

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO RÁPIDO
BUS RAPID TRANSIT
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

FASE 1 - MARZO 2015
ANTEPROYECTO - ANEXOS



SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO RÁPIDO (BRT) EN LAS PALMAS DE GRAN CANARIA.

ANTEPROYECTO - ANEXOS

MARZO 2015

PROMOTOR

GUAGUAS MUNICIPALES

Miguel Ángel Rodríguez Ramírez - Gerente

Gemma Tor Visús - Directora comercial y de calidad

José María Pérez Lozano - Asesor técnico

REDACCIÓN

GEURSA

Marina Más Clemente - Consejera Delegada

EQUIPO REDACTOR

Coordinación y redacción

Ana Dolores Del Rosario Suárez - Arquitecta

Redacción

Jacobo González Jorge - Arquitecto

Lorenzo Suárez Reyes - Ingeniero Técnico de Obras Públicas

Santiago Hernández Torres - Geógrafo

Diseño y maquetación

Jacobo González Jorge - Arquitecto

Delineación y trabajo de campo

Marcos Santana Falcón - Delineante

Domingo Blanco Sosa - Delineante

AYUNTAMIENTO DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

Colaboración en coordinación y redacción

María Ángeles González Aguilar - Ingeniera de Caminos Canales y Puertos

EQUIPOS COLABORADORES

Estudios de tráfico

TEMA. GRUPO CONSULTOR

Blanca Ortega García - Ingeniera de Caminos Canales y Puertos

Reestructuración de guaguas

CINESI. CONSULTORÍA DE TRANSPORTE

Josep María Olivé - Ingeniero Técnico de Obras Públicas

ÍNDICE

4.1. REESTRUCTURACIÓN DE LA RED DE GUAGUAS	1
4.2. ESTUDIOS DE TRÁFICO	36
4.2.1 Modelización en EMME del impacto sobre el tráfico de la implantación de un BRT en Las Palmas de Gran Canaria	39
4.2.2 Estudio impacto sobre el tráfico de la implantación de un BRT en Las Palmas de Gran Canaria. Zona Vegueta	80
4.3. AFECCIONES	108
4.3.1. Introducción	109
4.3.2. Carriles de circulación	112
4.3.3. Transporte público	114
4.3.4. Peatones	118
4.3.5. Red ciclista	123
4.3.6. Paradas de taxi	126
4.3.7. Aparcamientos	130
4.3.8. Planos de información	133
4.4. ESTUDIOS GEOTÉCNICOS	134

4.1. REESTRUCTURACIÓN DE LA RED DE GUAGUAS



1 | GUINIGUADA – STA. CATALINA

La línea 1 modifica gran parte de su recorrido para no solaparse con el BRT y, a su vez, cubrir las zonas que quedan descubiertas por éste.

Continúa siendo la línea de referencia de la Ciudad Baja al unir Guinguada con Santa Catalina por los ejes de Tomás Morales y León y Castillo (entre el Pº Cayetano de Lugo y el Parque de Sta. Catalina).

Continúa dando cobertura a la playa de Las Canteras por la calle de Tomás Miller y Alfredo L. Jones.

Puntos de conexión con el BRT: Parque de Sta. Catalina | León y Castillo (Gobierno Canario)

Valores diarios	Laborables	Sábados	Festivos
Unidades	7	5	3
Frecuencia	10 min.	14 min.	20 min.
Velocidad comercial	10,20 km/h	10,20 km/h	11,90 km/h
Tipo de guagua	Estándar	Estándar	Estándar
Tiempo recorrido ida	40 min.	40 min.	35 min.
Tiempo recorrido vuelta	30 min.	30 min.	25 min.
km recorrido ida	6,75 km	6,75 km	6,75 km
km recorrido vuelta	5,15 km	5,15 km	5,15 km

Código	Paradas sentido Guinguada – Santa Catalina	Código	Paradas sentido Santa Catalina – Guinguada
940	GUINIGUADA	26	PARQUE SANTA CATALINA
19	ALAMEDA DE COLÓN	58	C/ PRESIDENTE ALVEAR, 17
243	AVDA. PRIMERO DE MAYO (CORREOS)	22	C/ LEÓN Y CASTILLO (EDIFICIO JOSÉ ANTONIO)
245	C/ INGENIERO JOSÉ BOSCH Y SINTÉS, 1	18	C/ LEÓN Y CASTILLO (OFICINAS MUNICIPALES)
247	PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN (OBELISCO)	16	C/ LEÓN Y CASTILLO (COLEGIO SALESIANO)
249	PASEO TOMÁS MORALES, FRENTE 69	14	C/ LEÓN Y CASTILLO, 209
251	PASEO TOMÁS MORALES, 120	1001	Pº Cayetano de Lugo/Tomás Morales
37	C/ LUIS DORESTE SILVA, 50	46	C/ PÉREZ DEL TORO, 13
13	C/ LEÓN Y CASTILLO (C.N. METROPOLE)	44	PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN (OBELISCO)
15	C/ LEÓN Y CASTILLO (OFICINAS MUNICIPALES)	264	C/ PASEO TOMÁS MORALES, 5
17	C/ LEÓN Y CASTILLO (TORRE LAS PALMAS)	262	AVDA. PRIMERO DE MAYO, 35
441	C/ LEÓN Y CASTILLO (CLUB NÁUTICO)	268	AVDA PRIMERO DE MAYO, 1
23	PL. SAN JUAN BAUTISTA (BASE NAVAL)	940	GUINIGUADA
572	C/ JUAN MANUEL DURÁN GONZÁLEZ, 20		
263	C/ TOMÁS MILLER, FRENTE 31		
311	C/ TOMÁS MILLER (PLAYA DE LAS CANTERAS)		
313	C/ ALFREDO L. JONES, 1		
26	PARQUE SANTA CATALINA		

2 | GUINIGUADA – AUDITORIO

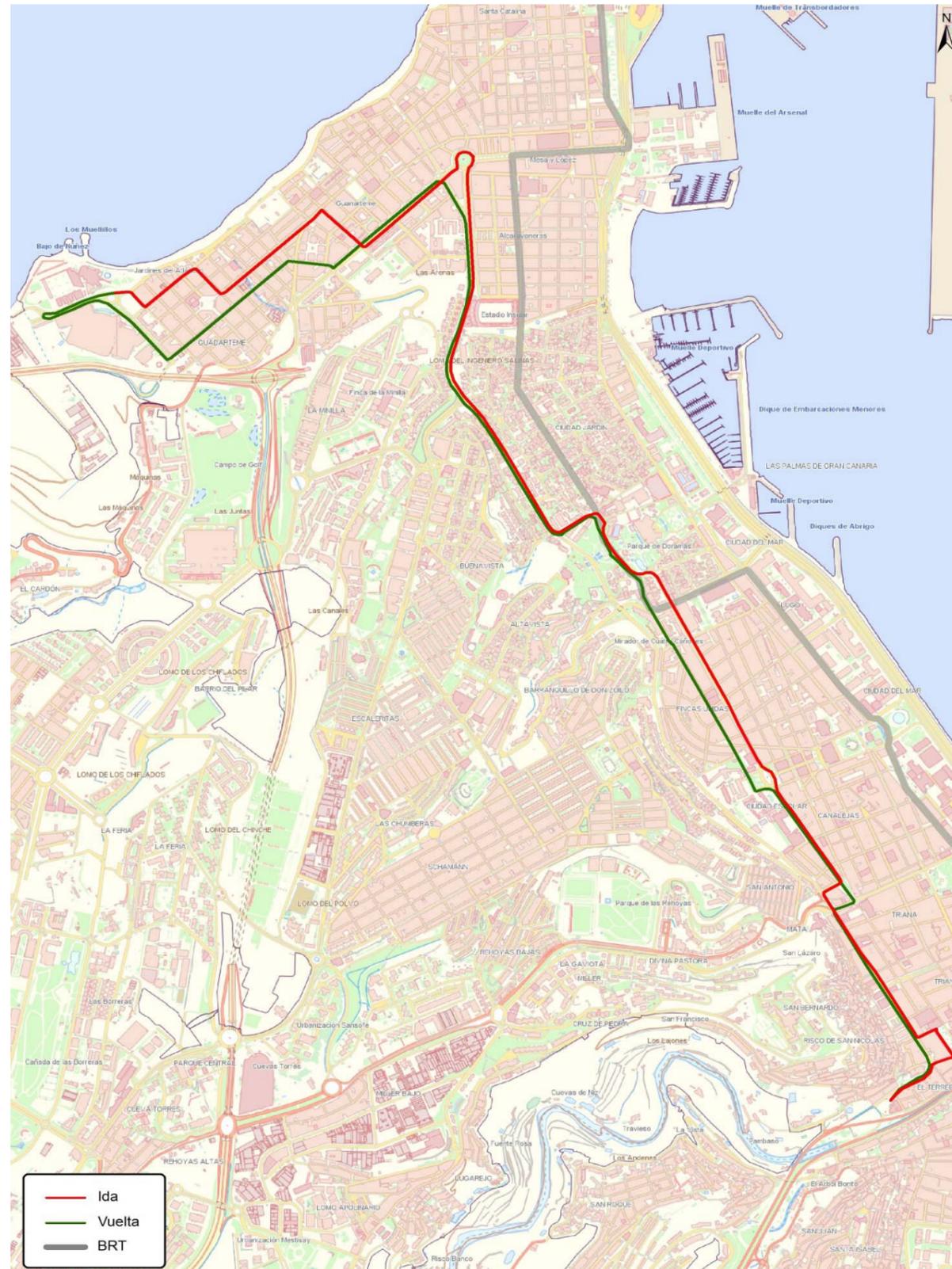
La línea 2 sustituye a la línea 25 y pasa a cubrir la relación entre Triana/Ciudad Baja (Guiniguada y Av. Primero de Mayo, P^o Tomás Morales y Parque Doramas) y Guanarteme/Auditorio. Entre el parque Doramas y la avenida de Mesa y López pasa a circular por el P^o de Chil, para evitar el solapamiento con el BRT y mejorar los tempos de viaje de la línea.

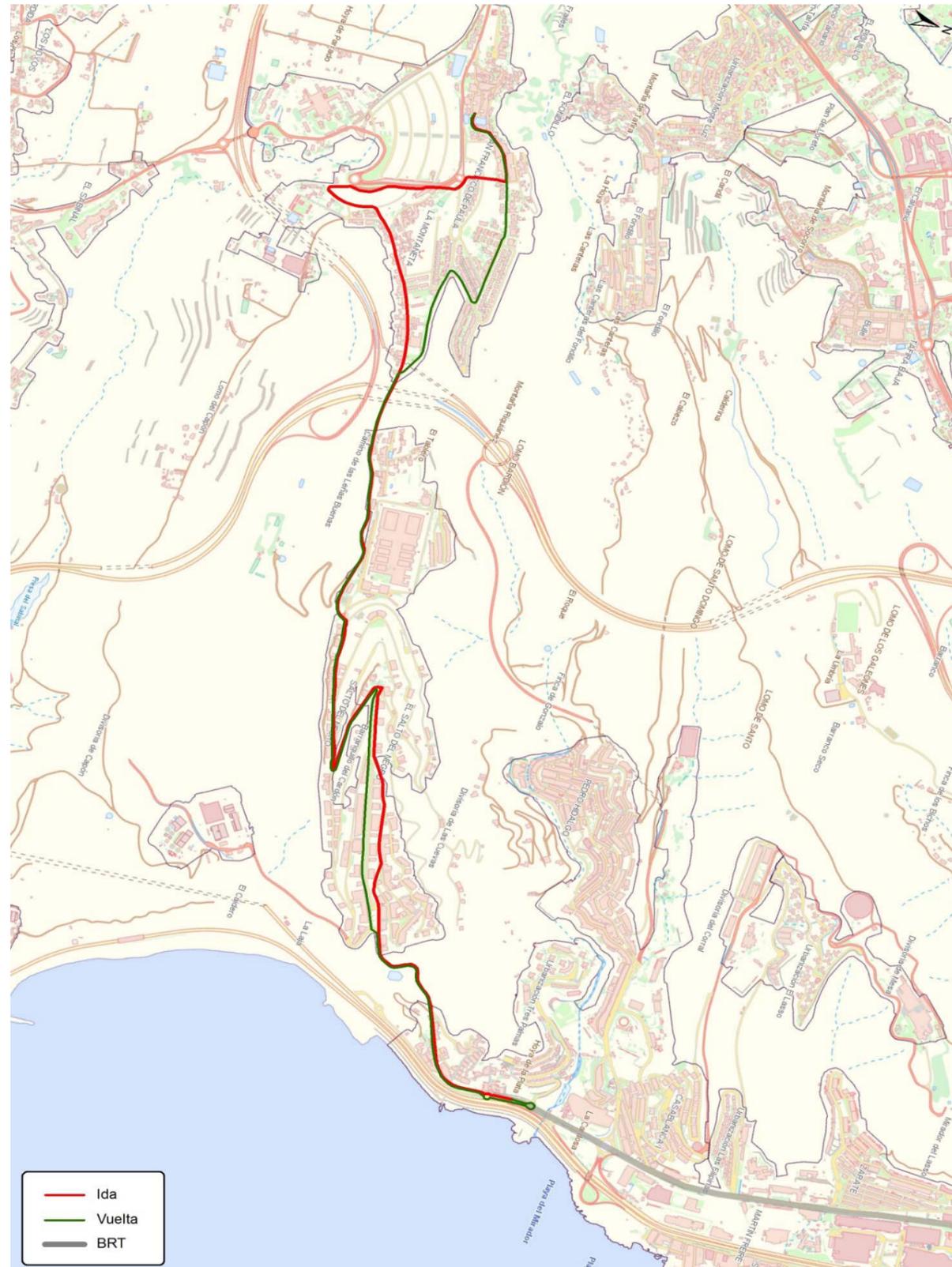
Para acceder al Campus se puede realizar un transbordo con la línea 25 en la Av. Primero de Mayo.

Puntos de conexión con el BRT: Parque Doramas

Valores diarios	Laborables	Sábados	Festivos
Unidades	5	4	3
Frecuencia	15 min.	18 min.	25-30 min.
Velocidad comercial	10,58 km/h	10,87 km/h	11,34 km/h
Tipo de guagua	Estándar	Estándar	Estándar
Tiempo recorrido ida	40 min.	40 min.	40 min.
Tiempo recorrido vuelta	35 min.	33 min.	30 min.
km recorrido ida	6,49 km	6,49 km	6,49 km
km recorrido vuelta	6,74 km	6,74 km	6,74 km

Código	Paradas sentido Guiniguada – Auditorio	Código	Paradas sentido Auditorio – Guiniguada
940	GUINIGUADA	939	AUDITORIO
19	ALAMEDA DE COLÓN	1002	El Rincón
243	AVDA. PRIMERO DE MAYO (CORREOS)	407	C/ INDUSTRIAL JOSÉ SÁNCHEZ PEÑATE (CC LAS ARENAS)
245	C/ INGENIERO JOSÉ BOSCH Y SINTÉS, 1	408	C/ CASTILLEJOS, 71
247	PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN (OBELISCO)	406	C/ CASTILLEJOS, 23
249	PASEO TOMÁS MORALES, FRENTE 69	402	C/ COSTA RICA, FRENTE 33
251	PASEO TOMÁS MORALES, 120	400	AVDA. MESA Y LÓPEZ (MADERA Y CORCHO)
253	C/ EMILIO LEY (PISCINAS JULIO NAVARRO)	398	AVDA. MESA Y LÓPEZ (C.S. ALCARAVANERAS)
303	PASEO DE CHIL (ESTADIO INSULAR)	312	PASEO DE CHIL (ESTADIO INSULAR)
305	PASEO DE CHIL (PL. DE ESPAÑA)	266	C/ EMILIO LEY (PARQUE DORAMAS)
409	AVDA. MESA Y LÓPEZ (C.S. ALCARAVANERAS)	48	C/ PÉREZ DEL TORO (PLAZA DR. JUAN BOSCH MILLARES)
411	AVDA. MESA Y LÓPEZ (MADERA Y CORCHO)	46	C/ PÉREZ DEL TORO, 13
413	C/ FERNANDO GUANARTEME, 118	44	PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN (OBELISCO)
415	C/ SIMANCAS, 70	264	C/ PASEO TOMÁS MORALES, 5
410	C/ NUMANCIA, 68	262	AVDA. PRIMERO DE MAYO, 35
939	AUDITORIO	268	AVDA PRIMERO DE MAYO, 1
		940	GUINIGUADA





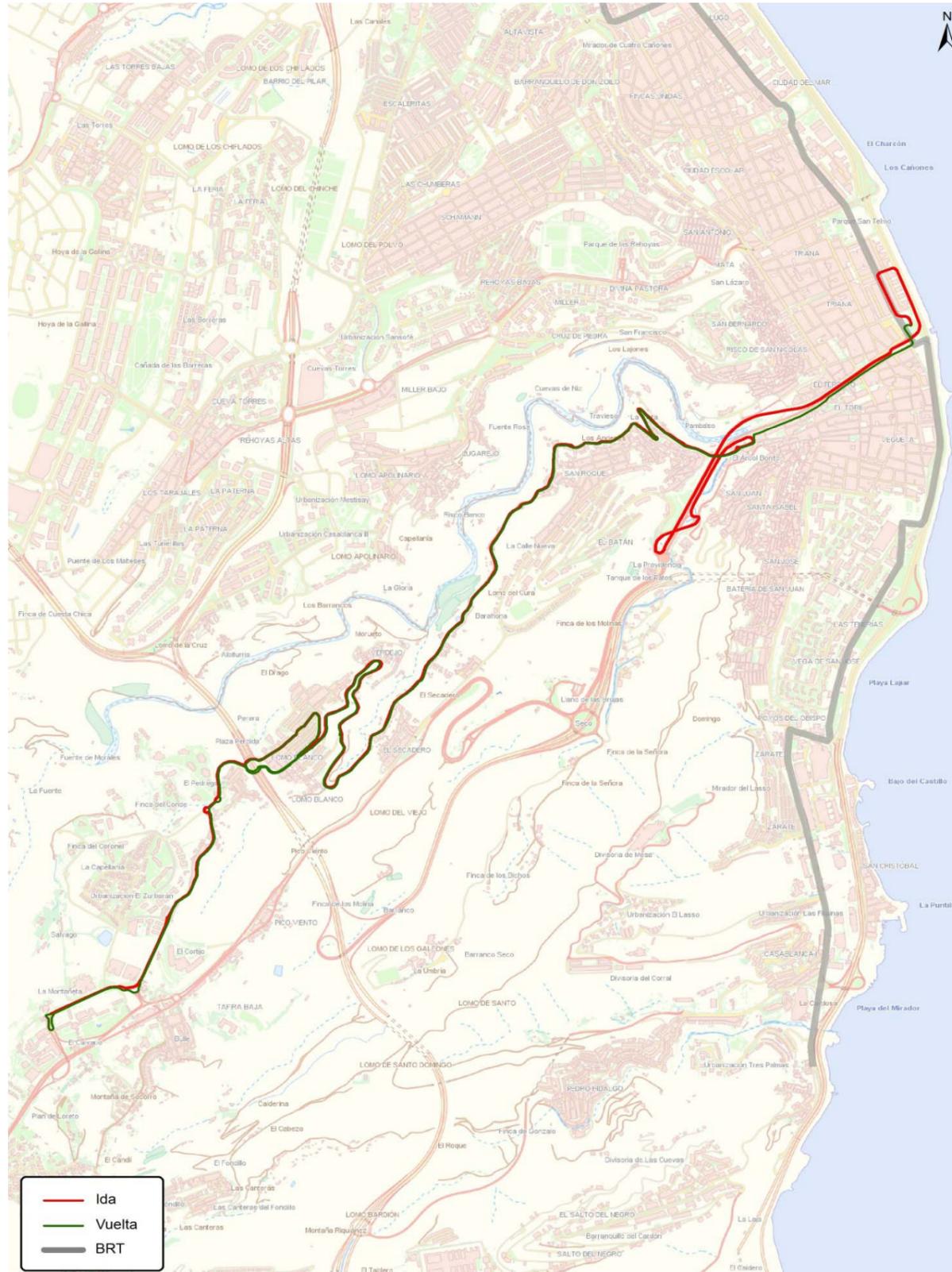
6 | HOYA DE LA PLATA - SAN FRANCISCO DE PAULA

La línea 6 mantiene el recorrido y la oferta de servicio, manteniendo la cobertura por los barrios de La Montañeta y San Francisco de Paula.

Puntos de conexión con el BRT: Hoya de La Plata

Valores diarios	Laborables	Sábados	Festivos
Unidades	2	1	1
Frecuencia	20 min.	35 min.	45 min.
Velocidad comercial	15,90 km/h	18,17 km/h	16,97 km/h
Tipo de guagua	Midi	Midi	Midi
Tiempo recorrido ida	20 min.	20 min.	25 min.
Tiempo recorrido vuelta	20 min.	15 min.	20 min.
km recorrido ida	5,40 km	5,40 km	6,37 km
km recorrido vuelta	5,20 km	5,20 km	6,36 km

Código	Paradas sentido H. Plata – S. Francisco Paula	Código	Paradas sentido Francisco Paula – H. Plata
933	HOYA DE LA PLATA	980	C/ ARQUITECTO LAUREANO ARROYO (SAN FR. DE PAULA)
99	C/ PÁRROCO JOSÉ C. QUINTANA, 8	678	C/ ARQUITECTO LAUREANO ARROYO, 64
101	C/ PÁRROCO JOSÉ C. QUINTANA, 30	676	C/ ARQUITECTO LAUREANO ARROYO, 102B
103	C/ PÁRROCO JOSÉ C. QUINTANA, 46	105	C/ MIGUEL MARTÍN FERNÁNDEZ DE LA TORRE , 7
91	C/ MARIANAO, 12	694	C/ MIGUEL MARTIN FDEZ. DE LA TORRE (C. DE MENORES)
531	C/ VERACRUZ, 16	692	C/ TABLERO DE GONZALO, FRENTE 7
569	C/ VERACRUZ, 36	674	C/ GUANTÁNAMO, 215
533	C/ MARIANAO, 60	664	C/ GUANTÁNAMO, 165
657	C/ GUANTÁNAMO, 108	662	C/ GUANTÁNAMO, 115
655	C/ GUANTÁNAMO, FRENTE 121	660	C/ MARIANAO, FRENTE 82
673	C/ GUANTÁNAMO (CENTRO P. SALTO DEL NEGRO)	548	C/ MARIANAO, 103
699	C/ TABLERO DE GONZALO	546	C/ MARIANAO, 53
675	C/ ISLA DE LA GRACIOSA, FRENTE 72	544	C/ MARIANAO, 5
677	C/ ISLA DE LA GRACIOSA, FRENTE 42	108	C/ PÁRROCO JOSÉ C. QUINTANA, 41
679	C/ ISLA DE LA GRACIOSA, 41	106	C/ PÁRROCO JOSÉ C. QUINTANA, 15
685	C/ ISLA DE LA MONTAÑA CLARA, FRENTE 5	104	C/ PÁRROCO JOSÉ C. QUINTANA, FRENTE 8
659	LOMO DEL CAPON POSTERIOR, 6	933	HOYA DE LA PLATA
681	C/ ARQUITECTO JOSE LUIS JIMENEZ, 3		
683	VIAL SIN NOMBRE		
687	C/ ARQUITECTO LAUREANO ARROYO, 73		
980	C/ ARQUITECTO LAUREANO ARROYO (SAN FR. DE PAULA)		



7 | TEATRO – CAMPUS (por San Roque)

La línea 7 mantiene el recorrido y oferta entre Teatro y el Campus, por San Roque y Lomo Blanco.

Puntos de conexión con el BRT: Teatro

Valores diarios	Laborables	Sábados	Festivos
Unidades	3	2	2
Frecuencia	25 min.	35 min.	35 min.
Velocidad comercial	16,81 km/h	16,81 km/h	16,81 km/h
Tipo de guagua	Estándar	Midi	Midi
Tiempo recorrido ida	35 min.	35 min.	35 min.
Tiempo recorrido vuelta	40 min.	40 min.	40 min.
km recorrido ida	11,29 km	11,29 km	11,29 km
km recorrido vuelta	9,72 km	9,72 km	9,72 km

Código	Paradas sentido Teatro – Campus	Código	Paradas sentido Campus – Teatro
982	TEATRO	983	CAMPUS UNIVERSITARIO (INGENIERÍAS)
513	C/ LENTINI (MONOPOL)	612	CIENCIAS BÁSICAS/ TEOLOGÍA
625	CARRETERA DEL CENTRO (ANTIGUA CÁRCEL)	578	CTRA. LOMO BLANCO (URBANIZACIÓN EL ZURBARÁN)
189	C/ REAL DE SAN ROQUE, FRENTE 11	580	CTRA. LOMO BLANCO, 81
191	C/ FARNESIO, FRENTE 15	582	CARRETERA DE LOMO BLANCO, FRENTE 51
193	C/ FARNESIO, FRENTE 59	148	CARRETERA DE LOMO BLANCO, 5
195	C/ FAMA, FRENTE 85	277	C/ FELIPE MARTELL (LINDERO)
177	C/ ANDENES, FRENTE 15	219	C/ SAN JOSÉ ARTESANO, 24
197	C/ ANDENES, FRENTE 39	611	C/ SAN JOSÉ ARTESANO, 46
199	C/ NUEVA, FRENTE 25	236	CTRA. LOMO BLANCO (FELIPE MARTEL)
175	C/ NUEVA, FRENTE 67	234	CTRA. LOMO BLANCO (EL HORNILLO)
201	C/ BARAHONA, 77	232	CTRA. LOMO BLANCO (HNOS. TOLEDO SUÁREZ)
203	C/ BARAHONA, FRENTE 19	226	C/ LA MATULA, 97
205	LA MATULA, FRENTE 25	224	C/ LA MATULA, 65
207	LA MATULA, FRENTE 61	222	C/ LA MATULA, 25
209	LA MATULA, FRENTE 95	218	C/ NUEVA, 77
211	PUENTE LA MATULA	614	C/ NUEVA, 73
213	CTRA. LOMO BLANCO (HNOS. TOLEDO SUAREZ)	216	C/ NUEVA, 35
215	CTRA. LOMO BLANCO (LOMO VERDEJO)	214	C/ ANDENES, 19
217	CTRA. LOMO BLANCO (FELIPE MARTELL)	212	C/ FAMA, 71
277	C/ FELIPE MARTELL (LINDERO)	210	C/ FARNESIO, 53
219	C/ SAN JOSÉ ARTESANO, 24	208	C/ FARNESIO, 13
611	C/ SAN JOSÉ ARTESANO, 46	206	C/ REAL DE SAN ROQUE, 13
563	CARRETERA DE LOMO BLANCO (IES FELO MONZON)	204	C/ JUAN DE QUESADA (RECTORADO ULPGC)
613	CARRETERA LOMO BLANCO, 54	574	AUTOVÍA GUINIGUADA (TEATRO GUINIGUADA)
565	CTRA. LOMO BLANCO, 94	982	TEATRO
567	CTRA. LOMO BLANCO (URBANIZACIÓN EL ZURBARÁN)		
605	CIENCIAS BÁSICAS/ INFORMÁTICA		
983	CAMPUS UNIVERSITARIO (INGENIERÍAS)		



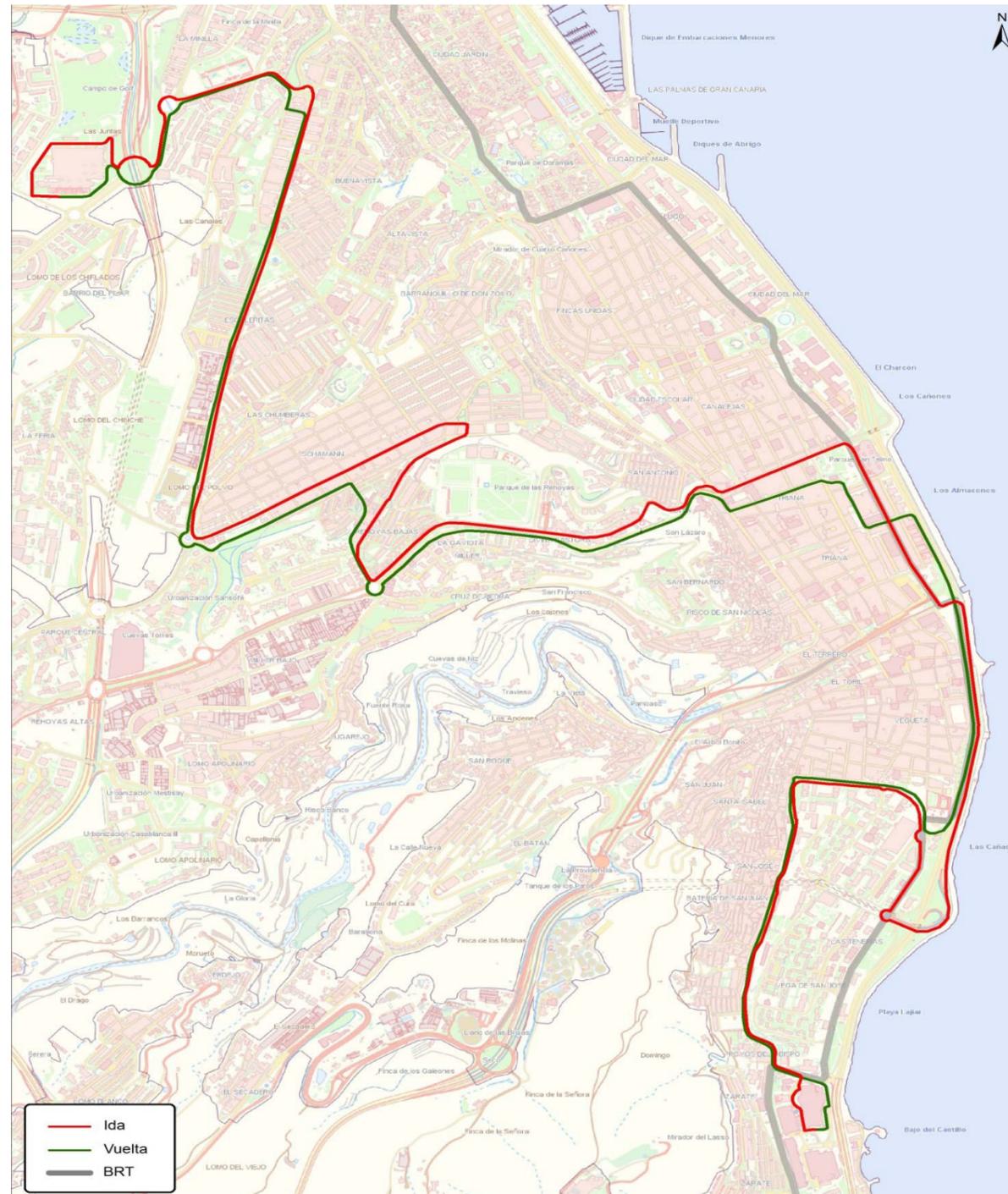
8 | TEATRO – LOMO DE LA CRUZ

Esta línea no tiene cambios en el recorrido, pero sí tiene una importante mejora en la frecuencia de paso, multiplicando por tres la oferta de servicio pasando de los 30 minutos actuales a los 10 minutos. De este modo se transforma en la línea de referencia para Lomo Apolinario y Lomo de La Cruz, conectando estos barrios con el centro (San Telmo y Teatro) y con el BRT para cubrir el resto de itinerarios.

Puntos de conexión con el BRT: Teatro | San Telmo

Valores diarios	Laborables	Sábados	Festivos
Unidades	6	2	2
Frecuencia	10 min.	30 min.	30 min.
Velocidad comercial	11,45 km/h	11,45 km/h	11,45 km/h
Tipo de guagua	Estándar	Estándar	Estándar
Tiempo recorrido ida	30 min.	30 min.	30 min.
Tiempo recorrido vuelta	30 min.	30 min.	30 min.
km recorrido ida	5,80 km	5,80 km	5,80 km
km recorrido vuelta	5,65 km	5,65 km	5,65 km

Código	Paradas sentido Teatro – Lomo La Cruz	Código	Paradas sentido Lomo La Cruz – Teatro
986	TEATRO	987	C/ LOMO DE LA CRUZ
496	AVDA. RAFAEL CABRERA (SAN TELMO)	630	C/ ACONCAGUA- CRUCE CON ORINOCO
281	CARRETERA DE MATA (PL. DEL PINO)	512	C/ ACONCAGUA (COLEGIO CASABLANCA III)
317	CARRETERA DE MATA, 42	510	C/ ACONCAGUA, 1
319	CARRETERA DE MATA (PARQUE DE LAS REHOYAS)	534	C/ PINO APOLINARIO (IGLESIA LOMO APOLINARIO)
321	CARRETERA DEL NORTE, 14	342	C/ PINO APOLINARIO, 53
331	C/ JUAN SARAZÁ ORTÍZ, 14	340	C/ PINO APOLINARIO, 9
333	C/ CRUZ DE PIEDRA, FRENTE 7	338	C/ CARMEN QUINTANA, 71
335	C/ CARMEN QUINTANA, FRENTE 1	336	C/ CARMEN QUINTANA, 33
337	C/ CARMEN QUINTANA, FRENTE 35	334	C/ CARMEN QUINTANA, 1
339	C/ CARMEN QUINTANA, FRENTE 73	332	C/ CRUZ DE PIEDRA, 9
341	C/ ANA BENÍTEZ, FRENTE 92	330	C/ JUAN SARAZÁ ORTÍZ, FRENTE 7
343	C/ ANA BENÍTEZ, FRENTE 42	322	CALZADA LATERAL DEL NORTE (C.S. MILLER BAJO)
345	C/ ANA BENÍTEZ, 7	320	CALZADA LATERAL DEL NORTE (DIVINA PASTORA)
559	C/ PINO APOLINARIO, 86	536	C/ BUENOS AIRES, 43
515	C/ ACONCAGUA, FRENTE 3	2	C/ FRANCISCO GOURIÉ, 103
517	C/ ACONCAGUA (COLEGIO CASABLANCA III)	494	C/ MUNGUÍA, 8
621	C/ ACONCAGUA, 38	986	TEATRO
987	C/ LOMO DE LA CRUZ		



9 | HOSPITAL INSULAR (MATERNO) – HOSPITAL DR. NEGRÍN

La línea 9 se transforma en una línea de conexión directa entre los dos principales hospitales de la ciudad a través de la Ciudad Alta y mejora la cobertura por el interior del Hospital Insular (Materno).

Esta línea pasa a cubrir el Pº de San José, sustituyendo la línea 13.
Puntos de conexión con el BRT: Juzgados | Teatro | San Telmo

Valores diarios	Laborables	Sábados	Festivos
Unidades	11	5	4
Frecuencia	10 min.	20 min.	25 min.
Velocidad comercial	13,04 km/h	14,35 km/h	14,35 km/h
Tipo de guagua	Estándar	Estándar	Estándar
Tiempo recorrido ida	55 min.	50 min.	50 min.
Tiempo recorrido vuelta	55 min.	50 min.	50 min.
km recorrido ida	13,04 km	13,04 km	13,04 km
km recorrido vuelta	10,87 km	10,87 km	10,87 km

Código	Paradas sentido Hosp. Insular – Hosp. Dr. Negrín	Código	Paradas sentido Hosp. Dr. Negrín – Hosp. Insular
1003	Hospital Materno Infantil	963	HOSPITAL DR. NEGRÍN (CONSULTAS EXTERNAS)
1004	Urgencias salida	702	AVDA. DE ANSITE (FRENTE CEMENTERIO DEL PUERTO)
90	PASEO DE SAN JOSÉ, FRENTE 298	310	AVDA. ESCALERITAS, 48
88	PASEO DE SAN JOSÉ, FRENTE 266	372	AVDA. ESCALERITAS, 70
86	PASEO DE SAN JOSÉ, FRENTE 208	370	AVDA, ESCALERITAS, 84
84	PASEO DE SAN JOSÉ, FRENTE 154	368	AVDA. ESCALERITAS, 104
82	PASEO DE SAN JOSÉ (IGLESIA SAN JOSÉ)	366	AVDA. ESCALERITAS, 114
80	C/ EUFEMIANO JURADO, FRENTE 32	57	AVDA. ESCALERITAS, FRENTE 111
78	C/ EUFEMIANO JURADO (JUZGADOS)	364	C/ AGUSTINA DE ARAGÓN (IGLESIA SAN MARCOS)
523	AVDA. RAFAEL CABRERA (TEATRO)	362	C/ AGUSTINA DE ARAGÓN, 145
496	AVDA. RAFAEL CABRERA (SAN TELMO)	360	C/ AGUSTINA DE ARAGÓN, 67
281	CARRETERA DE MATA (PL. DEL PINO)	326	C/ VIRGEN DE LA PALOMA (IGLESIA DE LA PAZ)
283	CARRETERA DE MATA, 10-12 (SAN ANTONIO)	324	C/ VIRGEN DE LA PALOMA, FRENTE 19
317	CARRETERA DE MATA, 42	322	CALZADA LATERAL DEL NORTE (C.S. MILLER BAJO)
319	CARRETERA DE MATA (PARQUE DE LAS REHOYAS)	320	CALZADA LATERAL DEL NORTE (DIVINA PASTORA)
321	CARRETERA DEL NORTE, 14	536	C/ BUENOS AIRES, 43
323	CARRETERA DEL NORTE, 30	2	C / FRANCISCO GOURIÉ, 103
325	C/ SANTA LUISA DE MARILLAC, 43	494	C/ MUNGUÍA, 8
327	C/ SANTA LUISA DE MARILLAC (PLAZA MARTÍN COBOS)	634	C/ EUFEMIANO JURADO (JUZGADOS)
329	C/ SANTA LUISA DE MARILLAC (BINGO CINEMA)	640	C/ EUFEMIANO JURADO (REYES CATÓLICOS)
328	C/ DON PEDRO INFINITO,54	79	PASEO DE SAN JOSÉ (IGLESIA SAN JOSÉ)
363	C/ DON PEDRO INFINITO, 120	81	PASEO DE SAN JOSÉ, 170
365	C/ DON PEDRO INFINITO, 152	83	PASEO DE SAN JOSÉ, 214
367	C/ DON PEDRO INFINITO, 194	85	PASEO DE SAN JOSÉ, 264
369	C/ DON PEDRO INFINITO, 204	87	PASEO DE SAN JOSÉ, 290
371	AVDA. ESCALERITAS, 109	1005	Villa Zarautz BRT
373	AVDA. ESCALERITAS, 95	1006	Urgencias
375	AVDA. ESCALERITAS, 79	1003	Materno Infantil
377	AVDA. ESCALERITAS, 57		
297	AVDA. ESCALERITAS, 51		
299	AVDA. ESCALERITAS (CÁRITAS)		
301	AVDA. ESCALERITAS (CLUB LA CORNISA)		
703	AVDA. DE ANSITE (CEMENTERIO DEL PUERTO)		
705	HOSPITAL DR. NEGRÍN (HOSPITALIZACIÓN)		
963	HOSPITAL DR. NEGRÍN (CONSULTAS EXTERNAS)		



10 | TEATRO – HOSPITAL DR. NEGRÍN (Exprés)

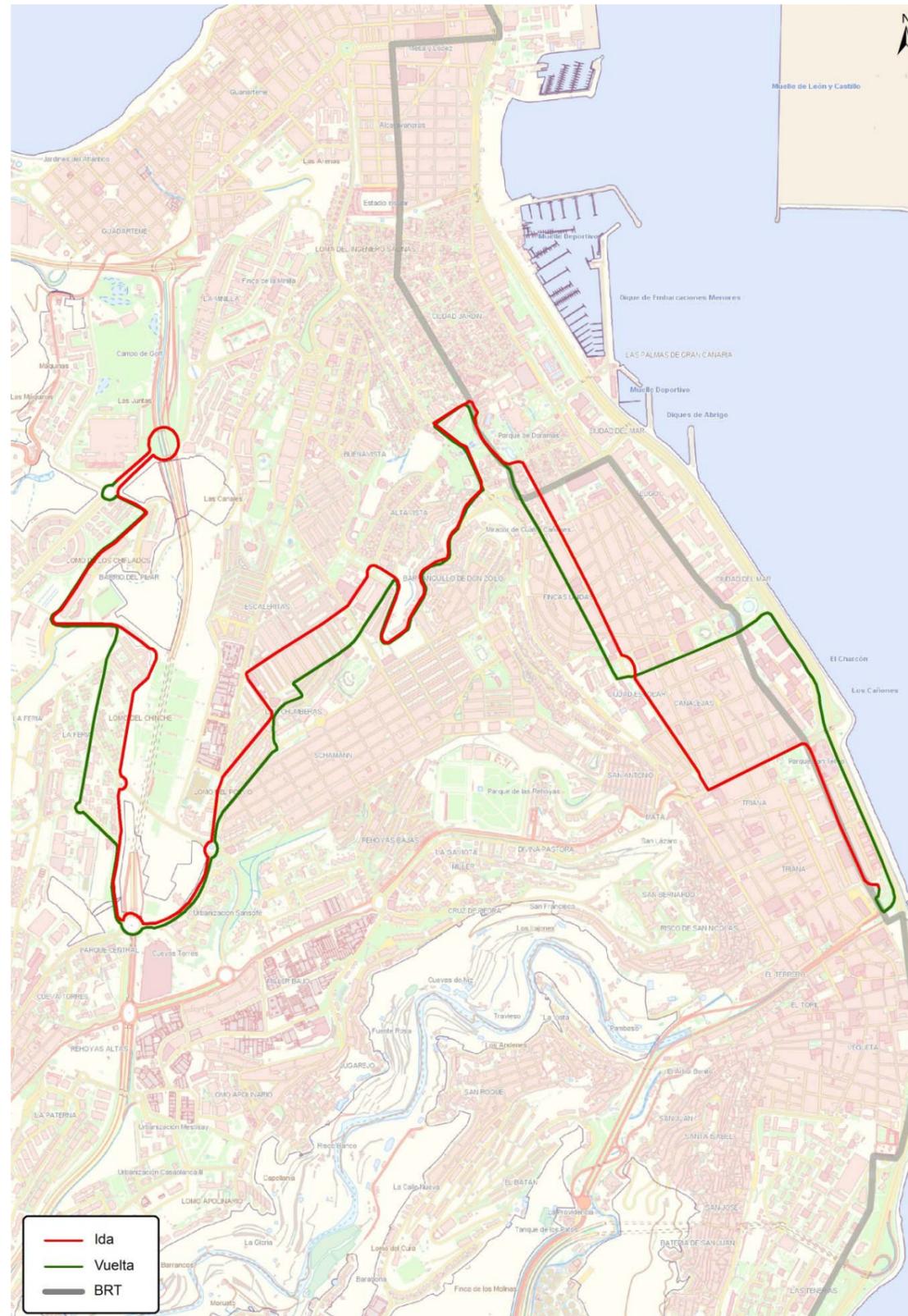
Se fomenta el carácter exprés de la línea a lo largo del Pº de Chil, mejorando muy significativamente los tiempos de viaje entre Teatro y el Hospital Dr. Negrín. Además se ganará cobertura de servicio a lo largo del Pº de Chil con nuevas paradas.

El nivel de oferta se mantiene prácticamente sin cambios.

Puntos de conexión con el BRT: Teatro | San Telmo | Parque Doramas

Valores diarios	Laborables	Sábados	Festivos
Unidades	3	Sin servicio	Sin servicio
Frecuencia	17 min.		
Velocidad comercial	14,34 km/h		
Tipo de guagua	Estándar		
Tiempo recorrido ida	26 min.		
Tiempo recorrido vuelta	25 min.		
km recorrido ida	5,77 km		
km recorrido vuelta	6,42 km		

Código	Paradas sentido Teatro – Hosp. Dr. Negrín	Código	Paradas sentido Hosp. Dr. Negrín – Teatro
932	TEATRO	991	HOSPITAL DR. NEGRÍN (CONSULTAS EXTERNAS)
3	AVDA. RAFAEL CABRERA (SAN TELMO)	702	AVDA. DE ANSITE (FRENTE CEMENTERIO DEL PUERTO)
1007	Chil-Pl. Bobos	301	AVDA. ESCALERITAS (CLUB LA CORNISA)
1008	Chil	266	C/ EMILIO LEY (PARQUE DORAMAS)
1009	Chil II	307	C/ PÁRROCO VILLAR REINA, F/ Nº8
309	PASEO DE CHIL (JARDINES RUBIÓ)	1010	Chil II
703	AVDA. DE ANSITE (CEMENTERIO DEL PUERTO)	1011	Chil
705	HOSPITAL DR. NEGRÍN (HOSPITALIZACIÓN)	536	C/ BUENOS AIRES, 43
991	HOSPITAL DR. NEGRÍN (CONSULTAS EXTERNAS)	2	C/ FRANCISCO GOURIÉ, 103
		494	C/ MUNGUÍA, 8
		932	TEATRO



11 | TEATRO – HOSPITAL DR. NEGRÍN (Por La Feria)

La línea 11 mantiene el recorrido y las conexiones de Teatro y San Telmo con la Ciudad Alta, La Feria y el Hospital Dr. Negrín. Mejora la oferta de servicio con una frecuencia de 10 minutos durante todo el día.

