por esta se espera que sea de gran volumen, aunque el tiempo de viaje sobre esta será mayor que al tiempo de viaje sobre una vía de servicio, pero menor que el tiempo de viaje sobre una vía arteria.

  Será **colectora menor**, aquella vía en los casos en los cuales no es posible realizar un desarrollo completo de la vía debido a cuestiones de espacio, costos o por topografía, estará formada por un par vial.

- Vía de servicio urbana (VS): Es el conjunto de vías vehiculares cuya función principal es facilitar el acceso directo a las propiedades o actividades adyacentes, perdiendo importancia la función de movilidad, Para este sistema de vías se debe restringir, en lo posible, el transporte público y de carga y la velocidad permitida debe estar condicionada al desarrollo de las actividades y flujos peatonales existentes, para este tipo de vía, no se hace necesario la ubicación de una ciclorruta segregada de la calzada, ya que la velocidad vehicular es compatible con el ciclista.

  Para nuevos desarrollos, las vías de servicio públicas deben estar separadas a una distancia máxima de 100 metros en planta, esto con el fin de evitar largas caminatas en el peatón, antes de poder abordar un modo de transporte, además de evitar que los procesos de urbanización conformen barreras artificiales en el territorio impidiendo la comunicación de diferentes sectores de la ciudad.

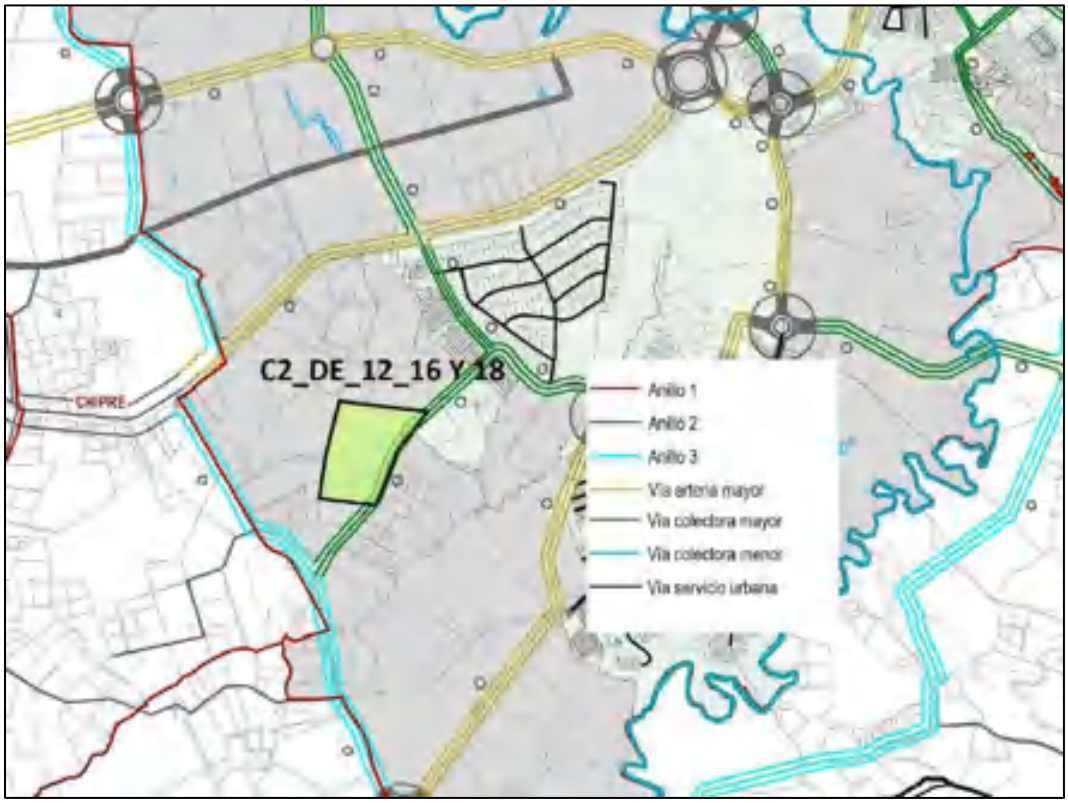
Secciones viales en suelo urbano y de expansión urbana

Tabla 8. Secciones viales.

Jerarquía vial	Componente	Dimensiones (m)
Arteria Mayor	Anden	2,20
	Franja de amoblamiento	0,50
	Ciclorruta	2,50
	Zona Verde	1,80
	Calzada	10,50
	Separador	5,00
	Calzada	10,50
	Zona Verde	1,80
	Ciclorruta	2,50
	Franja de amoblamiento	0,50
	Anden	2,20
	Total	**40,00**
	Componente	Dimensiones (m)
Colectora Mayor	Anden	2,20
	Franja de amoblamiento	0,50
	Ciclorruta	2,50
	Zona Verde	1,80
	Calzada	10,50
	Separador	5,00
	Calzada	10,50
	Zona Verde	1,80
	Ciclorruta	2,50
	Franja de amoblamiento	0,50
	Anden	2,20
	Total	**40,00**
	Componente	Dimensiones (m)
Colectora Menor	Anden	3,00
	Zona Verde	3,60
	Calzada	7,00
	Zona Verde	2,70
	Ciclorruta	2,50
	Zona Verde	2,70
	Anden	3,00
	Total	**24,50**
	Componente	Dimensiones (m)
Servicios con Ciclorruta	Anden	2,00
	Zona Verde	1,50

Jerarquía vial	Componente	Dimensiones (m)
	Ciclorruta	2,50
	Franja Amoblamiento	2,00
	Calzada	7,00
	Zona Verde	3,00
	Anden	2,00
	Total	**20,00**
	Componente	Dimensiones (m)
Servicios sin Ciclorruta	Anden	2,50
	Zona Verde	3,00
	Calzada	7,00
	Zona Verde	3,00
	Anden	2,50
	Total	**18,00**

Imagen 6. Sistema vial municipal.



Fuente: Elaboración propia sobre plano protocolizado del POT.

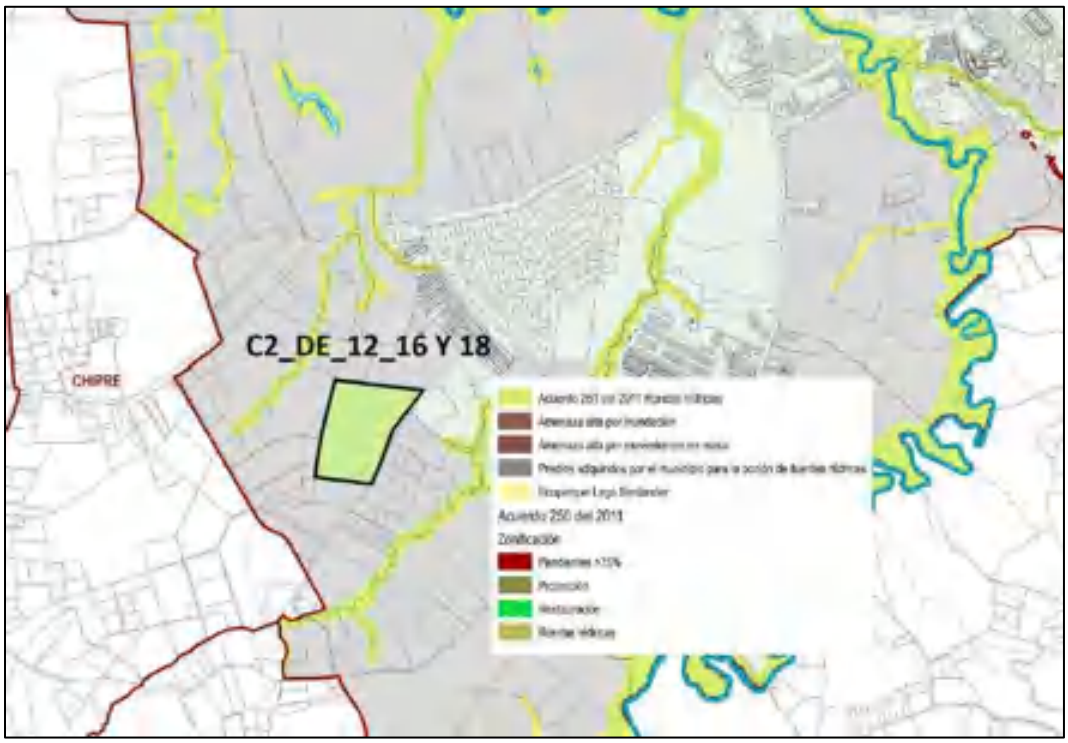
Es de resaltar que, al momento de la formulación del plan parcial, la vía calle 34, definida a través del plan vial cómo una vía colectora mayor fue modificada, cambiando su carácter y su sección vial, lo cual se presenta en el capítulo de la norma derivada del Macroproyecto Chipre, por tanto, el plano anterior es muestra de la norma del POT Municipal, pero no es vinculante en el presente plan parcial en la vía mencionada.

1.2.20. Rondas hídricas:

Para las fuentes hídricas diferentes al rio Negro y las quebradas La Mosca, La Yarumal y La Pereira, la ronda hídrica que se adopta será la que se ha obtenido luego de dar aplicación al método matricial establecido por CORNARE a través del Acuerdo 251 de 2011.

De conformidad con el método matricial adoptado en el Acuerdo 251 de 2011 de CORNARE se determinó para cada una de las fuentes existentes en el municipio de Rionegro que no cuentan con estudios de mancha de inundación, la Susceptibilidad Alta a la Inundación (SAI) y la Susceptibilidad Alta a la Torrencialidad (SAT), los cuales se calcularon el uso más restrictivo (construcciones).

Imagen 7. Rondas hídricas.



Fuente: Elaboración propia sobre plano protocolizado del POT.

1.3. DEFINICIONES NORMATIVAS DESDE EL MACROPROYECTO CHIPRE, DECRETO 641 DEL 30 DE DICIEMBRE DE 2021:

El presente plan parcial se encuentra al interior de la actuación urbana integral AUI de Chipre definida en el POT Municipal, por tal motivo previo a la formulación del plan parcial se formuló un macroproyecto que orienta las definiciones en la presente formulación.

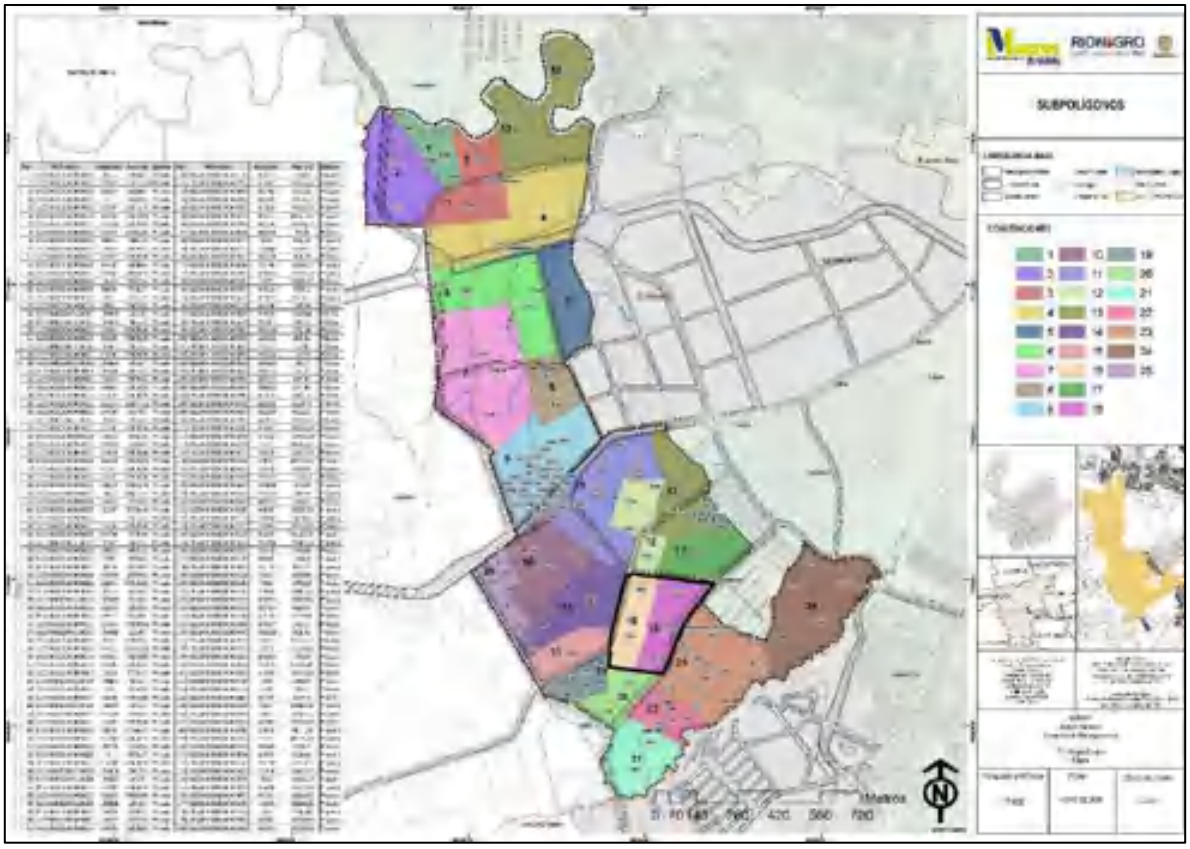
A continuación, se presentan por temas cada uno de los condicionantes que desde el Macroproyecto Chipre se deben tener presentes en la formulación del plan parcial.

El plan parcial podrá modificar las normas específicas de acuerdo con la justificación y necesidades presentadas en el presente plan parcial.

1.3.1. Área de planificación de los subpolígonos.

A través del Macroproyecto Chipre y con el fin de facilitar la gestión territorial en el tiempo se dividió el área de planificación de los polígonos C2_DE_12 y C2_DE_13 en 25 subpolígonos, para el presente plan parcial nos ubicamos en los subpolígonos C2_DE_12_16y 18.

Imagen 8. Subpolígonos del macroproyecto.



Fuente: Elaboración propia sobre plano protocolizado del POT.

1.3.2. Modelo de ocupación:

El macroproyecto definió un modelo de ocupación una propuesta urbanística para los dos polígonos anteriormente mencionados para consolidar una propuesta urbana general y coherente entre ellas, esta definición hace que todos los subpolígonos deban garantizar la ejecución de dicha propuesta urbanística en la ubicación, función, áreas y obligaciones urbanísticas generales; y de esta manera consolidar de manera coherente el modelo de ocupación del Macroproyecto.

Imagen 9. Propuesta urbana del Macroproyecto.

Fuente: Elaboración propia sobre plano protocolizado del POT.

La propuesta urbanística se sustenta principalmente en la preservación de los recursos naturales e hídricos y que estos puedan ser de usufructo pasivo por la comunidad a través del sistema de espacialidades públicas, además de generar una conexión entre la quebrada San Antonio y el parque del río Negro por medio de corredores peatonales y espacios públicos dotados de infraestructura de equipamiento.

1.3.3. Áreas estratégicas de intervención.

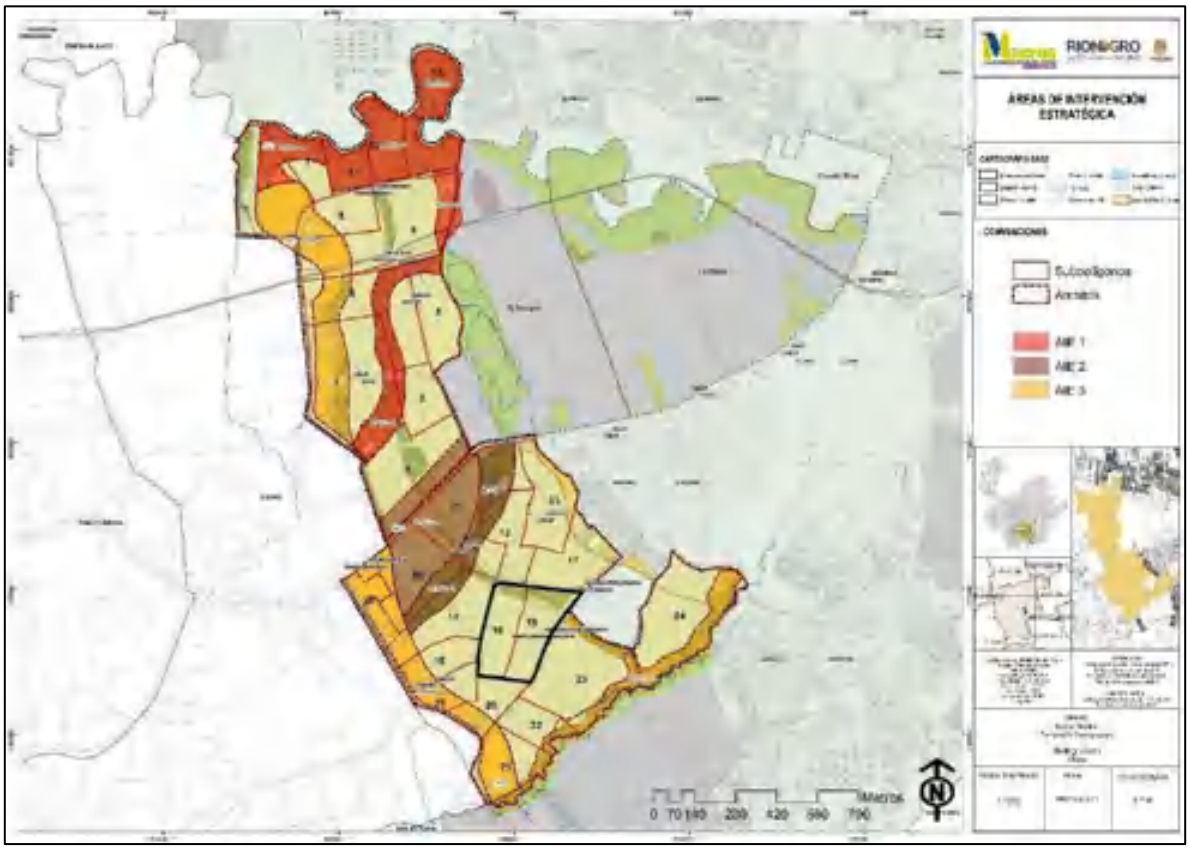
Las Áreas de Intervención Estratégica (AIE) son suelos destinados a través del modelo de ocupación a cumplir una función de mayor importancia en el territorio que otros, principalmente una función social y/o ecológica, sea a través de la oferta privada o pública, para las cuales se formulan políticas y estrategias en las que se prioriza e incentiva su desarrollo. Estas áreas son detonadoras del desarrollo urbano y social del Macroproyecto.

Se definen las siguientes tres áreas de intervención estratégica, dentro de estas áreas se definen unos ámbitos los cuales les otorgan un carácter a los lugares, esto se expresa a mayor detalle en el decreto y DTS del Macroproyecto Chipre.

Tabla 9. Áreas de intervención estratégica.

AREA DE INTERVENCIÓN ESTRATÉGICA	ÁMBITO	
PARQUE DEL RÍO NEGRO	01	Ámbito 1 - Complejo deportivo del río Negro
	02	Ámbito 2 - Observación paisajística
	03	Ámbito 3 - Centro educativo y área infantil
	04	Ámbito 4 - Picnic del río Negro
	05	Ámbito 5 - Parque ambiental Chipre
CENTRALIDAD GUALANDAY	06	Ámbito 6 – Consolidación de los aprovechamientos
	07	Ámbito 7 - Parque ambiental afluente El Rosario
	08	Ámbito 8 - Parque recreativo afluente El Rosario
CORREDOR CULTURAL Y PARQUE QUEBRADA SAN ANTONIO	09	Ámbito 9 - Borde urbano y cultural.
	10	Ámbito 10 - Corredor educativo y cultural quebrada San Antonio

Imagen 10. Áreas estratégicas del Macroproyecto.



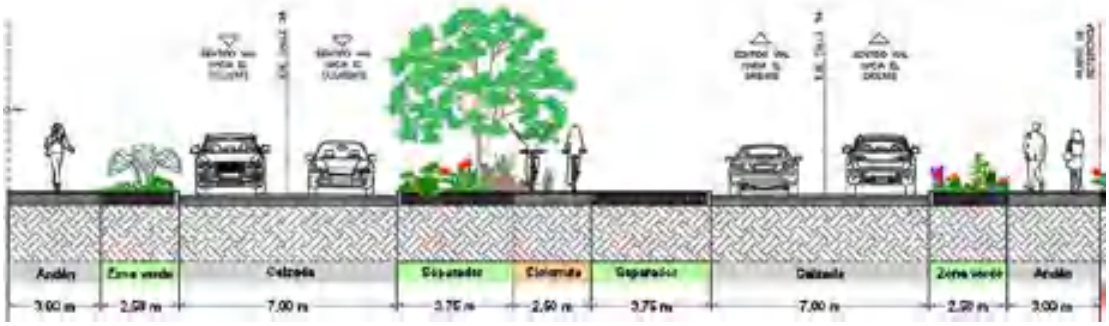
Fuente: Elaboración propia sobre plano protocolizado del POT.

1.3.4. Sistema vial y de movilidad.

El planteamiento urbano del macroproyecto se ajusta a lo definido en el plan de ordenamiento territorial y el plan vial Municipal, sin embargo, agrega algunas vías necesarias para la consolidación de un sistema y adecua a mayor detalle algunas otras. También modifica el carácter de algunas vías al interior del área de planificación, entre estas la vía gualanday 3 – finca la argentina, consolidando una sección vial diferente.

Vía Gualanday 3 – Finca la Argentina: Vía se cataloga como colectora menor en la formulación del Macroproyecto y se establece una sección entre 24,5 metros y 35,0 m, que incluye dos calzadas de 7 m cada una, separador central de 10,0 m en el cual se incluye la ciclorruta de 2,5 la cual se empalma con la ciclorruta del paseo urbano del costado oriental del Macroproyecto, andén y zona verde, en ambos costados de la vía. Entre el área del Macroproyecto y la urbanización Gualanday 3, se ejecutará una sección variable en la cual el separador disminuye su ancho para hacer la transición el macroproyecto y las casas existentes.

Imagen 11. Sección colectora menor vía Gualanday 3-Finca la Argentina.



Vía colectora menor: en el área de planificación se encuentran también dos colectoras menores que cuentan con una sección de 24,5 m, entre calzada, zonas verdes, andenes y ciclorruta.

Imagen 12. Sección colectora menor típica.

1.3.5. Norma urbanística.

A continuación, se presentan los elementos específicos derivados del Macroproyecto en norma urbanística, para lo demás aplica las normas vigentes del Municipio en su POT y la norma urbanística especifica prevista en el Decreto Municipal 230 de 2020.

Al respecto se advierte en el Decreto Municipal 641 del 30 de diciembre de 2021 con respecto a las normas específicas en el inciso segundo del artículo 6.1.2.1. se establece con precisión que el

decreto que adopte el respectivo plan parcial para cada subpolígono podrá definir para cada área de planificación las normas específicas aplicables conforme a los lineamientos del POT y las normas de superior jerarquía y solo en el caso, conforme al inciso tercero, que el decreto del plan parcial no defina normas específicas o existan vacíos normativos deberán acogerse a las establecidas en el Decreto Municipal 230 de 2020, o la norma que lo modifique, derogue o sustituya.

En consecuencia, en el presente plan parcial se propondrán una serie de normas específicas de acuerdo con las particularidades y el modelo de ocupación que se propone, por lo tanto, se hace referencian las siguientes normas específicas solo como un marco conceptual.

1.3.5.1. Aislamientos para unidades abiertas.

a. Entre fachadas abiertas, será de doce (12), tomados desde el exterior del o los voladizos, si existen.

b. Entre fachadas semicerradas, o entre fachadas abiertas y fachadas semicerrada o cerradas, la distancia mínima será de seis (6) metros tomados desde el exterior del o los voladizos, si existen.

c. Entre fachadas cerradas y semiabiertas la distancia mínima será de tres (3) metros.

d. Entre fachadas cerradas, no será exigible distancia mínima.

e. Cuando se trata de varias edificaciones en un mismo desarrollo o proyecto, serán aplicables los retiros entre fachadas.

1.3.5.2. Distancia máxima entre atravesamientos o caminos peatonales.

a. 120 m de manzana si tiene cruce peatonal intermedio por zonas comunes a través de los edificios. Cruces que deben ser abiertos permanentemente bien sean privados de uso público o públicos.

b. 80 m de manzana si no tiene cruce peatonal intermedio por zonas comunes a través de los edificios.

1.3.5.3. Fachadas.

Además de las definiciones contenidas de fachadas en el Anexo II del Decreto Municipal 124 de 2018 y lo dispuesto en el Decreto Municipal 230 del 05 de junio de 2020, artículo 4.4.1.1. y siguientes sobre fachadas, las fachadas frente a vías y espacios públicos en primer piso en el área de

planificación del macroproyecto Chipre deberán ser abiertas, se entiende por abiertas que las fachadas no podrán tener un cubrimiento de superficie superior al 50% y en el caso de plantearse estacionamientos en primer piso, cuartos técnicos, cuartos útiles o corredores de cuartos útiles, éstos no podrán tener fachada hacia las vías o espacios públicos en el primer piso. Deberán ser bordeados en el frente hacia las vías o espacios públicos con otros usos.

1.3.5.4. Localización y tipos de cerramientos.

Los cerramientos de manera general en el suelo urbano del municipio de Rionegro deberán dar cumplimiento a lo dispuesto en el decreto Municipal 230 de 2020 (Norma específica) o la norma que lo modifique, derogue o sustituya, en especial en lo dispuesto en el artículo 4.4.2.1. al 4.4.2.3.

1.3.5.5. Lineamientos para los espacios públicos.

Con el fin de garantizar espacios públicos adecuados y que se permita el goce efectivo de los mismos deberán cumplir con los siguientes criterios:

a. El lado de menor longitud de los espacios públicos nunca podrá tener menos de 30 metros.

b. Se debe garantizar que tenga acceso como mínimo por dos de sus lados, permitiendo que sirva de estancia y cruce. Por lo menos uno de esos dos accesos deberá dar frente a una vía.

c. Para el recibimiento por parte del municipio deberá contar con los siguientes elementos de mobiliario: luminarias peatonales, bancas, basureras, sistema de puntos limpios, fuentes de agua para personas y mascotas, entre otros que se definan al momento del diseño con base en normas del municipio.

d. Cualquier espacio público de jerarquía barrial o superior, deberá contar con un punto limpio, es decir, un sitio para acopio de reciclaje.

e. En los nuevos espacios públicos se requiere que existan ambos tipos de coberturas de suelo, garantizando que en todos existan senderos y zonas de estancia con pisos duros y suelo vegetal, se pueden realizar senderos y zonas de estancia con pisos semiduros o calados tipo gramoquín. Los senderos deben garantizar el tránsito por el espacio público y la comunicación entre los diferentes espacios.

f. De acuerdo con la norma definida en el Plan de Ordenamiento Territorial, las obligaciones de urbanísticas en suelo se distribuyen de la siguiente manera: 22% tipo A para vías, un 25% tipo B1 para espacio público y un 7% tipo B2 de suelo para equipamiento. Estas áreas no se definen

totalmente en el modelo de ocupación por dos motivos, el primero está relacionado con la intención de flexibilizar la ubicación de espacios públicos de escala barrial y su distribución en el territorio para su definición en diseños específicos, y el segundo, para que se consoliden algunos parques vecinales asociados a la manera en qué se dé el aprovechamiento del suelo, buscando que, si bien existe un sistema estructurante principal, también exista una red de espacialidades públicas más íntimas y vecinales. Las obligaciones de espacio público y equipamiento en suelo se deberán pagar en su totalidad al interior del macroproyecto; en el caso de que técnicamente se demuestre que no es posible, se podrá trasladar en coordinación con la Secretaría de Planeación Municipal. Estos espacios públicos vecinales que se dejan a definición del momento del desarrollo de licencias de urbanización deberán cumplir con los criterios definidos anteriormente.

1.3.5.6. Calles peatonales y paseos urbanos.

Se podrá reconocer como pago de la obligación urbanística tipo A los corredores y paseos urbanos que se dispongan en el territorio no definidos en la propuesta urbanística, siempre que se haya cumplido ya con la totalidad del pago de la obligación tipo B2, y se podrá hacer excepción a las normas de localización y lados mínimos anteriores solo cumpliendo los siguientes criterios.

Para el reconocimiento de éstos se debe garantizar:

a. Un lado mínimo de 20 metros de ancho.

b. Debe tener acceso mínimo por dos de sus costados contrarios.

c. No pueden estar rodeados en ninguno de sus lados por cerramientos tipo mallas, muros, cercas, entre otros similares.

d. Las fachadas que den frente deberán ser abiertas.

e. Las fachadas deberán ser habitables en un 70%, por tal motivo podrán tener un máximo del 30% de usos interiores de parqueaderos, cuartos útiles, cuartos de servicio, cuartos técnicos u otros similares.

f. La cobertura máxima en piso duro es de 50%.

g. La cobertura mínima de piso duro es de 10%.

h. No requiere de antejardín, por tal motivo podrán existir fachadas a un mínimo de distancia de 20 metros.

1.3.5.7. Lineamientos viales.

Las vías de servicios y las que no se encuentren definidas en el modelo de ocupación deberán cumplir con las secciones establecidas en el POT; además deberán responder a los siguientes criterios:

a. En el diseño vial de los proyectos, se debe garantizar estrategias de diseño vial que propicien unas velocidades de servicio lentas con el fin de que cumplan su función de satisfacer la movilidad interna de los subpolígonos y no se conviertan de facto en colectoras.

b. Los cruces viales entre las vías de servicio deberán incluir un pompeyano que inicie 5 metros previo al cruce, garantizando que los cruces peatonales de esquina se encuentren a nivel del andén.

c. Los pompeyanos también aplican para los puntos de cruce entre las vías y los 3 paseos urbanos definidos en el sistema de espacio público.

d. En las vías arterias se deberá contar con vía de servicio en los casos donde existan accesos vehiculares a las edificaciones.

2. UBICACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN Y DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN

El polígono de planificación del macroproyecto Chipre se ubica en el costado occidental del área urbana del municipio, limitando con los barrios El Porvenir, Gualanday y San Antonio, con suelos de expansión y con suelo rural de Rionegro, al interior de este macroproyecto se encuentran los polígonos C2_DE_13 Chipre y C2_DE_12 Gualanday- La Campiña.

El presente plan parcial se encuentra en el polígono C2_DE_12 y a partir del decreto del Macroproyecto (641 de 2021) se subdividió, asignándole al presente plan parcial la denominación de Subpolígonos C2_DE_12_16 y C2_DE_12_18. Los Subpolígonos se encuentran al costado norte de la calle 34, entre el anillo vial 3 y las urbanizaciones de Gualanday, los subpolígonos definidos por el Macroproyecto que lo bordean son el 23, 17, 12, 14, 15, 19 y 20.

Según el artículo 3.1.2.24 del Decreto Municipal 641 del 2021- Macroproyecto Chipre- el área de planificación del plan parcial SUBPOLÍGONOS 16 y 18 (C2_DE_12_16 y C2_de_12_18), se compone

de cinco (5) predios privados y una porción de vía pública, con un área total aproximada de 7,69 hectáreas y un área privada aproximada de 7,45 hectáreas, en el proceso de formulación se ha realizado el levantamiento altiplanimétrico del área de planificación y se han verificado las áreas y los predios, generando una actualización del área respectiva, ajustando de la siguiente manera:

El área de planificación está compuesta por cinco (5) predios con un área total de 74.529,53 m² y un área de vía pública de 2.453,45 m^2 para un total de 76.982,98 m^2 de área de planificación. Dentro de la verificación de áreas de los predios, se encontró que existen diferencias entre la información actual de Catastro Municipal y la información de registro.
A continuación se presentan las áreas registradas en cada una de las bases de datos.

Tabla 10. Composición predial del área de planificación.

Subpolígono 16		
MATRÍCULAS	**ÁREA REGISTRO**	**ÁREA CATASTRO**
020-19119	9.834,0	9.312,88
020-81280	23.763,0	24.060,95
Total	33.597,0	33.373,83
Subpolígono 18		
MATRÍCULAS	**ÁREA REGISTRO**	**ÁREA CATASTRO**
020-12502	15.264,0	15.264,01
020-81281	11.296,0	11.204,26
020-3254	14.704,0	14.687,42
Total	41.264,0	41.155,70

Fuente: Elaboración propia.

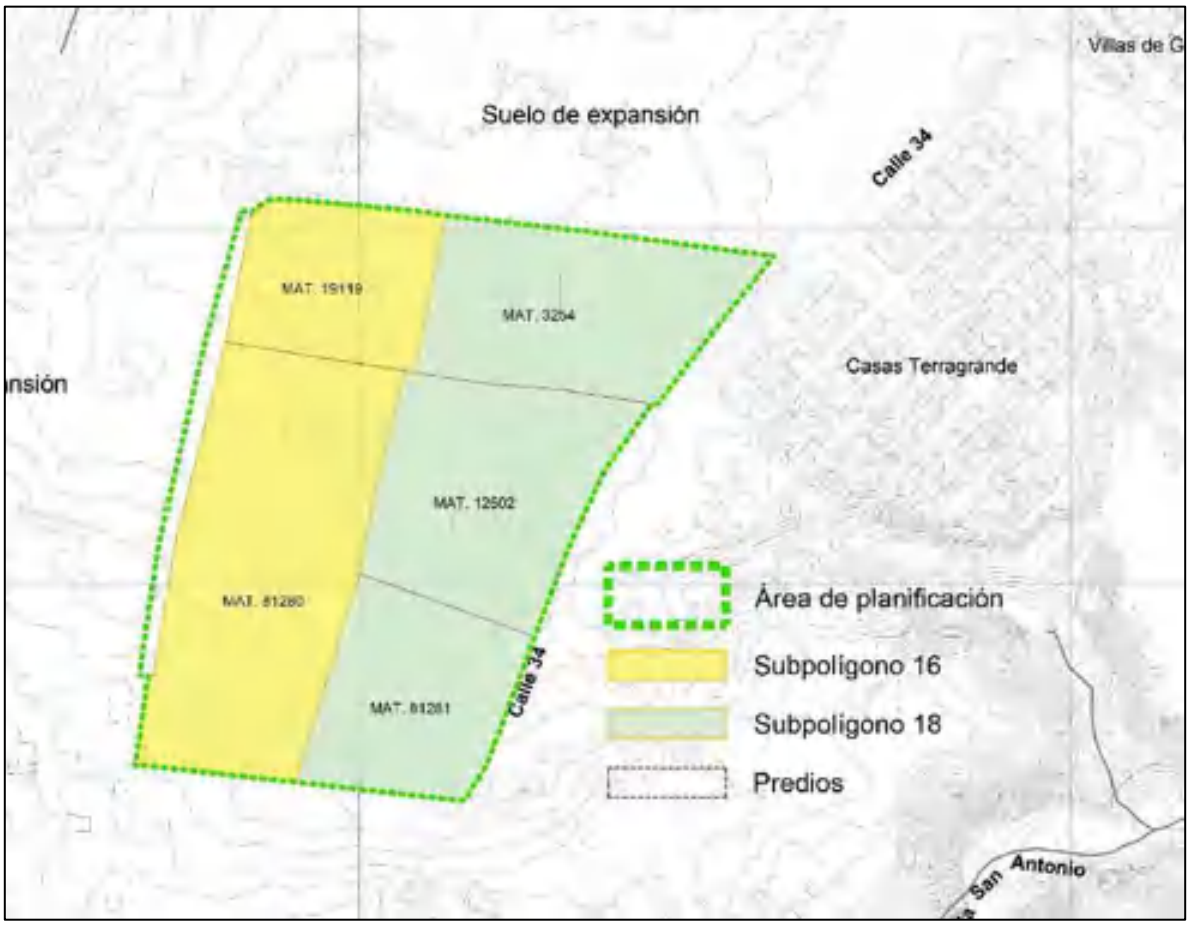
Al revisar la información se evidencia que las diferencias no son significativas, por tanto para el proceso de planificación se realiza a partir de la información de catastro y sobre ella se realizará la asignación de aprovechamientos y obligaciones urbanísticas, siendo estas las definitivas en ambos casos al momento de la licencia de urbanización y construcción.
A continuación, se presenta la composición predial del área de Planificación.

Tabla 11. Composición predial del área de planificación.

SUBPOLÍGONO 16		
Número predial	**Matrícula**	**Área m²**
6152002001000900450	81280	24.060,95
6152002001000900184	19119	9.312,88
Vía pública		2.453,45
Total área		**35.827,28**
Total área Privada		**33.373,83**
SUBPOLÍGONO 18		
Número predial	**Matrícula**	**Área m²**
6152002001000900451	81281	11.204,26
6152002001000900186	12502	15.264,01
6152002001000900187	3254	14.687,42
Total área		**41.155,70**
TOTAL ÁREA PLANIFICACIÓN		**76.982,98**

Fuente: Elaboración propia.

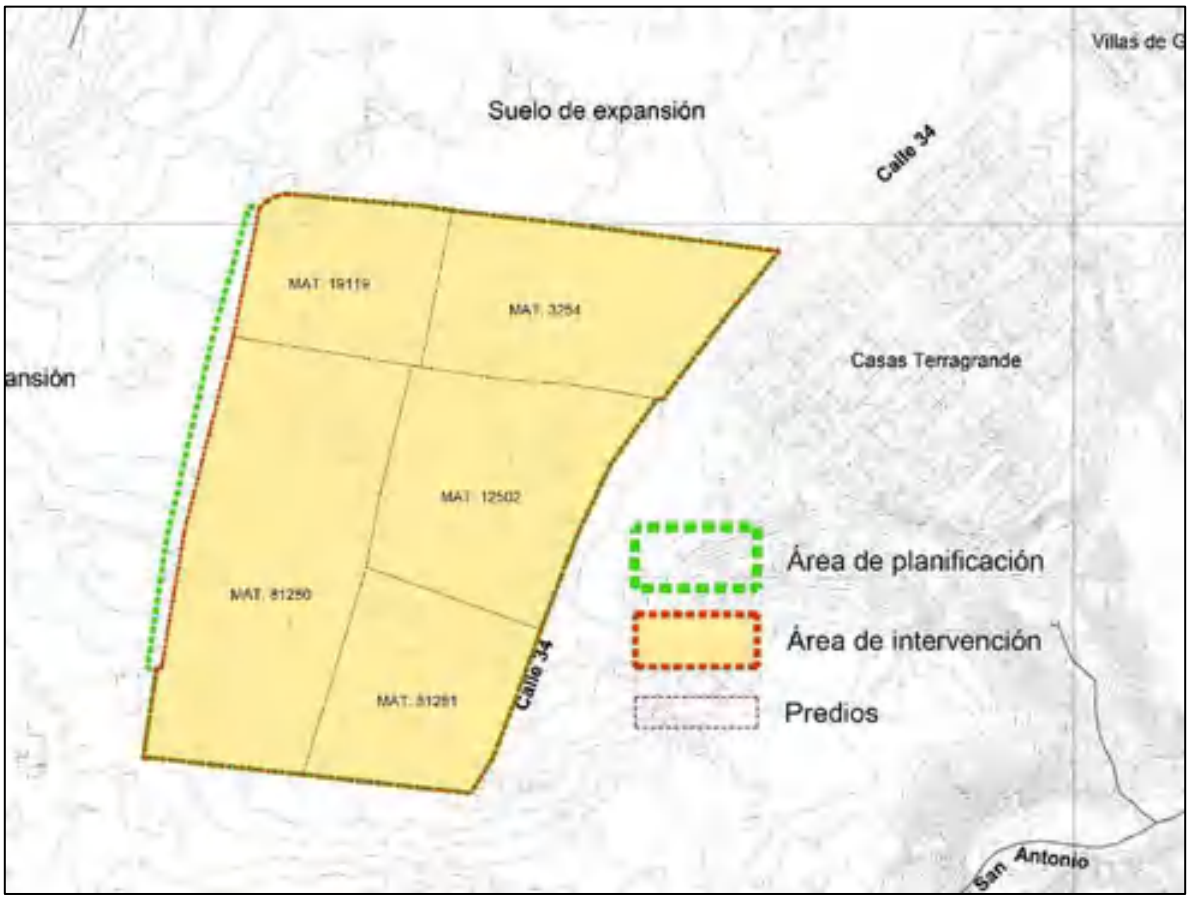
Imagen 13. Área de planificación.



Fuente: Elaboración propia.

El área de intervención está conformada por los predios donde se consolidará el modelo de ocupación establecido, y que participan del reparto de cargas y beneficios propuesto en el plan parcial. El área de intervención está compuesta por los mismos predios que componen el área de planificación, siendo un total de área de intervención de 74.529,53 m².

Imagen 14. Área de intervención.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12. Área de intervención.

ÁREA INTERVENCIÓN		
Número predial	**Matrícula**	**Área m²**
6152002001000900450	81280	24.060,95
6152002001000900184	19119	9.312,88
6152002001000900451	81281	11.204,26
6152002001000900186	12502	15.264,01
6152002001000900187	3254	14.687,42
Total área		**74.529,53**

Fuente: Elaboración propia.

La información presentada se soporta sobre la base catastral y se asume cómo cuerpo cierto hasta que se haga un ajuste por parte de los propietarios a través de los mecanismos institucionales o por parte de catastro municipal.

Para el desarrollo de los aprovechamientos, se deberá solicitar la certificación de áreas y linderos ante catastro Municipal para presentar al momento de presentar la licencia urbanística.

3. DIAGNÓSTICO DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN Y SU CONTEXTO

El Municipio de Rionegro hace parte de la región del Oriente Antioqueño, al suroriente del departamento. La región ha tenido un papel relevante dentro del departamento por su condición de área de paso terrestre entre Medellín y el río Magdalena.

El municipio de Rionegro está localizado en un sitio estratégico del Valle de San Nicolás, distante 40 Km de Medellín, ciudad principal más cercana. El Municipio cuenta con un área aproximada de 198 Km², el 5,2% perteneciente al área urbana y el 94,8% a zona rural. Tiene una condición de privilegio al encontrarse en su territorio el aeropuerto internacional José María Córdoba, esto lo consolida cómo un lugar estratégico y de una proyección de crecimiento regional importante. Siendo Rionegro el municipio más influyente de la región de San Nicolás, actualmente presenta un fuerte crecimiento, atraído por la instalación de nuevas empresas, el buen clima y las cada vez mejores conexiones con el resto de la región.

Según datos de CAMACOL, el oriente antioqueño viene creciendo al 200% en vivienda en los últimos 6 años y el 11% de las viviendas que se desarrollan en Antioquia se ejecutan en el Municipio.

El área de planificación se encuentra localizada en la vereda Chipre, ubicada en el costado occidental del Municipio de Rionegro muy cerca de la cabecera Municipal y cercano a el barrio San Antonio de Pereira, además en de encontrarse en el corredor de Llanogrande.

El polígono del plan parcial abarca el Área de Expansión C2_DE_12_16 y 18. Este suelo actualmente muestra tendencias al aumento de ejecución de proyectos de vivienda de mediana densidad y parcelaciones a su costado sur occidental (Llanogrande); en la actualidad alberga viviendas unifamiliares suburbanas y pastos. Al oriente se encuentra el perímetro urbano consolidado del barrio Gualanday suroriente se encuentra el barrio San Antonio de Pereira, separados por la quebrada San Antonio.

A continuación, se presenta el diagnóstico según los componentes: ambiental, socio-cultural, urbanístico, de movilidad y de servicios públicos, los cuales servirán de base para la argumentación de la propuesta urbanística presentada en los capítulos subsiguientes.

3.1. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

A continuación, se presentan las conclusiones de los estudios ambientales llevados a cabo en el área de planificación y sus alrededores en donde fuera necesario. La información contiene los estudios geológicos y geotécnicos, estudios de hidrología, análisis hidráulicos, de conectividad ecológica y de

los recursos flora y fauna; en este documento se presentan las conclusiones que tienen significativa relevancia en la definición del modelo de ocupación del plan parcial. La información detallada y los informes de los estudios se encuentran en el Anexo ambiental adjunto.

3.1.1. Hidrología.

Debido a la topografía y factores físicos propios del área de estudio, no se presentan fuentes hídricas que discurren desde o por el área de intervención, razón por la cual en la inclusión de las determinantes ambientales no se realizará delimitación de las rondas hídricas.

3.1.2. Plan de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas

Luego de realizar los análisis respectivos para la identificación de la zonificación ambiental del POMCA del Río Negro, se obtuvo que para el área de estudio se presentan dos categorías de zonificación del POMCA, asociadas al uso múltiple, como lo son las áreas agrícolas y las áreas de recuperación para el uso múltiple. A continuación, se muestran las áreas y la zonificación para el área de estudio:

Imagen 15. Zonificación POMCA en el área de estudio.

Fuente: Elaboración propia

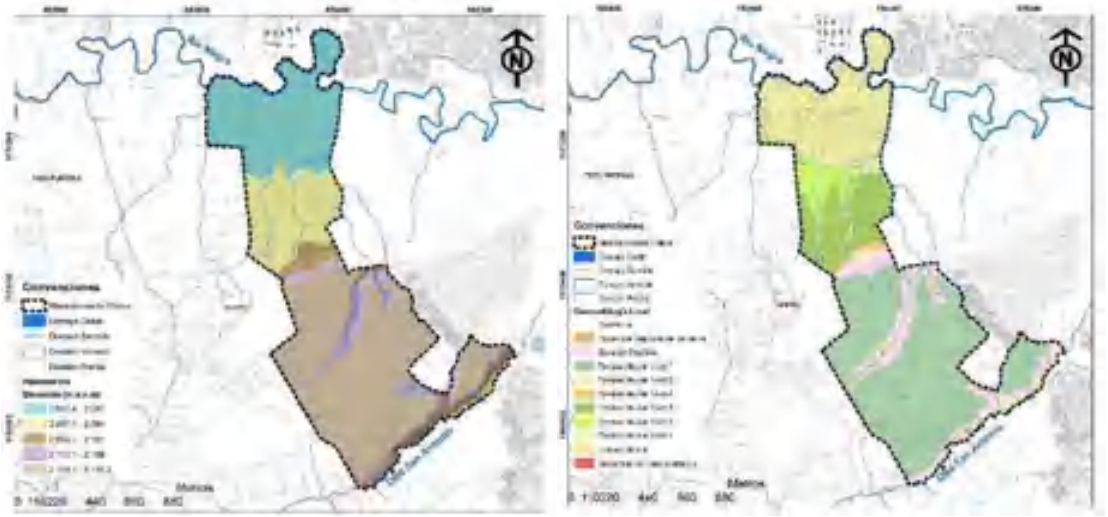
3.1.3. Geomorfología local.

El entendimiento de la geomorfología local, parte de la descripción del terreno mediante modelos digitales de elevación – MDE de 5 m de resolución y se realiza mediante un conjunto de medidas que definen las características geométricas del terreno, permitiendo distinguir distintos tipos de relieve y geoformas.

Dentro de las variables analizadas para el macroproyecto Chipre, se tiene la hipsometría del relieve, que evalúa la altitud de la superficie y se realiza con base en la visualización e interpretación de histogramas de frecuencia de los modelos de elevación digital, en donde se compara el número de celdas por cada valor en altura.

Con el estudio hipsométrico se logró la primera aproximación en la clasificación de las geoformas en el macroproyecto, las cuales están dadas por superficies aluviales de poco desnivel según se aprecia en la siguiente ilustración. El área de intervención, por su parte, se encuentra asociada a una unidad de Terraza Aluvial nivel 7.

Imagen 16. Hipsometría de alturas en el Macroproyecto Chipre. B) Unidades geomorfológicas en El Macroproyecto Chipre. (En el círculo rojo el área correspondiente al área de planificación)



Fuente: Elaboración propia

Geomorfológicamente las terrazas son un conjunto de geoformas de baja pendiente, de tope plano a semiplano, originadas por la depositación de material en las barras puntuales de antiguos meandros que posteriormente fueron abandonadas, las cuales se presentan como cuerpos disectados aislados no inundables por encima de llanura aluvial.

Los depósitos aluviales en el altiplano de Rionegro están compuestos por extensas llanuras y varios niveles de terraza, los cuales son las principales geoformas que conforman el macroproyecto Chipre.

En el área del macroproyecto se identifican siete niveles de terrazas, encontrándose las más altas hacia el suroriente y las más bajas hacia el centro de la zona de estudio, como se muestra en la ilustración.

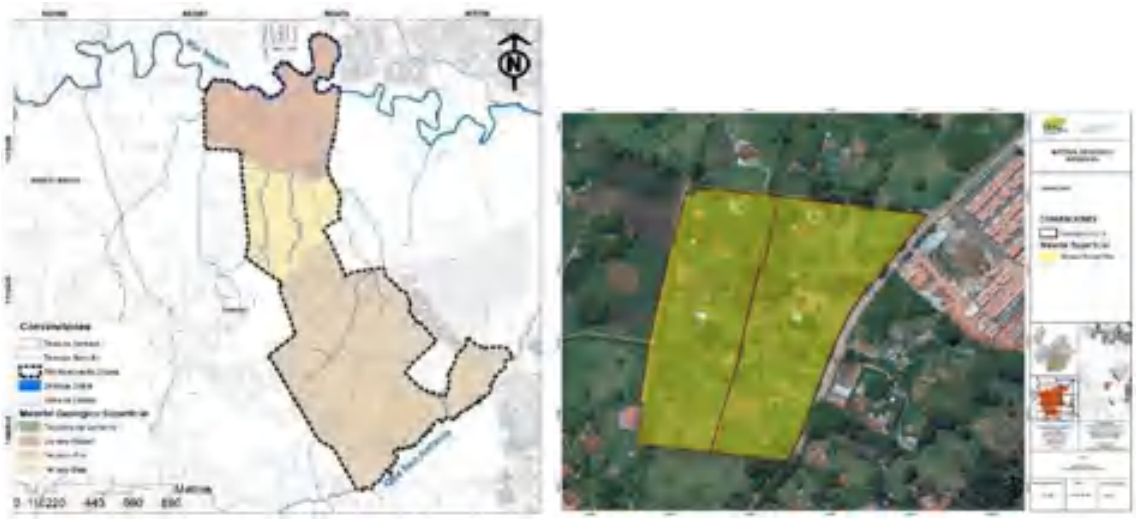
A nivel general para el macroproyecto Chipre, las terrazas aluviales bajas agrupan los niveles 1 a 3, los cuales presentan un rango de altura variable de 7 a 14 m (2087 a 2094 msnm) respecto al nivel base del río Negro (2080 msnm) y sus afluentes, localizándose en el sector centro- norte del proyecto, adyacente a la llanura aluvial del río Negro.

Las terrazas aluviales altas agrupan los niveles 4 a 7, a la cual pertenece el área de intervención, presentan un rango de altura variable de 14 a 36 m (2094 a 2116 msnm) respecto al nivel base del río Negro (2080 msnm) y sus afluentes, localizándose en los sectores centro, sur y suroriental de la zona de estudio, estando distribuidas junto a escarpes de depósitos de vertiente. Asimismo, a nivel regional existen grandes extensiones de terrazas altas como las terrazas de Llanogrande y San Antonio, que alcanzan una amplitud mayor a 1 km.

3.1.4. Material geológico superficial.

Los materiales del macroproyecto Chipre y del área de intervención, están conformados por depósitos aluviales recientes asociados a llanuras aluviales, depósitos aluviales antiguos asociados a terrazas aluviales en diferentes niveles y composición, materiales generados de manera antrópica (llenos antrópicos) y ocasionalmente algunos depósitos de vertientes que se localizan en pequeños sectores de la zona de estudio, como se muestra en la ilustración. Cada uno de estos materiales se describen a continuación. En el caso específico del área de intervención, se registraron unidades geomorfológicas asociadas a terraza aluvial alta, tal como se puede apreciar a continuación.

Imagen 17. Material Geológico superficial del Macroproyecto Chipre. A) Macroproyecto. B) Área de Intervención. (En el círculo rojo el área correspondiente al área de planificación)



Fuente: Elaboración propia

3.1.5. Coberturas de la tierra.

Los Subpolígonos 16 y 18, ubicados al costado Occidental de la cabecera urbana del Municipio de Rionegro, presentan un área total de 7,45 ha. Sin embargo, los análisis ecológicos fueron realizados en una ventana de estudio con un área de 254.048 ha con el fin de tener un área representativa que

den cuenta de la función ecosistémica, en caso de existir de las coberturas y elementos naturales encontrados al interior del área de intervención.

Como resultado de la implementación de la metodología Corine Land Cover CLC, se identificaron cuatro (4) tipos de coberturas de la tierra para el área de estudio, así:

Tabla 13. Coberturas de la tierra.

Cobertura	Ha	%
Tejido Urbano Discontinuo - Construcciones	76.68	17.7%
Tejido Urbano Discontinuo	31.34	7.3%
Drenaje Doble -Ríos	3.14	0.7%
Humedales	4.33	1.0%
Mosaico de Pastos	166.37	38.5%
Pastos Arbolados	26.31	6.1%
Pastos Limpios	40.03	9.3%
Red Vial	20.058	4.6%
Suelos Desnudos y Degradados	36.19	8.4%
Vegetación Secundaria	34.17	7.9%
Total	432.022	100%

Fuente: Elaboración propia

Imagen 18. Coberturas de la tierra – Metodología Corine Land Cover. A) Ventana de estudio. B) Polígono Área de Planificación

Fuente: Elaboración propia

3.1.6. Flora.

En el área de intervención se realizó un inventario del 100% de las especies forestales objeto de aprovechamiento. Se realizo el análisis para los individuos que presentaran un diámetro a la altura del pecho mayor a 10 cm, fueron georreferenciados y de cada uno se registró la familia, el género y la especie o características botánicas útiles para su posterior identificación. Además, se registró la

altura comercial (HC), la altura total (H) y el CAP (Circunferencia a la altura del pecho (1.3m) para su posterior conversión a DAP (Diámetro a la altura del pecho (1.3m). Los individuos fueron enumerados y marcados con pintura.

En el área de estudio se registraron un total de 499 individuos. Estos se distribuyen en 36 familias y 62 especies. Las familias con mayor número de especies fueron Myrtaceae con 7 y Fabaceae con 6 especies; las demás familias estuvieron representadas por menos de 4 especies. Algunas de las especies de estas familias son comunes en este tipo de zona de vida, además de que presentan características de ser especies colonizadoras que crecen en suelos degradados como es el caso de Psidium guajava (Guayaba).

Tabla 14. Especies en flora.

Familia	Especie	Familia	Especie
Acacthaceae	*Trichanthera gigantea*	Magnoliaceae	*Magnolia grandiflora*
Araliaceae	*Schefflera actinophylla*	Malvaceae	*Ceiba pentandra*
Araucariaceae	*Araucaria heterophylla*	Melastomataceae	*Meriania nobilis*
Arecaceae	*Archontophoenix cunninghamiana*		*Tibouchina lepidota*
	Ceroxylon quindiuense	Moraceae	*Ficus benjamina*
	Phoenix roebelenii		*Ficus sp. 2*
	Phoenix canariensi		*Ficus sp. 3*
Asparagaceae	*Beaucarnea recurvata*		*Ficus sp. 4*
	Yucca elephantipes	Myrtaceae	*Callistemon speciosus*
Asteraceae	*Ageratina popayanensis*		*Eucalyptus cinerea*
Bignoniaceae	*Delostoma integrifolium*		*Eucalyptus tereticornis*
	Handroanthus chrysanthus		*Feijoa sellowiana*
	Spathodea campanulata		*Psidium cattleianum*
	Tecoma stans		*Psidium guajava*
Caprifoliaceae	*Sambucus peruviana*		*Syzygium paniculatum*
Caricaceae	*Carica papaya*	Nyctaginaceae	*Bougainvillea spectabilis*
Clusiaceae	*Clusia lineata*	Pinaceae	*Pinus patula*
Cordiaceae	*Cordia barbata*	Piperaceae	*Piper aduncum*
Crassulaceae	*Crassula ovata*	Pittosporaceae	*Pittosporum undulatum*
Cupressaceae	*Callitropsis lusitanica*	Poaceae	*Guadua angustifolia*
Cyatheaceae	*Cyathea sp.*	Podocarpaceae	*Retrophyllum rospigliosii*
Euphorbiaceae	*Croton magdalenensis*	Primulaceae	*Myrsine coriaceae*
Fabaceae	*Euphorbia cotinifolia*	Rosaceae	*Eriobotrya japonica*
	Acacia decurrens	Rutaceae	*Citrus limon*
	Acacia melanoxylon		*Murraya paniculata*
	Erythrina edulis	Salicaceae	*Salix humboldtii*
	Inga spectabilis	Solanaceae	*Solandra maxima*

	Senna septemtrionalis		*Solanum asperolanatum*
Fagaceae	*Quercus humboldtii*	Urticaceae	*Cecropia peltata*
Lauraceae	*Persea americana*	(en blanco)	*Indeterminado 1*
Lythraceae	*Lafoensia acuminata*		*Indeterminado 2*

Fuente: Elaboración propia

Psidium guajava también fue la especie más abundante, de esta se registraron 57 individuos. La segunda especie más abundante fue Syzygium paniculatum con un total de 49 individuos y la tercera Eucalyptus tereticornis con 28 individuos

Tabla 15. Especies en flora.

Especie	No	Especie	No
Acacia decurrens	3	Indeterminado 2	1
Acacia melanoxylon	12	Inga spectabilis	1
Ageratina popayanensis	1	Lafoensia acuminata	12
Araucaria heterophylla	1	Magnolia grandiflora	2
Archontophoenix cunninghamiana	26	Meriania nobilis	1
Beaucarnea recurvata	1	Muerto en pie	1
Bougainvillea spectabilis	2	Murraya paniculata	1
Callistemon speciosus	8	Myrsine coriaceae	1
Callitropsis lusitanica	5	Persea americana	11
Carica papaya	1	Phoenix roebelenii	24
Cecropia peltata	6	Phoenix canariensi	2
Ceiba pentandra	6	Pinus patula	3
Ceroxylon quindiuense	1	Piper aduncum	2
Citrus limon	12	Pittosporum undulatum	5
Clusia lineata	1	Psidium cattleianum	2
Cordia barbata	8	Psidium guajava	57
Crassula ovata	1	Quercus humboldtii	1
Croton magdalenensis	10	Retrophyllum rospigliosii	6
Cyathea sp.	1	Salix humboldtii	3
Delostoma integrifolium	1	Sambucus peruviana	1
Eriobotrya japonica	10	Schefflera actinophylla	3
Erythrina edulis	15	Senna septemtrionalis	3
Eucalyptus cinerea	10	Solandra maxima	1
Eucalyptus tereticornis	28	Solanum asperolanatum	5
Euphorbia cotinifolia	2	Spathodea campanulata	4
Feijoa sellowiana	3	Syzygium paniculatum	49
Ficus benjamina	4	Tecoma stans	14
Ficus sp. 2	13	Tibouchina lepidota	14
Ficus sp. 3	15	Trichanthera gigantea	17
Ficus sp. 4	3	Yucca elephantipes	12

Guadua angustifolia	27		
Handroanthus chrysanthus	2		
Indeterminado 1	1		

Imagen 19. Especies registradas en el predio.

Estado de conservación de las especies.

Para determinar e identificar el estado de conservación de las especies recolectadas con algún grado de amenaza, se utilizaron los criterios de calificación de riesgo de extinción propuestos por la UICN (2021) y se consultaron las listas rojas de plantas del Instituto Alexander von Humboldt, listados CITES (2017), al igual que estudios realizados en la zona del Oriente Antioqueño. Los grados de conservación se discriminaron de acuerdo con la categoría de amenaza según la UICN en la que se clasificó la especie de la siguiente forma dado el caso:

- Vulnerable: representa un riesgo bajo de extinción.
- En peligro: representa un riesgo medio de extinción.
- En peligro crítico: Tiene un riesgo alto de desaparición.
- Extinta en estado silvestre: Presenta solo poblaciones o individuos cultivados

La especie Ceroxylon quindiuense (Palma de cera) se encuentra en estado vulnerable (VU) según la UICN y en peligro (EN) según el Libro Rojo de Plantas de Colombia, volumen 2, Palmas, Frailejones y Zamias (Calderón, Galeano y Garcia, 2005).
La especie Cyathea sp. (Helechoi arboreo) y todos los helechos arbóreos de la familia Cyatheaceae, se encuentra en el apéndice II del CITES.
La especie Quercus humboldtii (Roble de tierra fría) se encuentra en estado vulnerable (VU) según el libro Rojo de Plantas de Colombia, volumen 4, Especies Maderables Amenazadas.
La especie Retrophyllum rospigliosii (Pino romeron) se encuentra en estado vulnerable (VU) según la UICN.
A continuación, se espacializan estas especies:

Imagen 20. Especies en veda registradas en el predio.

La composición vegetal de los predios indica que son ecosistema altamente alterados y propios de una zona próxima a el área urbana. La cantidad de especies introducidas es el producto del uso de la tierra, al ser utilizadas como ornamentales y maderables.
Las dinámicas ecológicas en este tipo de ecosistema, es cambiante debido a la interacción antrópica. Esto genera un ecosistema poco diverso y con composición de especies generalistas y resistentes a las alteraciones territoriales.

3.1.7. Fauna.

A pesar de que la fauna ha disminuido en el área de influencia como consecuencia de la acción humana, aún existen algunas especies en zonas boscosas en las que encuentran las condiciones favorables para su existencia y desarrollo.

Tabla 16. Inventario aves.

Nombre científico	Nombre común
Amazilia franciae	Amazilia andina
Anser cygnoides var. Domesticus	Pato Común
Colibri coruscans	Chillón común
Columbina talpacoti	Tortolita común
Coragyps atratus	Gallinazo común
Crotophaga ani	Garrapatero común
Dendrocygna autumnalis	Piscingo
Dendrocygna bicolor	Iguasa María
Egretta caerulea	Garza Azul
Egretta thula	Garza Blanca
Melanerpes formicivorus	Carpintero del robledal
Momotus aequatorialis	Barranquero
Nannopterum brasilianus	Cormorán
Nycticorax	Guaco
Ortalis columbiana	Guacharaca colombiana
Phimosus infuscatus	Coquito
Rupornis magnirostris	Gavilán caminero
Tangara heinei	Tangara de gorra negra
Tiranas melancholicus	Sirirí común
Vanellus chilensis	Alcaraván
Zenaida auriculata	Torcaza

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17. Inventario de mamíferos

Familia	Nombre Científico	Nombre común
Didelphidae	*Didelphis marsupialis*	Chucha Mantequera
Muridae	*Rattus Ratuus*	Rata negra
Phyllostomidae	*Glossophaga longirostris*	Murciélago de rostro largo
Phyllostomidae	*Carollia perspicillata*	Murciélago frutero común
Sciuridae	*Sciurus granatensis*	Ardilla Colorada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18. Inventario anfibios y reptiles

Familia	Especie	Nombre Común
Hylidae	*Dendropsophus bogerti*	Rana
Bufonidae	*Rhinella horribilis*	Sapo
Bufonidae	*Rhinella marina*	Sapo común
Dactyloidae	*Anolis marianum*	Lagartija
Colubridae	*Erythrolamprus epinephelus*	Guardacaminos - Cazadora

Fuente: Elaboración propia

3.1.8. Rango de pendientes.

El área de estudio se encuentra en un rango altitudinal promedio de 2115 msnm; según lo obtenido en el análisis de las pendientes, la zona de estudio se caracteriza por presentar pendientes bajas, asociadas en su mayoría con terrazas aluviales, las cuales han sido influenciadas directamente por la cercanía del polígono con el Río Negro. Según lo obtenido del software SIG, el área de planificación presenta unas pendientes mínimas del 0% de inclinación y máximas del 8%, dando como resultado una pendiente promedio, en toda el área de intervención, del 3%.