Puntos de conexión con el BRT: Teatro | San Telmo | Parque Doramas

Valores diarios	Laborables	Sábados	Festivos
Unidades	9	4	3
Frecuencia	10 min.	22 min.	25-30 min.
Velocidad comercial	12,78 km/h	13,07 km/h	13,07 km/h
Tipo de guagua	Estándar	Estándar	Estándar
Tiempo recorrido ida	45 min.	43 min.	43 min.
Tiempo recorrido vuelta	45 min.	45 min.	45 min.
km recorrido ida	9,80 km	9,80 km	9,80 km
km recorrido vuelta	9,37 km	9,37 km	9,37 km

Código	Paradas sentido Teatro – Hosp. Dr. Negrín	Código	Paradas sentido Hosp. Dr. Negrín – Teatro
932	TEATRO	945	AVDA. JUAN CARLOS I (HOSPITAL DR. NEGRÍN)
3	AVDA. RAFAEL CABRERA (SAN TELMO)	741	C/ LEOPOLDO ALONSO, 5
799	PASEO TOMAS MORALES, 4	560	C/ VIRGEN DEL PILAR, FRENTE 26
247	PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN (OBELISCO)	558	C/ VIRGEN DEL PILAR (PLAZA BARRANCO DE LA BALLENA)
249	PASEO TOMÁS MORALES, FRENTE 69	76	C/ DIEGO BETANCOR SUAREZ, 39
251	PASEO TOMÁS MORALES, 120	74	C/ DIEGO BETANCOR SUAREZ, 19
253	C/ EMILIO LEY (PISCINAS JULIO NAVARRO)	72	AVDA. DE LA FERIA (INFECAR)
43	C/ PARROCO VILLAR REINA, 80 (BARRANQ. D. ZOILO)	70	AVDA. ESCALERITAS (C.C. LA BALLENA)
45	C/ PARROCO VILLAR REINA, 154 (BARRANQ. D. ZOILO)	68	AVDA. ESCALERITAS (URBANIZACIÓN SANSOFÉ)
47	C/ CARLOS M. BLANDY (PLAZA DE ARUCAS)	66	C/ MARIUCHA, 171
49	C/ ALMIRANTE BENÍTEZ INGLOTT, 12	64	C/ MARIUCHA, 139
51	C/ ALMIRANTE BENÍTEZ INGLOTT (C.S. ESCALERITAS)	62	C/ TEOBALDO POWER (IGLESIA REDONDA)
53	C/ PINTOR JUAN ISMAEL (IGLESIA REDONDA)	60	C/ DEAN RODRÍGUEZ BOLAÑOS (PL. ALVARADO Y SAZ)
55	C/ TEOBALDO POWER, FRENTE 51	56	C/ HENRY DUNANT, FRENTE 10
57	AVDA. ESCALERITAS, FRENTE 111	54	C/ ECHEGARAY, 137
59	AVDA. ESCALERITAS (URBANIZACIÓN SANSOFÉ)	52	C/ PARROCO MATIAS ARTILES
61	AVDA. ESCALERITAS(FRENTE C.C. LA BALLENA)	50	C/ PARROCO VILLAR REINA, 61 (BARRANQ. D. ZOILO)
63	AVDA. GUILLERMO SANTANA RIVERO, FRENTE 1	307	C/ PÁRROCO VILLAR REINA, F/ N°8
65	AVDA. GUILLERMO SANTANA RIVERO, FRENTE 19	266	C/ EMILIO LEY (PARQUE DORAMAS)
67	AVDA. GUILLERMO SANTANA RIVERO, FRENTE 33	48	C/ PÉREZ DEL TORO (PL. DR. JUAN BOSCH MILLARES)
69	AVDA. GUILLERMO SANTANA RIV. (PACUCO PENICHER)	46	C/ PÉREZ DEL TORO, 13
545	PLAZA BARRANCO LA BALLENA	44	C/ DR. WAKSMAN
547	C/ VIRGEN DEL PILAR, 28	42	Pl. FERIA
773	C/ LEOPOLDO ALONSO	38	AV. ALCALDE JOSÉ R. BETHENCOURT (CTRO. INS. DEP.)
706	ROTONDA HOSPITAL DR. NEGRÍN	36	AVDA. DE CANARIAS (SAN TELMO)
945	AVDA. JUAN CARLOS I (HOSPITAL DR. NEGRÍN)	932	TEATRO



13 | HOYA DE LA PLATA – TRES PALMAS

La línea 13 se convierte en una línea de conexión entre Tres Palmas y la estación del BRT en Hoya de La Plata, siguiendo el mismo sistema del resto de barrios del Cono Sur.

Al convertirse en una línea de conexión mejora la frecuencia de paso, que pasa a ser de 12 minutos de lunes a sábados laborables.

Puntos de conexión con el BRT: Hoya de La Plata

Valores diarios	Laborables	Sábados	Festivos*
Unidades	1	1	Inc. 6
Frecuencia	12 min.	12 min.	45 min.
Velocidad comercial	10,65 km/h	10,65 km/h	16,97 km/h
Tipo de guagua	Midi	Midi	Midi
Tiempo recorrido ida	6 min.	6 min.	
Tiempo recorrido vuelta	6 min.	6 min.	
km recorrido ida	0,97 km	0,97 km	0,97 km
km recorrido vuelta	1,16 km	1,16 km	1,16 km

* El servicio de la línea 13 los días festivos se realiza conjuntamente con la línea 6.

Código	Paradas sentido Hoya de La Plata – Tres Palmas	Código	Paradas sentido Tres Palmas – Hoya de La Plata
157	HOYA DE LA PLATA	936	TRES PALMAS
159	C/ CANDELARIA DE LEÓN, 6	182	C/ CONCEJAL ANDRÉS ALV. JANINA (LOCAL SOCIAL H.P.)
163	C/ CONCEJAL ANDRÉS ALV. JANINA (LOCAL SOCIAL H.P.)	178	C/ CANDELARIA DE LEÓN, 7
936	TRES PALMAS	157	HOYA DE LA PLATA

17 | TEATRO – AUDITORIO

La línea 17 se convierte en una línea Exprés, para cubrir de una forma rápida y frecuente la terminal de Teatro y San Telmo con Guanarteme y el Auditorio. Es la única línea que circulará por la avenida Marítima, entre San Telmo y la Base Naval.

La oferta de servicio también tiene una mejora significativa, al pasar a tener una frecuencia de 6 minutos.

La línea 17 complementa al BRT cubriendo una de las principales relaciones de la ciudad.

Puntos de conexión con el BRT: Teatro | San Telmo | Mesa y López

Valores diarios	Laborables	Sábados	Festivos
Unidades	11	4	4
Frecuencia	6 min.	15 min.	15 min.
Velocidad comercial	12,22 km/h	13,44 km/h	13,44 km/h
Tipo de guagua	Articulada	Articulada	Articulada
Tiempo recorrido ida	34 min.	30 min.	30 min.
Tiempo recorrido vuelta	32 min.	30 min.	30 min.
km recorrido ida	6,57 km	6,57 km	6,57 km
km recorrido vuelta	6,87 km	6,87 km	6,87 km

Código	Paradas sentido Teatro – Auditorio	Código	Paradas sentido Auditorio – Teatro
938	TEATRO	939	AUDITORIO
3	AVDA. RAFAEL CABRERA (SAN TELMO)	1002	El Rincón
35	AVDA. MARÍTIMA DEL SUR (JUAN XXIII)	407	C/ INDUSTRIAL JOSÉ SÁNCHEZ PEÑATE (CC LAS ARENAS)
441	C/ LEÓN Y CASTILLO (CLUB NÁUTICO)	408	C/ CASTILLEJOS, 71
23	PL. SAN JUAN BAUTISTA (BASE NAVAL)	406	C/ CASTILLEJOS, 23
1012	Galicia BRT	402	C/ COSTA RICA, FRENTE 33
409	AVDA. MESA Y LÓPEZ (C.S. ALCARAVANERAS)	400	AVDA. MESA Y LÓPEZ (MADERA Y CORCHO)
411	AVDA. MESA Y LÓPEZ (MADERA Y CORCHO)	398	AVDA. MESA Y LÓPEZ (C.S. ALCARAVANERAS)
413	C/ FERNANDO GUANARTEME, 118	396	AVDA. MESA Y LÓPEZ, 7
415	C/ SIMANCAS, 70	22	C/ LEÓN Y CASTILLO (EDIFICIO JOSÉ ANTONIO)
410	C/ NUMANCIA, 68	642	AVDA. ALCALDE J. RAMÍREZ BETHENCOURT (PQ. ROMANO)
939	AUDITORIO	40	AV. ALCALDE J. RAMÍREZ BETHENCOURT (CARVAJAL)
		38	AV. ALCALDE JOSÉ R. BETHENCOURT (CTRO. INS. DE DEP.)
		36	AVDA. DE CANARIAS (SAN TELMO)
		938	TEATRO

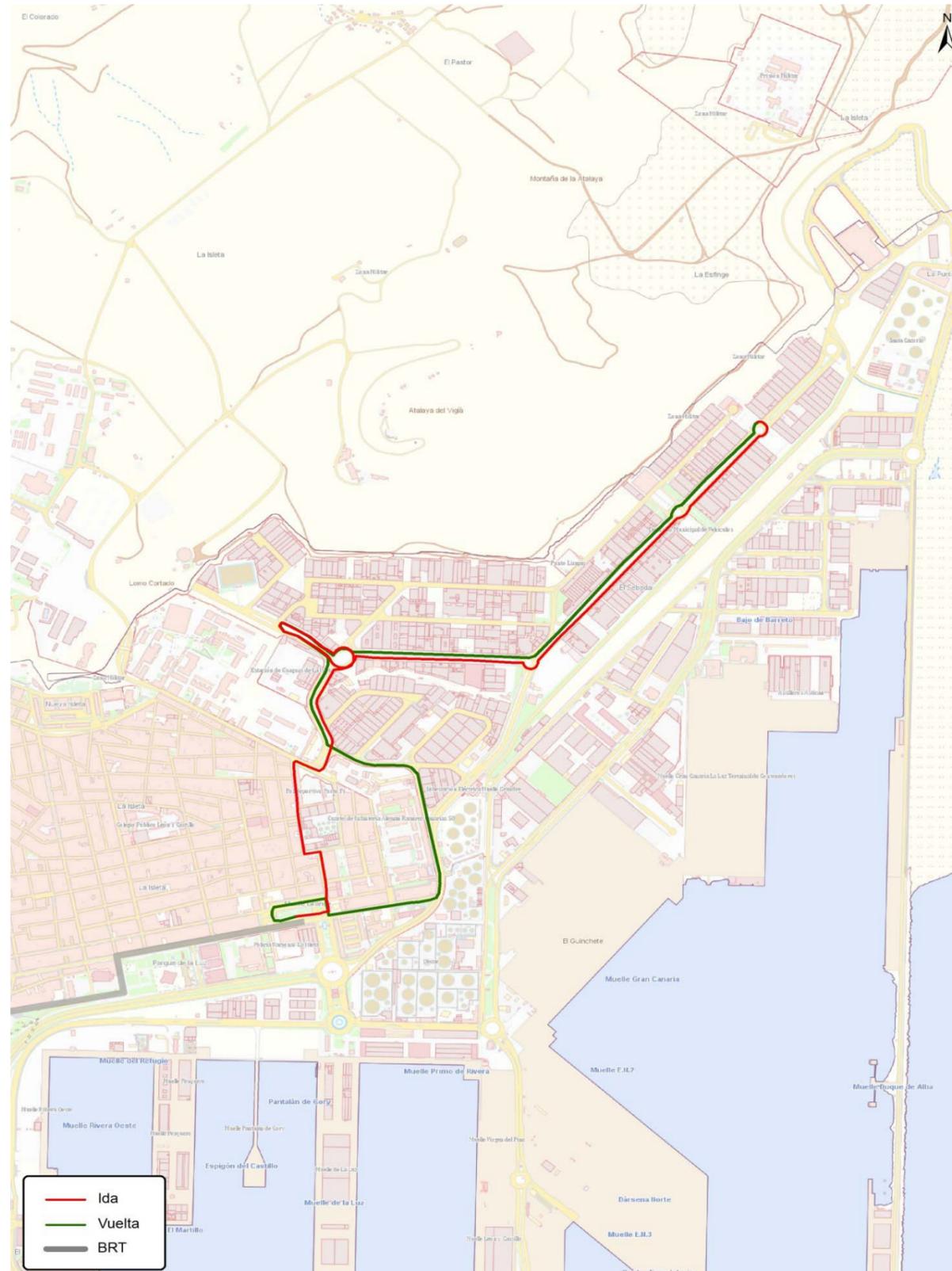


19 | PUERTO – EL SEBADAL

La línea 19 mantiene el recorrido por el polígono de El Sebadal, pero pasa a tener el inicio/final de recorrido en la Plaza de Manuel Becerra, donde conecta con el BRT hacia Santa Catalina, San Telmo, Teatro y Cono Sur.

Pasa a tener una frecuencia homogénea a lo largo de todo el día de 25 minutos.

Puntos de conexión con el BRT: Puerto



Valores diarios	Laborables	Sábados	Festivos
Unidades	1	Sin servicio	Sin servicio
Frecuencia	25 min.		
Velocidad comercial	13,51 km/h		
Tipo de guagua	Midi		
Tiempo recorrido ida	13 min.		
Tiempo recorrido vuelta	12 min.		
km recorrido ida	2,70 km		
km recorrido vuelta	2,93 km		

Código	Paradas sentido Puerto – El Sebadal	Código	Paradas sentido El Sebadal – Puerto
11	MANUEL BECERRA (PUERTO)	943	C/ DOCTOR JUAN DOMÍNGUEZ PÉREZ (EL SEBADAL)
785	C/ ROQUE NUBLO, 4	568	C/ DOCTOR JUAN DOMÍNGUEZ PÉREZ, 49
639	C/ PROFESOR LOZANO (CATAMARCA)	554	C/ DOCTOR JUAN DOMÍNGUEZ PÉREZ, 25
641	C/ PROFESOR LOZANO (ROTONDA AREQUIPA)	552	C/ PROFESOR LOZANO, 10
500	C/ AREQUIPA (GUAGUAS MUNICIPALES)	648	C/ PROFESOR LOZANO, 34
543	C/ PROFESOR LOZANO (CANARIAS 7)	500	C/ AREQUIPA (GUAGUAS MUNICIPALES)
555	C/ DOCTOR JUAN DOMÍNGUEZ PÉREZ, 2	646	CATAMARCA, FRENTE 2
557	C/ DOCTOR JUAN DOMÍNGUEZ PÉREZ, 18	33	C/ LA NAVAL
943	C/ DOCTOR JUAN DOMÍNGUEZ PÉREZ (EL SEBADAL)	11	MANUEL BECERRA (PUERTO)



20 | SANTA CATALINA – LA ISLETA (Puerto)

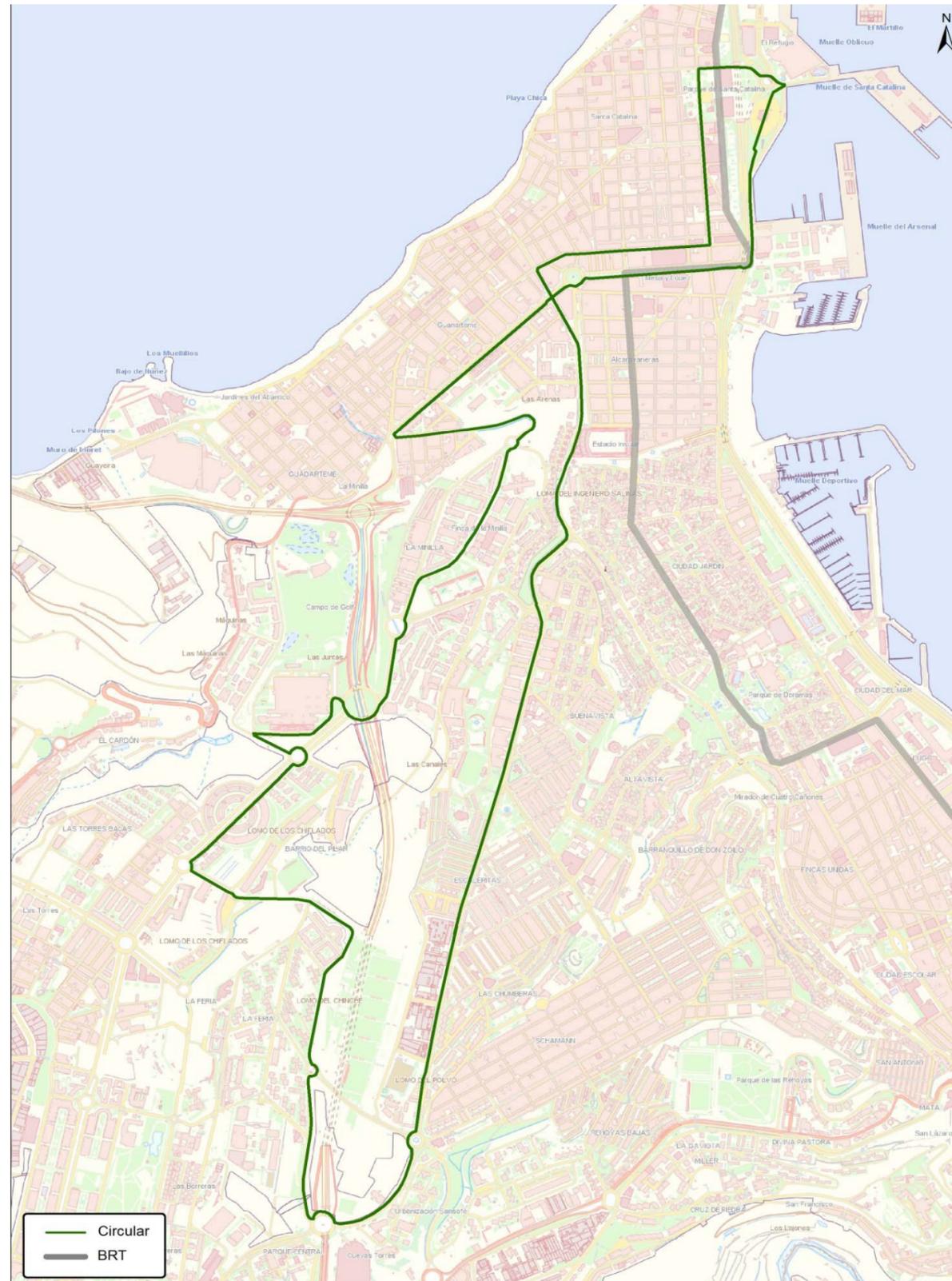
La línea 20 continúa siendo la línea de bus de barrio de La Isleta.

Aumenta la cobertura en Santa Catalina, pasando a circular hasta Mesa y López y el interior del Intercambiador de Sta. Catalina.

Puntos de conexión con el BRT: Santa Catalina | Eduardo Benot | Puerto

Valores diarios	Laborables	Sábados	Festivos
Unidades	2	1	1
Frecuencia	20 min.	40 min.	40 min.
Velocidad comercial	11,63 km/h	11,63 km/h	11,63 km/h
Tipo de guagua	Midi	Midi	Midi
Tiempo recorrido ida	15 min.	15 min.	15 min.
Tiempo recorrido vuelta	25 min.	25 min.	25 min.
km recorrido ida	3,49 km	3,49 km	3,49 km
km recorrido vuelta	4,26 km	4,26 km	4,26 km

Código	Paradas sentido Sta. Catalina – La Isleta	Código	Paradas sentido La Isleta – Sta. Catalina
958	INTERCAMBIADOR SANTA CATALINA	931	MANUEL BECERRA (PUERTO)
30	C/ JUAN REJÓN, 25	294	C/ PALMAR, FRENTE 82
265	C/ LUJÁN PÉREZ, 20	278	C/ BANDAMA, 25
267	C/ LUJÁN PÉREZ, 66	292	C/ EDUARDO PEÑATE SANTANA, LOCAL 4
269	C/ TINGUARÓ, 18	457	C/ JOSE LUIS GUERRA DE ARMAS (ALONSO QUIJANO)
271	C/ GUMIDAFE, 30	290	C/ CORONEL ROCHA (NUEVA ISLETA)
273	C / OSORIO, 28	288	C/ FARO, 99
275	C/ OSORIO, 58	286	C/ FARO, 43
931	MANUEL BECERRA (PUERTO)	284	C/ FARO, 11
		282	C/ ALBAREDA (MERCADO DEL PUERTO)
		28	C/ ALBAREDA, 43
		427	PARQUE SANTA CATALINA
		734	AVDA. MESA Y LÓPEZ, 3
		958	INTERCAMBIADOR SANTA CATALINA



21 | STA. CATALINA – ESCALERITAS – LA FERIA – STA. CATALINA (Circular)

La línea 21 pasa a ser una línea circular en el sentido horario (Sta. Catalina – Escaleritas – La Feria – Sta. Catalina) y suprime el tramo entre el Intercambiador de Santa Catalina y Puerto para evitar la superposición con el BRT. El recorrido circular por Santa Catalina, Mesa y López, Escaleritas, La Feria, Hospital Dr. Negrín y La Minilla se mantiene sin cambios. La línea que realiza el sentido contrario (antihorario) es la 24.

La oferta de servicio se refuerza y pasa a tener una frecuencia homogénea a lo largo del día cada 10 minutos.

Puntos de conexión con el BRT: Santa Catalina | Mesa y López

Valores diarios	Laborables	Sábados	Festivos
Unidades	6	3	3
Frecuencia	10 min.	20 min.	20 min.
Velocidad comercial	12,66 km/h	12,66 km/h	12,66 km/h
Tipo de guagua	Estándar	Estándar	Estándar
Tiempo recorrido ida	60 min.	60 min.	60 min.
Tiempo recorrido vuelta			
km recorrido ida	12,66 km	12,66 km	12,66 km
km recorrido vuelta			

Código	Paradas Sta. Cat. – Escaleritas – La Feria – Sta. Cat.	Código (continuación)	
999	INTERCAMBIADOR SANTA CATALINA	65	AVDA. GUILLERMO SANTANA RIVERO, FRENTE 19
427	PARQUE SANTA CATALINA	69	AVDA. GUILLERMO SANTANA RIVERO (PACUCO PENICHER)
572	C/ JUAN MANUEL DURÁN GONZÁLEZ, 20	545	PLAZA BARRANCO LA BALLENA
316	C/ JUAN MANUEL DURÁN GONZÁLEZ, 40	176	AVDA JUAN CARLOS I, 23
314	C/ OLOF PALME, 40	174	AVDA. JUAN CARLOS I, 9
312	PASEO DE CHIL (ESTADIO INSULAR)	894	HOSPITAL DR. NEGRÍN (CONSULTAS EXTERNAS)
310	AVDA. ESCALERITAS, 48	772	C/ PINTOR JUAN GUILLERMO (C.C. LA MINILLA)
372	AVDA. ESCALERITAS, 70	770	C/ PINTOR JUAN GUILLERMO, FRENTE 19
370	AVDA, ESCALERITAS, 84	768	C/ HABANA, 27
368	AVDA. ESCALERITAS, 104	497	AVDA. MESA Y LÓPEZ, 85
366	AVDA. ESCALERITAS, 114	411	AVDA. MESA Y LÓPEZ (MADERA Y CORCHO)
57	AVDA. ESCALERITAS, FRENTE 111	398	AVDA. MESA Y LÓPEZ (C.S. ALCARAVANERAS)
59	AVDA. ESCALERITAS (URBANIZACIÓN SAN SOFÉ)	734	AVDA. MESA Y LÓPEZ, 3
61	AVDA. ESCALERITAS (FRENTE C.C. LA BALLENA)	999	INTERCAMBIADOR SANTA CATALINA
63	AVDA. GUILLERMO SANTANA RIVERO, FRENTE 1		



24 | STA. CATALINA –LA FERIA – ESCALERITAS – STA. CATALINA (Circular)

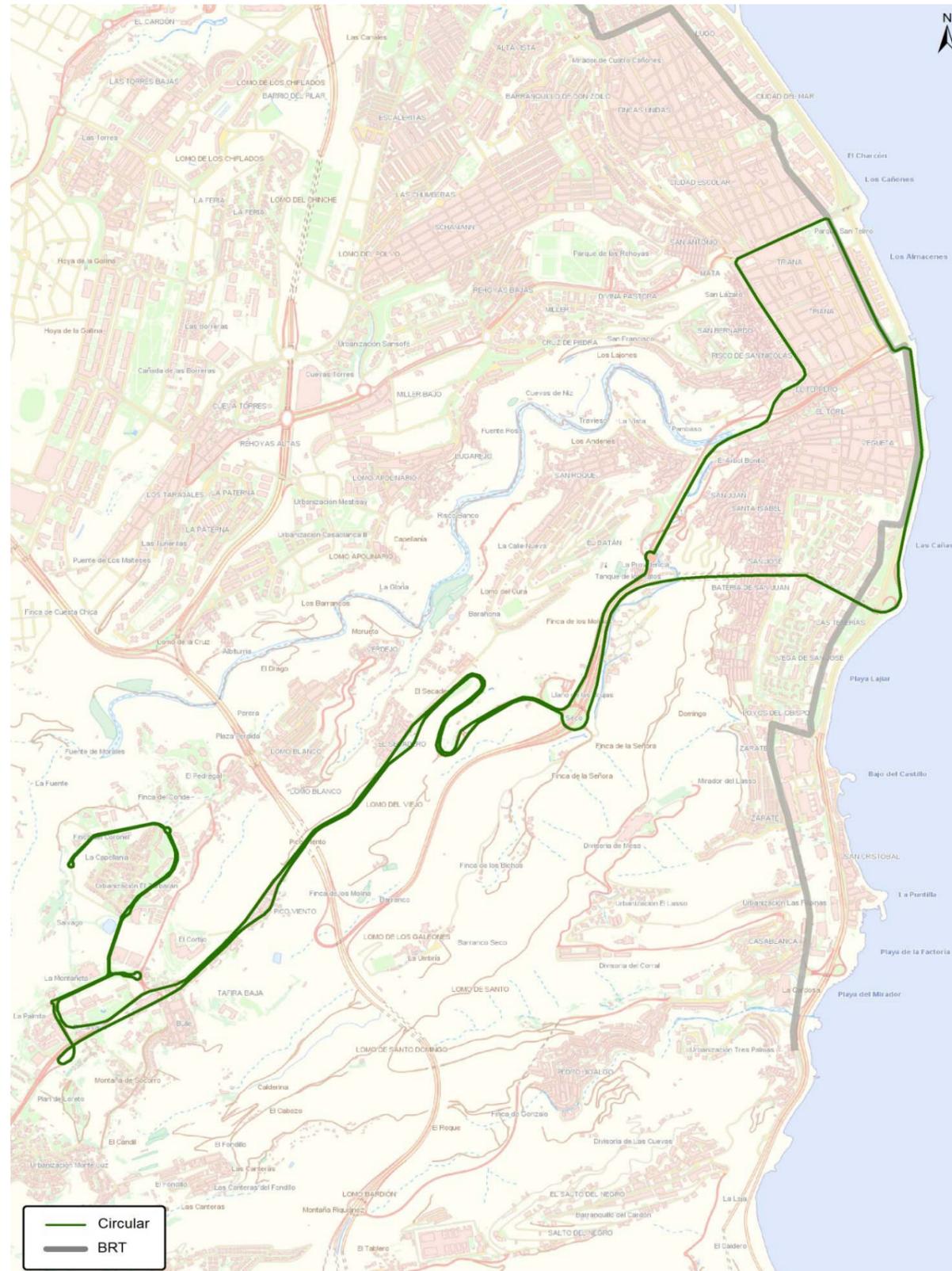
La línea 24 pasa a ser una línea circular en el sentido antihorario (Sta. Catalina –La FERIA – Escaleritas – Sta. Catalina) y suprime el tramo entre el Intercambiador de Santa Catalina y Puerto para evitar la superposición con el BRT. El recorrido circular por Santa Catalina, Mesa y López, La Minilla, Hospital Dr. Negrín, La FERIA, y Escaleritas se mantiene sin cambios. La línea que realiza el sentido contrario (horario) es la 21.

La oferta de servicio se refuerza y pasa a tener una frecuencia homogénea a lo largo del día cada 10 minutos.

Puntos de conexión con el BRT: Santa Catalina | Mesa y López

Valores diarios	Laborables	Sábados	Festivos
Unidades	6	3	3
Frecuencia	10 min.	20 min.	20 min.
Velocidad comercial	12,52 km/h	12,52 km/h	12,52 km/h
Tipo de guagua	Estándar	Estándar	Estándar
Tiempo recorrido ida	60 min.	60 min.	60 min.
Tiempo recorrido vuelta			
km recorrido ida	12,52 km	12,52 km	12,52 km
km recorrido vuelta			

Código	Paradas Sta. Cat. – La FERIA – Escaleritas – Sta. Cat.	Código (continuación)	
999	INTERCAMBIADOR SANTA CATALINA	74	C/ DIEGO BETANCOR SUAREZ , 19
427	PARQUE SANTA CATALINA	72	AVDA. DE LA FERIA (INFECA)
1012	Galicia BRT	70	AVDA. ESCALERITAS (C.C. LA BALLENA)
409	AVDA. MESA Y LÓPEZ (C.S. ALCARAVANERAS)	68	AVDA. ESCALERITAS (URBANIZACIÓN SANSOFÉ)
400	AVDA. MESA Y LÓPEZ (MADERA Y CORCHO)	371	AVDA. ESCALERITAS, 109
497	AVDA. MESA Y LÓPEZ, 85	373	AVDA. ESCALERITAS, 95
777	C/ HABANA, 28	375	AVDA. ESCALERITAS, 79
779	AVDA. GARCIA LORCA, FRENTE 14	377	AVDA. ESCALERITAS, 57
789	AVDA. GARCIA LORCA, 17	297	AVDA. ESCALERITAS, 51
706	ROTONDA HOSPITAL DR. NEGRÍN	299	AVDA. ESCALERITAS (CÁRITAS)
357	AVDA. JUAN CARLOS I (HOSPITAL DR. NEGRÍN)	301	AVDA. ESCALERITAS (CLUB LA CORNISA)
121	AVDA. JUAN CARLOS I, 10	303	PASEO DE CHIL (ESTADIO INSULAR)
123	AVDA. JUAN CARLOS I, 20	305	PASEO DE CHIL (PL. DE ESPAÑA)
558	C/ VIRGEN DEL PILAR (PL. BARRANCO DE LA BALLENA)	734	AVDA. MESA Y LÓPEZ, 3
76	C/ DIEGO BETANCOR SUAREZ, 39	999	INTERCAMBIADOR SANTA CATALINA



25 | CAMPUS – TEATRO – CAMPUS (Circular)

La línea 25 se convierte en una lanzadera entre el Campus, Teatro, San Telmo y la avenida de Primero de Mayo. Con un recorrido circular se creará una conexión directa entre Teatro y San Telmo con el Campus Universitario de Tafira.

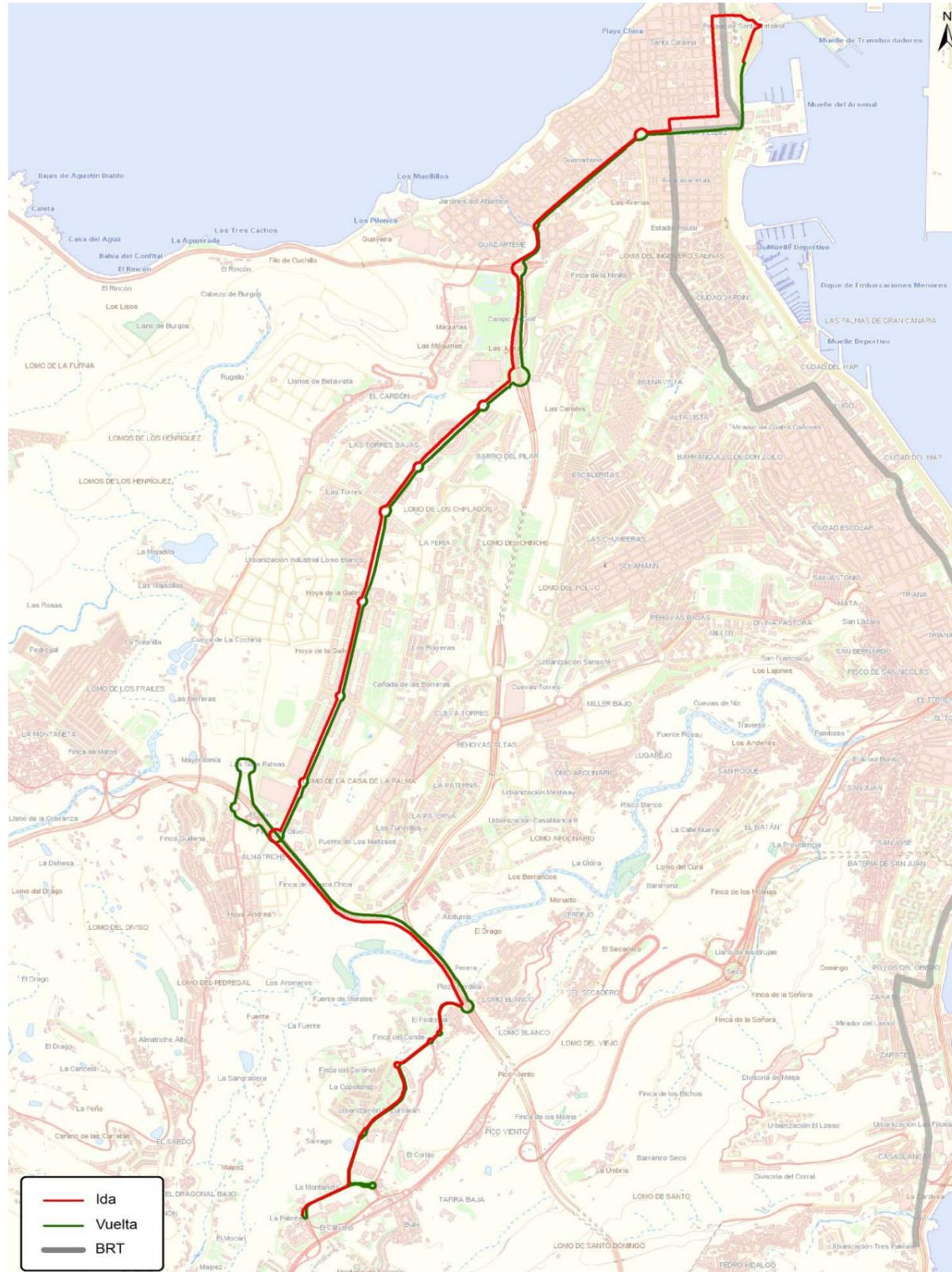
La nueva estructura de la línea permitirá adaptar los horarios a las necesidades de los estudiantes del Campus.

El recorrido que se deja de realizar como línea 25 (entre Triana y Guanarteme por la Ciudad Baja) pasa a realizarse con la línea 2.

Puntos de conexión con el BRT: Teatro | San Telmo

Valores diarios	Laborables	Sábados	Festivos
Unidades	4	Sin servicio	Sin servicio
Frecuencia	15 min.		
Velocidad comercial	21,13 km/h		
Tipo de guagua	Estándar		
Tiempo recorrido ida	60 min.		
Tiempo recorrido vuelta			
km recorrido ida	21,13 km		
km recorrido vuelta			

Código	Paradas Campus – Teatro – Campus	Código (continuación)	
951	RESIDENCIAS (CAMPUS UNIVERSITARIO)	689	BERNARDINO CORREA VIERA, FRENTE 13
690	AULARIO CIENCIAS JURÍDICAS	525	C/ ARMINDA, FRENTE 1
688	BIBLIOTECA UNIVERSITARIA	787	CTRA. PICO VIENTO (ASILO DE ANCIANOS)
714	CIENCIAS BÁSICAS	731	INGENIERÍAS
898	INGENIERÍAS	612	CIENCIAS BÁSICAS/ TEOLOGÍA
788	CTRA. PICO VIENTO (ASILO DE ANCIANOS)	605	CIENCIAS BÁSICAS/ INFORMÁTICA
786	CARRETERA SUBIDA A TAFIRA (LA FAVORITA)	682	BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
523	AVDA. RAFAEL CABRERA (TEATRO)	691	CIENCIAS JURIDICAS (MÓDULO B)
496	AVDA. RAFAEL CABRERA (SAN TELMO)	666	PARQUE TECNOLÓGICO
262	AVDA. PRIMERO DE MAYO, 35	951	RESIDENCIAS (CAMPUS UNIVERSITARIO)
268	AVDA PRIMERO DE MAYO, 1		



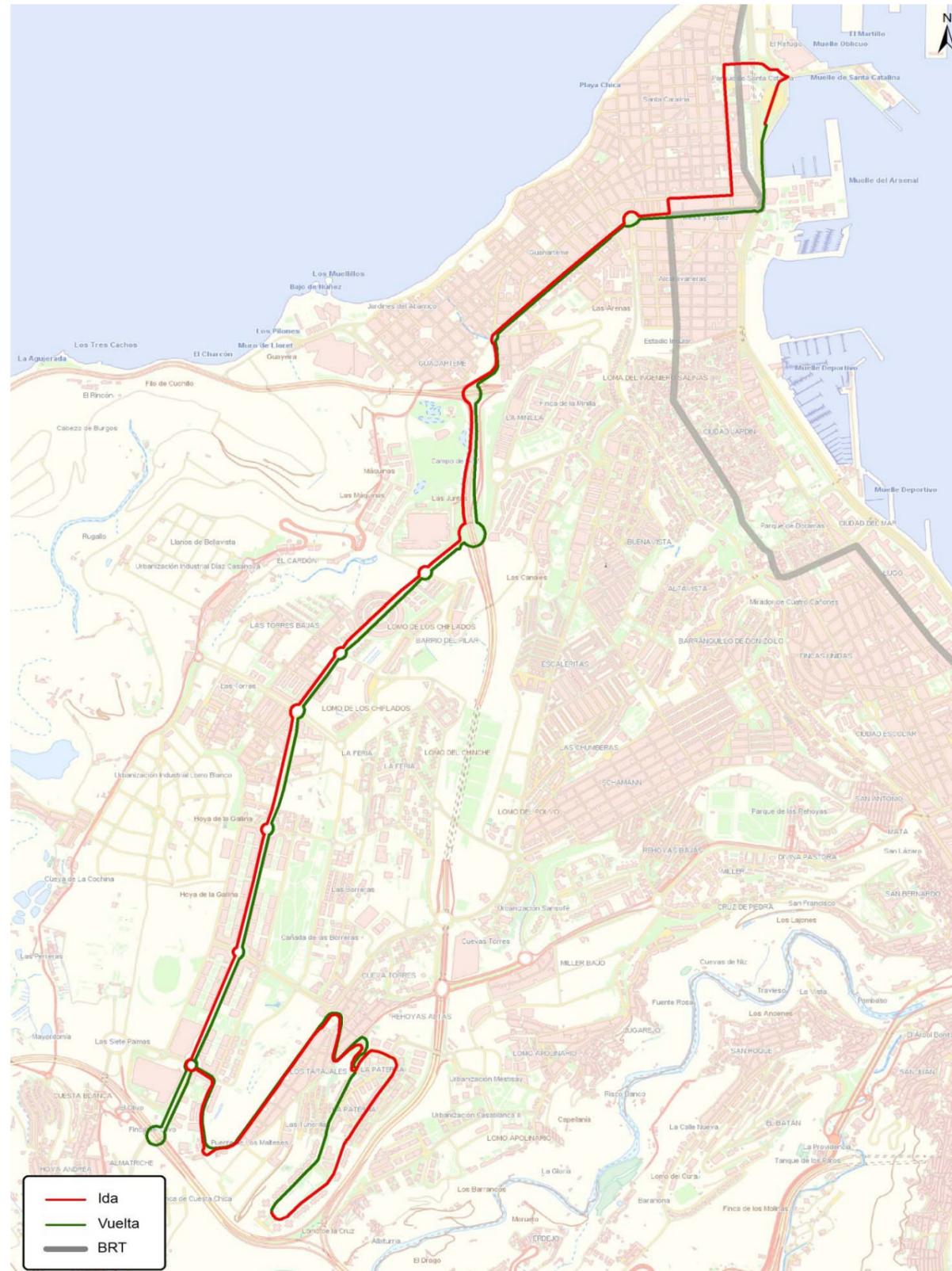
26 SANTA CATALINA – CAMPUS (Por Siete Palmas)

La línea 26 mantendrá la conexión de Sta. Catalina con el Campus universitario de Tafira por Guanarteme (Av. Mesa y López) y Siete Palmas, por el eje de la Av. Juan Carlos I y Pintor Felo Monzón.

Puntos de conexión con el BRT: Santa Catalina | Mesa y López

Valores diarios		Laborables	Sábados	Festivos
Unidades		6	Sin servicio	Sin servicio
Frecuencia		16 min.		
Velocidad comercial		14,37 km/h		
Tipo de guagua		Articulada		
Tiempo recorrido ida		48 min.		
Tiempo recorrido vuelta		48 min.		
km recorrido ida		10,96 km		
km recorrido vuelta		12,03 km		

Código	Paradas sentido Sta. Catalina – Campus	Código	Paradas sentido Campus – Sta. Catalina
942	INTERCAMBIADOR SANTA CATALINA	968	CAMPUS UNIVERSITARIO (INGENIERÍAS)
429	PARQUE SANTA CATALINA	612	CIENCIAS BÁSICAS/ TEOLOGÍA
1012	Galicia BRT	605	CIENCIAS BÁSICAS/ INFORMÁTICA
409	AVDA. MESA Y LÓPEZ (C.S. ALCARAVANERAS)	682	BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
400	AVDA. MESA Y LÓPEZ (MADERA Y CORCHO)	691	CIENCIAS JURIDICAS (MÓDULO B)
437	AVDA. MESA Y LOPEZ, 86	582	CARRETERA DE LOMO BLANCO, FRENTE 51
706	ROTONDA HOSPITAL DR. NEGRÍN	252	ROTONDA DE LOMO BLANCO
357	AVDA. JUAN CARLOS I (HOSPITAL DR. NEGRÍN)	624	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN (FRENTE HIPERCOR)
121	AVDA. JUAN CARLOS I, 10	636	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN, 37
123	AVDA. JUAN CARLOS I, 20	638	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN, 29
403	AVDA. JUAN CARLOS I, 50	700	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN, 25
173	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN, 2	698	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN, 17
347	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN (BAMBÚ)	188	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN (TRÓPICO)
721	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN, 22	186	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN, 1
637	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN, 28	404	AVDA. JUAN CARLOS I (C.C. LAS RAMBLAS)
723	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN, 38	176	AVDA JUAN CARLOS I, 23
725	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN (C.C. SIETE PALMAS)	174	AVDA. JUAN CARLOS I, 9
736	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN (HIPERCOR)	708	AVDA. JUAN CARLOS I (ROTONDA HOSP. DR. NEGRÍN)
383	CARRETERA DE LOMO BLANCO (PUENTE AÉREO)	497	AVDA. MESA Y LÓPEZ, 85
563	CARRETERA DE LOMO BLANCO (IES FELO MONZON)	411	AVDA. MESA Y LÓPEZ (MADERA Y CORCHO)
690	AULARIO CIENCIAS JURÍDICAS	398	AVDA. MESA Y LÓPEZ (C.S. ALCARAVANERAS)
688	BIBLIOTECA UNIVERSITARIA	734	AVDA. MESA Y LÓPEZ, 3
714	CIENCIAS BÁSICAS	942	INTERCAMBIADOR SANTA CATALINA
968	CAMPUS UNIVERSITARIO (INGENIERÍAS)		



27 SANTA CATALINA – LA PATERNA (Por Siete Palmas)

Nueva línea que sirve de refuerzo de la 26 entre Sta. Catalina y Siete Palmas, con el mismo recorrido de las dos líneas entre estos dos puntos y con los horarios coordinados para ofrecer una frecuencia homogénea de 8 minutos. Nueva conexión de La Paterna con Siete Palmas y el Hospital Dr. Negrín.

Puntos de conexión con el BRT: Santa Catalina | Mesa y López

Valores diarios	Laborables	Sábados	Festivos
Unidades	6	4	3
Frecuencia	16 min.	23 min.	30 min.
Velocidad comercial	12,66 km/h	13,21 km/h	13,50 km/h
Tipo de guagua	Estándar	Estándar	Estándar
Tiempo recorrido ida	48 min.	46 min.	45 min.
Tiempo recorrido vuelta	48 min.	46 min.	45 min.
km recorrido ida	10,23 km	10,23 km	10,23 km
km recorrido vuelta	10,02 km	10,02 km	10,02 km

Código	Paradas sentido Sta. Catalina – La Paterna	Código	Paradas sentido La Paterna – Sta. Catalina
942	INTERCAMBIADOR SANTA CATALINA	949	C/ MANUEL DE FALLA, FRENTE 56
429	PARQUE SANTA CATALINA	564	C/ MANUEL DE FALLA, FRENTE 52
1012	Galicia BRT	566	C/ MANUEL DE FALLA (COLEGIO LA PATERNA)
409	AVDA. MESA Y LÓPEZ (C.S. ALCARAVANERAS)	1016	Manuel de Falla
400	AVDA. MESA Y LÓPEZ (MADERA Y CORCHO)	378	C/ MANUEL DE FALLA (SALIDA DE LA PATERNA)
437	AVDA. MESA Y LOPEZ, 86	390	CARRETERA DEL NORTE, 234
706	ROTONDA HOSPITAL DR. NEGRÍN	1017	Ctra. Tarahales
357	AVDA. JUAN CARLOS I (HOSPITAL DR. NEGRÍN)	1018	Lomo la Plana
121	AVDA. JUAN CARLOS I, 10	736	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN (HIPERCOR)
123	AVDA. JUAN CARLOS I, 20	624	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN (FRENTE HIPERCOR)
403	AVDA. JUAN CARLOS I, 50	636	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN, 37
173	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN, 2	638	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN, 29
347	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN (BAMBÚ)	700	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN, 25
721	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN, 22	698	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN, 17
637	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN, 28	188	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN (TRÓPICO)
723	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN, 38	186	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN, 1
725	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN (C.C. SIETE PALMAS)	404	AVDA. JUAN CARLOS I (C.C. LAS RAMBLAS)
1013	Hoya Gallina	176	AVDA. JUAN CARLOS I, 23
1014	Lomo la Plana	174	AVDA. JUAN CARLOS I, 9
1015	Ctra. Tarahales	708	AVDA. JUAN CARLOS I (ROTONDA HOSP. DR. NEGRÍN)
405	CARRETERA DEL NORTE, 225	497	AVDA. MESA Y LÓPEZ, 85
387	ACCESO MANUEL DE FALLA	411	AVDA. MESA Y LÓPEZ (MADERA Y CORCHO)
389	C/ MANUEL DE FALLA, FRENTE 118	398	AVDA. MESA Y LÓPEZ (C.S. ALCARAVANERAS)
391	C/ MANUEL DE FALLA, FRENTE 11	734	AVDA. MESA Y LÓPEZ, 3
393	C/ MANUEL DE FALLA, FRENTE 84	942	INTERCAMBIADOR SANTA CATALINA
395	C/ MANUEL DE FALLA, FRENTE 72		
562	C/ MANUEL DE FALLA (NUEVA PATERNA)		
949	C/ MANUEL DE FALLA, FRENTE 56		



32 | GUINIGUADA – AUDITORIO (por Ciudad Alta)

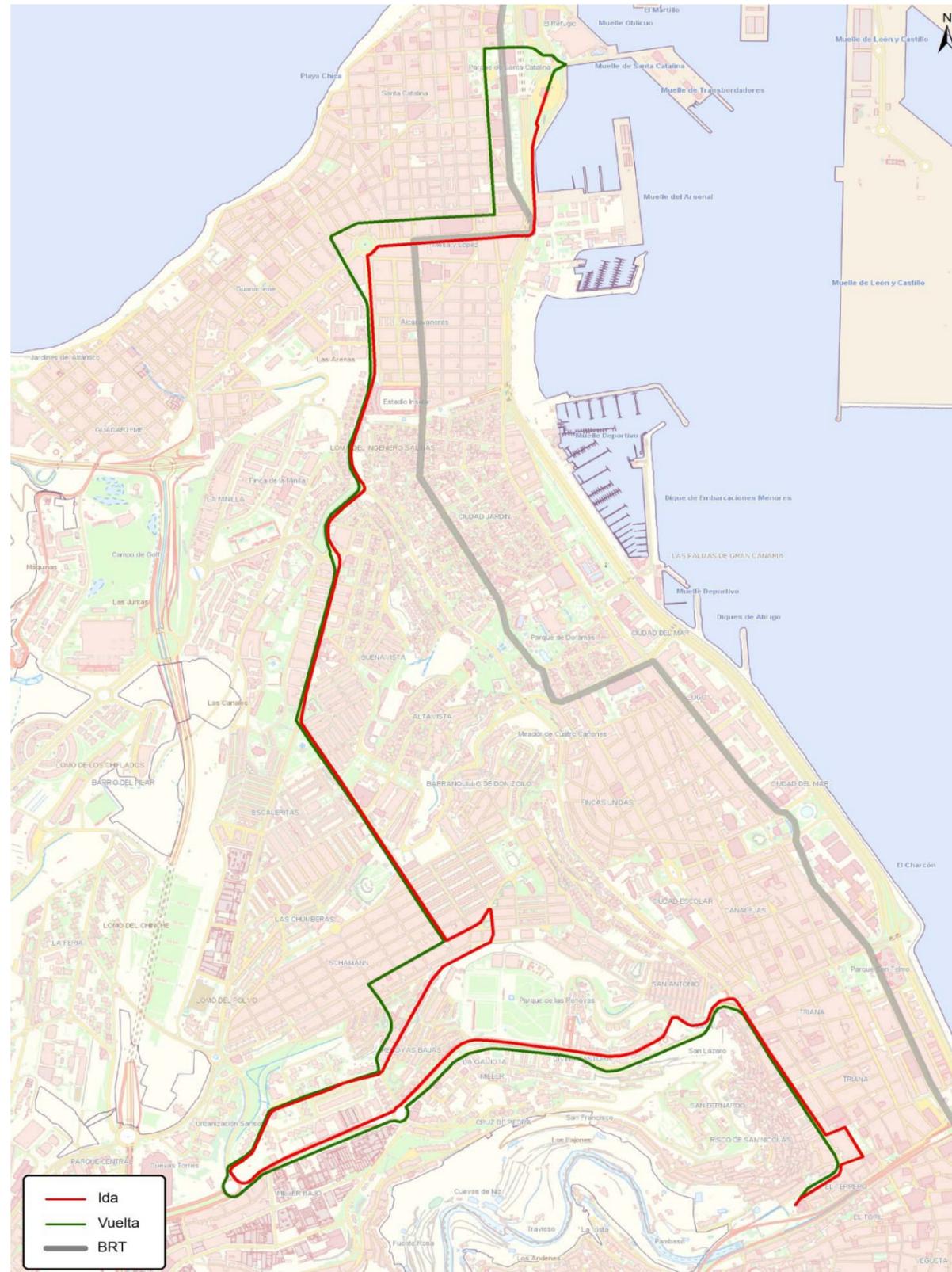
Prolonga el recorrido desde Escaleritas hasta el Auditorio (C.C. Las Arenas) para cubrir una relación actualmente inexistente e históricamente reclamada entre la Ciudad Alta y El Auditorio. De este modo esta línea complementa la línea 33 por la Ciudad Alta y amplía la cobertura de servicio.

Se mejora la frecuencia de paso, que será de 15 minutos.

Puntos de conexión con el BRT: Sin conexión

Valores diarios	Laborables	Sábados	Festivos
Unidades	5	3	3
Frecuencia	15 min.	25 min.	25 min.
Velocidad comercial	13,06 km/h	13,06 km/h	13,06 km/h
Tipo de guagua	Estándar	Estándar	Estándar
Tiempo recorrido ida	40 min.	40 min.	40 min.
Tiempo recorrido vuelta	35 min.	35 min.	35 min.
km recorrido ida	8,14 km	8,14 km	8,14 km
km recorrido vuelta	8,19 km	8,19 km	8,19 km

Código	Paradas sentido Guiniguada – Auditorio	Código	Paradas sentido Auditorio – Guiniguada
948	GUINIGUADA	1019	Farmacia Las Arenas
19	ALAMEDA DE COLÓN	439	C/ INDUSTRIAL JOSÉ SÁNCHEZ PEÑATE (CC LAS ARENAS)
279	C/ PRIMERO DE MAYO, 56	702	AVDA. DE ANSITE (FRENTE CEMENTERIO DEL PUERTO)
281	CARRETERA DE MATA (PL. DEL PINO)	310	AVDA. ESCALERITAS, 48
521	C/ PASEO SAN ANTONIO, 4	308	C/ OBISPO ROMO (PARQUE HERMANOS MILLARES)
285	C/ PASEO SAN ANTONIO, FRENTE AL Nº83	306	C/ OBISPO ROMO (MERCADO DE ALTAVISTA)
287	PASEO DE SAN ANTONIO, 56	304	C/ ZARAGOZA, 27
289	C/ MARIUCHA (PLAZA DON BENITO)	570	C/ ZARAGOZA (DON PEDRO INFINITO)
291	C/ DON PEDRO INFINITO, 24	302	C/ ALCESTE, 27
293	C/ ZARAGOZA, 26	300	C/ DON PEDRO INFINITO (IGLESIA DE LOS DOLORES)
295	C/ OBISPO ROMO, FRENTE 27	524	C/ PASEO DE SAN ANTONIO, 85
297	AVDA. ESCALERITAS, 51	522	C/ PASEO SAN ANTONIO, 27
299	AVDA. ESCALERITAS (CÁRITAS)	283	CARRETERA DE MATA, 10-12 (SAN ANTONIO)
301	AVDA. ESCALERITAS (CLUB LA CORNISA)	317	CARRETERA DE MATA, 42
703	AVDA. DE ANSITE (CEMENTERIO DEL PUERTO)	507	C/ IGNACIO PEREZ GALDOS CON CZDA. LAT. DEL NORTE
1002	El Rincón	262	AVDA. PRIMERO DE MAYO, 35
1019	Farmacia Las Arenas	268	AVDA PRIMERO DE MAYO, 1
		948	GUINIGUADA

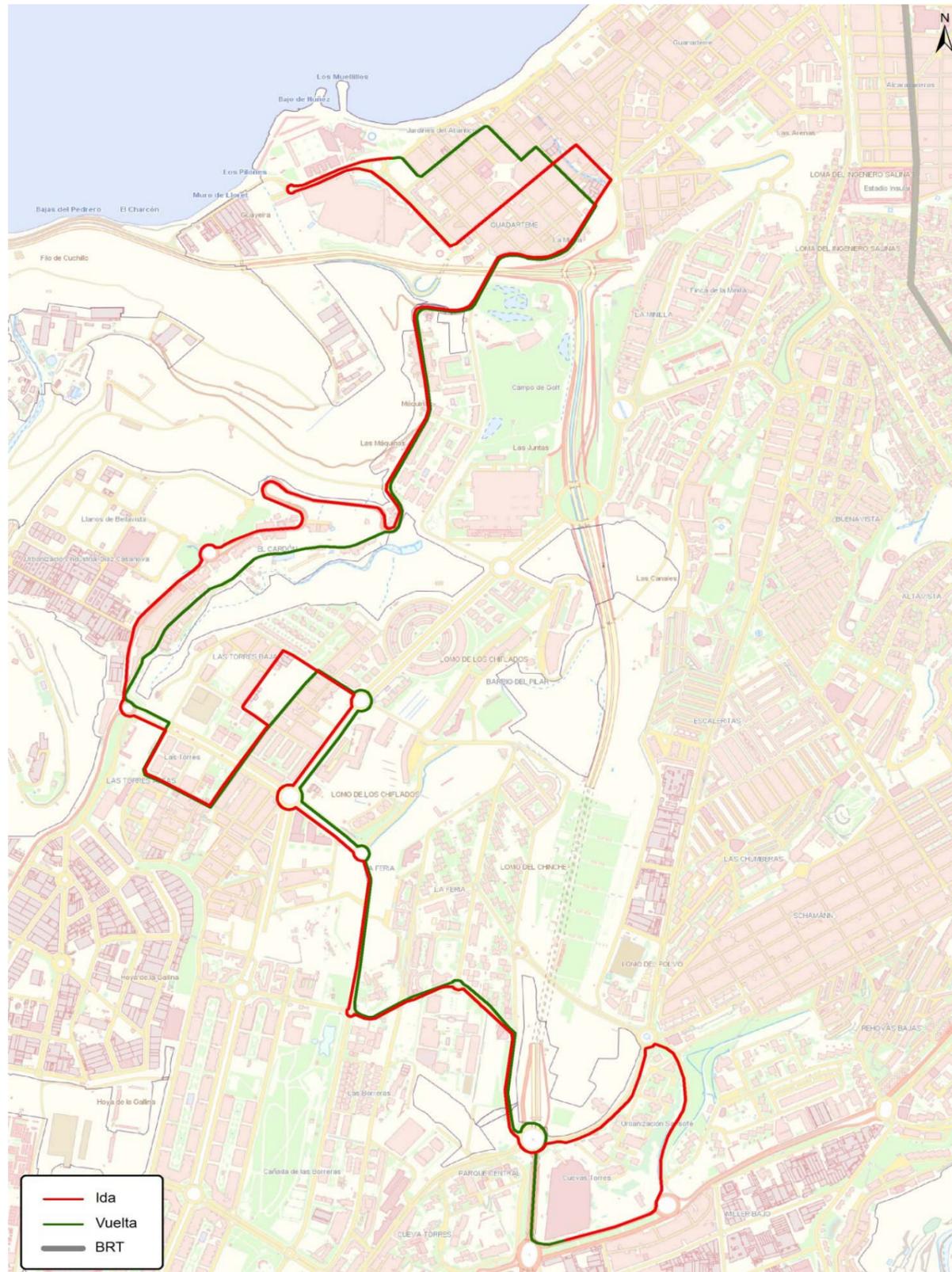


33 | GUINIGUADA – SANTA CATALINA (por Ciudad Alta)

Mantiene el recorrido y nivel de servicio por la Ciudad Alta y se suprime el tramo Sta. Catalina – Puerto.
Puntos de conexión con el BRT: Santa Catalina | Mesa y López

Valores diarios	Laborables	Sábados	Festivos
Unidades	10	5	4
Frecuencia	10 min.	18 min.	21 min.
Velocidad comercial	11,12 km/h	12,36 km/h	13,24 km/h
Tipo de guagua	Articulada	Articulada	Articulada
Tiempo recorrido ida	50 min.	45 min.	42 min.
Tiempo recorrido vuelta	50 min.	45 min.	42 min.
km recorrido ida	9,17 km	9,17 km	9,17 km
km recorrido vuelta	9,37 km	9,37 km	9,37 km

Código	Paradas sentido Guinguada – Sta. Catalina	Código	Paradas sentido Sta. Catalina – Guinguada
948	GUINIGUADA	20	INTERCAMBIADOR SANTA CATALINA
19	ALAMEDA DE COLÓN	429	PARQUE SANTA CATALINA
279	C/ PRIMERO DE MAYO, 56	572	C/ JUAN MANUEL DURÁN GONZÁLEZ, 20
281	CARRETERA DE MATA (PL. DEL PINO)	316	C/ JUAN MANUEL DURÁN GONZÁLEZ, 40
283	CARRETERA DE MATA, 10-12 (SAN ANTONIO)	314	C/ OLOF PALME, 40
317	CARRETERA DE MATA, 42	312	PASEO DE CHIL (ESTADIO INSULAR)
319	CARRETERA DE MATA (PARQUE DE LAS REHOYAS)	310	AVDA. ESCALERITAS, 48
321	CARRETERA DEL NORTE, 14	308	C/ OBISPO ROMO (PARQUE HERMANOS MILLARES)
323	CARRETERA DEL NORTE, 30	306	C/ OBISPO ROMO (MERCADO DE ALTAVISTA)
381	CARRETERA DEL NORTE, 68	304	C/ ZARAGOZA, 27
315	C/ FARMAC. PEDRO RIVERO (POL. CRUZ DE PIEDRA)	328	C/ DON PEDRO INFINITO, 54
359	C/ FARMACEÚTICO PEDRO RIVERO, 20	363	C/ DON PEDRO INFINITO, 120
325	C/ SANTA LUISA DE MARILLAC, 43	326	C/ VIRGEN DE LA PALOMA (IGLESIA DE LA PAZ)
327	C/ SANTA LUISA DE MARILLAC (PLAZA MARTÍN COBOS)	324	C/ VIRGEN DE LA PALOMA, FRENTE 19
329	C/ SANTA LUISA DE MARILLAC (BINGO CINEMA)	356	C/ FARMACEÚTICO PEDRO RIVERO (JOAQUIN BELÓN)
291	C/ DON PEDRO INFINITO, 24	352	C/ FARMACEÚTICO PEDRO RIVERO, 1
293	C/ ZARAGOZA, 26	374	CARRETERA DEL NORTE (IES CRUZ DE PIEDRA)
295	C/ OBISPO ROMO, FRENTE 27	322	CALZADA LATERAL DEL NORTE (C.S. MILLER BAJO)
297	AVDA. ESCALERITAS, 51	320	CALZADA LATERAL DEL NORTE (DIVINA PASTORA)
299	AVDA. ESCALERITAS (CÁRITAS)	262	AVDA. PRIMERO DE MAYO, 35
301	AVDA. ESCALERITAS (CLUB LA CORNISA)	268	AVDA PRIMERO DE MAYO, 1
303	PASEO DE CHIL (ESTADIO INSULAR)	948	GUINIGUADA
305	PASEO DE CHIL (PL. DE ESPAÑA)		
734	AVDA. MESA Y LÓPEZ, 3		
20	INTERCAMBIADOR SANTA CATALINA		



35 | AUDITORIO – LA BALLENA

Mantiene el recorrido y nivel de servicio para cubrir la relación entre La Ballena y el Auditorio por El Cardón, Las Torres y La Feria.

Puntos de conexión con el BRT: sin conexión

Valores diarios	Laborables	Sábados	Festivos
Unidades	2	1	1
Frecuencia	30 min.	60 min.	60 min.
Velocidad comercial	16,16 km/h	16,16 km/h	16,16 km/h
Tipo de guagua	Midi	Midi	Midi
Tiempo recorrido ida	30 min.	30 min.	30 min.
Tiempo recorrido vuelta	30 min.	30 min.	30 min.
km recorrido ida	9,26 km	9,26 km	9,26 km
km recorrido vuelta	6,90 km	6,90 km	6,90 km

Código	Paradas sentido Auditorio – La Ballena	Código	Paradas sentido La Ballena – Auditorio
955	AUDITORIO	929	LA BALLENA
439	C/ INDUSTRIAL JOSÉ SÁNCHEZ PEÑATE (CC LAS ARENAS)	61	AVDA. ESCALERITAS(FRENTE C.C. LA BALLENA)
408	C/ CASTILLEJOS, 71	617	AVDA. DE LA FERIA (INFECAR)
406	C/ CASTILLEJOS, 23	595	AVDA. DE LA FERIA (URBANIZACIÓN LOS GERANIOS)
476	C/ FERNANDO GUANARTEME, 150	663	C/ ALBAHACA (I.E.S. JOSE SARAMAGO)
474	CARRETERA DE CHILE (CAMPO DE GOLF)	597	C/ ARCHIV. JOAQUIN BLANCO MONTESDEOCA, FRENTE 3
472	CARRETERA DE CHILE, 68	404	AVDA. JUAN CARLOS I (C.C. LAS RAMBLAS)
470	CARRETERA DE CHILE, FRENTE 91	454	C/ MIMOSA (NARDO)
468	CARRETERA DEL CARDÓN, FRENTE 49	712	C/ MIMOSA
466	CARRETERA DEL CARDÓN (URB. DÍAZ CASANOVAS)	502	CARRETERA A LAS TORRES, 21 ESQUINA MADRESELVA
464	CARRETERA DEL CARDÓN (CRUCE LAS TORRES)	529	C/ ARCH. J. BL. MONTESDEOCA (RTDA. NICOLÁS D. CHICO)
508	C/ MADRESELVA F/Nº 82	549	C/ CAMINO VIEJO EL CARDÓN, FRENTE 74
717	C/ MIMOSA	551	C/ CAMINO VIEJO EL CARDÓN, 55
719	C/ CAMELIA, FRENTE 11	487	C/ CAMINO VIEJO EL CARDÓN, 1
506	C/ NARDO, 31	489	CARRETERA DE CHILE, 75
403	AVDA. JUAN CARLOS I, 50	491	CARRETERA DE CHILE, 45
606	C/ ARCHIVERO JOAQUIN BLANCO MONTESDEOCA, 3	493	CARRETERA DE CHILE (CAMPO DE GOLF)
670	C/ ALBAHACA (I.E.S. JOSE SARAMAGO)	495	C/ FERNANDO GUANARTEME, 185
608	AVDA. DE LA FERIA (URBANIZACIÓN LOS GERANIOS)	415	C/ SIMANCAS, 70
72	AVDA. DE LA FERIA (INFECAR)	410	C/ NUMANCIA, 68
70	AVDA. ESCALERITAS (C.C. LA BALLENA)	955	AUDITORIO
68	AVDA. ESCALERITAS (URBANIZACIÓN SAN SOFÉ)		
929	LA BALLENA		



41 | SANTA CATALINA – LAS COLORADAS

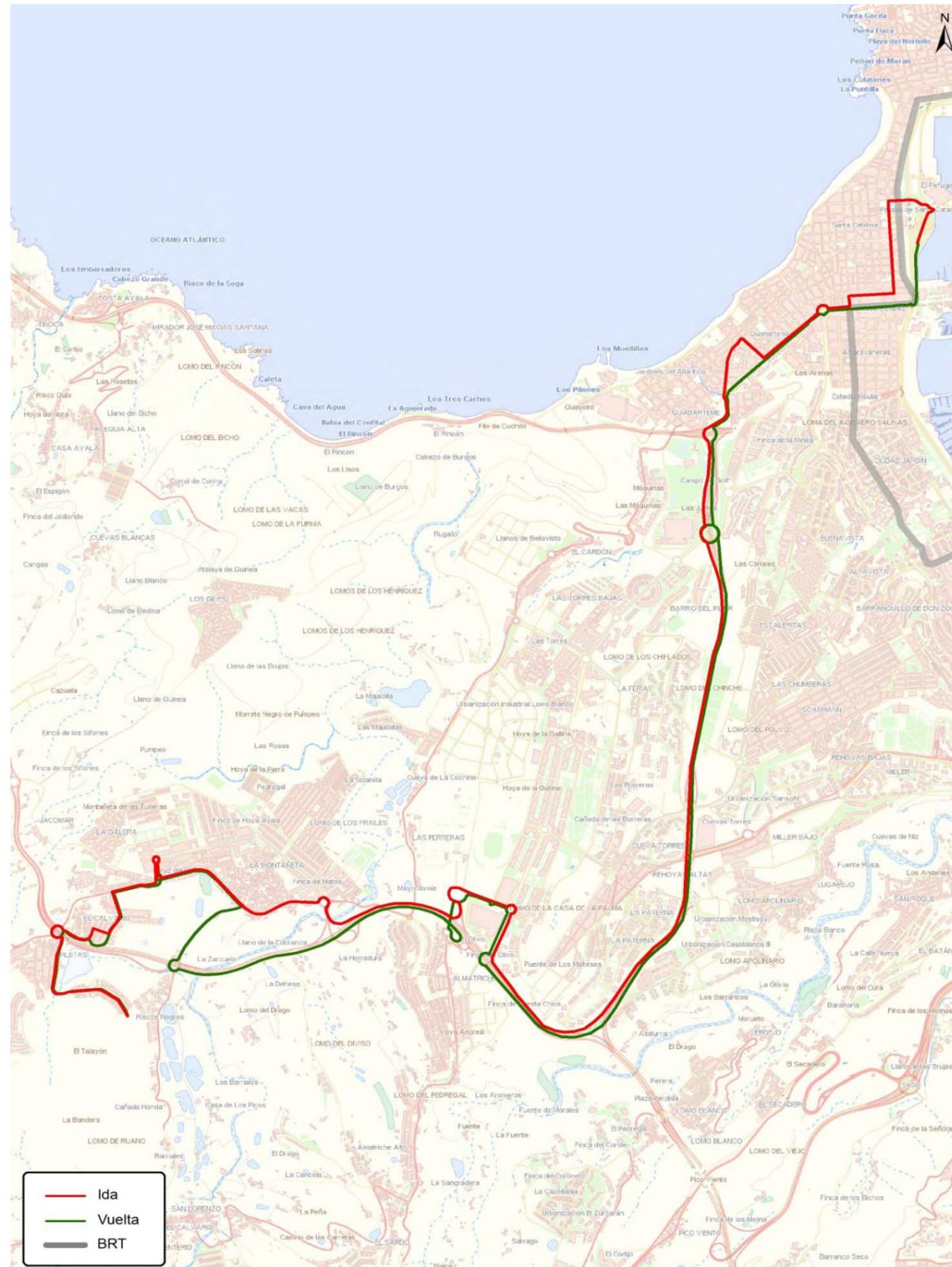
La línea 41 continúa siendo la línea de bus de barrio de La Isleta y Las Coloradas.

Tiene una pequeña modificación del recorrido en el acceso a La Isleta (se deja de circular por Eduardo Benot).

Puntos de conexión con el BRT: Santa Catalina | Eduardo Benot

Valores diarios	Laborables	Sábados	Festivos
Unidades	2	1	1
Frecuencia	20 min.	40 min.	40 min.
Velocidad comercial	12,33 km/h	12,33 km/h	12,33 km/h
Tipo de guagua	Midi	Midi	Midi
Tiempo recorrido ida	15 min.	15 min.	15 min.
Tiempo recorrido vuelta	25 min.	25 min.	25 min.
km recorrido ida	3,63 km	3,63 km	3,63 km
km recorrido vuelta	4,59 km	4,59 km	4,59 km

Código	Paradas sentido Sta. Catalina – Las Coloradas	Código	Paradas sentido Las Coloradas – Sta. Catalina
958	INTERCAMBIADOR SANTA CATALINA	957	AVDA. SEMANA DE LA PASIÓN, 13 (LAS COLORADAS)
417	C/ PÉREZ MUÑOZ, 34	414	C/ MARIA DOLOROSA, 1
419	C/ PÉREZ MUÑOZ, 78	290	C/ CORONEL ROCHA (NUEVA ISLETA)
421	C/ PÉREZ MUÑOZ, 100	288	C/ FARO, 99
457	C/ JOSE LUIS GUERRA DE ARMAS (ALONSO QUIJANO)	286	C/ FARO, 43
440	C/ JOSE LUIS GUERRA DE ARMAS (CRUCE LAS COLORADAS)	284	C/ FARO, 11
425	AVDA. SEMANA DE LA PASION, 29	282	C/ ALBAREDA (MERCADO DEL PUERTO)
957	AVDA. SEMANA DE LA PASIÓN, 13 (LAS COLORADAS)	28	C/ ALBAREDA, 43
		427	PARQUE SANTA CATALINA
		734	AVDA. MESA Y LÓPEZ, 3
		958	INTERCAMBIADOR SANTA CATALINA



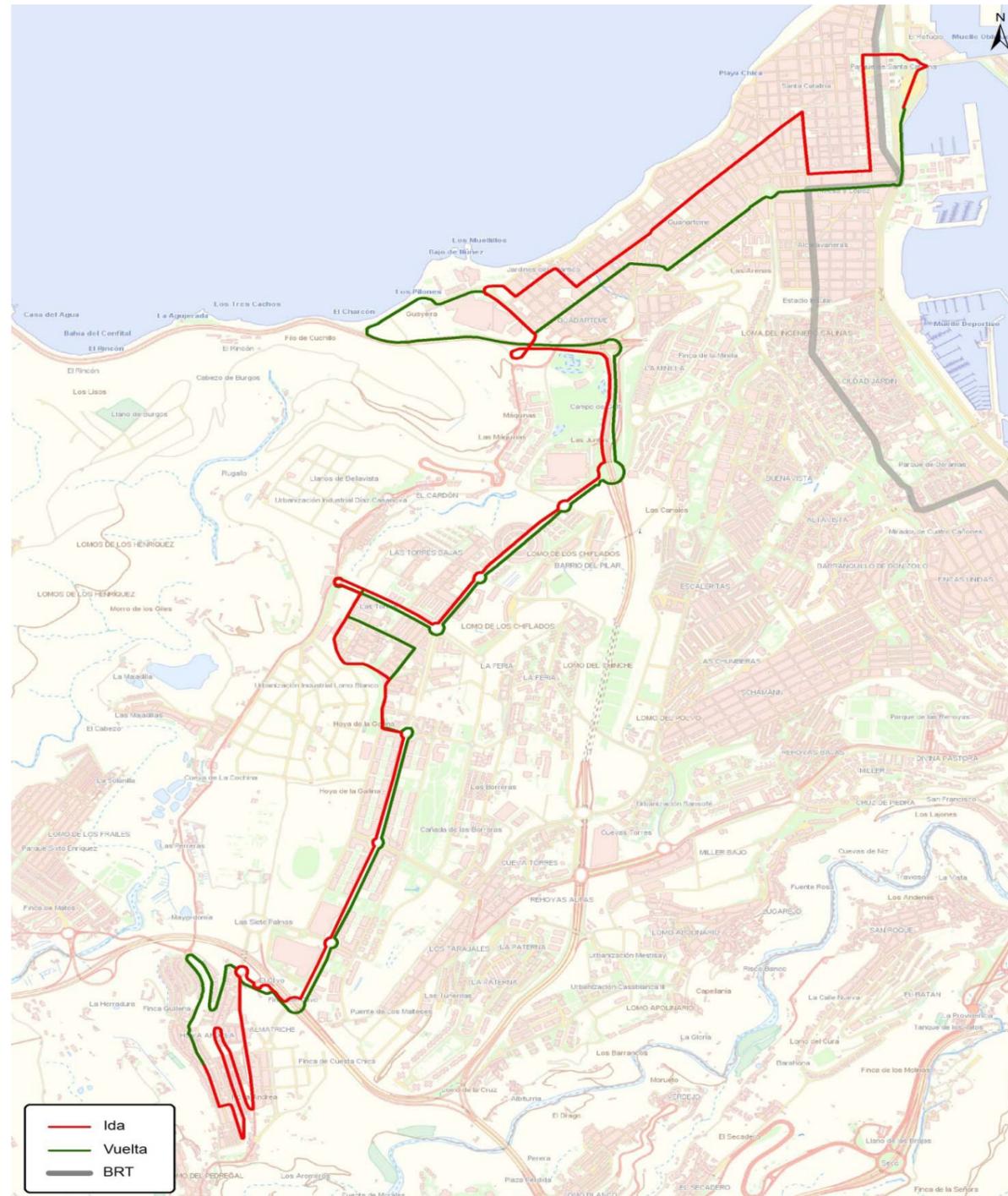
44 | SANTA CATALINA – ISLA PERDIDA (Exprés)

Mantiene el mismo recorrido exprés circulando por la Circunvalación y mejora la frecuencia de paso.

Puntos de conexión con el BRT: Santa Catalina | Mesa y López

Valores diarios	Laborables	Sábados	Festivos
Unidades	5	3	2
Frecuencia	20 min.	30 min.	45 min.
Velocidad comercial	17,84 km/h	19,83 km/h	19,83 km/h
Tipo de guagua	Estándar	Estándar	Estándar
Tiempo recorrido ida	50 min.	45 min.	45 min.
Tiempo recorrido vuelta	50 min.	45 min.	45 min.
km recorrido ida	14,61 km	14,61 km	14,61 km
km recorrido vuelta	15,13 km	15,13 km	15,13 km

Código	Paradas sentido Sta. Catalina – Isla Perdida	Código	Paradas sentido Isla Perdida – Sta. Catalina
960	INTERCAMBIADOR SANTA CATALINA	959	C/ JUDAS TADEO (ISLA PERDIDA)
429	PARQUE SANTA CATALINA	735	C/ JUDAS TADEO, 61
1012	Galicia BRT	693	C/ JUDAS TADEO, 36
409	AVDA. MESA Y LÓPEZ (C.S. ALCARAVANERAS)	665	C/ JUDAS TADEO (BARRANQUILLO)
400	AVDA. MESA Y LÓPEZ (MADERA Y CORCHO)	661	C/ GALILEA, 31
413	C/ FERNANDO GUARTEME, 118	599	C/ GALILEA, FRENTE 6
478	C/ FERNANDO GUARTEME, 138	631	C/ SAN FERNANDO, 38
706	ROTONDA HOSPITAL DR. NEGRÍN	623	C/ SAN ANDRÉS, 39
624	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN (FRENTE HIPERCOR)	601	C/ SAN ANDRÉS, FRENTE 6
704	C/ HOYA DE LA GALLINA (ESTADIO GRAN CANARIA)	603	CARRETERA DE TEROR
448	CARRETERA GENERAL DE TAMARACEITE, 68	443	INTERCAMBIADOR TAMARACEITE
446	CARRETERA GENERAL DE TAMARACEITE, 140	459	C/ CRUZ DEL OVEJERO, 25
444	CARRETERA GENERAL DE TAMARACEITE, 172	461	CARRETERA GENERAL DE TAMARACEITE, 171
442	C/ CRUZ DEL OVEJERO, 28	463	CARRETERA GENERAL DE TAMARACEITE, 143
443	INTERCAMBIADOR TAMARACEITE	761	CARRETERA NUEVA DE SAN LORENZO
622	CARRETERA DE TEROR, 16	763	CARRETERA NUEVA DE SAN LORENZO (GASOLINERA)
620	C/ SAN ANDRÉS, 6	775	C/ EL OLIVO (CARRETERA DE ALMATRICHE)
424	C/ SAN ANDRÉS, 28	736	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN (HIPERCOR)
426	C/ SAN FERMÍN, 20	706	ROTONDA HOSPITAL DR. NEGRÍN
618	C/ GALILEA, 8	497	AVDA. MESA Y LÓPEZ, 85
428	C/ GALILEA, 34	411	AVDA. MESA Y LÓPEZ (MADERA Y CORCHO)
680	C/ SAN JUDAS TADEO (BARRANQUILLO)	398	AVDA. MESA Y LÓPEZ (C.S. ALCARAVANERAS)
672	C/ JUDAS TADEO, 34	734	AVDA. MESA Y LÓPEZ, 3
726	C/ JUDAS TADEO, 66	960	INTERCAMBIADOR SANTA CATALINA
959	C/ JUDAS TADEO (ISLA PERDIDA)		



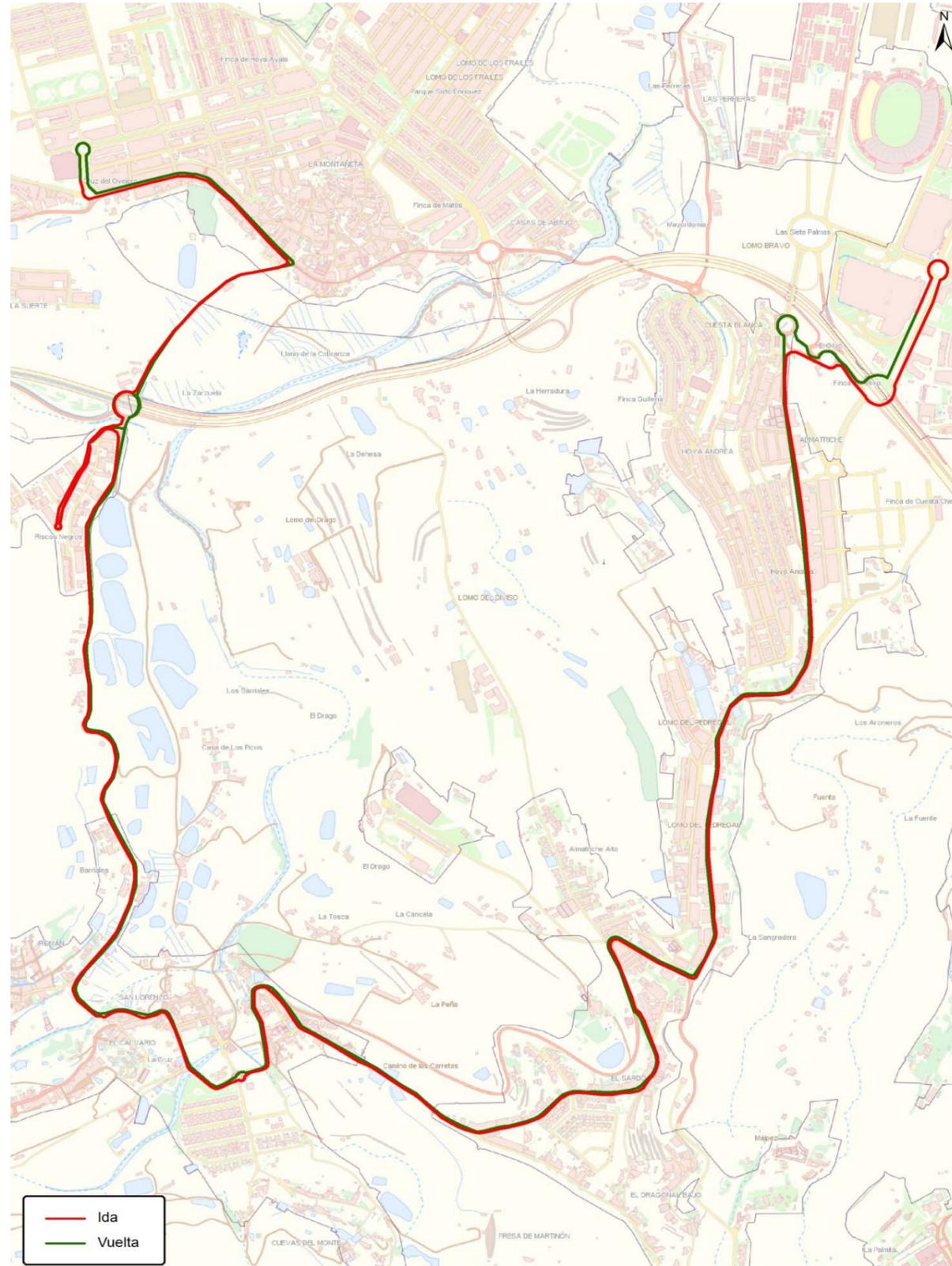
45 | SANTA CATALINA – HOYA ANDREA

Mantiene el recorrido entre Santa Catalina y Hoya Andrea sin tener expediciones parciales a El Cardón.

Puntos de conexión con el BRT: Santa Catalina | Mesa y López

Valores diarios	Laborables	Sábados	Festivos
Unidades	6	3	3
Frecuencia	20 min.	40 min.	40 min.
Velocidad comercial	11,56 km/h	11,56 km/h	11,56 km/h
Tipo de guagua	Estándar	Estándar	Estándar
Tiempo recorrido ida	65 min.	65 min.	65 min.
Tiempo recorrido vuelta	55 min.	55 min.	55 min.
km recorrido ida	12,97 km	12,97 km	12,97 km
km recorrido vuelta	10,15 km	10,15 km	10,15 km

Código	Paradas sentido Sta. Catalina – Hoya Andrea	Código	Paradas sentido Hoya Andrea – Sta. Catalina
962	INTERCAMBIADOR SANTA CATALINA	973	C/ OTOÑO (HOYA ANDREA)
429	PARQUE SANTA CATALINA	757	C/ PLUTÓN (CEIP HOYA ANDREA)
572	C/ JUAN MANUEL DURÁN GONZÁLEZ, 20	739	C/ PLUTÓN, FRENTE 14
263	C/ TOMÁS MILLER, FRENTE 31	780	C/ CUESTA BLANCA, 41
488	C/ FERNANDO GUANARTEME (FRAY JUNIPERO)	778	C/ CUESTA BLANCA, 9
486	C/ FERNANDO GUANARTEME (PLAZOLETA FARRAY)	766	C/ OLIVO (CARRETERA DE ALMATRICHE)
482	C/ FERNANDO GUANARTEME, 62	624	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN (FRENTE HIPERCOR)
413	C/ FERNANDO GUANARTEME, 118	636	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN, 37
415	C/ SIMANCAS, 70	638	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN, 29
410	C/ NUMANCIA, 68	700	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN, 25
423	AUDITORIO	698	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN, 17
439	C/ IND. JOSÉ SÁNCHEZ PEÑATE (CC LAS ARENAS)	627	C/ LAS BORRERAS, 10
706	ROTONDA HOSPITAL DR. NEGRÍN	695	C/ MANZANILLA FRENTE 14
357	AVDA. JUAN CARLOS I (HOSPITAL DR. NEGRÍN)	501	C/ MADRESELVA, FRENTE 69
121	AVDA. JUAN CARLOS I, 10	502	CARRETERA A LAS TORRES, 21 ESQUINA MADRESELVA
123	AVDA. JUAN CARLOS I, 20	529	C/ ARCH. J. BL. MONT. (RTDA. NICOLÁS D. CHICO)
403	AVDA. JUAN CARLOS I, 50	520	C/ ARCHIVERO JOAQUIN BLANCO MONTESDEOCA, 21
519	C/ ARCHIVERO JOAQUIN BLANCO (MIMOSA)	518	C/ARCHIVERO J. BL. MONTESDEOCA (PEDRO BARBER)
529	C/ ARCH. J. BL. MONT. (RTDA. NICOLÁS D. CHICO)	404	AVDA. JUAN CARLOS I (C.C. LAS RAMBLAS)
498	C/ JUNCO (HIPERDINO)	176	AVDA JUAN CARLOS I, 23
490	C/ JUNCO (AMAPOLA)	174	AVDA. JUAN CARLOS I, 9
635	C/ FONDOS DE SEGURA, FRENTE 17	708	AVDA. JUAN CARLOS I (ROTONDA HOSP. DR. NEGRÍN)
721	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN, 22	407	C/ IND. JOSÉ SÁNCHEZ PEÑATE (CC LAS ARENAS)
637	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN, 28	408	C/ CASTILLEJOS, 71
723	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN, 38	406	C/ CASTILLEJOS, 23
725	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN (C.C. SIETE PALMAS)	402	C/ COSTA RICA, FRENTE 33
736	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN (HIPERCOR)	411	AVDA. MESA Y LÓPEZ (MADERA Y CORCHO)
775	C/ EL OLIVO (CARRETERA DE ALMATRICHE)	398	AVDA. MESA Y LÓPEZ (C.S. ALCARAVANERAS)
743	CARRETERA DE ALMATRICHE, 20	734	AVDA. MESA Y LÓPEZ, 3
745	CARRETERA DE ALMATRICHE, FRENTE 47	962	INTERCAMBIADOR SANTA CATALINA
747	CARRETERA DE ALMATRICHE, FRENTE 71		
749	C/ SERVENTÍA, 189		
738	C/ SERVENTIA, 145		
751	C/ SERVENTÍA, 101		
753	C/ SERVENTIA, 85		
973	C/ OTOÑO (HOYA ANDREA)		



46 | SIETE PALMAS – TAMARACEITE

Esta línea no tiene cambios respecto a la actualidad y mantiene el servicio interno y de conexión de San Lorenzo hacia Siete Palmas y Tamaraceite.

Puntos de conexión con el BRT: Sin conexión

Valores diarios	Laborables	Sábados	Festivos
Unidades	2	1	1
Frecuencia	45 min.	60 min.	60 min.
Velocidad comercial	13,02 km/h	19,53 km/h	19,53 km/h
Tipo de guagua	Midi	Midi	Midi
Tiempo recorrido ida	45 min.	30 min.	30 min.
Tiempo recorrido vuelta	45 min.	30 min.	30 min.
km recorrido ida	9,85 km	9,85 km	9,85 km
km recorrido vuelta	9,68 km	9,68 km	9,68 km

Código	Paradas sentido Siete Palmas – Tamaraceite	Código	Paradas sentido Tamaraceite – Siete Palmas
994	INTERCAMBIADOR TAMARACEITE	971	AVDA DEL PINTOR FELO MONZÓN (HIPERCOR)
459	C/ CRUZ DEL OVEJERO, 25	775	C/ EL OLIVO (CARRETERA DE ALMATRICHE)
461	CARRETERA GENERAL DE TAMARACEITE, 171	743	CARRETERA DE ALMATRICHE, 20
463	CARRETERA GENERAL DE TAMARACEITE, 143	745	CARRETERA DE ALMATRICHE, FRENTE 47
761	CARRETERA NUEVA DE SAN LORENZO	747	CARRETERA DE ALMATRICHE, FRENTE 71
763	CARRETERA NUEVA DE SAN LORENZO (GASOLINERA)	504	CARRETERA DE ALMATRICHE, 94
791	C/ LÁZARO DE ORTEGA (CIUDAD DEL CAMPO)	492	CARRETERA DE ALMATRICHE, 138
793	C/ LÁZARO DE ORTEGA, 39	382	CARRETERA DE SAN LORENZO, 383
765	CARRETERA SAN LORENZO, 120	480	C/ CAMILO MARTINÓN NAVARRO (TISCAMANITA)
767	CARRETERA SAN LORENZO, 154	430	C/ CAMILO MARTINÓN NAVARRO, 30
769	CARRETERA SAN LORENZO, 188	422	C/ CAMILO MARTINÓN NAVARRO, 52
759	CARRETERA SAN LORENZO, 230	420	C/ VEGA DE RÍO PALMA, 48
771	CARRETERA SAN LORENZO 254	418	C/ LORENZO SUÁREZ RIVERO, 9
764	CARRETERA SAN LORENZO, 282	416	CARRETERA DE SAN LORENZO, FRENTE 282
762	C/ LORENZO SUAREZ RIVERO, 22	412	PLAZA DE SAN LORENZO
760	C/ LORENZO SUÁREZ RIVERO, FRENTE 51	346	CARRETERA DE SAN LORENZO (BARRANCO)
758	C/ CAMILO MARTINÓN NAVARRO, 69	298	CARRETERA DE SAN LORENZO, FRENTE 186
756	C/ CAMILO MARTINÓN NAVARRO, FRENTE 32	296	CARRETERA DE SAN LORENZO, FRENTE 172
754	C/ CAMILO MARTINÓN NAVARRO, 3	180	CARRETERA DE SAN LORENZO, FRENTE 128
752	CARRETERA SAN LORENZO, 400	791	C/ LÁZARO DE ORTEGA (CIUDAD DEL CAMPO)
750	CARRETERA DE ALMATRICHE, 259	793	C/ LÁZARO DE ORTEGA, 39
748	CARRETERA DE ALMATRICHE, 169	446	CARRETERA GENERAL DE TAMARACEITE, 140
746	CARRETERA DE ALMATRICHE, 135	444	CARRETERA GENERAL DE TAMARACEITE, 172
744	CARRETERA DE ALMATRICHE	442	C/ CRUZ DEL OVEJERO, 28
742	CARRETERA DE ALMATRICHE (GASOLINERA)	994	INTERCAMBIADOR TAMARACEITE
740	CARRETERA DE ALMATRICHE (FÁBRICA DE TEJAS)		
766	C/ OLIVO (CARRETERA DE ALMATRICHE)		
624	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN (FRENTE HIPERCOR)		
971	AVDA DEL PINTOR FELO MONZÓN (HIPERCOR)		



47 | SANTA CATALINA – TAMARACEITE

Suprime el tramo Sta. Catalina-Puerto (evita solape con BRT) y mejora la frecuencia de paso a 15 min.