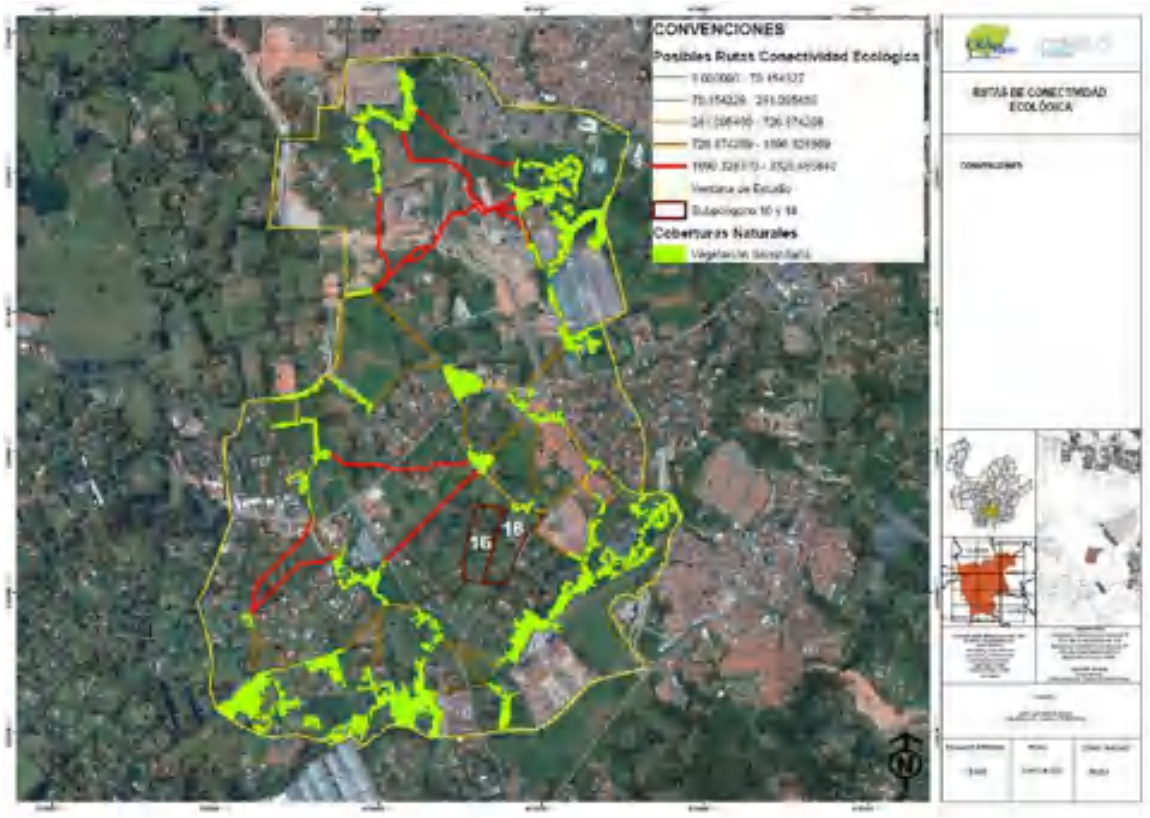
Imagen 21. Rango de pendientes.

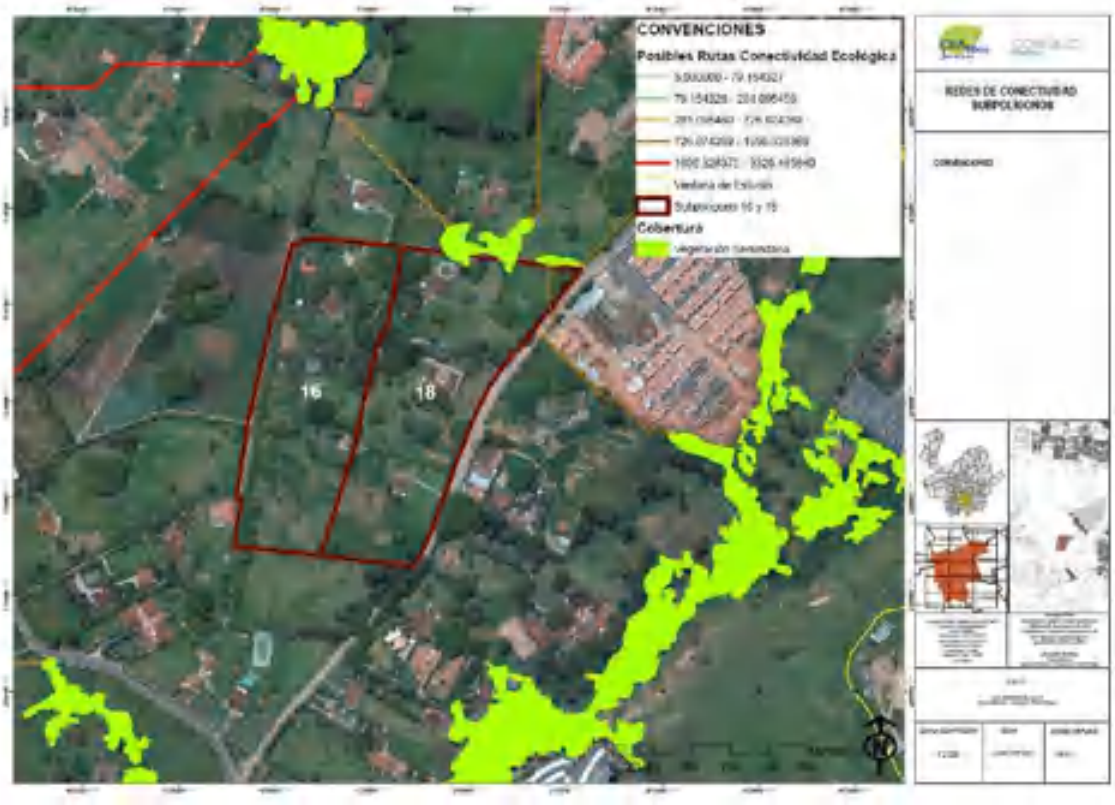
Fuente: Elaboración propia

3.1.9. Conectividad ecológica.

La conectividad ecológica, asociada a los corredores ecológicos potenciales del área de intervención, fue calculada en la ventana de estudio, utilizando una capa de resistencia que se elaboró para la totalidad de esta. Para modelar esta conectividad ecológica se utilizó el Software Linkage Mapper 2.0, el cual permite generar las rutas de menor costo y los corredores potenciales o existentes en función de una matriz de resistencia y unos parches de hábitat, los cuales, fueron seleccionados a partir de la identificación de las coberturas de la tierra, seleccionando aquellos asociados a la vegetación secundaria.

Imagen 22. Corredores ecológicos.





Fuente: Elaboración propia

Tal como se pudo observar en la figura anterior, en el área de intervención se presentan corredores ecológicos asociados principalmente con las áreas de vegetación secundaria. Estos análisis permiten, entre otras cosas, darle soporte al modelo de ocupación propuesto en el Plan Parcial.

3.2. DIAGNÓSTICO SOCIO-ECONÓMICO:

3.2.1. Contextualización socioeconómica.

Rionegro es reconocido por ser el centro urbano más importante del oriente antioqueño y por ofrecer las condiciones de vida más altas en la subregión. El Índice de Calidad de Vida ICV general para el año 2020 es de 70.06 puntos el cual se encuentra por encima de la región oriente que fue de 67.26 para el año 2019. Para el área rural, el ICV medio para el año 2020 es de 68.04 puntos el cual se encuentra por encima de la región oriente que fue de 67.26 para el año 2019. Lo anterior indica que los habitantes del municipio de Rionegro tienen, en términos generales, mejor calidad de vida que los habitantes del resto de municipios de la región oriente según el ICV.

El Índice de Pobreza Multidimensional IPM, mide privaciones en las dimensiones de educación, niñez y juventud, salud, trabajo y vivienda. En donde los valores más altos indican más privaciones; Rionegro presenta un IPM de 0.15 en general y el área rural uno de 0.21. La privación más frecuente en zona rural es un inadecuado sistema de eliminación de excretas.

No obstante que los anteriores indicadores presentan valores que reflejan logros, Rionegro, al igual que ocurre en el ámbito nacional, presenta condiciones de desigualdad, reflejadas en coeficiente de GINI que para el año 2020 se encontraba en 0.57 (Rionegro, ECV 2020)

El Subpolígono objeto de esta caracterización, se encuentra ubicado en el corregimiento rural Gilberto Echeverry Mejía que presenta el ICV más alto entre los cuatro corregimientos en los cuales se divide político-administrativamente el área rural del municipio de Rionegro.

Tabla 19. ICV por corregimiento.

Corregimiento	ICV 2020
Gilberto Echeverri	70.16
José María Córdoba	68.7
Casimiro García	67.18
Néstor Sanint	66.46

Fuente: Encuesta calidad de vida 2020.

En relación con el IPM, el corregimiento presenta un valor de 0.21, igual que toda el área rural del municipio. Parece contradictorio que el corregimiento que presenta el más alto ICV, presente el mismo IPM que toda el área rural. Esta situación se presenta porque en el corregimiento el 86.4% de los hogares no tienen un sistema adecuado de eliminación de excretas.

La vereda Chipre, ubicada en el corregimiento Sur Gilberto Echeverry Mejía alberga el 1,6% de los 48.826 hogares de Rionegro, es decir; 781 hogares y es reconocida por encontrarse habitada por sectores sociales pertenecientes a los niveles socioeconómicos altos de la población.

La medición del ICV para la vereda es de 71.45, más de tres puntos porcentuales por encima de la media del área rural en el municipio y más de un punto por encima de la media en el corregimiento Gilberto Echeverri, datos que dan cuenta del alto estándar de calidad de vida en la vereda. IPM de es superior al del corregimiento, con un valor de 0.23, sin duda alguna afectado porque en la mayoría de las viviendas no se cuenta con sistemas adecuados de eliminación excretas.

Imagen 23. Mapa corregimientos y veredas municipio de Rionegro

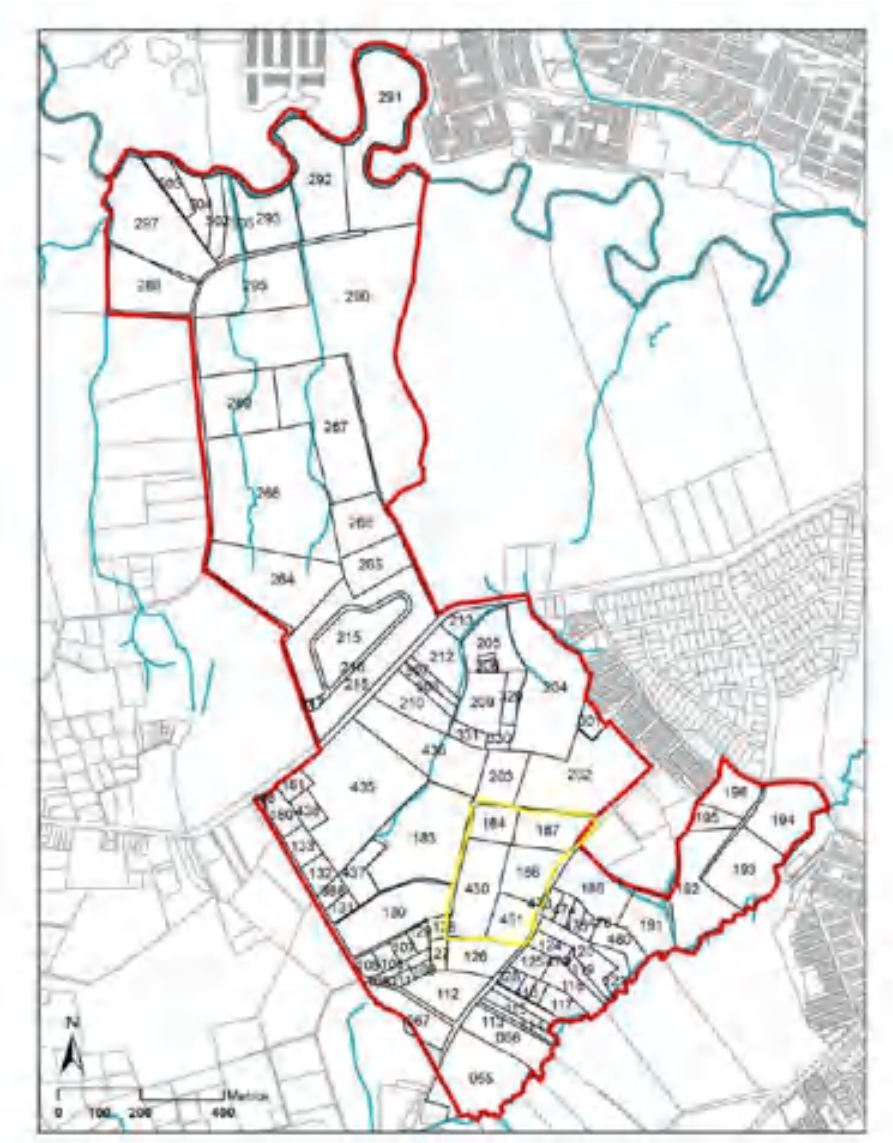
Fuente: página web del Municipio de Rionegro.

3.2.2. Caracterización socioeconómica.

El Subpolígono 16 y 18 se encuentra conformado por cinco predios, diez construcciones; siete de ellas viviendas y las otras tres para uso como cuartos de herramientas o bodegas de insumos propios de las labores del campo. De las siete viviendas, seis son usadas como residencia permanente; a la restante no se tuvo acceso y por consiguiente no se logró establecer si es una vivienda usada como

morada permanente o como segunda vivienda. En los predios 184 y 450 se identifican pequeños cultivos para autoconsumo.

Imagen 24. Mapa corregimientos y veredas municipio de Rionegro



Fuente: Elaboración propia.

En concordancia con el contexto veredal y corregimental, el ejercicio de observación y entrevistas permiten establecer que el polígono presenta las características propias de una zona con alto nivel de vida reflejado en la dimensión y disposición de las viviendas conservando distancia entre ellas y divisiones marcadas por cercos vivos de mediana a alta robustez. La materialidad de las viviendas, sus acabados y la presencia de vehículos de gama alta reflejan el poder adquisitivo de sus habitantes.

El estrato socioeconómico de las viviendas, la mayoría en los estratos medio alto y alto, también es indicador de condiciones de vida altas y altos niveles de ingresos. Por su parte, la extensión de los predios en proporción con la poca ocupación con actividades residenciales o productivas son indicador de expectativas de rentas del suelo.

Actualmente en el área de planificación se encuentran cinco (5) edificaciones residenciales, viviendas de tipo campestre o suburbanas, de estas, cuatro de las edificaciones son residencias permanentes y una es una segunda residencia o casa campestre de descanso. Entre las edificaciones se ubica una población permanente de 15 personas que puede variar en ocasiones y la casa campestre de recreo, la cuál por su condición es aún más variable, sin embargo con un uso aproximado de 4 personas.

3.3. DIAGNÓSTICO FÍSICO-ESPACIAL

En este numeral se presenta una caracterización de la estructura urbana, la movilidad y transporte, los servicios públicos domiciliarios, el sistema de equipamiento, y las áreas libres que pueden integrarse al espacio público en el área de planificación, considerando el contexto del cual hace parte.

3.3.1. Estructura urbana

El polígono de planificación se encuentra conformado actualmente por un modelo de ocupación de viviendas suburbanas, de predios de un tamaño principalmente que no les permite catalogarse de pastos con usos productivos, pero tampoco de un tamaño pequeño para mencionarlos cómo un proceso urbano consolidado, también algunos pastos presentan condición de pastos, susceptibles a la transformación de su vocación. Actualmente las viviendas existentes son casas de campo con zonas verdes a su alrededor y de baja intensidad en la ocupación del suelo.

A su alrededor la condición es similar, teniendo a distancias superiores a 500 metros algunos barrios consolidados cómo lo son Terragrande, Gualanday y Pietrasanta.

En términos viales y de accesibilidad se cuenta con la calle 34 cómo única vía de acceso que tiene una sección mínima en condiciones adecuadas (calzada doble sentido, pavimentada) para su condición de suelo en tránsito de rural a urbano, sin embargo, está rodeado por unos caminos que sí bien pasan vehículos, no cuentan con condiciones necesarias para el suelo urbano. Actualmente, no se cuenta actualmente con una malla vial consolidada, tampoco hay presencia de espacialidades públicas para el ocio y el esparcimiento.

Imagen 25. Estructura urbana.

Fuente: Elaboración propia sobre aerofotografía.

El paisaje del polígono se encuentra dominado principalmente por zonas verdes con gran intervención antrópica en dónde se encuentran establecidas viviendas campestres permanentes y de uso temporal, además de eso también encontramos algunos pastos, esto consolidando un paisaje tradicional suburbano de vivienda campestre. La principal característica natural son sus planicies en toda el área de planificación, en dónde no se evidencian pendientes significativas, lo que genera un área muy favorable para la ejecución de todo tipo de desarrollos edilicios y áreas de uso recreativo para espacio público y la instalación de equipamientos de pequeña escala.

A continuación, se presenta el paisaje actual del área de planificación.

Imagen 26. Panorámica área de planificación.

Fuente: Elaboración propia

Imagen 27. Panorámica área de planificación.

Fuente: Elaboración propia

El área de planificación se encuentra rodeado principalmente por áreas en la misma condición de pastos y viviendas campestres, todos estos suelos con vocación de transformación y norma

urbanística para el desarrollo urbano existen también algunos desarrollos urbanísticos de baja densidad cercanos.

Al costado sur del área de planificación podemos evidenciar que los suelos están compuestos por áreas de vivienda campestre con una subdivisión relativamente intensa y con mayor ocupación de viviendas campestres.

Imagen 28. Suroriente del área de planificación.

Fuente: Elaboración propia sobre aerofotografía.

Al costado oriental del área de planificación y en el norte un poco más lejos encontramos que hay ya desarrollos urbanos consolidados con densidades medias y bajas, con tipologías de viviendas unifamiliares pegadas unas a otras, estos son los desarrollos de Terragrande y Villas de Gualanday.

Imagen 29. Occidente del área de planificación

Fuente: Elaboración propia.

Al costado norte y occidental encontramos que hay una tendencia mayoritaria a pastos y usos de viviendas campestres de baja intensidad, con grandes suelos de pastos verdes y con intervenciones antrópicas y muy pocas edificaciones en grandes extensiones de suelo. Estos suelos también están en tendencia a ser transformados y planificados.

Imagen 30. Norte del área de planificación.

Fuente: Elaboración propia.

En conclusión, el polígono presenta una ocupación relativamente baja, concentrando la mayoría de las edificaciones campestres en la zona sur fuera del polígono, los pastos y suelos con menor intensidad de uso del suelo al occidente y norte y al oriente algunos desarrollos consolidados. Se presenta actualmente una tendencia a la transformación territorial en el corto y mediano plazo. A sus alrededores se pueden evidenciar procesos de ocupación de crecimiento del suelo urbano y una tendencia a la expansión de la mancha urbana.

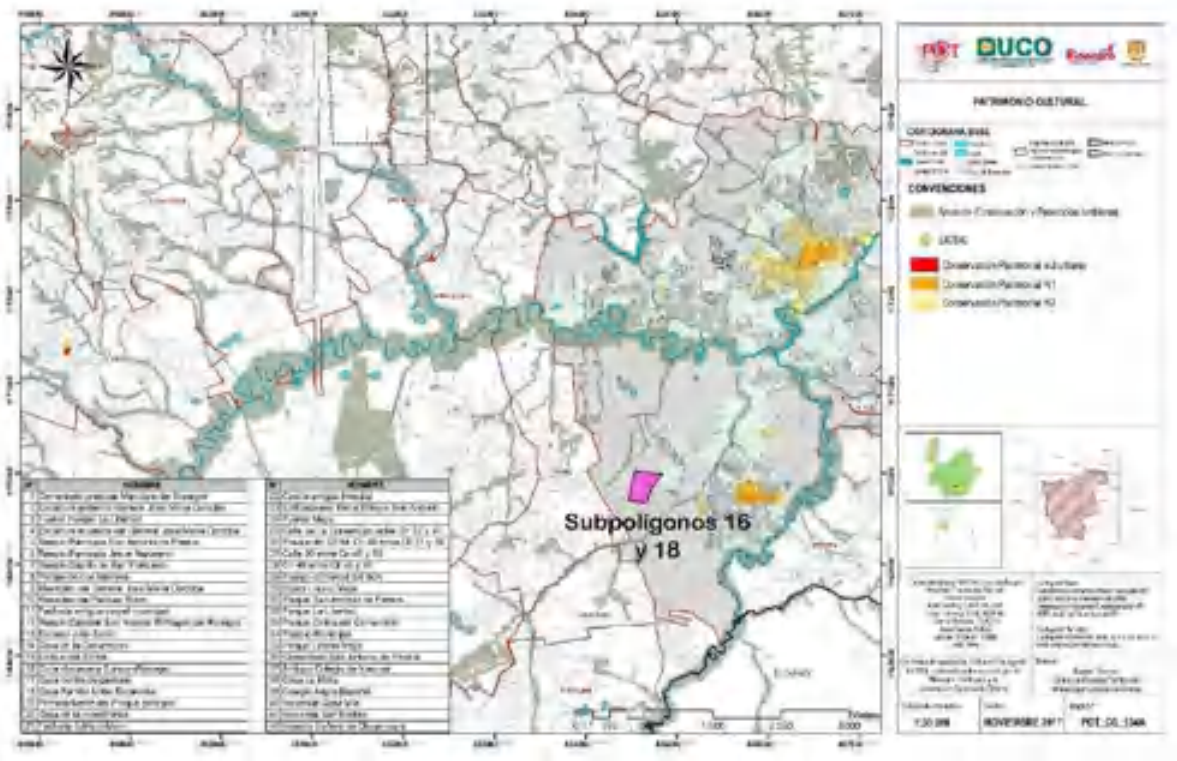
3.3.2. Bienes de interés cultural.

Para la identificación de bienes de interés cultural (BIC) se hace una aproximación a información actual del Municipio y su caracterización e identificación a través de la planimetría protocolaria del POT y una revisión de las edificaciones existentes al interior del área de planificación.

El área de planificación de acuerdo a lo definido en el decreto 124 de 2018 en su artículo 2.2.7.2 y siguientes no se encuentra relacionado a las áreas afectadas por el polígono del centro histórico ni de San Antonio, tampoco hace parte de las áreas de influencia de los mencionados.

Así mismo el POT en su artículo 2.2.7.9 define las áreas o edificaciones consignadas cómo Bienes de Interés Cultural, y a partir de su revisión se encuentra que ningún bien al interior del área de planificación se encuentra en el mencionado listado, por tanto, se concluye que los predios sujetos a formulación del presente plan parcial no se encuentran afectados por ser suelos de protección patrimonial o sus edificaciones entre los BIC.

Imagen 31. Ubicación del plan parcial sobre plano de patrimonio cultural.



Fuente: Elaboración propia sobre plano protocolizado del POT.

3.3.3. Sistema vial y de transporte

El presente estudio se realiza con el fin de hacer un diagnóstico de la situación actual del área donde se encuentra ubicado el Plan Parcial, incluyendo un análisis de la infraestructura vial aledaña y su nivel de servicio y capacidad, la accesibilidad al predio y los proyectos viales y de transporte planteados, para posteriormente formular recomendaciones que permitan implementar el proyecto y garantizar condiciones adecuadas de accesibilidad y movilidad.

3.3.3.1. Infraestructura vial aledaña

- **Calle 34:** Es la vía de acceso inmediato al área de planificación, actualmente acaba de ser pavimentada y cuenta con una sección mínima de calzada, zona verde y andén en algunas

partes, sin embargo, en la mayoría de su trayecto no cuenta con andén; junto al área de planificación sólo cuenta con calzada, lo cual implica la ampliación de la sección en este costado por parte de los urbanizadores que desarrollen los predios del plan parcial. Posee un proyecto de ampliación que se presentará más adelante.

Imagen 32. Calle 34.

Fuente: Elaboración propia.

- **Vía Kakaraka-Empanadas caucanas:** La sección vial está conformada por un carril para cada sentido de circulación (norte-sur y sur norte), con un ancho aproximado de 3 metros cada uno. Cuenta con andenes y zonas verdes en ambos constados. La carpeta asfáltica presenta deterioro significativo en algunas partes por el tránsito de camiones y otros, sin embargo, en su gran longitud no presenta daños significativos permitiendo la movilidad ágil y segura y se evidencia ausencia de la señalización horizontal en algunos tramos y la vertical presenta un estado adecuado para la circulación vehicular. Se pretende que en el mediano plazo aumente su sección.

- **San Antonio- Bomba Gualanday:** El tramo San Antonio- Bomba Gualanday se encuentra actualmente en intervenciones puntuales. La sección del tramo Bomba Gualanday- Estación Policía Porvenir se conforma por dos calzadas de 7 metros cada una, en el costado occidental cuenta con zona verde, ciclorruta y andén y el costado oriental con zona verde y anden.

Imagen 33. Vía San Antonio-Bomba Gualanday.

Fuente: Elaboración propia.

- **Caminos veredales:** Actualmente los predios del área de planificación se encuentran rodeados por unos caminos veredales destapados de ingreso a algunos predios, estos no cumplen con ninguna sección mínima para un área urbana o suburbana formal. Ambos deberán ser intervenidos para conformar secciones viales adecuadas con calzada, andén, zona verde y ciclorrutas.

Imagen 34. Vías veredales.

Fuente: Elaboración propia.

3.3.3.2. Jerarquización vial

Las vías aledañas al proyecto se presentan la siguiente jerarquización vial, dichas vías ya fueron caracterizadas anteriormente:

- **Arteria mayor:** Kakaraka – Empanadas caucanas.
- **Colectora Mayor:** vía San Antonio-Bomba Gualanday.
- **Colectora menor:** Calle 34 y vías veredales.
- **Vías de servicio:** las vías a ejecutarse al interior del área de planificación no definidas en el Macroproyecto.

3.3.3.3. Proyectos viales y de transporte

A continuación, se describe los proyectos viales y de transporte que tienen influencia sobre el área de planificación:

- **Construcción Anillo 3:** está vía principal conectará con zonas de crecimiento del municipio como las veredas El Rosal, Fontibón y San Antonio y servirá como una variante para evitar la circulación de vehículos de carga por el casco urbano. Su construcción está proyecta a largo plazo y no se encuentra en el área de afectaciones al presente plan parcial de manera directa.

Imagen 35. Sección vía Anillo 3.

- **Ampliación de la calle 34:** esta vía que es la de acceso al área de planificación tiene una propuesta de ampliación y modificación de su sección a partir del Macroproyecto, que a partir de sus estudios modificó la sección de colectora mayor a una de menor sección sin afectar su

objetivo, la ampliación y ejecución está asociada a la ejecución de los aprovechamientos de los subpolígonos asociados a esta vía.

Imagen 36. Sección vía Calle 34.

- **Ampliación vía San Antonio-Bomba Gualanday:** actualmente se encuentra en obra, pretende ampliar su sección y la elaboración de algunos intercambios y glorietas para favorecer la movilidad del sector, posiblemente se establezca un par vial ya que su ampliación en sitio es de difícil gestión predial.

Imagen 37. Sección vía San Antonio-Bomba gualanday.

- **Ampliación vías veredales:** actualmente son vías y caminos de tierra que deberán ser intervenidas para ser vías urbanas con las secciones de vía adecuadas y en los materiales pertinentes.

3.3.3.4. Red de movilidad rodada y ciclorrutas.

En el municipio existe BiciRio, un programa de bicicletas públicas que nació como parte del plan de Desarrollo del 2016, el cual fomentó inicialmente las rutas de escolares amigables con el medio ambiente, ya que dadas las condiciones óptimas de topografía y clima del municipio de Rionegro permiten la utilización de la bicicleta como medio de transporte sostenible. Alrededor del desarrollo de este programa se han ramificado diferentes convenios. A continuación, se mencionan los diferentes programas realizados por BiciRio.

- SIREB (Sistemas de rutas escolares en bicicleta): consiste en dotar a estudiantes de formación académica básica con una bicicleta tipo montaña y un kit de seguridad (guaya, chaleco, casco y caramañola). Además de esto a los funcionarios públicos se les dispuso cinco (5) bicicletas para incentivar el acogimiento del programa. El programa, que cubre seis (6) instituciones educativas públicas del municipio, consiste en acompañar a los estudiantes registrados (entre 11 y 17 años) desde un punto de encuentro hasta la institución educativa y viceversa. Este sistema cuenta con 11 rutas escolares y 400 bicicletas.

- SBP (Sistema de Bicicletas Públicas de Rionegro): sistema para los habitantes de Rionegro con bicicletas urbana de fácil manejo y con el principal objetivo de realizar desplazamientos dentro del área poblada.

- Bici – Escuela: Este sistema consiste en enseñar a los niños de los Centros de Desarrollo Infantil (CDI) y de las guarderías particulares sobre la movilidad sostenible, el respeto por el medio ambiente y la seguridad vial. También se estimula la motricidad de los niños empelando bicicletas de balance (sin pedales).

- Al Trabajo Voy en Bici: En este sistema se prestan las bicicletas a los empleados de las empresas vinculadas y al igual que en el SIREB, se realiza un acompañamiento a lo largo de los recorridos.

La movilidad en bicicleta se ha estructurado en la medida que la demanda ha crecido, generando estaciones en puntos estratégicos para el préstamo y recibo de este tipo de vehículo. De la misma manera se han ubicado puntos de mantenimiento y reparación para facilitar a los usuarios su acceso. No obstante, se resalta que actualmente no todas las estaciones se conectan mediante infraestructura para la movilidad de los biciusuarios obligando a estos a circular por las bermas, andenes y calzadas existentes.

En la siguiente imagen, se muestran las estaciones existentes en el municipio de Rionegro. Se observa que las más cercanas al lugar de estudio son San Antonio de Pereira y Palos Verdes.

Imagen 38. Estaciones bicicletas Rionegro.

San Antonio de Pereira, Palos Verdes y El Faro: Estas estaciones no cuentan con red de ciclorruta que permitan conectarse entre ellas o con otras estaciones, sin embargo, los biciusuarios realizan la circulación por las vías y andenes existentes.

En conclusión, actualmente el área de planificación no cuenta con red de ciclorrutas ni estaciones cerca, por tanto, se deberá planificar la generación de ellas al interior del área de planificación de acuerdo con el plan del Macroproyecto.

3.3.3.5. Conclusiones

- Los polígonos objetos de estudio se encuentran ubicados fuera en el límite de la zona urbana, la cual será incorporada a zonas de uso residencial. En la ubicación precisa del Plan Parcial Subpolígono 16 y 18 del macroproyecto Chipre - Gualanday, la infraestructura vial de acceso cuenta con características favorables que permiten una movilidad sin interrupciones, a su vez cuanta con un planteamiento vial de ampliaciones de vías dando más versatilidad en deseos de viajes en la zona.

- Actualmente la accesibilidad peatonal y no motorizada es deficiente, prácticamente inexistente en el área de planificación y sus alrededores, se espera que a futuro esto pueda ser mejorado y se garantice la continuidad de la movilidad peatonal y no motorizada en condiciones adecuadas.

- Los proyectos viales planteados en el sector mejorarán el acceso y circulación vehicular, con corredores nuevos y mejoras de las vías existentes. Los planes viales con mayor impacto son el anillo vial 3, la ampliación de la calle 34, la ampliación de los caminos actualmente veredales para ser vías urbanas y la ampliación de la vía bomba Gualanday-San Antonio.

- Para los planes parciales en un escenario futuro se plantea la construcción del anillo tres, el cual se constituye como uno de los principales accesos a estos. Este proyecto vial consta de dos calzadas con ciclo ruta y andenes para garantizar la movilidad segura de los peatones, bicicletas y vehículos motorizados.

- Actualmente no se tiene redes ni garantías para una movilidad rodada segura y eficiente en el área de planificación, por tanto, es objeto del presente plan parcial aportar en la consolidación del sistema de movilidad en bicicletas con ciclorrutas.

Anexo se encuentra el estudio de movilidad.

3.3.4. Sistema de equipamientos colectivos

El sistema de equipamientos está conformado por las edificaciones y escenarios de uso público o privado, destinados a satisfacer las necesidades colectivas básicas, tanto las que permiten la prestación de servicios a la comunidad, ya sean de atención en un servicio, o de desarrollo de actividades colectivas, así como, las que soportan el funcionamiento y operación de la ciudad en su conjunto.

Los equipamientos cualificarán las centralidades rurales y urbanas; barrios y veredas, y todo el territorio donde se ubiquen, y contribuirán, junto al espacio público, a la construcción de una cultura ciudadana referida al rescate de los valores cívicos, democráticos y éticos.

Por sus características, singularidades y por las condiciones de accesibilidad, estos equipamientos podrán prestar, servicios a escala supramunicipal.

En el análisis de este sistema se identifican los equipamientos más cercanos y significativos al área de planificación, esto con el fin de reconocer que equipamientos existen que sean de acceso para los futuros habitantes del sector y que deficiencia existe, de esta manera el plan parcial podría aportar de manera significativa en resolver las deficiencias existentes en el sector.

Tabla 20. Equipamientos cercanos al área de planificación.

Nombre	Tipo	Ámbito
Mega colegio San Antonio	Educativo	Municipal
I.E San Antonio	Educativo	Zonal
Casa de encuentros de La Salle	Variado	Barrial
Placa polideportiva	Deportivo	Barrial
Iglesia San Antonio	Culto	Zonal

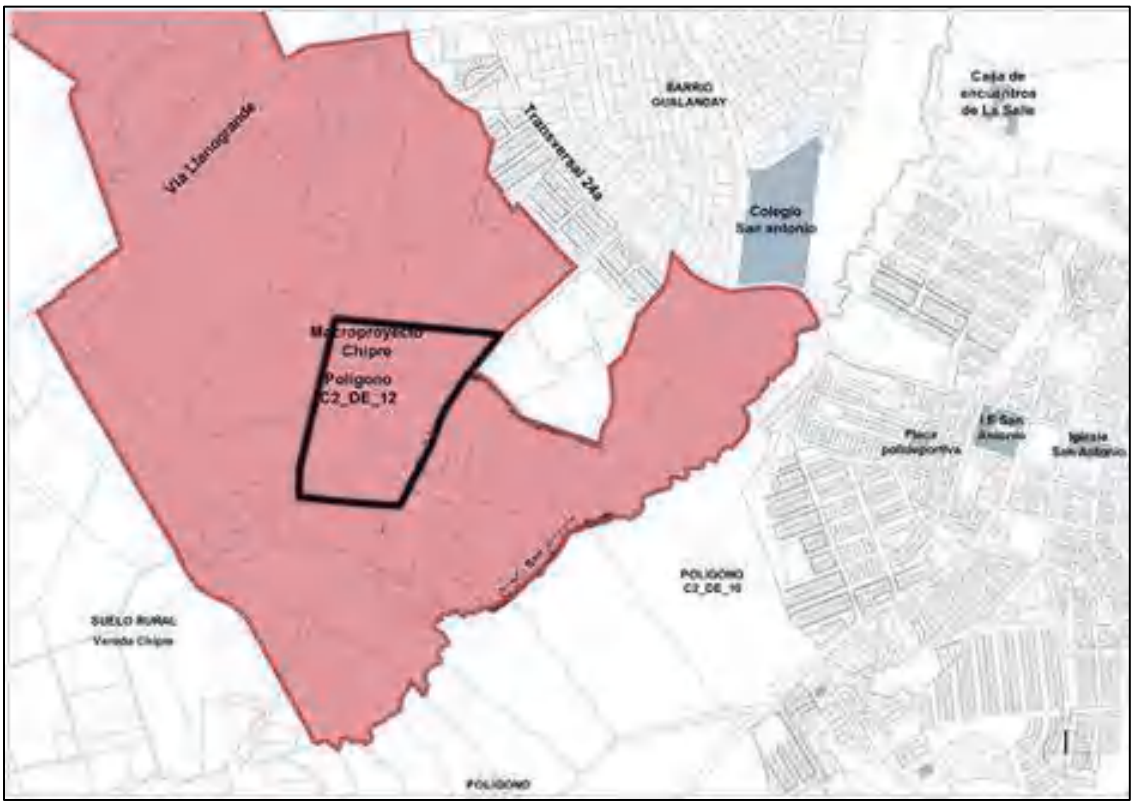
Fuente: Elaboración propia.

El equipamiento con mayor influencia sobre el área de planificación es el nuevo Mega colegio San Antonio, el cuál espera albergar una gran demanda educativa del Municipio y las áreas de expansión.

Imagen 39. Mega colegio San Antonio.

Fuente: Elaboración propia.

Imagen 40. Equipamientos cercanos al área de planificación.

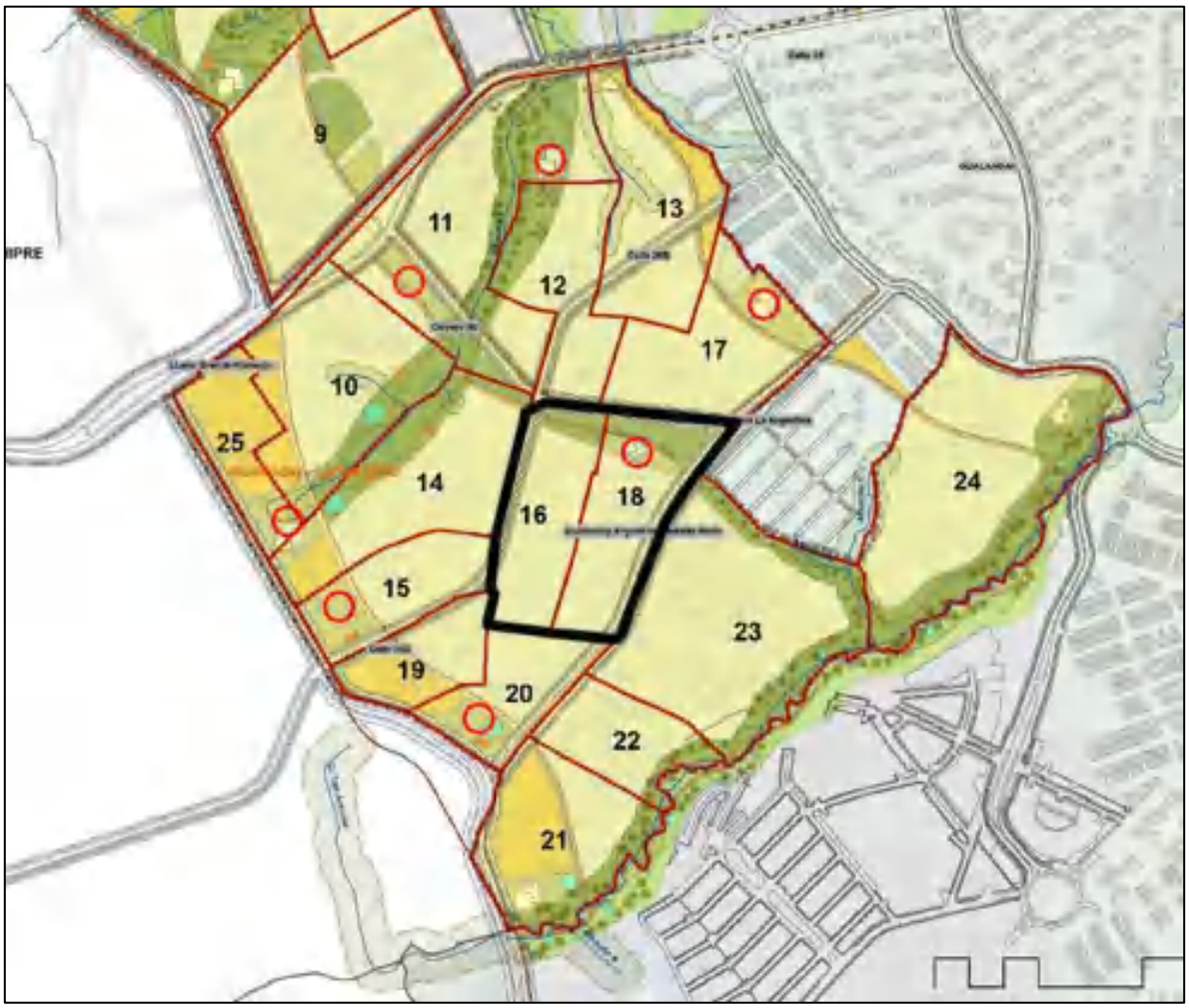


Fuente: Elaboración propia.

Dentro del área cercana al área de planificación podemos ubicar unos 5 equipamientos de distinto tipo, dentro de dichos equipamientos también podemos observar que sí bien la mayoría responden al ámbito barrial, hay algunos que superan dicho ámbito para ser zonales y municipales. Es de mencionar que se resaltan algunos cercanos al polígono C2_DE_12 pero que realmente se encuentran lejos del área de los subpolígonos específicos.

Sí bien cerca al área de planificación se encuentran algunos equipamientos importantes, estos ya tienen una demanda determinada y los nuevos desarrollos y crecimiento poblacional asociado al Macroproyecto y este plan parcial suponen un aumento de la demanda de servicios sociales, culturales, educativos, etc. Por este motivo desde el Macroproyecto se definieron algunos lugares para la instalación de equipamientos públicos que aporten a satisfacer esas necesidades, a continuación, se presenta la ubicación definida en el Macroproyecto de dichos equipamientos y que se deben tener presentes en el diagnóstico de este plan parcial para la siguiente formulación.

Imagen 41. Equipamientos cercanos al área de planificación propuestos en Macroproyecto.



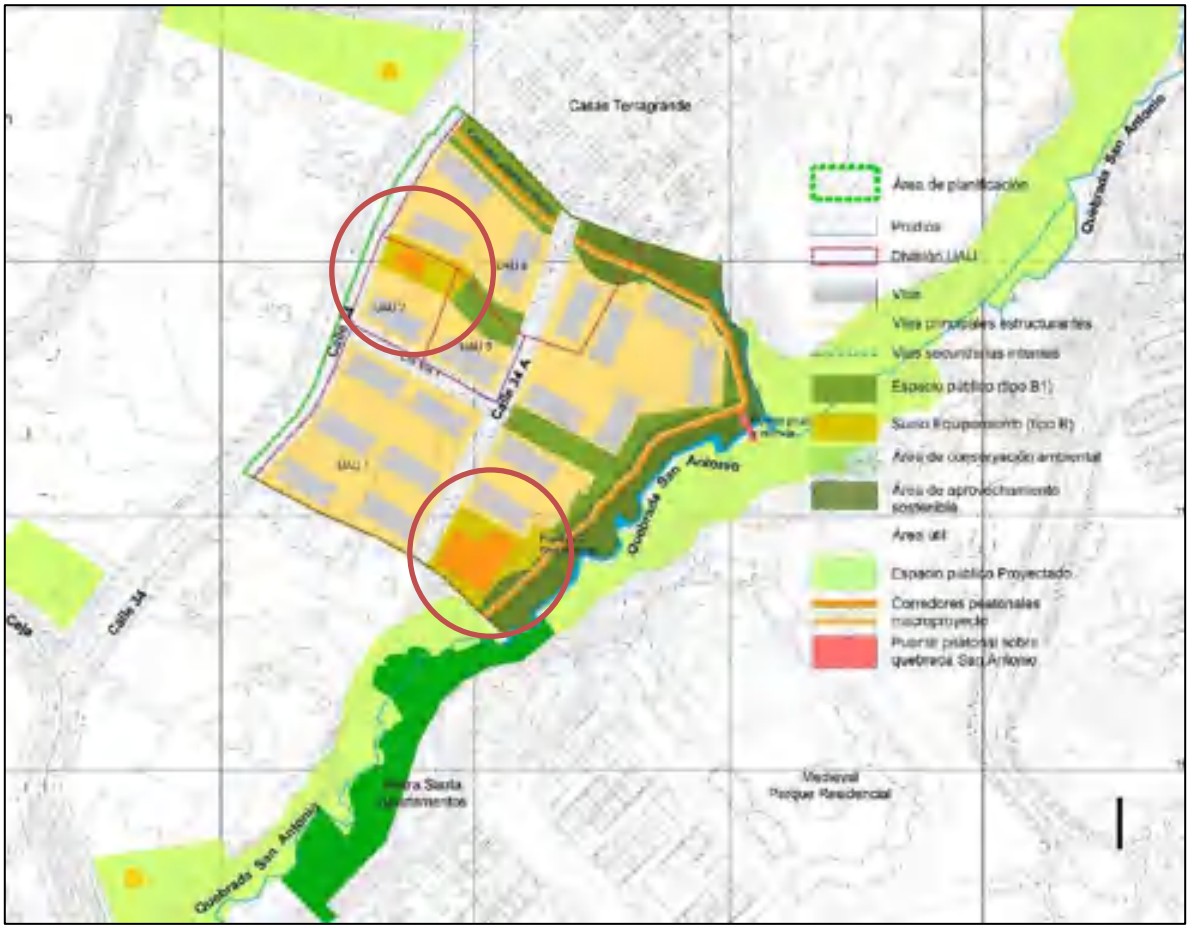
Fuente: Elaboración propia sobre planos protocolizados del Macroproyecto Chipre.

El Macroproyecto estableció estos lugares para la instalación de equipamientos públicos, los cuales en el mismo documento se encuentran referenciados a la posibilidad de una actividad específica y que deberá ser determinada y ratificada en su respectivo plan parcial. Cómo se muestra en la imagen anterior, en el interior del área de planificación del presente plan parcial se dispone de un espacio para la localización de un equipamiento, el cual deberá ser tenido en cuenta para la propuesta urbana y la formulación del presente plan.

Adicional a lo presentado anteriormente, se tiene en cuenta en la formulación del presente plan parcial la formulación de otros planes contiguos, en dónde se encuentra a disposición de equipamientos adicionales a los sugeridos en el Macroproyecto. En este caso el Subpolígono 23 del Macroproyecto se encuentra en formulación, en el cual se disponen dos suelos para la ubicación de equipamientos y a los cuales se les define su carácter de oferta cómo cultural y social, es así que la

demanda de equipamientos culturales y cívicos en el área de planificación y área de influencia inmediata se satisfacen estas necesidades encontradas en el diagnóstico del presente plan parcial y el Macroproyecto.

Imagen 42. Equipamientos cercanos al área de planificación propuestos en Macroproyecto.



Fuente: Elaboración propia sobre planos protocolizados del Macroproyecto Chipre.

3.3.5. Sistema de espacio público

Conforme al Decreto Nacional 1077 de 2015, se entiende por espacio público efectivo, aquel que corresponde al espacio público de carácter permanente, conformado por zonas verdes, parques, plazas y plazoletas. El indicador de espacio público establece la relación entre el espacio público efectivo (en metros cuadrados) frente a la población.

Como indicador de referencia de espacio público efectivo por habitante en el municipio de Rionegro se establece 6,12 m2/hab.

Al interior del área de planificación del Plan Parcial, no se encuentran espacios públicos consolidados, sin embargo, en su área de influencia se reconocen algunos espacios catalogados en el Plan de Ordenamiento Territorial como espacios públicos efectivos y no efectivos. Los espacios públicos efectivos más cercanos e importantes identificados en la cartografía del POT del municipio y en los recorridos realizados se ubican en el borde de la quebrada San Antonio y junto al mega colegio San Antonio. Estos espacios públicos que conforman el parque lineal de la quebrada se encuentran dotados con andén las zonas verdes se encuentran en buen estado de conservación de su carácter ambiental y de goce paisajístico pasivo.

El parque de la quebrada San Antonio a su margen derecha se encuentra en desarrollo y se está ejecutando de manera continua de acuerdo a como se van ejecutando los aprovechamientos y desarrollos urbanísticos de los predios que allí se encuentran, por eso actualmente con Pietrasanta se ha ido ejecutando y su continuidad a esa margen depende de los futuros desarrollos como lo es Medieval, entre otros.

Imagen 43. Parque lineal de la quebrada San Antonio en Pietrasanta.

Fuente: Elaboración propia.

El parque del mega colegio San Antonio se encuentra actualmente en obra y se irá ejecutando a medida que se haga la construcción plena del mega colegio, sin embargo, actualmente se encuentran habilitados algunos espacios verdes y un gimnasio al aire libre.

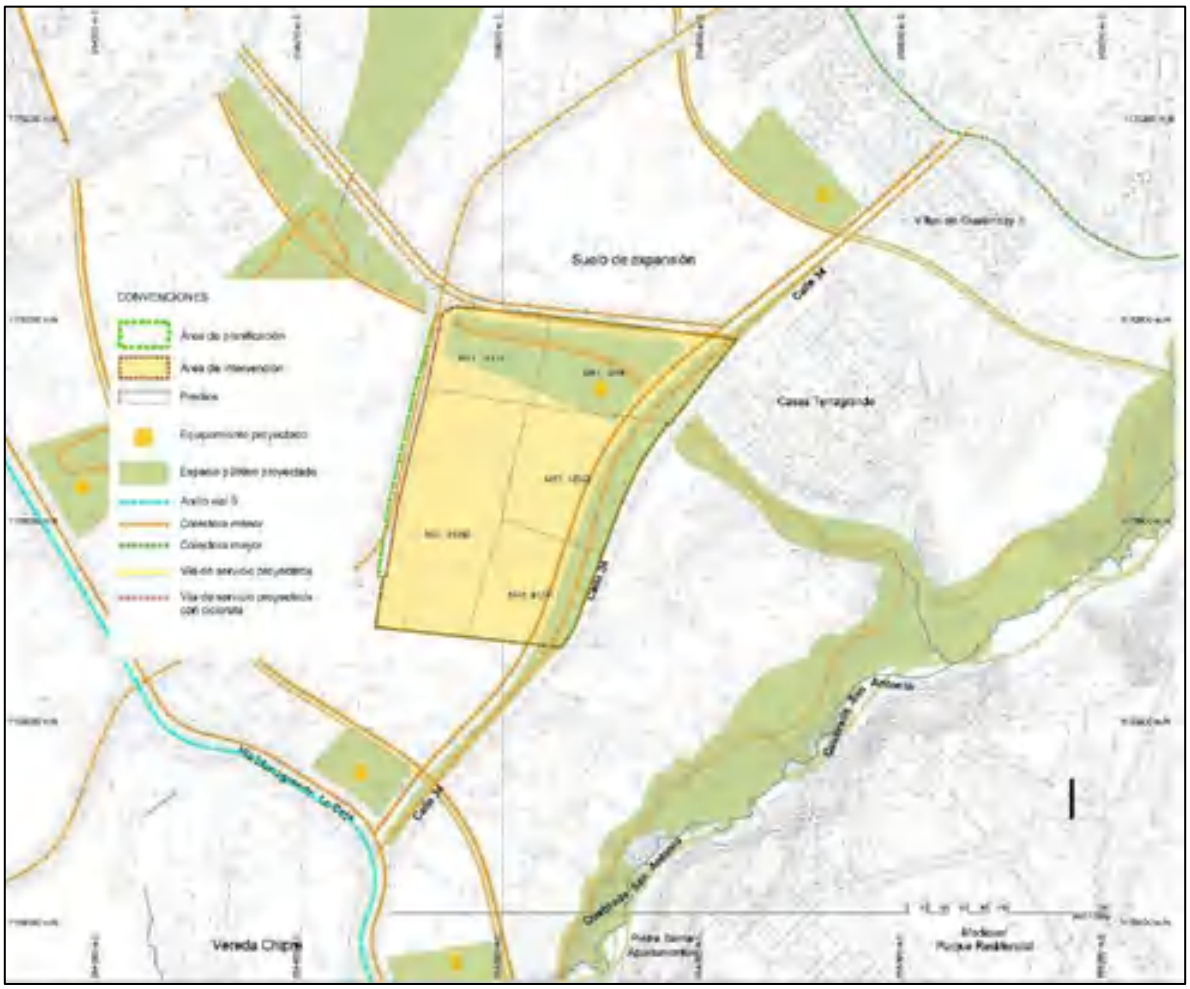
Imagen 44. Parque lineal de la quebrada San Antonio en Pietrasanta.

Fuente: Elaboración propia.

3.3.5.1. Espacios públicos proyectados bajo la propuesta urbana del Macroproyecto.

A partir de la formulación del Macroproyecto Chipre y su propuesta urbanística se define un sistema de espacio público, el cual debe ser garantizado en sus objetivos de esparcimiento, ocio, carácter del espacio y continuidad físico-espacial a través de la formulación de los planes parciales de cada Subpolígono. Es así como a continuación, se presentan los espacios públicos proyectados al interior del plan parcial y en su área de influencia.

Imagen 45. Espacios públicos proyectados por el Macroproyecto Chipre.



Fuente: Macroproyecto Chipre.

Como se evidencia en la imagen anterior, el área de planificación se encuentra asociada a un corredor peatonal definido por el Macroproyecto y que se aumenta su anchura para ser un lugar de estancia, estos espacios se deberán garantizar al interior del área de planificación del presente plan parcial. Además de los espacios públicos al interior, también se muestra cómo a través del macroproyecto se definen una serie de espacios públicos en el área de influencia que permitirán satisfacer la demanda de ocio y esparcimiento de los futuros habitantes del sector.

3.3.5.2. Oportunidades de espacios públicos al interior y su carácter.

De acuerdo con todo lo mencionado anteriormente y la definición de la propuesta urbanística del Macroproyecto, se evidencia que al interior del área de planificación hay una gran oportunidad para satisfacer las apuestas proyectadas en términos de espacio público, esto con el fin de garantizar el

corredor peatonal central del Macroproyecto, así como los parques asociados a este en el área de planificación, siendo este un espacio para el esparcimiento activo.

A continuación, se presenta el paisaje del área definida para el parque lineal, el cual debe ser aprovechado en todo su potencial para el esparcimiento pasivo de y disfrute del paisaje natural.

Imagen 46. Vista desde el área superior del futuro parque lineal de quebrada.

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones:

- La propuesta urbanística deberá garantizar la continuidad de la ejecución del corredor peatonal definido en el Macroproyecto, así como el parque definido al interior del área de planificación y las demás orientaciones urbanísticas definidas en el sistema de espacio púbico del macroproyecto.

- El parque al interior del área de planificación deberá garantizar la continuidad peatonal y de movilidad rodada definida en el Macroproyecto, de la misma manera garantizar el acompañamiento al equipamiento definido en este sitio.

- Se deberá garantizar la ejecución de los parques de acuerdo con lo definido en el macroproyecto con andenes y ciclorrutas.

3.4. DIAGNOSTICO DEL COMPONENTE DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS

En el presente informe se consignan las actividades correspondientes a la fase de diagnóstico del sistema de servicios públicos domiciliarios, acueducto, redes de alcantarillado, gas, energía y aseo; así como las consideraciones, los criterios y los resultados de las actividades realizadas en esta etapa del proyecto.

Siendo así, el presente estudio tiene como principal objetivo estudiar las redes de servicios públicos existentes con el fin de realizar los prediseños necesarios para satisfacer las necesidades de suministro, transporte y disposición de los servicios públicos básicos teniendo en cuenta la topografía, hidrografía de la zona y los diferentes proveedores de estos para el Plan Parcial Subpolígonos 16 y 18.

3.4.1. Red de Acueducto

De acuerdo con las cifras presentadas por el DANE en 2020 en la proyección y retroproyección de poblaciones calculadas basadas en el censo Nacional de Población y Vivienda 2018, Rionegro cuenta con una población de 135.465 habitantes, siendo ésta la sexta aglomeración urbana del Departamento de Antioquia. El municipio cuenta con una densidad poblacional de aproximadamente 691 habitantes por kilómetro cuadrado. El 49 % de la población son hombres y el 51 % mujeres.
Los servicios públicos tienen una alta cobertura, ya que un 99,8% de las viviendas cuenta con servicio de energía eléctrica, mientras que un 99% tiene servicio de acueducto y un 64,1% de internet.
La infraestructura principal que abastece la zona de estudio y su área de influencia se comprende por:

- Captación del Rio Negro (147.9 l/s).

- Potabilización en la PTAD El Porvenir.

- Almacenamiento en el tanque ubicado en el sector El Carretero.

- Red de distribución.

EPM cuenta con más de 200 kilómetros en redes de distribución de acueducto. El agua llega a 32.140 suscriptores y cada ciudadano de este municipio consume un promedio de 4 a 5 metros cúbicos de agua al mes. La capacidad total de la planta de potabilización es de 370 litros por segundo y la demanda del municipio es de 250 litros por segundo.

El sector contemplado en el desarrollo de los sub polígonos 16 y 18 actualmente cuenta con servicios prestados por E.P.M, consta de ello la factibilidad de servicios públicos otorgada por E.P.M según respuesta radicado 202201301808552 del 25 de agosto de 2022.
En la zona de estudio se ubica colindante a la Calle 34 donde se ubica una tubería secundaria en PVC con un diámetro de 50mm, La cual se abastece desde del Tanque El Porvenir cuya cota es de 2047.03 msnm.
Para el caso del plan parcial de los subpolígonos 16 y 18, la red de distribución actualmente es la principal fuente de acceso al acueducto, está asociada a el circuito de San Antonio, el cual actualmente puede satisfacer la demanda habitacional generada por los subpolígonos, sin embargo, a futuro deberá aumentar su capacidad y complementarse ampliando las redes de distribución, asunto que se presenta en la fase de formulación del presente plan parcial.

Imagen 47. Redes de acueducto existentes en el área del Macroproyecto.

Fuente: elaboración propia.

3.4.2. Red de Alcantarillado

El prestador de servicios de alcantarillado que aplica para la zona es EPM.

Según censo municipal de reporte al SUI, la cobertura de servicio de alcantarillado en la zona rural es menor al 60%, siendo lo demás saneado por pozos sépticos.

La infraestructura principal que sanea la zona de estudio y su área de influencia se comprende por:

- Recolección del agua por medio de un entramado de redes que incluyen conexiones domiciliarias, redes secundarias, colectores e interceptores.

- Estación de bombeo de aguas residuales (EBAR), donde se hace un cribado de solidos de tamaño grueso, bombeo de agua residual y se dirige a la línea de impulsión de aguas residuales (LIAR) de 1560m en tubería de PVC.

- Planta de tratamiento de agua residual (PTAR), cribado de sólidos de tamaño fino, desarenado de sólidos, tanque de regulación y reactores UASB.

- Retorno del agua al Rio Negro.

3.4.2.1. Red de alcantarillado residual.

En alcantarillado, las redes alcanzan una longitud de 223 kilómetros de redes y la planta de tratamiento de aguas residuales bombea actualmente de 135 a 140 litros por segundo.
De acuerdo con la topografía y la información recolectada del catastro de las redes de alcantarillado de la zona, se encontró un colector de 600 mm en el costado sur del proyecto conectando la transversal 24 y 24A. Adicionalmente se tienen una red secundaria por la Transversal 24A de 250 mm.
La respuesta obtenida por parte de E.P.M con respecto a la factibilidad de servicios públicos para el plan parcial, fue la conexión podrá efectuarse al último tramo de la red del interceptor margen derecha de diámetro 600 m, que conecta a la EBAR, lo cual deberá ser verificado en el sitio. sin embargo, la conexión deberá verificarse en el sitio. Acorde con la comunicación del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio con radicado No. 2014149839 del 2014 a EPM, las empresas de servicios públicos podrán acordar con los urbanizadores la posibilidad de conexión a las redes locales o secundarias de acueducto, siempre que esta alternativa sea menos costosa que la conexión a las redes matrices, según evaluación técnica de los urbanizadores.

Imagen 48. Colectores de aguas residuales.

3.4.2.2. Redes de alcantarillado de pluvial

De acuerdo con la respuesta obtenida por parte de EPRIO, hoy EPM, con respecto a la factibilidad de servicios públicos para el Plan Parcial, la solicitud para la prestación del servicio de alcantarillado de aguas lluvia debe realizarse ante la Subsecretaría de Servicios Públicos del municipio de Rionegro, secretaría de hábitat.

El Plan Parcial se encuentra ubicado sobre una zona poco urbanizada, por lo que no existen redes de aguas lluvias y el agua de escorrentía llega a la quebrada San Antonio de forma natural. El sector de Gualanday con los que limita el Plan Parcial cuenta con red de aguas lluvias y aguas combinadas a las cuales se podría tener una futura conexión, sin embargo, se recomienda revisar el estado de estas para garantizar su buen funcionamiento y en caso de ser necesario una nueva conexión a estas se deberá realizar un chequeo para la capacidad hidráulica de la red de acuerdo con las normas de EPM.

Así que según la cartografía y topografía que se tiene del sitio, las aguas lluvias se dirigirán a la quebrada San Antonio y a diferentes afluentes de estos, los cuales están aledaños y/o dentro del polígono del proyecto.

3.4.3. Caracterización de las redes eléctricas y afines

El prestador del servicio de red eléctrica es EPM la cual recibe y distribuye la electricidad de la hidroeléctrica de Guatapé. Cuenta con dos subestaciones de distribución en el municipio de Rionegro de las cuales la subestación ubicada en el Porvenir es la más cercana a la zona del proyecto. Actualmente no existen limitaciones para la expansión del servicio.

El área contemplada dentro del plan parcial actualmente cuenta con servicio de energía por parte de este servidor, disponibilidad que se evidencia mediante el oficio de EPM PED-1971629-X4Y0. Sin embargo, se deberán hacer todos los trámites y todas las estructuras necesarias para atender la demanda generada por las distintas unidades de actuación.

3.4.4. Caracterización de las redes de gas

En el sector donde está ubicado el plan parcial el proveedor de gas natural es Alcanos de Colombia S.A. E.S.P la cual se dedica a distribuir, diseñar, construir, inspeccionar y poner en servicio de instalaciones internas para suministro de gas natural a usuarios residenciales y comerciales. Así como a la venta y construcción de acometidas y centros de medición para suministro de gas natural.

3.4.5. Caracterización del servicio de aseo

El servicio público de aseo según el PGIR suministrado por el Municipio de Rionegro ejecutado por RIOASEO TOTAL cuenta con amplia disponibilidad del servicio. Por ende, la disponibilidad del servicio público, esta deberá ser cargada a la facturación del servicio de acueducto y saneamiento básico.

3.4.6. Conclusiones y recomendaciones.

- Se recomienda revisar el estado de las redes a las cuales se pretenda conectar las redes futuras para garantizar su buen funcionamiento y de ser necesario una nueva conexión a estas se deberá realizar un chequeo para la capacidad hidráulica de la red de acuerdo con las normas de EPM. Se deberá verificar que estas descargas cumplan con las cotas mínimas de los periodos de retorno exigidos por la entidad competente.
- Cualquier información obtenida de planos, relacionada con las redes en operación, debe ser confirmada y verificada en el campo por cuenta del interesado antes de ser utilizada.
- Se recomienda que cualquier tipo de ampliación o reemplazo en la red de distribución sea de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento RAS y en la resolución 0330 del 08 de junio de 2017.
- Con la construcción de las vías propuestas se generan algunas zonas que requieren un manejo de aguas superficiales. Para tal fin se proponen sumideros de 80x60 cm tipo A, que son los que sugiere el Instituto Nacional de Vías INVIAS.
- Los sumideros deben quedar ubicados en la zona que está entre el bordillo de la vía y la acera, y entre 2 y 3 cm por debajo de la rasante de la vía. Se recomienda hacer limpieza a los sumideros periódicamente, debido a que puede perder área efectiva de captación por efecto de acumulación de sedimentos en los espacios entre las barras, Cada sumidero deberá presentar una descarga, las cuales son a cámaras de inspección de las redes de alcantarillado pluvial propuestas. Su localización definitiva deberá ser efectuada por la interventoría una vez se empiece la construcción de las vías, siempre que el área en cuestión amerite su drenaje.
- No se autoriza por ningún motivo la conexión de filtros ni conexión de redes de aguas lluvias a los ramales de aguas residuales ni viceversa.
- El punto de conexión para el servicio de acueducto otorgado por EPM no corresponde a lo concertado con la empresa de servicios públicos en la formulación del macroproyecto y dificulta el desarrollo de los polígonos. Por tal motivo, se debe revisar con EPM en la etapa de diseño conceptual la posibilidad de conexión al anillo de San Antonio de acuerdo a las áreas tributarias con las que fue diseñada y concebida esta red de acueducto.

3.5. LINEAMIENTOS PARA LA PROPUESTA URBANA

En el siguiente cuadro se sintetizan los lineamientos para la propuesta urbana del plan parcial Subpolígonos 16 y 18 de acuerdo con los diagnósticos presentados.

Tabla 21. Cuadro matriz síntesis diagnóstico y lineamientos de propuesta.

	SITUACIÓN ENCONTRADA	CONSIDERACIONES PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN PARCIAL
DIAGNÓSTICO AMBIENTAL RECURSO FLORA	En el área de estudio se registraron un total de 499 individuos. Estos se distribuyen en 36 familias y 62 especies. Las familias con mayor número de especies fueron Myrtaceae con 7 y Fabaceae con 6 especies; las demás familias estuvieron representadas por menos de 4 especies	Las zonas de protección ambiental deben recibir Los individuos existentes en el lote que no correspondan con las áreas para las actividades propias del proyecto urbanístico deberán permanecer en pie y aquellas que correspondan con las áreas a ser intervenidas por el proyecto, deberán ser trasplantadas a zonas de conservación o protección ambiental o ser aprovechadas para la ornamentación y enriquecimiento paisajístico dentro del lote, pero sólo se permitirá su tala de acuerdo con conceptos y permisos otorgados por la autoridad ambiental.
DIAGNÓSTICO AMBIENTAL RECURSO FAUNA	A pesar de que la fauna ha disminuido en el área de influencia como consecuencia de la acción humana, aún existen algunas especies en zonas boscosas en las que encuentran las condiciones favorables para su existencia y desarrollo.	Se deberán implementar los planes de manejo presentados en el informe anexo.
CARACTERIZACIÓN SOCIO-ECONÓMICA	Las condiciones indicativas de condiciones socioeconómicas no evidencian condiciones de pobreza. Por el contrario, es un área en el cual se tienen satisfechas las principales necesidades y en algunos casos viviendas suntuosas. Se cuenta con cobertura total de servicios públicos.	Se deberá facilitar la participación y gestión territorial en coordinación con los propietarios del suelo, los desarrolladores inmobiliarios y demás actores involucrados.
DIAGNÓSTICO URBANÍSTICO – ESTRUCTURA URBANA	El paisaje se caracterizar por un desarrollo suburbano de casas campestres bajo un modelo de crecimiento suburbano. Esta condición de suelo con características suburbanas permite su transformación en el futuro con mayores aprovechamientos. A su alrededor la tendencia es al cambio de vocación de vivienda suburbana a crecimientos de mediana densidad.	Se debe plantear un modelo que permita el desarrollo en el tiempo y una fácil gestión. Se debe buscar la manera de consolidar un sistema coherente con los desarrollos existentes, permitiendo la continuidad de la malla vial y los espacios públicos.

	SITUACIÓN ENCONTRADA	CONSIDERACIONES PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN PARCIAL
DIAGNÓSTICO URBANÍSTICO – MOVILIDAD	Actualmente el área de planificación cuenta con una malla vial existente que le garantiza acceso de manera eficiente. Las vías que le comunican y garantizan su acceso actualmente carecen de una sección completa con adecuadas zonas verdes y andenes	Se requiere un diseño vial y una ampliación de las vías existentes para ingresar a los nuevos desarrollos en el área de planificación, garantizando el cumplimiento de secciones viales con adecuadas zonas verdes y andenes. Se deberá proveer dentro del plan parcial y articulado al entorno, un sistema de aceras peatonales adyacentes a las vías vehiculares, y a un sistema de senderos en los espacios públicos que permitan una movilidad peatonal adecuada y el disfrute de los espacios públicos y elementos naturales presentes en la zona.
DIAGNÓSTICO URBANÍSTICO - SERVICIOS PÚBLICOS	Actualmente, en la zona cuenta con la capacidad de proveer los diferentes servicios públicos necesarios para un proyecto en el subpolígono, sin embargo, hace parte de las necesidades de toda el área del polígono la ampliación de las redes de acueducto y alcantarillado, en lo que se deberá participar a través de las obligaciones urbanísticas. El plan parcial presenta una prefactibilidad positiva con respecto a los servicios públicos.	Se podrá hacer la conexión en el circuito de red de acueducto y alcantarillado de acuerdo con lo establecido en la factibilidad o en el lugar que se acuerde al momento de la solicitud de disponibilidad. Para el dimensionamiento de las redes de aguas residuales se deberá tener en cuenta las áreas tributarias externas al área neta del plan parcial. Las aguas lluvias deberán descargar a corrientes naturales aledañas al proyecto, previa aprobación y otorgamiento del permiso de vertimiento y condiciones de ocupación de cause emitido por la autoridad ambiental.
DIAGNÓSTICO URBANÍSTICO - EQUIPAMIENTOS	Alrededor del área de planificación se encuentran 5 equipamientos, los cuales están a una distancia aproximada de 500 metros, lo que los hace cercanos. Los equipamientos cercanos, pueden encontrarse a distancias cortas, pero los recorridos pueden ser bastante largos. A partir del Macroproyecto se definen algunas áreas para el establecimiento de equipamientos que acompañarán la red existente.	La nueva población que llegue al plan parcial requerirá de equipamientos barriales y zonales. El plan parcial deberá aportar a resolver el déficit de equipamientos. Se debe propender por garantizar mayor accesibilidad a los equipamientos cercanos, reduciendo los recorridos.
DIAGNÓSTICO URBANÍSTICO - ESPACIO PÚBLICO	Se evidencia una carencia casi total de espacio público efectivo en las áreas cercanas al área de planificación. Los espacios públicos efectivos más cercanos y significativos se encuentran en la rivera de la quebrada San Antonio al otro costado del área de planificación. A través del Macroproyecto se define un sistema de espacio público en el cual el	Se debe propender por destinar la mayor área posible de suelo para la consolidación de un sistema de espacio público interno de acuerdo con lo establecido en el sistema de espacio público del Macroproyecto. Se debe ejecutar la propuesta urbana del macroproyecto en su interior y consolidar el parque en su interior.

	SITUACIÓN ENCONTRADA	CONSIDERACIONES PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN PARCIAL
	presente plan parcial debe participar en su consolidación.	

Fuente: Elaboración propia.

4. OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS TERRITORIALES

Tratándose de un suelo de expansión, que se ubica entre el suelo urbano y el rural, bajo el marco conceptual urbano y normativo derivado del Macroproyecto Chipre, se han identificado objetivos y estrategias con énfasis en los temas de: sostenibilidad ambiental, sostenibilidad urbana y territorial, aplicación del modelo de ciudad propuesto por el POT y el Macroproyecto en lo que tiene que ver con territorios como el que ocupa este plan parcial y en las posibilidades inmobiliarias particulares de este desarrollo, para los cuales se definen los siguientes objetivos y estrategias.

4.1. OBJETIVO GENERAL DEL PLAN PARCIAL

Planificar la incorporación del área del plan parcial en suelo de expansión al perímetro urbano, correspondiente a los polígonos C2_DE_12_16 y C2_DE_12_18, denominado Plan Parcial "Subpolígonos 16 y 18", mediante la definición de un modelo de ocupación que garantice la ejecución del modelo de ocupación definido en el Macroproyecto Chipre, en dónde se determinen las áreas y actuaciones urbanas del sistema de movilidad, redes de servicios públicos, espacio público y equipamientos, en relación con la ejecución de los aprovechamientos en proyectos residenciales, completando así el sistema estructurante actual, de forma que se articulen los nuevos desarrollos de manera armónica al entorno consolidado y proyectado, y que ayuden a mejorar las condiciones urbanas existentes, de acuerdo con el modelo de ciudad descrito en el POT –Acuerdo 002 de 2018.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y ESTRATEGIAS

- ***Objetivo específico 1***

Definir las acciones para la protección y conservación ambiental para el área de planificación, utilizando información primaria y secundaria de factores físicos y bióticos, de manera que se garantice la preservación de las áreas, especies de fauna y flora de especial ecológico.

Estrategias del Objetivo Específico1:

- Establecer los criterios en el modelo de ocupación que garanticen la función social y ecológica de la propiedad.

- Establecer las recomendaciones y normas pertinentes para la conservación y protección de los elementos naturales existentes que sean prioridad para la consolidación de un sistema sostenible en términos naturales y ambientales.

- Establecer los criterios y recomendaciones necesarias para la consolidación de corredores ambientales a través de los espacios públicos.

- ***Objetivo específico 2***

Establecer un sistema de espacio público compuesto por parques, zonas verdes y áreas para la edificación de equipamientos públicos que garantice la continuidad de los sistemas estructurantes existentes y propuestos desde Macroproyecto Chipre.

Estrategias del Objetivo Específico 2:

- Desarrollar las espacialidades públicas definidas en el modelo de ocupación del Macroproyecto, los parques y corredores peatonales, garantizando su continuidad y adecuación en articulación al sistema de movilidad rodada y peatonal.

- Ejecutar las obras de que garanticen la consolidación de espacios públicos efectivos que permitan el usufructo por parte de la comunidad actual en el área y la futura.

- Promover la creación de nuevos equipamientos que satisfagan a demanda actual y futura de servicios a la comunidad.

- ***Objetivo específico 3***

Establecer un sistema de movilidad compuesto por vías estructurantes y vías de servicios, además de la movilidad rodada, garantizando las secciones viales definidas por el Municipio y el presente plan parcial permitiendo la consolidación de una malla vial continua, además de la consolidación del sistema de redes de servicios públicos y servicios asociados para un hábitat con acceso a recolección de residuos, energía y tecnologías de la información y la comunicación.

Estrategias del Objetivo Específico 2:

- Promover la ejecución de las vías del plan de movilidad del Municipio y los definidos en el Macroproyecto, entre ellas, las vías colectoras menores (calle 34, vía 1, vía 2) y las vías de servicios sin ciclorruta.

- Promover la ejecución de las vías de servicio necesarias para la conectividad interna como con las áreas cercanas al plan parcial.

- Establecer los mecanismos y planes de conexión y acceso a servicios públicos de redes de acueducto y alcantarillado, así como la recolección de residuos.

- Definir la ejecución de las obligaciones derivadas del macroproyecto asociadas a las infraestructuras de servicios públicos asociadas al presente plan parcial.

- ***Objetivo Especifico 4***

Establecer un modelo de urbanización que responda a las demandas de crecimiento poblacional del municipio, acrecentando la oferta de vivienda formal, garantizando la construcción de un hábitat digno con los servicios necesarios y acceso a equipamientos y espacios públicos.

Estrategias del Objetivo Específico 3:

- Proyectar un tipo de desarrollo y crecimiento urbano forma que permita la creación de nuevas espacialidades públicas y su continuidad en el territorio.

- Establecer los instrumentos de gestión que permitan la consolidación de los aprovechamientos urbanísticos adecuados a las tendencias de crecimiento urbano de la vivienda formal en el territorio.

- Establecer los instrumentos y directrices para la instalación de otros usos diferentes a la vivienda al interior del área de planificación y la consolidación de estos aprovechamientos.

- Consolidar y completar una estructura de movilidad tal que permita un desarrollo urbano sostenible y que responda a las necesidades de los nuevos crecimientos urbanos en suelos de expansión.

Establecer un conjunto de normas urbanísticas que garanticen el desarrollo del plan parcial de acuerdo con el modelo de ocupación propuesto.

- ***Objetivo específico 5***

Establecer un modelo de desarrollo económico e inmobiliario en el área, que sea sostenible y al mismo tiempo sea viable financieramente y equitativo según el reparto de cargas para todos los actores, y que permita un crecimiento y potencialización del área de influencia del plan parcial.

Estrategias del Objetivo Específico 5:

- Realizar un reparto de cargas y beneficios urbanísticos de manera equitativa y justa con todos los participantes del plan parcial.

- Establecer los aprovechamientos y cargas urbanísticas para la unidad de actuación.

- Acoger las obligaciones urbanísticas establecidas en el Macroproyecto Chipre para los subpolígonos C2_DE_12_16 y C2_DE_12_18.

- Establecer las estrategias e instrumentos de gestión urbana que permitan la consolidación de los aprovechamientos urbanísticos, así como la consolidación y pago de las obligaciones urbanísticas.

- Establecer los instrumentos de gestión asociados al Macroproyecto que permitan el pago de las obligaciones derivadas de este y su ajuste de acuerdo con modelo especifico definido en el presente plan parcial.

5. PLANTEAMIENTO URBANÍSTICO

El planteamiento urbanístico del plan parcial busca generar una estrategia de gestión urbanística y de articulación entre la zona de expansión del Municipio y el suelo urbano del territorio, entre los subpolígonos definidos en el Macroproyecto y con el modelo de ocupación definido en el mismo, garantizando el crecimiento urbano formal del territorio y permitiendo una adecuada transición entre el suelo urbano y el rural, todo esto a través de la consolidación de los sistemas estructurantes naturales y artificiales, así como del desarrollo de los aprovechamientos otorgados en la norma. Teniendo esto presente se promueve un modelo de ocupación que transforma la vocación del territorio actualmente predominantemente rural y suburbano, a una vocación urbana y residencial, con equipamientos, espacios públicos, vías y acceso a servicios públicos domiciliarios.

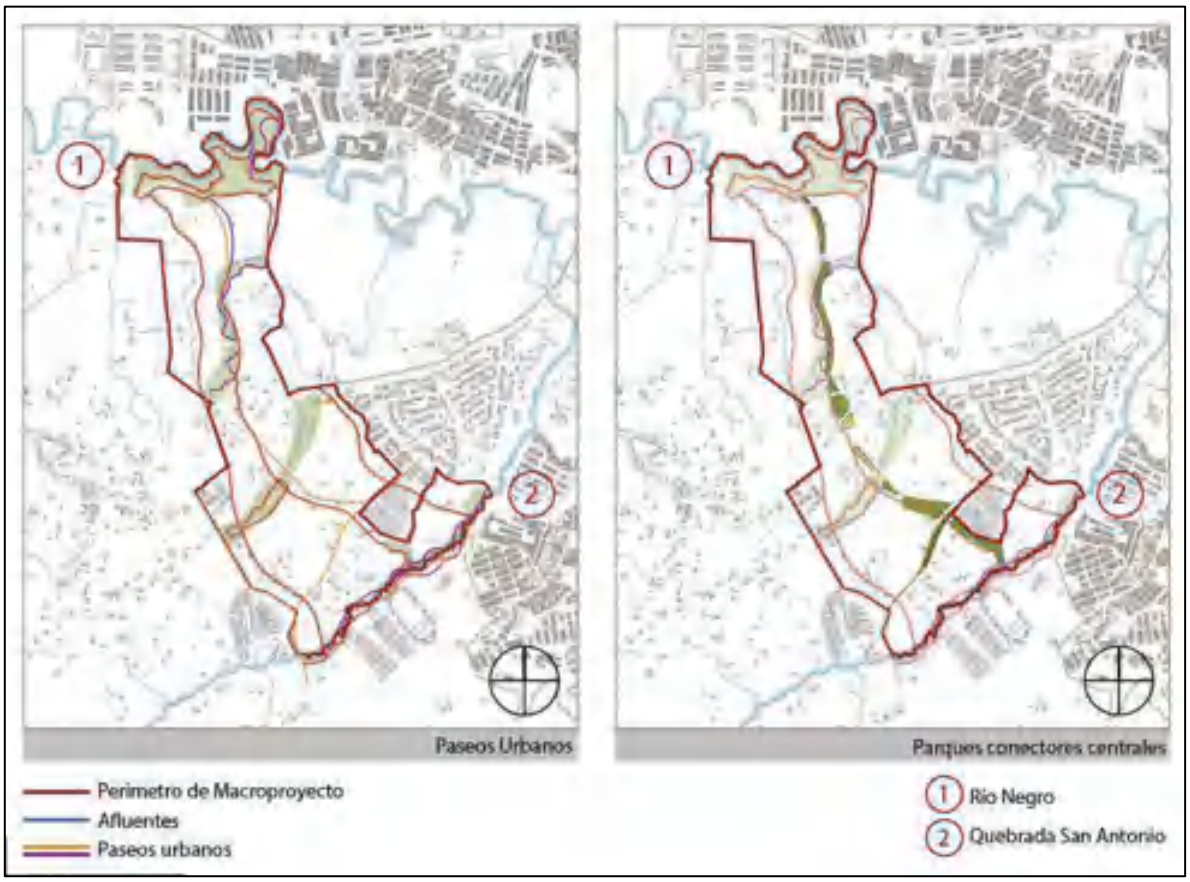
El planteamiento urbanístico tiene como estructurante principal el modelo de ocupación y la propuesta urbanística definida en el Macroproyecto, el cual busca la consolidación de un sistema de espacialidades públicas articuladas a través de toda el área de planificación del Macroproyecto,

en dónde cada subpolígono participa en lo que le corresponde, así mismo en la consolidación del sistema de movilidad, constituyendo una trama vial y de movilidad general que permita que los flujos sean eficientes.

El sistema de espacio público en el presente plan parcial se consolida a través de un gran parque en su costado oriental, de aproximadamente 75 metros de ancho y 230 metros de largo, siendo un gran parque verde en suelo útil, permitiendo la ubicación de un espacio público efectivo y de recreación activa. Además de un gran parque se consolida en su interior un equipamiento público que permita satisfacer la demanda de servicios sociales y para la comunidad en su interior. Este parque es atravesado en su sentido norte sur por uno de los “paseos urbanos” definidos en el Macroproyecto, el cual tiene una intención de ir tejiendo a través de senderos peatonales y ciclorrutas los distintos espacios públicos de estancia existentes entre el río Negro y la quebrada San Antonio.

De acuerdo con el Macroproyecto los “paseos urbanos” se emplean como un elemento del sistema público, una herramienta con la cual se logra el atravesamiento del macroproyecto en sentido norte-sur, conectando los barrios de San Antonio y El Porvenir. Están compuestos por un andén, zonas verdes y ciclorruta, sirviendo además como elementos que marcan la transición entre cada una de las zonas definidas como “filtros” en el macroproyecto. Además de unir de norte a sur las áreas externas del Macroproyecto, al interior sirven para distribuir los flujos peatonales y de movilidad rodada, entre las áreas de la estructura pública y las áreas con potencial de desarrollo privado. Son tres paseos urbanos que se presentan en la imagen a continuación, los cuales recorren en el sentido mencionado y se ubican uno al oriente, otro al centro del macro y otro al occidente. El presente plan parcial participa en la consolidación del paseo urbano central.

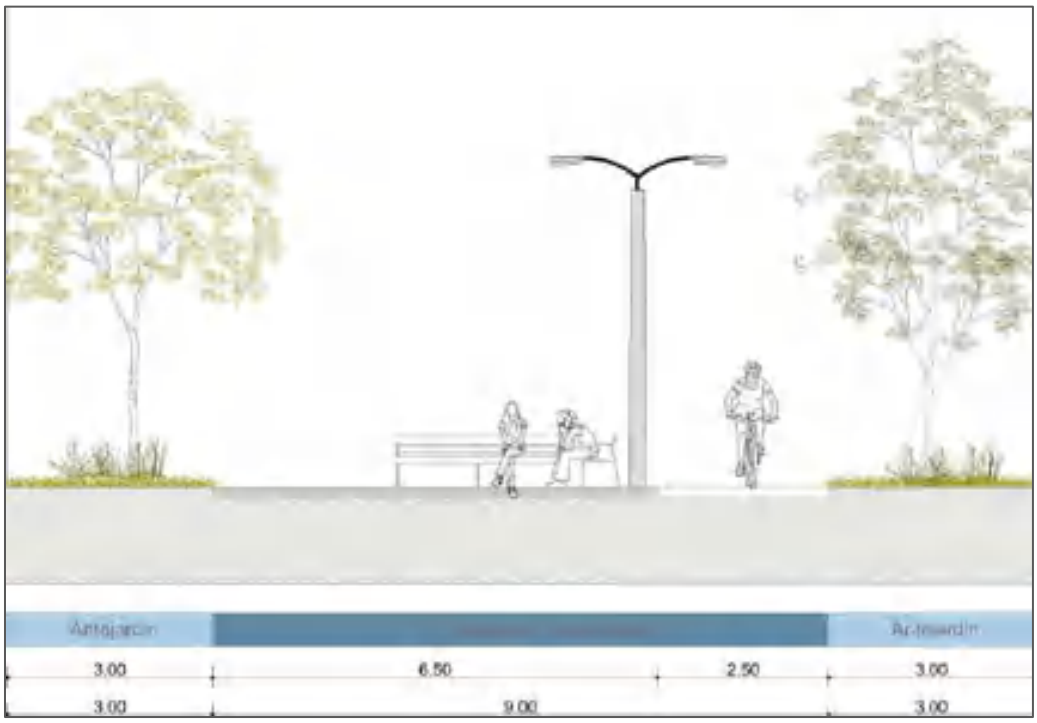
Imagen 49. Paseos urbanos del Macroproyecto.



Fuente: Macroproyecto Chipre.

El paseo urbano cuenta con una sección definida a través del Macroproyecto que podrá ser modificado, sin embargo, siempre se deberá cumplir con el sendero peatonal y la ciclorruta.

Imagen 50. Sección del paseo urbano.



Fuente: Macroproyecto Chipre.

Además, el planteamiento urbanístico también se soporta en sistema de movilidad, compuesto por las vías, andenes y ciclorrutas definidas por el macroproyecto y las definidas a través del presente plan parcial. En este sistema se encuentran las vías estructurantes cómo lo son la Calle 34, vía colectora menor, definida en esta jerarquía a través del Macroproyecto y en el cual se soporta su cambio, las colectoras menores denominadas “calle 35 y vía colectora menor 1” que bordean el área de planificación del plan parcial en sus costados oriental y norte; y por último una vía de servicio que cruza en sentido sur-norte dividiendo el área de planificación en dos áreas de aprovechamientos privados, siendo esta una vía de servicio sin ciclorruta, que además permite el atravesamiento público de la malla urbana.

Las vías públicas adicionales que se dispongan al momento de la licencia de urbanización en el área de intervención estarán definidas como vías de servicio de ser públicas. Sin embargo, dado a la carga vial presente se cumple con las obligaciones viales, por tanto, no será obligación más vías públicas.

El modelo de ocupación está orientado al desarrollo de vivienda formal de acuerdo con las tendencias de crecimiento urbano del sector, esto sin afectar las expectativas de la estructura pública del Municipio y lo definido en el Macroproyecto. Al ser residencial no se excluye otros usos complementarios a la vivienda en menor proporción, permitiendo que existan actividades que complementen la vivienda y así reducir recorridos para los habitantes del sector.

En conclusión, el plan parcial promueve un modelo de ocupación y un planteamiento urbanístico que se adapta a las tendencias de crecimiento urbano en las zonas de expansión del territorio y que transforman la vocación anterior dada las demandas actuales, garantizando un sistema de espacialidades públicas en armonía con el sistema estructurante natural externo al área de planificación y con la oferta pública de servicios necesaria para un hábitat digno. Más adelante se presentan cada uno de los componentes de la propuesta urbana y el planteamiento urbanístico.

Imagen 51. Propuesta urbana.

Fuente: Elaboración propia.

5.1. SISTEMA ESTRUCTURANTE NATURAL.

5.1.1. Delimitación de rondas hídricas.

Tal como se ha mencionado con anterioridad, al interior del área de planificación no se encuentran fuentes hídricas a las cuales se les deba asignar una zona de protección como tal. Por ello, el presente capítulo de rondas hídricas no se desarrolla.

5.1.2. Áreas de conservación ambiental.

Al interior del área de planificación, no se presentan áreas de conservación del POMCA, ni corredores ecológicos potenciales, ni rondas hídricas, ni pendientes mayores al 75%, ni fragmentos de bosque natural que deban ser conservados; se concluye entonces que el área de planificación no existe categorías o zonas de conservación ambiental. Lo anterior, soportado en la fase de diagnóstico y recorridos de campo realizados por el equipo de profesionales encargados.

5.1.3. Zonificación ambiental.

La zonificación es un proceso de sectorización de un territorio en unidades espaciales relativamente homogéneas, la cual se encuentra relacionada a factores físicos, bióticos y normativos. La zonificación ambiental se constituye en un instrumento técnico para la gestión del desarrollo sostenible; pues, además, proporciona información sobre la capacidad y fragilidad del territorio y sus recursos naturales en forma sistematizada y localizada geográficamente, lo cual ayuda a la toma de decisiones y al aprovechamiento del territorio de una manera responsable, garantizando el cuidado de los recursos y el cumplimiento de la normativa ambiental. Para el área de estudio se propone la siguiente zonificación:

Tabla 22. Zonificación ambiental.

Zonificación	Área (ha)
Consolidación de Usos Urbanos	7.69
Total	7.69

Imagen 52. Zonificación ambiental.

Dado que al interior del polígono de planificación no se encuentran áreas de conservación y protección ambiental, no se definen tampoco categorías de zonificación asociadas a “Zonas de Conservación Ambiental” ni “Zonas de Aprovechamiento Sostenible”. En su lugar, toda el área de planificación tendrá una zonificación de “Consolidación de usos urbanos”

5.1.4. Medidas de manejo.

Respecto a las medidas para las áreas de consolidación de usos urbanos.

Las zonas definidas como consolidación de usos urbanos corresponden a aquellas áreas que no representan una importancia ecosistémica significativa, por lo tanto, son susceptibles de aprovechamiento y uso. Estas zonas, deberán de igual manera, respetar y articular las actividades y usos con los establecidos en las áreas de conservación y aprovechamiento sostenible. A continuación, algunas recomendaciones en términos ecológicos para esta zona.

- Se realizará un estudio detallado de cada individuo arbóreo a intervenir en la ejecución de cada unidad de actuación urbanística o unidad de gestión, para definir, en concordancia con la

autoridad ambiental competente que para los efectos es CORNARE, la pertinencia de talar o trasplantar cada individuo.

- En la ejecución de las obras referentes a cada unidad de actuación urbanística o unidad de gestión se debe solicitar ante la autoridad ambiental competente que para los efectos es CORNARE el permiso de aprovechamiento forestal (tala) para los árboles aislados a intervenir.

- Cada árbol talado se deberá compensar con cuatro árboles plantados, en la misma unidad de actuación urbanística o unidad de gestión acordado con la autoridad ambiental competente que para los efectos es CORNARE. Esta compensación se priorizará en las zonas de protección ambiental.

- Los árboles que sean establecidos en cada unidad de actuación urbanística o unidad de gestión deberán cumplir con los criterios del árbol urbano establecidos por CORNARE mediante el Acuerdo de 160 de 2005.

- Se deberán sembrar especies nativas y ornamentales acordes con los usos destinados a los espacios públicos verdes diseñados en el planteamiento urbanístico del plan parcial, la selección de estas especies dependerá de las características específicas del área a sembrar y del propósito que persiga.

- En los andenes se deben seleccionar especies que no generen problemas a la infraestructura física, como levantamientos, taponamiento de redes de acueducto, alcantarillado, energía o teléfono.

- En corredores de redes de servicios públicos para estas zonas con redes aéreas o subterráneas se deben seleccionar especies de crecimiento medio a lento, con vida media a larga y talla baja, con sistema radical poco profundo para que la raíz principal y laterales no ocasionen daños a las construcciones aledañas. En los corredores con redes aéreas se deben plantar árboles de porte bajo o arbustos con el fin de evitar que las ramas toquen los cables y costos futuros por mantenimiento, por lo tanto, la altura máxima de estos no debe superar los 8 m, ni se deben sembrar a menos de 5 m de la base de los postes.

- En antejardines es apropiado sembrar vegetación de bajo porte, se debe tener especial cuidado con la selección de material vegetal que no invada las propiedades vecinas y que no cause daños a las construcciones aledañas.

- En los equipamientos la arborización debe cumplir con características de seguridad, homogeneidad y dar un tratamiento integral de acuerdo con su ubicación y características

físicas. La selección de especies se debe realizar teniendo en cuenta que estas deben embellecer el espacio, teniendo especial cuidado con que las ramas y raíces de ellas no ocasionen daños a los muros, pisos o edificaciones.

- Es ideal realizar la siembra al inicio de la temporada de lluvias para evitar la deshidratación de las plantas.

- Se debe hacer un hoyo del doble del diámetro del pilón y con una profundidad un 50% mayor que este.

- Al momento de la siembra se debe poner tierra suelta y abonada dentro del hoyo hasta que el pilón permita que el cuello del ejemplar quede arras del nivel del piso, para que no se sofoquen o deshidraten las raíces, por quedar muy abajo o muy arriba del nivel.

- Se pondrá un retenedor de humedad en el hoyo antes de la siembra, este debe quedar en contacto con las raíces.

- El tutorado se hará durante los primeros seis meses, empleando tres tutores gruesos anclados fuera del pilón atando el árbol con cinta, en ningún caso con alambre o hilo delgado.

- Se debe realizar riego inmediatamente se siembra y durante los primeros meses de establecimiento, mínimo una vez por semana, este se debe realizar al caer la tarde o en la noche con el fin de evitar la evaporación, asegurándose que el agua penetre el suelo al menos 30 centímetros para que las raíces no se desarrollen superficialmente.

- Cada 45 días se debe realizar un plateo manual de un metro de diámetro, durante los primeros seis meses.

- Se deberán reponer los individuos muertos por otros que tengan las mismas cualidades del material elegido inicialmente, con las mismas especificaciones de siembra. Esta labor se realizará durante un período mínimo de seis meses.

- Se deberán podar las ramas bajas de los árboles localizados en espacios de circulación peatonal, de ciclistas o de vehículos.

- Se realizarán abonos a los 45 días después de la plantación y a los tres meses después.

- Las labores silviculturales de siembras, podas, talas y trasplantes deberán ser realizadas con técnicas adecuadas y por personal capacitado.

Adicionalmente en el **anexo ambiental** a este documento se presentan las recomendaciones de siembra de especies de flora para el área de planificación, la identificación de impactos ambientales y los planes de manejo.

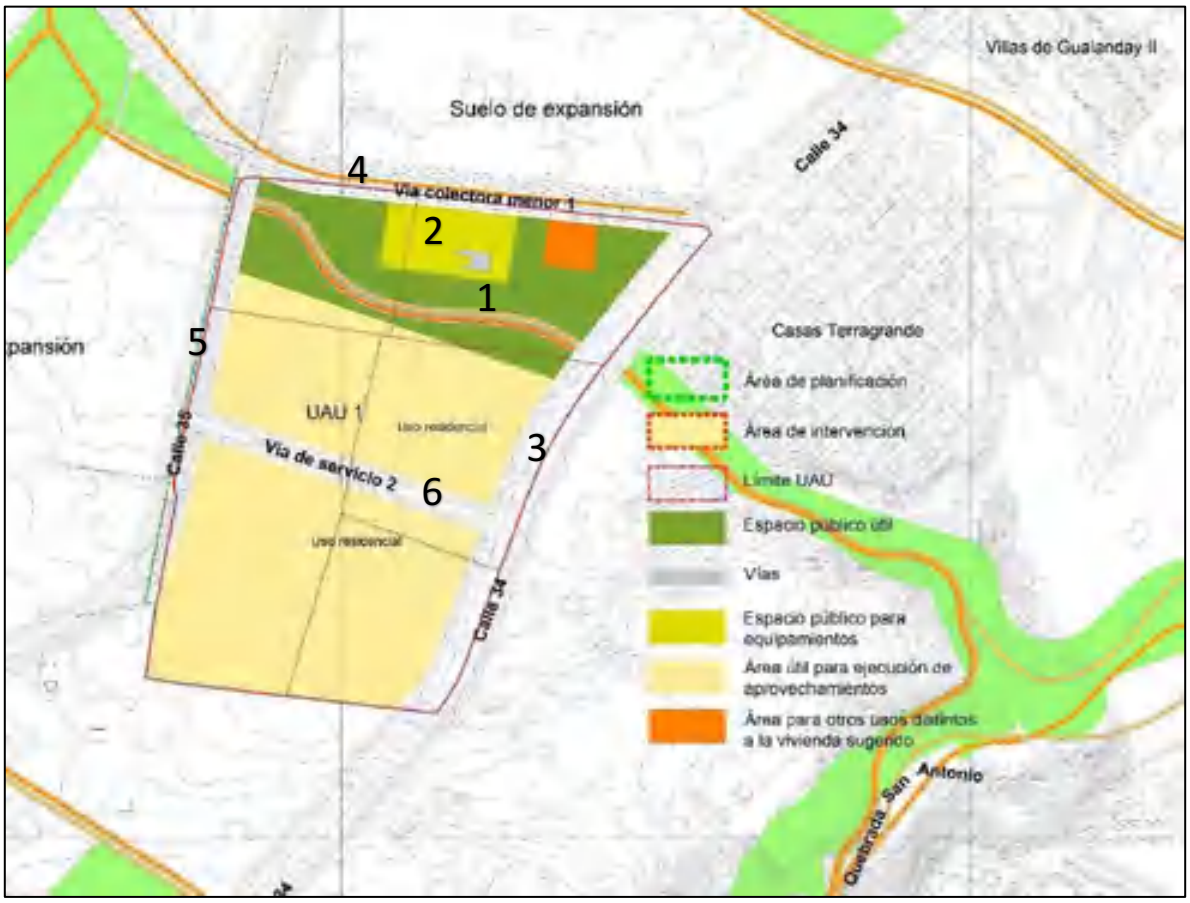
5.2. ELEMENTOS ARTIFICIALES DEL SISTEMA ESTRUCTURANTE

Los elementos que conforman el sistema estructurante artificial corresponden a la infraestructura vial, las redes de servicio, los espacios públicos para zonas verdes, parques y plazas y los equipamientos; como principio de planificación estos deben articularse armónica y funcionalmente entre sí y con los elementos naturales del sistema estructurante.

Específicamente conforman el sistema estructurante artificial del plan parcial los siguientes elementos:

1. Espacio público Parque Gualanday.
2. Equipamiento público del parque Gualanday.
3. Vía colectora menor Calle 34.
4. Vía colectora menor 1.
5. Vía colectora menor denominada calle 35.
6. Vía de servicios.

Imagen 53. Sistema estructurante público.



Fuente: Elaboración propia.

Los componentes del sistema estructurante artificial se describen y especifican en los capítulos siguientes.

5.2.1. Sistema vial y de movilidad

El plan de movilidad y sistema vial del plan parcial se encuentra compuesto principalmente por las vías que se encuentran en el plan de movilidad vial del municipio, el macroproyecto Chipre y una vía interna de servicios en el área de planificación, todo bajo los lineamientos del POT sobre el tema. La ejecución, adecuación y cesión del suelo para dichas vías será parte de las cargas urbanísticas del plan parcial, obligaciones que se presentarán más adelante.

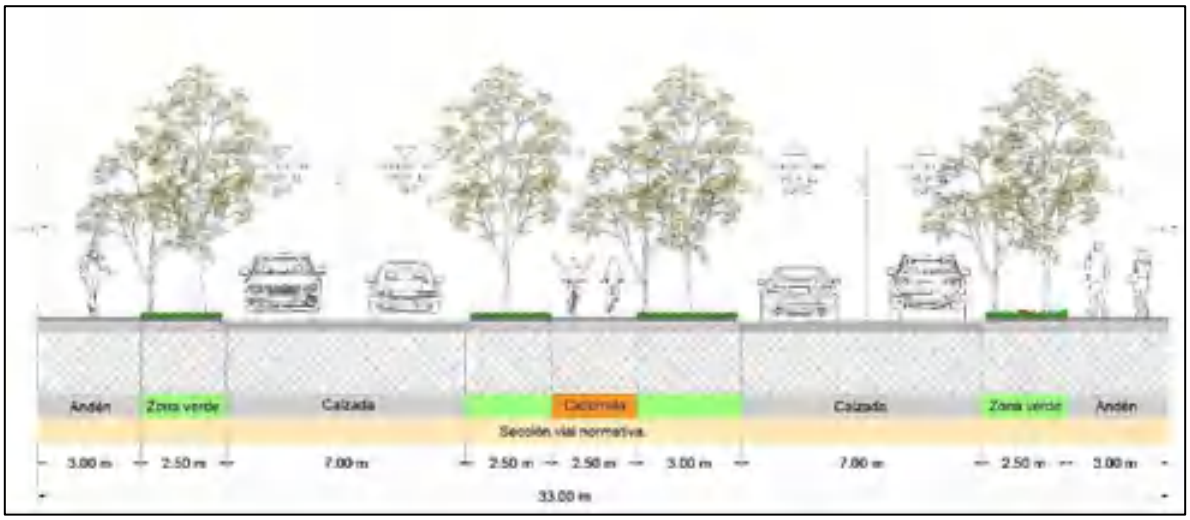
El ingreso a las áreas desarrollables del plan parcial Subpolígonos 16 y 18, se realiza a través de las calles 34, la denominada vía colectora menor 1, la vía de servicios y completa el sistema vial para aportar al crecimiento futuro la colectora menor denominada calle 35, logrando un circuito que favorece la movilidad interna y en relación con su entorno. Es de mencionar que es obligación vial

del presente plan parcial la ejecución de un tramo de la calle 34, contando con su separador de 8 metros de ancho, la calzada, zona verde y andén en un costado que se encuentra al interior del área de planificación; también es obligación para este subpolígono la ejecución de la colectora menor 1 en lo correspondiente a zona verde y andén, ya que de acuerdo al macroproyecto es responsabilidad de los subpolígonos 17 y 12 la ejecución de la calzada; para el caso de la denominada calle 35, se distribuye la calzada a partir del eje de vía existente, por tal motivo para este plan parcial es obligación la ejecución en su interior una porción de la calzada, las zona verdes, andén, y ciclorruta, además de la construcción del área de servidumbre actual; y por último la ejecución de la vía de servicios propuesta que atraviesa el área de planificación en sentido sur-norte en su totalidad. Con la ejecución de lo anteriormente mencionado se garantiza el pago total de las obligaciones tipo A en sitio.

5.2.1.1. Secciones típicas de las mejoras viales proyectadas en la zona de estudio

- **Calle 34:** Vía definida en el plan vial municipal cómo colectora mayor, sin embargo, a través de los estudios realizados en el Macroproyecto se ajustó su jerarquía y se definió cómo vía colectora menor, con una sección vial a típica en doble calzada, sin reducir sus capacidades de acuerdo con la demanda proyectada. Esta vía hace parte estructurante del sistema de movilidad interno del área de planificación.

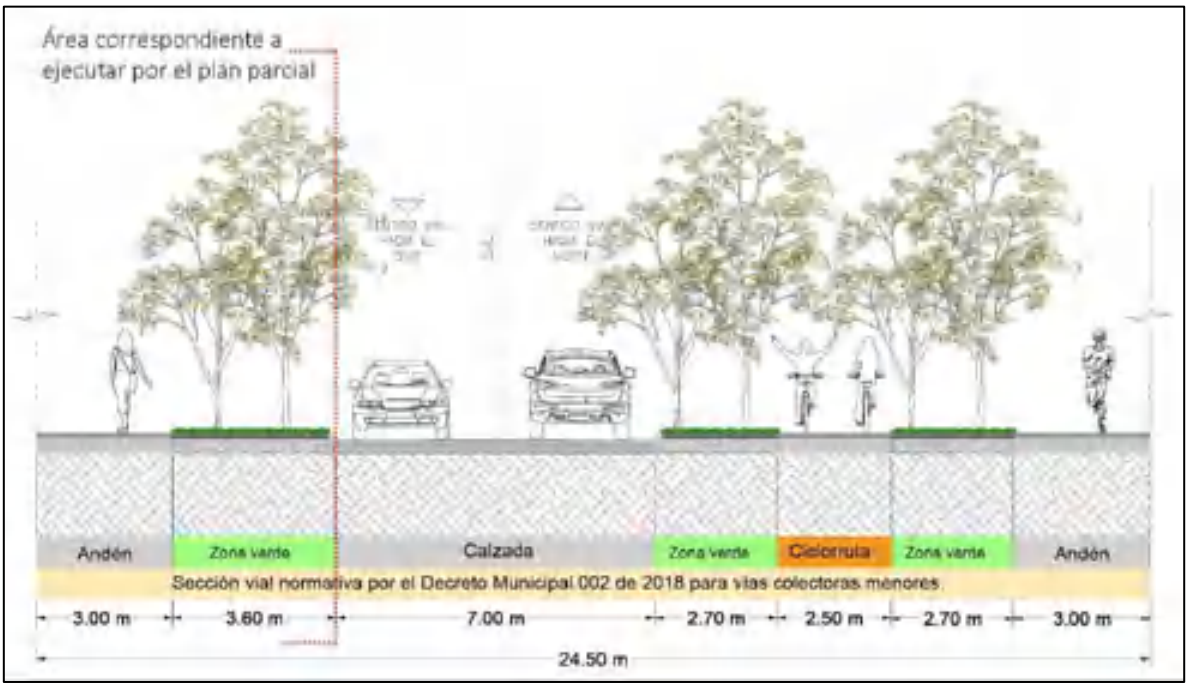
Imagen 54. Sección Calle 34.



Fuente: Documento técnico de soporte Macroproyecto Chipre.

- **Vía colectora menor 1:** vía colectora menor, se encuentra al costado norte del área de planificación y separa los subpolígonos del presente plan parcial y los subpolígonos 12 y 17. Es responsabilidad del plan parcial la ejecución de andén y zona verde en su interior.

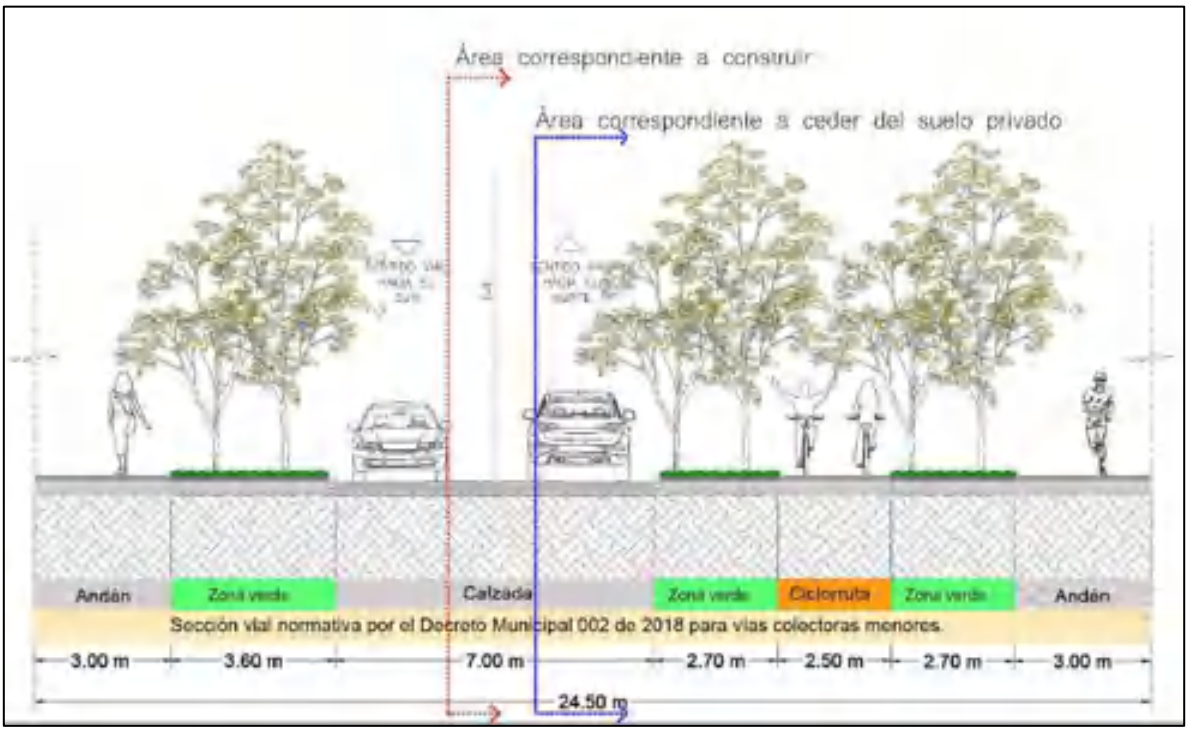
Imagen 55. Sección Colectora menor vía 1.



Fuente: Elaboración propia.

- **Vía colectora menor calle 35:** vía colectora menor, se encuentra al costado occidental del polígono en su límite con los subpolígonos 14 y 15 del Macroproyecto. Para esta vía se toma el eje actual de carreteable existente para la distribución de esta, por tanto, para el presente plan parcial es responsabilidad la ejecución del costado correspondiente, el cual se compone del área de calzada a su costado (por dentro y por fuera del área de intervención), las zonas verdes, la ciclorruta y el andén. Además, será parte de las obligaciones urbanísticas la ejecución de la vía en el área pública del carreteable. Será responsabilidad de los subpolígonos al otro costado la conclusión de la calzada, así como la zona verde y andén. El presente plan parcia deberá ceder los suelos a su interior de acuerdo a la imagen siguiente y construir la sección vial a partir de lo presentado en la imagen, en la planimetría general de obligaciones se encuentra a mayor detalle.

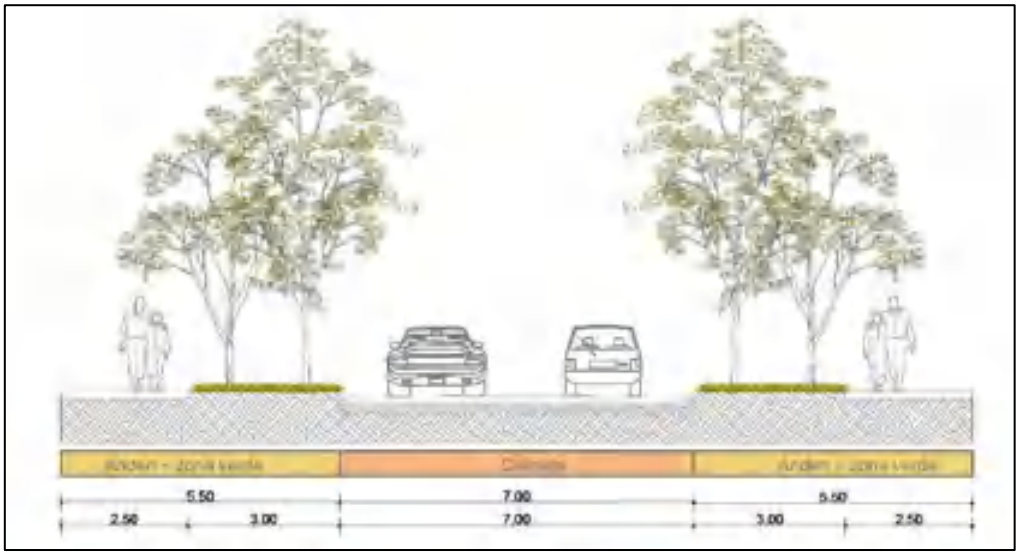
Imagen 56. Sección Calle 35.



Fuente: Elaboración propia.

- **Vía de servicio sin ciclovía 1:** Vía de servicio en dirección sur-norte que separa en dos porciones el área de planificación con el fin de crear flujos y definir áreas aprovechables interrumpidas, esto para permitir el tránsito peatonal y vehicular en distancias relativamente cortas, además de ser vía que garantiza otros accesos a las áreas aprovechables.

Imagen 57. Sección típica.



Fuente: Elaboración propia.

Los antejardines serán definidos en la licencia de urbanización al momento de conocer la altura de las edificaciones, esto de acuerdo con la normativa vigente y la definida en el presente plan parcial.

El paramento de las edificaciones será resultado de la suma entre la sección vial y el antejardín de acuerdo con la norma, esto aplica para todas las vías del presente plan parcial.

Vías privadas al interior de urbanizaciones cerradas.

Se define la siguiente sección de vía para las vías que se encuentren al interior de urbanizaciones cerradas, vías que son privadas y que no comprometen la red pública ni las obligaciones urbanísticas.

Imagen 58. Sección vía privada.

Fuente: Elaboración propia.

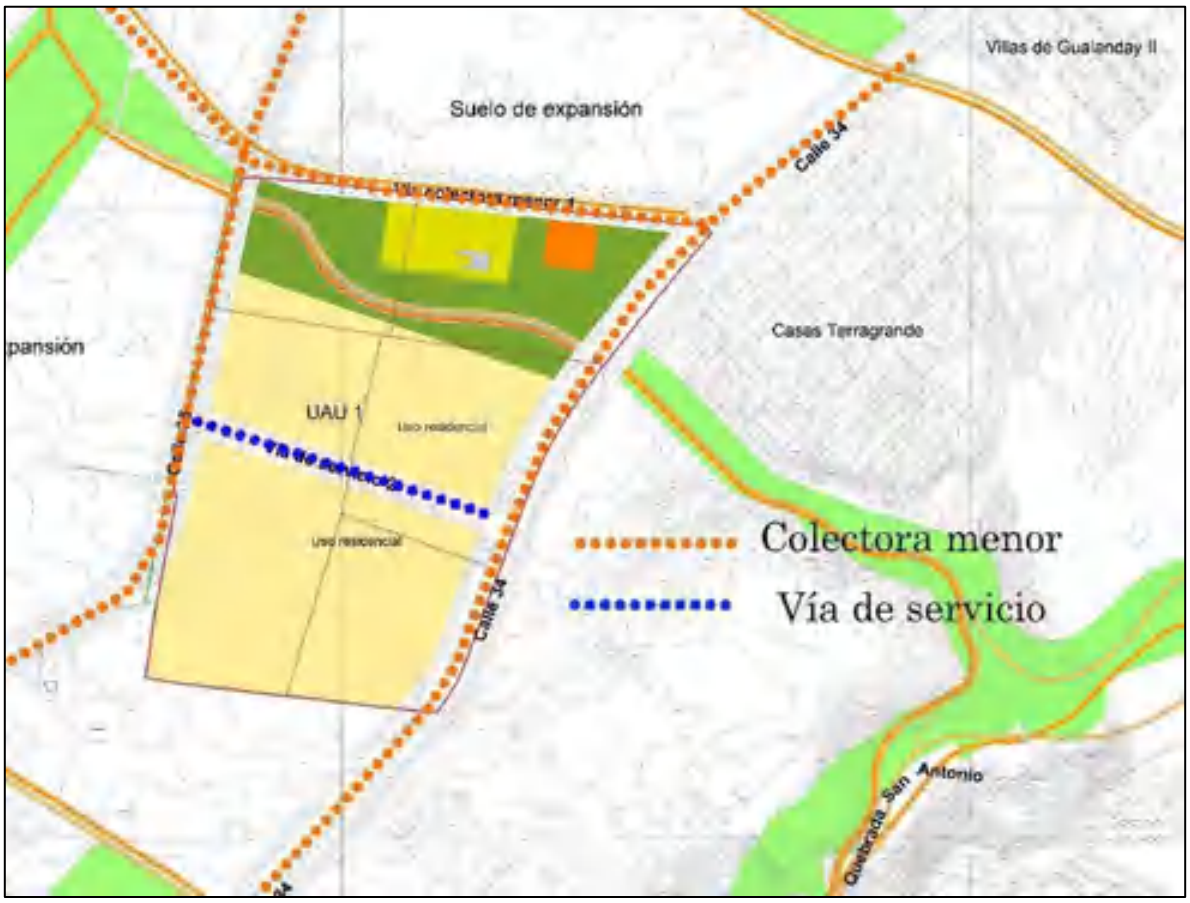
Las vías privadas en dónde no se encuentren desarrollos constructivos de aprovechamientos a uno de sus costados no deberá realizar la zona verde y andén, ya que cumple con las necesidades a través de los elementos al costado habitable.

5.2.1.2. Trazado de las vías propuestas y vías de servicio futuras

En el modelo de ocupación del plan parcial se definen algunas vías obligadas para ejecutar, sin embargo, su trazado preciso será definido en la respectiva licencia de urbanización y/o construcción, pudiendo modificar su trazado en planta siempre garantizando las conexiones planteadas por dichas vías, además del pago de las obligaciones Tipo A definidas en el presente plan parcial.

En el planteamiento vial se definen dos tipos de vías, unas estructurantes (vías colectoras menores) al interior del plan parcial de obligatorio complimiento en función, origen y destino; y unas vías secundarias, las cuales están sujetas a ratificación en la licencia de urbanización de cada UAU, las cuales podrán ser modificadas o compensada su obligación en coordinación con la secretaría de Planeación o la autoridad competente.

Imagen 59. Trazado vial.



Fuente: Elaboración propia.

Las vías de servicio que se planteen dentro las unidades de actuación deberán garantizar el cumplimiento de las secciones definidas en el POT Municipal, el presente plan parcial y demás normas vigentes.

5.2.1.3. Intervenciones provisionales.

Dentro del polígono de planificación se interviene parcialmente la calzada occidental de la calle 34 y, por lo tanto, es necesario generar empalmes temporales con la calzada oriental existente.

Imagen 60. Intervención provisional 1.

Fuente: Elaboración propia.

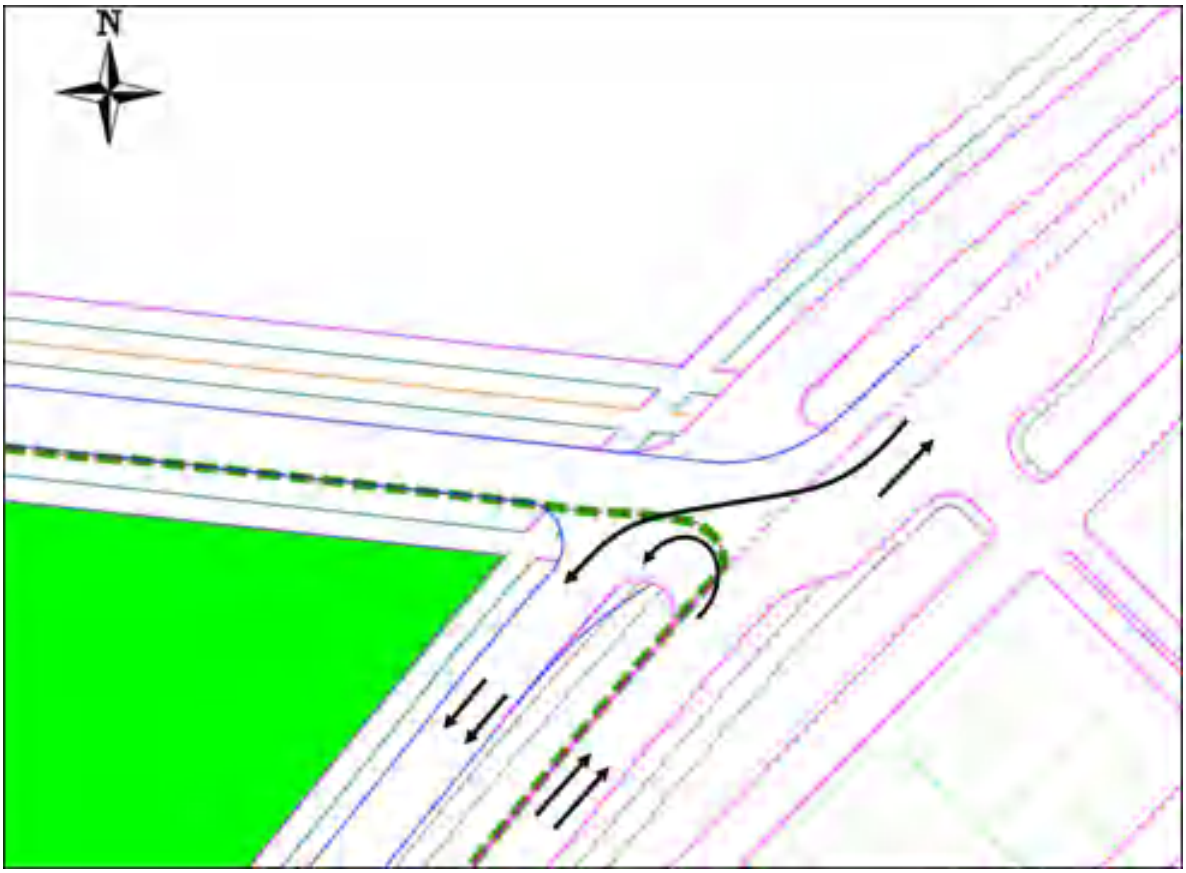
De acuerdo con lo mostrado en la imagen anterior se debe generar una conexión provisional entre la calzada occidental que sería construida por el plan parcial y conformaría inicialmente la doble calzada en el frente que conforma el polígono de planificación. De esta manera, se requiere dos intervenciones para garantizar la conectividad con la infraestructura de la calle 34, la primera de ellas consiste en un lazo que conecta el sentido de circulación norte – sur, mientras que la segunda constituye un retorno con geometría limitada para vehículos livianos que atienda la maniobra norte – norte.

De manera similar a lo anterior, en la imagen siguiente se propone la conexión provisional en el costado norte del polígono de planificación del plan parcial de tal manera que se conforme la doble calzada de la calle 34 en el frente de los lotes objeto de desarrollo.

En este caso, se aprovecha de la apertura en el separador que se propone para la conexión con la carrera 66, punto donde iniciaría la circulación en doble calzada del corredor vial. Así, se garantiza que el sentido norte – sur circule por la nueva calzada de la calle 34, mientras que el sentido sur – norte lo haga por la calzada existente. Adicionalmente, el separador permite la maniobra de retorno sur – sur para vehículos livianos.

Ambas intervenciones deben complementarse con señalización adecuada que permitan canalizar los flujos de un carril a dos carriles que conforman la doble calzada en el tramo de intervención, de tal manera que de garantice la circulación bajo condiciones de seguridad.

Imagen 61. Intervención provisional 2.



Fuente: Elaboración propia.

1.1.1. Sistema de espacio público

El modelo de ocupación del suelo del plan parcial busca una adecuada inserción en el territorio circundante, articulándose de manera armónica con las preexistencias urbanas, los sistemas ambientales estructurantes y garantizando la ejecución del sistema de espacialidades públicas definidos en el modelo de ocupación del Macroproyecto.

El sistema de espacio público del presente plan parcial responde a la propuesta urbana definida en el Macroproyecto, concentrando un gran parque zonal al interior del área de planificación de carácter cívico, lúdico y social. Este parque ubicado al costado norte, con aproximadamente un área de 1.8 hectáreas, en un suelo con topografía prácticamente sin pendientes y en dónde también se deberá ubicar un equipamiento aportará en consolidar una pequeña centralidad en el territorio,

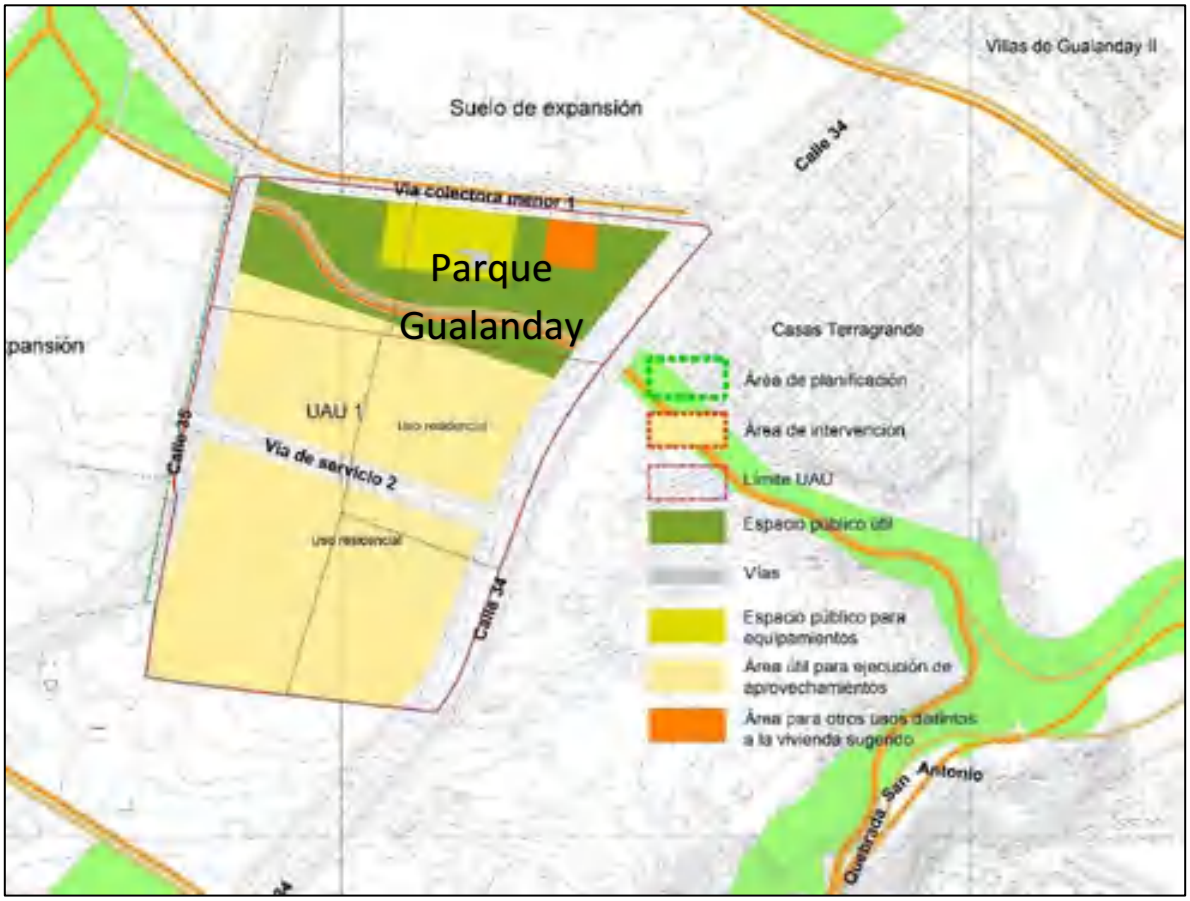
siendo entonces un lugar muy importante para la consolidación del modelo de ciudad del Municipio y del suelo de expansión. Con este parque se cumple casi la totalidad de las obligaciones tipo B1 y se cumple la totalidad de las obligaciones tipo B2 al interior del área de planificación.