Puntos de conexión con el BRT: Santa Catalina | Mesa y López

Valores diarios	Laborables	Sábados	Festivos
Unidades	7	3	3
Frecuencia	15 min.	35 min.	35 min.
Velocidad comercial	13,53 km/h	13,53 km/h	13,53 km/h
Tipo de guagua	Estándar	Estándar	Estándar
Tiempo recorrido ida	60 min.	60 min.	60 min.
Tiempo recorrido vuelta	45 min.	45 min.	45 min.
km recorrido ida	14,58 km	14,58 km	14,58 km
km recorrido vuelta	9,10 km	9,10 km	9,10 km

Código	Paradas sentido Sta. Catalina – Tamaraceite	Código	Paradas sentido Tamaraceite – Sta. Catalina
962	INTERCAMBIADOR SANTA CATALINA	966	INTERCAMBIADOR DE TAMARACEITE
429	PARQUE SANTA CATALINA	388	C/ PEPE DAMASO, 43
572	C/ JUAN MANUEL DURÁN GONZÁLEZ, 20	576	C/ PEPE DÁMASO, 17
263	C/ TOMÁS MILLER, FRENTE 31	728	C/ CÉSAR MANRIQUE, FRENTE 102
488	C/ FERNANDO GUARTEME (FRAY JUNIPERO)	724	C/ CÉSAR MANRIQUE, 3
486	C/ FERNANDO GUARTEME (PLAZOLETA FARRAY)	469	CARRETERA GENERAL DEL NORTE
482	C/ FERNANDO GUARTEME, 62	471	CARRETERA GENERAL DEL NORTE (LA GUILLENA)
413	C/ FERNANDO GUARTEME, 118	473	CARRETERA TAMARACEITE (LAS PERRERAS)
415	C/ SIMANCAS, 70	475	CARRETERA TAMARACEITE, FRENTE 62
410	C/ NUMANCIA, 68	781	C/ DOÑA JUANA MARRERO, FRENTE 11
423	AUDITORIO	783	C/ DOÑA JUANA MARRERO, 70
439	C/ INDUSTRIAL J.S. PEÑATE (CC LAS ARENAS)	184	RESIDENCIAL FLOR SIRERA
408	C/ CASTILLEJOS, 71	776	C/ DOÑA JUANA MARRERO, 61
406	C/ CASTILLEJOS, 23	774	C/ DOÑA JUANA MARRERO, 13
476	C/ FERNANDO GUARTEME, 150	479	CARRETERA TAMARACEITE (DANONE)
474	CARRETERA DE CHILE (CAMPO DE GOLF)	549	C/ CAMINO VIEJO EL CARDÓN, FRENTE 74
472	CARRETERA DE CHILE, 68	551	C/ CAMINO VIEJO EL CARDÓN, 55
470	CARRETERA DE CHILE, FRENTE 91	487	C/ CAMINO VIEJO EL CARDÓN, 1
468	CARRETERA DEL CARDÓN, FRENTE 49	489	CARRETERA DE CHILE, 75
466	CARRETERA DEL CARDÓN (URB. DÍAZ CASANOVAS)	491	CARRETERA DE CHILE, 45
464	CARRETERA DEL CARDÓN (CRUCE LAS TORRES)	493	CARRETERA DE CHILE (CAMPO DE GOLF)
462	CTRA. DE TAMARACEITE (URB. IND. LOMO BLANCO)	495	C/ FERNANDO GUARTEME, 185
781	C/ DOÑA JUANA MARRERO, FRENTE 11	415	C/ SIMANCAS, 70
783	C/ DOÑA JUANA MARRERO, 70	410	C/ NUMANCIA, 68
184	RESIDENCIAL FLOR SIRERA	407	C/ INDUSTRIAL J.S. PEÑATE (CC LAS ARENAS), NORTE
776	C/ DOÑA JUANA MARRERO, 61	408	C/ CASTILLEJOS, 71
774	C/ DOÑA JUANA MARRERO, 13	406	C/ CASTILLEJOS, 23
460	CARRETERA DE TAMARACEITE, FRENTE 21	402	C/ COSTA RICA, FRENTE 33
458	CARRETERA DE TAMARACEITE (LAS PERRERAS)	411	AVDA. MESA Y LÓPEZ (MADERA Y CORCHO)
456	CARRETERA DE TAMARACEITE FRENTE 71	398	AVDA. MESA Y LÓPEZ (C.S. ALCARAVANERAS)
452	CARRETERA DE TAMARACEITE (URB. LA GUILLENA)	734	AVDA. MESA Y LÓPEZ, 3
450	CTRA. DE TAMARACEITE F/Nº 35 (LOMO LOS FRAILES)	962	INTERCAMBIADOR SANTA CATALINA
733	C/ CÉSAR MANRIQUE, 12		
701	C/ CÉSAR MANRIQUE, 88		
583	C/ BETANIA, 69		
585	C/ BETANIA, 41		
587	C/ BETANIA, 7		
596	C/ HEBRÓN, 2		
598	C/ HEBRÓN, 24		
192	C/ NÉSTOR ÁLAMO (CAMPO DE LUCHA)		
600	C/ VENTURA DORESTE, 7		
581	C/ PEPE DÁMASO, 12		
589	C/ SAN BORONDÓN, 10		
966	INTERCAMBIADOR DE TAMARACEITE		

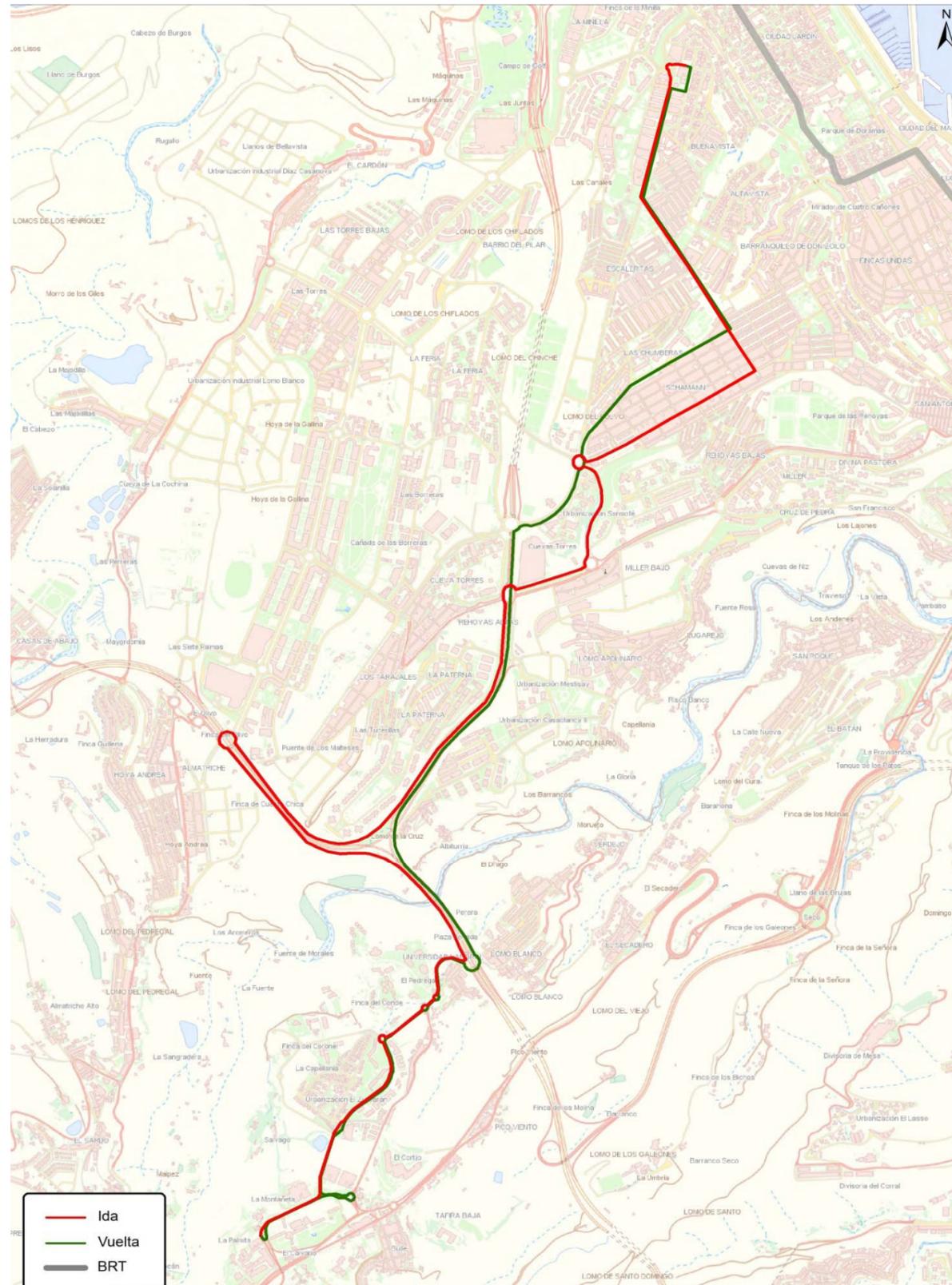
48 | ESCALERITAS – CAMPUS

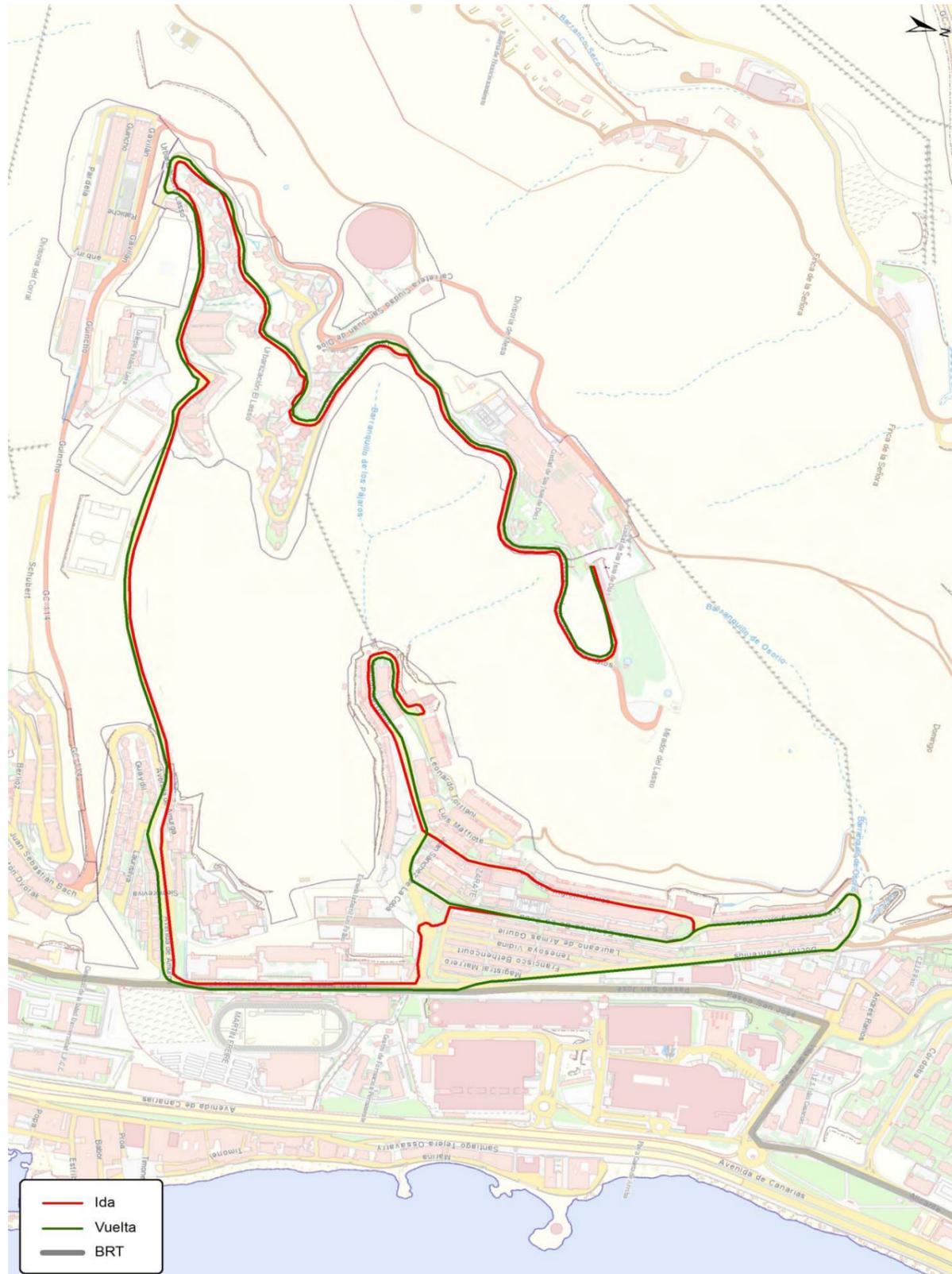
La línea 48 mantendrá la conexión de Ciudad Alta con el Campus universitario de Tafira por Escaleritas, Schamann y La Ballena.

Puntos de conexión con el BRT: Sin conexión

Valores diarios	Laborables	Sábados	Festivos
Unidades	3	Sin servicio	Sin servicio
Frecuencia	22 min.		
Velocidad comercial	16,27 km/h		
Tipo de guagua	Estándar		
Tiempo recorrido ida	35 min.		
Tiempo recorrido vuelta	31 min.		
km recorrido ida	9,96 km		
km recorrido vuelta	7,94 km		

Código	Paradas sentido Escaleritas – Campus	Código	Paradas sentido Campus – Escaleritas
977	C/ CRONISTA NAVARRO RUIZ (ESCALERITAS)	968	CAMPUS UNIVERSITARIO (INGENIERÍAS)
310	AVDA. ESCALERITAS, 48	612	CIENCIAS BÁSICAS/ TEOLOGÍA
308	C/ OBISPO ROMO (PARQUE HERMANOS MILLARES)	605	CIENCIAS BÁSICAS/ INFORMÁTICA
306	C/ OBISPO ROMO (MERCADO DE ALTAVISTA)	682	BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
304	C/ ZARAGOZA, 27	691	CIENCIAS JURIDICAS (MÓDULO B)
328	C/ DON PEDRO INFINITO, 54	582	CARRETERA DE LOMO BLANCO, FRENTE 51
363	C/ DON PEDRO INFINITO, 120	252	ROTONDA DE LOMO BLANCO
365	C/ DON PEDRO INFINITO, 152	70	AVDA. ESCALERITAS (C.C. LA BALLENA)
367	C/ DON PEDRO INFINITO, 194	68	AVDA. ESCALERITAS (URBANIZACIÓN SANSOFÉ)
369	C/ DON PEDRO INFINITO, 204	66	C/ MARIUCHA, 171
380	CARRETERA DEL NORTE (CC LA BALLENA)	64	C/ MARIUCHA, 139
383	CARRETERA DE LOMO BLANCO (PUENTE AÉREO)	722	C/ MARIUCHA (CANÓDROMO)
563	CARRETERA DE LOMO BLANCO (IES FELO MONZON)	295	C/ OBISPO ROMO, FRENTE 27
690	AULARIO CIENCIAS JURÍDICAS	297	AVDA. ESCALERITAS, 51
688	BIBLIOTECA UNIVERSITARIA	299	AVDA. ESCALERITAS (CÁRITAS)
714	CIENCIAS BÁSICAS	977	C/ CRONISTA NAVARRO RUIZ (ESCALERITAS)
968	CAMPUS UNIVERSITARIO (INGENIERÍAS)		





50 | Pº BLAS CABRERA FELIPE – ZÁRATE

55 | Pº BLAS CABRERA FELIPE – EL LASSO

Las líneas 50 y 55 mantendrán los recorridos actuales de conexión con Zárate (línea 50) y El Lasso (línea 55) y conectarán en el Pº Blas Cabrera Felipe con el BRT.

Con el BRT las conexiones con el centro de la ciudad y Puerto mejorarán el tiempo de recorrido.

Puntos de conexión con el BRT: Zárate | Martín Freire

Valores diarios	Laborables	Sábados	Festivos
Unidades	3	2	2
Frecuencia	15-20 min.	25-30 min.	25-30 min.
Velocidad comercial	10,05 km/h	10,05 km/h	10,05 km/h
Tipo de guagua	Midi	Midi	Midi
Tiempo recorrido ida	25 min.	25 min.	25 min.
Tiempo recorrido vuelta	30 min.	30 min.	30 min.
km recorrido ida	4,84 km	4,84 km	4,84 km
km recorrido vuelta	4,37 km	4,37 km	4,37 km

Código	Paradas sentido El Lasso – Zárate	Código	Paradas sentido Zárate – El Lasso
978	CIUDAD DE SAN JUAN DE DIOS	970	C/ LEONARDO TORRIANI (ZÁRATE)
658	AVDA. DE AMURGA (CARRETERA SAN JUAN DE DIOS)	650	C/ SABINO BERTHELOT, 39
556	AVDA AMURGA (IGLESIA)	154	C/ SABINO BERTHELOT, 19
164	AVDA. DE AMURGA (EL LASSO, BLOQUE 17)	152	C/ FRANCISCO INGLOTT ARTILES, 33
162	AVDA. DE AMURGA (EL LASSO, BLOQUE 4)	150	C/ FRANCISCO INGLOTT ARTILES, 19
656	AVDA. DE AMURGA (ACCESO A LOS GRANJEROS)	131	C/ JUAN SÁNCHEZ DE LA COBA, 2
160	AVDA. DE AMURGA (CASAS TERRERAS EL LASSO, 1)	434	C/ JUAN SÁNCHEZ DE LA COBA, 16
158	AVDA. DE AMURGA (CASAS TEERRERAS EL LASSO, 33)	449	SABINO BERTHELOT (ENLACE LINEAS 9- 12-13)
156	AVDA. DE AMURGA (C.S. CONO SUR)	95	C/ BLAS CABRERA FELIPE (MARTÍN FREIRE)
98	C/ BLAS CABRERA FELIPE (MARTÍN FREIRE)	445	AVDA. DE AMURGA (PASEO BLAS CABRERA FELIPE)
451	C/ DOCTOR SVENTENIUS (ENLACE LINEAS 12-13)	119	AVDA. DE AMURGA (C.S. CONO SUR)
125	C/ DOCTOR SVENTENIUS, FRENTE 16	135	AVDA. DE AMURGA (CASAS TERRERAS EL LASSO, 33)
127	C/ DOCTOR SVENTENIUS, FRENTE 2	137	AVDA. DE AMURGA (CASAS TERRERAS EL LASSO, 1)
129	C/ FRANCISCO INGLOTT ARTILES, 6	651	AVDA.DE AMURGA (EL LASSO, BLOQUE 1)
131	C/ JUAN SÁNCHEZ DE LA COBA, 2	139	AVDA. DE AMURGA (EL LASSO, BLOQUE 5)
434	C/ JUAN SÁNCHEZ DE LA COBA, 16	141	AVDA. DE AMURGA (EL LASSO, BLOQUE 17)
133	C/ SABINO BERTHELOT, 6	541	AVDA. DE AMURGA (IGLESIA)
643	C/ SABINO BERTHELOT, 26	633	AVDA. DE AMURGA (CARRETERA SAN JUAN DE DIOS)
970	C/ LEONARDO TORRIANI (ZÁRATE)	978	CIUDAD DE SAN JUAN DE DIOS



51 | HOYA DE LA PLATA – CASABLANCA

La línea 51 mantendrá el recorrido actual de conexión con Casablanca y enlazará en el Pº Blas Cabrera Felipe con el BRT.

Con el BRT las conexiones con el centro de la ciudad y Puerto mejorarán el tiempo de recorrido.

Puntos de conexión con el BRT: Hoya de La Plata | Martín Freire

Valores diarios	Laborables	Sábados	Festivos
Unidades	2	1	1
Frecuencia	15 min.	30 min.	30 min.
Velocidad comercial	10,68 km/h	12,68 km/h	12,68 km/h
Tipo de guagua	Midi	Midi	Midi
Tiempo recorrido ida	15 min.	15 min.	15 min.
Tiempo recorrido vuelta	15 min.	15 min.	15 min.
km recorrido ida	2,95 km	2,95 km	2,95 km
km recorrido vuelta	3,39 km	3,39 km	3,39 km

Código	Paradas sentido Hoya de La Plata – Casablanca	Código	Paradas sentido Casablanca – Hoya de La Plata
979	HOYA DE LA PLATA	972	C/ GAVILAN (RESIDENCIAL LOS GRANJEROS)
102	C/ BLAS CABRERA FELIPE (CARREFOUR)	715	CARRETERA CIUDAD SAN JUAN DE DIOS (GUINCHO)
100	C/ BLAS CABRERA FELIPE, FRENTE 16	146	C/ SCHUBERT, 17
445	AVDA. DE AMURGA (PASEO BLAS CABRERA FELIPE)	144	C/ SCHUBERT, 5
119	AVDA. DE AMURGA (C.S. CONO SUR)	142	C/ SCHUBERT, FRENTE 6
447	AVDA. DE AMURGA (CASABLANCA)	140	C/ BERLIOZ, 5
709	CARRETERA CIUDAD SAN JUAN DE DIOS (GUINCHO)	138	C/ JUAN SEBASTIAN BACH, FRENTE 4
711	C/ PARDELA 14	136	C/ ANTON DVORAK, 5
972	C/ GAVILAN (RESIDENCIAL LOS GRANJEROS)	134	C/ DEBUSSY, FRENTE 6
		132	C/ DEBUSSY, 9
		130	C/ DEBUSSY, 3
		128	C/ PEDRO HIDALGO, 53
		126	C/ PEDRO HIDALGO, 35
		124	C/ SARGENTO SALOM, 34
		77	C/ BLAS CABRERA FELIPE (CARREFOUR)
		979	HOYA DE LA PLATA



52 | HOYA DE LA PLATA – PEDRO HIDALGO

La línea 52 mantendrá el recorrido actual de conexión con Pedro Hidalgo y enlazará en Hoya de La Plata con el BRT.

Con el BRT las conexiones con el centro de la ciudad y Puerto mejorarán el tiempo de recorrido.

Puntos de conexión con el BRT: Hoya de La Plata

Valores diarios	Laborables	Sábados	Festivos
Unidades	2	1	1
Frecuencia	15 min.	30 min.	30 min.
Velocidad comercial	8,82 km/h	8,82 km/h	8,82 km/h
Tipo de guagua	Midi	Midi	Midi
Tiempo recorrido ida	15 min.	15 min.	15 min.
Tiempo recorrido vuelta	15 min.	15 min.	15 min.
km recorrido ida	2,33 km	2,33 km	2,33 km
km recorrido vuelta	2,08 km	2,08 km	2,08 km

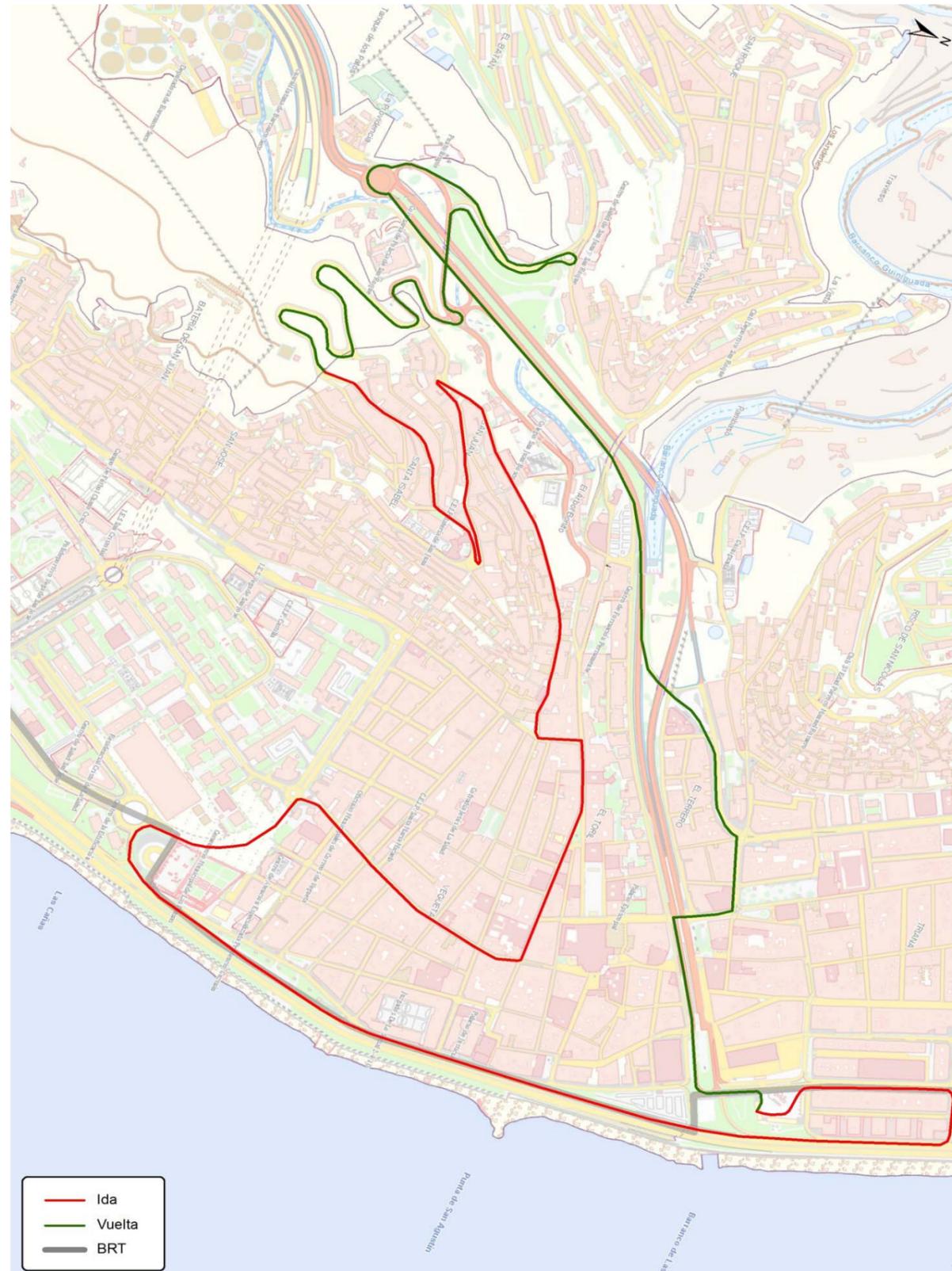
Código	Paradas sentido Hoya de La Plata – Pedro Hidalgo	Código	Paradas sentido Pedro Hidalgo – Hoya de La Plata
981	HOYA DE LA PLATA	974	C/ SALAMANCA, 171 (PEDRO HIDALGO)
102	C/ BLAS CABRERA FELIPE (CARREFOUR)	172	C/ SALAMANCA, 135
143	C/ SARGENTO SALOM, 44	170	C/ SALAMANCA, 99
145	C/PEDRO HIDALGO (POLIDEPORTIVO)	168	C/ SALAMANCA, 63
147	C/ PEDRO HIDALGO, FRENTE 91	166	C/ PEDRO HIDALGO, 97
149	C/ SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA, FRENTE 51	128	C/ PEDRO HIDALGO, 53
151	C/ SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA, 96	126	C/ PEDRO HIDALGO, 35
153	C/ SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA, FRENTE 133	124	C/ SARGENTO SALOM, 34
155	C/ SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA, 168	77	C/ BLAS CABRERA FELIPE (CARREFOUR)
455	C/ SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA, 196	981	HOYA DE LA PLATA
974	C/ SALAMANCA, 171 (PEDRO HIDALGO)		

54 | TEATRO – SAN JUAN

La línea 54 continuará siendo la línea de barrio de Vegueta y San Juan, con un servicio de guagua microbús. El recorrido se verá modificado en Vegueta, ampliándolo hasta los Juzgados.

La línea tendrá una mejora de la oferta de servicio con un aumento de expediciones y frecuencias de paso.

Puntos de conexión con el BRT: Teatro | Juzgados



Valores diarios	Laborables	Sábados	Festivos
Unidades	2	1	1
Frecuencia	18 min.	35 min.	35 min.
Velocidad comercial	13,98 km/h	14,38 km/h	14,38 km/h
Tipo de guagua	Micro	Micro	Micro
Tiempo recorrido ida	20 min.	20 min.	20 min.
Tiempo recorrido vuelta	16 min.	15 min.	15 min.
km recorrido ida	4,59 km	4,59 km	4,59 km
km recorrido vuelta	3,80 km	3,80 km	3,80 km

Código	Paradas sentido Teatro – San Juan	Código	Paradas sentido San Juan – Teatro
982	TEATRO	975	C/ BATERÍA DE SAN JUAN
634	C/ EUFEMIANO JURADO (JUZGADOS)	202	C/ BATERÍA DE SAN JUAN
640	C/ EUFEMIANO JURADO (REYES CATÓLICOS)	200	C/ LOS MANZANO
171	C/ REYES CATÓLICOS, 9	198	ACCESO ANTIGUA CARCEL
626	C/ CASTILLO, 16	223	C/ SEVERO OCHOA
431	C/ REAL DE SAN JUAN, 2	438	C/ SEVERO OCHOA (C.S. EL BATÁN)
433	C/ REAL DE SAN JUAN, 14	436	AUTOVÍA DE GUINIGUADA
435	C/ REAL DE SAN JUAN, FRENTE 89	240	AUTOVIA DE GUINIGUADA (SAN JUAN BOSCO)
221	C/ REAL DE SAN JUAN, 62	686	BERNARDINO CORREA VIERA (C.S. TRIANA)
179	C/ CAMINO AL POLVORÍN, 10	574	AUTOVÍA GUINIGUADA (TEATRO GUINIGUADA)
181	C/ CAMINO AL POLVORÍN, 42	982	TEATRO
183	C/ CAMINO AL POLVORÍN (PLAZA DEL SOL NACIENTE)		
185	C/ BATERÍA DE SAN JUAN, 16		
187	C/ BATERÍA DE SAN JUAN, 48		
975	C/ BATERÍA DE SAN JUAN		



70 | TEATRO – EL SECADERO

La línea 70 mantendrá el recorrido actual por El Batán y El Secadero.

La línea tendrá una mejora de la oferta de servicio con un aumento de expediciones y frecuencias de paso.

Puntos de conexión con el BRT: Teatro

Valores diarios	Laborables	Sábados	Festivos
Unidades	3	2	1
Frecuencia	15 min.	20 min.	40 min.
Velocidad comercial	15,27 km/h	17,18 km/h	17,18 km/h
Tipo de guagua	Estándar	Estándar	Estándar
Tiempo recorrido ida	25 min.	20 min.	20 min.
Tiempo recorrido vuelta	20 min.	20 min.	20 min.
km recorrido ida	5,89 km	5,89 km	5,89 km
km recorrido vuelta	5,56 km	5,56 km	5,56 km

Código	Paradas sentido Teatro – El Secadero	Código	Paradas sentido El Secadero – Teatro
984	TEATRO	985	C/ ARMINDA, 28 (EL SECADERO)
513	C/ LENTINI (MONOPOL)	540	C/ ARMINDA (LA FAVORITA)
625	CARRETERA DEL CENTRO (ANTIGUA CÁRCEL)	532	C/ FARMACÉUTICO ARENCIBIA CABRERA, FRENTE 18
223	C/ SEVERO OCHOA	260	C/ FARMACÉUTICO ARENCIBIA CABRERA (COFARCA)
225	C/ SEVERO OCHOA, 12	344	C/ PÁRROCO SEGUNDO VEGA, FRENTE 238
227	C/ SEVERO OCHOA (GEORGE PIRE)	258	C/ ERNEST HEMINGWAY (COLEGIO EL BATÁN)
229	C/ MIGUEL ÁNGEL ASTURIAS, 5	256	C/ ERNEST HEMINGWAY, FRENTE 132
231	C/ MIGUEL ÁNGEL ASTURIAS (IGLESIA EL BATÁN)	254	C/ ERNEST HEMINGWAY, 9
233	C/ PÁRROCO SEGUNDO VEGA, 116	250	C/ MIGUEL ÁNGEL ASTURIAS (IGLESIA EL BATAN)
235	C/ PÁRROCO SEGUNDO VEGA, FRENTE 121	248	C/ MIGUEL ANGEL ASTURIAS, FRENTE 5
237	C/ PÁRROCO SEGUNDO VEGA, 166	246	C/ SEVERO OCHOA (GEORGE BERNARD SHAW)
239	C/ PÁRROCO SEGUNDO VEGA, 220	244	C/ SEVERO OCHOA (ALBERT SCHWITZER)
241	C/ PÁRROCO SEGUNDO VEGA, 276	242	C/ SEVERO OCHOA, FRENTE 10
161	C/ FARMACEÚTICO ARENCIBIA CABRERA (COFARCA)	438	C/ SEVERO OCHOA (C.S. EL BATÁN)
527	C/ FARMACÉUTICO ARENCIBIA CABRERA 28	436	AUTOVÍA DE GUINIGUADA
525	C/ ARMINDA, FRENTE 1	240	AUTOVIA DE GUINIGUADA (SAN JUAN BOSCO)
985	C/ ARMINDA, 28 (EL SECADERO)	574	AUTOVÍA GUINIGUADA (TEATRO GUINIGUADA)
		984	TEATRO

80 | TEATRO – SAN FRANCISCO

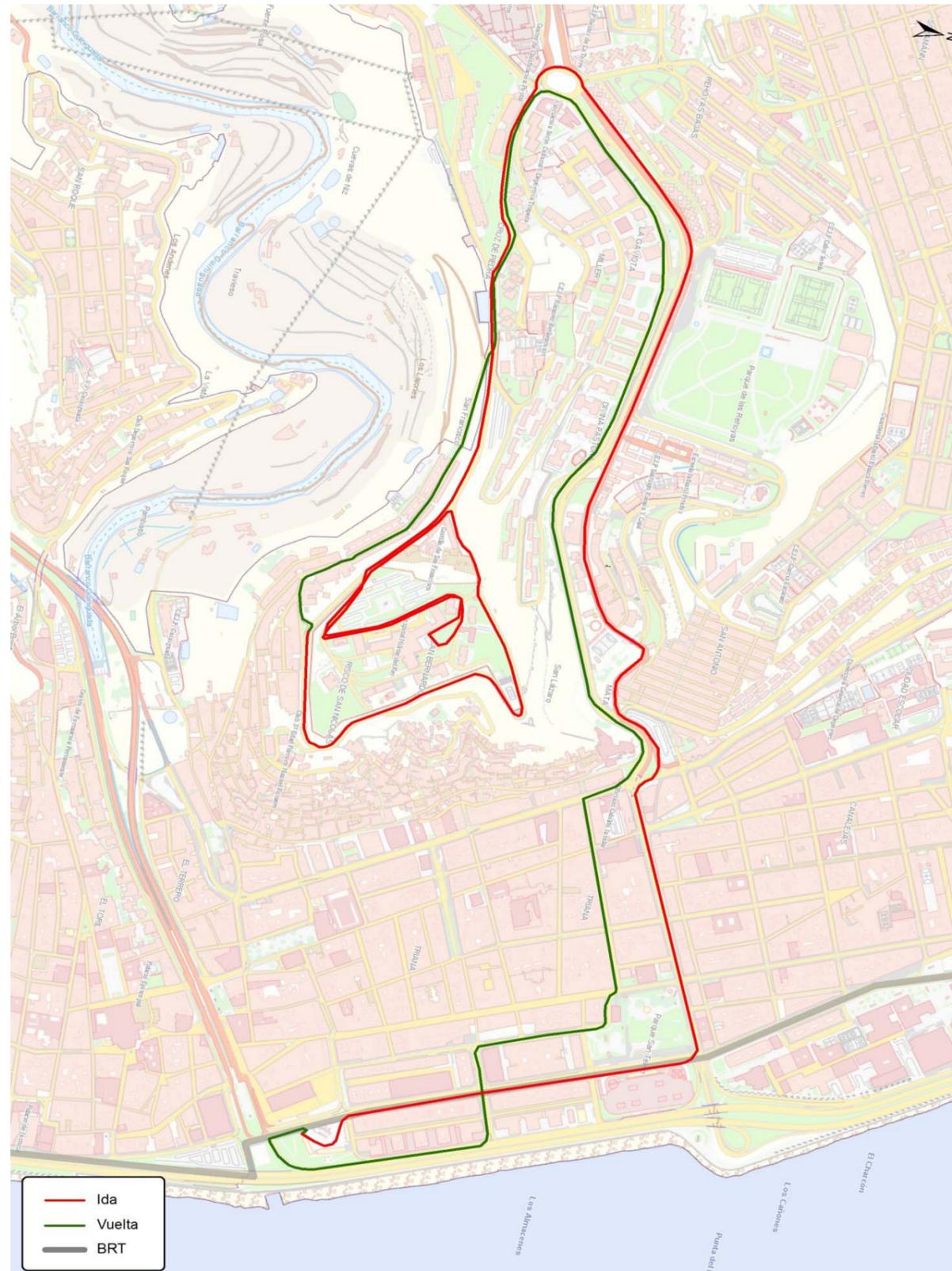
La línea 80 mantendrá el recorrido actual por San Francisco.

La línea tendrá una mejora muy notable de la oferta de servicio con un aumento de expediciones y frecuencias de paso. También circulará los sábados y festivos, sustituyendo la línea 84.

Puntos de conexión con el BRT: Teatro

Valores diarios	Laborables	Sábados	Festivos
Unidades	2	1	1
Frecuencia	25 min.	50 min.	50 min.
Velocidad comercial	11,80 km/h	11,80 km/h	11,80 km/h
Tipo de guagua	Midi	Midi	Midi
Tiempo recorrido ida	25 min.	25 min.	25 min.
Tiempo recorrido vuelta	25 min.	25 min.	25 min.
km recorrido ida	5,35 km	5,35 km	5,35 km
km recorrido vuelta	4,48 km	4,48 km	4,48 km

Código	Paradas sentido Teatro – San Francisco	Código	Paradas sentido San Francisco – Teatro
988	TEATRO	989	C/ SIERRA NEVADA (SAN FRANCISCO)
496	AVDA. RAFAEL CABRERA (SAN TELMO)	350	C/ REAL DEL CASTILLO, 117
281	CARRETERA DE MATA (PL. DEL PINO)	355	C/ GOBERNADOR MARÍN ACUÑA, 24
317	CARRETERA DE MATA, 42	353	C/ GOBERNADOR MARÍN ACUÑA, 50
319	CARRETERA DE MATA (PARQUE DE LAS REHOYAS)	348	C/ REAL DEL CASTILLO
321	CARRETERA DEL NORTE, 14	330	C/ JUAN SARAZÁ ORTÍZ, FRENTE 7
331	C/ JUAN SARAZÁ ORTÍZ, 14	322	CALZADA LATERAL DEL NORTE (C.S. MILLER BAJO)
351	C/ GOBERNADOR MARÍN ACUÑA (REAL DEL CASTILLO)	320	CALZADA LATERAL DEL NORTE (DIVINA PASTORA)
607	C/ GOBERNADOR MARÍN ACUÑA (HOSPITAL JUAN CARLOS I)	536	C/ BUENOS AIRES, 43
615	HOSPITAL JUAN CARLOS I	2	C / FRANCISCO GOURIÉ, 103
619	HOSPITAL JUAN CARLOS I (REHABILITACIÓN)	494	C/ MUNGUÍA, 8
667	C/ REAL DEL CASTILLO	988	TEATRO
669	C/ REAL DEL CASTILLO (SAN NICOLÁS)		
671	C/ SIERRA NEVADA, FRENTE 44		
989	C/ SIERRA NEVADA (SAN FRANCISCO)		



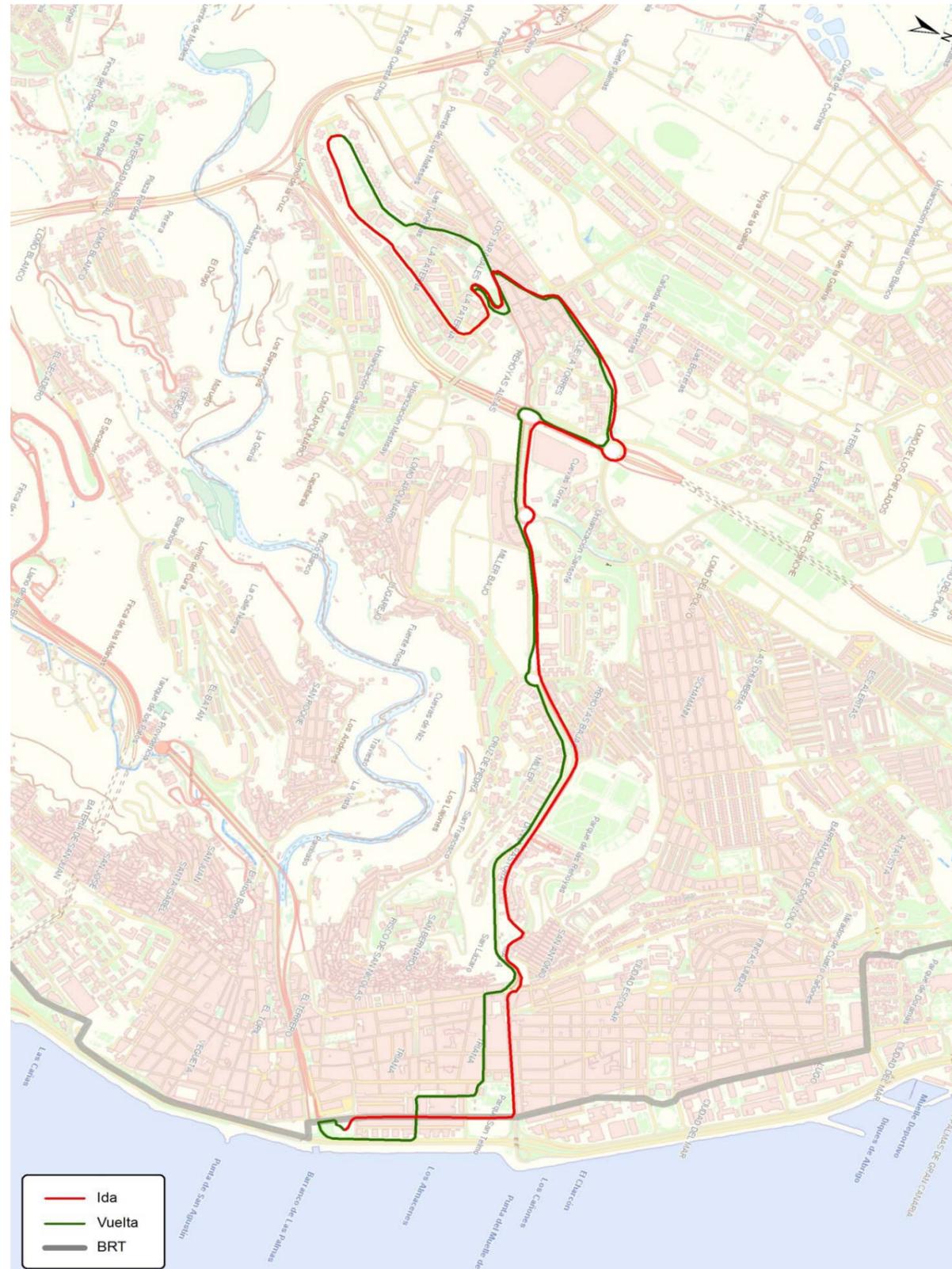
82 | TEATRO – LA PATERNA

La línea 82 continúa conectando el Teatro con La Paterna por el eje de la Ctra. Gral. del Norte. Tiene un cambio de recorrido para cubrir también la avenida de Escaleritas por Los Tarahales.

La línea tendrá una mejora de la oferta de servicio, pasando a tener una frecuencia de 12 minutos (prácticamente el doble de la actual).