A continuación, se enuncian los principales elementos del sistema de espacios públicos que componen el plan parcial:

1. **Parque Gualanday:** Se dispone un parque de carácter lúdico, para la recreación activa y de ocio, de un área aproximada de 1.8 hectáreas, en donde además se dispone de un equipamiento público y de carácter cultural.

2. **Suelo para equipamiento:** Se dispone un suelo sugerido para el pago de la obligación tipo B2 al interior del área de intervención. Esto de acuerdo con el planteamiento del Macroproyecto y será presentado con mayor detalle más adelante.

Imagen 62. Localización de espacios públicos.



Fuente: Elaboración propia.

1.1.2. Equipamientos

La obligación por construcción de metros cuadrados de equipamiento público parte de la necesidad en generar territorios integrales en los que se consoliden construcciones que satisfagan las necesidades de la población en cuanto a salud, educación, deporte, recreación, cultura, entre otros. Existen equipamientos privados y públicos. Los equipamientos públicos, propiedad de la Administración Municipal tienen por finalidad atender las demandas básicas de la población, teniendo en primer orden las de educación y salud y en segundo las de recreación, deporte y cultura.

Además del pago de obligaciones para construcción de equipamiento, también es necesario disponer del suelo para la edificación de estos.

El Macroproyecto Chipre en su modelo de ocupación definió un sistema de equipamientos para lo planificado, es allí donde se definen los lugares y se orientan las funciones de cada uno de esos equipamientos. Para el caso del presente plan parcial se define un sitio para la ubicación de equipamiento público (obligación tipo B2 suelo y Tipo C construcción) el cuál se deberá ejecutar de acuerdo con lo que se defina en la licencia de urbanización y construcción.

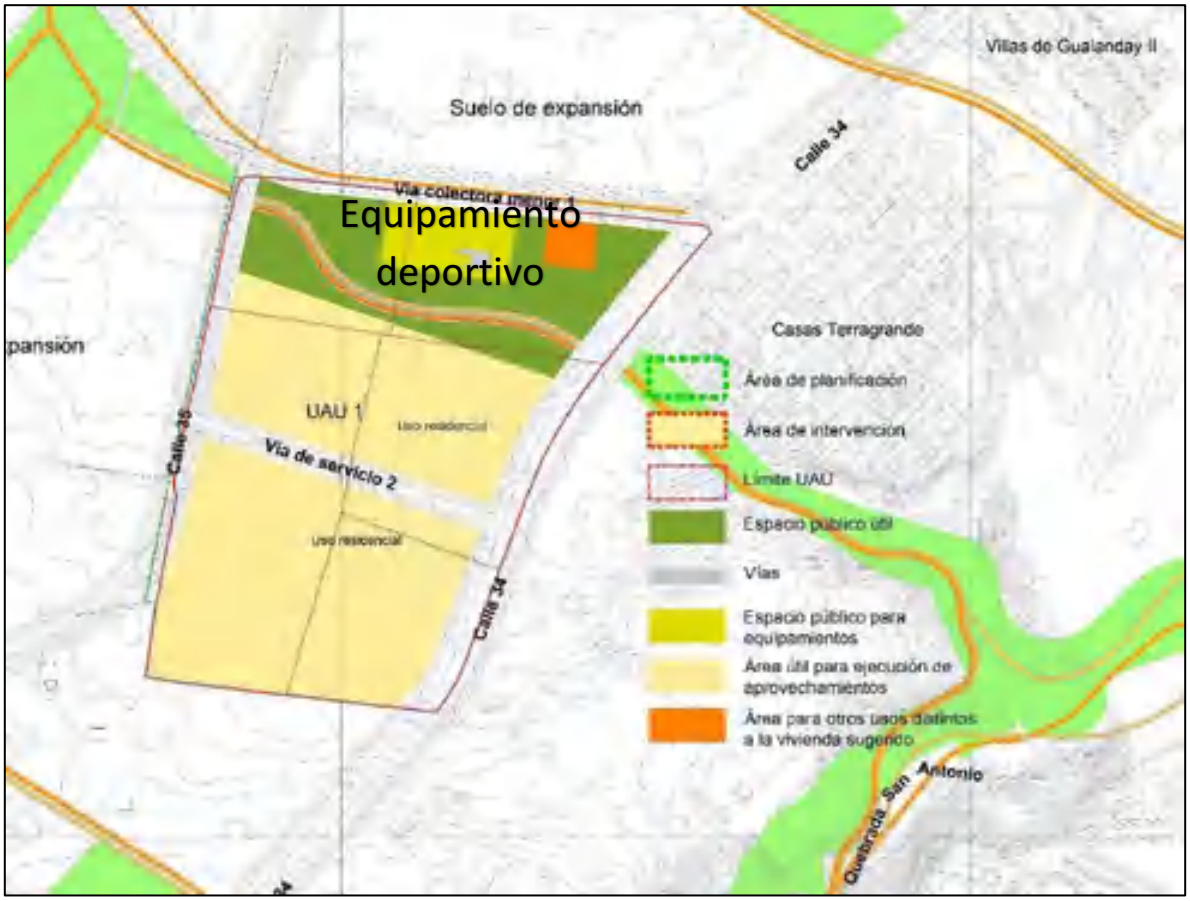
De acuerdo con el modelo de ocupación definido en el Macroproyecto y el carácter definido para los equipamientos públicos, en el presente plan parcial se dispone de un equipamiento de carácter cívico y cultural. Sin embargo el carácter del equipamiento podrá también cumplir otras funciones de acuerdo a las necesidades y el diagnóstico específico del presente plan parcial, en dónde se pone en evidencia también la carencia de infraestructura deportiva en el área de planificación o cerca, por tal motivo en el presente plan parcial se **sugiere la posibilidad de la ejecución de un equipamiento deportivo** que pueda satisfacer la demanda generada por los nuevos desarrollos habitacionales, incluyendo deportes que no tienen gran oferta pública en el sector. Esta modificación del carácter del equipamiento se define además partiendo del diagnóstico realizado en el presente plan parcial, en el cual se evidencia que cerca al área de planificación, en el subpolígono 23 del Macroproyecto se tienen proyectados dos áreas para la construcción de equipamiento de carácter cívicos y/o culturales.

Para el desarrollo del equipamiento, se deberá tener presente la normativa sobre áreas de suelo para equipamiento definidas en el decreto 230 de 2020 de norma urbanística específica.

Para el presente plan parcial, se dispone del suelo para la ubicación del equipamiento y se cumple con la totalidad de obligaciones tipo B2, y para la obligación tipo C se propone en el modelo de ocupación la posibilidad de realizar una valoración económica de una de las edificaciones existentes en el área de ubicación del equipamiento o en área del espacio público, siendo así su entrega el pago de una parte de la obligación urbanística y además de ello con los recursos que se deban pagar

tipo C se adecue la edificación y tenga todas las condiciones de equipamiento público para satisfacer las necesidades. Esto se presenta con mayor detalle en las estrategias de gestión del plan parcial.

Imagen 63. Localización de espacios públicos.



Fuente: Elaboración propia.

1.1.3. Redes de acueducto y Alcantarillado

De acuerdo al Macroproyecto y sus estudios se definen unas acciones a tomar cómo Macroproyecto y la participación en la ejecución del sistema de acueducto y alcantarillado por parte de todos los subpolígonos, la información de redes presentada en el Macroproyecto hace parte integral y de referencia para el presente plan parcial, sin embargo para la ejecución específica de este subpolígono se presenta a continuación los elementos necesarios para la prestación del servicio en los subpolígonos 16 y 18.

Criterios de diseño.

Dentro de la formulación del plan parcial se propondrán los lineamientos mínimos que deberá tener el polígono en materia de servicios públicos (Servicios Públicos - Redes de Acueducto y alcantarillado, Energía y Gas) que se nombran en este informe, estos deben ser diseñados definitivamente y aprobados por la empresa prestadora de servicios públicos, por la unidad de actuación del proyecto.

La ejecución de la infraestructura necesaria, será definida por el balance de cargas y beneficios del plan parcial, pudiendo ser financiada, en todo o en parte, por sus interesados, bien sea el operador urbano del proyecto, agentes públicos privados. En todo caso, será requisito para la expedición de las respectivas licencias urbanísticas por cada unidad, poseer disponibilidad de servicios públicos cumpliendo con las características de redes dispuestas por la entidad prestadora del servicio.

Se sugiere establecer mecanismos de concertación entre la Administración Municipal y los promotores del proyecto para evaluar las alternativas jurídicas, técnicas, administrativas y financieras que permitan concretar las proyecciones de inversión de redes para acueducto y alcantarillado, en función de los crecimientos poblacionales, con el fin de garantizar la cobertura de servicios públicos que viabilice la ejecución del proyecto en términos de la renovación territorial y económica.

El diseño definitivo de las redes de servicios públicos se hará previo a la ejecución de los desarrollos constructivos y con la debida aprobación de la empresa prestadora de servicios públicos para ese sector de la ciudad. En consecuencia, las especificaciones técnicas de estas redes deben acogerse a los requisitos y términos de referencia para diseño y construcción que determine la empresa respectiva.

Para los efectos de cálculo y diseño de las obras hidráulicas, los sistemas de Acueducto y alcantarillado del proyecto, se tomaron como referencia los criterios básicos y requisitos mínimos que deben reunir los diferentes procesos involucrados en la conceptualización, el diseño y la construcción, estipulados en el RAS “Reglamento Técnico del Sector de agua Potable y Saneamiento Básico”, en la resolución 0330 del 08 de junio de 2017 emitida por el ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, y en las “Normas de Diseño para Redes de Acueducto y Alcantarillado de aguas residuales” de las Empresas Públicas de Medellín del año 2009. En caso de implementar el desarrollo urbanístico se deberá verificar la normatividad vigente

Para la realización del dimensionamiento, se llevó a cabo algunas actividades con el fin de reunir la siguiente información: horizonte del proyecto, proyecciones de población, proyección del consumo, y realización del levantamiento altiplanimétrico del área del proyecto.

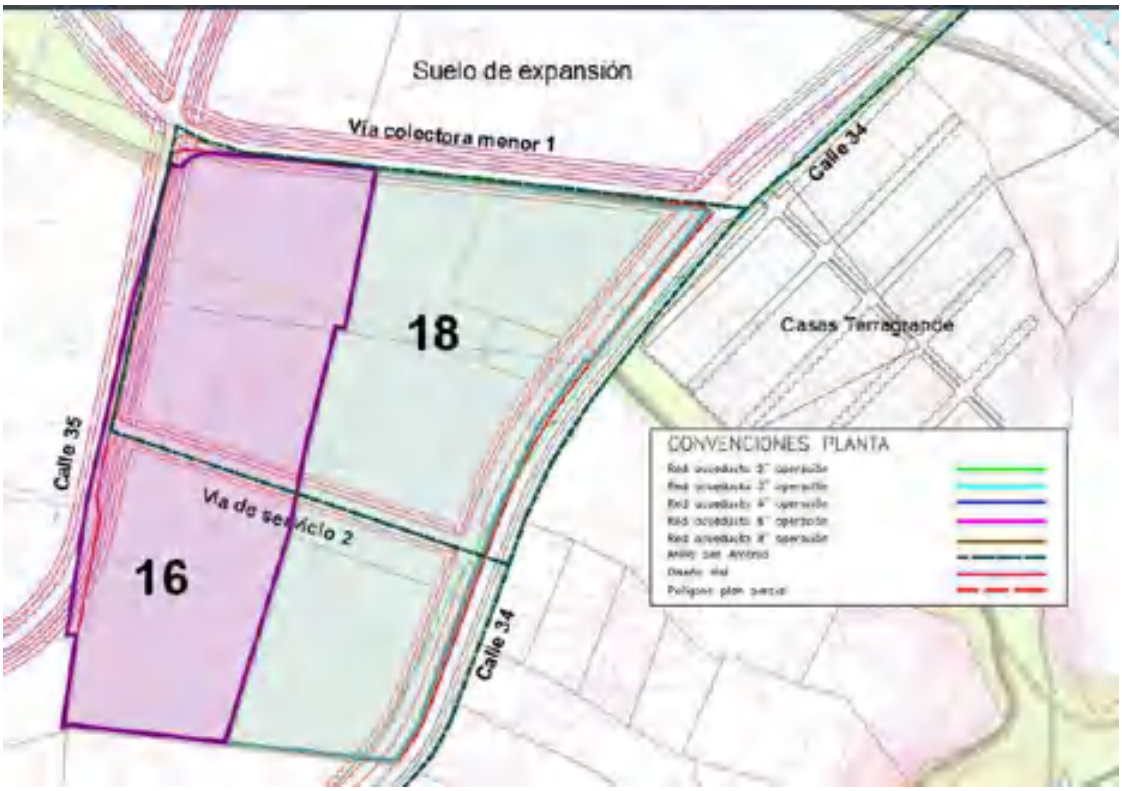
- **Red de Acueducto**

El punto de partida para el planteamiento de redes de acueducto se refiere a la formulación del Macroproyecto Chipre – Gualanday donde se estableció y concertó con EPM que de acuerdo a las áreas tributarias consideradas en el diseño del Anillo de acueducto de San Antonio se posibilita la

conexión de una porción del área de Gualanday y por tal motivo los subpolígonos 16 y 18 tributan hacia esta red.

De acuerdo con lo estudiado y formulado en el Macroproyecto se podrá efectuar el empalme a la red proyectada y parcialmente ejecutada del anillo de San Antonio.

Imagen 64. Acueducto.



Fuente: Elaboración propia.

- **Red de Alcantarillado residual.**

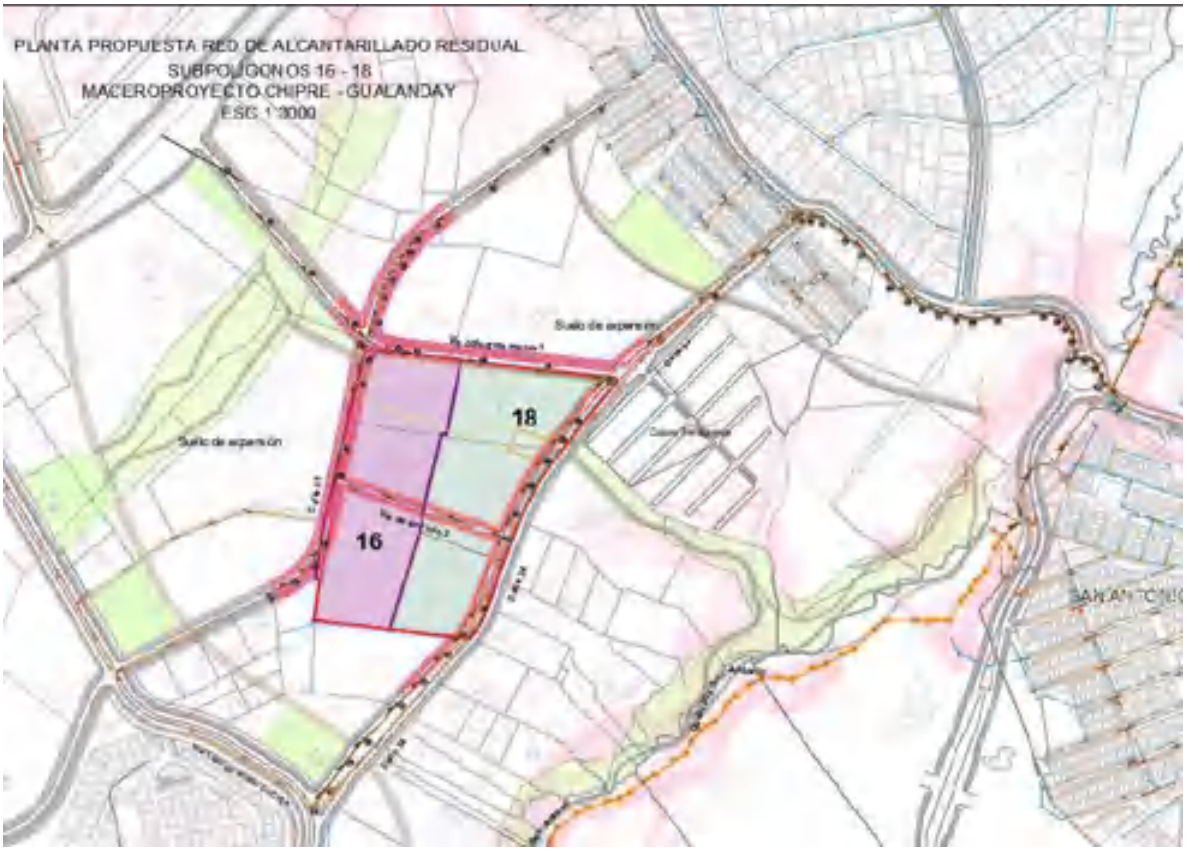
Al igual que las redes de alcantarillado y las redes de alcantarillado pluvial, no existen redes de alcantarillado residual en el predio del plan parcial, debido a que este es utilizado viviendas de recreo o fincas, por tal motivo se propone el diseño de las redes por las vías propuestas descarguen en el punto dispuesto por la prestadora de servicio de EPM, cumpliendo con todos los estándares exigidos por EPM, teniendo en cuenta la demanda de los demás predios de la zona expansión, así como sus obras civiles hasta empalmar al colector principal, solicitar los permisos de ocupación de cauce ante la autoridad ambiental y constituir las servidumbres que se generen.

En este caso se recomienda revisar el estado de la cámara de inspección y de la red donde se pretende descargar para garantizar su buen funcionamiento y se deberá realizar un chequeo para la capacidad hidráulica de la red de acuerdo con las normas de EPM.

Con el diseño de la red interna propuesta se pretende sanear toda el área que abarca el proyecto y con el colector sanear toda el área de expansión de la zona sur del municipio.

De acuerdo con las normas de EPM se planteó el diseño de las redes de alcantarillado residual siguiendo el alineamiento de las vías proyectadas con el fin de evitar los cruces sobre la vía, y el aprovechamiento del mismo trazado para las conexiones futuras.

Imagen 65. Red aguas residuales.



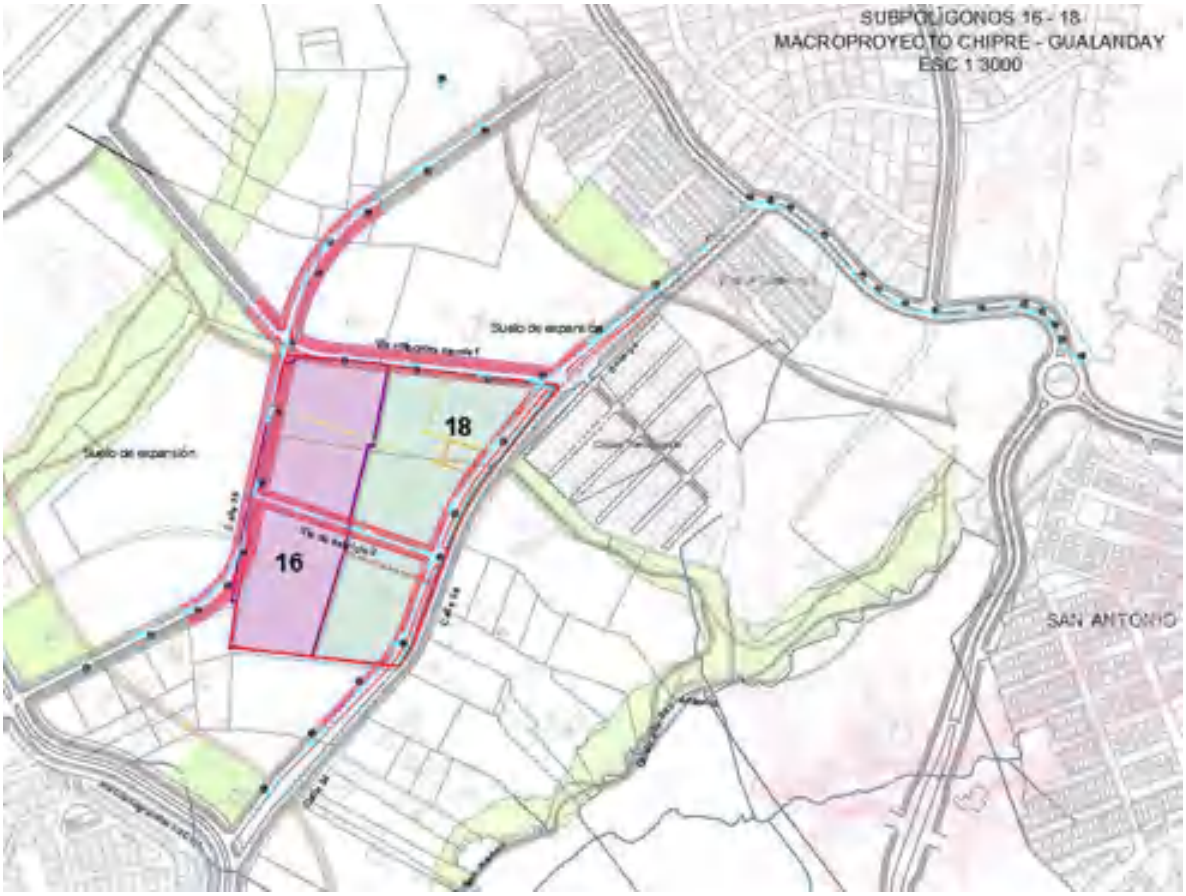
Fuente: Elaboración propia.

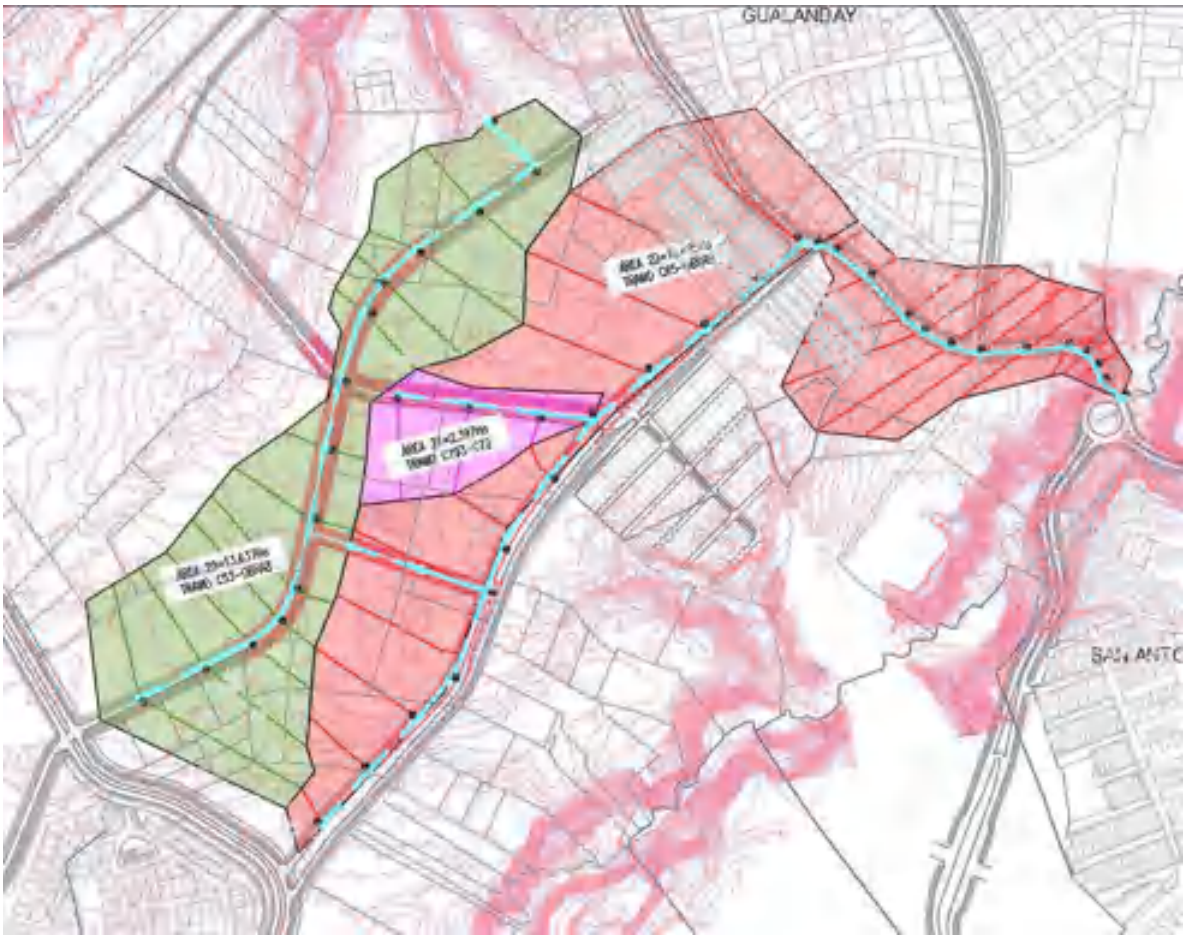
- **Red de Alcantarillado aguas lluvias.**

Actualmente no existen redes ya que es una zona sin urbanizar y el agua se evacua por infiltración o llega a los afluentes cercanos, por tanto, se hace necesario el diseño de una red de aguas lluvias que descargue a la quebrada La Pereira. Se deberá verificar que esta descarga cumpla con las cotas mínimas de los periodos de retorno exigidos por la entidad competente.
Con el diseño de la red propuesta se pretende recolectar las aguas lluvias de las vías en diseño y de las áreas que se ubican a los costados de las vías.
De acuerdo con las normas de la EPM se planteó el diseño de las redes de alcantarillado pluvial siguiendo el alineamiento de las vías proyectadas con el fin de evitar los cruces sobre la vía, y el aprovechamiento del mismo trazado para las conexiones futuras, en las vías que tienen longitudes

menores a 100m no se proponen redes debido a que el agua de la escorrentía superficial se puede llevar a la quebrada por medio de cunetas

Imagen 66. Red aguas lluvia.





Fuente: Elaboración propia.

- **Conclusiones y recomendaciones.**

  - De acuerdo a la factibilidad otorgada por EPM para los subpolígonos 16 y 18 se debe revisar con la empresa prestadora de servicios públicos en la etapa de diseño conceptual la posibilidad de conexión al anillo de San Antonio de acuerdo a la formulación del Macroproyecto Chipre - Gualanday
  - Se recomienda revisar el estado de las redes a las cuales se pretenda conectar las redes futuras para garantizar su buen funcionamiento y de ser necesario una nueva conexión a estas se deberá realizar un chequeo para la capacidad hidráulica de la red de acuerdo con las normas de EPM. Se deberá verificar que estas descargas cumplan con las cotas mínimas de los periodos de retorno exigidos por la entidad competente.
  - Cualquier información obtenida de planos, relacionada con las redes en operación, debe ser confirmada y verificada en el campo por cuenta del interesado antes de ser utilizada.
  - Se propone la construcción de la red de acueducto en los diámetros modelados los cuales corresponde desde 63 mm a 200 mm, en material PEAD.

- Se recomienda que cualquier tipo de ampliación o reemplazo en la red de distribución sea de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento RAS y en la resolución 0330 del 08 de junio de 2017.
- La red de aguas lluvias se recomienda construir en diámetros entre 250mm a 675mm o de acuerdo al diseño hidráulico a detalle, en material novafort y para la estructura de descarga a la fuente hídrica se sugiere un cabezote.
- Las vías que presenten longitudes menores a 100m y estén cerca a la quebrada La Pereira no tendrán redes de alcantarillado pluvial, el agua de la escorrentía superficial se llevara a la quebrada por medio de cunetas.
- Con la construcción de las vías propuestas se generan algunas zonas que requieren un manejo de aguas superficiales. Para tal fin se proponen sumideros de 80x60 cm tipo A, que son los que sugiere el Instituto Nacional de Vías INVIAS.
- La red de alcantarillado pluvial fue proyectada siguiendo el alineamiento de la vía con el fin de recolectar y evacuar el agua de esta.
- Los sumideros deben quedar ubicados en la zona que está entre el bordillo de la vía y la acera, y entre 2 y 3 cm por debajo de la rasante de la vía. Se recomienda hacer limpieza a los sumideros periódicamente, debido a que puede perder área efectiva de captación por efecto de acumulación de sedimentos en los espacios entre las barras, Cada sumidero deberá presentar una descarga, las cuales son a cámaras de inspección de las redes de alcantarillado pluvial propuestas. Su localización definitiva deberá ser efectuada por la interventoría una vez se empiece la construcción de las vías, siempre que el área en cuestión amerite su drenaje
- No se autoriza por ningún motivo la conexión de filtros ni conexión de redes de aguas lluvias a los ramales de aguas residuales ni viceversa.
- Se garantiza un sistema de recolección de aguas lluvias el cual es fundamental para un buen saneamiento ambiental y desarrollo de una comunidad
- La red de alcantarillado interna se propone con descarga en un man hole, con un diámetro aproximado de 250mm, el cual descarga a un colector paralelo a la quebrada La Pereira.
- Al alcantarillado interno de aguas residuales, se empalmarán: los desagües de los baños, pocetas para el lavado de loza y/o ropa, lavamanos, bidés, lava escobas, salidas de lavadoras, garajes cubiertos, pisos de los cuartos sanitarios, bajantes de A. R. y en general todas las zonas cubiertas.
- En el momento de la construcción de las redes de alcantarillado, todas las especificaciones y materiales deberán ajustarse a las "Normas y Especificaciones Generales de Construcción" de EPM E.S.P., última edición, con sus actualizaciones y a las particulares indicadas en el pliego de condiciones.
- Las redes que se construyan en zonas privadas requieren servidumbre cedida a favor de Empresas Públicas de Medellín, mediante escritura pública.

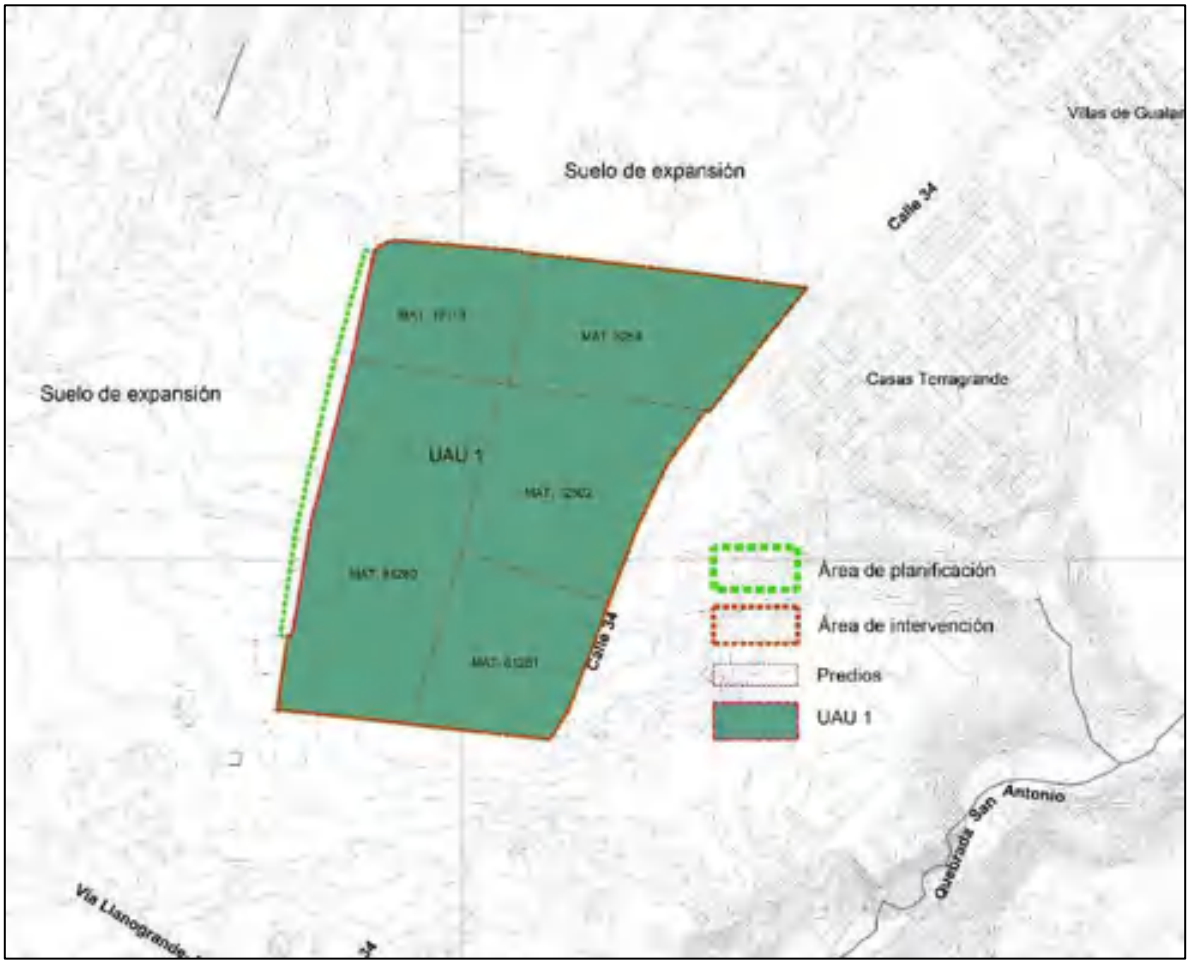
- Cada vivienda y/o local comercial debe contar con redes domiciliares (internas) separadas e independientes. Por ningún motivo se deben compartir las redes domiciliarias de aguas lluvias o residuales de una o más unidades de vivienda o locales comerciales.
- Las redes que se proyecten descargar a los afluentes hídricos deberán cumplir con la normatividad ambiental como permiso de vertimiento y ocupación de cauce y la estructura de descole también debe cumplir con las cotas mínimas de los periodos de retorno exigidos por la entidad competente.
- No se descargarán las aguas provenientes del abatimiento del nivel freático o las aguas subterráneas de este proyecto a las redes de aguas residuales, combinadas o lluvias. En caso tal que no hayan sido tenidas en cuenta y se detecten durante la supervisión de la obra, deberá ingresarse nuevamente el proyecto a revisión.
- Como requisito previo para la conexión a los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, las redes y elementos de carácter público que hayan sido revisados y aceptados en los planos de diseño, deberán ser recibidos por el prestador de servicios indicado para su operación y mantenimiento.
- Esta clase de proyectos deben ser presentados a la comunidad y socializar los beneficios y perjuicios que estos conllevan. Las redes de alcantarillado brindan beneficios a nivel técnico, ambiental, social y económico, tanto a los habitantes como al municipio.
- De ser necesario La construcción por etapas del proyecto, deberá realizarse respetando los diseños planteados para que, al momento de empalmarse entre sí, el sistema funcione de manera correcta.
- En el momento de la construcción de las redes de alcantarillado y acueducto, todas las especificaciones y materiales deberán ajustarse a las "Normas y Especificaciones Generales de Construcción" de EPM E.S.P., última edición, con sus actualizaciones y a las particulares indicadas en el pliego de condiciones.
- Se exigirá un sistema de bombeo de aguas residuales y/o lluvias en aquellos casos en que los niveles de piso acabado de cualquier edificación estén por debajo de las rasantes de vías, zonas verdes o pisos duros en los cuales se encuentre ubicada la red pública o privada a la cual descargará la edificación sus aguas residuales o lluvias. Este bombeo debe hacerse hasta un nivel superior o igual al de la rasante de vía.
- La profundidad mínima a cota clave de las redes de alcantarillado debe ser mayor a 1.20m de acuerdo con la normatividad, siendo la mejor opción por economía y facilidad de ejecución una profundidad de 1.20m.
- Las cámaras de inspección deben ser concéntricas y tendrán tapa removible a nivel de la superficie.
- Todas las cotas de batea y las pendientes de los tramos que se presentan en los perfiles están calculadas respecto a los ejes de las cámaras de inspección y cajas especiales, como se muestra en el detalle presentado en los planos de planta - perfil. Las longitudes de las tuberías mostradas en los perfiles y en los despieces están calculadas a ejes de cámaras.

- El Contratista deberá realizar las excavaciones de la zanja de acuerdo con las líneas, anchos, cotas y pendientes mostradas en los planos y en las especificaciones del pliego de condiciones.
- Los anchos de zanja, materiales de relleno y grados de compactación deberán cumplir con las Normas y Especificaciones Generales de Construcción de Empresas Públicas de Medellín y con las recomendaciones del fabricante de la tubería por instalar.
- Todas las cámaras de inspección serán concéntricas de 1,20 m de diámetro interior para tuberías hasta de 600 mm de diámetro. Las perforaciones para las tuberías deberán realizarse en fábrica y con las dimensiones precisas. En caso contrario, el primer cilindro deberá vaciarse en el sitio hasta por lo menos 0,10 m por encima de la clave más alta de las tuberías que llegan o salen de la cámara, con el fin de evitar perforaciones, reparaciones y zonas débiles en la unión entre la cámara y las tuberías.
- En las cámaras donde se indique "Tratamiento por alta velocidad", la parte inferior del cilindro hasta por lo menos 0,10 m por encima de la clave más alta de las tuberías que llegan o salen de dichas cámaras no podrá ser prefabricada y se deberá vaciar junto con los panes y cañuelas con concreto de mínimo 28 MPa, debido a las altas velocidades esperadas durante la operación del alcantarillado. Adicionalmente, se debe proteger la parte inferior del cilindro de la cámara en el sector opuesto al tubo de llegada que presenta alta velocidad, con un recubrimiento epóxico Sikaguar 62 o similar reforzado con Sikarefuerzo tejido o similar, hasta una altura igual a la cota de la clave de la tubería de llegada más 0,10 m y un ancho igual al diámetro interno del tubo de llegada más 0,20 m a cada lado.
- El tipo de entibado deberá ajustarse a las Normas y Especificaciones Generales de Construcción de Redes de Servicio de EPM NEGC 202, a la particular NEGC 202.A1 y a los demás particulares indicadas en el pliego de condiciones. El tipo de entibado en cada tramo se indica en el perfil, pero podrá usarse un entibado de mayor resistencia de acuerdo con las condiciones reales durante el proceso de construcción.
- Para la construcción de las redes, El Contratista utilizará como referencia para el amarre horizontal y vertical del proyecto los mojones indicados en los planos.
- En la factibilidad de acueducto otorgada por EPM se indica que, dentro del lote objeto de consulta se observa la localización de unas redes locales de acueducto, para lo cual el interesado deberá por su cuenta realizar la reubicación de estas redes. Por intermedio de un ingeniero civil o sanitario debe presentar el proyecto de diseño para la respectiva revisión y aceptación por parte de EPM hasta el punto de conexión que haya sido determinado por esta entidad.
-

2. UNIDADES DE ACTUACIÓN URBANÍSTICA.

Para el desarrollo de los aprovechamientos y las obligaciones del presente plan parcial, se ha definido una (1) Unidad de Actuación Urbanística –en adelante UAU 1, la cual está conformada en función de la óptima gestión para la consolidación de las obligaciones y aprovechamientos. La unidad se encuentra compuesta por cinco (5) predios y que suman un área total de intervención de 74.529,53 m^2.

Imagen 67. Identificación de las Unidades de Actuación Urbanística en el territorio.



Fuente: Elaboración propia.

En la tabla siguiente se muestra la configuracion predial de las unidades de actuacion urbansitica.

Tabla 23. Composición predial de las Unidades de Actuación Urbanística.

	Número predial	Matrícula	Área m²
UAU 1	6152002001000900450	81280	24.060,95
	6152002001000900184	19119	9.312,88
	6152002001000900451	81281	11.204,26
	6152002001000900186	12502	15.264,01
	6152002001000900187	3254	14.687,42
	Total área		**74.529,53**

Fuente: Elaboración propia

El area de intervencion se compone 1 unidad de actuacion urbanística, siendo el 100% responsable de las obligaciones urbanísticas, así como beneficiaria de los aprovechamientos.

Tabla 24. Área de la UAU y su porcentaje de participación en el plan parcial.

	Área bruta por UAU en m²	Porcentaje de participación
UAU1	74.529,53	100%
Total	**74.529,53**	**100%**

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presenta cada una de las UAU en su descripción general y los aprovechamientos para cada una de estas.

2.1. CARACTERIZACIÓN DE LA UNIDAD DE ACTUACIÓN URBANÍSTICA (UAU)

2.1.1. UAU 1 O ÚNICA

Se encuentra conformada por los predios con número de matrícula inmobiliaria 020-81280, 020-19119, 020-81281, 020-12502 y 020- 3254 con un área bruta de 75.529,53 m2, actualmente los predios se encuentran cubiertos por pastos y algunas edificaciones de viviendas suburbanas.

Los límites del predio están conformados, al suroriente por la calle 34, al norte por los subpolígonos 12, 11 y 14, al oriente por la urbanización Terragrande y al suroccidente por los subpolígonos 12, 19 y 15.

La Unida de actuación urbanística deberán realizar el ajuste de áreas ante la entidad competente en el caso en que las áreas registradas en catastro no sean consecuentes con las áreas reales en el predio, de acuerdo con el levantamiento topográfico, de la misma manera ajustando el área bruta de la UAU, esto sin necesidad de realizar ningún ajuste al plan parcial.

En el caso de realizar ajuste de áreas con diferencias a las áreas presentadas en el presente plan parcial, se deberá realizar el ajuste en el cálculo de las obligaciones urbanísticas.

3. OBLIGACIONES URBANÍSTICAS

Las obligaciones urbanísticas están representadas en cesión de suelo y construcción de obras e incluyen: cesión de espacio público, cesión de suelo para equipamientos y cesión de suelo para vías obligadas, construcción (adecuación) de espacio público, construcción y mejoramiento de vías, construcción de equipamiento, construcción de redes de acueducto, alcantarillado y aguas lluvias las cuales son ejecutas bajo las vías y construcción de equipamiento, el cual se localiza en las zonas verdes de espacio público o en áreas definidas por el Municipio. Las obligaciones urbanísticas definidas para los subpolígonos 16 y 18 derivadas del POT:

Tabla 25. Obligaciones urbanísticas por norma según POT.

U.A.U.	Obligación urbanística Tipo A Norma 22% A.B / NO VIS	Obligación urbanística Tipo B-1 de EP Norma 25% A.B / NO VIS	Obligación urbanística Tipo B-2 de EP Norma 7% A.B / NO VIS	Obligación Tipo C construcción Equipamiento 3,5 mt/ Und.viv - 6SMLMV
UAU1	16.396,50	18.632,38	5.217,07	2.347,68
Total	16.396,50	18.632,38	5.217,07	2.347,68

Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo, para el presente plan parcial, es de resaltar que no sólo es importante mencionar las obligaciones derivadas de la norma del POT, también hay que tener presentes las obligaciones derivadas del Macroproyecto que se disponen en este subpolígono, así como las obligaciones ya compensadas a través del sistema de compensación del Macroproyecto.

Tabla 26. Comparación entre obligaciones dispuestas.

Momento normativo	Obligación urbanística Tipo A, dispuesta en el Subpolígono	Obligación urbanística Tipo B-1, dispuesta en el Subpoligono	Obligación urbanística Tipo B-2, dispuesta en el Subpoligono	Obligación Tipo C construcción Equipamiento estimada por densidad m2	Obligación Tipo C construcción Equipamiento a pagar adicional	Obligación urbanística Tipo A, compensada en otro subpoligono	Obligación urbanística Tipo B, compensada en otro subpoligono
Macroproyecto	11.771,63	9.012,09	3.005,44	2.347,68	486,22	21,89	4.037,36
Plan Parcial	15.454,87	14.595,02	3.502,34	2.833,90	486,22	-	-

Obligación urbanística Tipo A y B, compensada en otro subpoligono	21,89	4.037,36					
Total obligación pagada	15.476,76	18.632,38	3.502,34				
Total obligación pagada en porcentaje	21%	25%	5%				
A compensar concertacion con Planeacion / Licencia urba	919,74	-	1.714,73	-	486,22	-	-
Porcentaje a compensar	1%	0%	2%				
Total de la obligacion	16.374,61	18.632,38	5.217,07	2.833,90	486,22	21,89	4.037,36
Equivalencia sobre la A/B	22%	25%	7%	-	-	0,03%	5%

En la tabla anterior se presentan las obligaciones derivadas del Macroproyecto en comparación a las destinadas bajo el modelo de ocupación y las compensadas por el Macro, evidenciando el pago de obligaciones destinadas en el presente plan.

A continuación, se presentan las obligaciones urbanísticas por cesión de suelo para espacio público y vías, asociada cada unidad de actuación urbanística derivadas del modelo de ocupación.

Tabla 27. Obligaciones urbanísticas de cesión derivadas del modelo de ocupación.

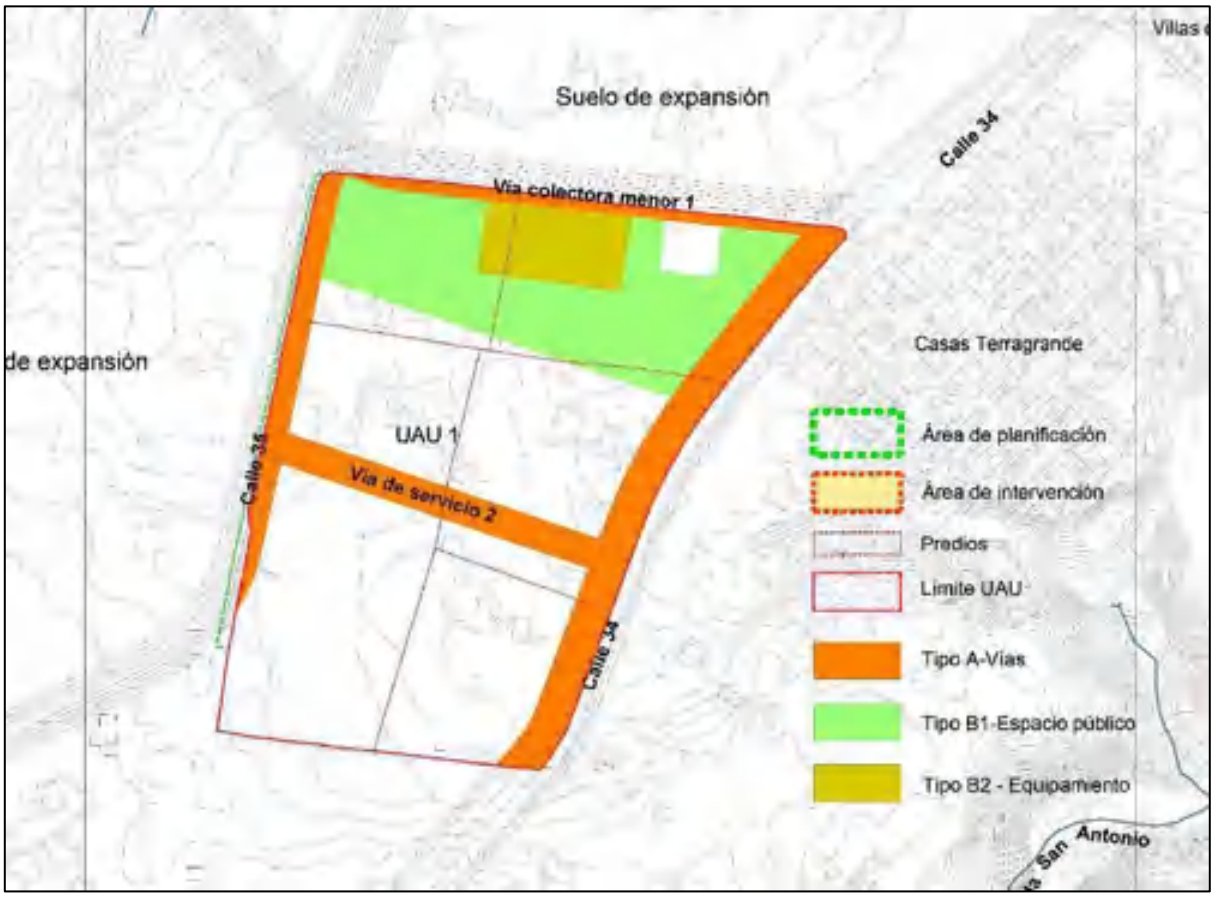
U.A.U.	Área Bruta m²	Cesión Tipo A Suelo Vías m²	Cesión Tipo B suelo Parques Zona Verde m²	Total de Cesión área planificación m²
UAU1	74.529,53	15.454,87	18.097,36	33.552,23
Total	74.529,53	15.454,87	18.097,36	33.552,23

Fuente: Elaboración propia.

Como parte de la obligación Tipo B, se encuentran 4.037,36 mt² localizados en el Subpolígono 13 del Macroproyecto, los cuales compensan los subpolígonos 16 y 18 a través del pago de obligación tipo C adicional, la cual se registra en las obligaciones urbanísticas del reparto de cargas. Sumando las áreas de cesión anteriormente mencionadas, el área de cesión es de **22.134,72 mt²** de cesión

Tipo B equivalentes al **30 %** del A.B. quedando un porcentaje del 2% (1.714,73 m²) de la cesión Tipo B (cesión Tipo B2) a ser compensada por la unidad de actuación urbanística. Toda la obligación tipo B1 se encuentra pagada bajo el presente plan parcial.

Imagen 68. Obligación cesiones por tipo.



Fuente: Elaboración propia.

7.1 OBLIGACIONES DE SUELO PARA ESPACIO PÚBLICO TIPO B.

Las UAU deberán ceder los suelos para espacio público adecuados para tal condición, lo cual incluye: engramar, arborizar, iluminar, disponer del mobiliario necesario y realizar las obras de estabilización y mejoramiento de taludes si así lo requiere, cumpliendo con la normativa vigente para dicho tema. Los diseños de estos espacios deberán contar con el visto bueno de la Secretaría de Planeación y/o Obras Públicas para el respectivo recibo de la obra.

Las cesiones de Espacio Público tipo B, están conformadas por cesiones para espacio público – plazas, parques, zonas de estar, etc. - Tipo B 1 y cesiones para la localización de equipamientos Tipo B2, con base en el modelo de ocupación definido en el Macroproyecto en el cual se definieron cesiones tipo B1 al interior de los Subpolígonos y tipo B2 en un área sugerida, sin embargo podrán ser objeto de compensación en coordinación con la secretaría de planeación o la autoridad competente en los casos en que sea necesario. Se define en el modelo de ocupación una cesión de suelo para el parque de recreación activa y de ocio, además de la ubicación de un equipamiento sugerido deportivo, generando un total de 18.097,36 m² en sitio, equivalente a un 24% del A.B, a esto se le suma el área ya dispuesta en el subpolígono 13 a través del sistema de compensación del Macroproyecto de 4.037,36 m^2. De los 18.097,36 m^2 destinados en suelo al interior del área de intervención, 3.502,34 son de obligación tipo B2, con un faltante para compensar bajo modelo dispuesto en el presente plan parcial de 1.714,73 m^2; y 14.595,02 de obligación tipo B1, realizándose el pago del total de la obligación tipo B1.

A continuación, se presentan las áreas cedidas para espacio público, discriminadas por tipo de Cesión y de suelo, de acuerdo con el modelo de ocupación definido para el Plan Parcial por cada UAU:

Tabla 28. Cesiones de espacio público por tipo.

U.A.U.	Cesión de suelo Espacio público tipo B-1 m²	Cesión de suelo tipo B2
UAU1	14.595,02	3.502,34
Total	14.595,02	3.502,34

Fuente: Elaboración propia

Con relación a la norma definida en el Macroproyecto la obligación de cesión de espacio público tipo B1 correspondiente a los Subpolígonos es de **18.632,38** m² de los cuales se están cediendo al interior del área de intervención **14.595,02 m²** , además de sumar los **4.037,36 m²** destinados en el subpolígono 13, con lo que se termina cumpliendo la obligación tipo B1.

Tabla 29. Cesión de suelo Tipo B1, a compensar por UAU.

U.A.U.	Áreas Tipo B2 dispuesta en sitio	Obligación de cesión de suelo tipo B2	Área a compensar
1	3.502,34	5.217,07	1.714,73
Total	3.502,34	5.217,07	1.714,73

La tabla anterior nos presenta las áreas Tipo B2 pendientes a pagar a través de compensación.

Las obligaciones urbanísticas para espacio público se deben cuantificar las cargas por construcción y/o adecuación de este, las obligaciones se presenta la siguiente tabla.

Tabla 30. Cargas de construcción de espacio público derivadas del modelo de ocupación.

U.A.U.	Construcción-Adecuación Parques zonas verdes m²
UAU1	14.595,02
Total	14.595,02

Fuente: Elaboración propia

7.2 OBLIGACIONES DE SUELO PARA VÍAS TIPO A.

Las obligaciones viales comprenden la cesión de suelo y ejecución de las vías obligadas al interior del área de intervención del plan parcial además de la adecuación de las vías existentes o proyectadas en su interior que sirven al plan parcial. Entre estas vías encontramos las que hacen parte del plan de movilidad del Municipio cómo la Calle 34 (colectora modificada a través del Macroproyecto), y las vías definidas en el Macroproyecto, cómo la que denominamos calle 35, colectora menor 1 y vía de servicio 1 (esta última definida en el modelo de ocupación del plan parcial). A continuación, se presentan las áreas por unidad de actuación.

Las obligaciones urbanísticas tipo A se cumplen en la totalidad, teniendo en cuenta la cesión de suelo al interior del área de intervención, más el área dispuesta en otros subpolígonos más la adecuación vial por fuera del área de intervención que hace parte del área de planificación.

Tabla 31. Cesión y construcción de vías de acuerdo al modelo.

U.A.U.	Calle 34 Colectora menor m²	Vía Cra 1 colectora menor - m²	Vía Cll 35 Colectora menor - m²	Vía de servicio sin ciclovía 1 Cra - m²	Construcción de vía por fuera del A.I	Total cesiones/construcciones viales
UAU1	7.427,77	1.708,93	2.956,26	3.361,91	959,91	16.414,78
Total	7.427,77	1.708,93	2.956,26	3.361,91	959,1	16.414,78

U.A.U.	Área tota cedida/construida tipo A en el modelo de ocupación	Áreas dispuestas en el Macroproyecto por compensación	Área obligación por norma POT 22% de A.B.	Área faltante por UAU
UAU1	16.414,78	21,89	16.396,50	0
Total	16.414,78	21,89	16.396,50	0

Fuente: Elaboración propia

La construcción de vías por fuera de los predios que hacen parte de este plan parcial y que sean privados se ejecutaran si el propietario lo autoriza o el Municipio de Rionegro, a través de la Secretaría de Planeación o la dependencia que haga sus veces, realiza la gestión predial. en caso de no ser así se dará por cumplida la obligación por parte del desarrollador del presente plan parcial.

Además de las obligaciones dispuestas, el suelo por fuera del área de planificación se contará como obligación de construcción de vía en el caso de ejecutarse y será responsabilidad del ejecutor la compensación de la obligación solo en suelo.

Tabla 32. Obligaciones tipo A a compensar.

U.A.U	Área Tipo A en el plan parcial	Area Tipo A dispuesta en el Macroproyecto en otro Subpoligono por compensacion por cesion Tipo C	Total Área de Cesion Tipo A	Área de suelo a compensar tipo A-No construir	Área de construcción a compensar
UAU1	15.454,87	21,89	15.476,76	919,74	0,00
Total	**15.454,87**	**21,89**	**15.476,76**	**919,74**	**0,00**

Fuente: Elaboración propia

En el caso en que no se haga ejecución de la obligación vial por fuera del área de intervención, será objeto de compensación la obligación tipo A en cesión de suelo y construcción de vía faltantes al momento del cálculo final en la licencia de urbanización.

7.3 OBLIGACIONES URBANÍSTICAS DERIVADAS DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y AGUAS RESIDUALES PROPUESTO

Las obligaciones para el sistema de acueducto y alcantarillado y aguas residuales de la red secundaria van a cargo de los urbanizadores, quienes deberán garantizar la prestación del servicio y realizar las obras necesarias para esto. La red primaria está a cargo de las empresas prestadoras

del servicio y la red secundaria de los urbanizadores, los trazados de estas deben cumplir con las condiciones técnicas requeridas y normativa existente.

Adicionalmente dado que los Subpolígonos hacen parte de Macroproyecto y que se requiere establecer un sistema de abastecimiento de las redes de acueducto y alcantarillado, para lo que se requiere de la construcción de tramos de redes secundarias por fuera de los Subpolígonos y del Macroproyecto, debe participar en un aporte en pesos para la ejecución de dichos tramos. La participación se presenta de manera proporcional hasta tanto se conozca el valor real al momento de realizar el diseño definitivo y el presupuesto específico.

Tabla 33. Participación en ejecución de redes externas de acueducto.

PARTICIPACIÓN EN LA EJECUCIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO EXTERNAS - Circuito anillo de San Antonio -	4,58%
PARTICIPACIÓN EN LA EJECUCIÓN DE LAS REDES DE ALCANTARILLADO	8,68%

La participación del 4,38% según el presupuesto estimado en el Macroproyecto para acueducto equivaldría a $220.000.000 de pesos. Sin embargo, teniendo en cuento que esto valor es estimado y calculado para el año 2023, este valor se deberá actualizar con base en el prediseño de la red de acueducto.

En el caso de la participación de la red de alcantarillado del 8,68% equivaldría a un aproximado de 300.000.000 de pesos.

7.4 OBLIGACIONES DE CONSTRUCCIÓN DE EQUIPAMIENTO

Según los determinantes normativos del Municipio y para el plan parcial la obligación urbanística de construcción de equipamiento corresponde 3,5 m^2 por cada unidad de vivienda, la cual se traduce en metros cuadrados de construcción de equipamientos a ejecutar por unidad de actuación urbanística.

A partir de lo definido en el capítulo 5, Planteamiento urbanístico, en donde se define el modelo de ocupación y el sistema estructurante artificial, se plantea un sistema de espacialidades públicas y servicios para la comunidad que se hacen necesarios a partir de la nueva demanda generada por los proyectos inmobiliarios que se esperan desarrollar en el área de intervención.

De acuerdo con eso, el modelo de ocupación del Macroproyecto definió unos subpolígonos estratégicamente dispuestos en el territorio para la localización de equipamientos dentro de los cuales se presenta el área de planificación del presente plan parcial, asignándole la consolidación de un equipamiento público de carácter social, cívico y/o cultural.

La obligación definitiva de construcción de equipamiento por unidad de actuación se definirá en la respectiva licencia de urbanización con base en las unidades de vivienda y los metros cuadrados de otros usos licenciados. Además de las obligaciones derivadas de las viviendas licenciadas y los otros usos diferentes a la vivienda desarrollados, se deberá sumar también los metros de construcción de equipamiento derivados del sistema de compensación del Macroproyecto.

Tabla 34. Obligación de equipamiento por UAU.

U.A.U.	Obligación Tipo C construcción Equipamiento 3,5 mt/ Und.viv - 6SMLMV	Obligación Tipo C construcción Equipamiento incluyendo la obligación derivada del Macroproyecto
UAU1	2.347,68	486,22
Total	2.347,68	486,22

Fuente: Elaboración propia.

En el anterior cuadro, la obligación tipo C en la segunda columna corresponde a una proyección a partir de la ejecución de la totalidad de aprovechamientos, sin embargo, será el resultado de los aprovechamientos licenciados el resultado final.

7.5 SISTEMA DE COMPENSACIÓN PARA LA OBLIGACIÓN TIPO B2.

A partir del mecanismo definido en el Macroproyecto de compensación de la obligación tipo B en obligación tipo C, se dispone este mecanismo para la compensación de la obligación faltante tipo B2. De acuerdo al Macroproyecto, la constante de conversión es de 0.11, lo que significa que por cada metro cuadrado a pagar tipo B2, se deberá construir 0.11 m^2 de equipamiento, siendo así la conversión para el total de la obligación a compensar tipo B2.

Tabla 35. Compensación de la obligación tipo B2 a través de construcción de equipamiento en sitio.

Obligación tipo b2 a compensar	Constante de conversión a tipo c de acuerdo al macroproyecto	M2 de tipo c derivados de conversión
1.714,73	0,11	188,62

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo al cuadro anterior, al momento de la ejecución de las obligaciones, el ejecutor podrá realizar el pago de la obligación tipo B2 faltante de 1.714,73 m^2 en 188,62 m^2 de construcción de equipamiento.

7.6 PARTICIPACIÓN EN VIVIENDA DE INTERÉS PRIORITARIA (VIP) O SOCIAL (VIS)

Según lo definido en el POT compilado en el Decreto Municipal 124 de 2018, se exige para el Plan Parcial un mínimo de participación de vivienda de interés prioritario del 20% del suelo útil residencial. El cual podrá pagarse según lo estipula el Decreto Nacional 1077 de 2015 y POT de Rionegro (artículo 3.2.6.3.1 y siguientes del Decreto Municipal 124 de 2018).

- En el mismo proyecto.
- Mediante el traslado a otros proyectos del mismo urbanizador, localizados en cualquier parte del suelo urbano o de expansión urbana del municipio.
- Mediante la compensación en proyectos que adelanten las entidades públicas que desarrollen programas y proyectos VIS o VIP, a través de los bancos inmobiliarios, patrimonios autónomos o fondos que creen los municipios y distritos para el efecto.

La unidad de actuación urbanística definirá al momento de la solicitud de la licencia de urbanización el mecanismo para el cumplimiento de la presente obligación en concertación con la Secretaria de Planeación Municipal. A continuación se presenta el cálculo estimado de suelo en metros cuadrados y la referencia en número de unidades de vivienda VIP mínimas a ejecutar. Es de anotar que el área final será calculada en el mismo momento de la licencia cuando se defina el área útil de uso residencial definitiva de cada proyecto y/o unidad de actuación.

A continuación, se presenta el cálculo estimado de suelo y como referencia en número de unidades de vivienda VIP mínimas a ejecutar.

Tabla 36. Participación VIP o VIS por UAU.

U.A.U	Area destinada a otros usos	Área útil normativa (A.B - 46% de cesiones)	Suelo Util destinado a vivienda	porcentaje de participacion en VIP minimo 20% área útil	Undades de vivienda minimas a desarrollar en VIP , Referencia
UAU1	890,60	34.283,58	33.392,98	6.679	60

Fuente: Elaboración propia

Se deja como referencia el número mínimo de unidades de vivienda de interés prioritaria que deberán desarrollar.

Se podrá realizar el pago del suelo urbanizado para vivienda de interés prioritario a través de los mecanismos permitidos en el acuerdo del POT Municipal (Decreto Municipal compilatorio 124 de 2018).

7.7 TOTAL DE OBLIGACIONES URBANÍSTICAS

A continuación, se presentan la totalidad de las cargas del plan parcial, estas estarán a cargo de las unidades de actuación urbanística según el reparto de cargas y beneficios que se presenta en el capítulo 10. de este documento.

Tabla 37. Total obligaciones urbanísticas derivadas del modelo de ocupación.

U.A.U	Cesión de Espacio Público al interior Tipo B1 m²	Construc. Adecuación Espacio Público Tipo B1 mts²	Cesión de Espacio Público Tipo B2 m²	Obligación tipo B2 a ejecutar al interior / compensar / pagar en dinero de la UAU m² *	Cesión en Suelo Vías Tipo A m²
UAU1	14.595,02	14.595,02	3.502,34	1.714,73	15.454,87
Total	14.595,02	14.595,02	3.502,34	1.714,73	15.454,87

Continua tabla

U.A.U	Construcción de Vías en m²	Obligación tipo A de cesión a compensar / pagar en dinero de la UAU m² -No incluye construcción	Obligación tipo C derivada del Macroproyecto en m2	Construcción de Equipamiento estimada en m² / (recalcaluclar al momento de la licencia)	Participación acueducto circuito San Antonio en $
UAU1	16.374,61	919,74	486,22	2.347,68	220.000.000,00
Total	**16.374,61**	**919,74**	**486,22**	**2.347,68**	**220.000.000,00**

Fuente: Elaboración propia

Como se mencionó anteriormente, para este caso se calcula la obligación de equipamiento asumiendo la ejecución de la totalidad de los aprovechamientos, sin embargo, será calculada al momento de la licencia urbanística de urbanización de acuerdo con los aprovechamientos a ejecutar, sumado a lo que debe compensar a partir del sistema de compensación del Macroproyecto y la sumatoria de la obligación tipo C derivada del sistema de compensación dispuesto en el presente plan parcial para la obligación faltante por pagar tipo B2.

4. ESTRUCTURA Y FORMAS DE OCUPACIÓN DEL ESPACIO PRIVADO

Este capítulo ilustra esencialmente la forma de ocupar el espacio privado del área de intervención específicamente del suelo útil en el cual se consolidarán las construcciones de los aprovechamientos del plan para la Unidad de actuación urbanística.

Esta definición da como resultado el área de intervención en la cual participan 5 predios, dispuestos en 1 UAU, las cual está descrita en el Capítulo 6 UNIDADES DE ACTUACIÓN URBANÍSTICA.

A continuación, se presenta la conformación general de las unidades de actuación urbanística.

Tabla 38. Áreas generales de cesiones y suelo aprovechable.

U.A.U.	Área bruta por UAU en m²	Total de Cesión área planificación m²	Suelo Útil desarrollable m² por UAU
UAU1	74.529,53	33.552,23	40.977,30
TOTAL	74.529,53	33.552,23	40.977,30

Fuente: Elaboración propia.

La conformación en el territorio del modelo de ocupación se consolida en la medida en que se ejecuten las obras de urbanismo generadas por la UAU. Para el desarrollo de la edificabilidad del plan parcial se tiene definida la Unidad de actuación y será a partir de esta el desarrollo en el tiempo.

8.1 APROVECHAMIENTOS Y USOS DEL SUELO

El uso principal del plan parcial Subpolígonos 16 y 18 es residencial en todas sus modalidades, con un total de 90 viviendas por hectárea como densidad máxima por unidad de actuación, teniendo la posibilidad de adquirir vivienda adicional de 30 viviendas por hectáreas para un total acumulado de 120 viviendas por hectárea. Sin embargo, dada de la importancia de otros usos complementarios al de la vivienda, se promueve el desarrollo de nuevos usos de comercios y servicios para la comunidad; con base en lo definido en el Decreto Municipal 124 de 2018, compilatorio del POT.

Tabla 39. Aprovechamientos por UAU en número de viviendas.

UAU	AREA BRUTA	Cantidad de viviendas
1	74.529,53	671
TOTAL	74.529,53	671

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 40. Aprovechamientos en número de viviendas adquiriendo densidad adicional.

UAU	AREA BRUTA	Cantidad de viviendas
1	74.529,53	894
TOTAL	74.529,53	894

Fuente: Elaboración propia.

En el caso de adquirir densidad adicional, se deberá solicitar de nuevo la factibilidad de servicios públicos y actualizarla al momento de la licencia, en dónde se presente la factibilidad del servicio para el total de las viviendas a ejecutar.

8.2 NORMAS BÁSICAS O ESPECÍFICAS.

A continuación, se presentan algunos aspectos normativos para el desarrollo del plan parcial, que en algunos casos reglamentan específicamente al plan o complementan las definiciones normativas del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Rionegro compilado en el Decreto Municipal 124 de 2018.

8.2.1 Lineamientos para los espacios públicos.

Con el fin de garantizar espacios públicos adecuados y que se permita el goce efectivo de los mismos deberán cumplir con los siguientes criterios:

a. El lado de menor longitud de los espacios públicos nunca podrá tener menos de treinta (30) metros.

b. Se debe garantizar que tenga acceso como mínimo por dos de sus lados, permitiendo que sirva de estancia y cruce. Por lo menos uno de esos dos accesos deberá dar frente a una vía.

c. Para el recibimiento por parte del municipio deberá contar con los siguientes elementos de mobiliario: luminarias peatonales, bancas, basureras, sistema de puntos limpios, fuentes de agua para personas y mascotas, entre otros que se definan al momento del diseño con base en normas del municipio.

d. Cualquier espacio público de jerarquía barrial o superior, deberá contar con un punto limpio, es decir, un sitio para acopio de reciclaje.

e. En los nuevos espacios públicos se requiere que existan ambos tipos de coberturas de suelo, garantizando que en todos existan senderos y zonas de estancia con pisos duros y suelo vegetal, se pueden realizar senderos y zonas de estancia con pisos semiduros o calados tipo gramoquín.

Los senderos deben garantizar el tránsito por el espacio público y la comunicación entre los diferentes espacios.

f. De acuerdo con la norma definida en el Plan de Ordenamiento Territorial, las obligaciones de urbanísticas en suelo se distribuyen de la siguiente manera: 22% tipo A para vías, un 25% tipo B1 para espacio público y un 7% tipo B2 de suelo para equipamiento. Estas áreas no se definen totalmente en el modelo de ocupación por dos motivos, el primero está relacionado con la intención de flexibilizar la ubicación de espacios públicos de escala barrial y su distribución en el territorio para su definición en diseños específicos, y el segundo, para que se consoliden algunos parques vecinales asociados a la manera en qué se dé el aprovechamiento del suelo, buscando que, si bien existe un sistema estructurante principal, también exista una red de espacialidades públicas más íntimas y vecinales. Las obligaciones de espacio público y equipamiento en suelo se deberán pagar en su totalidad al interior del macroproyecto; en el caso de que técnicamente se demuestre que no es posible, se podrá trasladar en coordinación con la Secretaría de Planeación Municipal. Estos espacios públicos vecinales que se dejan a definición del momento del desarrollo de licencias de urbanización deberán cumplir con los criterios definidos anteriormente.

8.2.1.1 Calles peatonales y paseos urbanos.

Se podrá reconocer como pago de la obligación urbanística tipo A los corredores y paseos urbanos que se dispongan en el territorio no definidos en la propuesta urbanística, siempre que se haya cumplido ya con la totalidad del pago de la obligación tipo B2, y se podrá hacer excepción a las normas de localización y lados mínimos anteriores solo cumpliendo los siguientes criterios.

Para el reconocimiento de éstos se debe garantizar:

- Un lado mínimo de veinte metros (20 m) de ancho.

- Debe tener acceso mínimo por dos de sus costados contrarios.

- No pueden estar rodeados en ninguno de sus lados por cerramientos tipo mallas, muros, cercas, entre otros similares.

- Las fachadas que den frente deberán ser abiertas.

- Las fachadas deberán ser habitables en un setenta por ciento (70%), por tal motivo podrán tener un máximo del 30% de usos interiores de parqueaderos, cuartos útiles, cuartos de servicio, cuartos técnicos u otros similares.

- La cobertura máxima en piso duro es del cincuenta por ciento (50%).

- La cobertura mínima de piso duro es del diez por ciento (10%).

- No requiere de antejardín, por tal motivo podrán existir fachadas a un mínimo de distancia de veinte metros (20 m).

8.2.1.2 Distancia máxima entre atravesamientos o caminos peatonales.

A partir de la formulación del plan parcial y el establecimiento de las obligaciones derivadas del modelo de ocupación, se garantiza la continuidad de la malla pública y peatonal a distancias adecuadas para el peatón, por tal motivo no será exigible atravesamientos públicos adicionales a los definidos en el modelo de ocupación del presente plan parcial.

8.2.2 Lineamientos viales para vías públicas:

Las vías de servicios y las que no se encuentren definidas en el modelo de ocupación del POT y del Macroproyecto Chipre deberán cumplir con las secciones establecidas en el POT compilado en el Decreto Municipal 124 de 2018; además deberán responder a los siguientes criterios:

- En el diseño vial de los proyectos, se debe garantizar estrategias de diseño vial que propicien unas velocidades de servicio lentas con el fin de que cumplan su función de satisfacer la movilidad interna de los subpolígonos y no se conviertan de facto en colectoras.

- Los cruces viales entre las vías de servicio deberán incluir un pompeyano que inicie 5 metros previo al cruce, garantizando que los cruces peatonales de esquina se encuentren a nivel del andén.

- Los pompeyanos también aplican para los puntos de cruce entre las vías y los 3 paseos urbanos definidos en el sistema de espacio público.

8.2.3 Lineamientos para vías al interior de la urbanización en unidades cerradas:

Dadas las características topográficas del área de planificación del presente plan parcial, se establecen los siguientes lineamientos normativos para las vías privadas al interior de la urbanización, en el evento que los desarrolladores opten por la modalidad de urbanización cerrada:

- Brindar comodidad y seguridad a la circulación peatonal tal como lo dispone el numeral 2 del artículo 2.3.3.4 – Políticas de conexión y articulación vial del Decreto Municipal 124 de 2018, compilatorio del POT.

- Garantizar el cumplimiento del criterio para la determinación de los aprovechamientos establecido en el numeral 18 del artículo 3.2.3.2. del Decreto Municipal 124 de 2018, compilatorio del POT.

- De acuerdo con lo anterior, la sección mínima será de doce metros (12,00 m) distribuidos en antejardín a ambos lados de uno con treinta metros (1,30 m), andén a ambos lados de un metro (1,00 m), zona verde a ambos lados de punto setenta metros (0,70 m) y una calzada de seis metros (6,00 m).

- En el caso en que a un costado de la vía privada no se tengan edificaciones ni áreas aprovechables y habitables no será necesaria la ejecución de la zona verde y andén.

8.2.3.1 Antejardines:

Para el desarrollo de urbanizaciones abiertas, se deberá dar cumplimiento a la normativa vigente en relación con los antejardines en secciones de vías públicas (Decreto Municipal 124 de 2018 compilatorio del POT y la reglamentación específica de este adoptada mediante el Decreto Municipal 230 de 2020).

De acuerdo con el Decreto Municipal 230 de 2020 en su artículo 4.3.5 Dimensión de los retiros, se deberá garantizar antejardines de la siguiente manera: vías colectoras y de servicio urbana: Dos (2) metros para edificaciones hasta de tres (3) pisos y de cinco (5) metros para edificaciones de cuatro (4) o más pisos.

En urbanizaciones cerradas los antejardines tendrán las dimensiones indicadas en el numeral 8.2.3 del presente documento, esto es uno con treinta metros (1,30 m), además cuando la urbanización da hacia vías públicas se debe dejar un antejardín de mínimo dos metros (2,00 m) al interior de la unidad, el cual puede ser usado por las viviendas como zona verde privada y/o por una vía interna de la unidad y/o zonas comunes con cualquier tipo de ocupación que no genere área construida. No se exigirá antejardín en zonas comunes destinadas a portería, ni zonas complementarias de esta que hagan parte del módulo de portería.

8.2.4 Paramentos para vías públicas:

El paramento para las edificaciones está definido por la sección pública de la vía más el antejardín que le corresponda a la edificación a desarrollar para todas las vías en el presente plan parcial.

8.2.5. Voladizos:

De acuerdo con lo establecido en el numeral 8.2.4 del presente documento, las construcciones que den a vías públicas se regirán en cuanto a voladizos por las disposiciones contenidas en el artículo 4.3.6 del Decreto Municipal 230 de 2020. Para aquellas que dan frente a vías privadas de la urbanización cuando esta sea cerrada el voladizo podrá ser de punto ochenta metros (0.80 m) sobre el antejardín.

8.2.6. Otros usos:

La localización de otro posible uso diferente a vivienda en el área del plan parcial Subpolígonos 16 y 18 deberá dinamizar los elementos que pertenecen al sistema de espacio público, y por lo tanto contar con óptimas condiciones de accesibilidad y visibilidad, por tal motivo deberán ubicarse sobre la malla vial pública que hace parte del plan parcial o los espacios públicos definidos en el Modelo de ocupación. Para este caso el plan parcial sugiere la ubicación de los otros usos diferentes al residencial al costado oriental del área útil privada entre el espacio público y colectora menor 1.

Tabla 41. Otros usos permitidos.

ACTIVIDAD RESIDENCIAL (%)	USOS DIFERENTES AL RESIDENCIAL (%)
Mínimo 80 % Máximo 95 %	Mínimo 5 % Máximo 20 %

Fuente: Elaboración propia.

Dependiendo del tipo de comercio o servicios que se licencie se aplicará la normativa vigente o la que se modifique o sustituya.

El local comercial no podrá disponerse en un área menor a doce metros cuadrados ($12m^2$).

La ubicación del área dispuesta para otros usos podrá tener modificaciones al momento de la licencia de urbanización y construcción de manera relativa, garantizando su acceso por la colectora menor 1 o la Calle34, sin obstaculizar la continuidad del espacio público dispuesto por el Macroproyecto (corredor peatonal), garantizando siempre un mínimo de 20 metros de ancho.

8.2.7. Determinantes de urbanización y construcción:

8.2.7.1. Parqueaderos

El área para los parqueaderos de vehículos corresponderá a doce punto cinco metros cuadrados (12,5 m^2).

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 3.2.5.5, 3.2.5.6 y 3.2.5.7 del Decreto Municipal 124 de 2018, en los desarrollos residenciales y no residenciales se deberá dar cumplimiento a las siguientes normas de parqueaderos privados, visitantes o comunes:

1. Vivienda VIP, mínimo:
   a. Visitantes o comunes para vehículos: 30% de las unidades de viviendas.
   b. Visitantes o comunes para motocicletas: 15% de las unidades de viviendas.
   c. Comunes para bicicletas: 20% de las unidades de viviendas.

2. Vivienda VIS, mínimo:
   a. Privados para vehículos: 1 por cada 2 unidades de vivienda.
   b. Visitantes o comunes para vehículos: 1 por cada 6 unidades de viviendas.
   c. Visitantes o comunes para motocicletas: 15% de las unidades de viviendas.
   d. Comunes para bicicletas: 20% de las unidades de viviendas.

3. Vivienda NO VIS, mínimo:
   a. Privados para vehículos: 1 por cada 1 unidad de vivienda.
   b. Visitantes o comunes para vehículos: 1 por cada 3 unidades de viviendas.
   c. Comunes para bicicletas: 20% de las unidades de viviendas.

4. Comercio y servicios, mínimo:
   a. Parqueadero para vehículos: Será el mayor número de celdas que se obtenga como resultado de: 1 celda por cada 50 metros cuadrados de área construida o una (1) celda por cada local u oficina.
   b. Parqueadero para motocicletas: Será el mayor número de celdas que se obtenga como resultado de: Una celda por cada dos (2) locales o una celda por cada cien metros cuadrados construidos.

5. Institucional:
   a. Parqueadero para vehículos: Un cupo por cada cien metros cuadrados de área construida.

Para los desarrollos de comercio y servicios las áreas destinadas a parqueaderos deberán distribuirse conforma lo disponen los artículos 2.2.5.5 y 2.2.6.5 del Decreto Municipal 230 de 2020.

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 3.2.5.2 y 2.3.5.3 del Decreto Municipal 124 de 2018, compilatorio del POT, en este plan parcial se podrán compensar en dinero un número no mayor al veinte por ciento (20%) del total de los parqueaderos de visitantes o comunes, tomándose como referencia para el caso en concreto el valor de compensación para el Estrato 6.

8.2.7.2. Alturas.

La altura máxima es de 5 niveles, sin embargo, se podrá adquirir altura adicional de acuerdo con el instrumento que defina el Municipio pudiéndose acceder a 3 niveles adicionales, siendo un total de altura máxima de ocho (8) niveles.

La altura máxima se contará a partir del nivel de ingreso a la edificación.

8.2.7.3. Índice de ocupación

El índice de ocupación para las edificaciones de máximo 3 niveles de altura, será de un 60%, para edificaciones mayores, deberá reducir su ocupación en los niveles superiores a un 40%.

El área ocupada en otros usos cuando se desarrolle en edificio aislado se contabilizará dentro de los índices de construcción establecidos para la vivienda.

8.2.7.4. Retiros de construcción.

De manera específica se establece un retiro a lotes vecinos de tres metros (3,00 m) el cual podrá ser usado como zona verde privada no construida o zonas comunes de la urbanización, con excepción de las cesiones propias del plan parcial, las cuales no generaran retiros.

Si en las zonas cesión Tipo B2 se proyecta la construcción de equipamientos se deberá observar de manera específica lo dispuesto en el artículo 2.3.2.4.5 del Decreto Municipal 230 de 2020.

8.2.7.5. Aislamientos.

Con la finalidad de garantizar el cumplimiento del criterio para la determinación de los aprovechamientos establecido en el numeral 18 del artículo 3.2.3.2. del Decreto Municipal 124 de 2018, compilatorio del POT, se consagran las siguientes normas sobre los aislamientos para el presente plan parcial:

- Entre fachadas abiertas, será mínimo de diez metros (10,00 m), tomados desde el exterior del o los voladizos, si existen.

- Entre fachadas semicerradas, o entre fachadas abiertas y fachadas semicerrada o cerradas, la distancia mínima será de seis metros (6,00 m) tomados desde el exterior del o los voladizos, si existen.

- Entre fachadas cerradas y semiabiertas la distancia mínima será de tres metros (3,00 m).

- Entre fachadas cerradas, no será exigible distancia mínima.

- Cuando se trata de varias edificaciones en un mismo desarrollo o proyecto, serán aplicables los retiros entre fachadas.

8.2.7.6. Fachadas.

Además de las definiciones contenidas de fachadas en el Anexo II del Decreto Municipal 124 de 2018 y lo dispuesto en el Decreto Municipal 230 del 05 de junio de 2020, artículo 4.4.1.1. y siguientes sobre fachadas, las fachadas frente a vías públicas y espacios públicos en primer piso en el área de planificación del macroproyecto Chipre deberán ser abiertas, se entiende por abiertas que las fachadas no podrán tener un cubrimiento de superficie superior al 50% y en el caso de plantearse estacionamientos en primer piso, cuartos técnicos, cuartos útiles o corredores de cuartos útiles, éstos no podrán tener fachada hacia las vías o espacios públicos en el primer piso. Deberán ser bordeados en el frente hacia las vías o espacios públicos con otros usos.

8.2.7.7. Localización y tipos de cerramientos.

Los cerramientos que se adelanten en el área de planificación del subpolígono deberán dar cumplimiento a lo dispuesto en el Decreto Municipal 230 de 2020 (Norma específica) o la norma que lo modifique, derogue o sustituya, en especial en lo dispuesto en el artículo 4.4.2.1. al 4.4.2.3.

9. ESTRATEGIAS DE GESTIÓN

9.1 PROCESO DE PARTICIPACIÓN PARA LA FORMULACIÓN DEL PRESENTE PLAN PARCIAL

Como antecedente del proceso de formulación de este plan parcial, se encuentra la formulación del Macroproyecto Chipre, adoptado mediante el Decreto 641 del 30 de diciembre de 2021. Durante el proceso de formulación del Macroproyecto se ejecutó una estrategia de socialización y participación

ajustada al contexto socioeconómico y a los intereses de desarrollar proyectos inmobiliarios. En este sentido, las características físicas del territorio y el perfil de sus habitantes definieron la construcción del diagnóstico socioeconómico mediante consulta en fuentes secundarias, las cuales se contrastaron con información primaria recolectada en visitas de observación y conversaciones espontáneas con habitantes.

Durante el mencionado proceso se define un modelo de acercamiento mediante pieza impresa y la implementación de un canal de comunicación para tender inquietudes de los habitantes y propietarios.

Imagen 69. Pieza informativa.

Fuente: macroproyecto Chipre.

Además del canal de comunicación implementado para el relacionamiento con los habitantes del polígono, desde la coordinación del proceso se realizaron reuniones con propietarios en la cuales se atendieron la mayoría de las inquietudes, casi todas en relación con el interés de los propietarios en aprovechar los predios para el desarrollo de proyectos y en ese orden de ideas conocer qué les permitiría la norma.

Para la formulación del Macroproyecto Chipre se realizaron más de 11 reuniones formales e informales con propietarios del suelo, interesados, desarrolladores inmobiliarios y comunidad en general, muchas de ellas presenciales y otras en la virtualidad debido a que su formulación se desarrolló entre los años 2019 y 2021, tiempo en el que la crisis de la pandemia del Covid-19 obligó el distanciamiento social. Así mismo se recogieron recomendaciones, anotaciones, observaciones presentadas por diferentes actores al equipo formulador y al Municipio de Rionegro, los cuales fueron atendidos por el Municipio y el equipo formulador. Finalmente se tienen soportes de seis

reuniones formales tanto presenciales como en virtualidad que se realizaron durante el proceso de formulación del macroproyecto, las cuales se encuentran soportadas en el anexo de este documento.
Para el momento actual de formulación del presente plan parcial se ha mantenido el canal de comunicación constante con los propietarios de los predios que lo conforman, así como con los interesados en el desarrollo de proyectos inmobiliarios, toda vez que varios de los propietarios de los predios que conforman el polígono participaron durante la etapa antecedente que se mencionó anteriormente. El objetivo de la comunicación ha sido garantizar la presentación de información veraz, precisa y a tiempo a los propietarios y acompañarlos en la resolución de sus inquietudes.

También se realizó la publicación de edicto emplazatorio en el periódico El Colombiano el día 18 de diciembre de 2022, en el cual se informa la radicación en legal y debida forma del plan parcial Subpolígono 16 y 18 y el proceso de aprobación por parte de interesados.

9.2 GESTIÓN DEL SUELO

9.2.1 Unidades de Actuación Urbanística.

El área de intervención está conformada por 5 predios. Estos 5 predios conforman 1 UAU para toda el área de intervención.

La UAU propende por garantizar un desarrollo equitativo entre sus aprovechamientos y obligaciones urbanísticas. La UAU podrá desarrollarse por etapas, lo cual deberá quedar claramente especificado en el proyecto urbanístico general PUG, así como las obligaciones propias de cada etapa, las cuales, sumadas en su totalidad, deberán garantizar el total de las cesiones de la UAU. En el Capítulo 7 se definen las obligaciones urbanísticas para cada UAU, las cuales garantizan el pago del total de las cargas y obligaciones de este plan parcial.

9.3 PAGO DE LA OBLIGACIÓN TIPO C.

Para el pago de la obligación tipo C en el presente plan parcial y con el objetivo del establecimiento de un equipamiento al interior del área de planificación, se permite la opción del pago de un porcentaje de dicha obligación con la entrega de una edificación que actualmente se encuentra al interior del área de intervención y su ubicación es en el lugar proyectado para el pago de la obligación tipo B2.

Imagen 70. Edificación existente sugerida para equipamiento público.

Fuente: elaboración propia.

Se deberá realizar una valoración económica de la edificación a entregar cómo parte de pago de la obligación tipo C, y esta valoración será descontada de la liquidación final de las obligaciones, así mismo se deberá adecuar e intervenir con el fin de que cumpla con los requisitos necesarios para la oferta de servicios cívicos, sociales y/o deportivos destinados, por tal motivo, se deberá hacer uso de las obligaciones tipo C restantes para la adecuación de la edificación y otras intervenciones necesarias de acuerdo al resultado de la obligación tipo C a pagar.

9.4 PARTICIPACIÓN EN PLUSVALÍA.

El Plan Parcial "SUBPOLÍGONOS 16 Y 18" es objeto del pago de participación en plusvalía en razón a los aprovechamientos – mayor aprovechamiento-, por ende, una vez en firme se procederá de conformidad con lo establecido en el Acuerdo 002 de 2018 y el Acuerdo 023 "Por el cual se reglamenta la participación del Municipio de Rionegro en el tributo de participación en la Plusvalía" de diciembre 17 de 2012, con el fin de calcular y liquidar el efecto de plusvalía generado.

El cálculo y liquidación de la contribución de plusvalía será realizado por la administración municipal de conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 023 de 2012.

10. SIMULACIÓN URBANÍSTICO-FINANCIERA.

La simulación urbanístico – financiera tiene por objetivo mostrar la viabilidad económica general del plan parcial y de cada una de sus UAU; a su vez, pretende verificar la capacidad y el soporte de las cargas a asumir por cada UAU.

Tabla 42. Costo del terreno. A-Suelo privado resultante.

U.A.U.	Suelo neto urbanizable m²	Valor en Total pesos
1	40.977,30	15.657.588.352
Total	40.977,30	15.657.588.352

Fuente: Elaboración propia

Tabla 43. Costo del terreno. -Suelo derivado de las obligaciones urbanísticas.

U.A.U.	Suelo para vías	Valor en pesos	Suelo para Espacio público al interior Tipo B	Valor en pesos	Valor total en pesos
1	15.454,87	5.905.367.646	18.097,36	6.915.073.645	12.820.441.292
Total	15.454,87	5.905.367.646	18.097,36	6.915.073.645	12.820.441.292

Fuente: Elaboración propia

Tabla 44. Costo de lo público -ejecución de las cargas.

U.A.U.	Construcción de vía m² + Redes	Valor en pesos	Parques Públicos Verdes m²	Valor en pesos	Equipamiento	Valor en pesos	Total en pesos
1	15.454,87	5.718.301.900	18.097,36	2.171.683.200	2.347,68	4.024.594.353	11.914.579.453
Total	15.454,87	5.718.301.900	18.097,36	2.171.683.200	2.347,68	4.024.594.353	11.914.579.453

Fuente: Elaboración propia

Tabla 45. Costos urbanismo interno.

U.A.U.	Vías int. Redes. Urbanismo m²	Valor en pesos	Ejecución de redes por fuera acueducto Macroproyecto	Ejecución de redes por fuera alcantarillado	Total en Pesos
1	40.977,30	4.917.275.407	220.000.000	300.000.000	5.437.275.407
Total	40.977,30	4.917.275.407	220.000.000	300.000.000	5.437.275.407

Fuente: Elaboración propia

Tabla 46. Costos directos de construcción.

U.A.U.	M² Vivienda Apartamentos Vivienda VIS	Valor en pesos	Parqueaderos Viv. (1 X1 Viv) und.	Valor en pesos	Parqueaderos Visitantes. (1 X 3 Viv) und.	Valor en pesos	Valor total en pesos
1	46.282,84	78.680.819.607	671	18.030.182.703	224	5.008.384.084	101.719.386.394
Total	46.282,84	78.680.819.607	671	18.030.182.703	224	5.008.384.084	101.719.386.394

Fuente: Elaboración propia

Los costos de construcción incluyen para esta tipología un incremento en el área del 20% de circulación y puntos fijos.

Tabla 47. Total de los costos directos.

U.A.U.	Costos terrenos privado en pesos	Costos urbanismo en pesos	Costos construcción en pesos	Costos de las cargas (suelo y construcción) en pesos	Total C. Directos en pesos
1	15.657.588.352	5.437.275.407	101.719.386.394	24.735.020.745	147.549.270.898
Total	15.657.588.352	5.437.275.407	101.719.386.394	24.735.020.745	147.549.270.898

Fuente: Elaboración propia

Dentro de los costos de urbanismo se cuantifican las redes de servicio, las vías internas y las adecuaciones urbanas internas. En los costos de construcción se encuentran los costos directos de vivienda y parqueaderos. Adicionalmente se anexan los costos derivados del ejercicio de reparto de cargas y beneficios.

Los costos indirectos se cuantifican de la siguiente manera:

Tabla 48. Costos indirectos.

Honorarios	12,00%
Impuestos	2,50%
Administrativos y Otros	4,00%
Financieros	4,00%
Imprevistos	1,50%
Total indirectos	24,00%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 49. Costos indirectos

U.A.U.	Honorarios (1) en pesos	Administ. Impuestos y otros (2). en pesos	Financieros (3) e imprevistos en pesos	Total en pesos
1	23.731.691.370	16.612.183.959	14.239.014.822	54.582.890.151
Total	23.731.691.370	16.612.183.959	14.239.014.822	54.582.890.151

Fuente: Elaboración propia

Tabla 50. Costos directos e indirectos.

U.A.U.	Costos Directos en pesos	Costos Indirectos en pesos	Costos Totales en pesos
1	147.549.270.898	54.582.890.151	202.132.161.049
Total	147.549.270.898	54.582.890.151	202.132.161.049

Fuente: Elaboración propia

Con el fin de establecer la capacidad económica del plan parcial se calculan las ventas del proyecto en su total ejecución. Se aclara que es un ejercicio económico estático.

Tabla 51. Ventas del proyecto.

U.A.U.	Áreas vendibles en vivienda No VIS Apartamentos m²	Valor en pesos	Parqueaderos privados Viv Und.	Valor en pesos	Ventas totales en pesos $
1	40.245,94	221.352.689.431	670,77	15.964.224.268	237.316.913.699
Total	40.245,94	221.352.689.431	670,77	15.964.224.268	237.316.913.699

Fuente: Elaboración propia

Para el cálculo de las ventas del proyecto se están tomando valores estimados en la zona teniendo en cuenta un escenario estático. Para el efecto de esta simulación urbanístico - financiera ver tablas anteriores. Costos de construcción y venta.

Tabla 52. Resultado de la simulación.

U.A.U.	Total costos en pesos $	Total ventas	Utilidades Potenciales	Porcentaje utilidad sobre ventas
1	202.132.161.049	237.316.913.699	35.184.752.650	14,83%
Total	202.132.161.049	237.316.913.699	35.184.752.650	14,83%

Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la simulación muestran que las unidades de actuación pueden acometer las obligaciones urbanísticas derivadas del modelo de ocupación con la densidad estimada para el plan parcial.

A continuación, se presenta el comportamiento de los componentes estructurales de la simulación urbanístico - financiera, referenciados con base en el total de las ventas.

Tabla 53. Resultados de la simulación. Comportamiento de los componentes estructurales vs total ventas.

RESULTADO DE LA SIMULACIÓN		PORCENTAJE
VENTAS	237.316.913.699	100
TERRENO privado	15.657.588.352	6,60
Terreno Cargas	12.820.441.292	5,40
CONSTRUCCION	107.156.661.801	45,15
INDIRECTOS	54.582.890.151	23,00
CARGAS	11.914.579.453	5,02
UTILIDAD	35.184.752.650	14,83

Fuente: Elaboración propia

11. ANEXOS

ANEXO 1: Estudio Ambiental
ANEXO 2: Estudio Movilidad
ANEXO 3: Estudio Redes
ANEXO 4: Estudio social
ANEXO 5: Reparto de cargas y beneficios

RIONEGRO juntos avanzamos más

Alcaldía de Rionegro Departamento de Antioquia

LOCALIZACIÓN
Diagnóstico

Formulación de Plan Parcial en suelo de expansión urbana con tratamiento de desarrollo - POLÍGONO C2_DE_12_16 y C2_DE_12_18

Plan Parcial
GUALANDAY- SUBPOLÍGONOS 16 Y 18

CONVENCIONES

- Polígono de planificación
- División predial

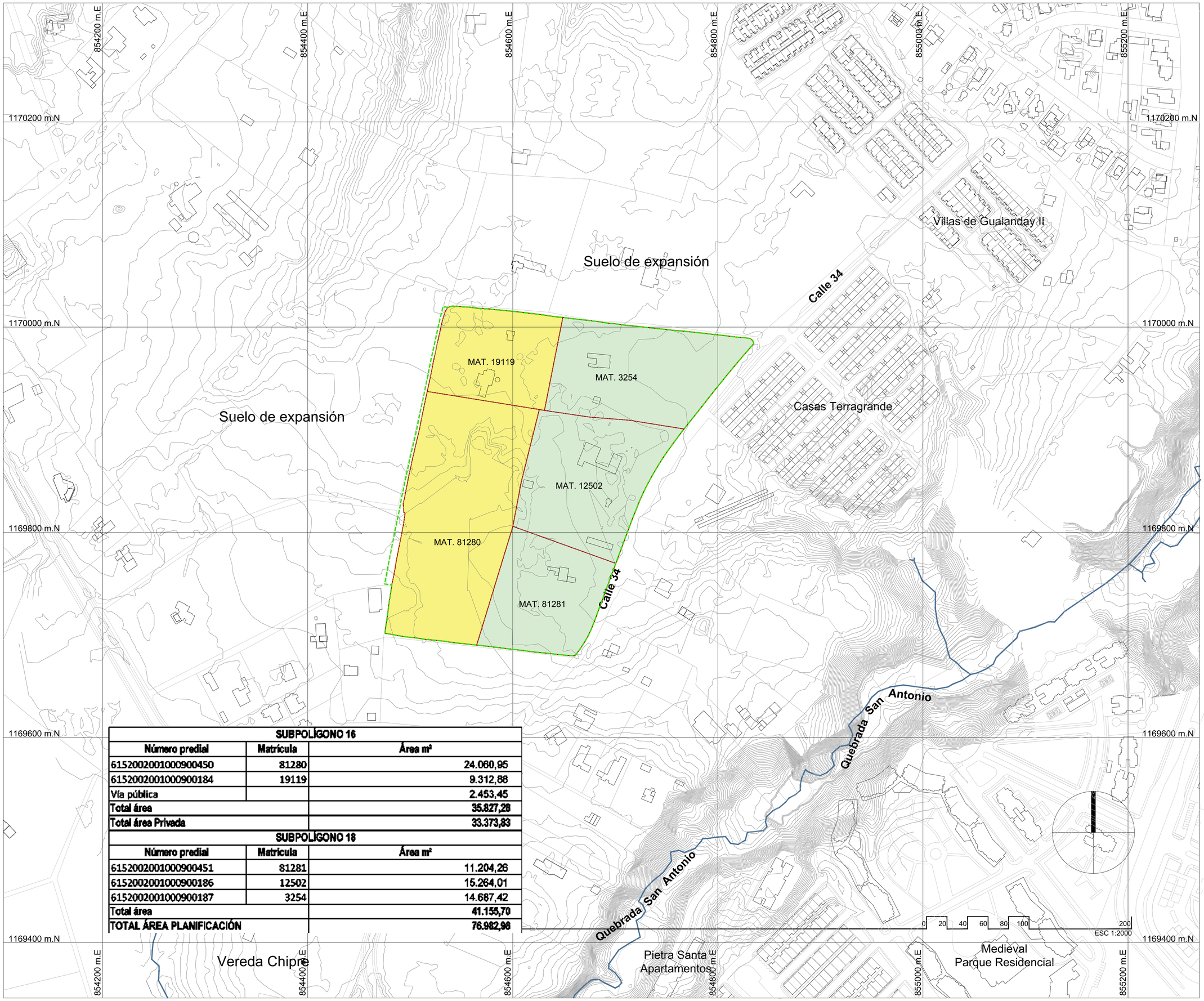
CONVENCIONES PLANO BASE

- Quebradas
- Manzanas y predios
- Construcciones
- Topografía

ELABORADO POR:
Consilio Territorial S.A.S

PLANO:
PG 01_PP SUBP 16_18_LOCALIZACION

FECHA DE ENTREGA	CÓDIGO DEL MAPA	CONSECUTIVO
SEPTIEMBRE 2023	PG01	01/17



SUBPOLÍGONO 16		
Número predial	**Matrícula**	**Área m²**
6152002001000900450	81280	24.060,95
6152002001000900184	19119	9.312,88
Vía pública		2.453,45
Total área		**35.827,28**
Total área Privada		**33.373,83**
SUBPOLÍGONO 18		
Número predial	**Matrícula**	**Área m²**
6152002001000900451	81281	11.204,26
6152002001000900186	12502	15.264,01
6152002001000900187	3254	14.687,42
Total área		**41.155,70**
TOTAL ÁREA PLANIFICACIÓN		**76.982,98**

RIONEGRO juntos avanzamos más

Alcaldía de Rionegro Departamento de Antioquia

LEVANTAMIENTO Y ESTRUCTURA PREDIAL

DIAGNÓSTICO

Formulación de Plan Parcial en suelo de expansión urbana con tratamiento de desarrollo - Polígono C2_DE_12_16 y C2_DE_12_18

Plan Parcial
GUALANDAY- SUBPOLÍGONOS 16 Y 18

CONVENCIONES

- Área de planificación
- Subpolígono 16
- Subpolígono 18
- Predios

CONVENCIONES PLANO BASE

- Quebradas
- Manzanas y predios
- Construcciones
- Topografía

ELABORADO POR:
Consilio Territorial S.A.S

PLANO:
PG 02_ SUBP 16_18_LEV. Y ESTRUCTURA PREDIAL

ESCALA:

FECHA DE ENTREGA	CÓDIGO DEL MAPA	CONSECUTIVO
SEPTIEMBRE 2023	PG02	02/17

RIONEGRO juntos avanzamos más

Alcaldía de Rionegro Departamento de Antioquia

ÁREA DE PLANIFICACIÓN E INTERVENCIÓN

DIAGNÓSTICO

Formulación de Plan Parcial en suelo de expansión urbana con tratamiento de desarrollo - Polígono C2_DE_12_16 y C2_DE_12_18

Plan Parcial

GUALANDAY- SUBPOLÍGONOS 16 Y 18

CONVENCIONES

- Área de planificación
- Área de intervención
- Predios

CONVENCIONES PLANO BASE

- Quebradas
- Manzanas y predios
- Construcciones
- Topografía

ELABORADO POR:

Consilio Territorial S.A.S

PLANO:

PG 03_ SUBP 16_18_AREA PLANIFICACION E INTERVENCION

ESCALA: 1:2000

FECHA DE ENTREGA	CÓDIGO DEL MAPA	CONSECUTIVO
SEPTIEMBRE 2023	PG03	03/17

Número predial	Matrícula	Área m²
61520020010009004 50	81280	24.060,95
61520020010009001 84	19119	9.312,88
61520020010009004 51	81281	11.204,26
61520020010009001 86	12502	15.264,01
61520020010009001 87	3254	14.687,42
Total área		74.529,53

ESC 1:2000

RIONEGRO juntos avanzamos más

Alcaldía de Rionegro Departamento de Antioquia

SISTEMA ESTRUCTURANTE NATURAL

DIAGNÓSTICO

Formulación de Plan Parcial en suelo de expansión urbana con tratamiento de desarrollo - Polígono C2_DE_12_16 y C2_DE_12_18

Plan Parcial
GUALANDAY- SUBPOLÍGONOS 16 Y 18

CONVENCIONES

- Área de planificación
- Área de intervención
- Predios
- Área de protección
- Área de conservación

CONVENCIONES PLANO BASE

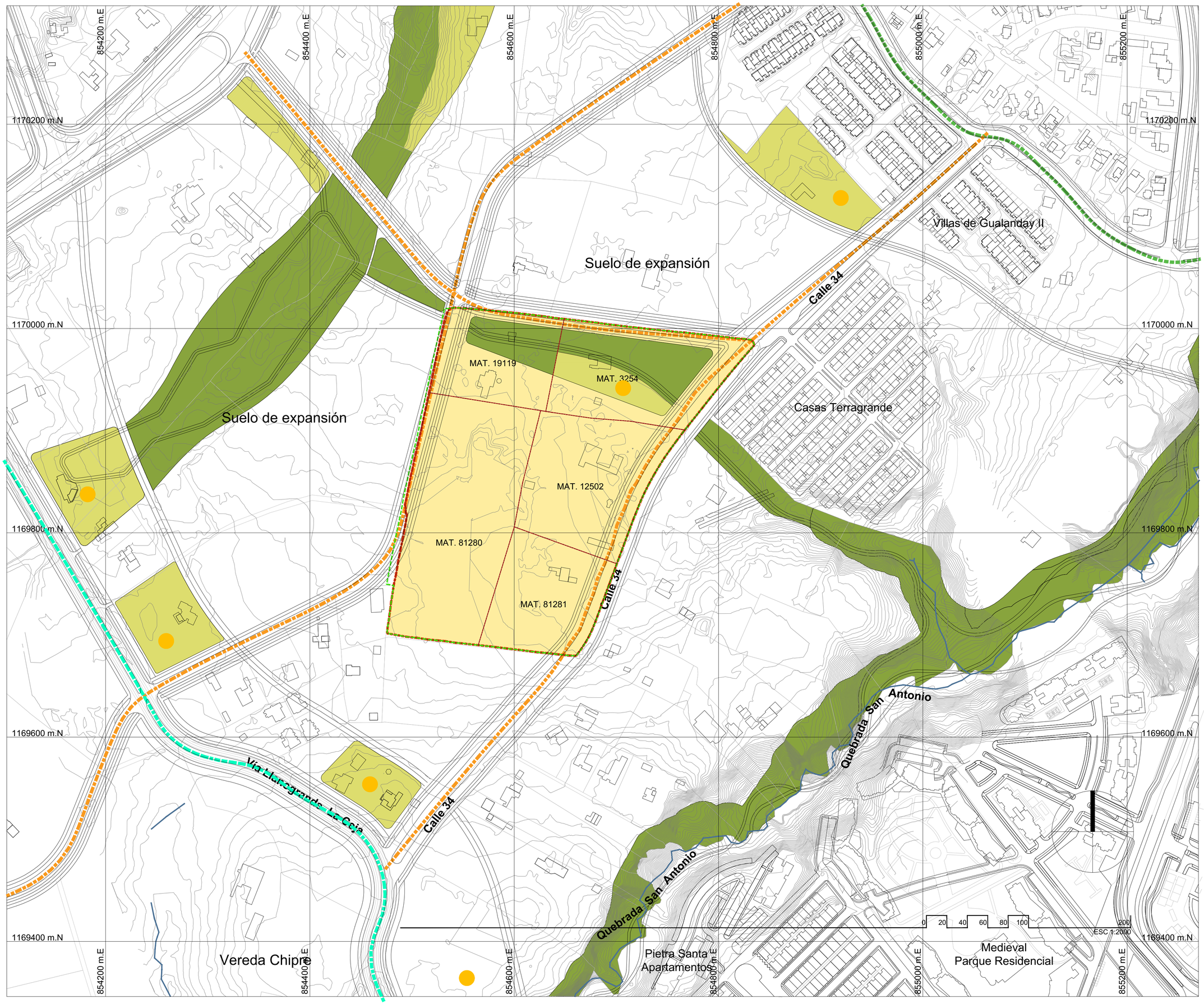
- Quebradas
- Manzanas y predios
- Construcciones
- Topografía

ELABORADO POR:
Consilio Territorial S.A.S

PLANO:
PG 04_ SUBP 16_18_SIST ESTR NATURAL

ESCALA:
0 20 40 60 80 100 200
ESC 1:2000

FECHA DE ENTREGA	CÓDIGO DEL MAPA	CONSECUTIVO
SEPTIEMBRE 2023	PG04	04/17



RIONEGRO juntos avanzamos más

Alcaldía de Rionegro Departamento de Antioquia

SISTEMA ESTRUCTURANTE ARTIFICIAL

DIAGNÓSTICO

Formulación de Plan Parcial en suelo de expansión urbana con tratamiento de desarrollo - Polígono C2_DE_12_16 y C2_DE_12_18

Plan Parcial
GUALANDAY- SUBPOLÍGONOS 16 Y 18

CONVENCIONES

- Área de planificación
- Área de intervención
- Predios
- Equipamiento proyectado
- Espacio público proyectado
- Anillo vial 3
- Colectora menor
- Colectora mayor
- Vía de servicio proyectada
- Vía de servicio proyectada con cicloruta

CONVENCIONES PLANO BASE

- Quebradas
- Manzanas y predios
- Construcciones
- Topografía

ELABORADO POR:
Consilio Territorial S.A.S

PLANO:
PG 05_SUBP 16_18_SIST ESTR ARTIFICIAL

ESCALA:

FECHA DE ENTREGA	CÓDIGO DEL MAPA	CONSECUTIVO
SEPTIEMBRE 2023	PG05	05/17

RIONEGRO juntos avanzamos más

Alcaldía de Rionegro Departamento de Antioquia

UNIDADES DE ACTUACIÓN URBANÍSTICA - UAU, ÁREAS DE MANEJO ESPECIAL Y ETAPAS

FORMULACIÓN

Formulación de Plan Parcial en suelo de expansión urbana con tratamiento de desarrollo - Polígono C2_DE_12_16 y C2_DE_12_18

Plan Parcial
GUALANDAY- SUBPOLÍGONOS 16 Y 18

CONVENCIONES

- Área de planificación
- Área de intervención
- Predios
- UAU 1-Etapa 1

CONVENCIONES PLANO BASE

- Quebradas
- Manzanas y predios
- Construcciones
- Topografía

ELABORADO POR:
Consilio Territorial S.A.S

PLANO:
PG 06_ SUBP 16_18_UAU-AME Y ETAPAS

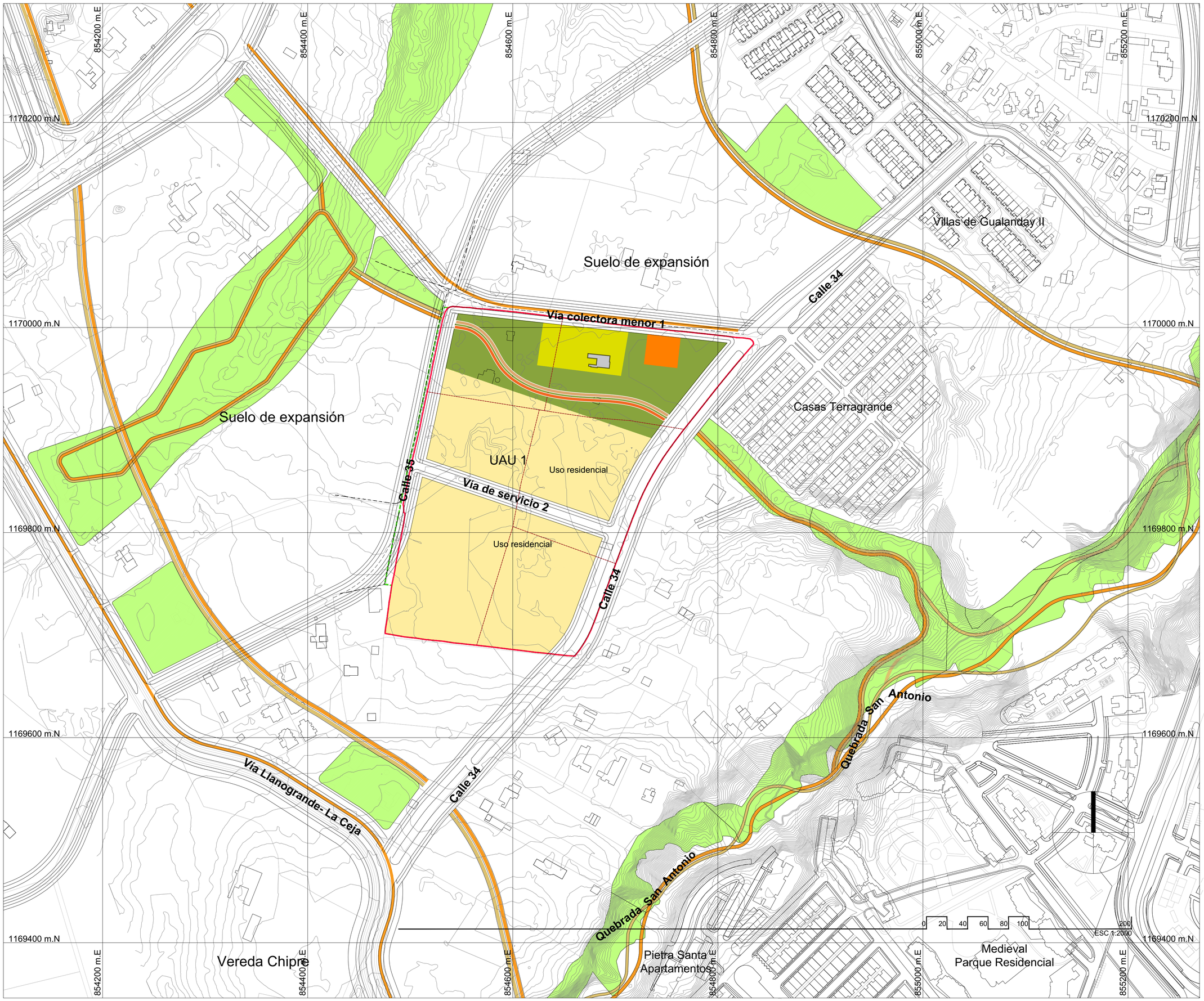
ESCALA:
0 20 40 60 80 100 200
ESC 1:2000

FECHA DE ENTREGA	CÓDIGO DEL MAPA	CONSECUTIVO
SEPTIEMBRE 2023	PG06	06/17

U.A.U	Área Bruta m²
UAU1	74.529,53
Total	74.529,53

854200 m.E
854400 m.E
854600 m.E
854800 m.E
855000 m.E
855200 m.E
1170200 m.N
1170000 m.N
1169800 m.N
1169600 m.N
1169400 m.N

Suelo de expansión
Suelo de expansión
UAU 1
MAT. 19119
MAT. 3254
MAT. 12502
MAT. 81280
MAT. 81281
Calle 34
Calle 34
Calle 34
Villas de Gualanday II
Casas Terragrande
Quebrada San Antonio
Quebrada San Antonio
Quebrada San Antonio
Vía Llanogrande- La Ceja
Vereda Chipre
Pietra Santa Apartamentos
Medieval Parque Residencial



RIONEGRO juntos avanzamos más

Alcaldía de Rionegro Departamento de Antioquia

PROPUESTA URBANA

FORMULACIÓN

Formulación de Plan Parcial en suelo de expansión urbana con tratamiento de desarrollo - Polígono C2_DE_12_16 y C2_DE_12_18

Plan Parcial
GUALANDAY- SUBPOLÍGONOS 16 Y 18

CONVENCIONES

- Área de planificación
- Área de intervención
- Límite UAU
- Espacio público útil
- Vías
- Espacio público para equipamientos
- Área útil para ejecución de aprovechamientos
- Área para otros usos distintos a la vivienda sugerido

CONVENCIONES PLANO BASE

- Quebradas
- Manzanas y predios
- Construcciones
- Topografía

ELABORADO POR:
Consilio Territorial S.A.S

PLANO:
PG 07A_SUBP 16 Y 18_PROPUESTA URBANA

ESCALA:

FECHA DE ENTREGA	CÓDIGO DEL MAPA	CONSECUTIVO
SEPTIEMBRE 2023	PG07A	07A/17

RIONEGRO juntos avanzamos más

Alcaldía de Rionegro Departamento de Antioquia

PROPUESTA URBANA ILUSTRATIVA

FORMULACIÓN

Formulación de Plan Parcial en suelo de expansión urbana con tratamiento de desarrollo - Polígono C2_DE_12_16 y C2_DE_12_18

Plan Parcial
GUALANDAY- SUBPOLÍGONOS 16 Y 18

CONVENCIONES

- Área de planificación
- Área de intervención
- Límite UAU
- Espacio público útil
- Vías
- Espacio público para equipamientos
- Área útil para ejecución de aprovechamientos
- Área para otros usos distintos a la vivienda sugerido

Nota: 1. el área específica del equipamiento será definida al momento de la licencia dentro del espacio público definido.
2. Las edificaciones presentes son ilustrativas y no comprometen los diseños finales a licenciar.

CONVENCIONES PLANO BASE

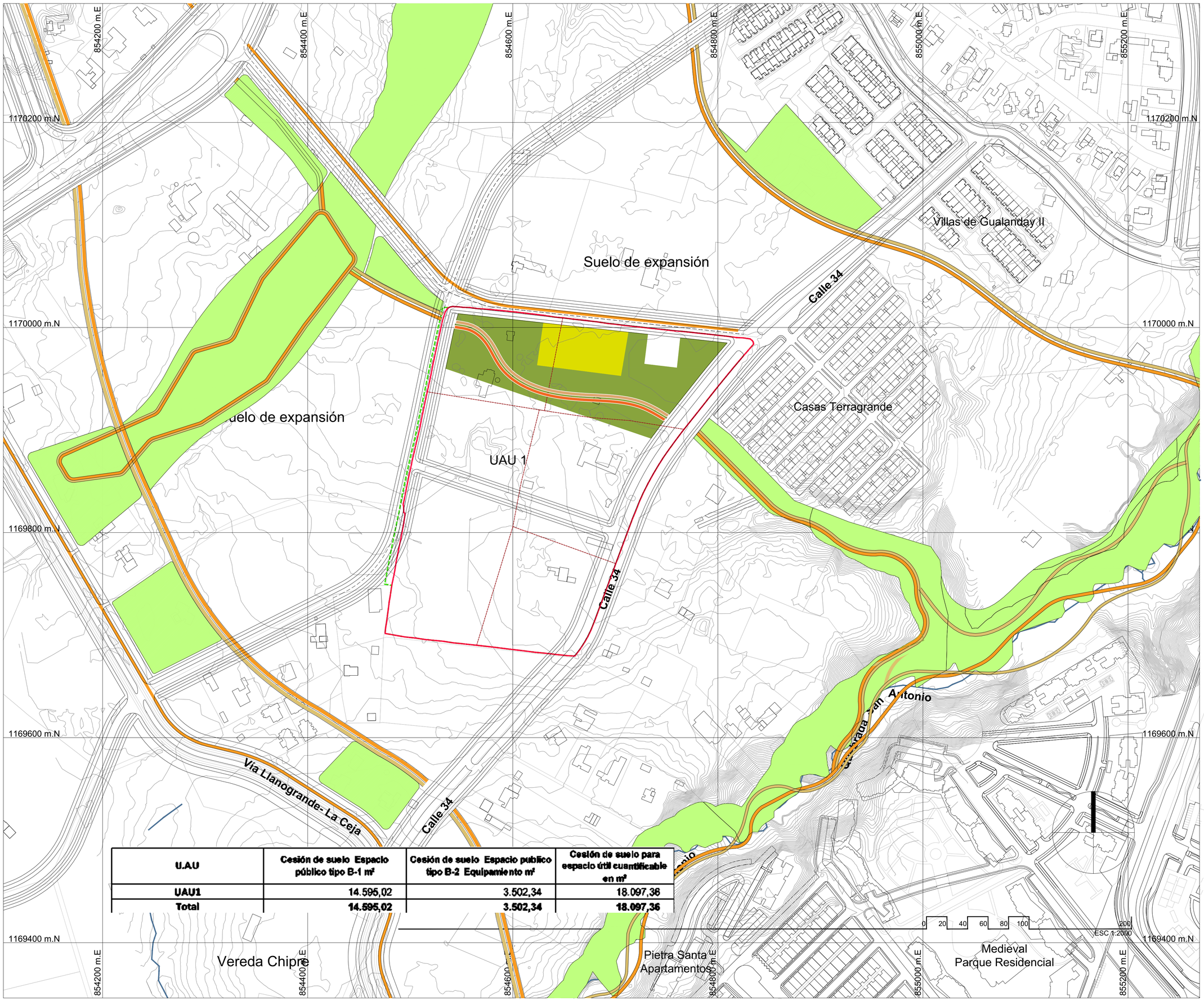
- Quebradas
- Manzanas y predios
- Construcciones
- Topografía

ELABORADO POR:
Consilio Territorial S.A.S

PLANO:
PG 07B_SUBP 16 Y 18_PROPUESTA URBANA V3

ESCALA:

FECHA DE ENTREGA	CÓDIGO DEL MAPA	CONSECUTIVO
SEPTIEMBRE 2023	PG07B	07B/17



U.A.U	Cesión de suelo Espacio público tipo B-1 m²	Cesión de suelo Espacio publico tipo B-2 Equipamiento m²	Cesión de suelo para espacio útil cuantificable en m²
UAU1	14.595,02	3.502,34	18.097,36
Total	14.595,02	3.502,34	18.097,36

RIONEGRO juntos avanzamos más

Alcaldía de Rionegro Departamento de Antioquia

LOCALIZACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO Y EQUIPAMIENTOS

FORMULACIÓN

Formulación de Plan Parcial en suelo de expansión urbana con tratamiento de desarrollo - Polígono C2_DE_12_16 y C2_DE_12_18

Plan Parcial
GUALANDAY- SUBPOLÍGONOS 16 Y 18

CONVENCIONES

- Área de planificación
- Área de intervención
- Predios
- Límite UAU
- Espacio público útil
- Espacio público para equipamientos

CONVENCIONES PLANO BASE

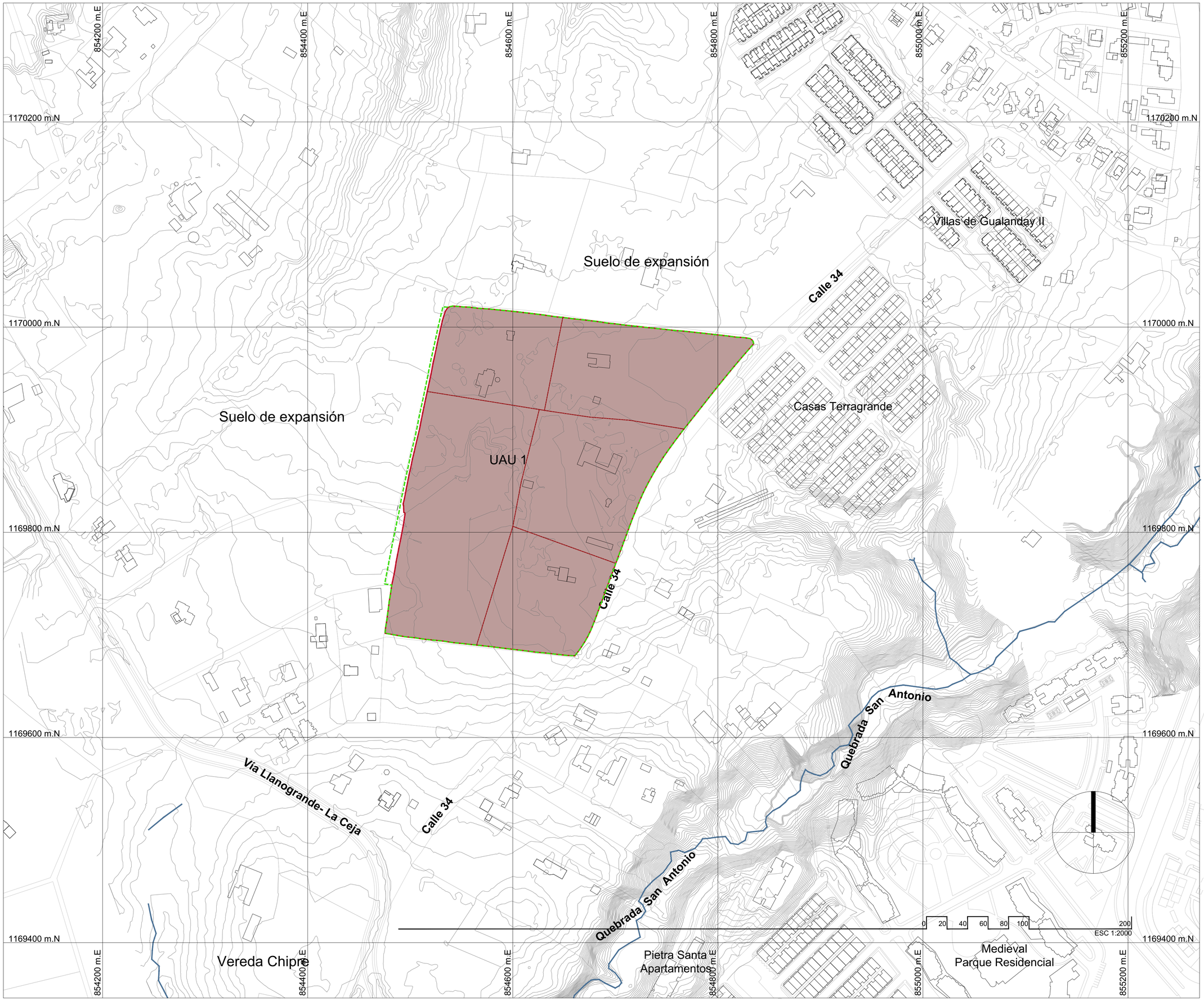
- Quebradas
- Manzanas y predios
- Construcciones
- Topografía

ELABORADO POR:
Consilio Territorial S.A.S

PLANO:
PG 08_ SUBP 16_18_LOCALIZACION DE EP Y EQUIP V2

ESCALA:

FECHA DE ENTREGA	CÓDIGO DEL MAPA	CONSECUTIVO
SEPTIEMBRE 2023	PG08	08/17



RIONEGRO juntos avanzamos más

Alcaldía de Rionegro Departamento de Antioquia

USOS Y APROVECHAMIENTOS

FORMULACIÓN

Formulación de Plan Parcial en suelo de expansión urbana con tratamiento de desarrollo - Polígono C2_DE_12_16 y C2_DE_12_18

Plan Parcial
GUALANDAY- SUBPOLÍGONOS 16 Y 18

CONVENCIONES

- Área de planificación
- Área de intervención
- Predios
- Uso residencial/usos compatibles y complementarios

Densidad permitida: 90 viv/h
Densidad adicional: 30 viv/h

Altura base: 5 niveles
Altura adicional: 3 niveles

I.O: 60% en plataforma
I.O: 40% en torre

Actividad residencial máximo: 95%
Actividad residencial mínimo: 80%
Otros usos compatibles máximo: 20%
Otros usos compatibles mínimo: 5%