Puntos de conexión con el BRT: Teatro

Valores diarios	Laborables	Sábados	Festivos
Unidades	5	2	2
Frecuencia	12 min.	30 min.	30 min.
Velocidad comercial	13,74 km/h	13,74 km/h	13,74 km/h
Tipo de guagua	Estándar	Estándar	Estándar
Tiempo recorrido ida	30 min.	30 min.	30 min.
Tiempo recorrido vuelta	30 min.	30 min.	30 min.
km recorrido ida	6,82 km	6,82 km	6,82 km
km recorrido vuelta	6,92 km	6,92 km	6,92 km



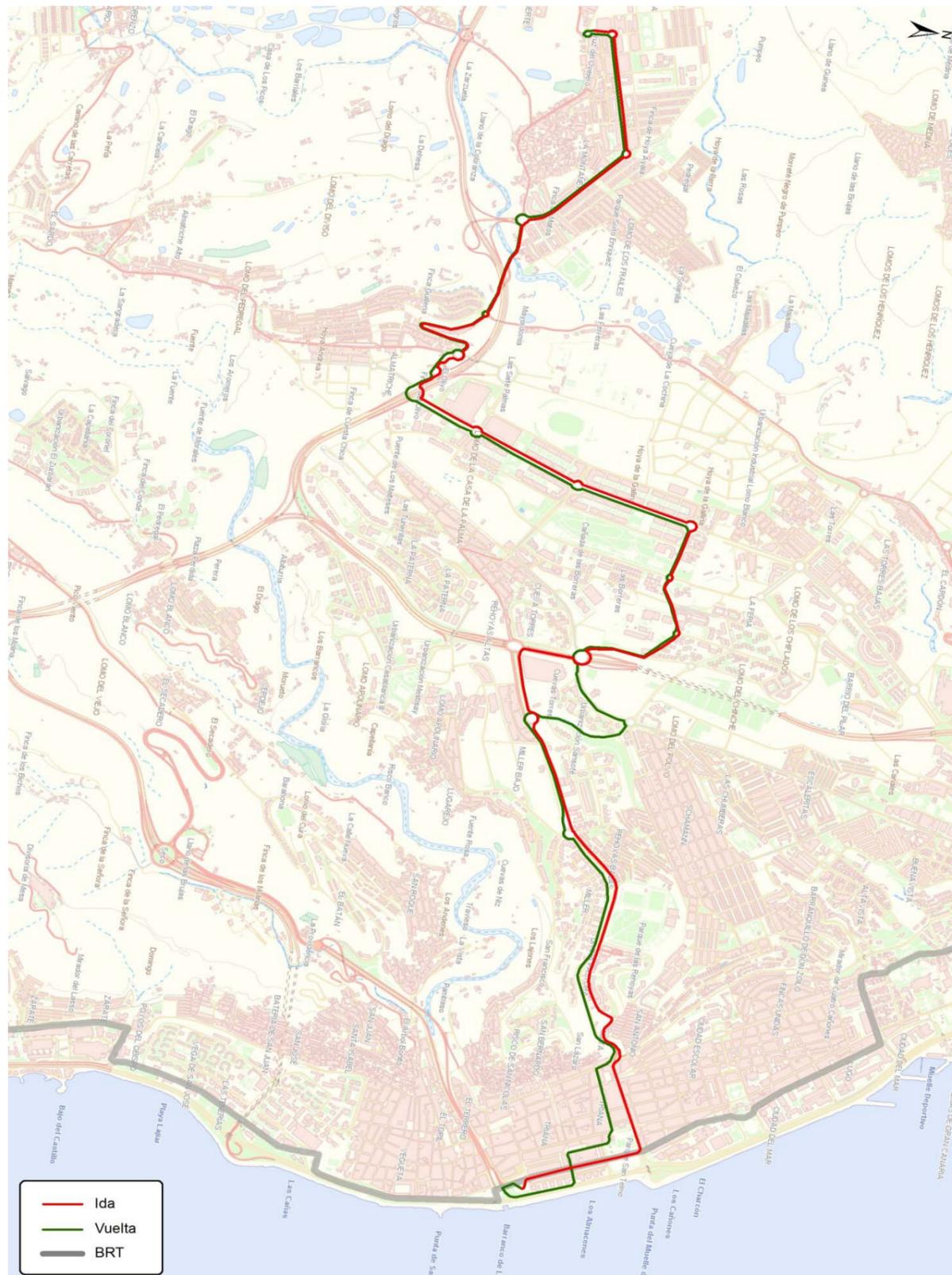
Código	Paradas sentido Teatro – La Paterna	Código	Paradas sentido La Paterna – Teatro
992	TEATRO	949	C/ MANUEL DE FALLA, FRENTE 56
496	AVDA. RAFAEL CABRERA (SAN TELMO)	564	C/ MANUEL DE FALLA, FRENTE 52
281	CARRETERA DE MATA (PL. DEL PINO)	566	C/ MANUEL DE FALLA (COLEGIO LA PATERNA)
317	CARRETERA DE MATA, 42	397	C/ EMILIO ARRIETA, FRENTE 7
319	CARRETERA DE MATA (PARQUE DE LAS REHOYAS)	696	C/ TUNERILLAS, FRENTE 20
321	CARRETERA DEL NORTE, 14	399	CARRETERA DEL NORTE (LOS TARAHALES)
379	CARRETERA DEL NORTE, 40	387	ACCESO MANUEL DE FALLA
381	CARRETERA DEL NORTE, 68	378	C/ MANUEL DE FALLA (SALIDA DE LA PATERNA)
380	CARRETERA DEL NORTE (CC LA BALLENA)	390	CARRETERA DEL NORTE, 234
61	AVDA. ESCALERITAS(FRENTE C.C. LA BALLENA)	392	AVDA. ESCALERITAS, 169
401	AVDA. ESCALERITAS, 178	394	AVDA. ESCALERITAS (URBANIZACIÓN PARQUE CENTRAL)
405	CARRETERA DEL NORTE, 225	376	CARRETERA DEL NORTE (FRENTE CC LA BALLENA)
387	ACCESO MANUEL DE FALLA	374	CARRETERA DEL NORTE (IES CRUZ DE PIEDRA)
389	C/ MANUEL DE FALLA, FRENTE 118	322	CALZADA LATERAL DEL NORTE (C.S. MILLER BAJO)
391	C/ MANUEL DE FALLA, FRENTE 11	320	CALZADA LATERAL DEL NORTE (DIVINA PASTORA)
393	C/ MANUEL DE FALLA, FRENTE 84	536	C/ BUENOS AIRES, 43
395	C/ MANUEL DE FALLA, FRENTE 72	2	C / FRANCISCO GOURIÉ, 103
562	C/ MANUEL DE FALLA (NUEVA PATERNA)	494	C/ MUNGUÍA, 8
949	C/ MANUEL DE FALLA, FRENTE 56	992	TEATRO

91 | TEATRO – TAMARACEITE

La línea tendrá una mejora de la oferta de servicio, pasando a tener una frecuencia de 10 minutos.

Puntos de conexión con el BRT: Teatro

Valores diarios	Laborables	Sábados	Festivos
Unidades	10	5	4
Frecuencia	10 min.	20 min.	25 min.
Velocidad comercial	12,68 km/h	12,68 km/h	12,68 km/h
Tipo de guagua	Articulada	Articulada	Estándar
Tiempo recorrido ida	50 min.	50 min.	50 min.
Tiempo recorrido vuelta	50 min.	50 min.	50 min.
km recorrido ida	10,25 km	10,25 km	10,25 km
km recorrido vuelta	10,89 km	10,89 km	10,89 km



Código	Paradas sentido Teatro – Tamaraceite	Código	Paradas sentido Tamaraceite – Teatro
998	TEATRO	995	INTERCAMBIADOR TAMARACEITE
496	AVDA. RAFAEL CABRERA (SAN TELMO)	388	C/ PEPE DAMASO, 43
281	CARRETERA DE MATA (PL. DEL PINO)	576	C/ PEPE DÁMASO, 17
283	CARRETERA DE MATA, 10-12 (SAN ANTONIO)	728	C/ CÉSAR MANRIQUE, FRENTE 102
317	CARRETERA DE MATA, 42	724	C/ CÉSAR MANRIQUE, 3
319	CARRETERA DE MATA (PARQUE DE LAS REHOYAS)	469	CARRETERA GENERAL DEL NORTE
321	CARRETERA DEL NORTE, 14	471	CARRETERA GENERAL DEL NORTE (LA GUILLENA)
379	CARRETERA DEL NORTE, 40	780	C/ CUESTA BLANCA, 41
381	CARRETERA DEL NORTE, 68	778	C/ CUESTA BLANCA, 9
380	CARRETERA DEL NORTE (CC LA BALLENA)	766	C/ OLIVO (CARRETERA DE ALMATRICHE)
61	AVDA. ESCALERITAS (FRENTE C.C. LA BALLENA)	624	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN (FRENTE HIPERCOR)
617	AVDA. DE LA FERIA (INFECAR)	636	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN, 37
595	AVDA. DE LA FERIA (URBANIZACIÓN LOS GERANIOS)	638	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN, 29
629	C/ LAS BORRERAS, FRENTE 1	700	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN, 25
721	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN, 22	698	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN, 17
637	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN, 28	604	C/ LAS BORRERAS, 1
723	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN, 38	608	AVDA. DE LA FERIA (URBANIZACIÓN LOS GERANIOS)
725	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN (C.C. SIETE PALMAS)	72	AVDA. DE LA FERIA (INFECAR)
736	AVDA. PINTOR FELO MONZÓN (HIPERCOR)	70	AVDA. ESCALERITAS (C.C. LA BALLENA)
775	C/ EL OLIVO (CARRETERA DE ALMATRICHE)	68	AVDA. ESCALERITAS (URBANIZACIÓN SANSOFÉ)
795	C/ CUESTA BLANCA, FRENTE 11	374	CARRETERA DEL NORTE (IES CRUZ DE PIEDRA)
797	C/ CUESTA BLANCA, 34	322	CALZADA LATERAL DEL NORTE (C.S. MILLER BAJO)
452	CTRA. TAMARACEITE (URB. LA GUILLENA)	320	CALZADA LATERAL DEL NORTE (DIVINA PASTORA)
450	CTRA. TAMARACEITE F/Nº 35 (LOMO LOS FRAILES)	536	C/ BUENOS AIRES, 43
733	C/ CÉSAR MANRIQUE, 12	2	C / FRANCISCO GOURIÉ, 103
701	C/ CÉSAR MANRIQUE, 88	494	C/ MUNGUÍA, 8
581	C/ PEPE DÁMASO, 12	998	TEATRO
349	C/ PEPE DÁMASO, 32		
995	INTERCAMBIADOR TAMARACEITE		

4.2. ESTUDIOS DE TRÁFICO

4.2 ESTUDIOS DE TRÁFICO

A efectos de analizar el posible impacto en el tráfico de la implantación del nuevo sistema de BRT (*Bus Rapid Transit*) en Las Palmas de Gran Canaria se realizó un estudio de "Modelización en EMME del impacto sobre el tráfico de la implantación de un BRT en Las Palmas de Gran Canaria". El objetivo del estudio es determinar mediante la utilización de un modelo Macro de tráfico, el impacto a grandes rasgos sobre el vehículo privado por la puesta en servicio del sistema BRT.

El estudio se apoya en el desarrollo de un modelo de tráfico, construido con el apoyo del programa de modelización de transportes EMME en su versión 3.3. En primer lugar se modelizó la situación actual del ámbito, para ello se graficó la red viaria existente, se realizó una desagregación zonal que caracterizara debidamente toda la ciudad y de forma más detallada los ámbitos por los que discurría el trazado del BRT, y se desagregó al mismo nivel las matrices de viajes recogidas en el PMUS de Las Palmas.

El tráfico del modelo se ajustó tomando como datos de partida todos los aforos existentes en el ámbito Cabildo Insular de Gran Canaria y del Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria. Los resultados se obtuvieron para las Horas Punta de la Mañana, el Mediodía y de la Tarde (periodos más desfavorable a efectos del tráfico).

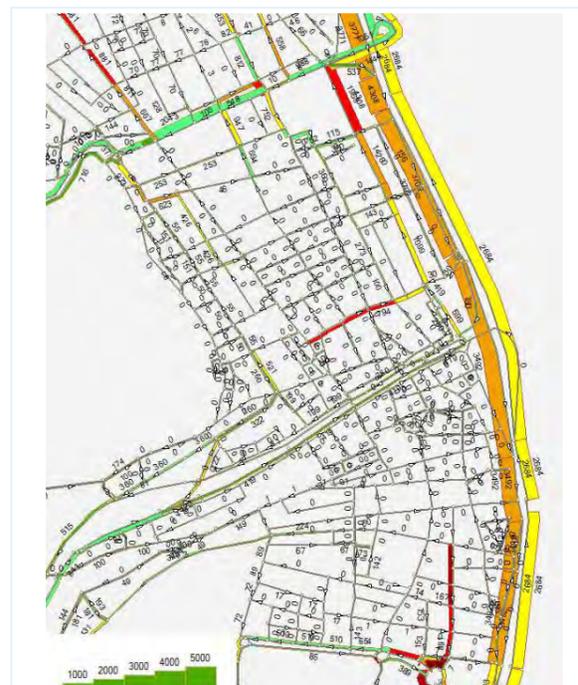
Posteriormente se realizó una modelización de la situación futura, para ello se introdujeron los cambios que se producirán en el viario tras la implantación de BRT (tales como; cortes o inclusión de carriles, cambios de sentido de circulación, prohibición de giros,..) y se efectuó una asignación bajo las nuevas condiciones, obteniéndose así los impactos sobre el tráfico. Finalmente, se recogieron las conclusiones del estudio, en las que se determinó que era necesario un análisis más detallado de un ámbito concreto de la ciudad, este es, el correspondiente a la zona de Vegueta.

Atendiendo a las necesidades observadas en los resultados de la modelización macro, se realizó un estudio detallado de los ámbitos que podría presentar más problemas en el futuro. Así se efectuó un análisis mediante el programa de Microsimulación de tráfico TransModeler en el ámbito de Vegueta, que se resume a continuación. Este trabajo es:

- "Estudio de impacto en el tráfico por la implantación de un BRT en Las Palmas de Gran Canaria. Zona de Vegueta".



Grafo de la red viaria en la Situación Actual. Arcos según tipo de vía



EJEMPLO: Asignación Futura HPT (III) Avda. de Canarias – Avda. Rafael Cabrera



Red viaria y Zonificación. Vegueta

Para la estimación de las matrices de viajes en la hora punta en el entorno de la actuación se ha partido de unas matrices semillas extraídas del modelo “macro” desarrollado en EMME. Dichas matrices se han ampliado y completado con los tráficos en los giros y troncos observados en los aforos del Ayuntamiento y del Trabajo de campo. Para el ajuste de dicha matriz se han utilizado los datos de los aforos mediante el procedimiento implementado en la aplicación de TransModeler.

Posteriormente se realizó una modelización de la situación futura, para ello se introdujeron los cambios que se producirán en el viario tras la implantación de BRT (tales como; cortes o inclusión de carriles, cambios de sentido de circulación, prohibición de giros,..) y también el del propio BRT con la debida coordinación semafórica. Se efectuó una asignación bajo las nuevas condiciones, obteniéndose así los impactos sobre el tráfico.



EJEMPLO: Asignación entorno de la Avda. Rafael Cabrera

En dicho estudio se realizó un apartado específico que recoge las propuestas de modificación para la mejora del funcionamiento de la movilidad. Una vez implementados dichos cambios se observa que no existen problemas significativos de tráfico, y se recomienda un seguimiento y análisis pormenorizado de los puntos más conflictivos en fases posteriores una vez se encuentren completamente definidos todos

los parámetros de de trazado y se encuentren perfectamente especificadas las semaforizaciones de las intercesiones.



EJEMPLO: Niveles de Servicio. Túneles de San José – Plaza de Benalmádena

Los documentos que se mencionan se recogen a continuación.

4.2.1. MODELIZACIÓN EN EMME DEL IMPACTO SOBRE EL TRÁFICO DE LA IMPLANTACIÓN DE UN BRT EN LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

4.2.1 MODELIZACIÓN EN EMME DEL IMPACTO SOBRE EL TRÁFICO DE LA IMPLANTACIÓN DE UN BRT EN LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

4.2.1.1 INTRODUCCIÓN

El presente documento recoge el estudio de “Modelización en EMME del impacto sobre el tráfico de la implantación de un BRT en Las Palmas de Gran Canaria” realizados por encargo de FJMPL CONSULTORES 1303 S.L.

El objetivo del estudio es determinar mediante la utilización de un modelo de tráfico el impacto sobre el tráfico de la implantación del sistema de BRT (*Bus Rapid Transit*) en Las Palmas de Gran Canaria. El sistema BRT es un servicio de altas prestaciones para transporte público, que tiene como objetivo combinar los carriles de autobuses con *estaciones* de autobuses de alta calidad, vehículos, servicios y marcas para lograr el rendimiento y la calidad de un tren ligero o un sistema de metro, con la flexibilidad, el costo y la simplicidad de un sistema de autobuses. EL BRT de las Palmas discurrirá en sentido norte y sur desde Hoya de la Plata hasta Manuel Becerra.

El estudio se apoya en el desarrollo de un modelo de tráfico, construido con el apoyo del programa de modelización de transportes en su versión 3.3. El año base de simulación corresponde al año 2012.

El documento se estructura en cinco capítulos además de este primero de introducción. En el primer capítulo se enumeran los datos de partida utilizados. A continuación, en el segundo capítulo, se resumen los datos de aforo correspondientes a la situación actual. En el tercer capítulo se describe el modelo de situación actual, describiendo las diferentes componentes del modelo y del proceso de construcción de las matrices de viaje. En el cuarto capítulo se recoge la modelización de la situación futura y el impacto sobre el tráfico de las actuaciones sobre el viario que implicará la implantación del sistema de BRT. Finalmente, en el último capítulo se recogen las conclusiones del estudio.

4.2.1.2 DATOS DE PARTIDA

Como datos de partida se han utilizado los obtenidos en el marco del Plan de Movilidad Urbana Sostenibles de la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria, elaborado en el año 2011, consistente en la siguiente información:

- Matrices de tráfico en Hora Punta de la Mañana, el Mediodía y la Tarde.
- Aforos de tráfico del Ayuntamiento del año 2010.
- Modelo de red viaria.

4.2.1.3 DATOS DE AFORO

Los datos aforo de tráfico de las vías principales, más actuales, en el ámbito de estudio se tienen a partir de los datos de aforo recogidos por las siguientes instituciones:

- Mapa e Informe de Intensidades de tráfico en las carreteras de la Isla de Gran Canaria, que anualmente publica la Consejería de Gobierno de Obras Publicas e Infraestructuras del Cabildo Insular de Gran Canaria. Año 2012.
- Datos de tráfico de Lumican para Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria. Año 2012.

El último año del que se dispone de datos es el año 2012. Este dato se considera válido, ya que el tráfico en los últimos años ha descendido por efecto de la crisis económica. Así que, en cualquier caso, el dato de tráfico de 2012 es un dato conservador.

Por otra parte, no se han podido utilizar todos los datos de aforo disponibles. En algunos casos no se ha podido localizar de forma precisa la ubicación de los mismos por falta de detalle en la descripción de su localización y otros casos no se han podido emplear aforos, realizados puntualmente en el ámbito, por detectarse algunas incoherencias con respecto a estaciones de aforo de carácter permanente.

Los aforos seleccionados como representativos y que posteriormente se han empleado para el ajuste de la red son los siguientes:

Aforos del Cabildo de Gran Canaria

Punto Aforo	hpm	hpmed	hpt	Año realización
E1E7	825	1060	920	2011
E1E9	370	546	633	2011
E1E10	464	412	370	2011
E1E10	464	412	370	2011

¹ Los datos de aforo del Cabildo del año 2011, se han uso para complementar el ajuste de la red en ámbitos con déficits de puntos de aforos.

Punto Aforo	hpm	hpméd	hpt	Año realización
E1E1	581	781	675	2011
E1E2	567	569	561	2011
benal e	541	951	1112	2011
benal s	630	576	983	2011
E1E11	603	489	601	2011
E1E22	849	1006	968	2011
E1E33	251	369	458	2011
E16E12	107	194	475	2012
E17E14	617	760	541	2012
E17E15	846	1070	1113	2012
E17E17	744	906	928	2012
E14E6	181	371	464	2012
E11E66	464	580	997	2012
E11E67	520	478	462	2012
E11E661A	1868	1524	1226	2012
E11E661B	669	1554	1668	2012
E11E663A	444	380	384	2012
E11E663B	947	859	852	2012
E11E665A	266	1415	1327	2012
E11E665B	1692	1064	628	2012
E14E2	151	322	317	2012

Aforos Permanentes del Ayuntamiento.

Punto Aforo	Localización	hpm	hpméd	hpt	Año realización
11	Bravo Murillo, altura Canalejas	1808	1853	1955	2012
12	Bajada de Mata, altura Plaza del Pino	1114	755	787	2012
16	Viera y Clavijo, altura Buenos Aires	604	709	572	2012
19	Rafael Cabrera, altura Munguía	1205	1287	1160	2012
25	Bajada Guinguada, altura Muro	488	385	391	2012
27	Autovia Marítima Norte-Sur, altura Granadera Canaria	2348	2397	3062	2012
28	Autovia Marítima Sur-Norte, altura Granadera Canaria	3479	2550	3039	2012
100	Nestor de la Torre, altura Plaza España	332	420	452	2012
101	Mesa y López Bajada, altura Plaza España	1178	1054	935	2012
118	Juan XXIII, altura Luis doreste Silva	889	599	895	2012
800	León y Castillo-Torre Las Palmas	678	721	765	2012
123	Juan XXII Bajada, altura Tomás Morales	1147	835	890	2009
127	Juan XXIII Bajada, altura Pérez del Toro	659	535	562	2010
213	Juan Manuel Durán, altura Gral. Vives	516	769	813	2012
214	Mesa y López Bajada, altura Galicia	973	812	725	2012

Punto Aforo	Localización	hpm	hpméd	hpt	Año realización
216	Galicia, altura Mercado	662	707	604	2012
304	Bajada Escaleritas, altura cementerio	312	283	309	2012
306	Cementerio, hacia Club La Cornisa	595	245	376	2012
311	Bajada Escaleritas, altura Obispo Romo	765	591	582	2012
315	Baj. Escaleritas, altura Henry Dunant	731	473	497	2012
317	Baj. Escaleritas, altura Mariucha	741	672	703	2012
330	Pedro Infinito, altura Zaragoza	191	220	179	2012
336	Bajada Tarahales hacia Escaleritas	314	266	231	2012
337	Subida recta los Tarahales	288	252	254	2012
338	Bajada Tarahales hacia la Paterna	75	94	66	2012
339	Subida Escaleritas, altura Pedro Infinito	647	532	557	2012
343	Subida Escaleritas, altura Obispo Romo	561	588	611	2012
801	Entrada Túnel	1200	1731	2044	2012
802	Salida Túnel	1972	1268	1297	2012
803	Autovia Giro Hacia Túnel	612	933	928	2012
708	B.Murillo hacia Mata	925	934	1068	2012
709	B.Murillo hacia 1º de Mayo- P.Chil	509	546	544	2012
711	Salida Tunel Direccion Norte (P.America)	1140	1387	1525	2012
500	Subida Avda Felo Monzón, altura Centros comerciales	1033	1199	1149	2012
504	Bajada Avda Felo Monzón, altura Centros comerciales	623	460	535	2012

Aforos Puntuales del Ayuntamiento.

Punto Aforo	Localización	hpm	hpméd	hpt	Año realización
2	Calle Agustín Millares Sall.	132	112	94	2012
3	Calle Albareda, antes de C/ Tenerife.	654	752	474	2012
4	Calle Gran Canaria.	308	269	190	2012
5	Calle La Naval. Colocada antes de C/ Benecharo.	196	158	109	2012
6	Calle Juan Rejón.Colocada antes de C/ Lujan Pérez	297	421	231	2012
203	Calle Albareda, Hotel AC	383	211	143	2012
228	Calle Benot, Hotel AC	240	152	97	2012
7	Calle Galicia con Italia	377	248	166	2012
8	Calle Galicia con Nestor de la Torre	337	224	164	2012
9	Calle Juan Mª Durán (La Chistera)	253	146	84	2012
10	Calle Juan Mª Durán con Galicia	413	284	180	2012
11	Calle León y Castillo, frente oficinas municipales	101	76	46	2012
13	Parque S. Telmo (Llegando a C/ Triana)	98	57	44	2012

4.2.1.4 MODELIZACIÓN DE LA RED. SITUACIÓN ACTUAL

Para la modelización de la red y la simulación del tráfico se ha utilizado la aplicación de planificación de transportes EMME, en su versión 3.3. Esta modelización consiste en obtener un modelo matemático que recoja las relaciones de movilidad existentes en el ámbito de estudio y que simule adecuadamente el comportamiento de los usuarios de la red viaria reflejando un tráfico sobre el mismo que se asemeje suficientemente al tráfico observado en el viario. El modelo tiene tres componentes principales:

- La **oferta de transportes**. La oferta de transportes se corresponde con el viario existente en el ámbito de estudio con sus características y que constituye el denominado modelo de la red viaria.
- La **demanda de transportes**. La demanda de transportes se refleja en la matriz de viajes que recoge todos los desplazamientos que se producen en vehículo privado, entre todas las zonas del conjunto de la red.
- El **procedimiento de asignación**. Establece como se integran los datos de demanda y de oferta simulando el comportamiento de los conductores para obtener el tráfico en la red

4.2.1.4.1 Oferta de transporte. Modelo de red viaria

La red viaria de partida estaba compuesta por una red viaria muy amplia (necesario para el análisis del PMUS), con un grado de definición innecesario y que resultaba poco operativa para el presente estudio. Por lo que se redujo la red viaria en los ámbitos alejados que no influían en el radio de acción del BRT y se ampliaron en dicho ámbito, hasta conseguir caracterizar debidamente el entorno inmediato del BRT.

Se ha chequeado y corregido la red de vehículo privado en los siguientes aspectos:

- Comprobación de la jerarquía viaria y de la asignación de funciones de demora a los diferentes arcos de la red.
- Corrección de errores en los modos que pueden usar los arcos de la red.

- Mejora de la definición del grafo.
- Actualización de los campos de capacidad (ul1 y ul2 de EMME).
- Comprobación del número de carriles.
- Comprobación de los giros permitidos y prohibidos en el corredor del BRT.

Se ha modelizado toda la red viaria en el ámbito de estudio existente en el año de referencia, 2014. La red base correspondiente a la situación actual.

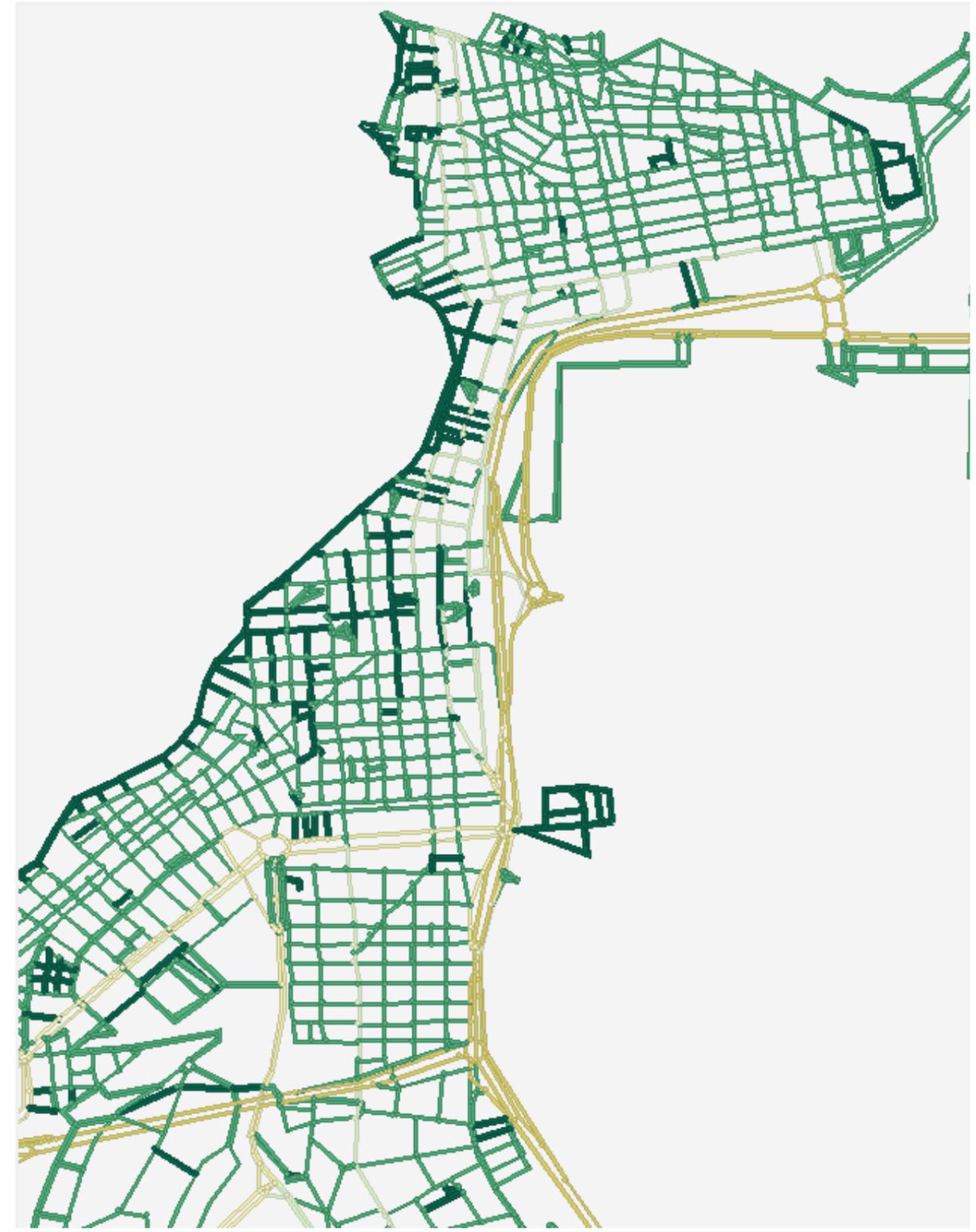
Se han distinguido los siguientes tipos de arco (tipología de viario):

- Autovías, con una velocidad media de circulación de 80 km/h a 100km/h y una capacidad por carril de 1.800 vehículos/hora.
- Carreteras, con velocidades en flujo libre de 60 km/h y capacidades de 1.800 vehículos/hora por carril de circulación.
- Arterias urbanas, con una velocidad media de circulación de 60 km/h a 40km/h y una capacidad por carril de 1.500 veh/hora, con una reducción por la regulación del 30%.
- Colectoras urbanas, con una velocidad media de circulación de 60 km/h a 40km/h y una capacidad por carril de 1.500 veh/hora, con una reducción por la regulación del 40%.
- Enlaces, con una velocidad media de circulación de 60 km/h a 40km/h y una capacidad por carril de 1.500 veh/hora.
- Viario local, con una velocidad en flujo libre de 20 km/h y una capacidad de 1.500 vehículos/hora por carril, con una reducción por la regulación del 60%.
-

La siguiente figura recoge a modo ilustrativo el grafo completo del modelo de red viaria utilizado para la Situación actual distinguiéndose los distintos tipos de arcos según el tipo de vía para cada uno de los viales modelados.



Grafo de la red viaria en la Situación Actual. Arcos según tipo de vía



Grafo de la red viaria en la Situación Actual. Zona del Istmo – Estadio Insular



Grafo de la red viaria en la Situación Actual. León y Castillo (Torre Las Palmas-Teatro)



Grafo de la red viaria en la situación actual. Zona Vegueta y Hospitales.

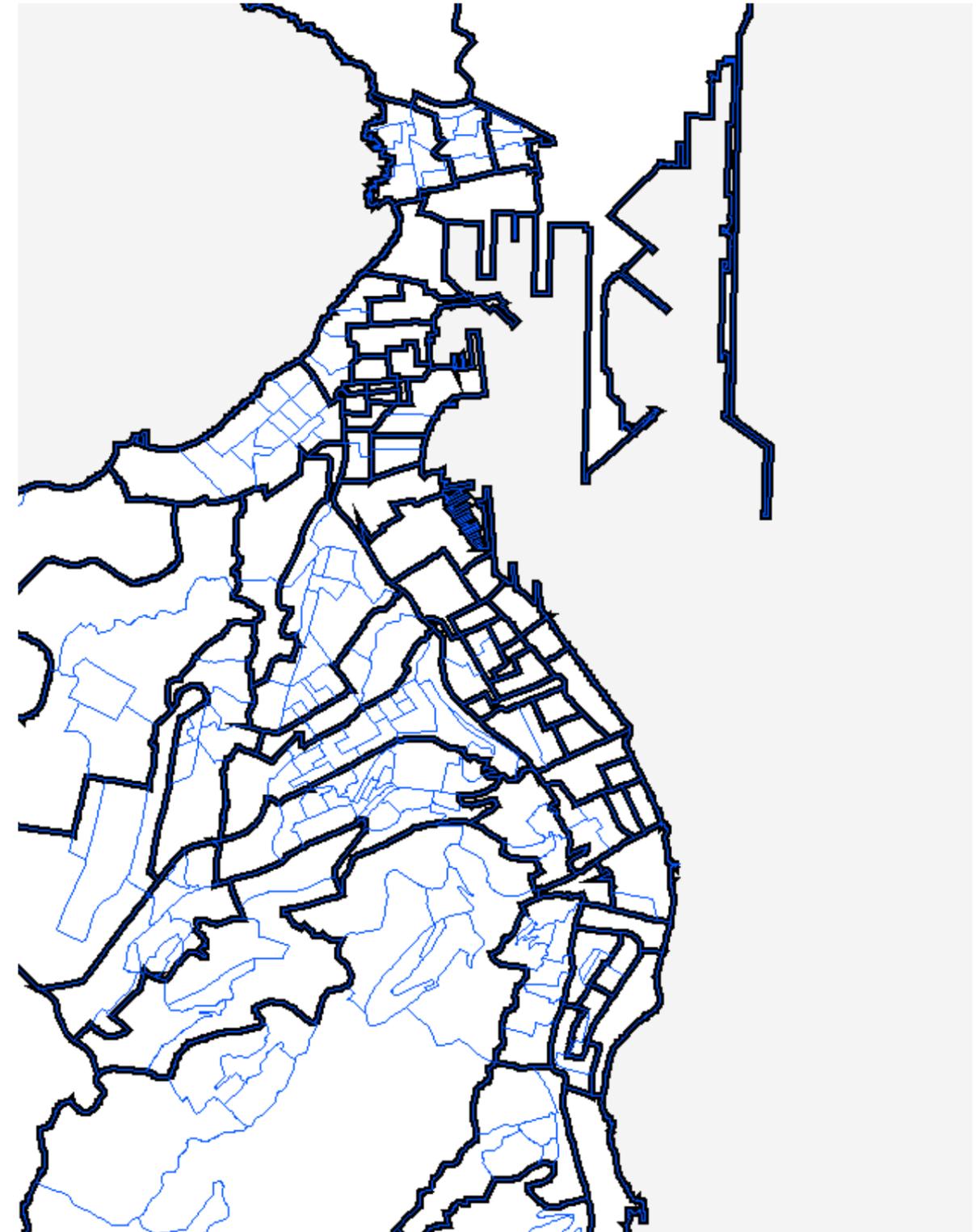
4.2.1.4.2 Demanda de Transportes

4.2.1.4.2.1 Zonificación

El modelo de partida, obtenido del PMUS, constaba de 37 zonas. Esta zonificación no estaba suficientemente desagregada a efectos de análisis del impacto del BRT en el tráfico. Por lo que se desagregó hasta alcanzar el grado de definición necesaria.

Para la creación de la nueva zonificación se partió de la base de secciones censales del municipio de Las Palmas de Gran Canaria.

Estas secciones censales se agruparon siguiendo criterios de homogenización de las poblaciones, intentando reflejar la movilidad de la población de las mismas y atendiendo a la futura localización de las paradas del BRT, hasta obtener las 81 zonas de transporte que se observan en la siguiente figura.



Detalle de la equivalencia de secciones censales y zonas de transporte

En la siguiente tabla de: Equivalencia de zonas de transporte con Distritos Secciones, se recoge la agrupación realizada:

ZONA	DISTRITO	SECCION		
009000	05	013		
		025		
	02	020		
		021		
		022		
		023		
		025		
		026		
		030		
		032		
		010000	04	035
				036
037				
011000	02	017		
		018		
		019		
		029		
		031		
	02	013		
		014		
		015		
		016		
		027		
		04	007	
			008	
			016	
			017	
	018			
	019			
	022			
	023			
	024			
	025			

ZONA	DISTRITO	SECCION		
		028		
		029		
		033		
		034		
013000	04	058		
		063		
		072		
		075		
		047		
014000	04	056		
		061		
		062		
		070		
		071		
		074		
		015000	04	057
				059
060				
064				
065				
019000	04	066		
		067		
		068		
		069		
		039		
021000	04	040		
		041		
		042		
		043		
		045		
		046		
		048		
		049		

ZONA	DISTRITO	SECCION		
		050		
		051		
		052		
		053		
		054		
		055		
		073		
		027034	02	033
				034
		027035	02	035
027036	02	036		
027038	02	038		
028039	02	039		
028043	02	043		
028044	02	041		
		044		
028045	02	042		
		045		
028046	02	046		
028048	02	048		
029037	02	037		
029040	02	040		
029047	02	047		
030001	01	001		
030003	01	003		
		004		
030005	01	005		
031001	02	001		
031002	02	002		
031004	02	004		
031005	02	003		
		005		
		006		

ZONA	DISTRITO	SECCION
031028	02	028
032000	02	007
		008
		009
		011
034055	02	053
		055
		054
034056	02	056
034057	02	057
034059	02	059
034061	02	061
034063	02	063
034064	02	058
		064
035049	02	049
035050	02	050
035051	02	051
035052	02	052
036000	04	001
		014
		030
		038
		044
037000	04	002
		003
		004
		005
		006
		009
		010
		011
		012

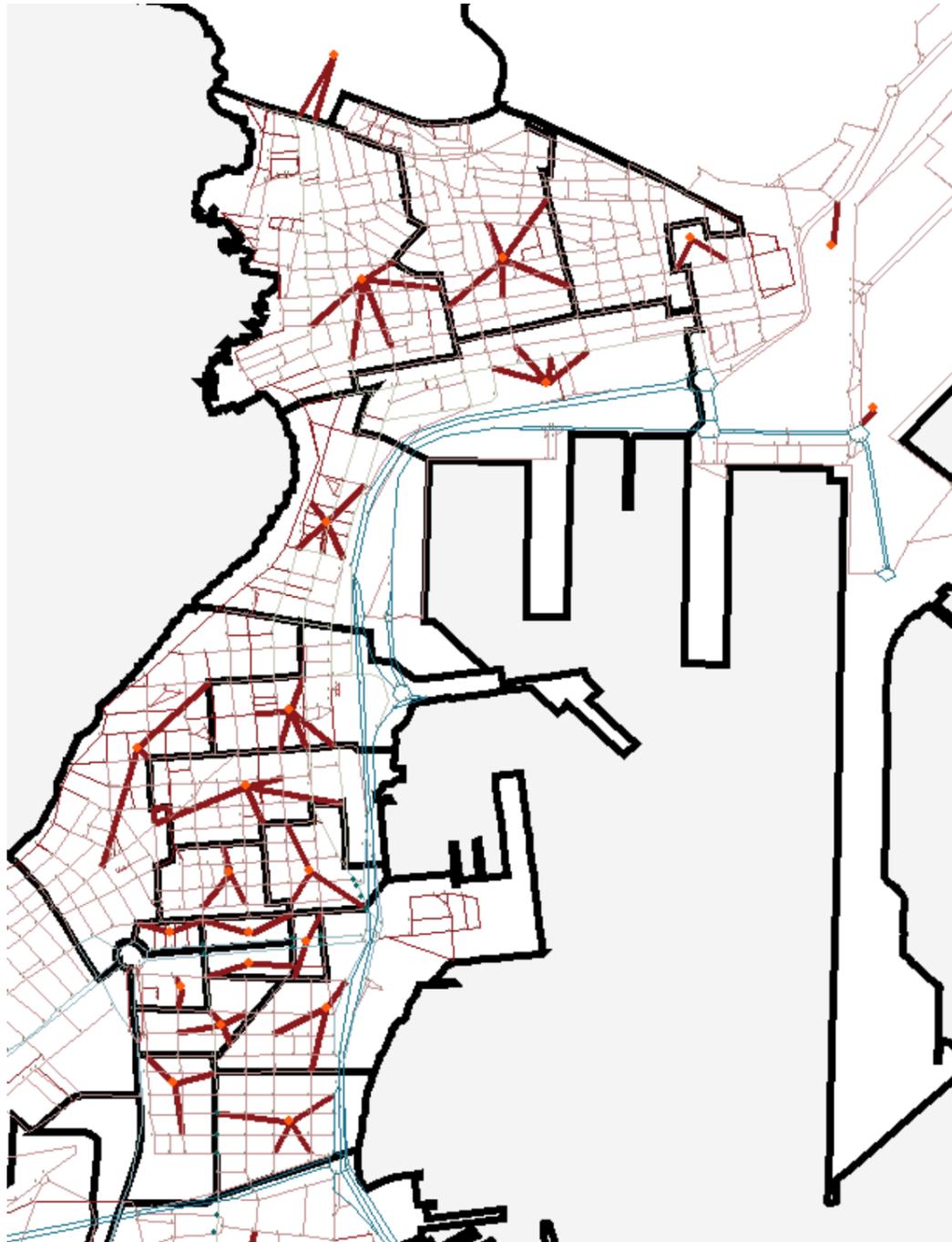
ZONA	DISTRITO	SECCION
		013
		015
		020
		021
		026
		027
		031
		032
038000	01	015
		017
		018
		019
		020
		021
		022
		023
		025
		026
		027
		028
		029
039026	01	030
		031
		032
		033
		034
		035
		036
039031	01	037
		061
		062
111000	01	063
		007
		008
125000	05	009

ZONA	DISTRITO	SECCION
		014
		015
		016
		028
		010
		011
		012
		013
		014
		015
		016
		017
		018
		019
		020
		021
		022
127000	03	023
		024
		025
		026
		027
		029
		030
		031
128027	03	031
128028	03	028
		032
		033
		034
		035
128032	03	036
		037
		038
128038	03	039
128040	03	040

ZONA	DISTRITO	SECCION
128041	03	041
129001	03	001
129002	03	002
		003
		005
		008
129003	03	009
129004	03	004
129006	03	006
129007	03	007
129060	02	060
129062	02	062
132006	01	006
		007
132007	01	044
		008
		009
132010	01	010
		011
132011	01	014
		012
132013	01	013
133024	01	024
		038
		056
		057
		058
		059
133057	01	060
		039
		040
		041
		042
		043
134000	01	045

ZONA	DISTRITO	SECCION
		046
		047
		048
		049
		050
		051
		052
		053
		054
		055
	02	010
		012
		010
		011
137000	05	012
		001
		002
		003
		004
		005
		006
		018
		022
		023
		024
		026
139000	05	027
		017
		019
		020
140000	05	021

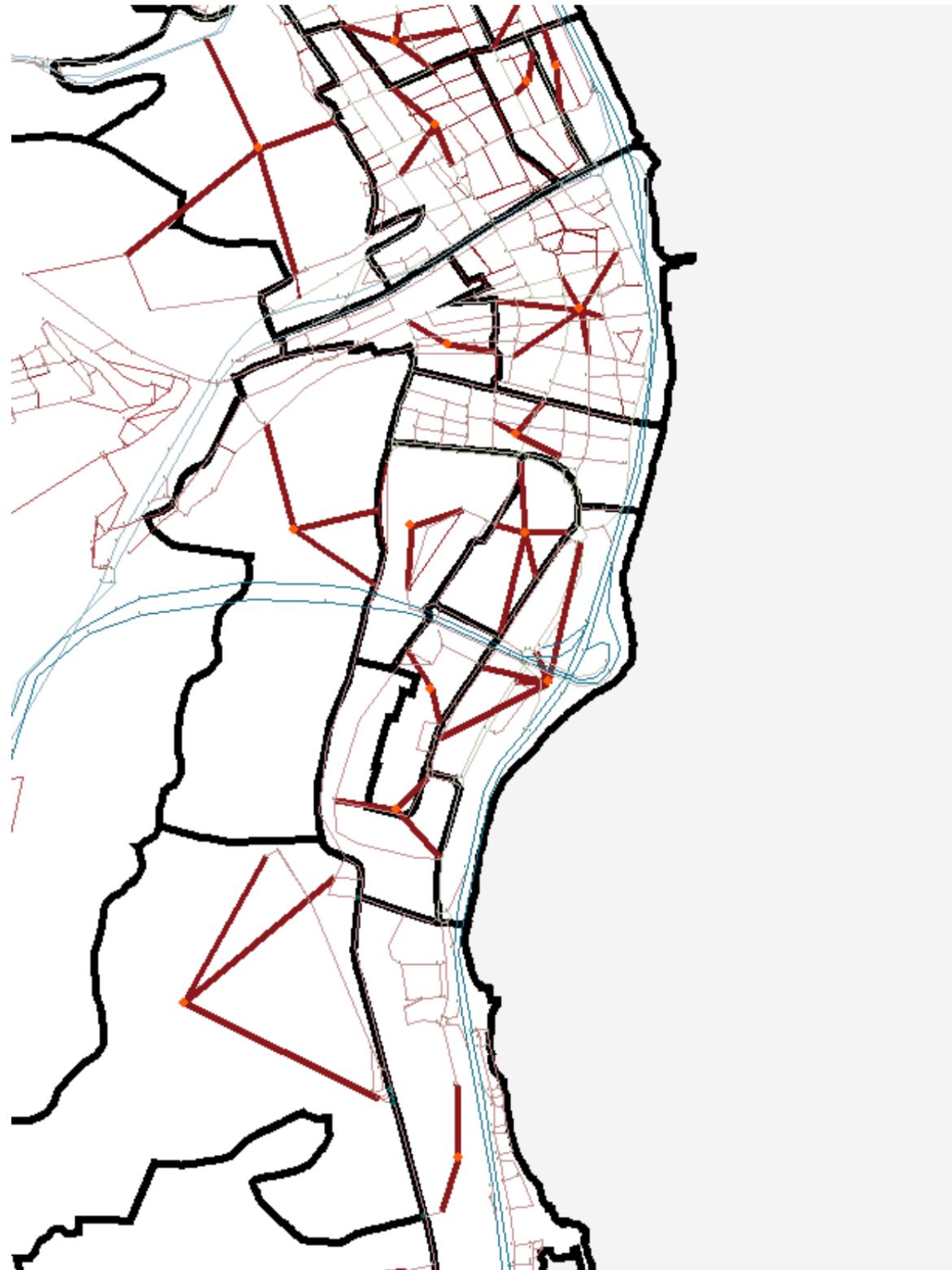
Las zonas de transporte, creadas de forma específica para este estudio, se conectan a la red viaria mediante los "conectores". Las siguientes figuras muestran la localización de los centroides de las zonas y los conectores que las comunican con la red viaria.