CONVENCIONES PLANO BASE

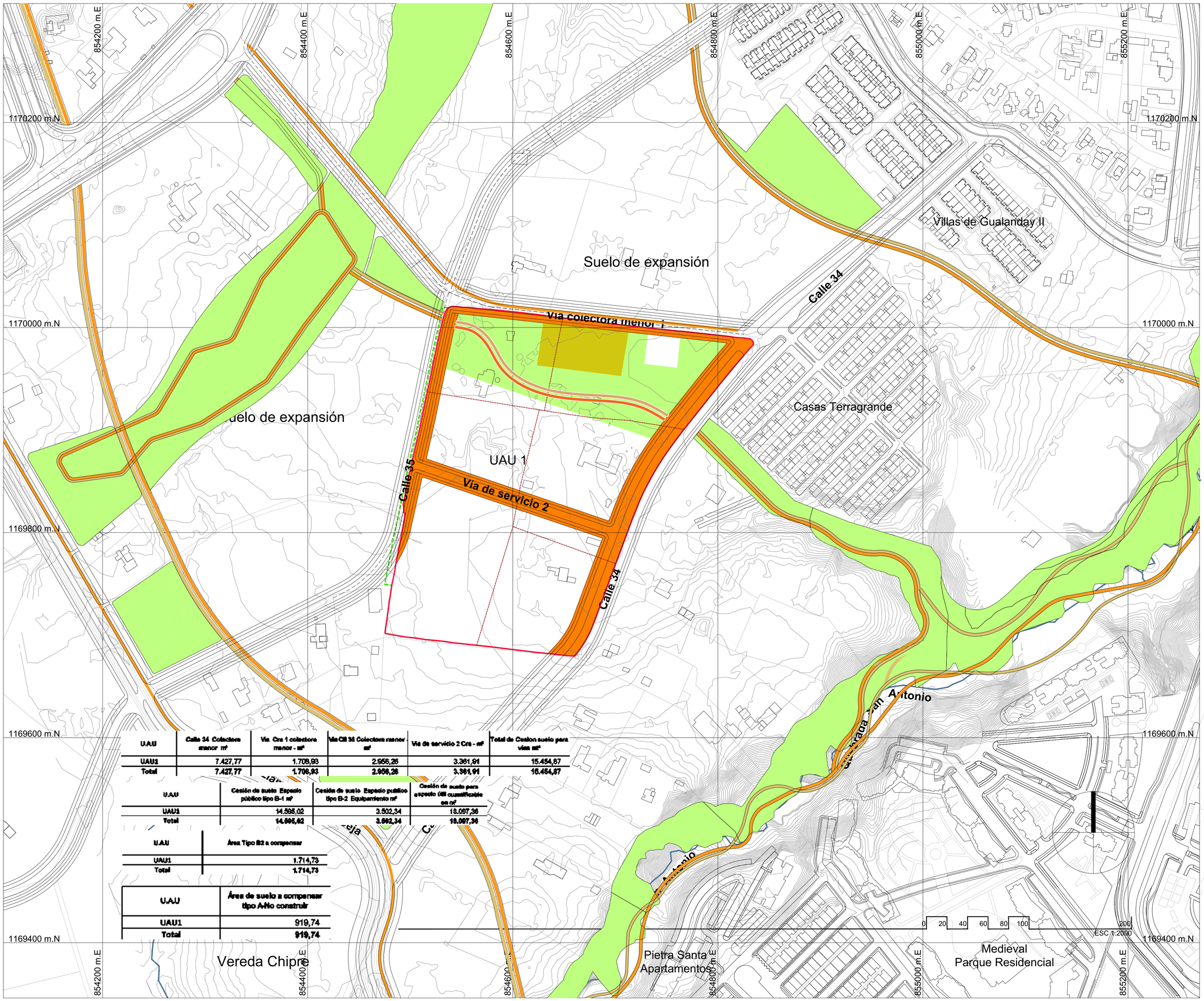
- Quebradas
- Manzanas y predios
- Construcciones
- Topografía

ELABORADO POR:
Consilio Territorial S.A.S

PLANO:
PG 09_ SUBP 16_18_USOS Y APROVECHAMIENTOS

ESCALA:

FECHA DE ENTREGA	CÓDIGO DEL MAPA	CONSECUTIVO
SEPTIEMBRE 2023	PG09	09/17



U.A.U	Calle 34 Colectora menor m²	Vía Cra 1 colectora menor - m²	Vía Cll 35 Colectora menor - m²	Vía de servicio 2 Cra - m²	Total de Cesion suelo para vias m²
UAU1	7.427,77	1.706,93	2.956,26	3.361,91	15.454,87
Total	7.427,77	1.706,93	2.956,26	3.361,91	15.454,87

U.A.U	Cesión de suelo Espacio público tipo B-1 m²	Cesión de suelo Espacio público tipo B-2 Equipamiento m²	Cesión de suelo para espacio útil cuantificable en m²
UAU1	14.595,02	3.502,34	18.097,36
Total	14.595,02	3.502,34	18.097,36

U.A.U	Área Tipo B2 a compensar
UAU1	1.714,73
Total	1.714,73

U.A.U	Área de suelo a compensar tipo A-No construir
UAU1	919,74
Total	919,74

RIONEGRO juntos avanzamos más

Alcaldía de Rionegro Departamento de Antioquia

OBLIGACIONES URBANÍSTICAS, CESIÓN POR TIPO

FORMULACIÓN

Formulación de Plan Parcial en suelo de expansión urbana con tratamiento de desarrollo - Polígono C2_DE_12_16 y C2_DE_12_18

Plan Parcial
GUALANDAY- SUBPOLÍGONOS 16 Y 18

CONVENCIONES

- Área de planificación
- Área de intervención
- Predios
- Límite UAU
- Tipo A-Vías
- Tipo B1-Espacio público
- Tipo B2 - Equipamiento

CONVENCIONES PLANO BASE

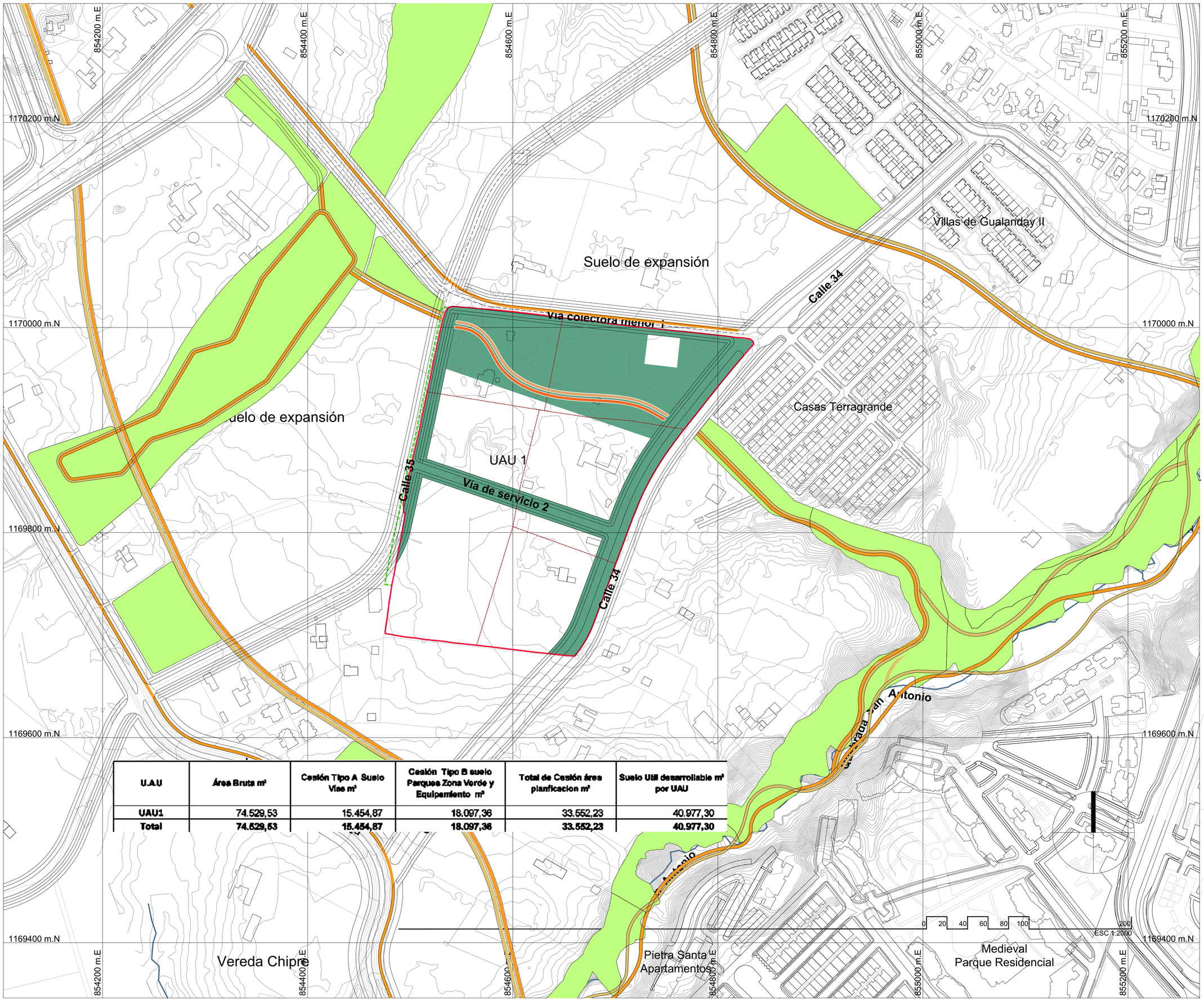
- Quebradas
- Manzanas y predios
- Construcciones
- Topografía

ELABORADO POR:
Consilio Territorial S.A.S

PLANO:
PG 10_ SUBP 16_18_OBLIG POR TIPO

ESCALA:

FECHA DE ENTREGA	CÓDIGO DEL MAPA	CONSECUTIVO
SEPTIEMBRE 2023	PG10	10/17



U.A.U	Área Bruta m²	Cesión Tipo A Suelo Vias m²	Cesión Tipo B suelo Parques Zona Verde y Equipamiento m²	Total de Cesión áres planificacion m²	Suelo Util desarrollable m² por UAU
UAU1	74.529,53	15.454,87	18.097,36	33.552,23	40.977,30
Total	74.529,53	15.454,87	18.097,36	33.552,23	40.977,30

RIONEGRO juntos avanzamos más

Alcaldía de Rionegro Departamento de Antioquia

OBLIGACIONES URBANÍSTICAS, CESIÓN POR UAU

FORMULACIÓN

Formulación de Plan Parcial en suelo de expansión urbana con tratamiento de desarrollo - Polígono C2_DE_12_16 y C2_DE_12_18

Plan Parcial
GUALANDAY- SUBPOLÍGONOS 16 Y 18

CONVENCIONES

- Área de planificación
- Área de intervención
- Predios
- Límite UAU
- Cesión UAU 1

CONVENCIONES PLANO BASE

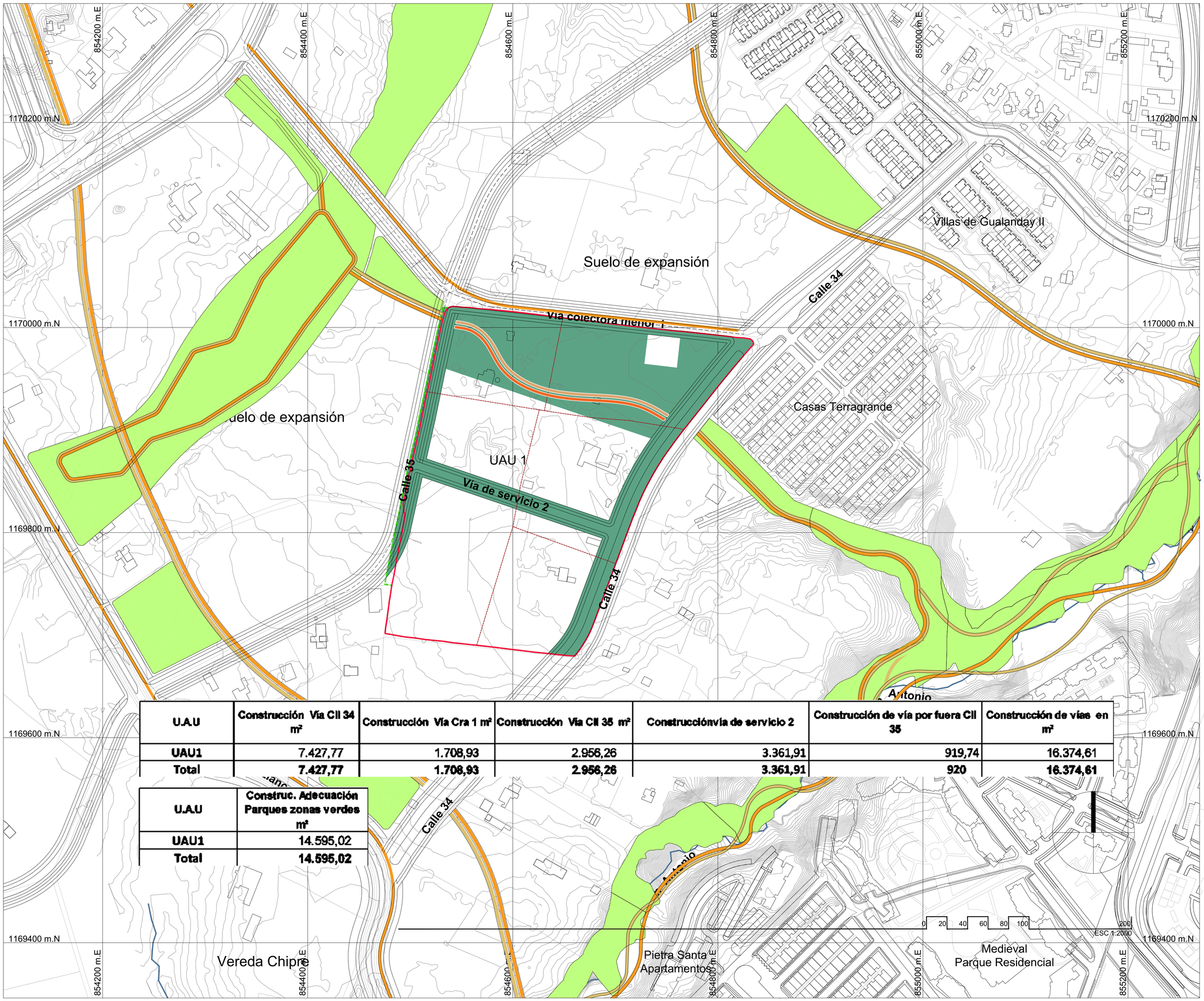
- Quebradas
- Manzanas y predios
- Construcciones
- Topografía

ELABORADO POR:
Consilio Territorial S.A.S

PLANO:
PG 11_ SUBP 16_18_OBLIG POR UAU

ESCALA:

FECHA DE ENTREGA	CÓDIGO DEL MAPA	CONSECUTIVO
SEPTIEMBRE 2023	PG11	11/17



U.A.U	Construcción Vía Cll 34 m²	Construcción Vía Cra 1 m²	Construcción Vía Cll 35 m²	Construcciónvía de servicio 2	Construcción de vía por fuera Cll 35	Construcción de vías en m²
UAU1	7.427,77	1.708,93	2.956,26	3.361,91	919,74	16.374,61
Total	**7.427,77**	**1.708,93**	**2.956,26**	**3.361,91**	**920**	**16.374,61**

U.A.U	Construc. Adecuación Parques zonas verdes m²
UAU1	14.595,02
Total	**14.595,02**

RIONEGRO juntos avanzamos más

Alcaldía de Rionegro Departamento de Antioquia

OBLIGACIONES URBANÍSTICAS, CONSTRUCCIÓN/ADECUACIÓN POR UAU

FORMULACIÓN

Formulación de Plan Parcial en suelo de expansión urbana con tratamiento de desarrollo - Polígono C2_DE_12_16 y C2_DE_12_18

Plan Parcial
GUALANDAY- SUBPOLÍGONOS 16 Y 18

CONVENCIONES

- Área de planificación
- Área de intervención
- Predios
- Límite UAU
- Construcción/adecuación UAU 1

CONVENCIONES PLANO BASE

- Quebradas
- Manzanas y predios
- Construcciones
- Topografía

ELABORADO POR:
Consilio Territorial S.A.S

PLANO:
PG 12_ SUBP 16_18_OBLIG CONS POR UAU

ESCALA:

FECHA DE ENTREGA	CÓDIGO DEL MAPA	CONSECUTIVO
SEPTIEMBRE 2023	PG12	12/17

RIONEGRO juntos avanzamos más

Alcaldía de Rionegro Departamento de Antioquia

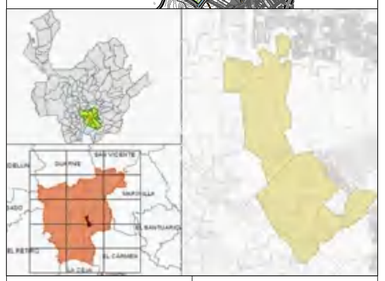
PLANTEAMIENTO VÍAL
PLAN PARCIAL
SUBPOLÍGONOS 16 Y 18
MACROPROYECTO CHIPRE-GUALANDAY

CONVENCIONES CARTOGRAFÍA BASE:

- Afluentes Hidricos
- Manzanas y predios
- Vías

CONVENCIONES

- BORDES DE VÍA
- CARRIL
- ANDÉN
- CICLORRUTA
- ZONA VERDE
- EJE VÍA GUALANDAY-ARGENTINA COSTADO NORTE
- EJE VÍA DE LA CALLE 35
- EJE VÍA DE LA CARRERA 66



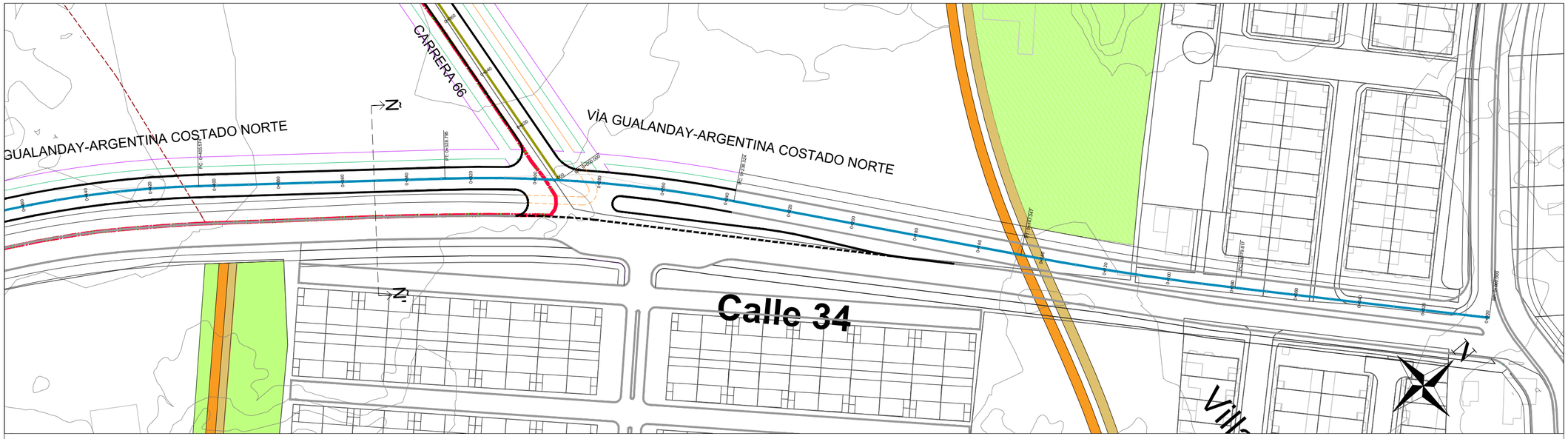
Coordinate System: MAGNA Colombia Bogota:
Projection: Transverse Mercator
Datum: MAGNA
False Easting: 1.000.000,000
False Northing: 1.000.000,000
Central Meridian: -74,0775
Scale Factor: 1,0000
Latitude Of Origin: 4,5962
Units: Meter

Cartografías Base:
Actualización Castastral urbana resolucion Nº 25502 del 29 de diciembre del 2016
Actualización Catastral Rural resolución Nº 1857 del 28 de Diembre del 2011

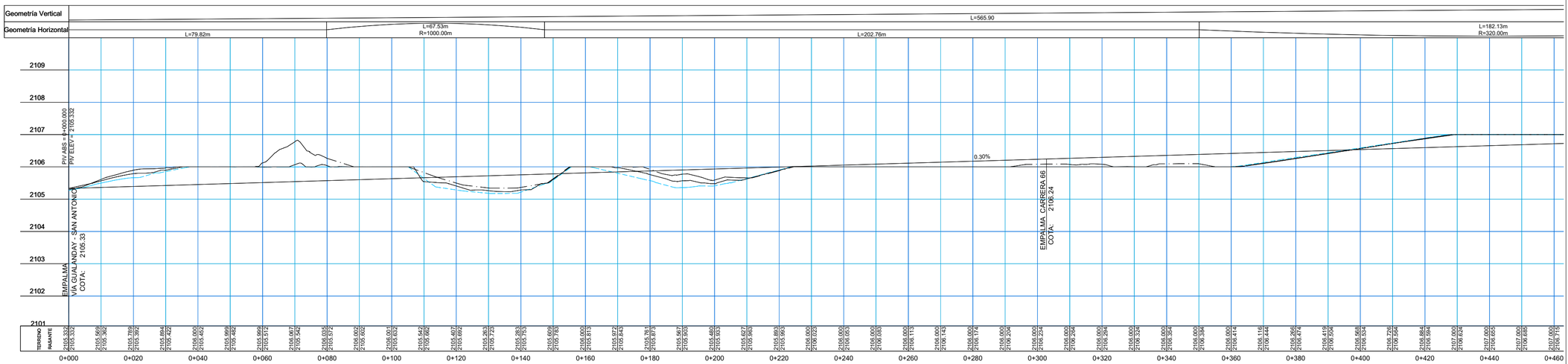
Cartografías Temática:
Cartografía Comare Acuerdo 250 y 251 de 2011
Red Hídrica-CartoAntioquia-IGAC

Elaboró:
Entretangencia S.A.S.

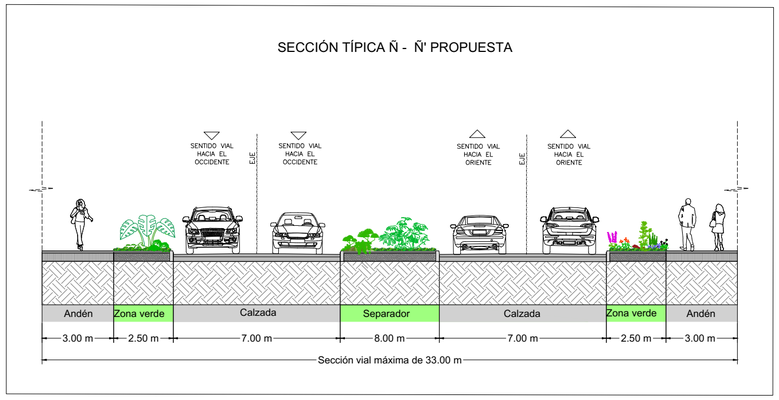
ESCALA DE IMPRESIÓN	FECHA	CÓDIGO DE PLANO
1:2500	NOVIEMBRE DE 2022	C-F-13



DISEÑO GEOMÉTRICO DE LA VÍA GUALANDAY - LA ARGENTINA (CALZADA NORTE)
ESCALA 1:1000



PERFIL DE LA VÍA GUALANDAY - LA ARGENTINA (CALZADA NORTE) ESCALA 1:1000



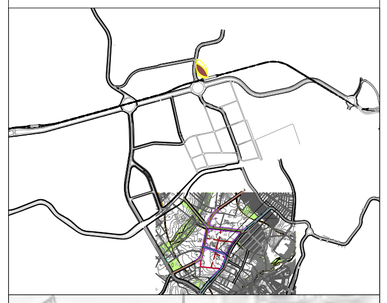
PLANTEAMIENTO VÍAL
PLAN PARCIAL
SUBPOLÍGONOS 16 Y 18
MACROPROYECTO CHIPRE-GUALANDAY

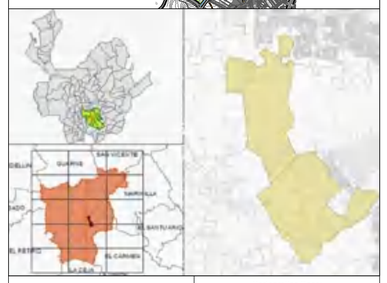
CONVENCIONES CARTOGRAFÍA BASE:

- Afluentes Hidricos
- Manzanas y predios
- Vías

CONVENCIONES

- BORDES DE VÍA
- CARRIL
- ANDÉN
- CICLORRUTA
- ZONA VERDE
- EJE VÍA GUALANDAY-ARGENTINA COSTADO NORTE
- EJE VÍA DE LA CALLE 35
- EJE VÍA DE LA CARRERA 66





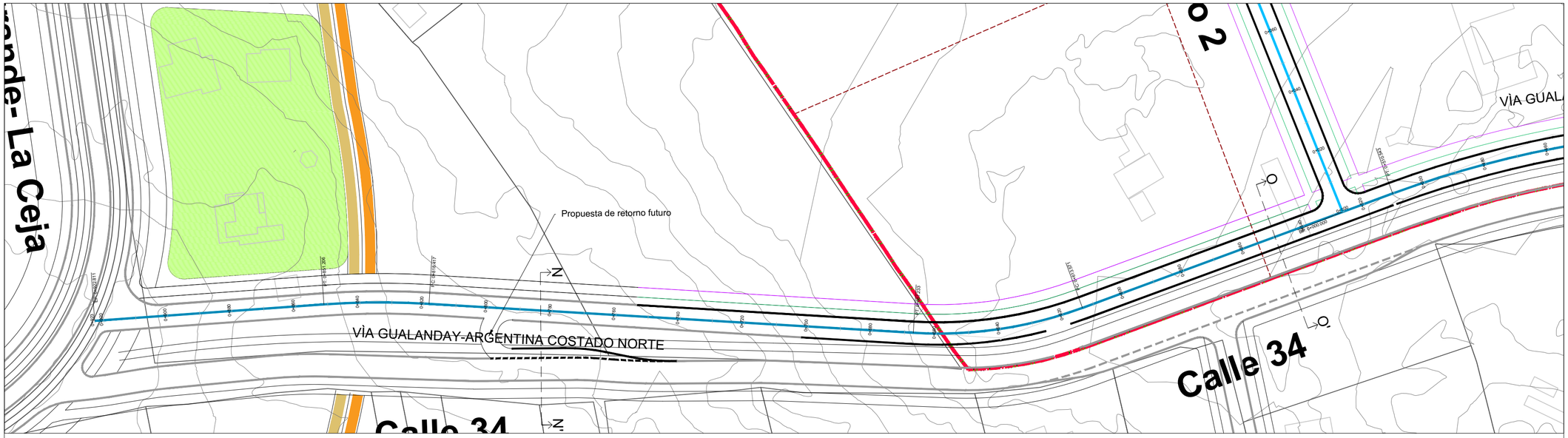
Coordinate System: MAGNA Colombia Bogota:
Projection: Transverse Mercator
Datum: MAGNA
False Easting: 1.000.000,000
False Northing: 1.000.000,000
Central Meridian: -74,0775
Scale Factor: 1,0000
Latitude Of Origin: 4,5962
Units: Meter

Cartografías Base:
Actualización Castastral urbana resolucion Nº 25502 del 29 de diciembre del 2016
Actualización Catastral Rural resolución Nº 1857 del 28 de Diembre del 2011

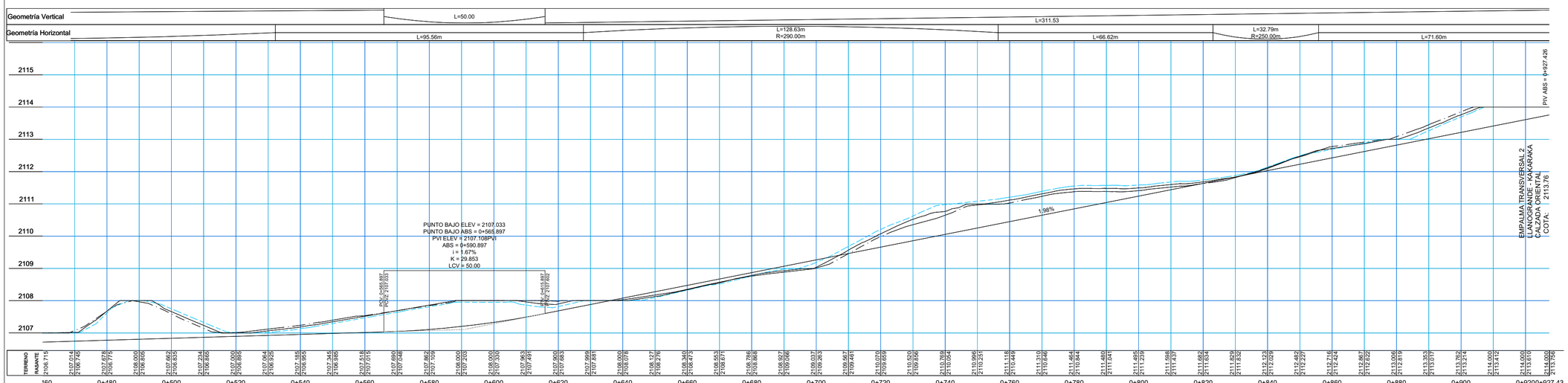
Cartografías Temática:
Cartografia Cornare Acuerdo 250 y 251 de 2011
Red Hídrica-CartoAntioquia-IGAC

Elaboró:
Entretangencia S.A.S.

ESCALA DE IMPRESIÓN	FECHA	CÓDIGO DE PLANO
1:1000	NOVIEMBRE DE 2022	C-F-13A

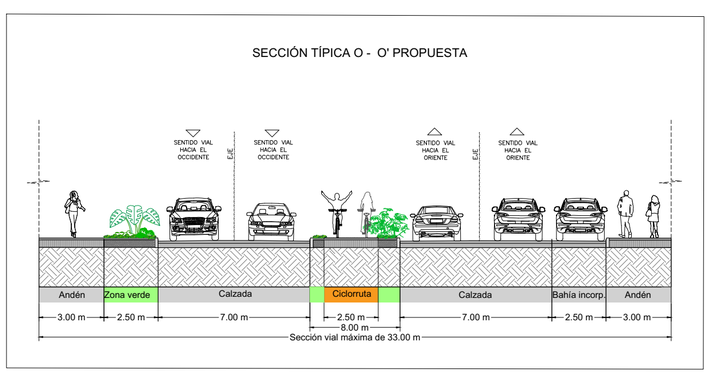


DISEÑO GEOMÉTRICO DE LA VÍA GUALANDAY - LA ARGENTINA (CALZADA NORTE)
ESCALA 1:1000

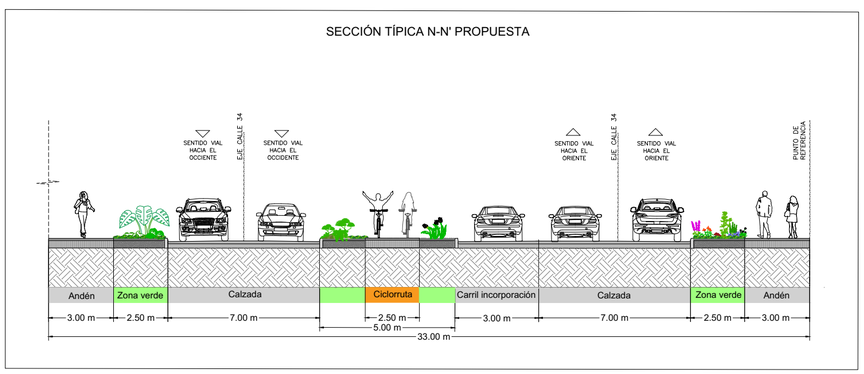


PERFIL DE LA VÍA GUALANDAY - LA ARGENTINA (CALZADA NORTE) ESCALA 1:1000

SECCIÓN TÍPICA O - O' PROPUESTA



SECCIÓN TÍPICA N-N' PROPUESTA



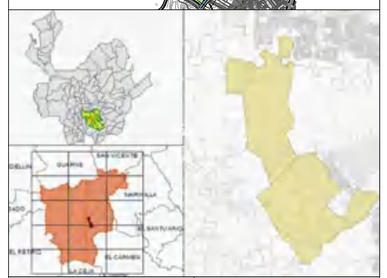
PLANTEAMIENTO VÍAL
PLAN PARCIAL
SUBPOLÍGONOS 16 Y 18
MACROPROYECTO CHIPRE-GUALANDAY

CONVENCIONES CARTOGRAFÍA BASE:

- Afluentes Hidricos
- Manzanas y predios
- Vías

CONVENCIONES

- BORDES DE VÍA
- CARRIL
- ANDÉN
- CICLORRUTA
- ZONA VERDE
- EJE VÍA GUALANDAY-ARGENTINA COSTADO NORTE
- EJE VÍA DE LA CALLE 35
- EJE VÍA DE LA CARRERA 66



Coordinate System: MAGNA Colombia Bogota:
Projection: Transverse Mercator
Datum: MAGNA
False Easting: 1.000.000,000
False Northing: 1.000.000,000
Central Meridian: -74,0775
Scale Factor: 1,0000
Latitude Of Origin: 4,5962
Units: Meter

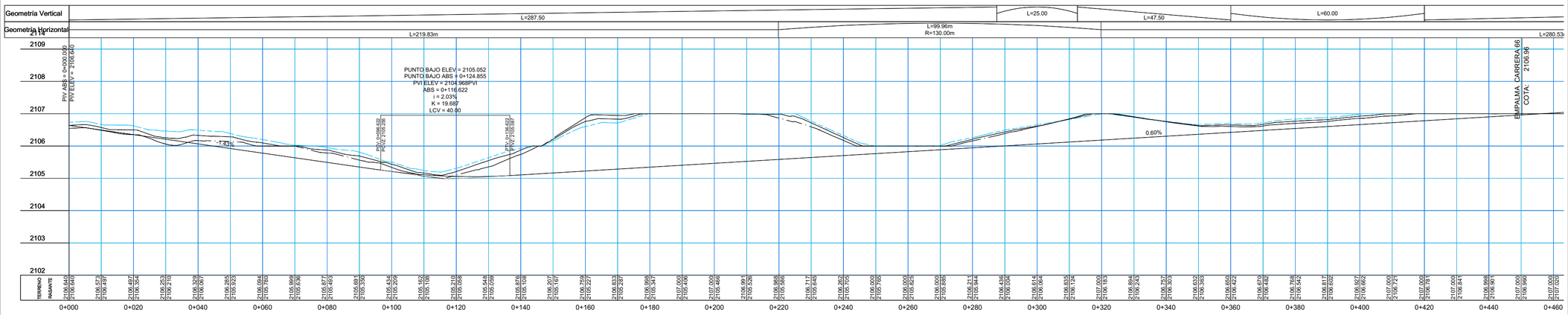
Cartografías Base:
Actualización Castastral urbana resolucion N° 25502 del 29 de diciembre del 2016
Actualización Catastral Rural resolución N° 1857 del 28 de Diembre del 2011

Cartografías Temática:
Cartografia Comare Acuerdo 250 y 251 de 2011
Red Hídrica-CartoAntioquia-IGAC

Elaboró:
Entretangencia S.A.S.

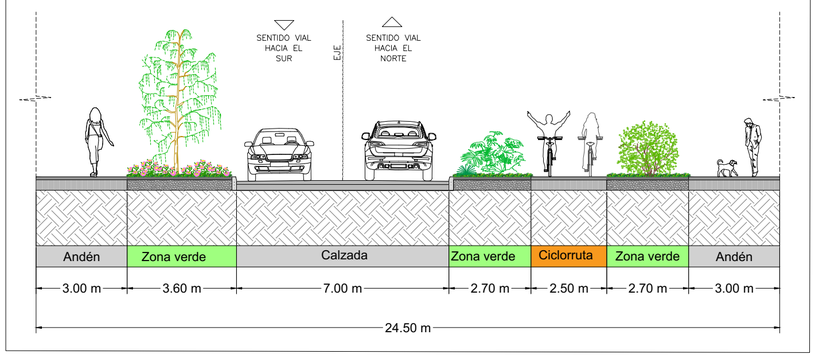
ESCALA DE IMPRESIÓN	FECHA	CÓDIGO DE PLANO
1:1000	NOVIEMBRE DE 2022	C-F-13B

DISEÑO GEOMÉTRICO DE LA CALLE 36B
ESCALA 1:1000

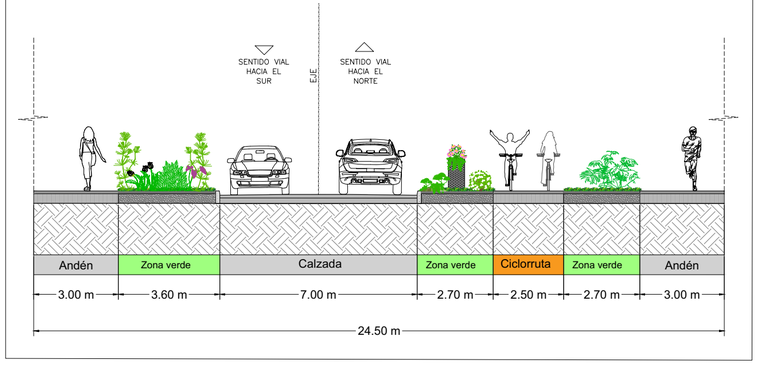


PERFIL DE LA CALLE 36B - ESCALA 1:1000

SECCIÓN TÍPICA O -O' PROPUESTA



SECCIÓN TÍPICA L -L' PROPUESTA



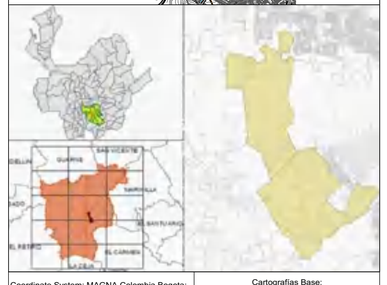
PLANTEAMIENTO VÍAL
PLAN PARCIAL
SUBPOLÍGONOS 16 Y 18
MACROPROYECTO CHIPRE-GUALANDAY

CONVENCIONES CARTOGRAFÍA BASE:

- Afluentes Hidricos
- Manzanas y predios
- Vías

CONVENCIONES

- BORDES DE VÍA
- CARRIL
- ANDÉN
- CICLORRUTA
- ZONA VERDE
- EJE VÍA GUALANDAY-ARGENTINA COSTADO NORTE
- EJE VÍA DE LA CALLE 35
- EJE VÍA DE LA CARRERA 66



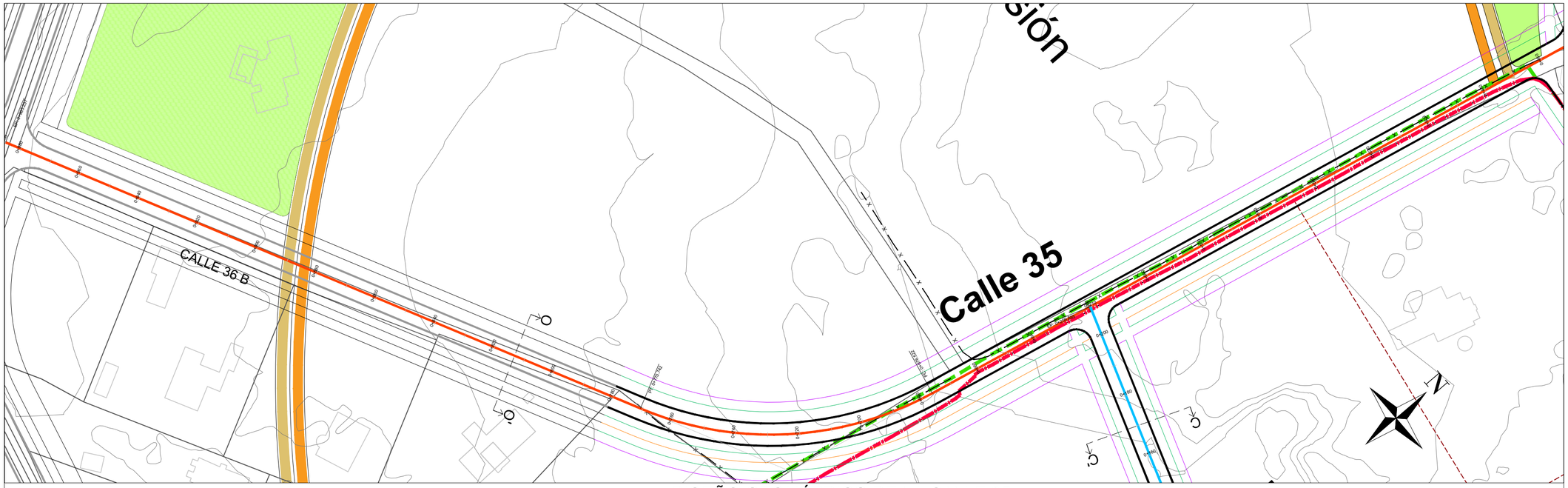
Coordinate System: MAGNA Colombia Bogota:
Projection: Transverse Mercator
Datum: MAGNA
False Easting: 1.000.000,000
False Northing: 1.000.000,000
Central Meridian: -74,0775
Scale Factor: 1,0000
Latitude Of Origin: 4,5962
Units: Meter

Cartografías Base:
Actualización Castastral urbana resolucion Nº 25502 del 29 de diciembre del 2016
Actualización Catastral Rural resolución Nº 1857 del 28 de Diembre del 2011

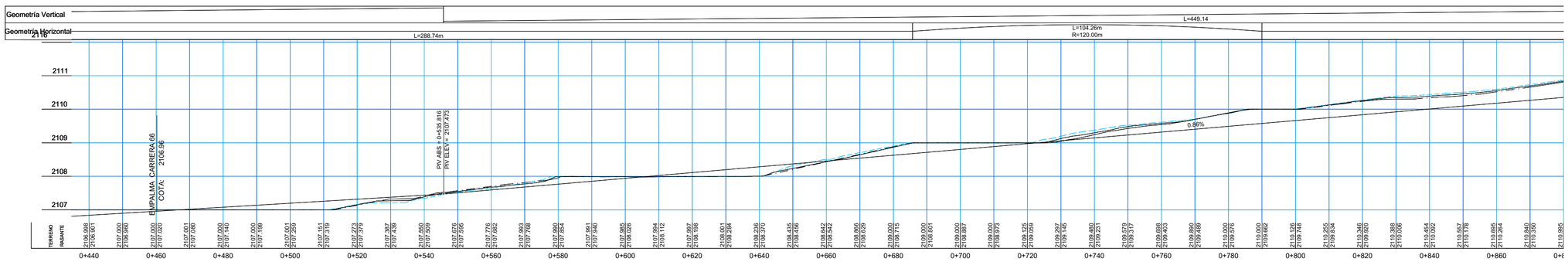
Cartografías Temática:
Cartografía Comare Acuerdo 250 y 251 de 2011
Red Hídrica-CartoAntioquia-IGAC

Elaboró:
Entretangencia S.A.S.

ESCALA DE IMPRESIÓN	FECHA	CÓDIGO DE PLANO
1:1000	NOVIEMBRE DE 2022	C-F-13C

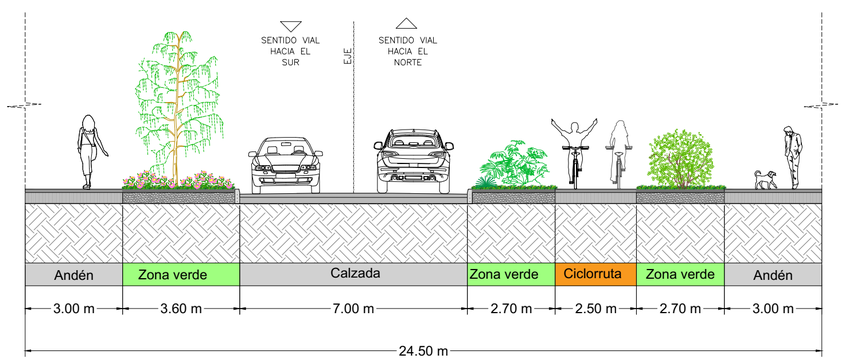


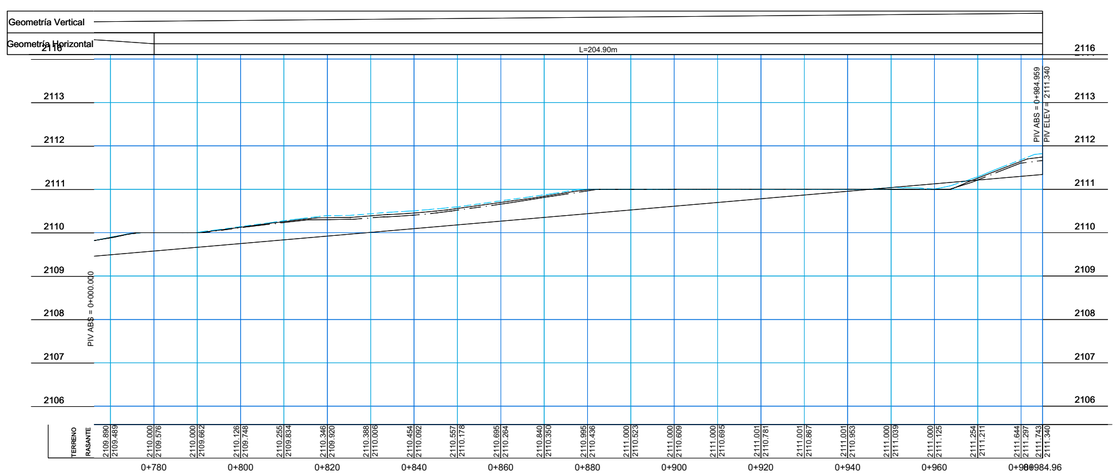
DISEÑO GEOMÉTRICO DE LA CALLE 35
ESCALA 1:1000



PERFIL DE LA CALLE 35 - ESCALA 1:1000

SECCIÓN TÍPICA O -O' PROPUESTA





PERFIL DE LA CALLE 35 - ESCALA 1:1000

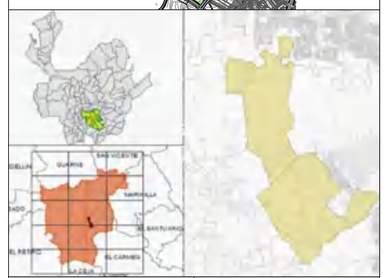
PLANTEAMIENTO VÍAL
PLAN PARCIAL
SUBPOLÍGONOS 16 Y 18
MACROPROYECTO CHIPRE-GUALANDAY

CONVENCIONES CARTOGRAFÍA BASE:

- Afluentes Hidricos
- Manzanas y predios
- Vías

CONVENCIONES

- BORDES DE VÍA
- CARRIL
- ANDÉN
- CICLORRUTA
- ZONA VERDE
- EJE VÍA GUALANDAY-ARGENTINA COSTADO NORTE
- EJE VÍA DE LA CALLE 35
- EJE VÍA DE LA CARRERA 66



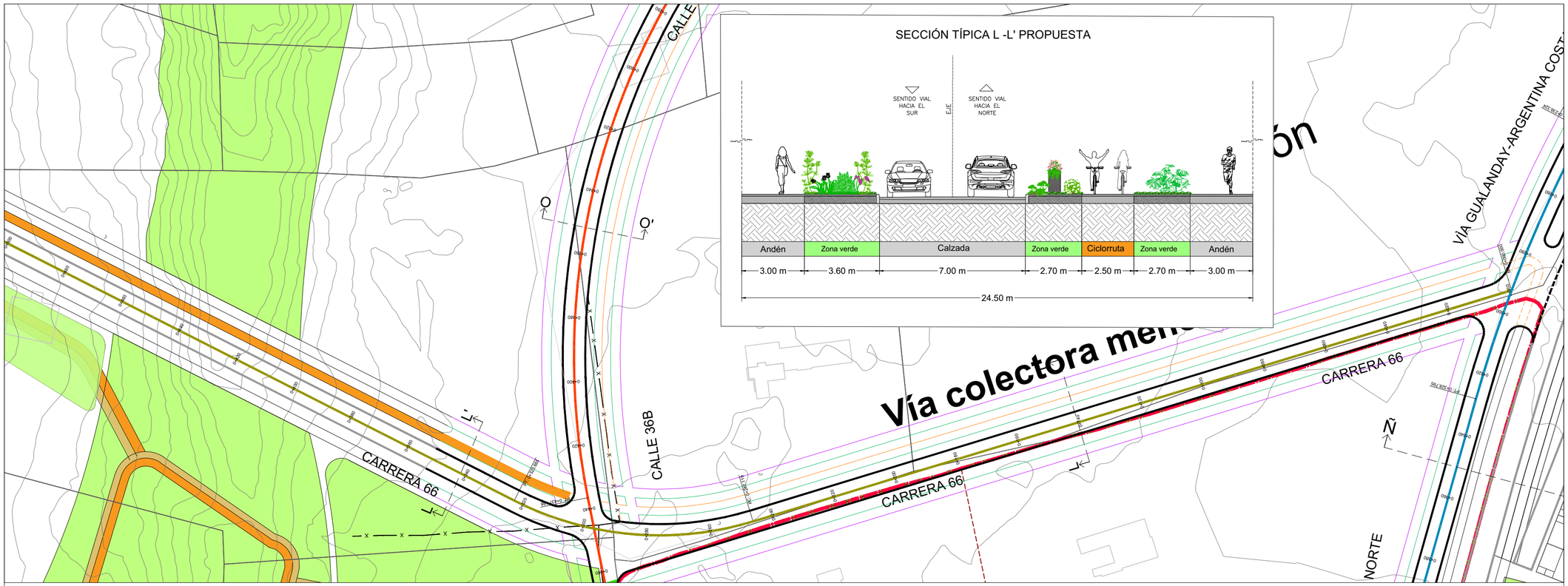
Coordinate System: MAGNA Colombia Bogota:
Projection: Transverse Mercator
Datum: MAGNA
False Easting: 1.000.000,000
False Northing: 1.000.000,000
Central Meridian: -74,0775
Scale Factor: 1,0000
Latitude Of Origin: 4,5962
Units: Meter

Cartografías Base:
Actualización Castastral urbana resolucion Nº 25502 del 29 de diciembre del 2016
Actualización Catastral Rural resolución Nº 1857 del 28 de Diembre del 2011

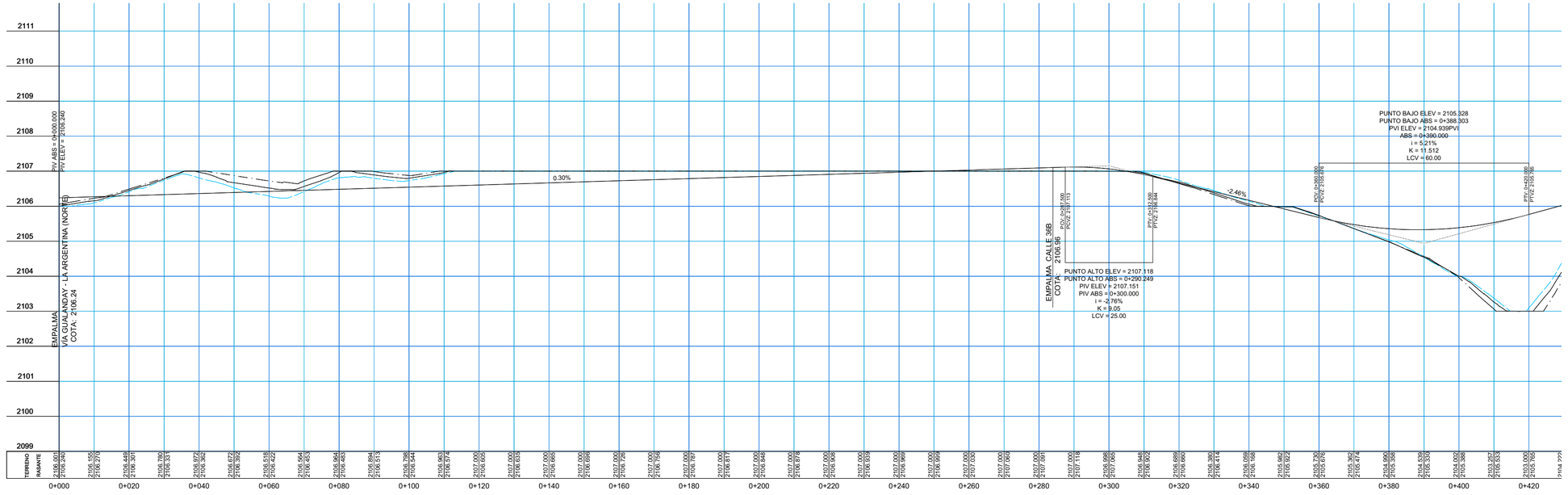
Cartografías Temática:
Cartografía Comare Acuerdo 250 y 251 de 2011
Red Hídrica-CartoAntioquia-IGAC

Elaboró:
Entretangencia S.A.S.

ESCALA DE IMPRESIÓN	FECHA	CÓDIGO DE PLANO
1:1000	NOVIEMBRE DE 2022	C-F-13D



DISEÑO GEOMÉTRICO DE LA CARRERA 66
ESCALA 1:1000



PERFIL DE LA CARRERA 66- ESCALA 1:1000

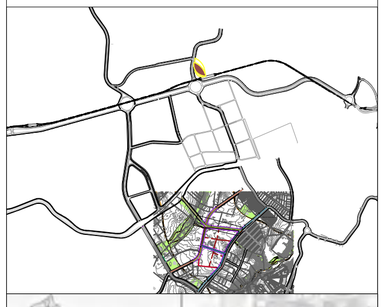
PLANTEAMIENTO VÍAL
PLAN PARCIAL
SUBPOLÍGONOS 16 Y 18
MACROPROYECTO CHIPRE-GUALANDAY

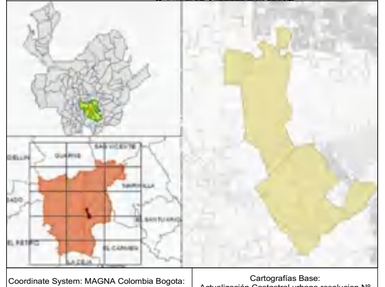
CONVENCIONES CARTOGRAFÍA BASE:

- Afluentes Hidricos
- Manzanas y predios
- Vías

CONVENCIONES

- BORDES DE VÍA
- CARRIL
- ANDÉN
- CICLORRUTA
- ZONA VERDE
- EJE VÍA GUALANDAY-ARGENTINA COSTADO NORTE
- EJE VÍA DE LA CALLE 35
- EJE VÍA DE LA CARRERA 66





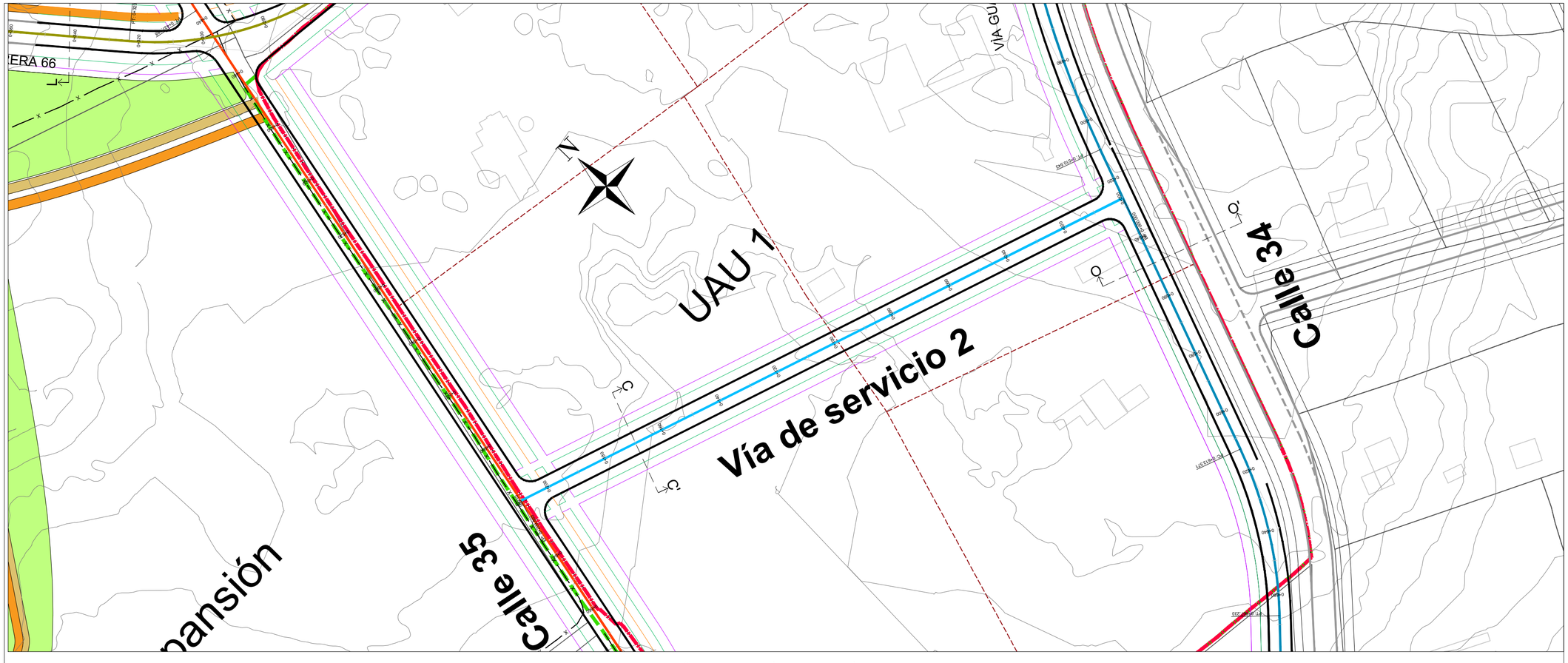
Coordinate System: MAGNA Colombia Bogota:
Projection: Transverse Mercator
Datum: MAGNA
False Easting: 1.000.000,000
False Northing: 1.000.000,000
Central Meridian: -74,0775
Scale Factor: 1,0000
Latitude Of Origin: 4,5962
Units: Meter

Cartografías Base:
Actualización Castastral urbana resolucion Nº 25502 del 29 de diciembre del 2016
Actualización Catastral Rural resolución Nº 1857 del 28 de Diembre del 2011

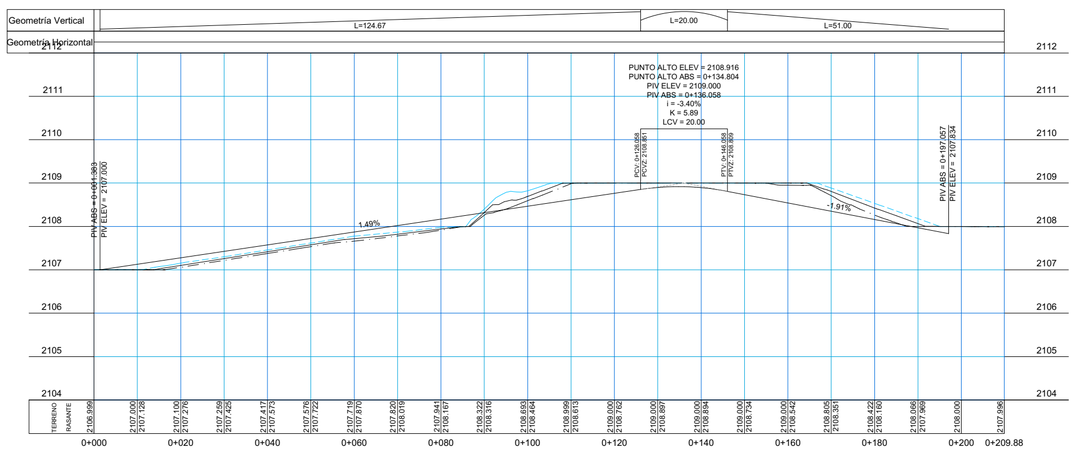
Cartografías Temática:
Cartografía Cornare Acuerdo 250 y 251 de 2011
Red Hídrica-CartoAntioquia-IGAC

Elaboró:
Entretangencia S.A.S.