Conexión de las zonas de transporte a la red viaria (1)



Conexión de las zonas de transporte a la red viaria (2)



Conexión de las zonas de transporte a la red viaria (3)

4.2.1.4.2.2 Matrices de Viajes

Inicialmente se disponía de las matrices de viajes de hora punta obtenidas en el PMUS. Estas matrices se corresponden a la situación del año 2011 con la zonificación del PMUS que no tenían suficiente nivel de desagregación. Por ello se desagregaron teniendo en cuenta la población de cada zona obtenida a partir de las secciones censales que las componen.

Las matrices obtenidas tienen como año base el 2011 y corresponden a las siguientes horas punta:

- Matriz Hora Punta de la Mañana (8:00 – 9:00)
- Matriz Hora Punta del Mediodía (12:00 – 13:00)
- Matriz Hora Punta de la Tarde (15:00 – 16:00)

Matriz 2011 desagregada HMed

Table with 32 columns and 100 rows of numerical data, representing a disaggregated matrix for 2011.

Estas matrices tienen que ser ajustadas para que reflejen el tráfico correspondiente a la situación actual. Para este ajuste de las matrices de viajes del PMUS a la situación actual, se dispone de los datos de aforo de las estaciones del Cabildo de Gran Canaria y del Ayuntamiento de las Palmas de Gran Canaria en el ámbito de estudio, correspondientes al año 2012.

El software de modelización utilizado incorpora una herramienta que permite ajustar las matrices a los aforos observados en la red. Este procedimiento se describe más adelante en el apartado correspondiente al procedimiento de asignación.

4.2.1.4.3 Procedimiento de Ajuste y Asignación

4.2.1.4.3.1 Metodología

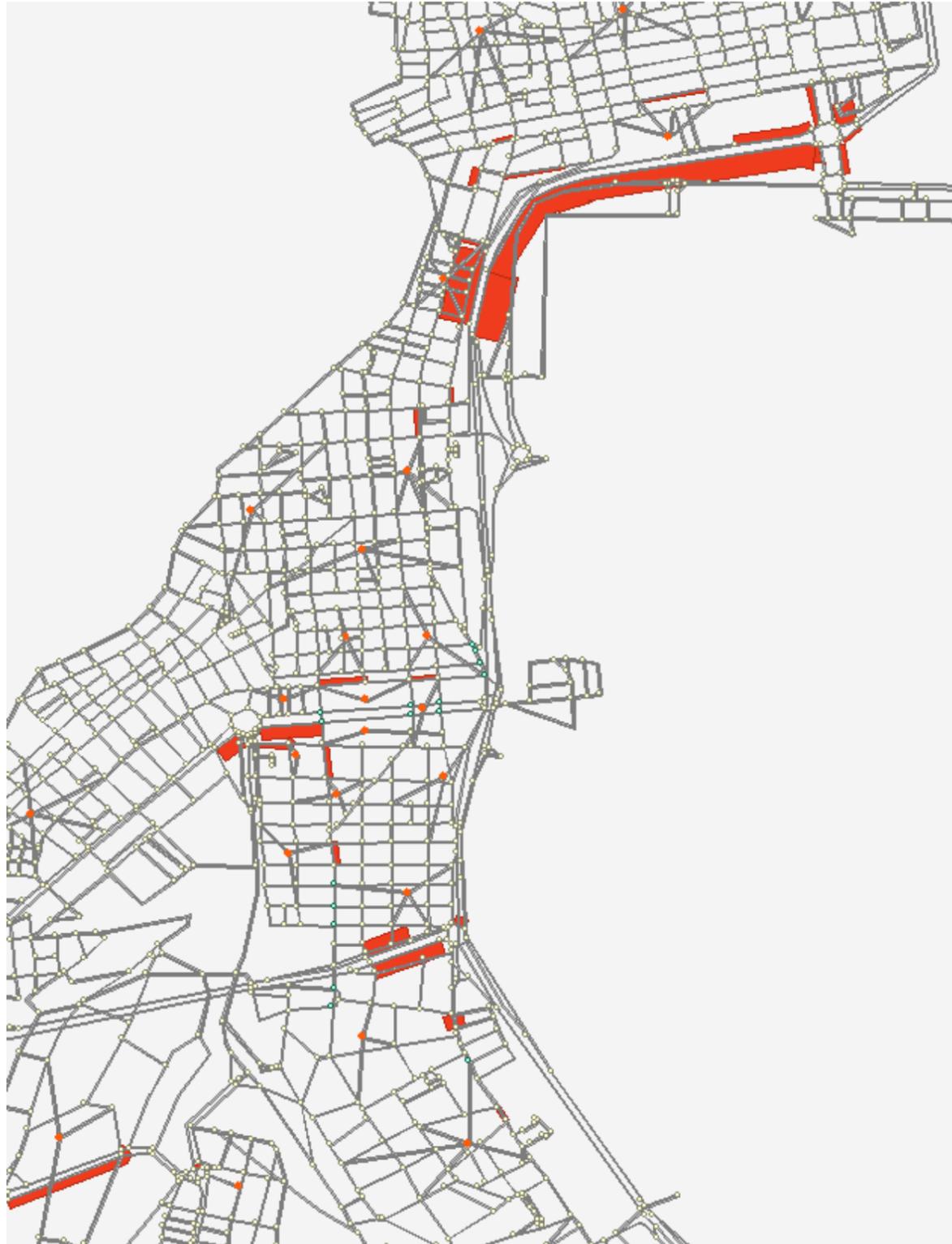
El procedimiento de asignación de vehículo privado consiste en un problema de asignación de tráfico de equilibrio con restricción de capacidad. Este método fue propuesto por primera vez por Bruynooghe, Gilbert y Sakarovitch en 1986. Los siguientes trabajos de LeBlanc, Morlok y Pierskalla (1975, Florian y Nguyen (1976) y Dow y Van Vliet (1979), entre otros, hicieron que este método fuera popular en la práctica.

El problema de la asignación de tráfico con equilibrio se basa en el supuesto sobre el comportamiento de que cada usuario elige la ruta que percibe es mejor, si existe una ruta más corta que la que está utilizando la elegirá. Los resultados en flujos satisfacen el principio de usuario óptimo de Wardrop (1952), por el que ningún usuario puede mejorar su tiempo de viaje cambiando de ruta. La consecuencia es que la asignación de tráfico con equilibrio corresponde a un conjunto de flujos tal que todos los caminos utilizados entre cada par origen-destino son iguales en tiempo.

Para realizar una asignación EMME/3, precisa, además de un modelo de oferta y un modelo de demanda, la parametrización de las diferentes los criterios de convergencia del proceso de asignación, en concreto se han utilizado los parámetros de convergencia por defecto y un número de iteraciones suficiente para alcanzar el equilibrio.

Para el ajuste de las matrices se ha utilizado la macro *demadj22* que utiliza el método del gradiente para resolver el problema de ajuste de las matrices OD. Este método utiliza los valores observados en un subconjunto de arcos de la red o giros en intersecciones, obtenidos de los aforos de tráfico. El método utilizado tiene la propiedad "steepest descent" que asegura que la matriz no cambia más de lo necesario.

Las siguientes figuras recogen los arcos de ajuste que contienen los aforos seleccionados para el ajuste de las matrices y los resultados de las asignaciones de dichas matrices en el ámbito de estudio.



Arcos de Ajuste (1)



Arcos de Ajuste (2)



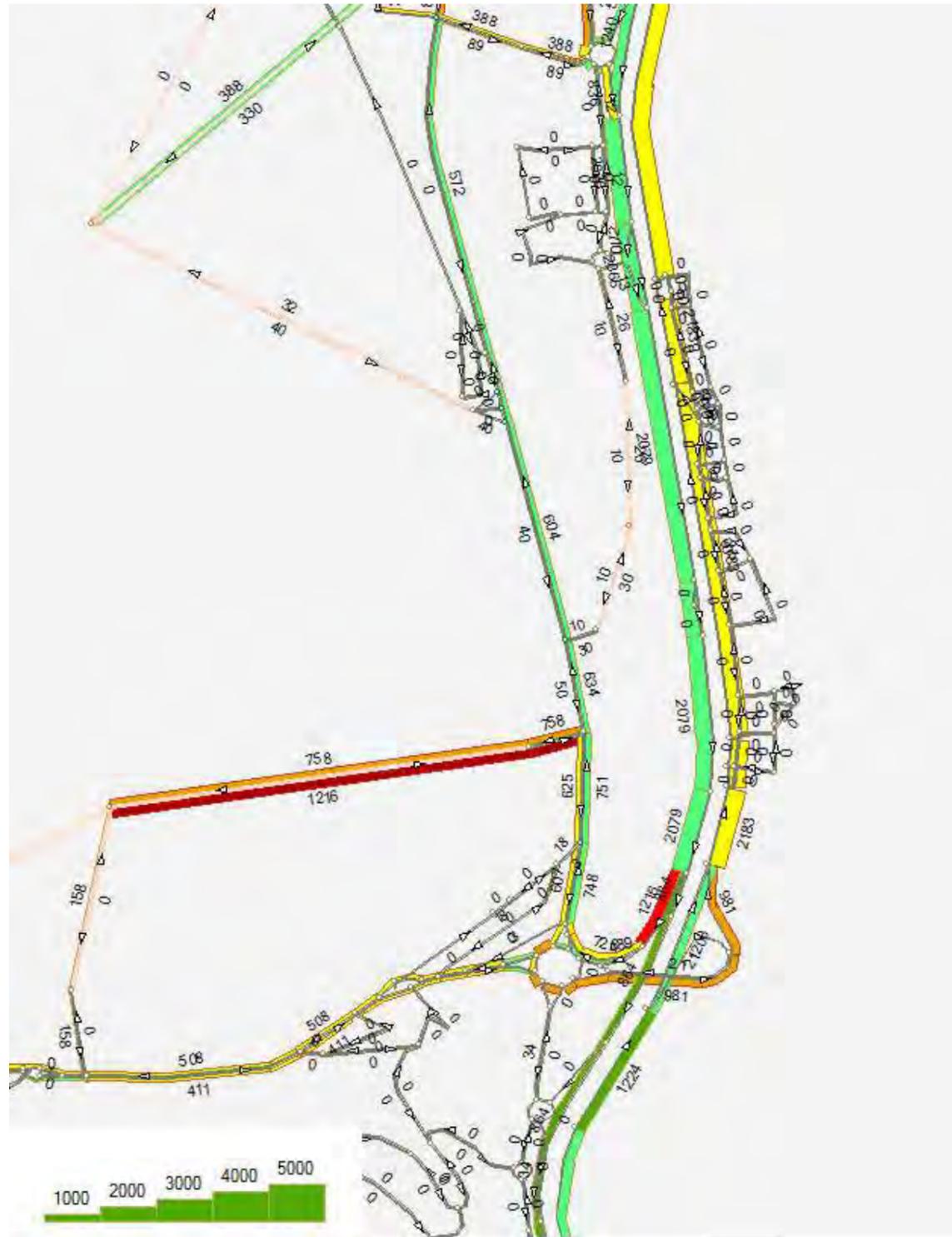
Arcos de Ajuste (3)

4.2.1.4.3.2 Resultados modelización

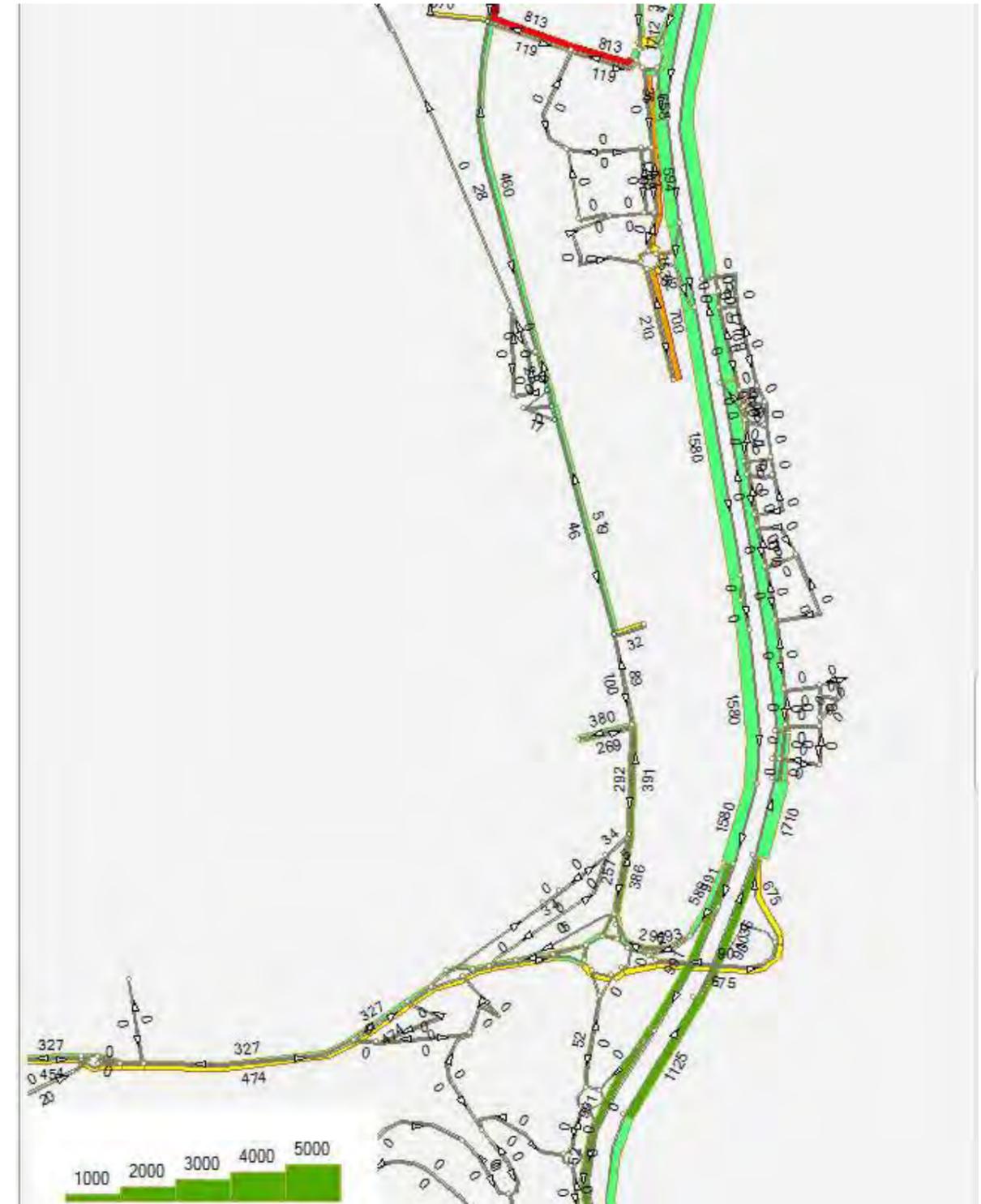
Se han calculado los niveles de congestión del viario público, establecidos como la relación entre la intensidad del tráfico y la capacidad del viario. La I/C reflejada en la figura de asignación de la situación actual se ilustra por colores según la siguiente tabla de correspondencia.

I/C	Color
0-0,2	Verde
0,2-0,4	Verde claro
0,4-0,6	Amarillo
0,6-0,8	Naranja
0,8-1	Rojo
>1	Rojo oscuro

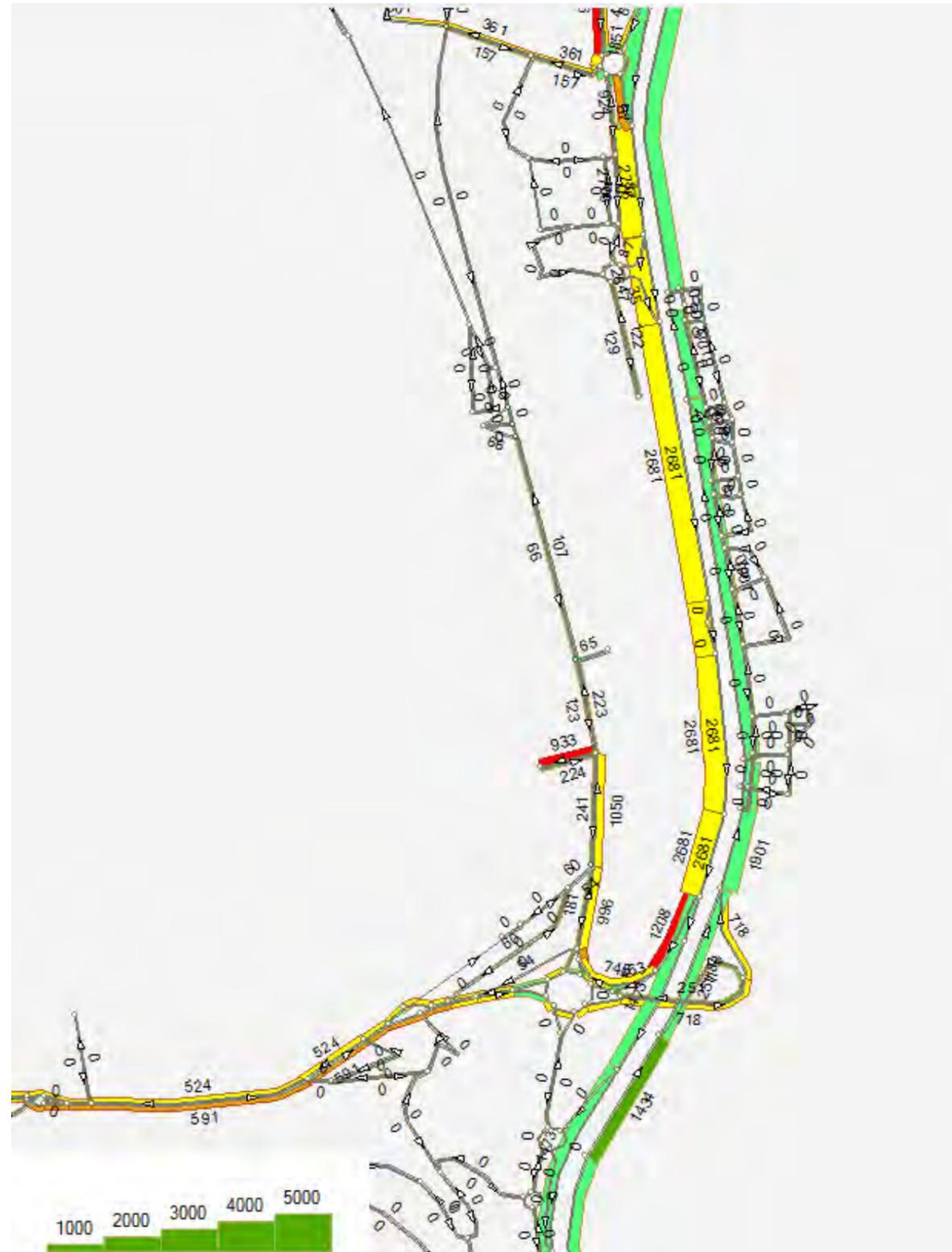
Paseo Blas Cabrera Felipe



Asignación situación actual HPM (I) Paseo Blas Cabrera Felipe

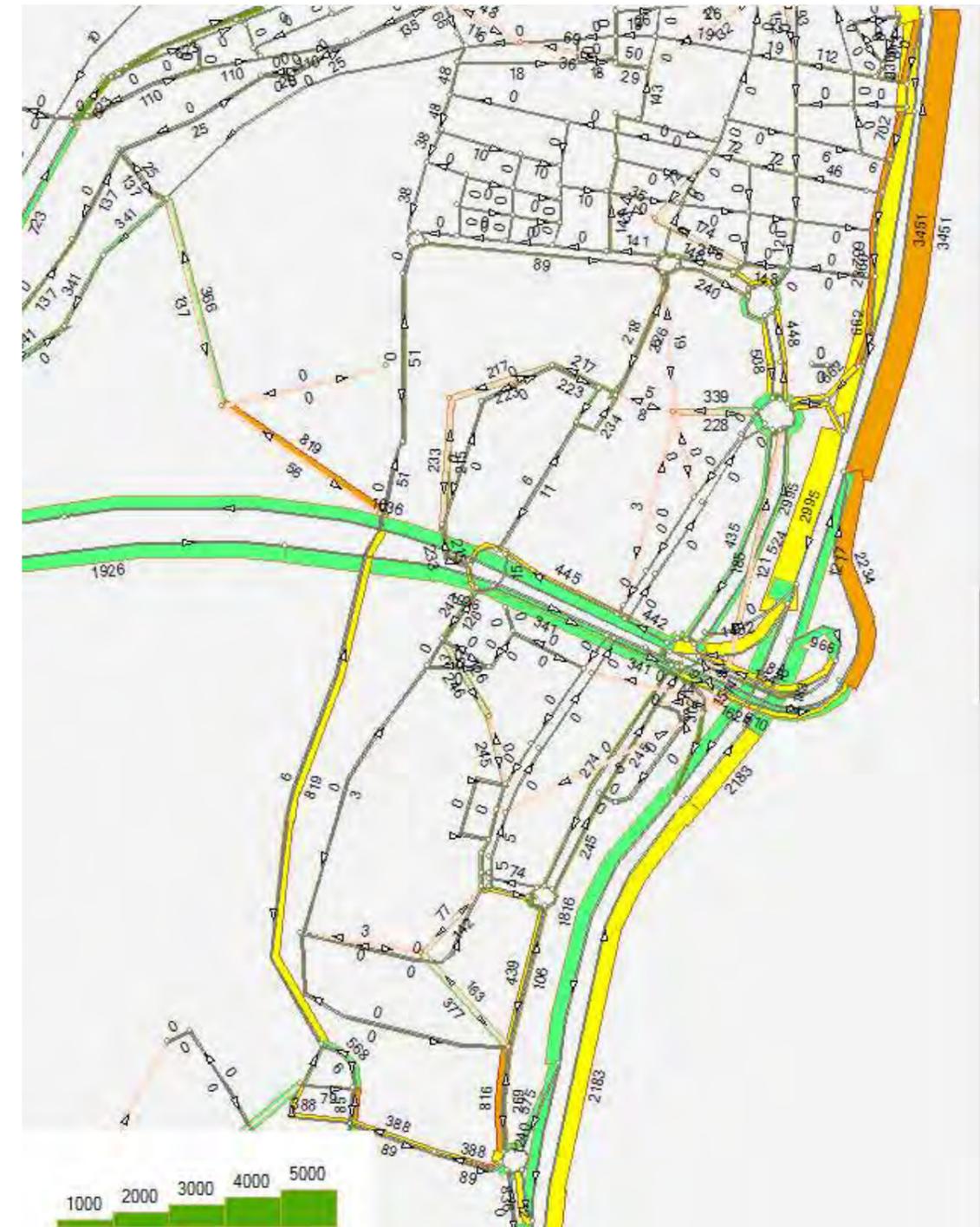


Asignación situación actual HPMed (I) Paseo Blas Cabrera Felipe

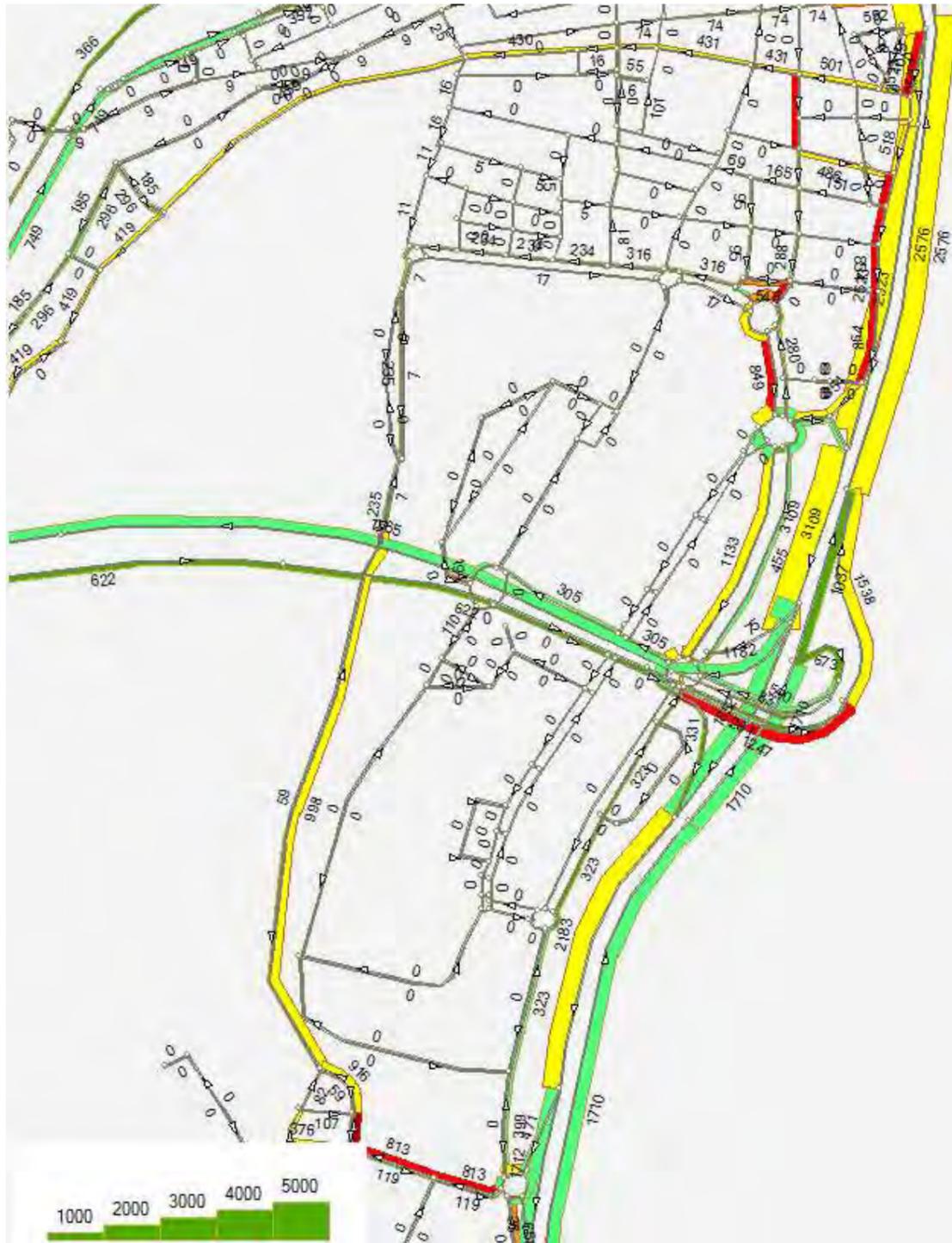


Asignación situación actual HPT (I) Paseo Blas Cabrera Felipe

Villa de Zarauz – Calle Alicante – Avda. Eufemiano Jurado – Calle Alcalde Luis Fajardo Ferrer- Plaza de Santa Isabel –Av. Alcalde Díaz Saavedra/ Av. de Canarias



Asignación situación actual HPM (II) Villa de Zarauz – Calle Alicante – Avda. Eufemiano Jurado – Calle Alcalde Luis Fajardo Ferrer – Plaza de Santa Isabel – Avda. Alcalde Díaz Saavedra/Avda. de Canarias



Asignación situación actual HPMed (II) Villa de Zarauz – Calle Alicante – Avda. Eufemiano Jurado – Calla Alcalde Luis Fajardo Ferrer – Plaza de Santa Isabel – Avda. Alcalde Díaz Saavedra/Avda. de Canarias

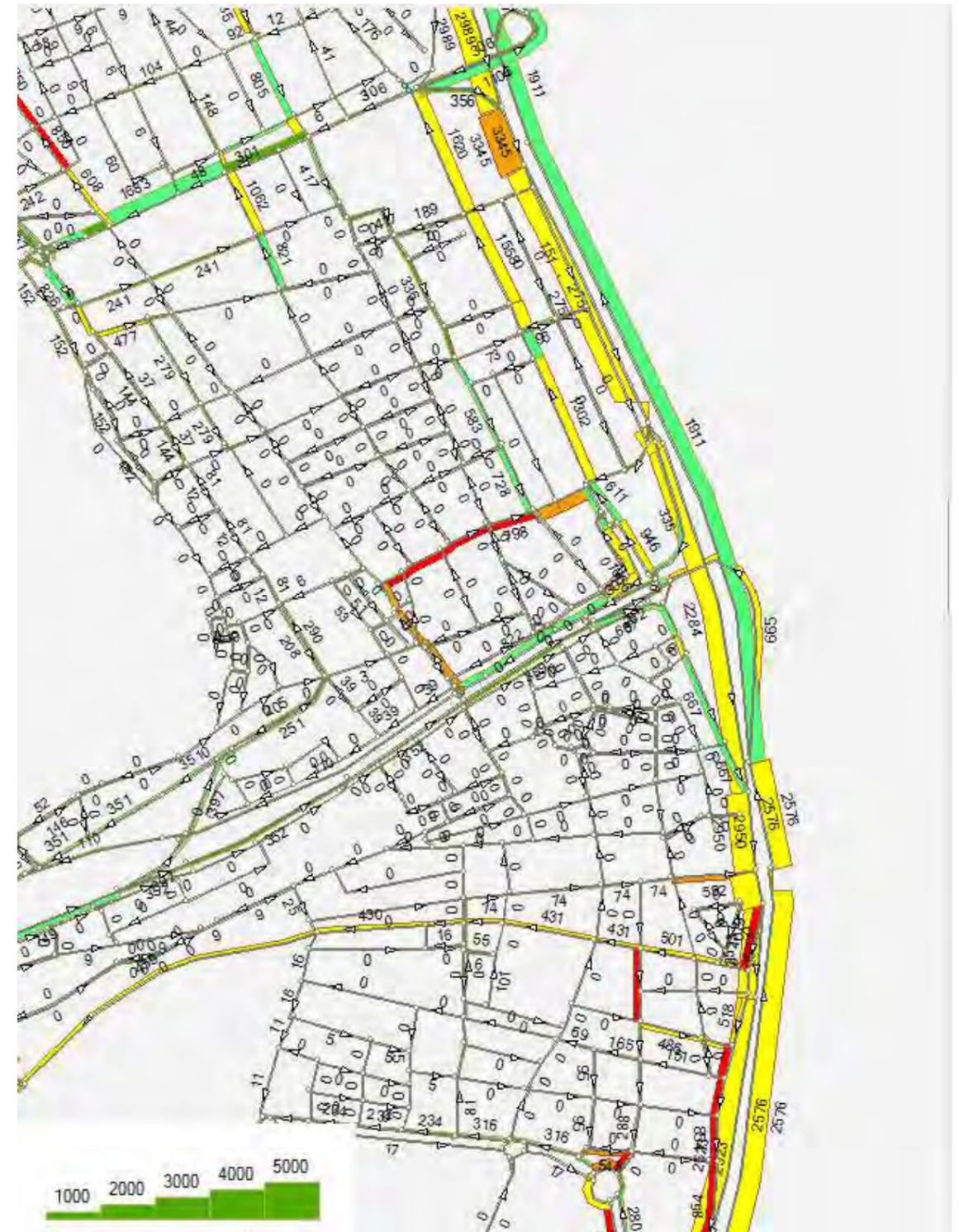


Asignación situación actual HPT (II) Villa de Zarauz – Calle Alicante – Avda. Eufemiano Jurado – Calla Alcalde Luis Fajardo Ferrer – Plaza de Santa Isabel – Avda. Alcalde Díaz Saavedra/Avda. de Canarias

Avda. de Canarias – Avda. Rafael Cabrera



Asignación situación actual HPM (III) Avda. de Canarias –Avda. Rafael Cabrera



Asignación situación actual HPMed (III) Avda. de Canarias –Avda. Rafael Cabrera

Calle Venegas – Calle Luis Doreste Silva



Asignación situación actual HPT (III) Avda. de Canarias –Avda. Rafael Cabrera



Asignación situación actual HPM (IV) Calle Venegas – Calle Luis Doreste Silva



Asignación situación actual HPMed (IV) Calle Venegas – Calle Luis Doreste Silva

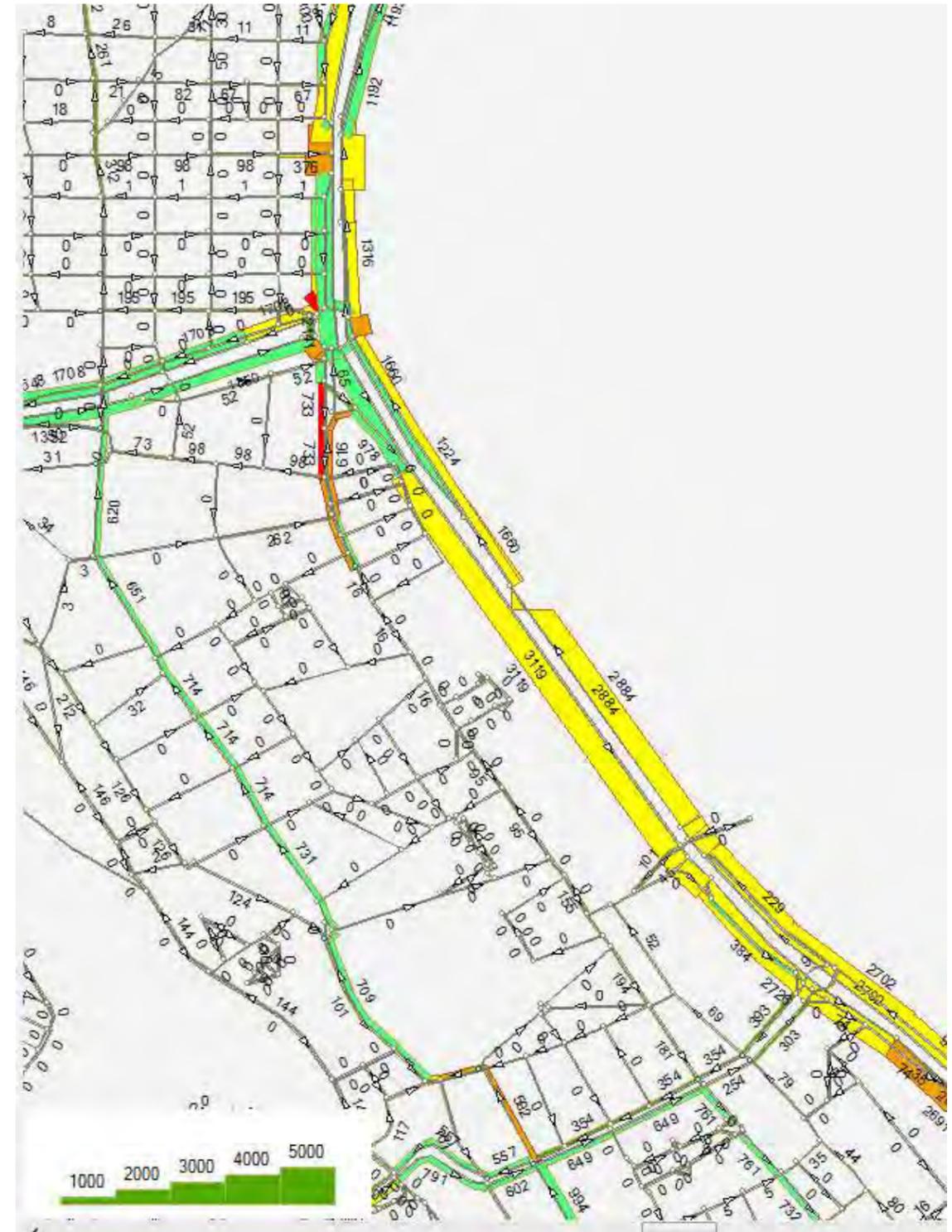


Asignación situación actual HPT (IV) Calle Venegas – Calle Luis Doreste Silva

Paseo Madrid / Av. Juan XXIII – Pérez del Toro – Calle Emilio Ley –Calle Pío XII



Asignación situación actual HPM (V) Paseo Madrid / Av. Juan XXIII – Pérez del Toro – Calle Emilio Ley – Calle Pío XII

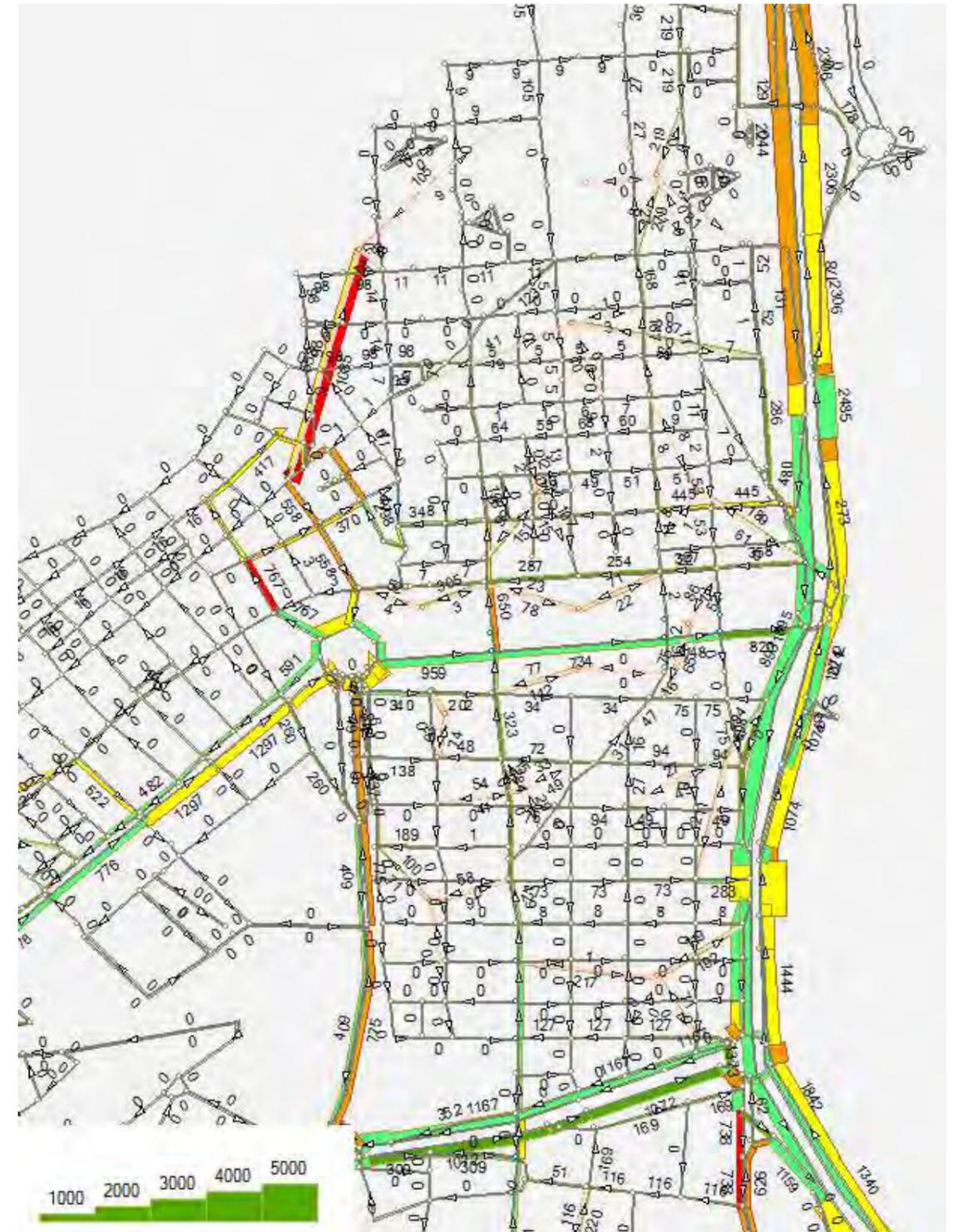


Asignación situación actual HPMed (V) Paseo Madrid / Av. Juan XXIII – Pérez del Toro – Calle Emilio Ley – Calle Pío XII

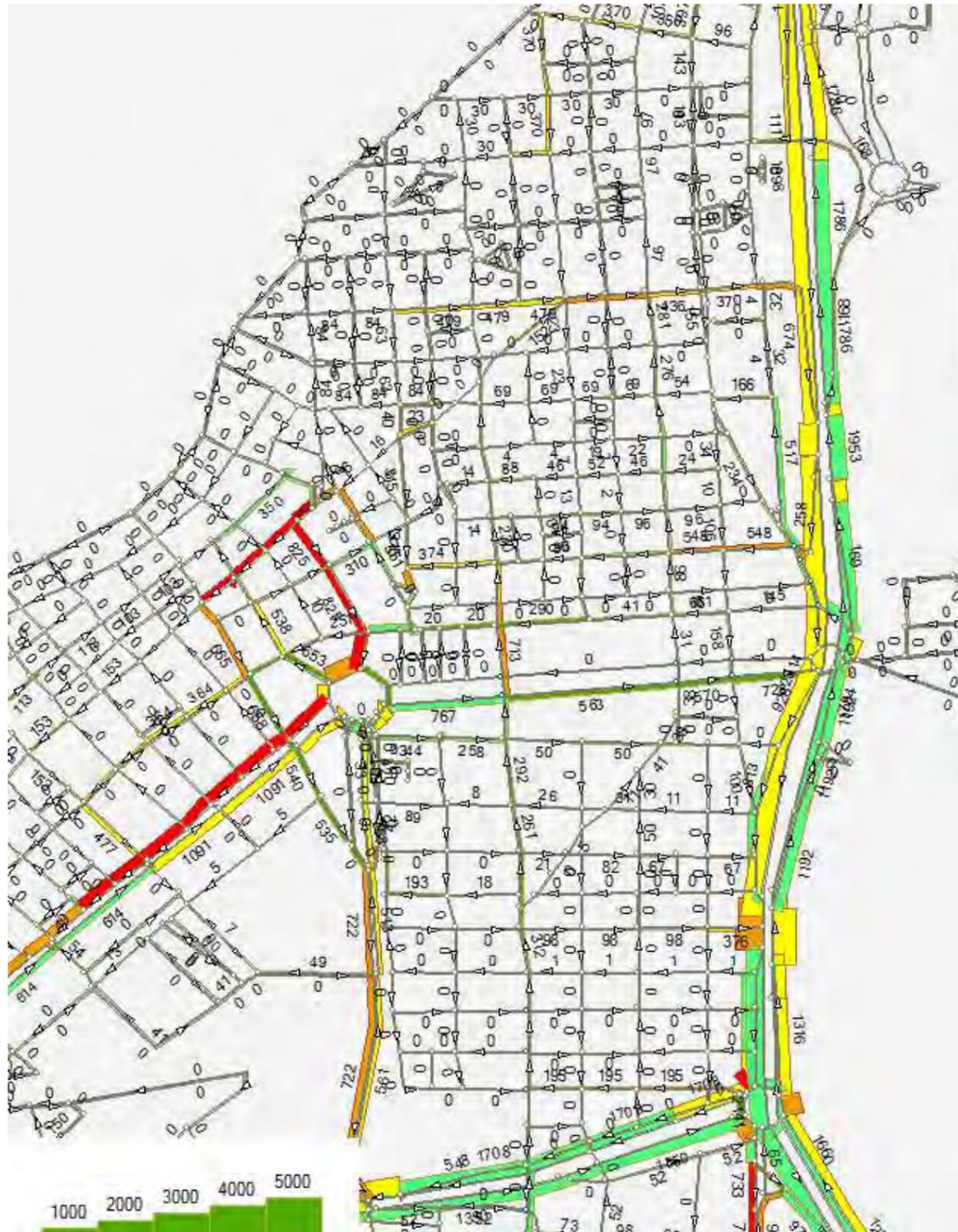


Asignación situación actual HPT (V) Paseo Madrid / Av. Juan XXIII – Pérez del Toro – Calle Emilio Ley – Calle Pío XII

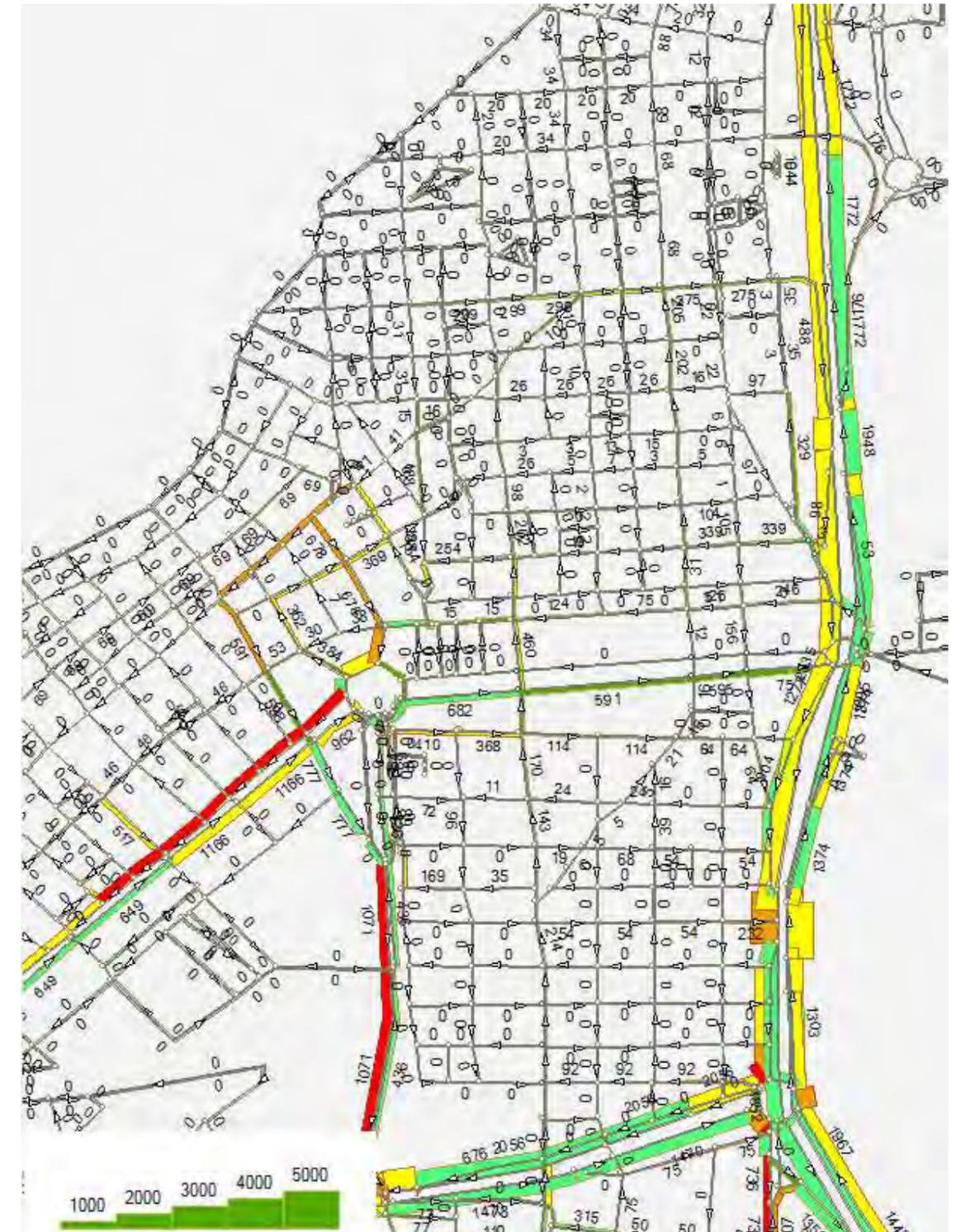
Calle Pío XII – Av. Mesa y López – Calle Simón Bolívar – Calle Eduardo Benot



Asignación situación actual HPM (VI) Calle Pío XII-Av. Mesa y López-Calle Simón Bolívar-Calle Eduardo Benot

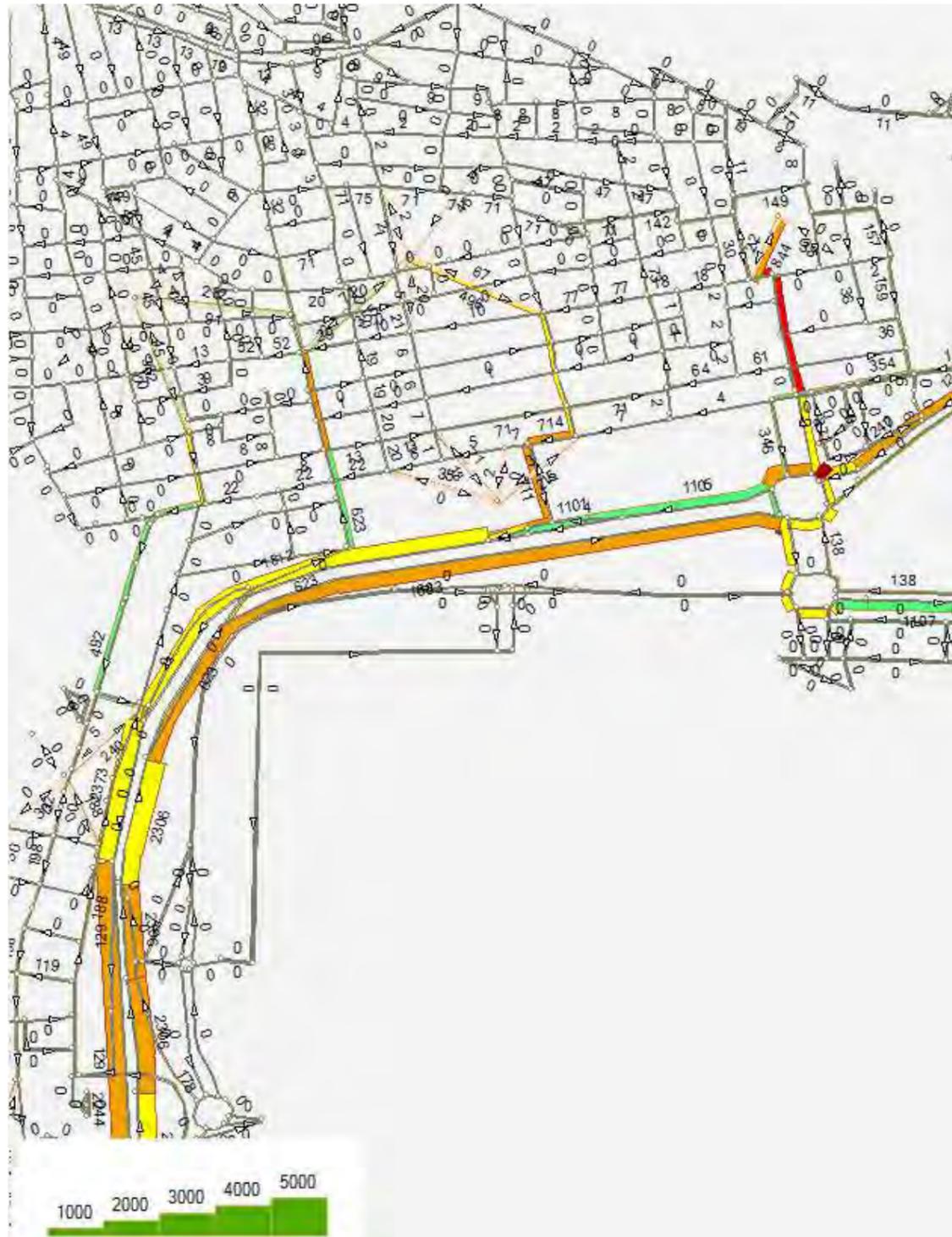


Asignación situación actual HPMed (VI) Calle Pío XII-Av. Mesa y López-Calle Simón Bolívar-Calle Eduardo Benot

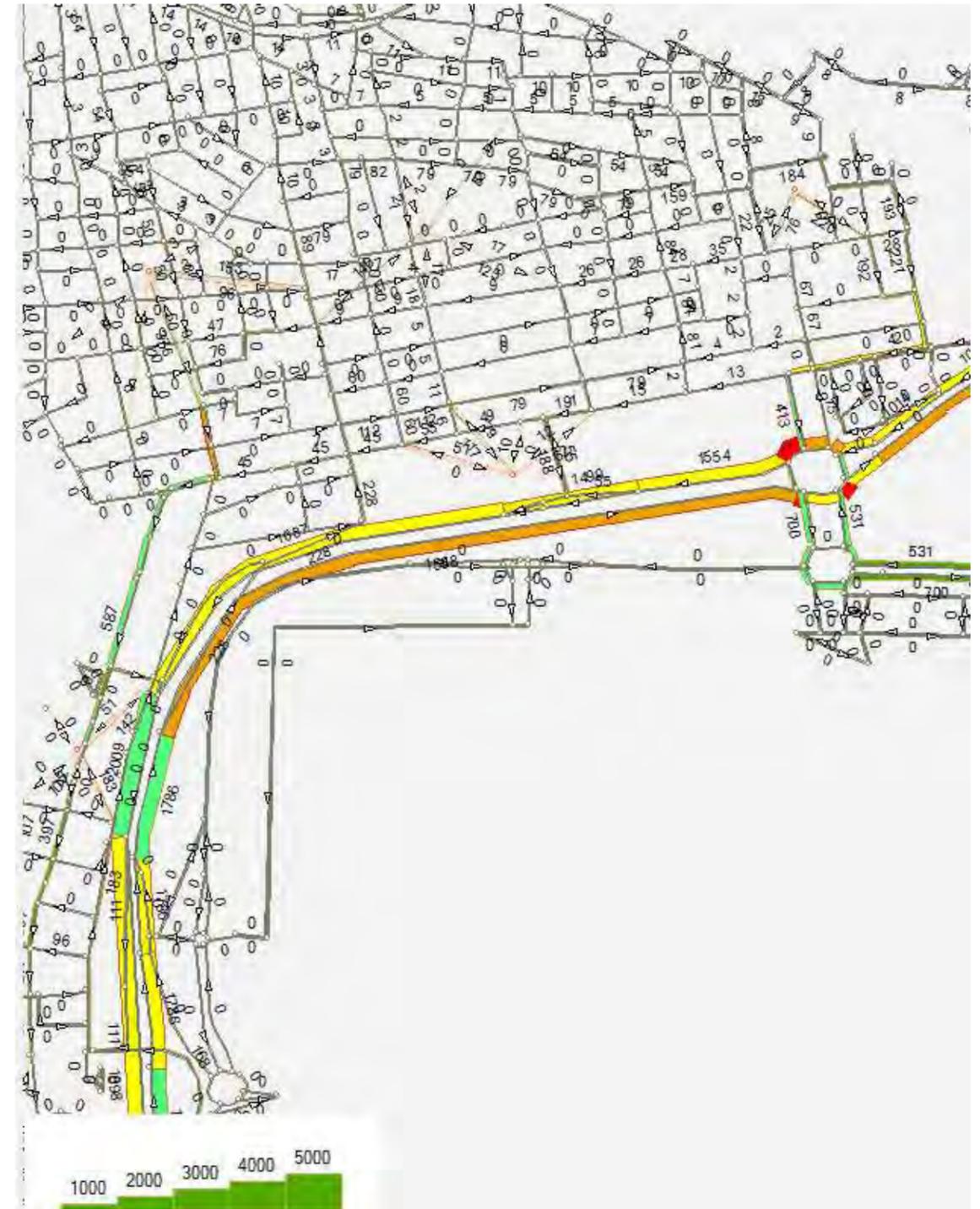


Asignación situación actual HPT (VI) Calle Pío XII-Av. Mesa y López-Calle Simón Bolívar-Calle Eduardo Benot

Calle Eduardo Benot – Calle Poeta Agustín Miralles Sall – Calle Gordillo – Calle Juan Rejón



Asignación situación actual HPM (VII) C/ Eduardo Benot-C/ Poeta Agustín Miralles Sall-C/ Gordillo-Calle Juan Rejón



Asignación situación actual HPMed (VII) C/Eduardo Benot-C/ Poeta Agustín Miralles Sall-C/ Gordillo-Calle Juan Rejón

4.2.1.5 MODELIZACIÓN DE LA RED. SITUACIÓN FUTURA

Para la modelización de la Situación Futura se han tomado como base las matrices ajustadas de viajes en IMD, del año 2012, cuya obtención se ha explicado anteriormente. Estas matrices se han aplicado a la base de la red viaria del ámbito de estudio en el programa EMME.

Posteriormente se ha añadido a esta base la alternativa de la actuación correspondiente a la implantación del BRT (lo que incluye cambios de sentido en el viario, reducciones del número de carriles, restricción de giros y peatonalizaciones) para ver como se distribuirán los tráficos una vez esta haya entrado en funcionamiento, así se han obtenido los resultados de asignación de tráficos referidos a la Situación futura.

A continuación se recoge el recorrido que tendrá el BRT.

Las siguientes figuras recogen los resultados de las asignaciones de dichas matrices en el ámbito de estudio.

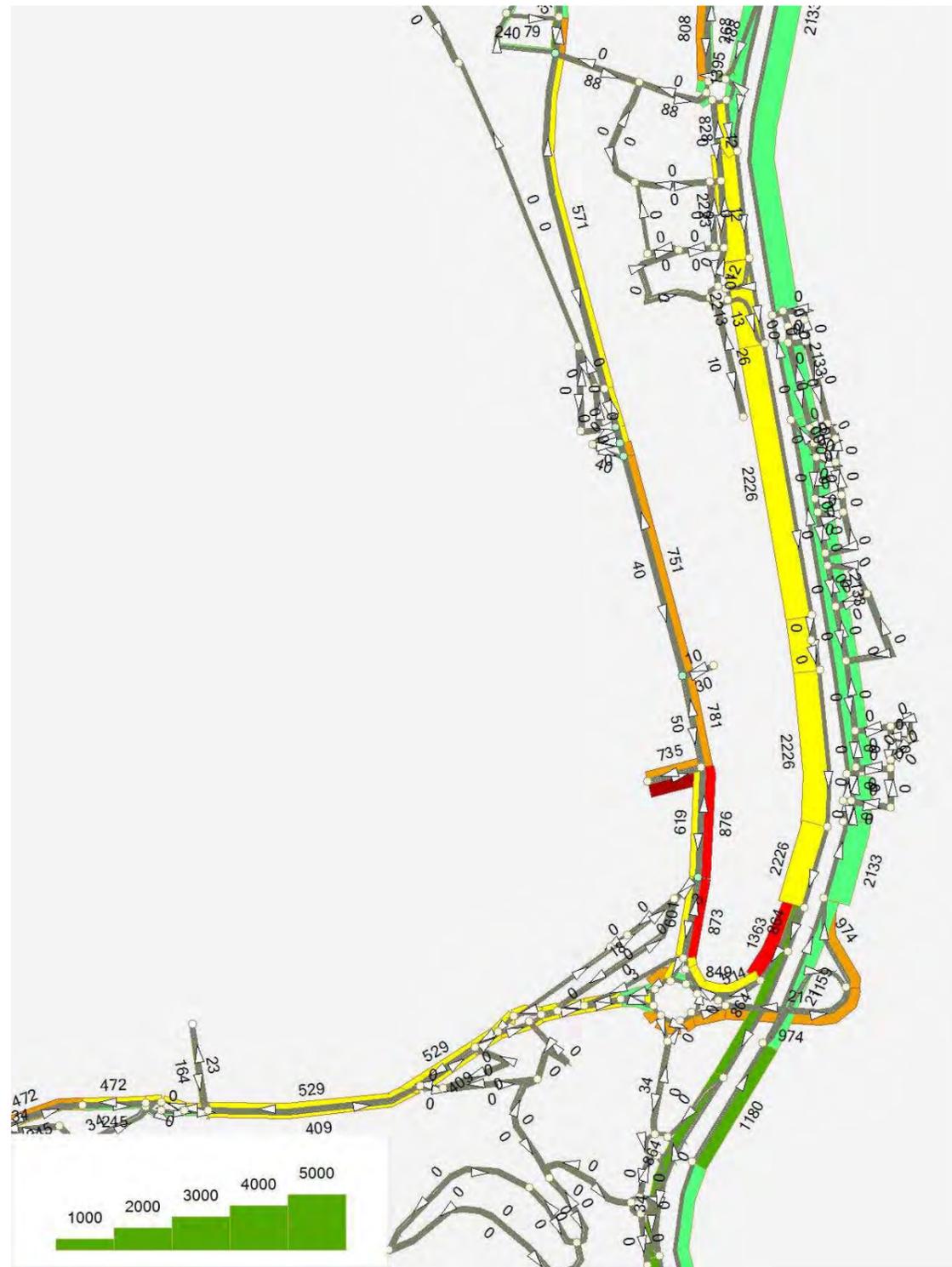


Asignación situación actual HPT (VII) C/ Eduardo Benot-C/ Poeta Agustín Miralles Sall-C/ Gordillo-Calle Juan Rejón

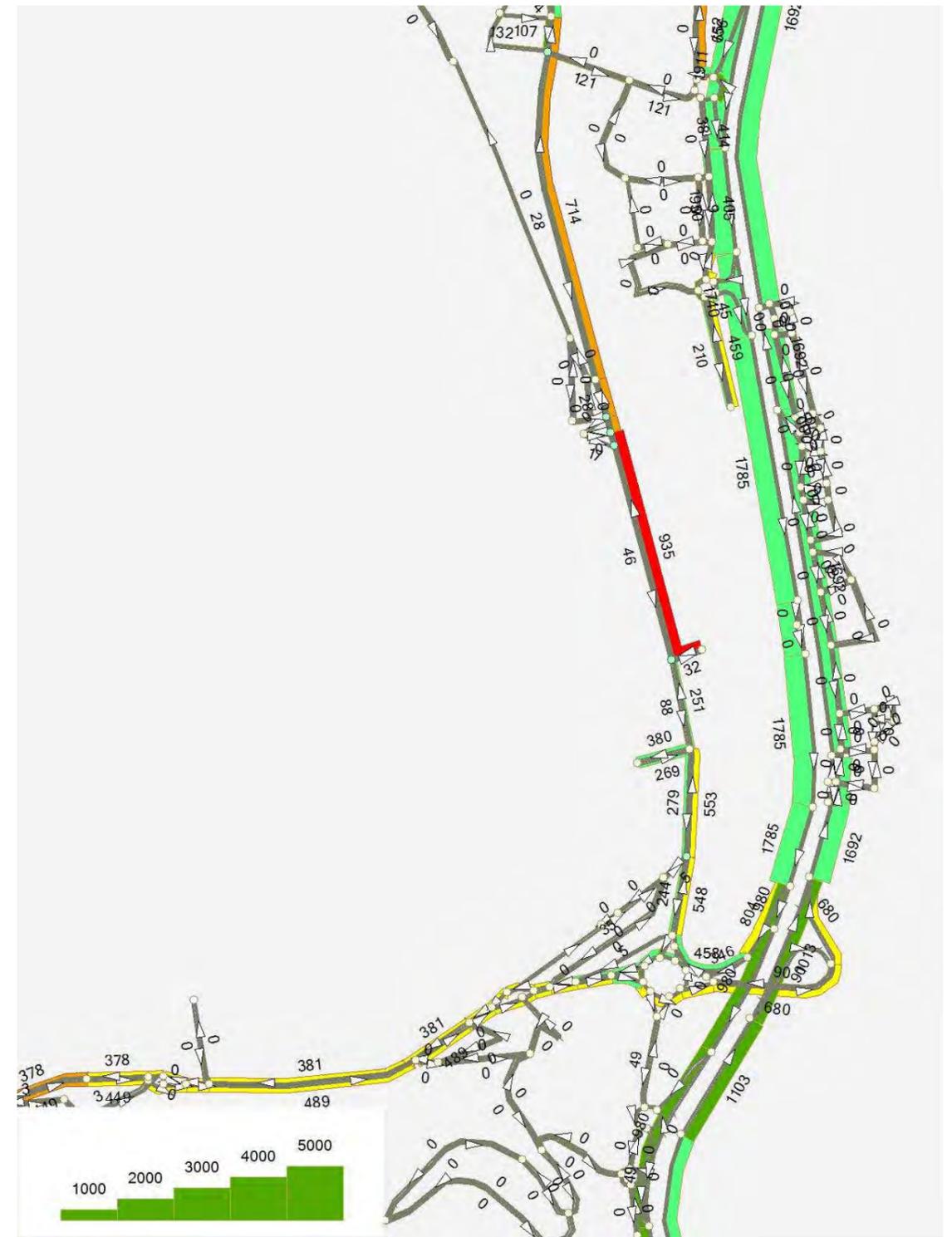
Plano trazado del BRT



Paseo Blas Cabrera Felipe

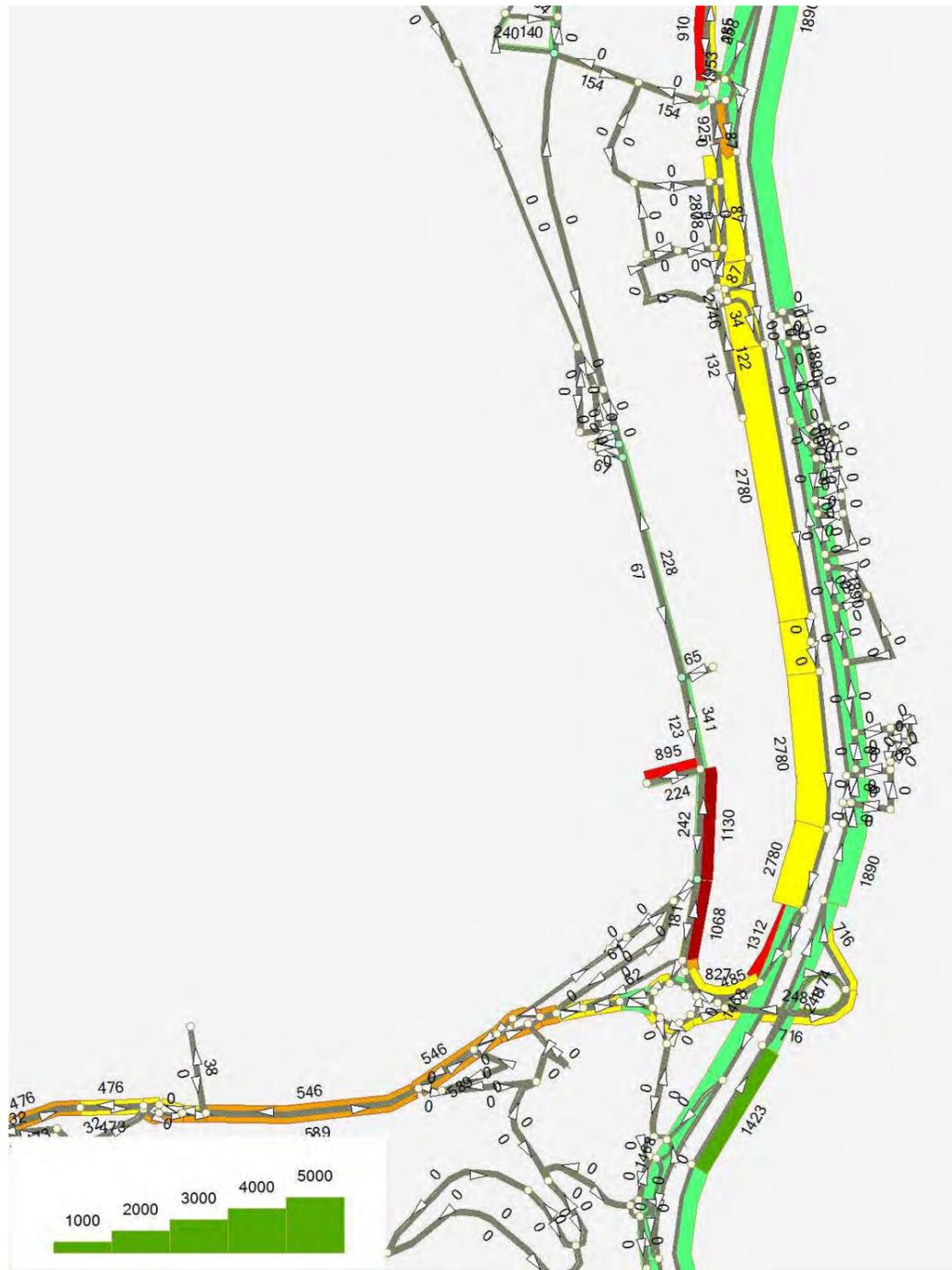


Asignación Futura HPM (I) Paseo Blas Cabrera Felipe

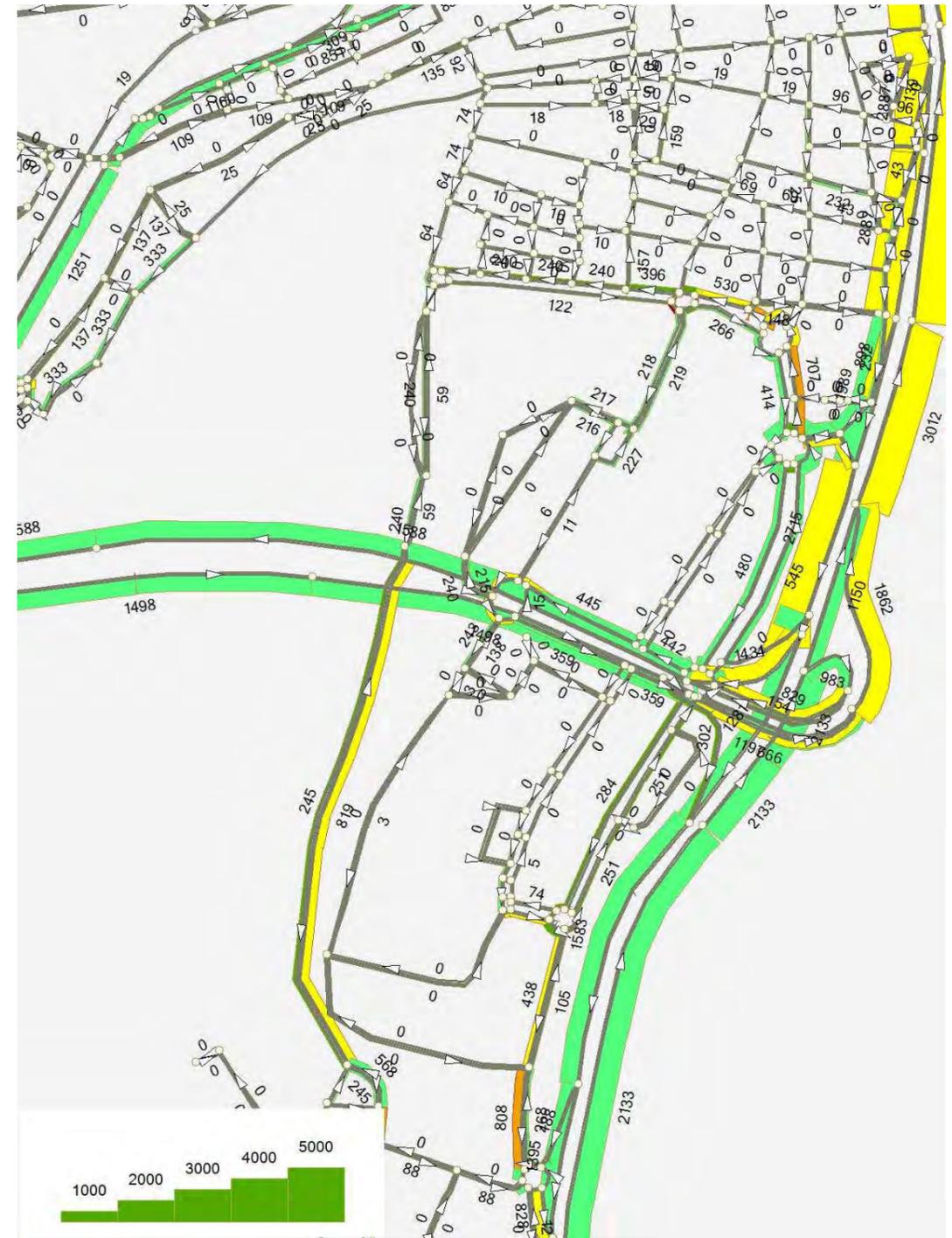


Asignación Futura HPMed (I) Paseo Blas Cabrera Felipe

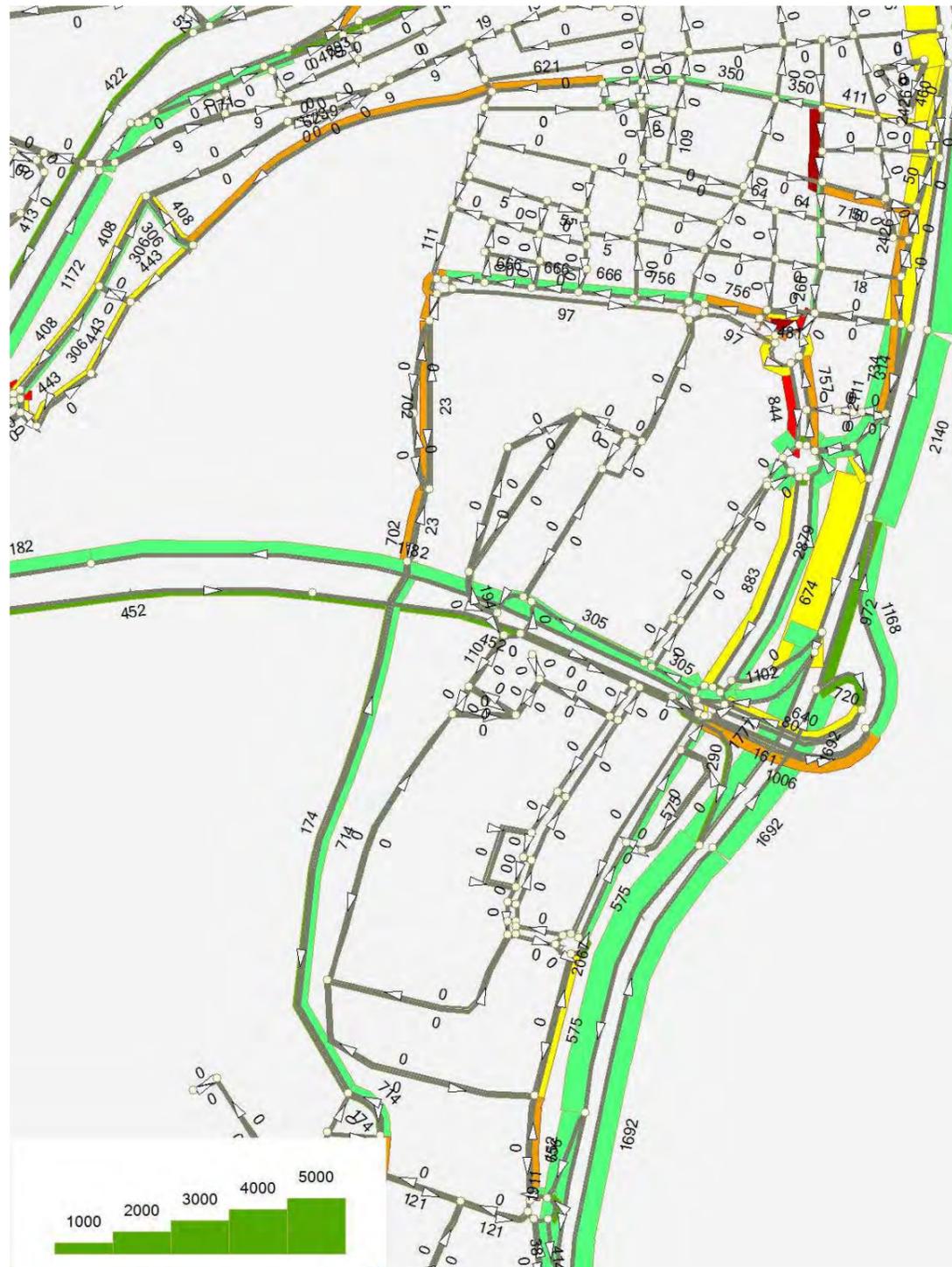
Villa de Zarauz – Calle Alicante – Avda. Eufemiano Jurado – Calle Alcalde Luis Fajardo Ferrer- Plaza de Santa Isabel –Av. Alcalde Díaz Saavedra/ Av. de Canarias



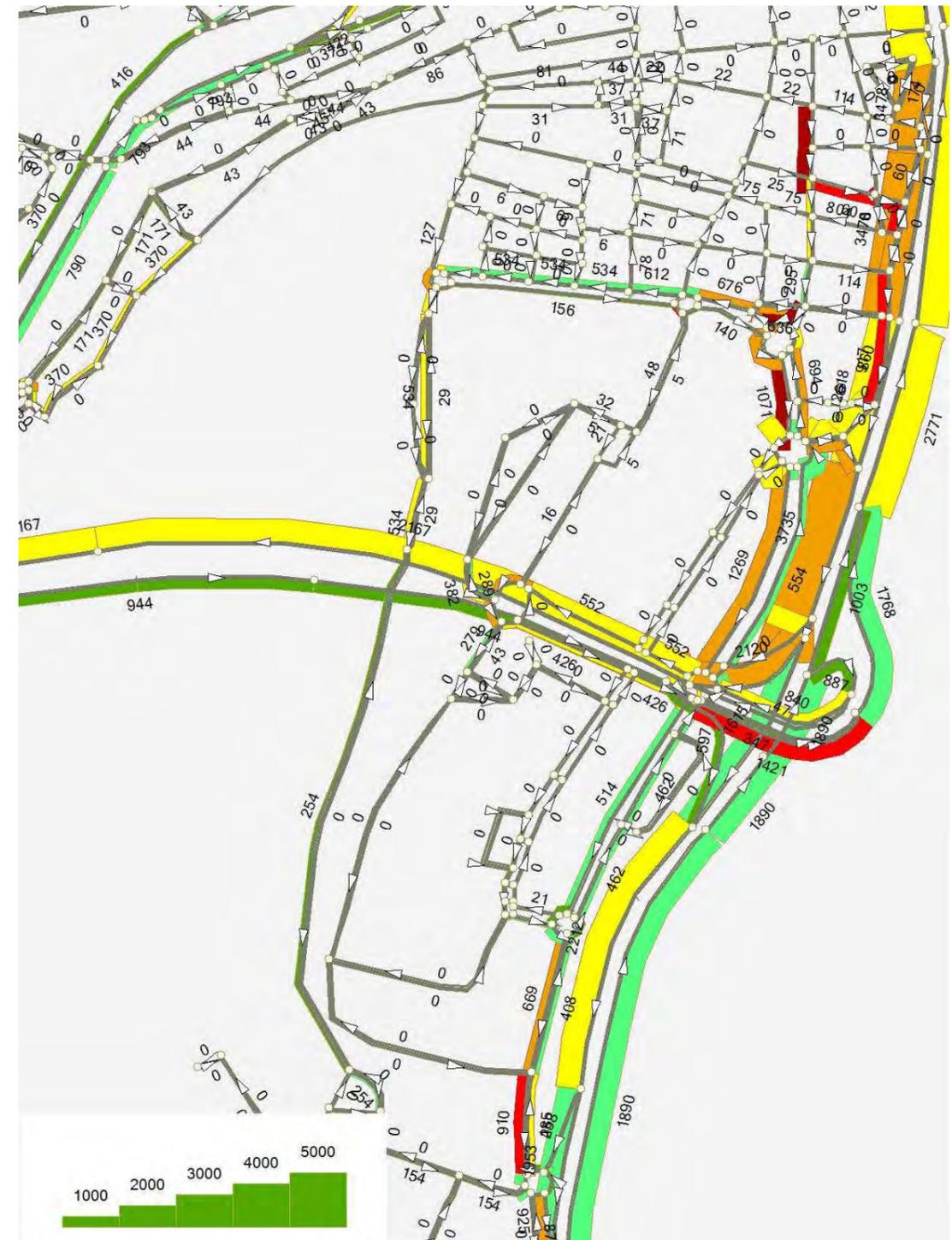
Asignación Futura HPT (I) Paseo Blas Cabrera Felipe



Asignación Futura HPM (II) Villa Zarauz-Calle Alicante-Avda. Eufemino Jurado-Calle Alcalde Luis Fajardo Ferrer-Plaza de Santa Isabel-Avda. Alcalde Díaz Saavedra/Avda. de Canarias

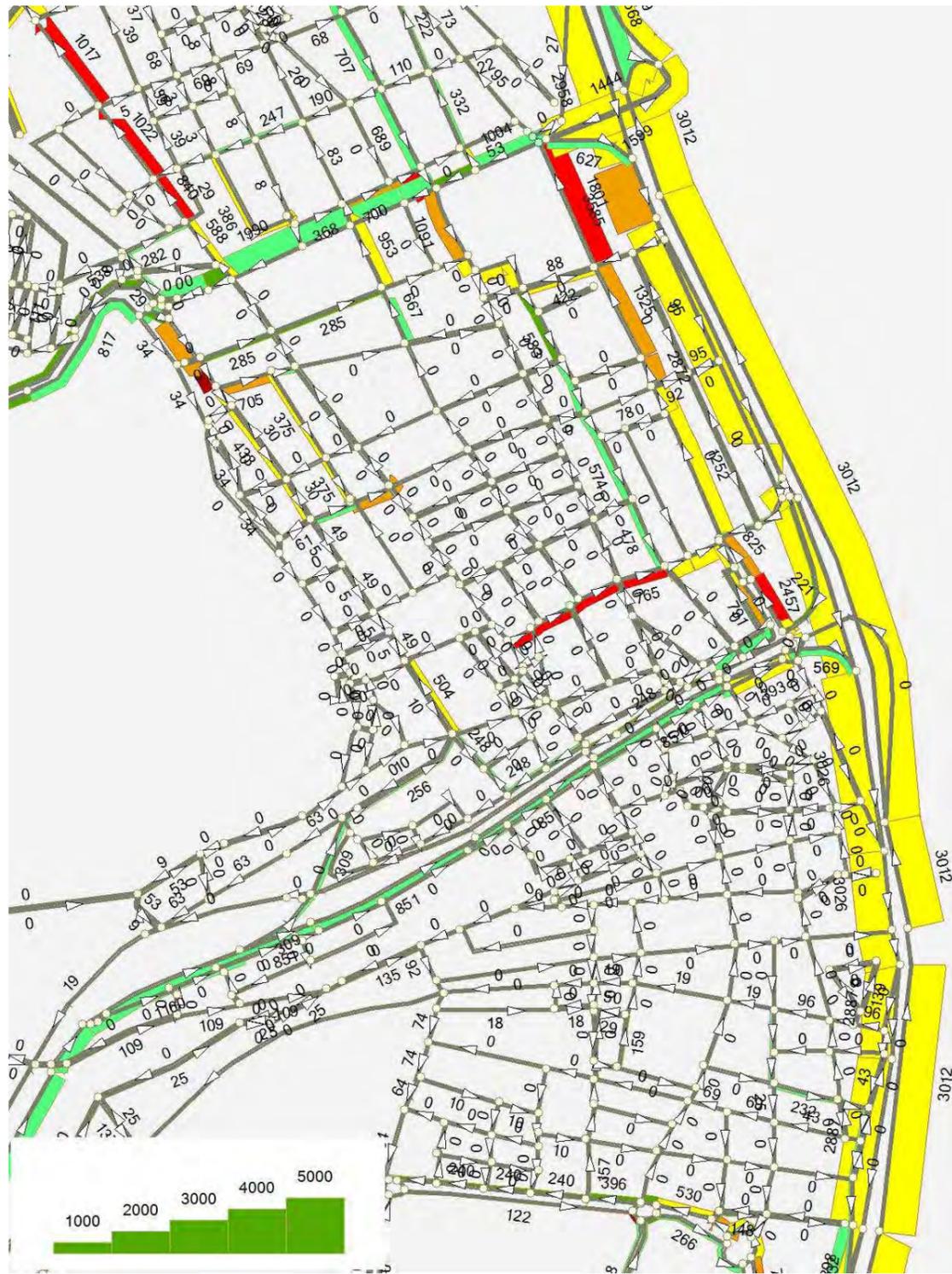


Asignación Futura HPMed (II) Villa Zarauz-Calle Alicante-Avda. Eufemino Jurado-Calle Alcalde Luis Fajardo Ferrer-Plaza de Santa Isabel-Avda. Alcalde Díaz Saavedra/Avda. de Canarias

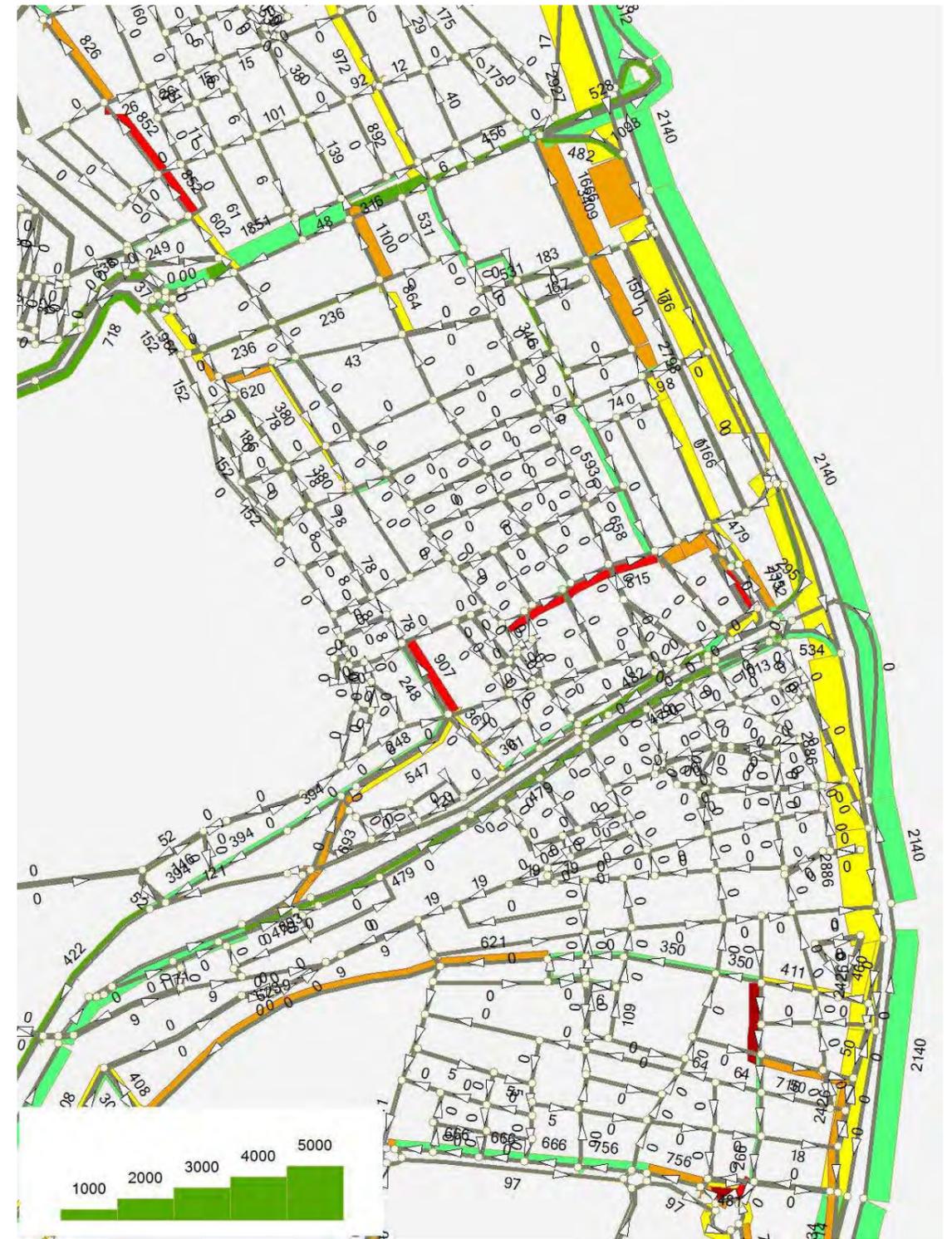


Asignación Futura HPT (II) Villa Zarauz-Calle Alicante-Avda. Eufemino Jurado-Calle Alcalde Luis Fajardo Ferrer-Plaza de Santa Isabel-Avda. Alcalde Díaz Saavedra/Avda. de Canarias