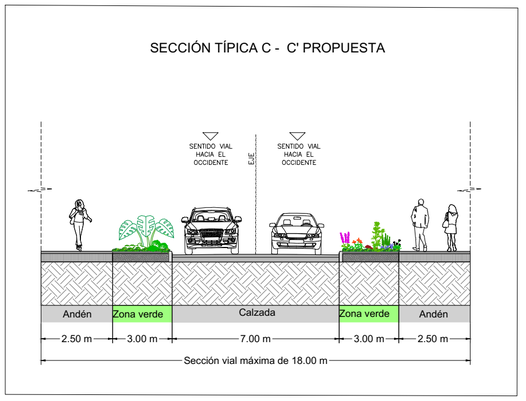
ESCALA DE IMPRESIÓN	FECHA	CÓDIGO DE PLANO
1:1000	NOVIEMBRE DE 2022	C-F-13E



DISEÑO GEOMÉTRICO VÍA DE SERVICIO 2
ESCALA 1:1000



PERFIL VÍA DE SERVICIO 2 - ESCALA 1:1000



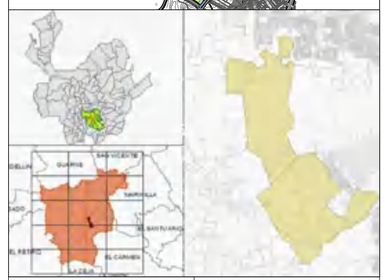
PLANTEAMIENTO VÍAL
PLAN PARCIAL
SUBPOLÍGONOS 16 Y 18
MACROPROYECTO CHIPRE-GUALANDAY

CONVENCIONES CARTOGRAFÍA BASE:

- Afluentes Hidricos
- Manzanas y predios
- Vías

CONVENCIONES

- BORDES DE VÍA
- CARRIL
- ANDÉN
- CICLORRUTA
- ZONA VERDE
- EJE VÍA GUALANDAY-ARGENTINA COSTADO NORTE
- EJE VÍA DE LA CALLE 35
- EJE VÍA DE LA CARRERA 66



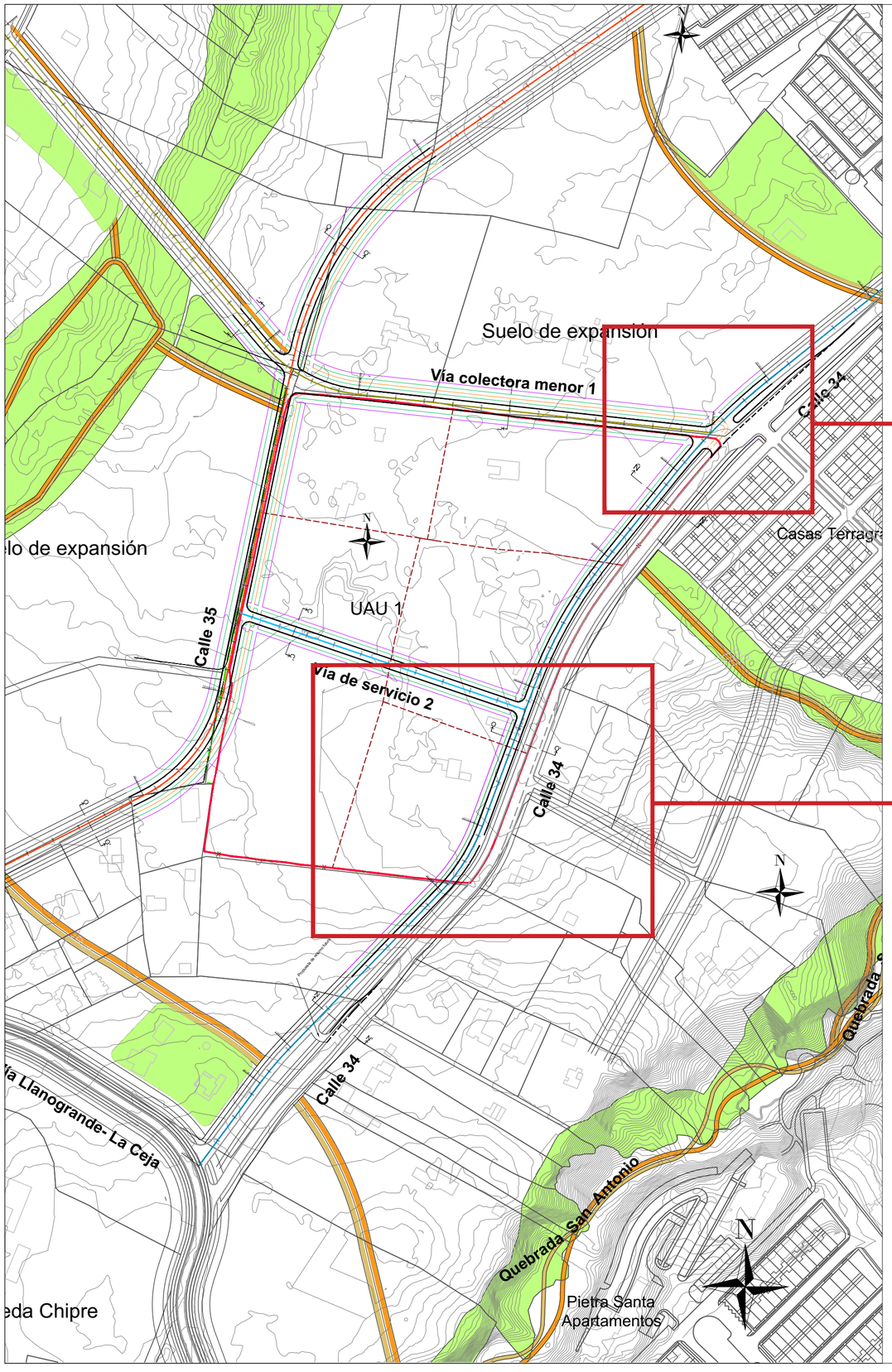
Coordinate System: MAGNA Colombia Bogota:
Projection: Transverse Mercator
Datum: MAGNA
False Easting: 1.000.000,000
False Northing: 1.000.000,000
Central Meridian: -74,0775
Scale Factor: 1,0000
Latitude Of Origin: 4,5962
Units: Meter

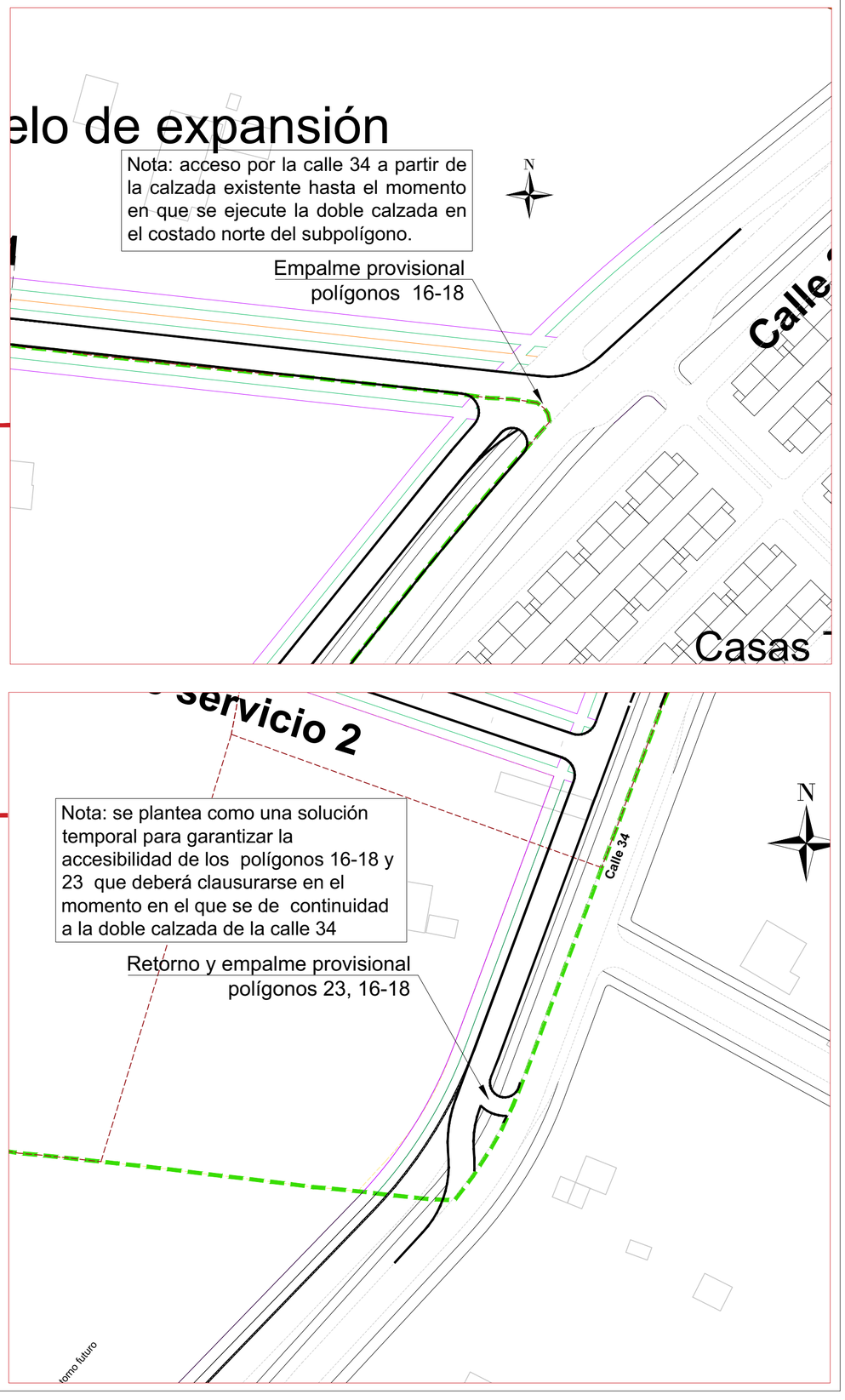
Cartografías Base:
Actualización Castastral urbana resolucion Nº 25502 del 29 de diciembre del 2016
Actualización Catastral Rural resolución Nº 1857 del 28 de Diembre del 2011

Cartografías Temática:
Cartografía Comare Acuerdo 250 y 251 de 2011
Red Hídrica-CartoAntioquia-IGAC

Elaboró:
Entretangencia S.A.S.

ESCALA DE IMPRESIÓN	FECHA	CÓDIGO DE PLANO
1:1000	NOVIEMBRE DE 2022	C-F-13F





RIONEGRO juntos avanzamos más

Alcaldía de Rionegro Departamento de Antioquia

PLANTEAMIENTO VÍAL
PLAN PARCIAL
SUBPOLÍGONOS 16 Y 18
MACROPROYECTO CHIPRE-GUALANDAY

CONVENCIONES CARTOGRAFÍA BASE:

- Afluentes Hidricos
- Manzanas y predios
- Vías

CONVENCIONES

- BORDES DE VÍA
- CARRIL
- ANDÉN
- CICLORRUTA
- ZONA VERDE
- EJE VÍA GUALANDAY-ARGENTINA COSTADO NORTE
- EJE VÍA DE LA CALLE 35
- EJE VÍA DE LA CARRERA 66

Coordinate System: MAGNA Colombia Bogota:
Projection: Transverse Mercator
Datum: MAGNA
False Easting: 1.000.000,000
False Northing: 1.000.000,000
Central Meridian: -74,0775
Scale Factor: 1,0000
Latitude Of Origin: 4,5962
Units: Meter

Cartografías Base:
Actualización Castastral urbana resolucion Nº 25502 del 29 de diciembre del 2016
Actualización Catastral Rural resolución Nº 1857 del 28 de Diembre del 2011

Cartografías Temática:
Cartografia Cornare Acuerdo 250 y 251 de 2011
Red Hídrica-CartoAntioquia-IGAC

Elaboró:
Entretangencia S.A.S.

ESCALA DE IMPRESIÓN	FECHA	CÓDIGO DE PLANO
1:2500	NOVIEMBRE DE 2022	C-F-13G

RED DE ACUEDUCTO

PLAN PARCIAL
SUBPOLÍGONOS 16 Y 18
MACROPROYECTO CHIPRE-GUALANDAY

CONVENCIONES CARTOGRAFÍA BASE:

- Afluentes Hidricos
- Diseño vial
- Topografía

CONVENCIONES

- RED DE ACUEDUCTO 2" OPERACION
- RED DE ACUEDUCTO 3" OPERACION
- RED DE ACUEDUCTO 4" OPERACION
- RED DE ACUEDUCTO 6" OPERACION
- RED DE ACUEDUCTO 8" OPERACION

GUALANDAY

SAN ANTONIO DE PEREIRA

Suelo de expansión

Vía colectora menor 1

Calle 34

Calle 35

Calle 34

Calle 34

Vía Cinco Fronteras - La Virginia

Vereda Chipre

Quebrada La Francia

Pietra Santa Apartamentos

Medieval
Parque Residencial

Cabañas Terragranda

18

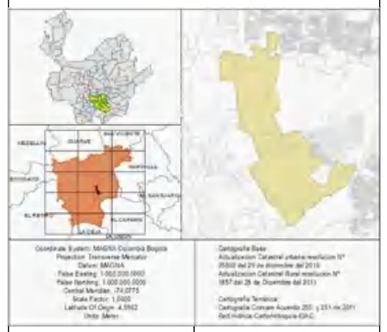
16

CONVENCIONES PLANTA

- Red acueducto 2" operación
- Red acueducto 3" operación
- Red acueducto 4" operación
- Red acueducto 6" operación
- Red acueducto 8" operación
- Anillo San Antonio
- Diseño vial
- Polígono plan parcial

CONVENCIONES DE ÁREAS
DENTRO DE ANILLO SAN ANTONIO 12"

SUBPOLÍGONO	PUNTO DE CONEXIÓN	ÁREA #	ÁREA (Ha)	SÍMBOLO
16	Acto Anillo S. Antonio	21	3.5828	
18	Acto Anillo S. Antonio	22	4.1153	



Coordinate System: MAGNA Colombia Bogota
Projection: Transverse Mercator
Datum: MAGNA
False Easting: 1.000.000,000
False Northing: 1.000.000,000
Central Meridian: -74,0775
Scale Factor: 1,0000
Latitude Of Origin: 4,5962
Units: Meter

Cartografías Base:
Actualización Castastral urbana resolucion Nº 25502 del 29 de diciembre del 2016
Actualización Catastral Rural resolución Nº 1857 del 28 de Diembre del 2011

Cartografías Temática:
Cartografía Cornare Acuerdo 250 y 251 de 2011
Red Hídrica-CartoAntioquia-IGAC

Elaboró:
Entretangencia S.A.S.

ESCALA DE IMPRESIÓN	FECHA	CÓDIGO DE PLANO
1:7000	NOVIEMBRE DE 2022	PG-14

PLANTA PROPUESTA RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL
SUBPOLÍGONOS 16 - 18
MACROPROYECTO CHIPRE - GUALANDAY
ESC 1:3000

Suelo de expansión
Suelo de expansión
Villas de Gualanday II
Vía colectora menor 1
Calle 34
18
16
Casas Terragrande
Calle 35
Vía de servicio 2
Calle 34
Calle 34
SAN ANTONIO DE PERE
Quebrada San Antonio
Vía Llangrande-La Ceja
Vereda Chipre
Piedra Santa
Apartamentos
Medieval
Parque Residencial

REDES DE ALCANTARILLADO
AGUAS LLUVIAS

PLAN PARCIAL
SUBPOLÍGONOS 16 Y 18
MACROPROYECTO CHIPRE-GUALANDAY

CONVENCIONES CARTOGRAFÍA BASE:

- Afluentes Hidricos
- Diseño vial
- Topografía

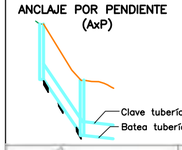
CONVENCIONES

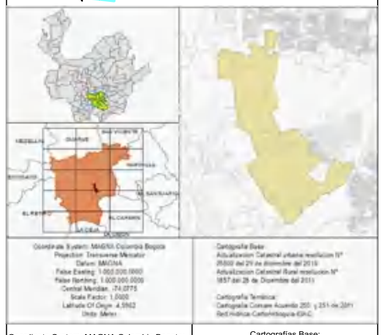
- Red de agua pluvial propuesta
- Cámara de inspección propuesta agua pluvial
- Obra para descole propuesta
- Cámara de inspección existente
- Red de aguas residuales existente
- Red de aguas combinadas existente
- Red de aguas lluvias existente

CONVENCIONES EN PERFIL

CÁMARA DISEÑO

ANCLAJE POR PENDIENTE (AxP)





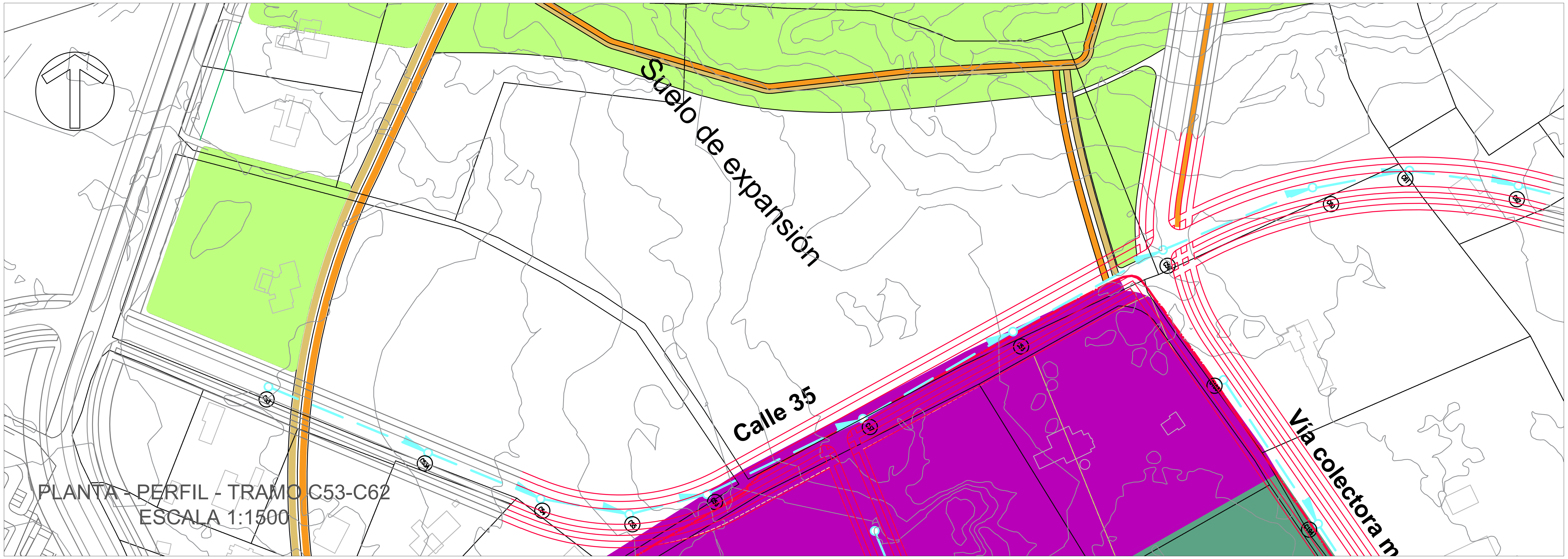
Coordinate System: MAGNA Colombia Bogota
Projection: Transverse Mercator
Datum: MAGNA
False Easting: 1.000.000,000
False Northing: 1.000.000,000
Central Meridian: -74,0775
Scale Factor: 1,0000
Latitude Of Origin: 4,5962
Units: Meter

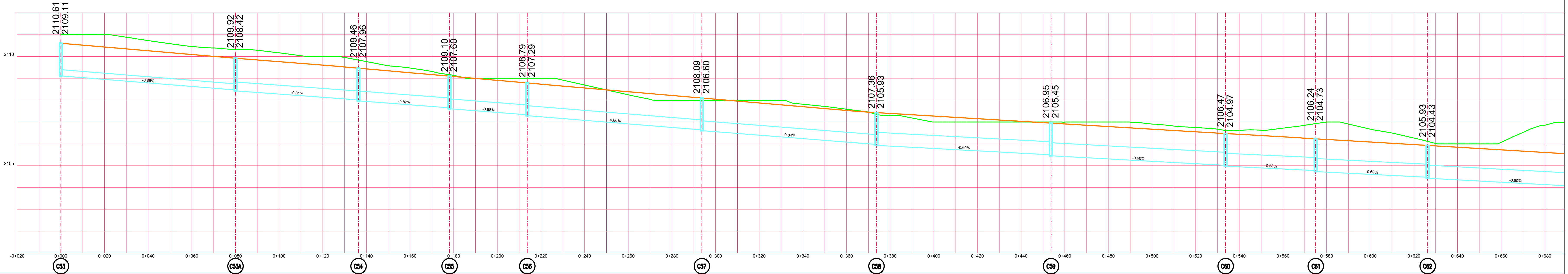
Cartografía Base:
Actualización Catastral urbana resolucion Nº 25502 del 29 de diciembre del 2016
Actualización Catastral Rural resolución Nº 1857 del 28 de Diembre del 2011

Cartografías Temáticas:
Cartografía Comare Acuerdo 250 y 251 de 2011
Red Hídrica-CartoAntioquia-IGAC

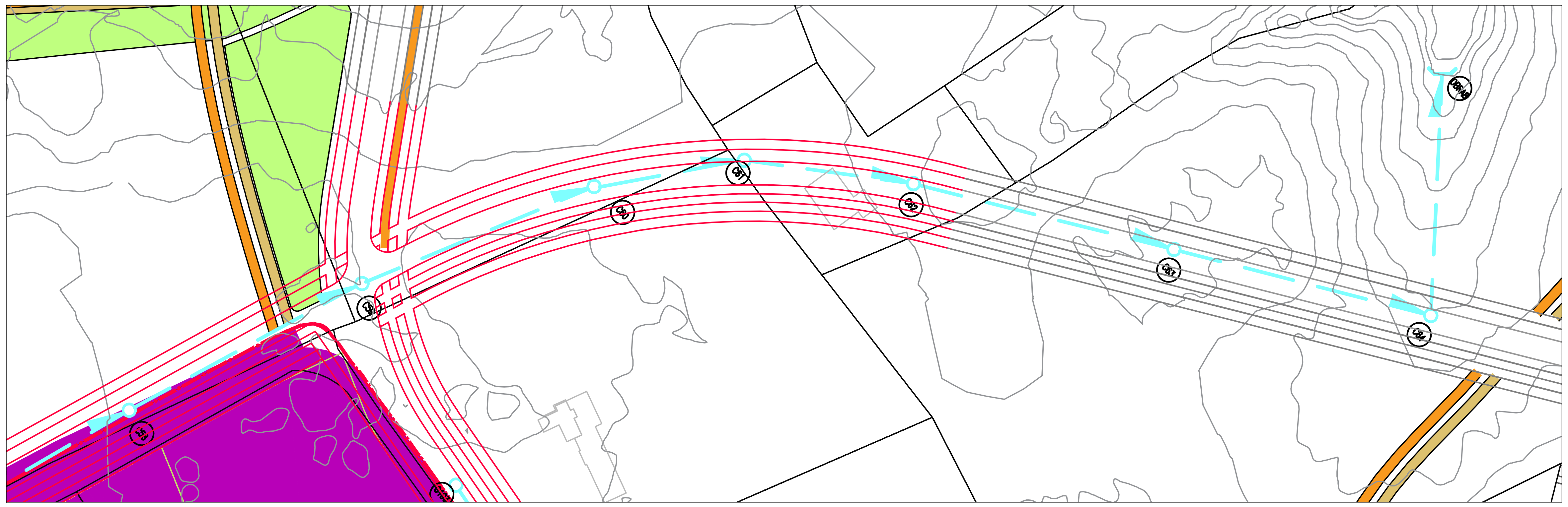
Elaboró:
Entretangencia S.A.S.

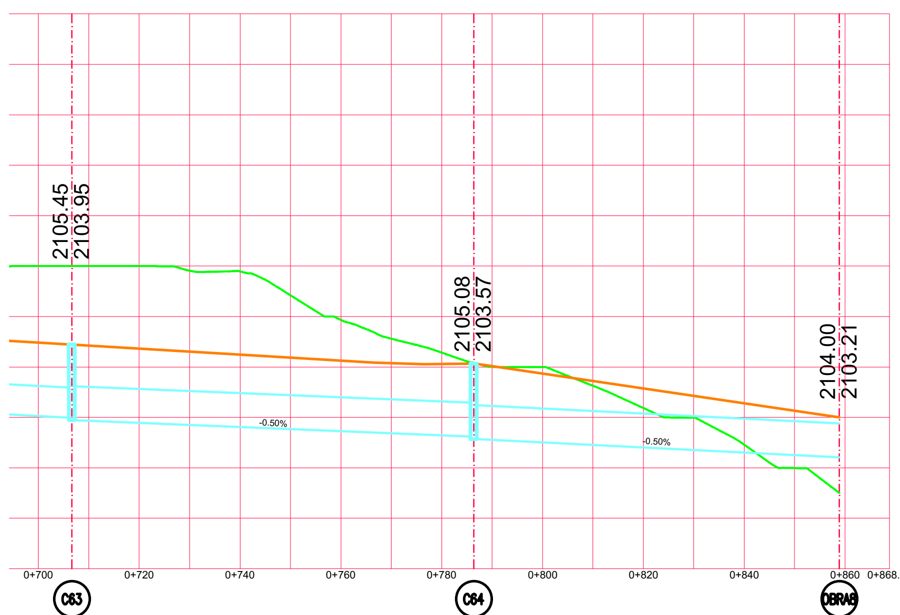
ESCALA DE IMPRESIÓN	FECHA	CÓDIGO DE PLANO
1:3000	NOVIEMBRE DE 2022	PG-15





	C53–C53A	C53A–C54	C54–C55	C55–C56	C56–C57	C57–C58	C58–C59	C59–C60	C60–C61	C61–C62	C62–
Diámetro Interno(mm)	284	407	452	452	452	452	595.12	595.12	595.12	595.12	595.12
Diámetro Nominal(mm)	315	450	500	500	500	500	625	625	625	625	625





	C63–C64	C64–OBRAS
Diámetro Interno(mm)	671.01	671.01
Diámetro Nominal(mm)	710	710

REDES DE ALCANTARILLADO
AGUAS LLUVIAS

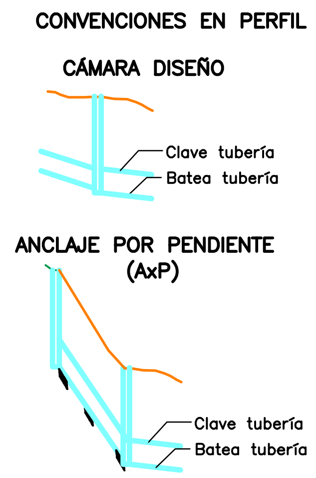
PLAN PARCIAL
SUBPOLÍGONOS 16 Y 18
MACROPROYECTO CHIPRE-GUALANDAY

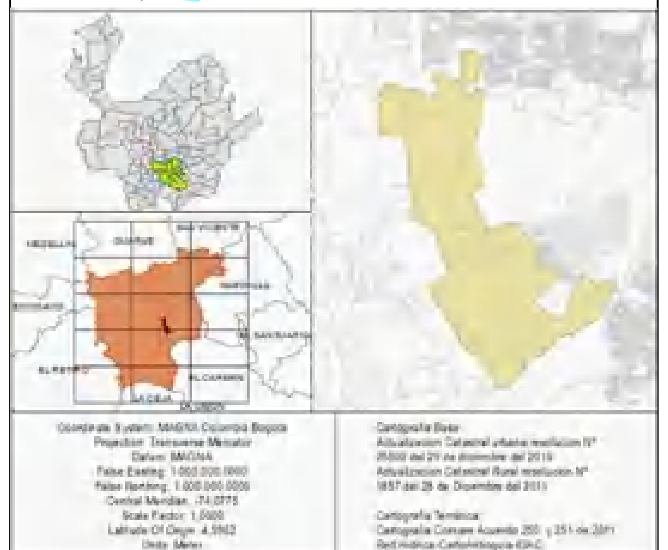
CONVENCIONES CARTOGRAFÍA BASE:

- Afluentes Hidricos
- Diseño vial
- Topografía

CONVENCIONES

- Red de agua pluvial propuesta
- Cámara de inspección propuesta agua pluvial
- Obra para descole propuesta
- Cámara de inspección existente
- Red de aguas residuales existente
- Red de aguas combinadas existente
- Red de aguas lluvias existente





Coordinate System: MAGNA Colombia Bogota:
Projection: Transverse Mercator
Datum: MAGNA
False Easting: 1.000.000,000
False Northing: 1.000.000,000
Central Meridian: -74,0775
Scale Factor: 1,0000
Latitude Of Origin: 4,5962
Units: Meter

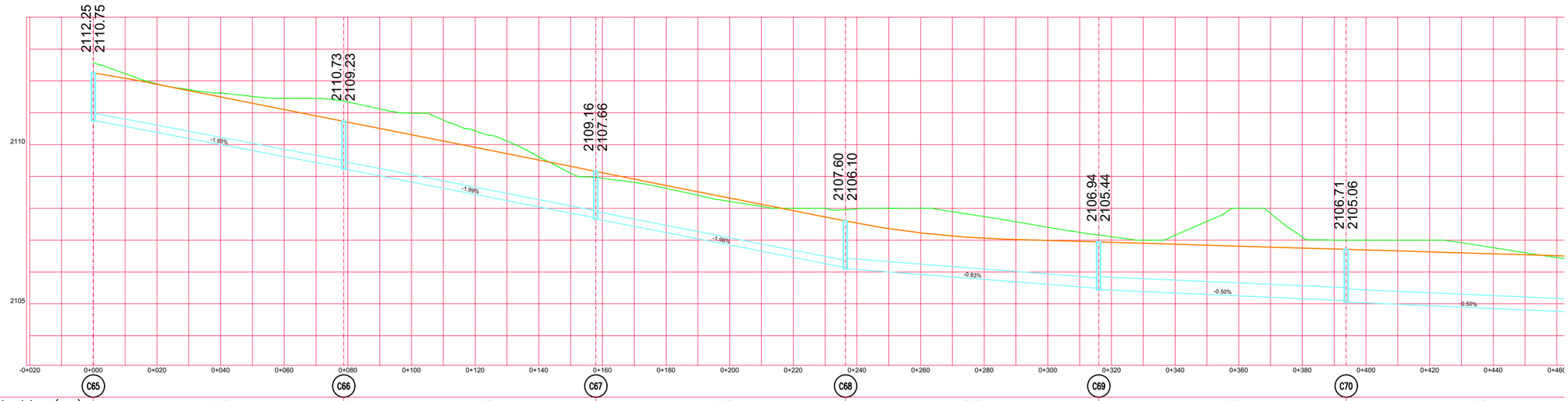
Cartografías Base:
Actualización Castastral urbana resolucion Nº 25502 del 29 de diciembre del 2016
Actualización Catastral Rural resolución Nº 1857 del 28 de Diembre del 2011

Cartografías Temática:
Cartografia Cornare Acuerdo 250 y 251 de 2011
Red Hídrica-CartoAntioquia-IGAC

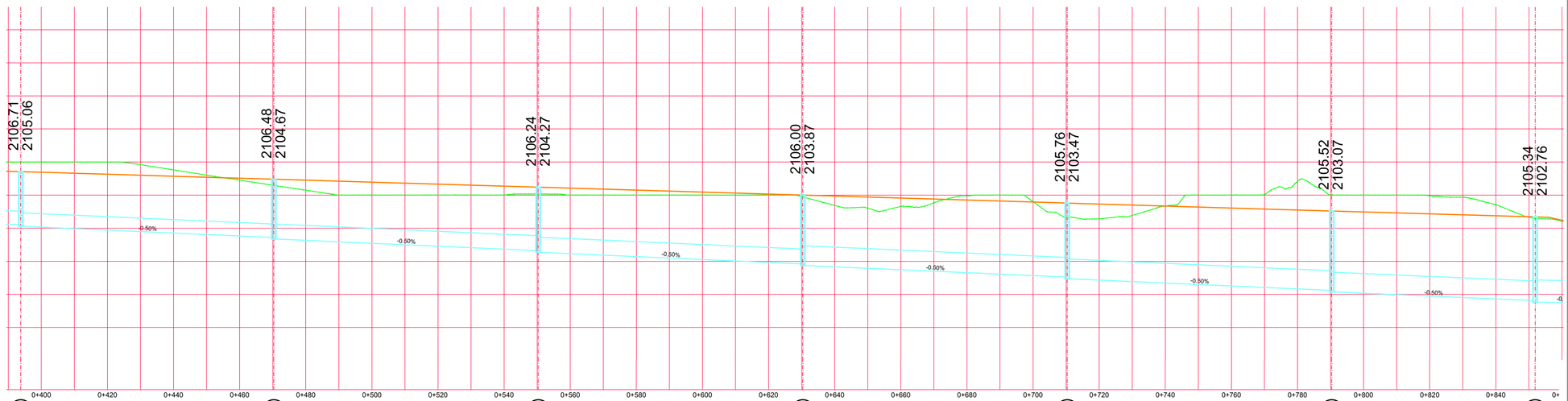
Elaboró:
Entretangencia S.A.S.

ESCALA DE IMPRESIÓN	FECHA	CÓDIGO DE PLANO
1:1500	NOVIEMBRE DE 2022	PG-15A

PLANTA - PERFIL - TRAMO C65-C76
ESCALA 1:1500



Diámetro Interno(mm)	227	227	227	327	407	407
Diámetro Nominal(mm)	250	250	250	355	450	450



Diámetro Interno(mm)	407	452	452	595.12	595.12	595.12	67
Diámetro Nominal(mm)	450	500	500	625	625	625	7

REDES DE ALCANTARILLADO
AGUAS LLUVIAS

PLAN PARCIAL
SUBPOLÍGONOS 16 Y 18
MACROPROYECTO CHIPRE-GUALANDAY

CONVENCIONES CARTOGRAFÍA BASE:

- Afluentes Hidricos
- Polígono Macroproyecto
- Diseño vial
- Topografía

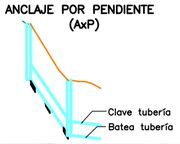
CONVENCIONES

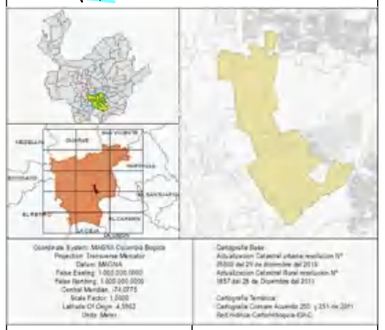
- Red de agua pluvial propuesta
- Cámara de inspección propuesta agua pluvial
- Obra para descole propuesta
- Cámara de inspección existente
- Red de aguas residuales existente
- Red de aguas combinadas existente
- Red de aguas lluvias existente

CONVENCIONES EN PERFIL

CÁMARA DISEÑO

ANCLAJE POR PENDIENTE (AxP)





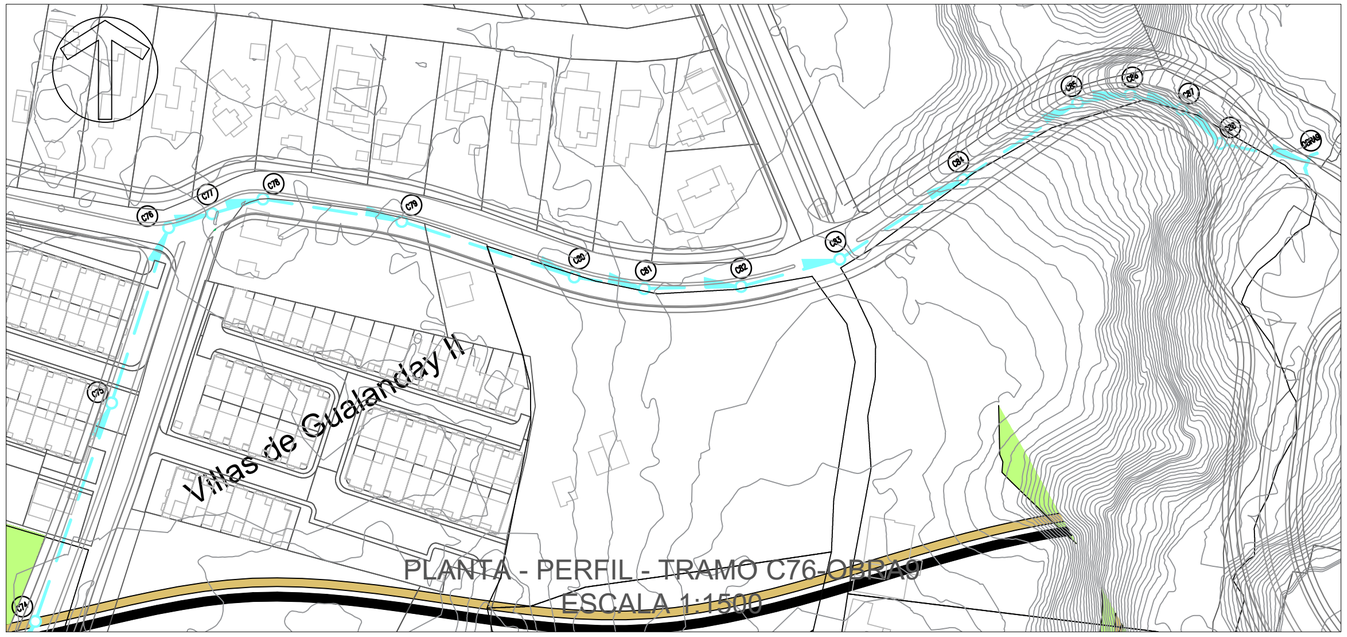
Coordinate System: MAGNA Colombia Bogota
Projection: Transverse Mercator
Datum: MAGNA
False Easting: 1.000.000,000
False Northing: 1.000.000,000
Central Meridian: -74,0775
Scale Factor: 1,0000
Latitude Of Origin: 4,5962
Units: Meter

Cartografías Base:
Actualización Castastral urbana resolucion N° 25502 del 29 de diciembre del 2016
Actualización Catastral Rural resolución N° 1857 del 28 de Diembre del 2011

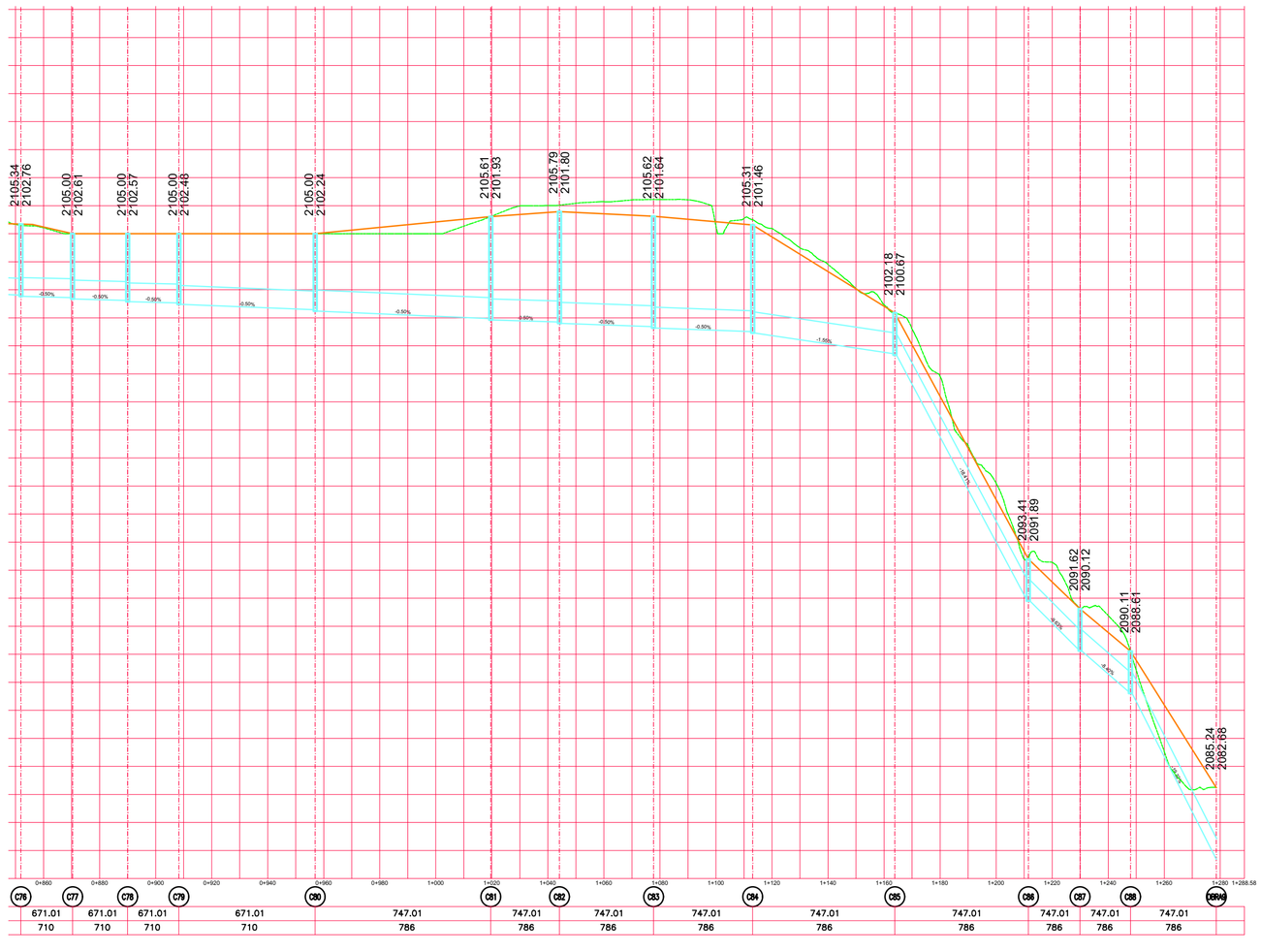
Cartografías Temáticas:
Cartografía Comare Acuerdo 250 y 251 de 2011
Red Hídrica-CartoAntioquia-IGAC

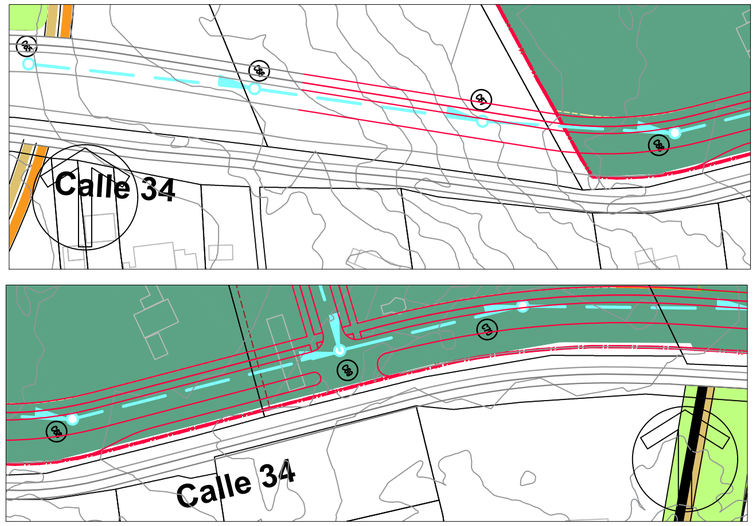
Elaboró:
Entretangencia S.A.S.

ESCALA DE IMPRESIÓN	FECHA	CÓDIGO DE PLANO
1:1500	NOVIEMBRE DE 2022	PG-15B

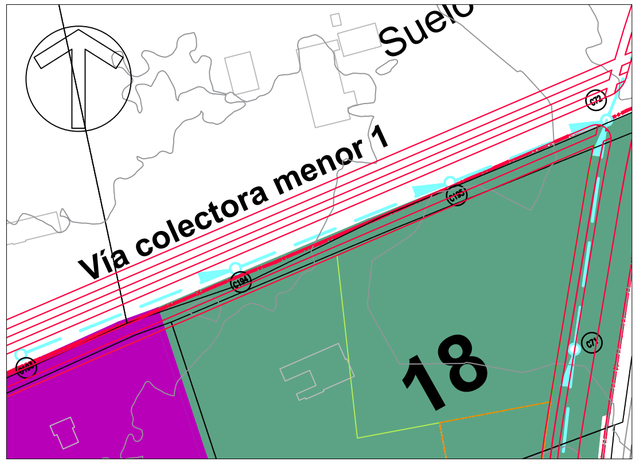


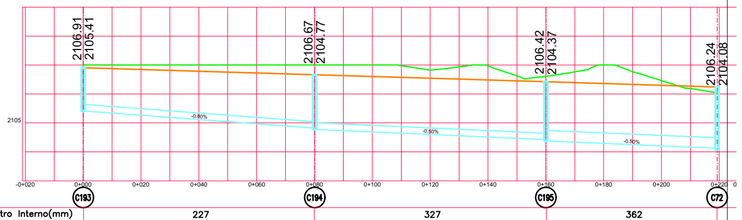
PLANTA - PERFIL - TRAMO C76-C89/A0
ESCALA 1:1500





PLANTA - PERFIL - TRAMO C89-C95
ESCALA 1:1500





Diámetro Interno(mm)	227	327	362
Diámetro Nominal(mm)	250	355	400

PLANTA - PERFIL - TRAMO C193-C72
ESCALA 1:1500

REDES DE ALCANTARILLADO
AGUAS LLUVIAS

PLAN PARCIAL
SUBPOLÍGONOS 16 Y 18
MACROPROYECTO CHIPRE-GUALANDAY

CONVENCIONES CARTOGRAFÍA BASE:

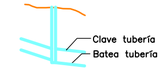
- Afluentes Hidricos
- Diseño vial
- Topografía

CONVENCIONES

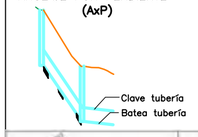
- Red de agua pluvial propuesta
- Cámara de inspección propuesta agua pluvial
- Obra para descole propuesta
- Cámara de inspección existente
- Red de aguas residuales existente
- Red de aguas combinadas existente
- Red de aguas lluvias existente

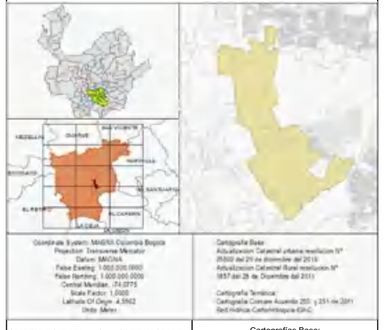
CONVENCIONES EN PERFIL

CÁMARA DISEÑO



ANCLAJE POR PENDIENTE (AxP)





Coordinate System: MAGNA Colombia Bogota:
Projection: Transverse Mercator
Datum: MAGNA
False Easting: 1.000.000,000
False Northing: 1.000.000,000
Central Meridian: -74,0775
Scale Factor: 1,0000
Latitude Of Origin: 4,5962
Units: Meter

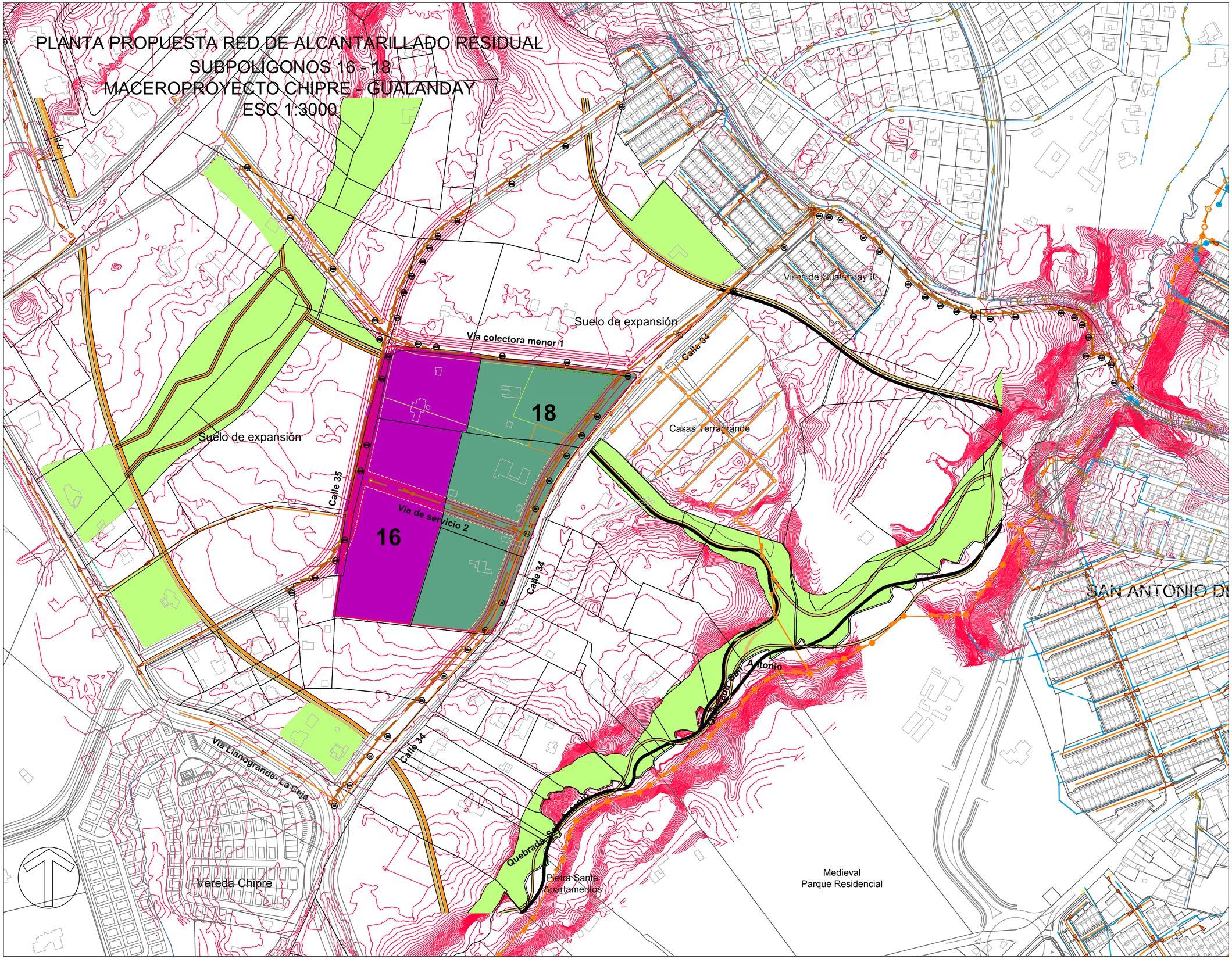
Cartografías Base:
Actualización Catastral urbana resolucion N° 25502 del 29 de diciembre del 2016
Actualización Catastral Rural resolución N° 1857 del 28 de Diembre del 2011

Cartografías Temática:
Cartografia Comare Acuerdo 250 y 251 de 2011
Red Hídrica-CartoAntioquia-IGAC

Elaboró:
Entretangencia S.A.S.

ESCALA DE IMPRESIÓN	FECHA	CÓDIGO DE PLANO
1:1500	NOVIEMBRE DE 2022	PG-15C

PLANTA PROPUESTA RED DE ALCANTARILLADO RESIDUAL
SUBPOLÍGONOS 16 - 18
MACEROPROYECTO CHIPRE - GUALANDAY
ESC 1:3000



REDES DE SERVICIO
ALCANTARILLADO RESIDUAL
PLAN PARCIAL
SUBPOLÍGONOS 16 Y 18
MACROPROYECTO CHIPRE-GUALANDAY

CONVENCIONES CARTOGRAFÍA BASE:

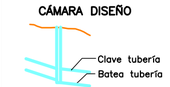
- Afluentes Hidricos
- Diseño vial
- Topografía

CONVENCIONES

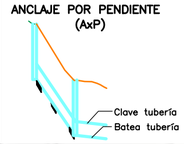
- Red de aguas residuales propuesta
- Cámara de inspección propuesta aguas residuales
- Colector de aguas residuales en diseño
- Cámara de inspección colector en diseño
- Cámara de inspección existente
- Red de aguas residuales existente
- Red de aguas combinadas existente
- Red de aguas lluvias existente

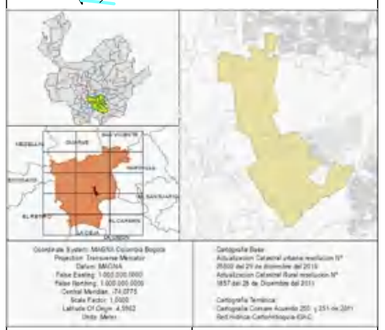
CONVENCIONES EN PERFIL

CÁMARA DISEÑO



ANCLAJE POR PENDIENTE (AxP)





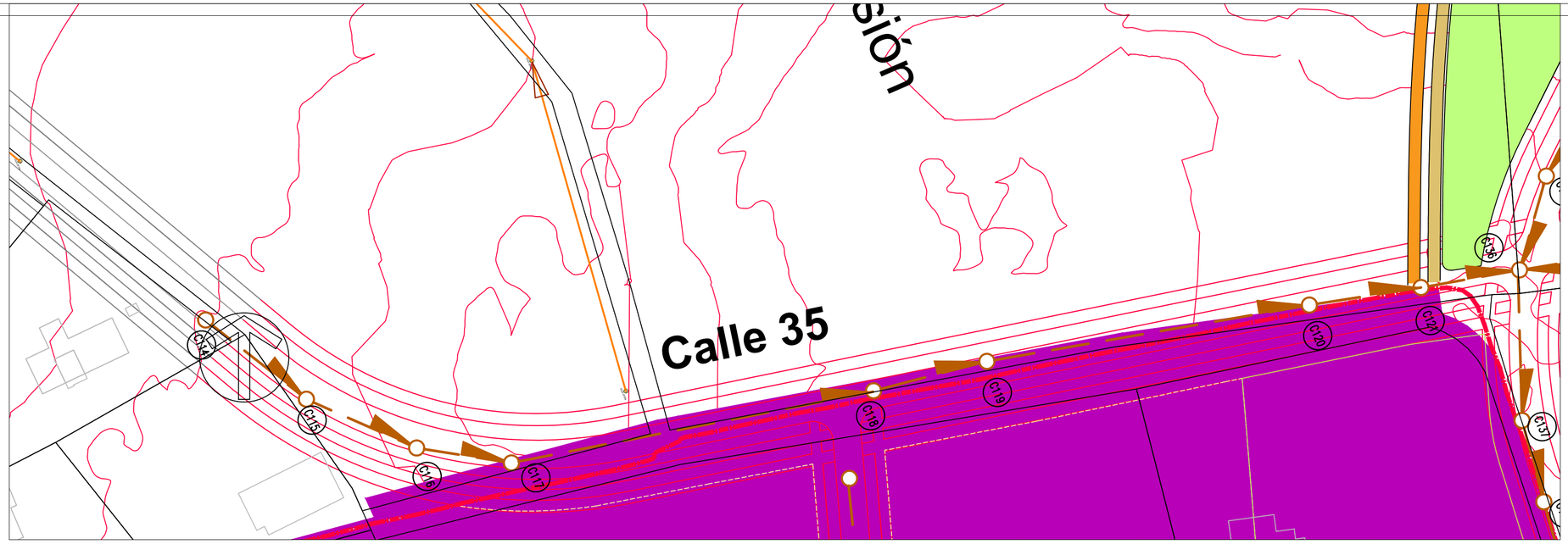
Coordinate System: MAGNA Colombia Bogota
Projection: Transverse Mercator
Datum: MAGNA
False Easting: 1.000.000,000
False Northing: 1.000.000,000
Central Meridian: -74,0775
Scale Factor: 1,0000
Latitude Of Origin: 4,5962
Units: Meter

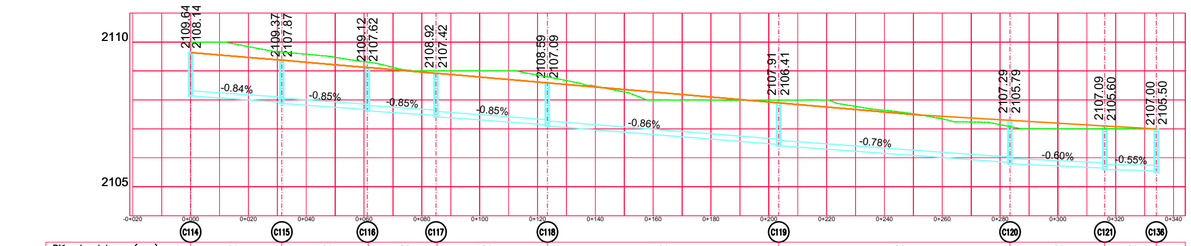
Cartografías Base:
Actualización Castastral urbana resolucion N° 25502 del 29 de diciembre del 2016
Actualización Catastral Rural resolución N° 1857 del 28 de Diembre del 2011

Cartografías Temática:
Cartografía Cornare Acuerdo 250 y 251 de 2011
Red Hídrica-CartoAntioquia-IGAC

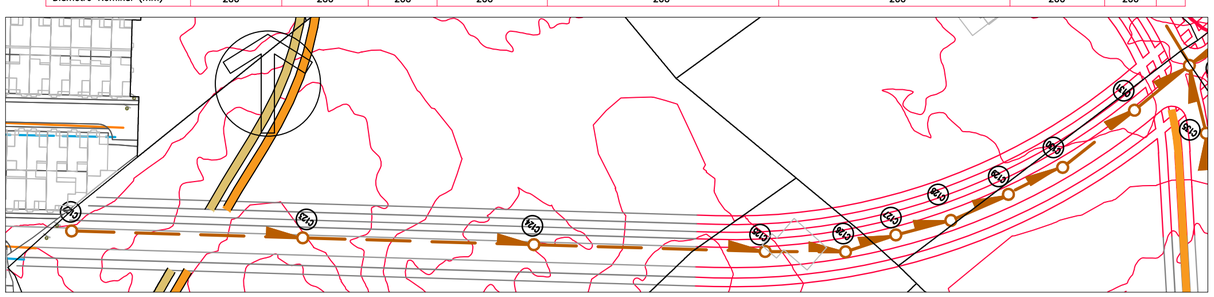
Elaboró:
Entretangencia S.A.S.

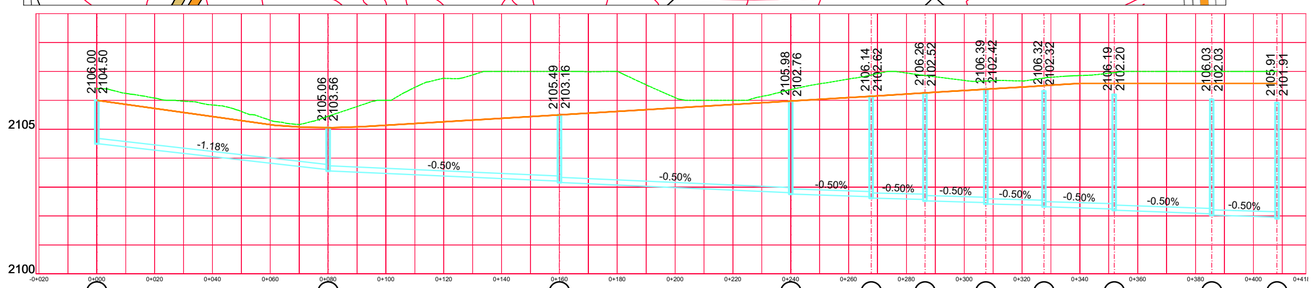
ESCALA DE IMPRESIÓN	FECHA	CÓDIGO DE PLANO
1:5000	NOVIEMBRE DE 2022	PG-16





Diámetro Interno (mm)	182	182	182	182	182	182	182	182	182
Diámetro Nominal (mm)	200	200	200	200	200	200	200	200	200





Diámetro Interno (mm)	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182
Diámetro Nominal (mm)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200

PLANTA - PERFIL - TRAMO C69-C63, TRAMO C114-C136 Y TRAMO C122-C136
ESCALA 1:1500

REDES DE SERVICIO
ALCANTARILLADO RESIDUAL
PLAN PARCIAL
SUBPOLÍGONOS 16 Y 18
MACROPROYECTO CHIPRE-GUALANDAY

CONVENCIONES CARTOGRAFÍA BASE:

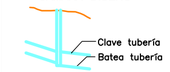
- Afluentes Hidricos
- Diseño vial
- Topografía

CONVENCIONES

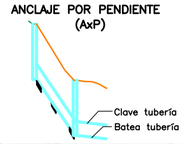
- Red de aguas residuales propuesta
- Cámara de inspección propuesta aguas residuales
- Colector de aguas residuales en diseño
- Cámara de inspección colector en diseño
- Cámara de inspección existente
- Red de aguas residuales existente
- Red de aguas combinadas existente
- Red de aguas lluvias existente

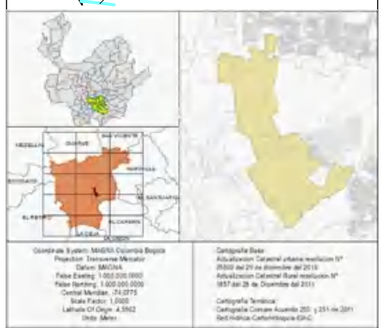
CONVENCIONES EN PERFIL

CÁMARA DISEÑO



ANCLAJE POR PENDIENTE (AxP)





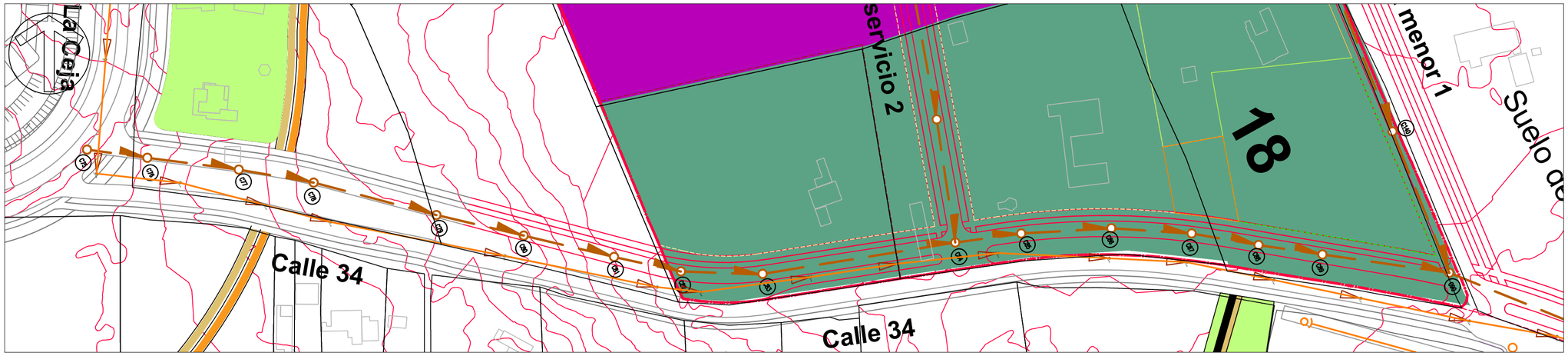
Coordinate System: MAGNA Colombia Bogota
Projection: Transverse Mercator
Datum: MAGNA
False Easting: 1.000.000,000
False Northing: 1.000.000,000
Central Meridian: -74,0775
Scale Factor: 1,0000
Latitude Of Origin: 4,5962
Units: Meter

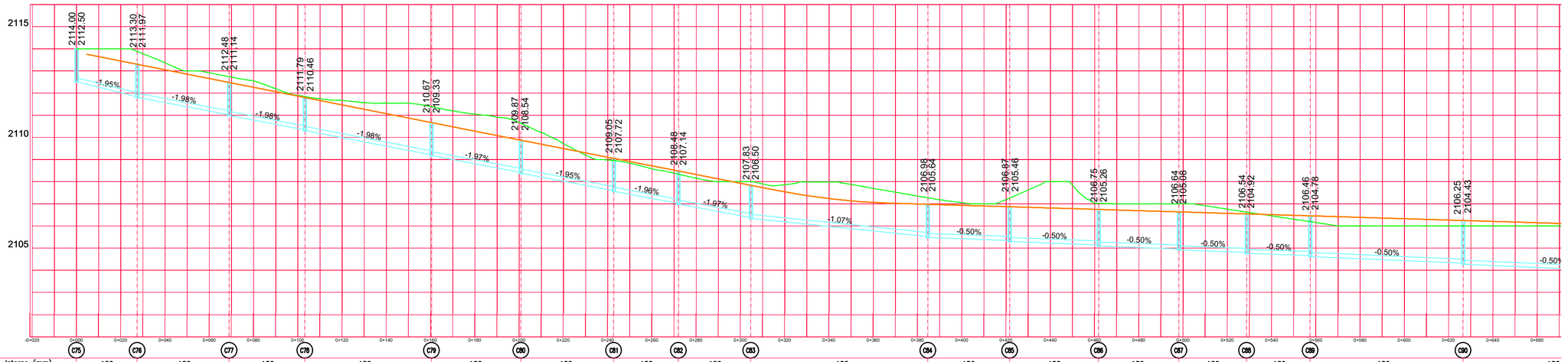
Cartografías Base:
Actualización Castastral urbana resolucion Nº 25502 del 29 de diciembre del 2016
Actualización Catastral Rural resolución Nº 1857 del 28 de Diembre del 2011

Cartografías Temática:
Cartografía Comare Acuerdo 250 y 251 de 2011
Red Hídrica-CartoAntioquia-IGAC

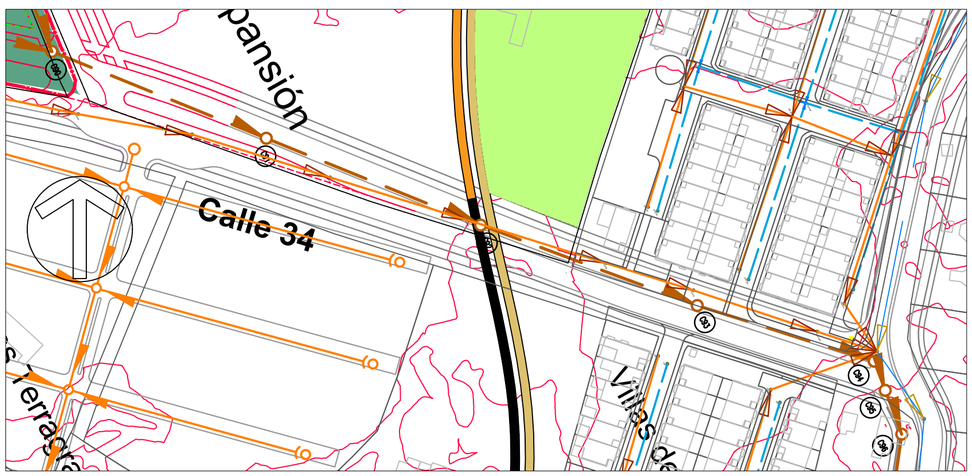
Elaboró:
Entretangencia S.A.S.

ESCALA DE IMPRESIÓN	FECHA	CÓDIGO DE PLANO
1:1500	NOVIEMBRE DE 2022	PG-16A





Diámetro Interno (mm)	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182
Diámetro Nominal (mm)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200



Diámetro Interno (mm)	182	182	227	227	227	227	227
Diámetro Nominal (mm)	200	200	250	250	250	250	250

PLANTA - PERFIL - TRAMO C75-C96
ESCALA 1:1500

REDES DE SERVICIO
ALCANTARILLADO RESIDUAL
PLAN PARCIAL
SUBPOLÍGONOS 16 Y 18
MACROPROYECTO CHIPRE-GUALANDAY

CONVENCIONES CARTOGRAFÍA BASE:

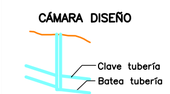
- Afluentes Hidricos
- Diseño vial
- Topografía

CONVENCIONES

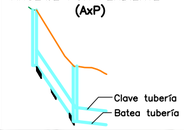
- Red de aguas residuales propuesta
- Cámara de inspección propuesta aguas residuales
- Colector de aguas residuales en diseño
- Cámara de inspección colector en diseño
- Cámara de inspección existente
- Red de aguas residuales existente
- Red de aguas combinadas existente
- Red de aguas lluvias existente

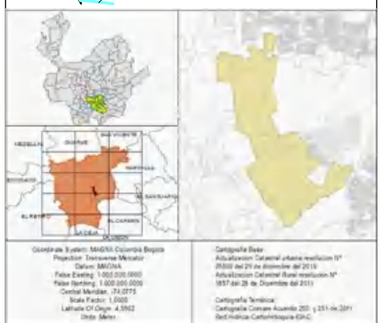
CONVENCIONES EN PERFIL

CÁMARA DISEÑO



ANCLAJE POR PENDIENTE (AxP)





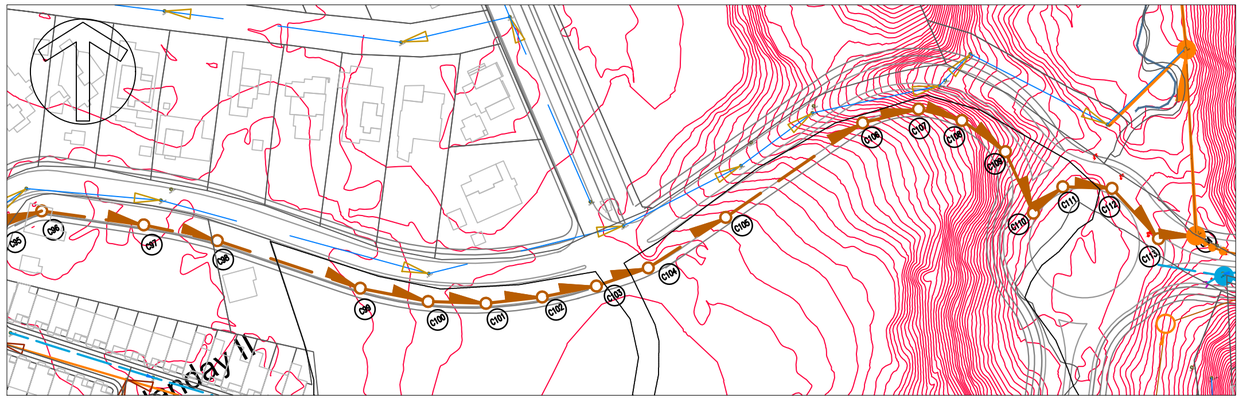
Coordinate System: MAGNA Colombia Bogota
Projection: Transverse Mercator
Datum: MAGNA
False Easting: 1.000.000,000
False Northing: 1.000.000,000
Central Meridian: -74,0775
Scale Factor: 1,0000
Latitude Of Origin: 4,5962
Units: Meter

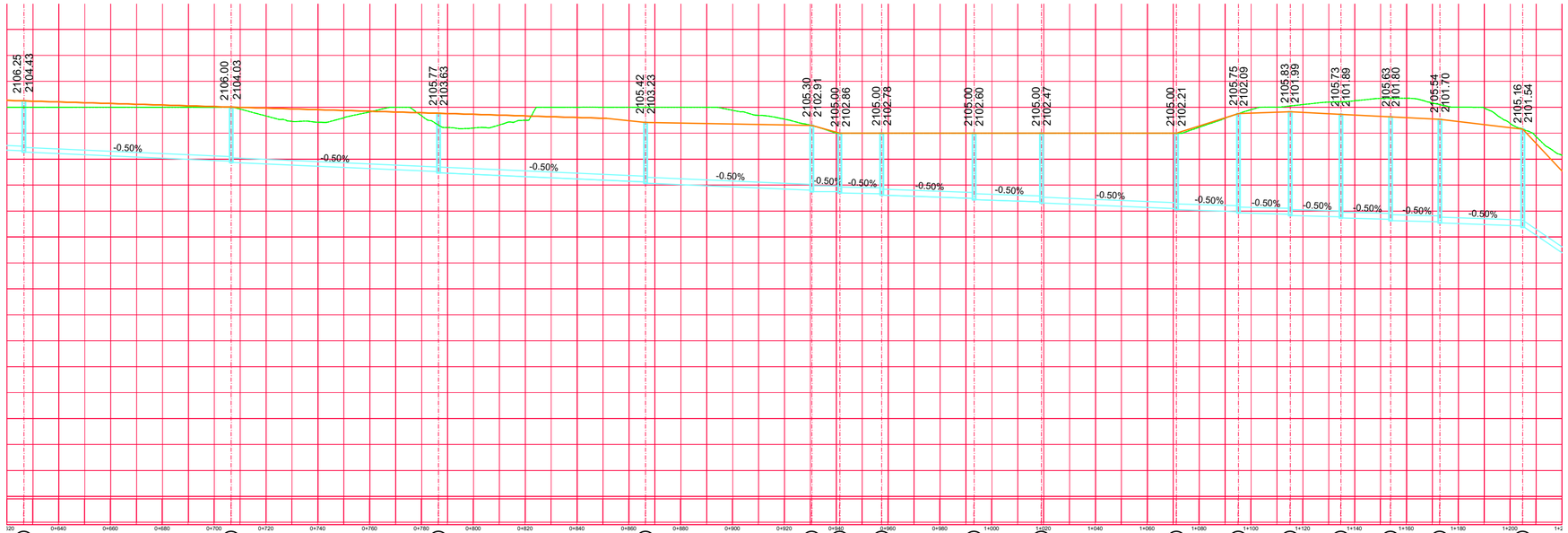
Cartografías Base:
Actualización Castastral urbana resolucion Nº 25502 del 29 de diciembre del 2016
Actualización Catastral Rural resolución Nº 1857 del 28 de Diembre del 2011

Cartografías Temática:
Cartografía Cornare Acuerdo 250 y 251 de 2011
Red Hídrica-CartoAntioquia-IGAC

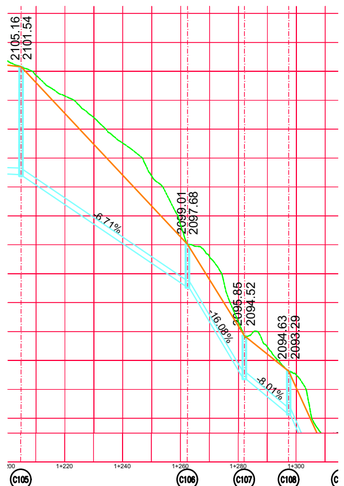
Elaboró:
Entretangencia S.A.S.

ESCALA DE IMPRESIÓN	FECHA	CÓDIGO DE PLANO
1:1500	NOVIEMBRE DE 2022	PG-16B

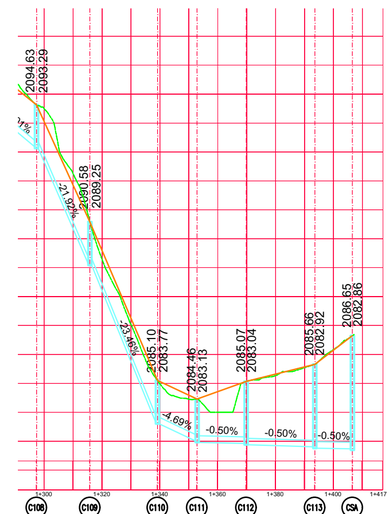




Diámetro Interno (mm)	182	182	227	227	227	227	227	227	227	227	227	227	227	227	227	
Diámetro Nominal (mm)	200	200	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	



Diámetro Interno (mm)	227	227	227	227
Diámetro Nominal (mm)	250	250	250	250



Diámetro Interno (mm) 7	227	227	227	227	227	227	227
Diámetro Nominal (mm)0	250	250	250	250	250	250	250

PLANTA - PERFIL - TRAMO C96-CSA
(COLECTOR SAN ANTONIO)
ESCALA 1:1500

REDES DE SERVICIO
ALCANTARILLADO RESIDUAL
PLAN PARCIAL
SUBPOLÍGONOS 16 Y 18
MACROPROYECTO CHIPRE-GUALANDAY

CONVENCIONES CARTOGRAFÍA BASE:

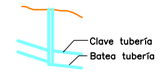
- Afluentes Hidricos
- Diseño vial
- Topografía

CONVENCIONES

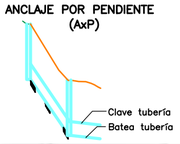
- Red de aguas residuales propuesta
- Cámara de inspección propuesta aguas residuales
- Colector de aguas residuales en diseño
- Cámara de inspección colector en diseño
- Cámara de inspección existente
- Red de aguas residuales existente
- Red de aguas combinadas existente
- Red de aguas lluvias existente

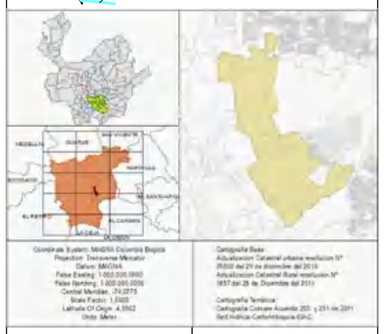
CONVENCIONES EN PERFIL

CÁMARA DISEÑO



ANCLAJE POR PENDIENTE (AxP)





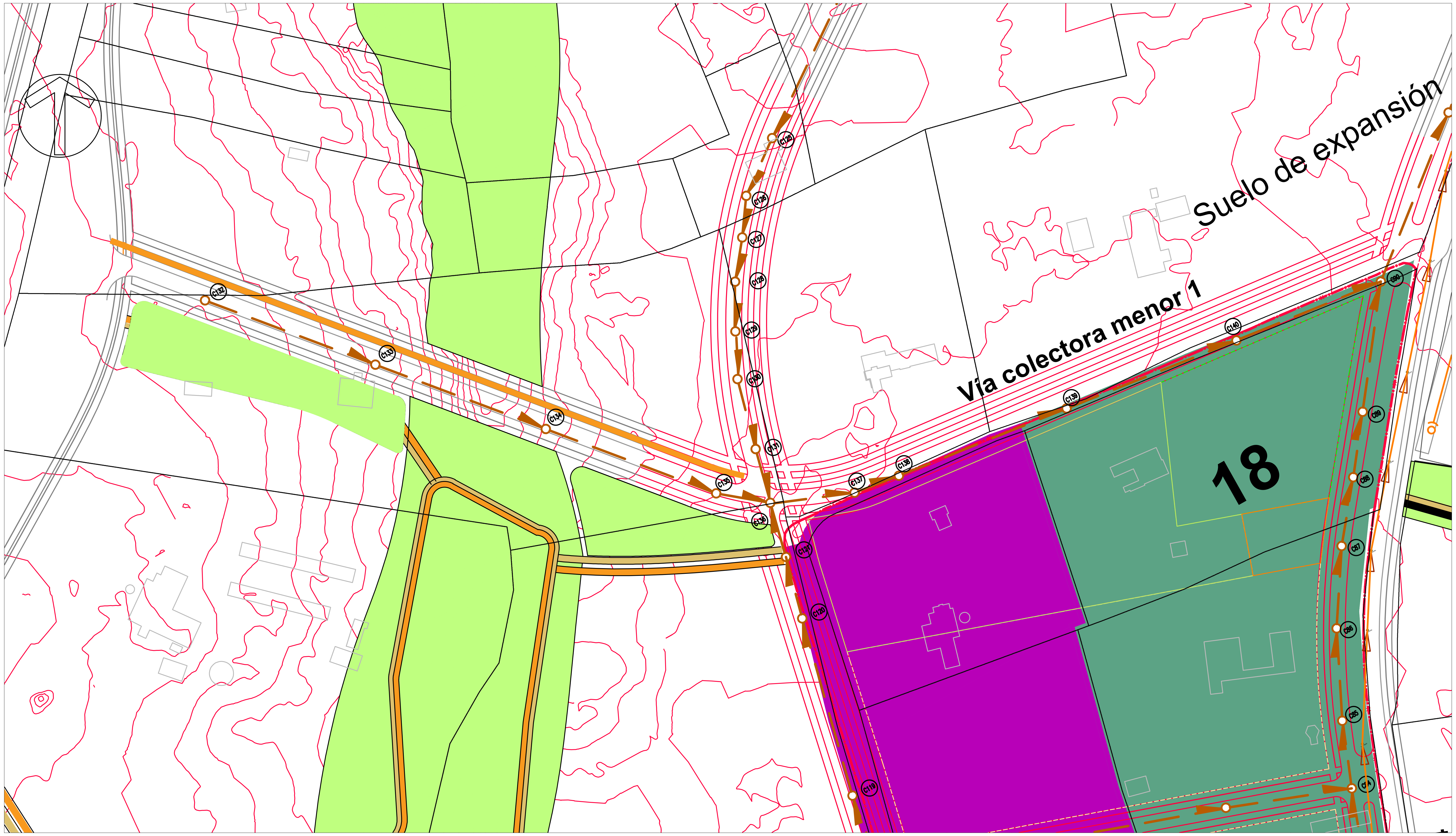
Coordinate System: MAGNA Colombia Bogota:
Projection: Transverse Mercator
Datum: MAGNA
False Easting: 1.000.000,000
False Northing: 1.000.000,000
Central Meridian: -74,0775
Scale Factor: 1,0000
Latitude Of Origin: 4,5962
Units: Meter

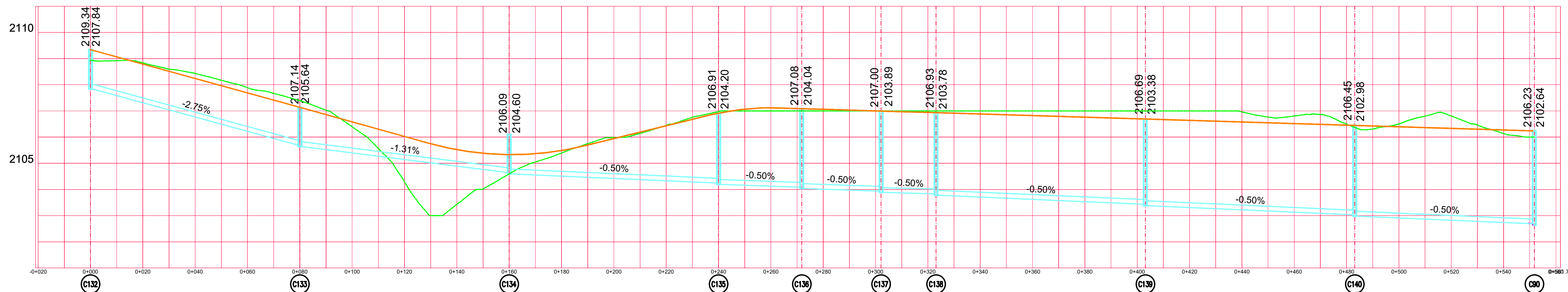
Cartografías Base:
Actualización Catastral urbana resolucion Nº 25502 del 29 de diciembre del 2016
Actualización Catastral Rural resolución Nº 1857 del 28 de Diembre del 2011

Cartografías Temática:
Cartografía Cornare Acuerdo 250 y 251 de 2011
Red Hídrica-CartoAntioquia-IGAC

Elaboró:
Entretangencia S.A.S.

ESCALA DE IMPRESIÓN	FECHA	CÓDIGO DE PLANO
1:1500	NOVIEMBRE DE 2022	PG-16C





	C132–C133	C133–C134	C134–C135	C135–C136	C136–C137	C137–C138	C138–C139	C139–C140	C140–C90
Diámetro Interno (mm)	182	182	182	182	182	182	182	182	182
Diámetro Nominal (mm)	200	200	200	200	200	200	200	200	200

PLANTA - PERFIL - TRAMO C132-C90
ESCALA 1:1500

REDES DE SERVICIO
ALCANTARILLADO RESIDUAL
PLAN PARCIAL
SUBPOLÍGONOS 16 Y 18
MACROPROYECTO CHIPRE-GUALANDAY

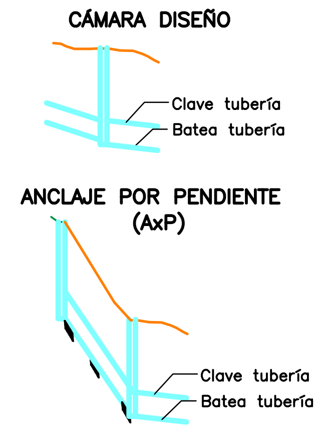
CONVENCIONES CARTOGRAFÍA BASE:

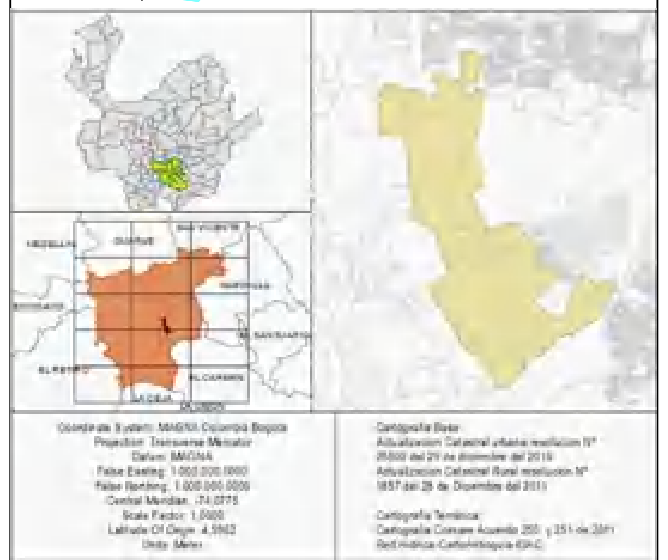
- Afluentes Hidricos
- Diseño vial
- Topografía

CONVENCIONES

- Red de aguas residuales propuesta
- Cámara de inspección propuesta aguas residuales
- Colector de aguas residuales en diseño
- Cámara de inspección colector en diseño
- Cámara de inspección existente
- Red de aguas residuales existente
- Red de aguas combinadas existente
- Red de aguas lluvias existente

CONVENCIONES EN PERFIL





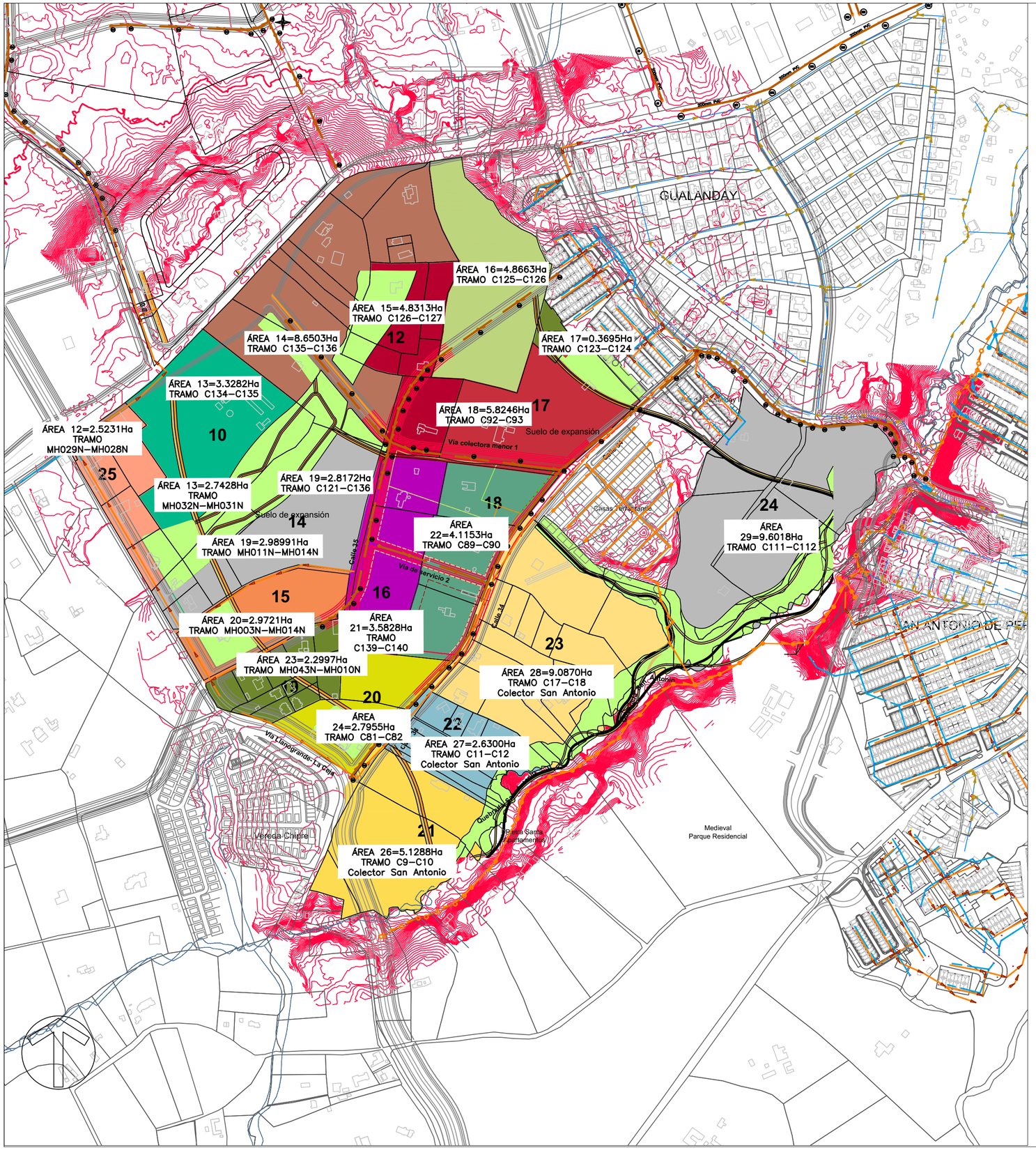
Coordinate System: MAGNA Colombia Bogota:
Projection: Transverse Mercator
Datum: MAGNA
False Easting: 1.000.000,000
False Northing: 1.000.000,000
Central Meridian: -74,0775
Scale Factor: 1,0000
Latitude Of Origin: 4,5962
Units: Meter

Cartografías Base:
Actualización Castastral urbana resolucion Nº 25502 del 29 de diciembre del 2016
Actualización Catastral Rural resolución Nº 1857 del 28 de Diembre del 2011

Cartografías Temática:
Cartografia Cornare Acuerdo 250 y 251 de 2011
Red Hídrica-CartoAntioquia-IGAC

Elaboró:
Entretangencia S.A.S.

ESCALA DE IMPRESIÓN	FECHA	CÓDIGO DE PLANO
1:1500	NOVIEMBRE DE 2022	PG-16D



CONVENCIONES DE ÁREAS AGUAS RESIDUALES

SUBPOLÍGONO	TRAMO	ÁREA #	ÁREA (Ha)	SÍMBOLO
13	C51–C52	4	3.3625	
	C53–C54	5	5.2779	
25	MH029N–MH028N	12	2.5231	
12	C126–C127	15	3.9787	
13	C125–C126	16	4.8663	
17	C123–C124	17	0.3695	
	C92–C93	18	4.4792	
14	C121–C136	19	2.9899	
	MH011N–MH014N	19	3.5100	
15	MH003N–MH014N	20	2.9721	
16	C139–C140	21	3.5828	
18	C89–C90	22	4.1153	
19	MH043N–MH010N	23	2.2997	
20	C81–C82	24	2.7955	
21	C9–C10 S.A.	26	5.1288	
22	C11–C12 S.A.	27	2.6300	
23	C17–C18 S.A.	28	9.0870	
24	C111–C112	29	9.6018	

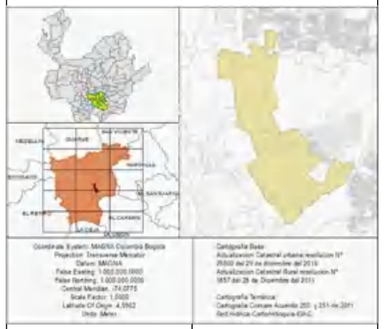
REDES DE SERVICIO ALCANTARILLADO RESIDUAL ÁREAS TRIBUTARIAS PLAN PARCIAL SUBPOLÍGONOS 16 Y 18 MACROPROYECTO CHIPRE-GUALANDAY

CONVENCIONES CARTOGRAFÍA BASE:

- Afluentes Hidricos
- Diseño vial
- Topografía

CONVENCIONES

- Red de aguas residuales propuesta
- Cámara de inspección propuesta aguas residuales
- Colector de aguas residuales en diseño
- Cámara de inspección colector en diseño
- Cámara de inspección existente
- Red de aguas residuales existente
- Red de aguas combinadas existente
- Red de aguas lluvias existente



Coordinate System: MAGNA Colombia Bogota:
Projection: Transverse Mercator
Datum: MAGNA
False Easting: 1.000.000,000
False Northing: 1.000.000,000
Central Meridian: -74,0775
Scale Factor: 1,0000
Latitude Of Origin: 4,5962
Units: Meter

Cartografías Base:
Actualización Castastral urbana resolucion Nº 25502 del 29 de diciembre del 2016
Actualización Catastral Rural resolución Nº 1857 del 28 de Diembre del 2011

Cartografías Temáticas:
Cartografía Comare Acuerdo 250 y 251 de 2011
Red Hídrica-CartoAntioquia-IGAC

Elaboró:
Entretangencia S.A.S.

ESCALA DE IMPRESIÓN	FECHA	CÓDIGO DE PLANO
1:7000	NOVIEMBRE DE 2022	C-F-16E

854200 m.E
854400 m.E
854600 m.E
854800 m.E
855000 m.E
855200 m.E
1170200 m.N
1170000 m.N
1169800 m.N
1169600 m.N
1169400 m.N
Suelo de expansión
Suelo de expansión
UAU 1
Villas de Gualanday II
Casas Terragrande
Calle 34
Calle 34
Calle 34
Vía Llanogrande- La Ceja
Quebrada San Antonio
Quebrada San Antonio
Vereda Chipre
Pietra Santa Apartamentos
Medieval Parque Residencial
0 20 40 60 80 100 200
ESC 1:2000

RIONEGRO juntos avanzamos más

Alcaldía de Rionegro Departamento de Antioquia

ÁREAS GENERADORAS DEL EFECTO DE PLUSVALÍA

FORMULACIÓN

Formulación de Plan Parcial en suelo de expansión urbana con tratamiento de desarrollo - Polígono C2_DE_12_16 y C2_DE_12_18

Plan Parcial
GUALANDAY- SUBPOLÍGONOS 16 Y 18

CONVENCIONES

- Área de planificación
- Área de intervención
- Predios
- División UAU
- Áreas generadoras del efecto de plusvalía

Nota: el cobro efectivo de la plusvalía se realizará sobre el suelo útil final.

CONVENCIONES PLANO BASE

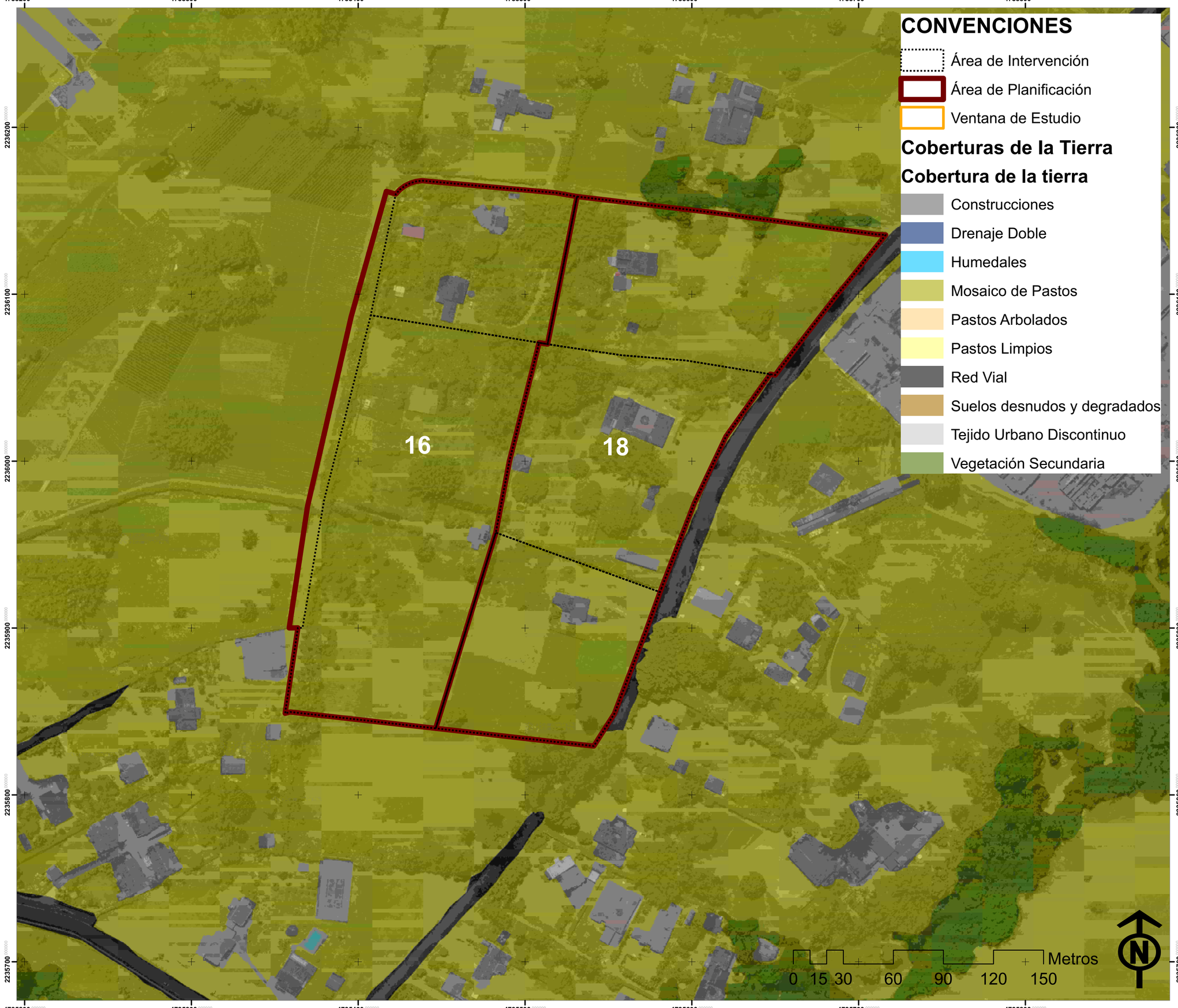
- Quebradas
- Manzanas y predios
- Construcciones
- Topografía

ELABORADO POR:
Consilio Territorial S.A.S

PLANO:
PG 17_ SUBP 16_18_PLUSVALIA

ESCALA:

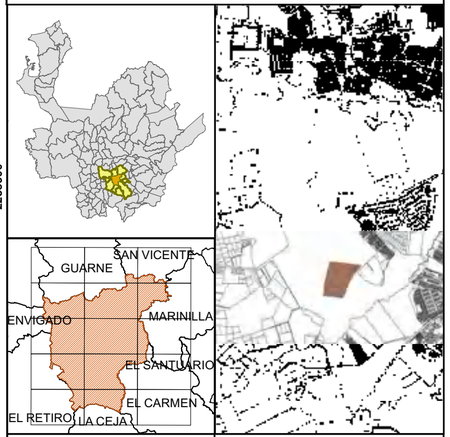
FECHA DE ENTREGA	CÓDIGO DEL MAPA	CONSECUTIVO
SEPTIEMBRE 2023	PG17	17/17



CONSILIO TERRITORIAL

COBERTURAS DE LA TIERRA SUBPOLÍGONOS

CONVENCIONES



Coordinate System: MAGNA Colombia CTM12
Projection: Transverse Mercator
Datum: MAGNA
False Easting: 5 000 000.0000
False Northing: 2 000 000.0000
Central Meridian: 73.0000 -
Scale Factor: 0.9992
Latitude Of Origin: 4.0000
Units: Meter

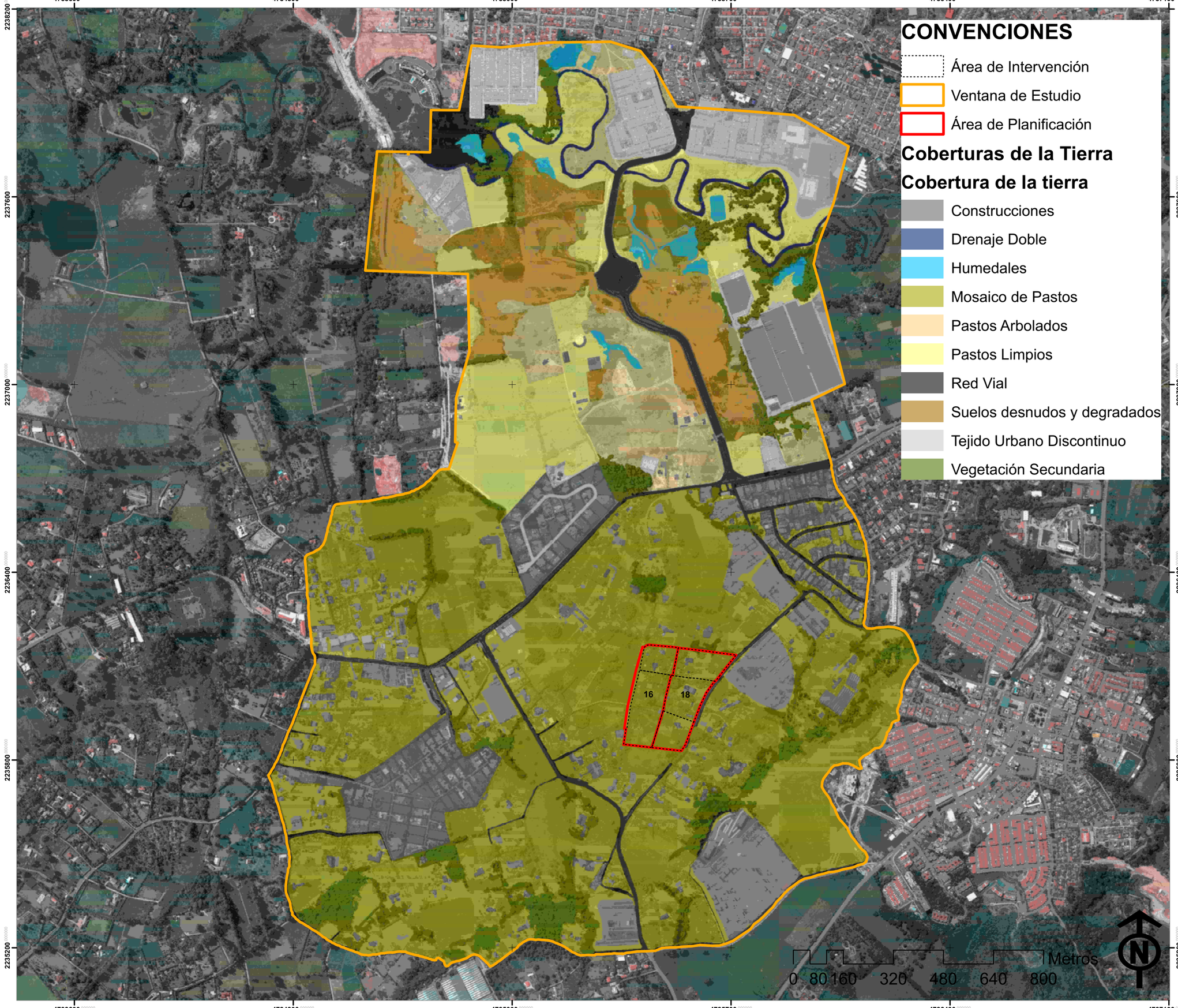
Cartografia Base:
Actualizacion Catastral urbana resolucion N° 25502 del 29 de diciembre del 2016
Actualizacion Catastral Rural resolucion N° 1857 del 28 de Diciembre del 2011
MACROPROYECTO CHIPRE

Cartografia Temática:
Equipo técnico
DTI - CONSILIO TERRITORIAL

ELABORÓ:

JUAN JOSÉ GARCÍA DUQUE
CEA JURÍDICOS - CONSILIO TERRITORIAL

ESCALA DE IMPRESION	FECHA	CÓDIGO DE PLANO
1:1 500	JULIO DE 2022	PA 01



CONVENCIONES

- Área de Intervención
- Ventana de Estudio
- Área de Planificación

Coberturas de la Tierra

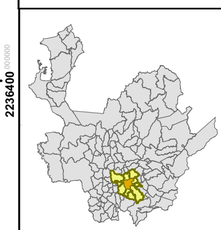
Cobertura de la tierra

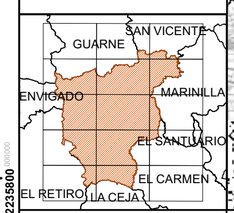
- Construcciones
- Drenaje Doble
- Humedales
- Mosaico de Pastos
- Pastos Arbolados
- Pastos Limpios
- Red Vial
- Suelos desnudos y degradados
- Tejido Urbano Discontinuo
- Vegetación Secundaria

CONSILIO TERRITORIAL

COBERTURAS DE LA TIERRA VENTANA DE ESTUDIO

CONVENCIONES





Coordinate System: MAGNA Colombia CTM12
Projection: Transverse Mercator
Datum: MAGNA
False Easting: 5 000 000.0000
False Northing: 2 000 000.0000
Central Meridian: 73.0000 -
Scale Factor: 0.9992
Latitude Of Origin: 4.0000
Units: Meter

Cartografia Base:
Actualizacion Catastral urbana resolucion N° 25502 del 29 de diciembre del 2016
Actualizacion Catastral Rural resolucion N° 1857 del 28 de Diciembre del 2011
MACROPROYECTO CHIPRE

Cartografia Temática:
Equipo técnico
DTI - CONSILIO TERRITORIAL

ELABORÓ:

JUAN JOSÉ GARCÍA DUQUE
CEA JURÍDICOS - CONSILIO TERRITORIAL

ESCALA DE IMPRESION	FECHA	CÓDIGO DE PLANO
1:8 000	JULIO DE 2022	PA 01

4735400 4735500 4735600 4735700

2236160 2236080 2236000 2235920 2235840

16

18

Área de Intervención

Área de Planificación

Subzona Uso y Manejo POMCA Río Negro

Áreas Agrícolas

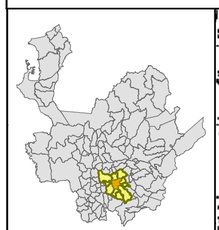
Área de Recuperación para el Uso Múltiple

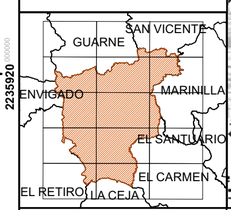
0 10 20 40 60 80 100 Metros

N

ZONIFICACIÓN AMBIENTAL POMCA DEL RÍO NEGRO

CONVENCIONES





Coordinate System: MAGNA Colombia CTM12
Projection: Transverse Mercator
Datum: MAGNA
False Easting: 5 000 000.0000
False Northing: 2 000 000.0000
Central Meridian: 73.0000 -
Scale Factor: 0.9992
Latitude Of Origin: 4.0000
Units: Meter

Cartografia Base:
Actualizacion Catastral urbana resolucion N° 25502 del 29 de diciembre del 2016
Actualizacion Catastral Rural resolucion N° 1857 del 28 de Diciembre del 2011
MACROPROYECTO CHIPRE

Cartografia Temática:
Equipo técnico
DTI - CONSILIO TERRITORIAL

ELABORÓ:

JUAN JOSÉ GARCÍA DUQUE
CEA JURÍDICOS - CONSILIO TERRITORIAL

ESCALA DE IMPRESION	FECHA	CÓDIGO DE PLANO
1:1 000	JULIO DE 2022	PA 02

4735400 4735500 4735600 4735700

2236100 2236000 2235900 2235800

16

18

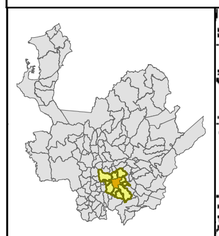
0 10 20 40 60 80 100 Metros

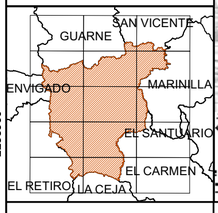
N

ESPECIES DE FLORA REGISTRADAS

CONVENCIONES

- Especies Registradas
- Área de Intervención
- Área de Planificación





Coordinate System: MAGNA Colombia CTM12
Projection: Transverse Mercator
Datum: MAGNA
False Easting: 5 000 000.0000
False Northing: 2 000 000.0000
Central Meridian: 73.0000 -
Scale Factor: 0.9992
Latitude Of Origin: 4.0000
Units: Meter

Cartografia Base:
Actualizacion Catastral urbana resolucion Nº 25502 del 29 de diciembre del 2016
Actualizacion Catastral Rural resolucion Nº 1857 del 28 de Diciembre del 2011
MACROPROYECTO CHIPRE

Cartografia Temática:
Equipo técnico
DTI - CONSILIO TERRITORIAL

ELABORÓ:

JUAN JOSÉ GARCÍA DUQUE
CEA JURÍDICOS - CONSILIO TERRITORIAL

ESCALA DE IMPRESION	FECHA	CÓDIGO DE PLANO
1:1 000	JULIO DE 2022	PA 03

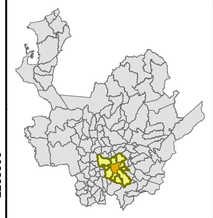
CONSILIO TERRITORIAL

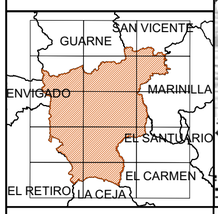
ESPECIES DE FLORA REGISTRADAS ESPECIES EN VEDA

CONVENCIONES

CONVENCIONES

- Especies en Veda
- Especies Registradas
- Área de Intervención
- Area de Planificación





Coordinate System: MAGNA Colombia CTM12
Projection: Transverse Mercator
Datum: MAGNA
False Easting: 5 000 000.0000
False Northing: 2 000 000.0000
Central Meridian: 73.0000 -
Scale Factor: 0.9992
Latitude Of Origin: 4.0000
Units: Meter

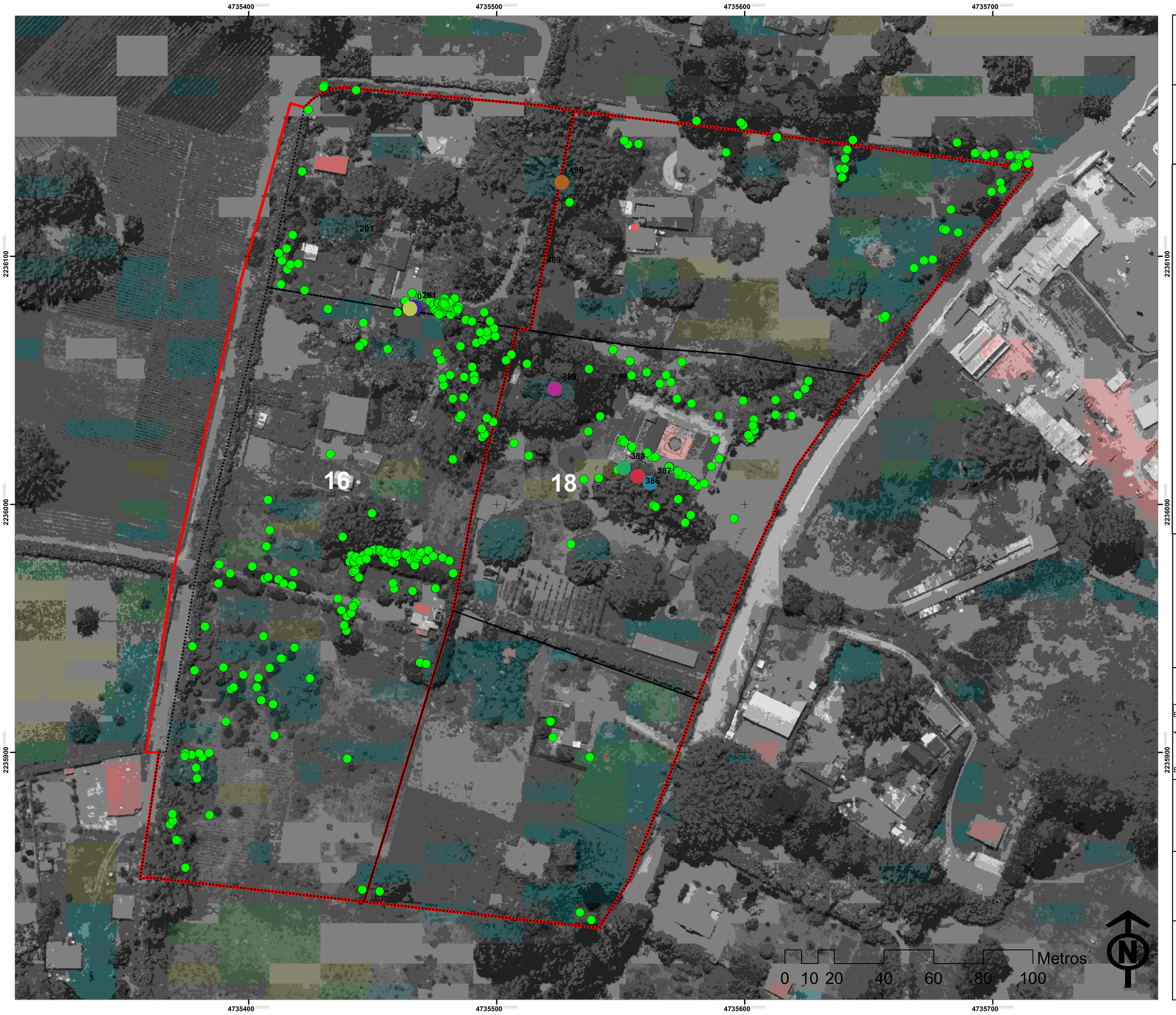
Cartografia Base:
Actualizacion Catastral urbana resolucion N° 25502 del 29 de diciembre del 2016
Actualizacion Catastral Rural resolucion N° 1857 del 28 de Diciembre del 2011
MACROPROYECTO CHIPRE

Cartografia Temática:
Equipo técnico
DTI - CONSILIO TERRITORIAL

ELABORÓ:

JUAN JOSÉ GARCÍA DUQUE
CEA JURÍDICOS - CONSILIO TERRITORIAL

ESCALA DE IMPRESION	FECHA	CÓDIGO DE PLANO
1:1 500	JULIO DE 2022	PA 03 A



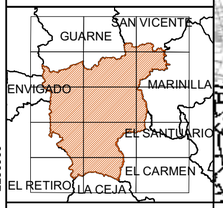
CONSILIO TERRITORIAL

ESPECIES QUE PODRÍAN SER OBJETO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL

CONVENCIONES

Código

- 0
- 261
- 386
- 387
- 388
- 389
- 496
- Especies de posible tala
- Área de Intervención
- Area de Planificación



Coordinate System: MAGNA Colombia CTM12
Projection: Transverse Mercator
Datum: MAGNA
False Easting: 5 000 000.0000
False Northing: 2 000 000.0000
Central Meridian: 73.0000 -
Scale Factor: 0.9992
Latitude Of Origin: 4.0000
Units: Meter

Cartografia Base:
Actualizacion Catastral urbana resolucion Nº 25502 del 29 de diciembre del 2016
Actualizacion Catastral Rural resolucion Nº 1857 del 28 de Diciembre del 2011
MACROPROYECTO CHIPRE

Cartografia Temática:
Equipo técnico
DTI - CONSILIO TERRITORIAL

ELABORÓ:

JUAN JOSÉ GARCÍA DUQUE
CEA JURÍDICOS - CONSILIO TERRITORIAL

ESCALA DE IMPRESION	FECHA	CÓDIGO DE PLANO
1:1 000	JULIO DE 2022	PA 03 B

4735390 4735480 4735570 4735660 4735750

2236180 2236110 2236040 2235970 2235900 2235830

16

18

0 10 20 40 60 80 100 Metros

N

RANGO DE PENDIENTES

CONVENCIONES

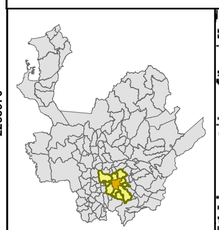
CONVENCIONES

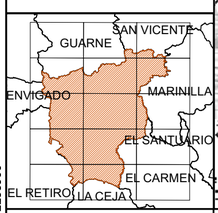
Área de Intervención

Área de Planificación

Rango de Pendientes

0% - 8%





Coordinate System: MAGNA Colombia CTM12
Projection: Transverse Mercator
Datum: MAGNA
False Easting: 5 000 000.0000
False Northing: 2 000 000.0000
Central Meridian: 73.0000 -
Scale Factor: 0.9992
Latitude Of Origin: 4.0000
Units: Meter

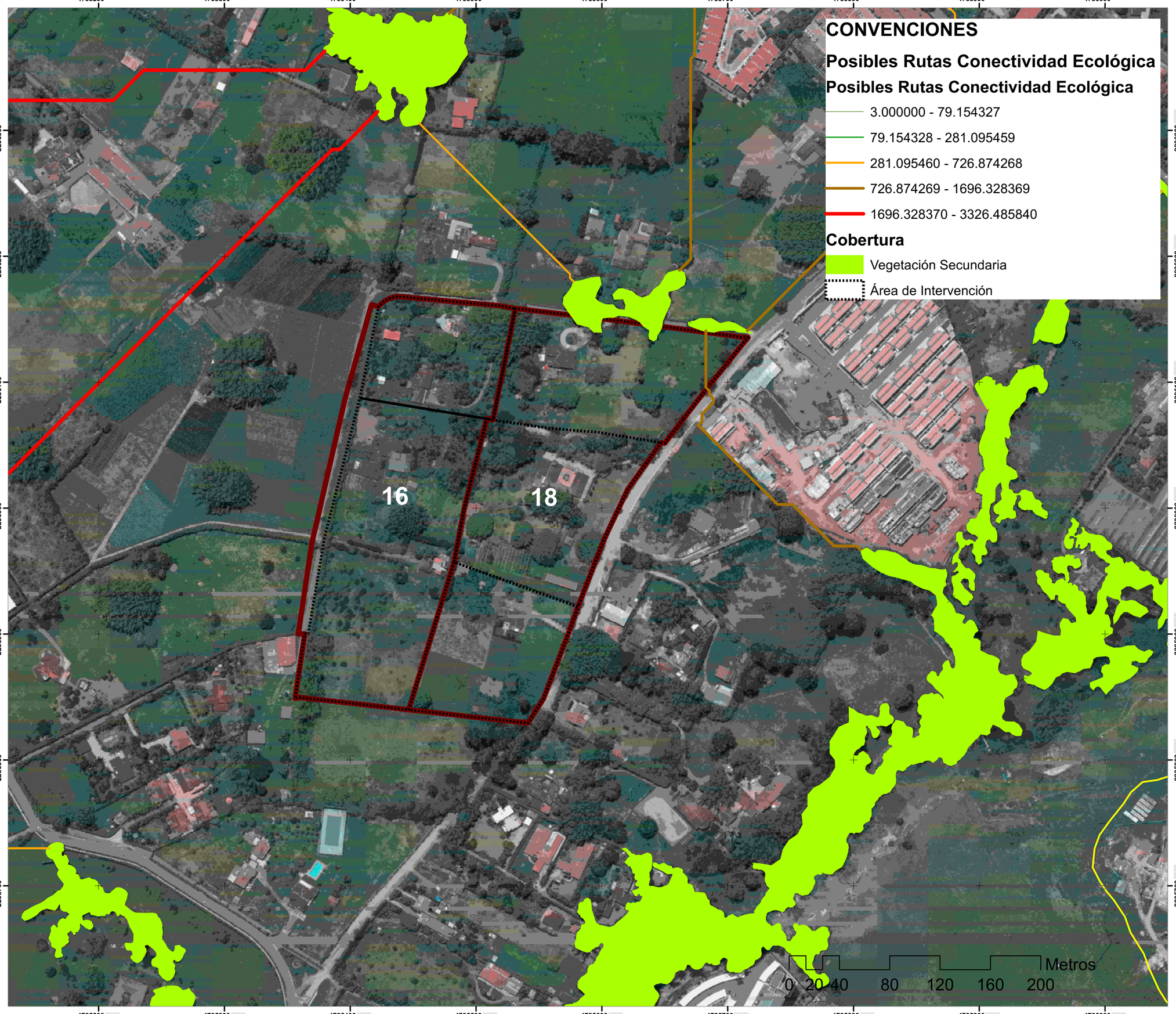
Cartografia Base:
Actualizacion Catastral urbana resolucion N° 25502 del 29 de diciembre del 2016
Actualizacion Catastral Rural resolucion N° 1857 del 28 de Diciembre del 2011
MACROPROYECTO CHIPRE

Cartografia Temática:
Equipo técnico
DTI - CONSILIO TERRITORIAL

ELABORÓ:

JUAN JOSÉ GARCÍA DUQUE
CEA JURÍDICOS - CONSILIO TERRITORIAL

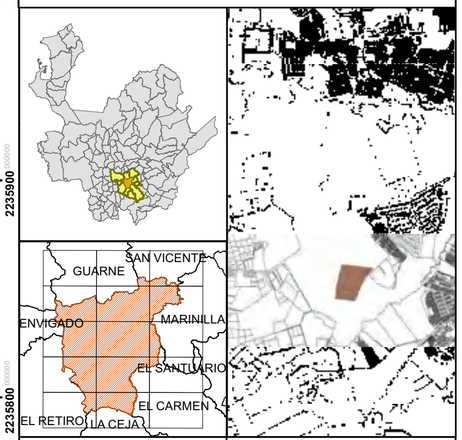
ESCALA DE IMPRESION	FECHA	CÓDIGO DE PLANO
1:1 000	JULIO DE 2022	PA 04



CONSILIO TERRITORIAL

REDES DE CONECTIVIDAD SUBPOLÍGONOS

CONVENCIONES



Coordinate System: MAGNA Colombia CTM12
Projection: Transverse Mercator
Datum: MAGNA
False Easting: 5 000 000.0000
False Northing: 2 000 000.0000
Central Meridian: 73.0000 -
Scale Factor: 0.9992
Latitude Of Origin: 4.0000
Units: Meter

Cartografia Base:
Actualizacion Catastral urbana resolucion N° 25502 del 29 de diciembre del 2016
Actualizacion Catastral Rural resolucion N° 1857 del 28 de Diciembre del 2011
MACROPROYECTO CHIPRE

Cartografia Temática:
Equipo técnico
DTI - CONSILIO TERRITORIAL

ELABORÓ:

JUAN JOSÉ GARCÍA DUQUE
CEA JURÍDICOS - CONSILIO TERRITORIAL

ESCALA DE IMPRESION	FECHA	CÓDIGO DE PLANO
1:2 000	JULIO DE 2022	PA 05

4733600 4734300 4735000 4735700 4736400 4737100

2238200 2237600 2237000 2236400 2235800 2235200

16 18

0 85 170 340 510 680 850 Metros

N

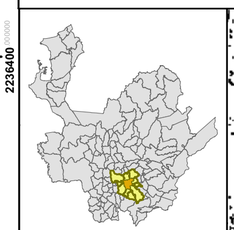
RUTAS DE CONECTIVIDAD ECOLÓGICA

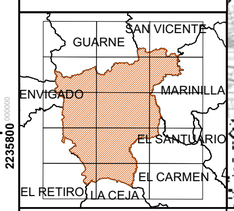
CONVENCIONES

CONVENCIONES

Coberturas Naturales

- Vegetación Secundaria
- Ventana de Estudio
- Área de Intervención
- Área de Planificación





Coordinate System: MAGNA Colombia CTM12
Projection: Transverse Mercator
Datum: MAGNA
False Easting: 5 000 000.0000
False Northing: 2 000 000.0000
Central Meridian: 73.0000 -
Scale Factor: 0.9992
Latitude Of Origin: 4.0000
Units: Meter

Cartografia Base:
Actualizacion Catastral urbana resolucion N° 25502 del 29 de diciembre del 2016
Actualizacion Catastral Rural resolucion N° 1857 del 28 de Diciembre del 2011
MACROPROYECTO CHIPRE

Cartografia Temática:
Equipo técnico
DTI - CONSILIO TERRITORIAL

ELABORÓ:

JUAN JOSÉ GARCÍA DUQUE
CEA JURÍDICOS - CONSILIO TERRITORIAL

ESCALA DE IMPRESION	FECHA	CÓDIGO DE PLANO
1:8 500	JULIO DE 2022	PA 05 A

4735390 4735480 4735570 4735660 4735750

2236180 2236110 2236040 2235970 2235900 2235830

16

18

Metros

0 10 20 40 60 80 100

N

MATERIAL GEOLÓGICO SUPERFICIAL

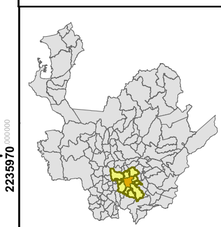
CONVENCIONES

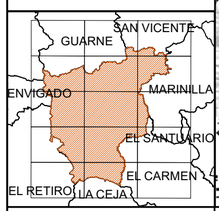
Área de Intervención

Área de Planificación

Material Superficial

Terraza Aluvial Alta





Coordinate System: MAGNA Colombia CTM12
Projection: Transverse Mercator
Datum: MAGNA
False Easting: 5 000 000.0000
False Northing: 2 000 000.0000
Central Meridian: 73.0000 -
Scale Factor: 0.9992
Latitude Of Origin: 4.0000
Units: Meter

Cartografia Base:
Actualizacion Catastral urbana resolucion N° 25502 del 29 de diciembre del 2016
Actualizacion Catastral Rural resolucion N° 1857 del 28 de Diciembre del 2011
MACROPROYECTO CHIPRE

Cartografia Temática:
Equipo técnico
DTI - CONSILIO TERRITORIAL

ELABORÓ:

JUAN JOSÉ GARCÍA DUQUE
CEA JURÍDICOS - CONSILIO TERRITORIAL

ESCALA DE IMPRESION	FECHA	CÓDIGO DE PLANO
1:1 000	JULIO DE 2022	PA 06

4735400 000000
4735500 000000
4735600 000000
4735700 000000

2236160 000000
2236070 000000
2235980 000000
2235890 000000

16
18

Metros
0 10 20 40 60 80 100

UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS

CONVENCIONES

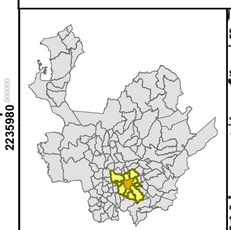
CONVENCIONES

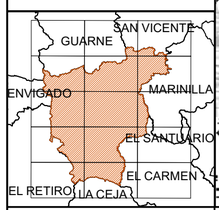
Área de Intervención

Área de Planificación

Unidades Geomorfológicas

Terraza Nivel 7





Coordinate System: MAGNA Colombia CTM12
Projection: Transverse Mercator
Datum: MAGNA
False Easting: 5 000 000.0000
False Northing: 2 000 000.0000
Central Meridian: 73.0000 -
Scale Factor: 0.9992
Latitude Of Origin: 4.0000
Units: Meter

Cartografia Base:
Actualizacion Catastral urbana resolucion N° 25502 del 29 de diciembre del 2016
Actualizacion Catastral Rural resolucion N° 1857 del 28 de Diciembre del 2011
MACROPROYECTO CHIPRE

Cartografia Temática:
Equipo técnico
DTI - CONSILIO TERRITORIAL

ELABORÓ:

JUAN JOSÉ GARCÍA DUQUE
CEA JURÍDICOS - CONSILIO TERRITORIAL

ESCALA DE IMPRESION	FECHA	CÓDIGO DE PLANO
1:1 000	JULIO DE 2022	PA 07

4735400 000000
4735500 000000
4735600 000000
4735700 000000
2236160 000000
2236070 000000
2235980 000000
2235890 000000

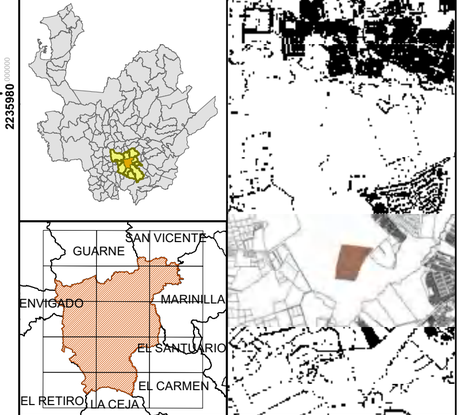
16
18

Metros
0 10 20 40 60 80 100

AMENAZA MM

CONVENCIONES

- Área de Intervención
- Subpolígono 16 y 18
- Amenaza Mov Masa



Coordinate System: MAGNA Colombia CTM12
Projection: Transverse Mercator
Datum: MAGNA
False Easting: 5 000 000.0000
False Northing: 2 000 000.0000
Central Meridian: 73.0000 -
Scale Factor: 0.9992
Latitude Of Origin: 4.0000
Units: Meter

Cartografia Base:
Actualizacion Catastral urbana resolucion N° 25502 del 29 de diciembre del 2016
Actualizacion Catastral Rural resolucion N° 1857 del 28 de Diciembre del 2011
MACROPROYECTO CHIPRE

Cartografia Temática:
Equipo técnico
DTI - CONSILIO TERRITORIAL

ELABORÓ:

JUAN JOSÉ GARCÍA DUQUE
CEA JURÍDICOS - CONSILIO TERRITORIAL

ESCALA DE IMPRESION	FECHA	CÓDIGO DE PLANO
1:1 000	JULIO DE 2022	PA 08

4735360 4735440 4735520 4735600 4735680 4735760

2236180 2236110 2236040 2235970 2235900 2235830

16

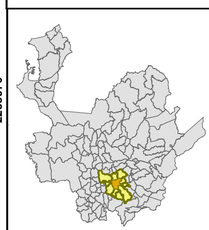
18

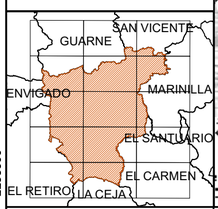
0 10 20 40 60 80 100 Metros

ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

CONVENCIONES

- Área de Intervención
- Área de Planificación
- Consolidación Usos Urbanos





Coordinate System: MAGNA Colombia CTM12
Projection: Transverse Mercator
Datum: MAGNA
False Easting: 5 000 000.0000
False Northing: 2 000 000.0000
Central Meridian: 73.0000 -
Scale Factor: 0.9992
Latitude Of Origin: 4.0000
Units: Meter

Cartografia Base:
Actualizacion Catastral urbana resolucion N° 25502 del 29 de diciembre del 2016
Actualizacion Catastral Rural resolucion N° 1857 del 28 de Diciembre del 2011
MACROPROYECTO CHIPRE

Cartografia Temática:
Equipo técnico
DTI - CONSILIO TERRITORIAL

ELABORÓ:

JUAN JOSÉ GARCÍA DUQUE
CEA JURÍDICOS - CONSILIO TERRITORIAL

ESCALA DE IMPRESION	FECHA	CÓDIGO DE PLANO
1:1 000	JULIO DE 2022	PA 09