Av. de Canarias – Av. Rafael Cabrera

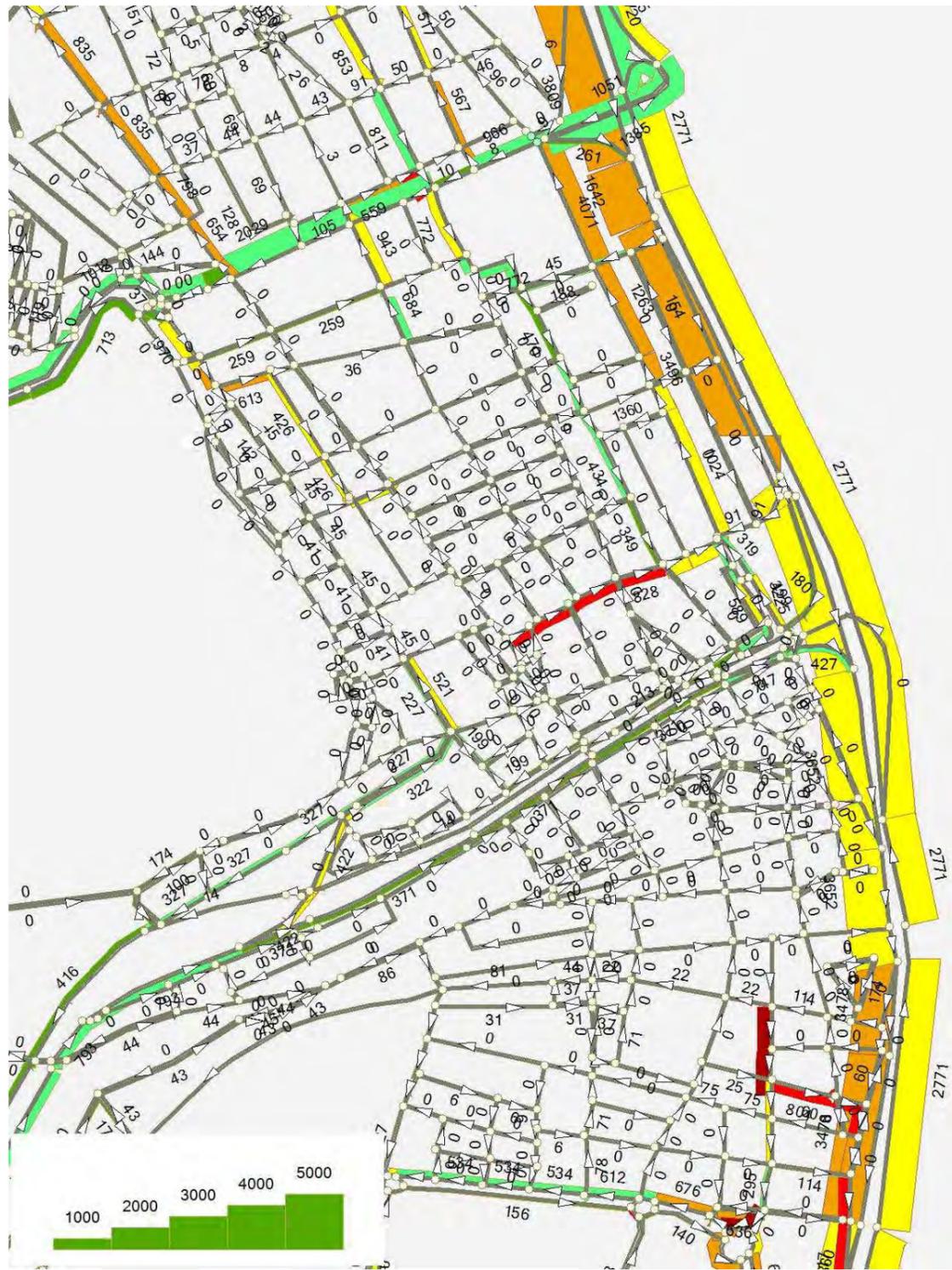


Asignación Futura HPM (III) Avda. de Canarias – Avda. Rafael Cabrera

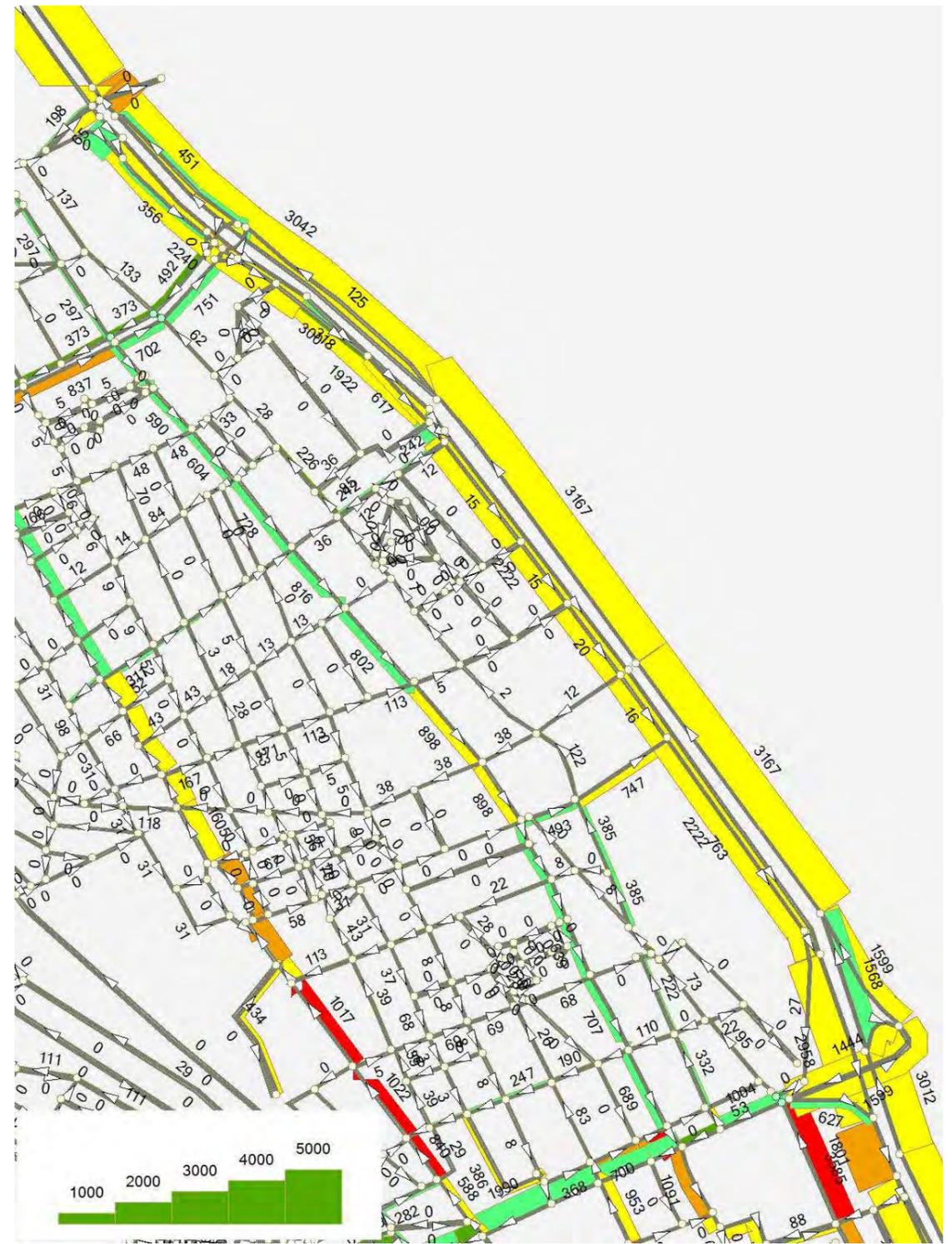


Asignación Futura HPMed (III) Avda. de Canarias – Avda. Rafael Cabrera

Calle Venegas – Calle Luis Doreste Silva



Asignación Futura HPT (III) Avda. de Canarias – Avda. Rafael Cabrera



Asignación Futura HPM (IV) Calle Venegas – Calle Luis Doreste Silva

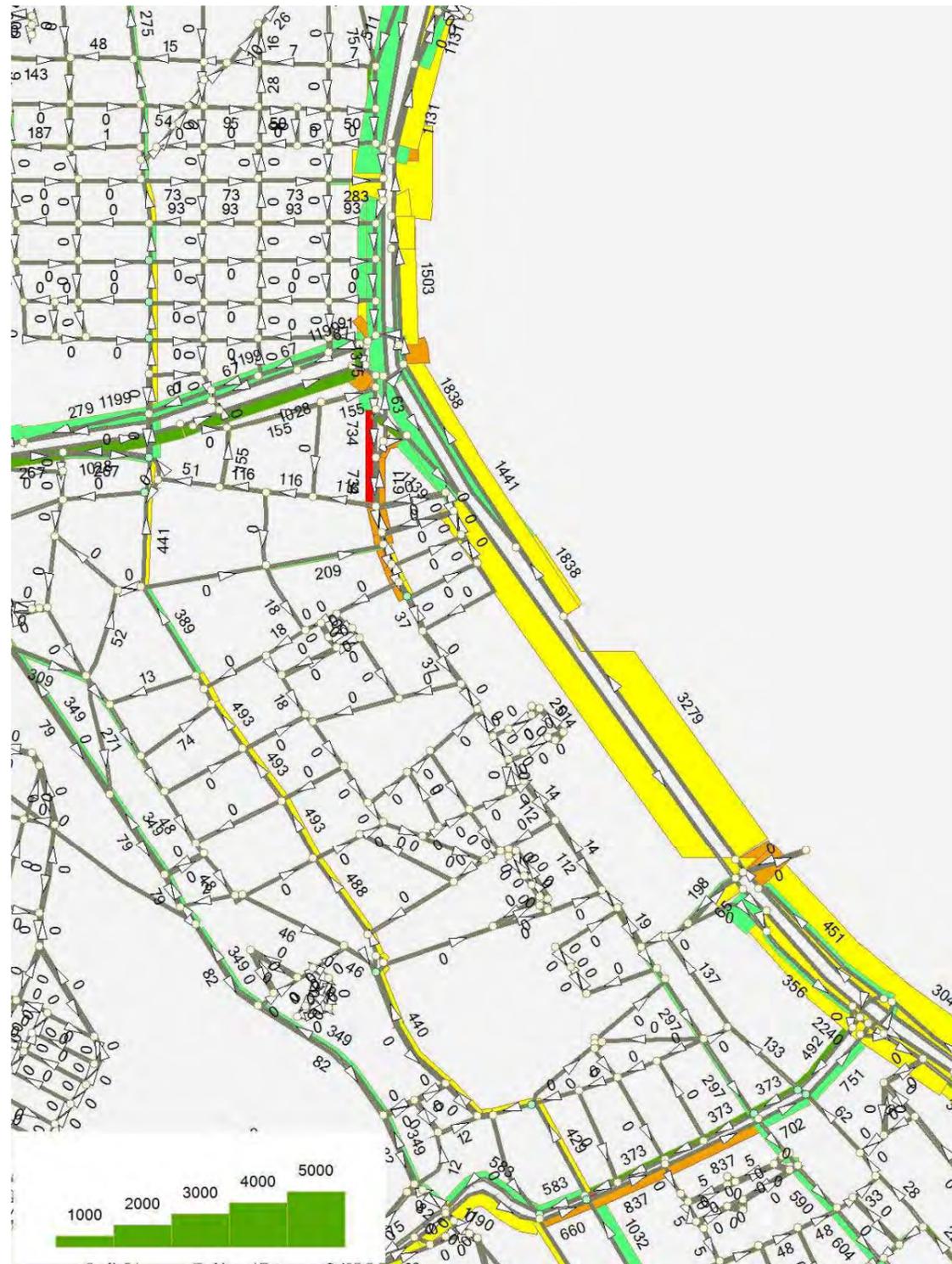


Asignación Futura HPMed (IV) Calle Venegas – Calle Luis Doreste Silva

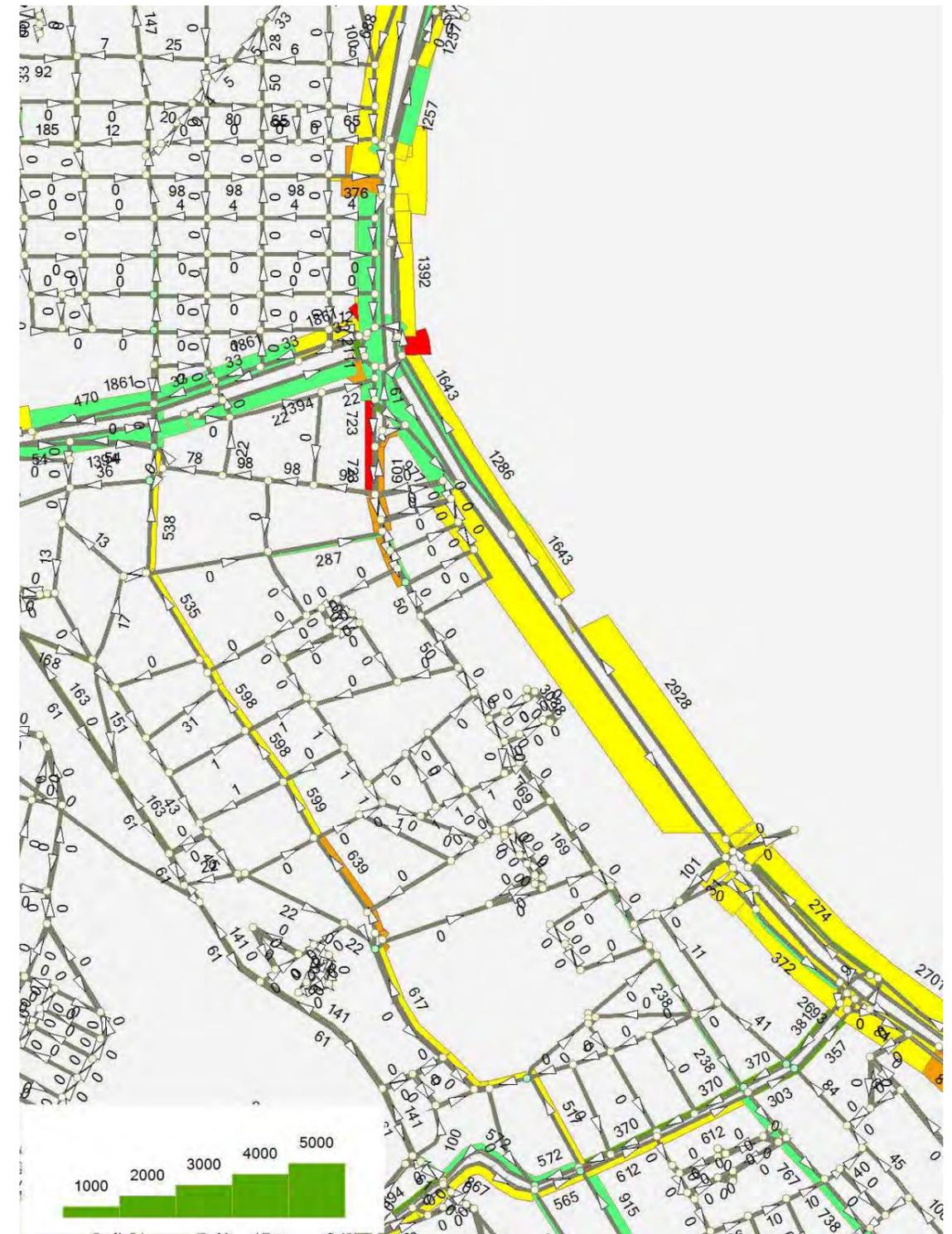


Asignación Futura HPT (IV) Calle Venegas – Calle Luis Doreste Silva

Paseo Madrid / Av. Juan XXIII – Pérez del Toro – Calle Emilio Ley – Calle Pío XII

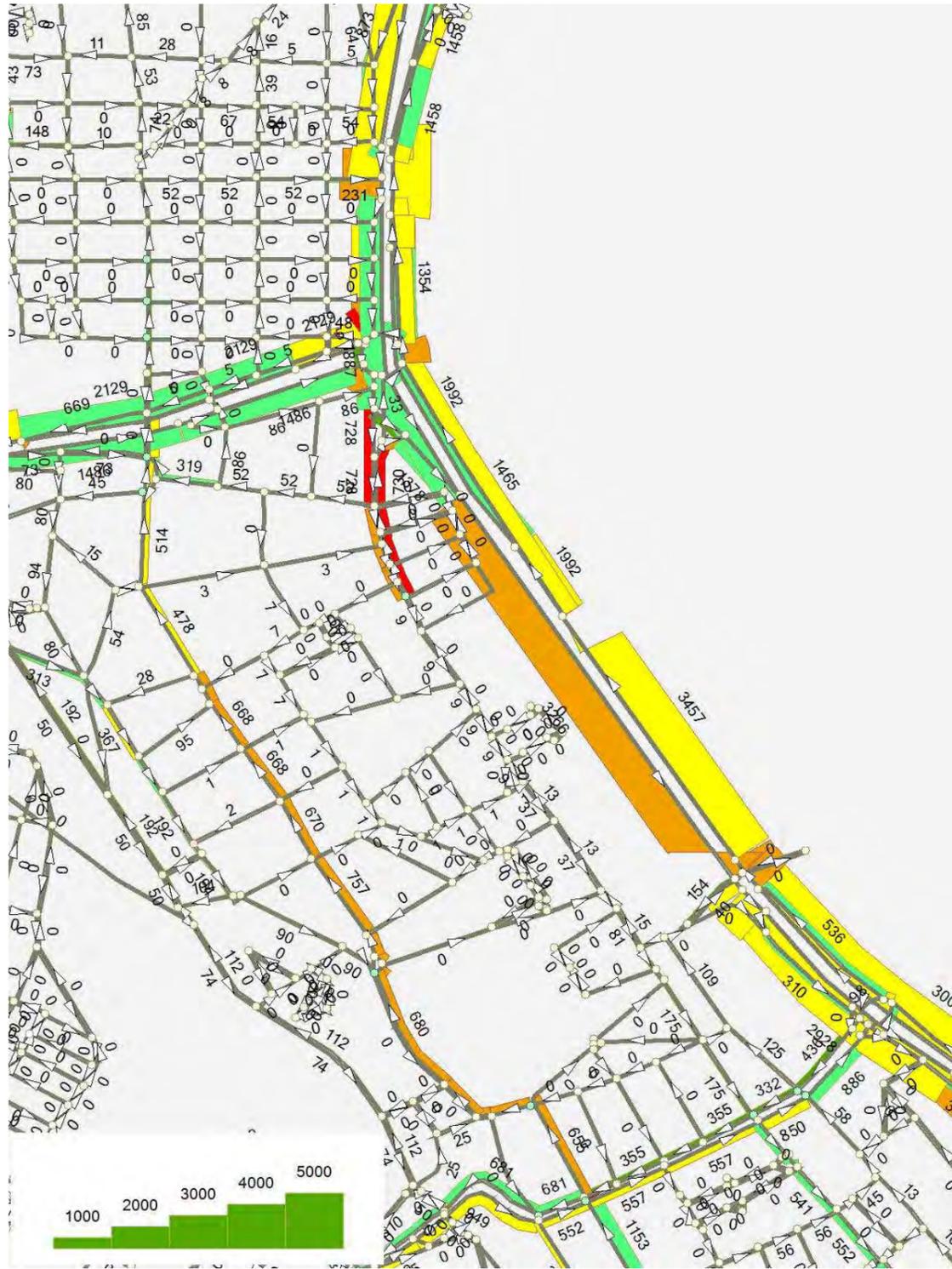


Asignación Futura HPM (V) Paseo Madrid/Av. Juan XXIII-Pérez del Toro-Calle Emilio Ley-Calle Pío XII

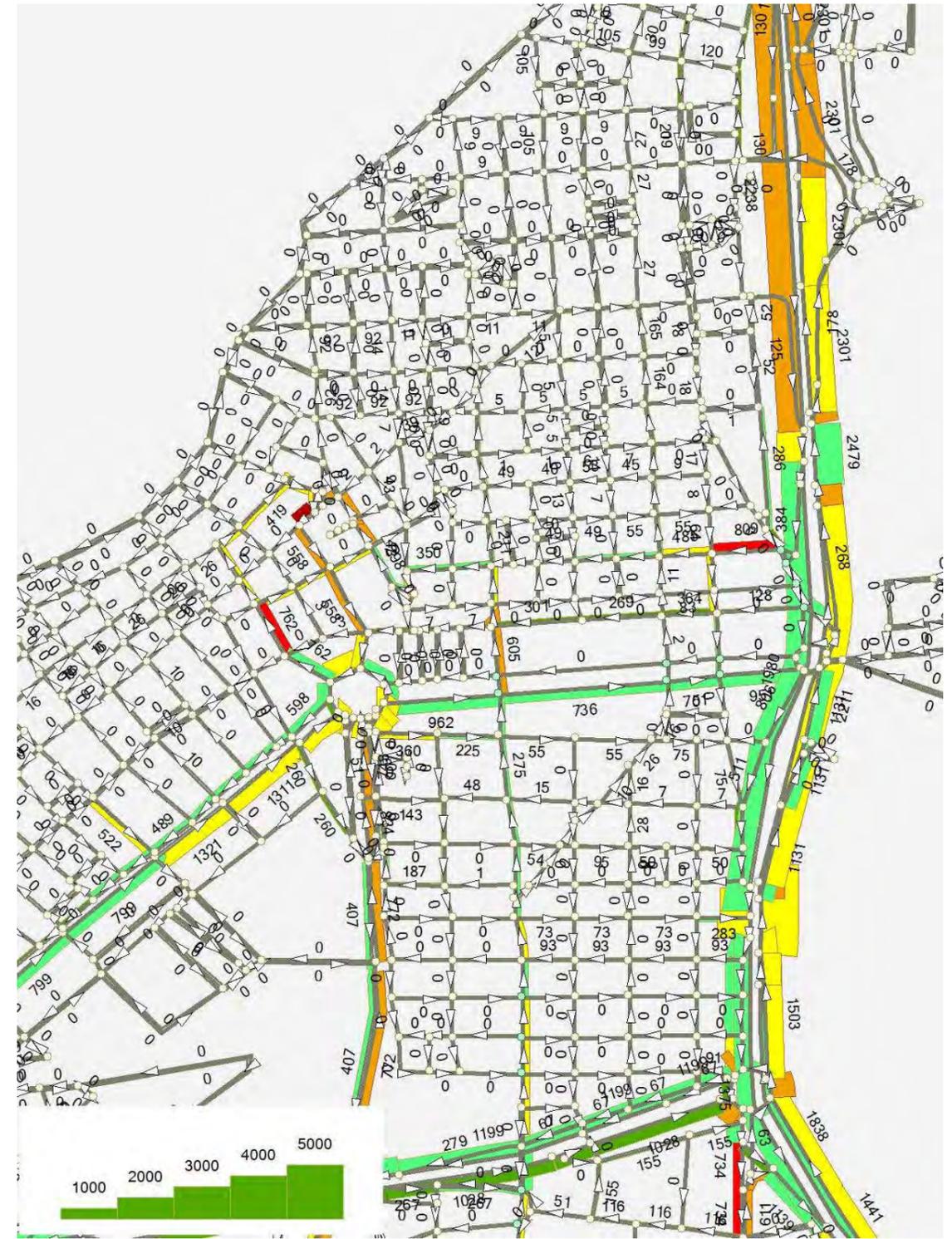


Asignación Futura HPMed (V) Paseo Madrid/Av. Juan XXIII-Pérez del Toro-Calle Emilio Ley-Calle Pío XII

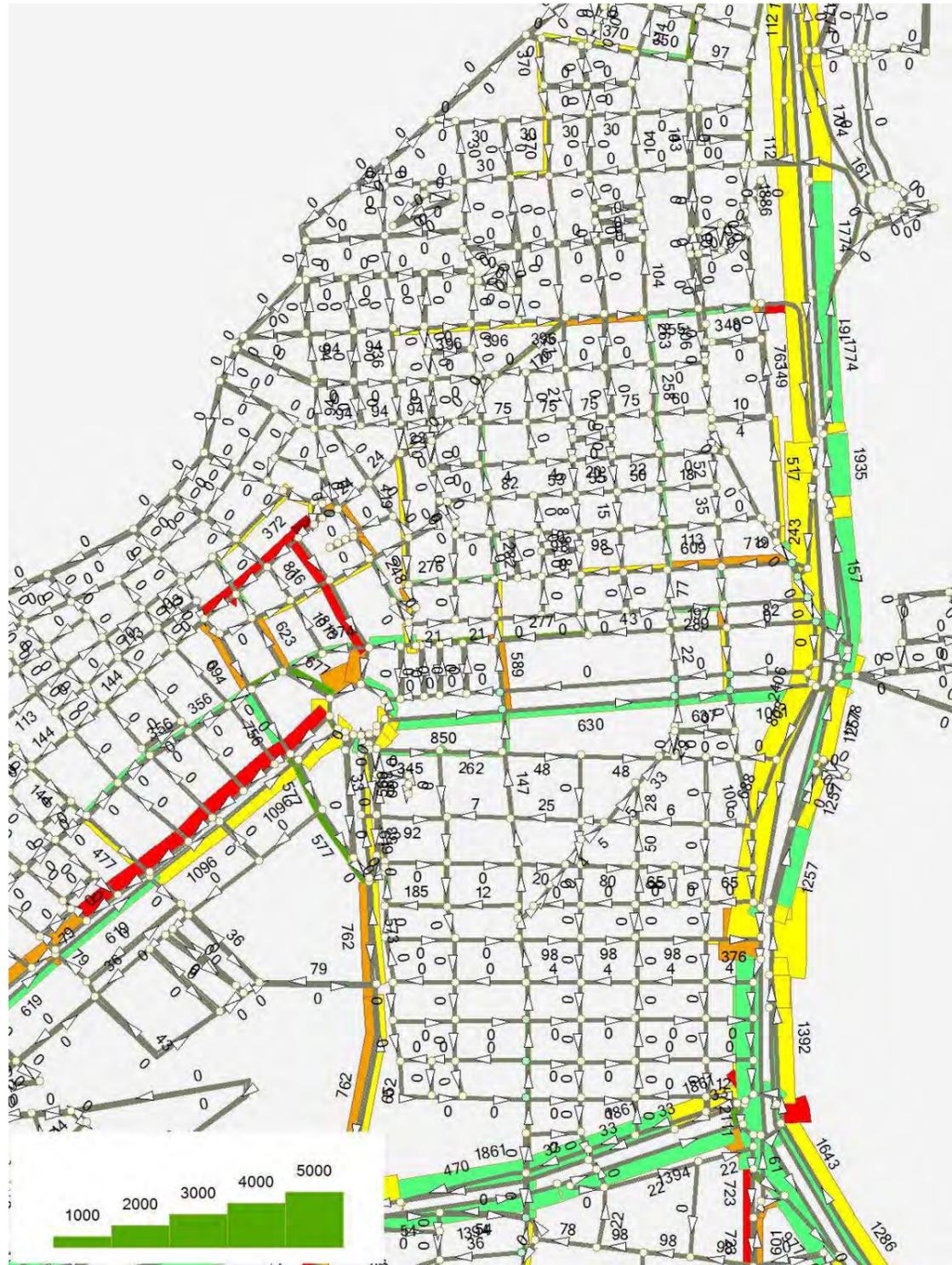
Calle Pío XII – Av. Mesa y López – Calle Simón Bolívar – Calle Eduardo Benot



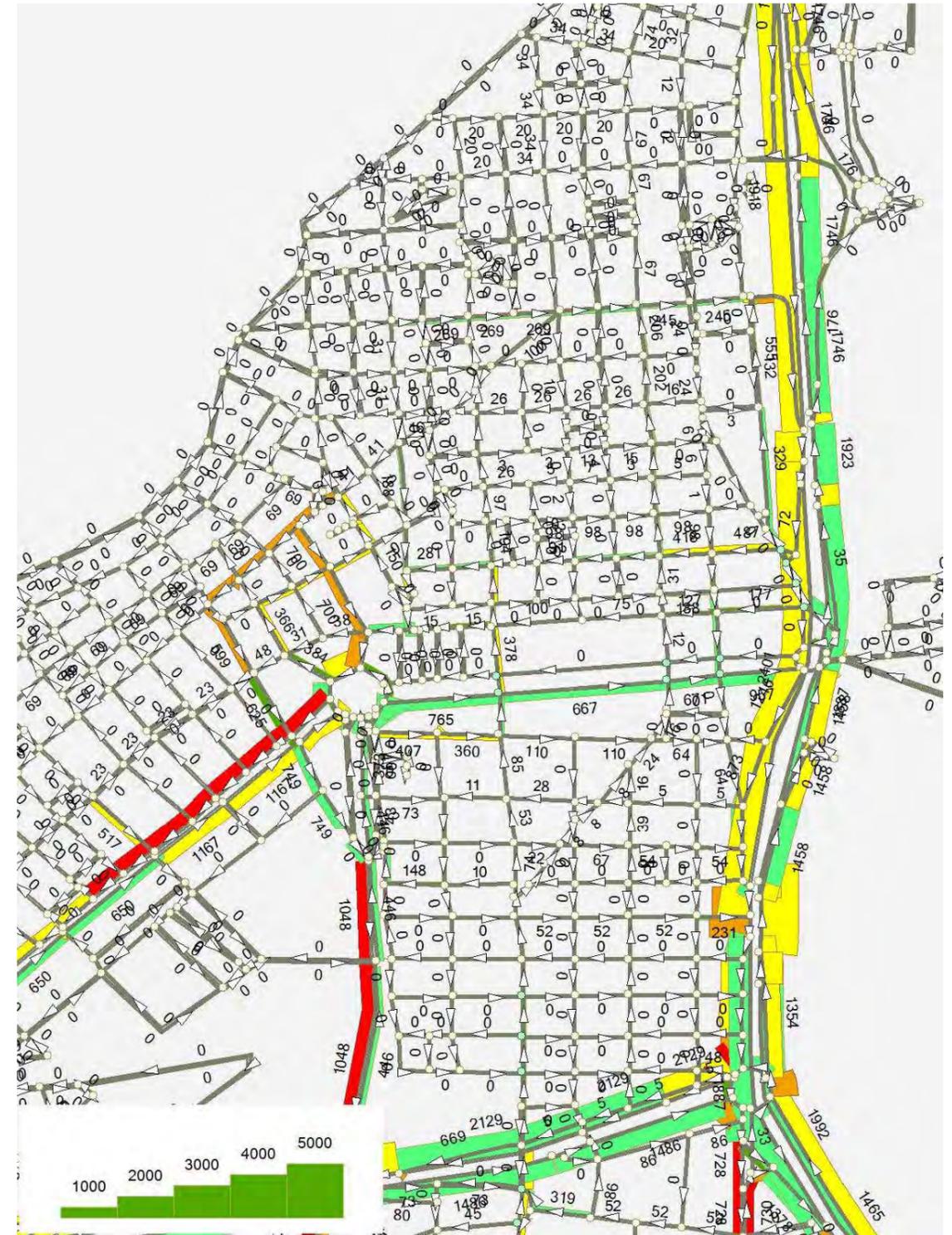
Asignación Futura HPT (V) Paseo Madrid/Av. Juan XXIII-Pérez del Toro-Calle Emilio Ley-Calle Pío XII



Asignación Futura HPM (VI) Calle Pío XII-Av. Mesa y López-Calle Simón Bolívar-Calle Eduardo Benot



Asignación Futura HPMed (VI) Calle Pío XII-Av. Mesa y López-Calle Simón Bolívar-Calle Eduardo Benot

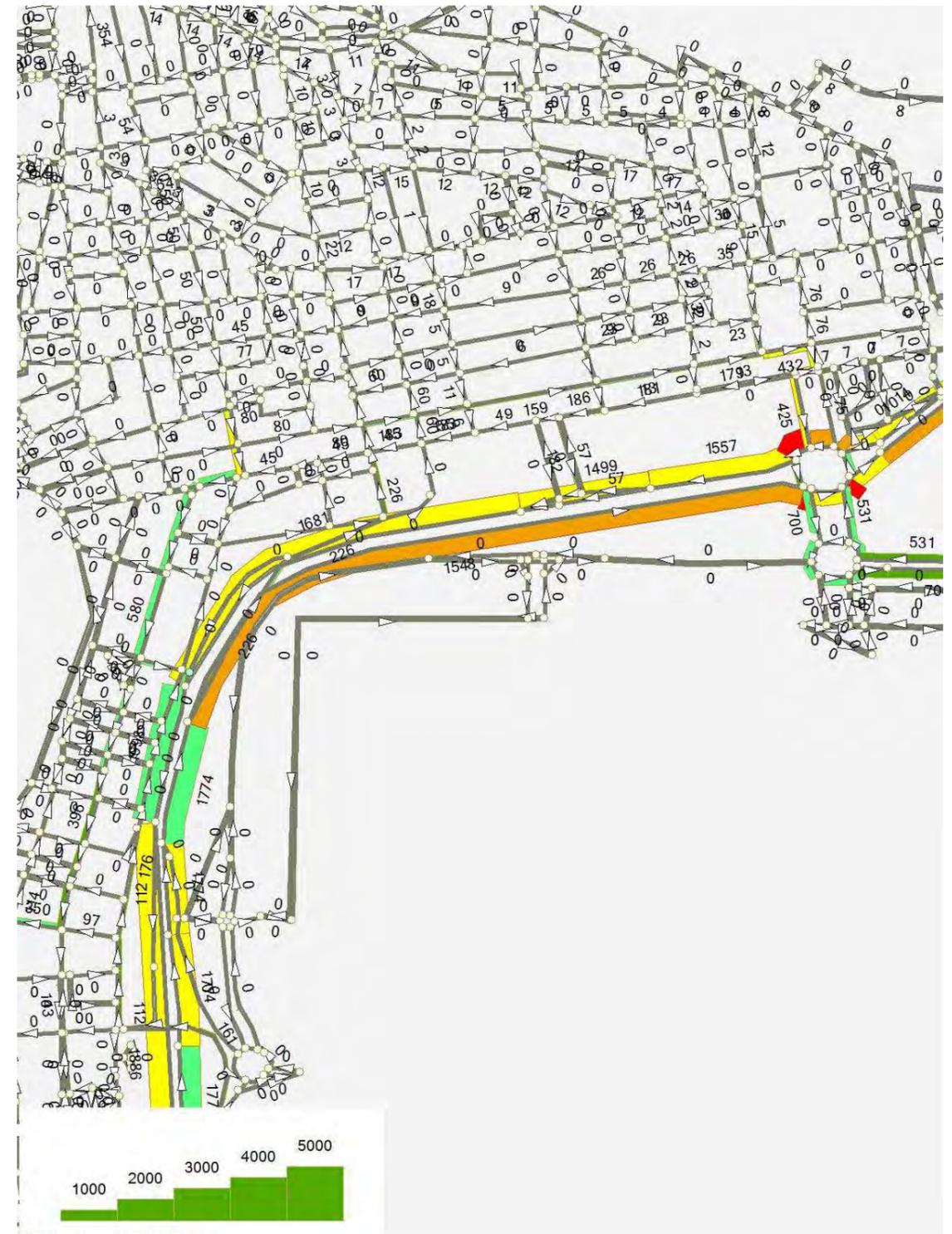


Asignación Futura HPT (VI) Calle Pío XII-Av. Mesa y López-Calle Simón Bolívar-Calle Eduardo Benot

Calle Eduardo Benot – Calle Poeta Agustín Miralles Sall – Calle Gordillo – Calle Juan Rejón



Asignación Futura HPM (VII) Calle Eduardo Benot-Calle Poeta Agustín Miralles Sall-Calle Gordillo-Calle Juan Rejón



Asignación Futura HPMed (VII) Calle Eduardo Benot-Calle Poeta Agustín Miralles Sall-Calle Gordillo-Calle Juan Rejón



Asignación Futura HPT (VII) Calle Eduardo Benot-Calle Poeta Agustín Miralles Sall-Calle Gordillo-Calle Juan Rejón

4.2.1.6 CONCLUSIONES

Es importante destacar en primer lugar que los resultados que en este estudio se recoge se obtienen de un modelo tipo "macro". Este modelo presenta un nivel de agregación zonal tal que no permite establecer conclusiones a un nivel de detalle de intersección, sí permite en cambio ver las pautas generales de cambio de itinerarios y los impactos a grandes rasgos en la congestión. Así, permite establecer qué ámbitos han de analizarse con mayor detalle a fin de conocer de forma más precisa el impacto de la implantación del BRT. Por todo ello, a continuación se recogen los impactos más relevantes sobre el tráfico del BRT con las consideraciones anteriores, las zonas de congestión que actualmente presentan ciertos niveles de congestión no se comentan en la medida en que no estén afectados por el BRT.

A continuación se detalla la problemática de tráfico detectada en el presente estudio.

En el **Paseo de Blas Cabrera Felipe**, se produce un empeoramiento del nivel de congestión, este es debido a la disminución de capacidad en la vía y al incremento de tráfico desviado desde otros ámbitos por reestructuraciones del viario. Dichos problemas no se consideran graves dado el nivel de desagregación zonal del modelo macro y a que se trata de un problema en el propio paseo, y no en intersección. En cualquier caso, estos problemas se pueden solucionar con una regulación semafórica que aumente la capacidad en dicha vía.

En el entorno de la **Glorieta con Avda. de Eufemiano Jurado y Calle Alcalde Luis Fajardo Ferrer**, ya existen algunos problemas de tráfico en la actualidad. Estos problemas se ven incrementados por la reordenación del tráfico en los accesos a la Vegueta. Dicha intersección y su entorno deberían ser analizados de manera más específica debido a los cambios importantes en la conectividad de la zona con la Avenida de Gran Canaria.

La **Avda. de Rafael Cabrera**, ve aumentado su nivel de congestión fundamentalmente en el tramo inicial y final de la calle. Este incremento de tráfico es debido al tráfico desviado desde otros ámbitos por

reestructuraciones del viario. Esta avenida también se encuentra afectada por cambios importantes en la conectividad, por lo que se debería analizar de forma más detallada.

En la **Avda. de Juan XXIII**, entre el Paseo de Tomás Morales y la Calle León y Castillo, se produce un empeoramiento del nivel de congestión, este problema se debe a la disminución de capacidad en la vía. Dicho problema no se considera grave al darse únicamente en la hora punta de la mañana (congestión de tipo muy puntual) y al tratarse de un problema en la propia avenida, no afectando en ningún caso a las intersecciones existentes. En cualquier caso se considera que estos problemas se pueden solucionar con una regulación semafórica que aumente la capacidad en dicha vía.

Se observan leves problemas en la **Glorieta de Belén María**, dichos problemas ya se dan en la situación actual, y se mantienen sin sufrir empeoramientos en la glorieta y su entorno, por lo que se considera que no es necesario un estudio más detallado del mismo.

4.2.2. ESTUDIO IMPACTO SOBRE EL TRÁFICO DE LA IMPLANTACIÓN DE UN BRT EN LAS PALMAS DE GRAN CANARIA. ZONA VEGUETA

4.2.2 ESTUDIO IMPACTO SOBRE EL TRÁFICO DE LA IMPLANTACIÓN DE UN BRT EN LAS PALMAS DE GRAN CANARIA. ZONA VEGUETA

4.2.2.1 INTRODUCCIÓN

El presente documento recoge los trabajos realizados en relación al estudio de “Estudio de impacto en el tráfico por la implantación de un BRT en Las Palmas de Gran Canaria. Zona de Vegueta”.

El objetivo del estudio es la realización de un estudio de impacto en el tráfico en un ámbito especialmente sensible como es la zona de Vegueta, de la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria, mediante la utilización de herramientas de Microsimulación.

4.2.2.2 CARACTERIZACIÓN DEL TRÁFICO

4.2.2.2.1 Aforos del Ayuntamiento

Se ha realizado una toma de datos específica durante los días de realización de la campaña de trabajo de campo efectuada por TEMA Grupo Consultor. Dichos aforos se han realizado en los puntos donde regularmente se toman datos de aforo con estaciones permanentes, por la empresa Lumican para el Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria.

Aforos Permanentes del Ayuntamiento. 2014

Estación	Localización	8:00 a 9:00	14:00 a 15:00
11	BRAVO MURILLO ALTURA CANALEJAS	1960	2246
12	PASEO DE CHIL HACIA PLAZA DEL PINO	1017	733
16	VIERA Y CLAVIJO ALTURA DE BUENOS AIRES	620	601
100	NESTOR DE LA TORRE	202	214
101	MESA Y LOPEZ BAJADA PLAZA DE ESPAÑA	912	665
118	SUBIDA JUAN XXIII ALTURA LUIS DORESTE	877	867
123	BAJADA JUAN XXIII ALTURA TOMAS MORALES	1325	990
127	BAJADA JUAN XXIII PEREZ DEL TORO.	751	596
210	MESA Y LOPEZ SUBIDA LEON Y CASTILLO	165	184

Estación	Localización	8:00 a 9:00	14:00 a 15:00
213	JUAN MANUEL DURAN GRAL. VIVES	762	1100
214	BAJADA MESA Y LOPEZ GALICIA	1472	1050
216	GALICIA ALTURA MERCADO CENTRAL	579	593
304	BAJADA ESCALERITAS GIRO AL CEMENTERIO	360	365
306	CEMENTERIO DEL PUERTO HACIA PALACIO DEL HIELO	565	315
311	BAJADA ESCALERITAS ENTRE OBISPO ROMO Y PL. COLACHO MASSIEU	652	481
313	SUBIDA AVDA ESCALERIAS CON A.B. INGLOTT.	693	669
314	BAJADA AVDA ESCALERITAS CON A.B. INGLOTT	765	775
315	BAJADA ESCALERITAS PASANDO HENRY DUNANT	669	426
317	BAJADA ESCALERITAS PASANDO MARIUCHA	528	427
336	BAJADA RECTA LOS TARAHALES HACIA LA PATERNA	294	202
337	PATERNA ACOSTA	152	171
338	BAJADA RECTA LOS TARAHALES HACIA LA PATERNA	63	49
339	SUBIDA AVDA ESCALERITAS-PEDRO INFINITO	779	756
343	SUBIDA ESCALERIAS ALTURA OBISPO ROMO	384	406
500	SUBIDA AVDA FELO MONZON	1013	1105
504	BAJADA AVDA DE FELO MONZON	687	527
708	BRAVO MURILLO HACIA MATA	1000	1305
709	BRAVO MURILLO HACIA 1º DE MAYO Y PASEO DE CHIL	711	697
710	BRAVO MURILLO HACIA TOMAS MORALES	249	245
711	SALIDA TUNEL JULIO LUENGO A PLAZA DE AMERICA	1292	1687
800	LEON Y CASTILLO TORRE LAS PALMAS	640	786
801	ENTRADA AL TUNEL DE JULIO LUENGO	1249	2323
802	SALIDA DEL TUNEL DE JULIO LUENGO	1968	1194
803	AUTOVIA GIRO HACIA TUNEL DE JULIO LUENGO	664	982
804	CARRIL BUS LEON Y CASTILLO TORRE LAS PALMAS	219	304

4.2.2.2.2 Descripción de la Campaña de Campo

Adicionalmente se ha realizado una campaña de aforos de tráfico, en 14 puntos, de forma que quede perfectamente caracterizado el tráfico en el ámbito de estudio. Los puntos analizados son:

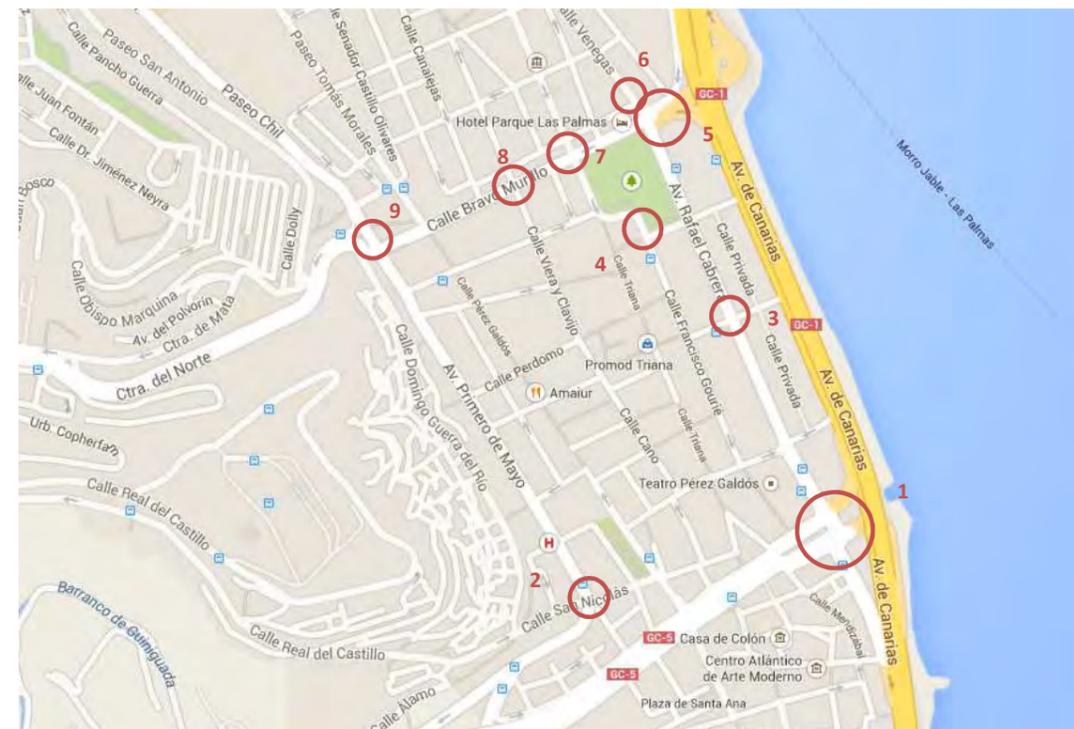
- PUNTO 1.- Intersección Av.Rafael Cabrera con GC-5
- PUNTO 2.- Intersección Calle San Nicolás con calle Bernardino Correa Viera

- PUNTO 3.- Intersección Av.Rafael Cabrera con Calle Munguía
- PUNTO 4.- Intersección calle Francisco Gourié con calle Pilarillo Seco
- PUNTO 5.- Intersección calle Muelle Las Palmas con Av.Rafael Cabrera
- PUNTO 6.- Intersección Calle Venegas con calle Colmenares
- PUNTO 7.- Intersección Calle Bravo Murillo , Calle Muelle Las Palmas y Calle Triana
- PUNTO 8.- Intersección Calle Bravo Murillo , Calle Viera y Clavijo y Calle Perojo
- PUNTO 9.- Intersección Calle Bravo Murillo con Paseo Chil y Av.Primer de Mayo
- PUNTO 10.- Intersección GC-5 con Calle Muro y Calle Obispo Codina
- PUNTO 11.- Intersección Calle Sor Jesús con Calle Castillo y Calle Ramón y Cajal
- PUNTO 12.- Intersección Calle Sor Jesús con Calle Real de San Juan y Paseo de San José
- PUNTO 13.- Intersección Calle Dr. Chil con Calle Luis Millares
- PUNTO 14.- Intersección Av. Alcalde Díaz Saavedra Navarro con Calle Roque Morera
- PUNTO 15.- Intersección Calle Reyes Católicos con Calle López Botas y Calle Juan e Doreste
- PUNTO 16.- Intersección Calle Juan e Doreste con Av. de Canarias
- PUNTO 17.- Intersección Calle Hernán Pérez de Grado con Calle Toledo y Calle Dr. Nuez Aguilar
- PUNTO 18.- Intersección Calle Domingo Doreste y Calle Pedro Cerón con Av. Alcalde Díaz Saavedra Navarro
- PUNTO 19.- Intersección Calle Reyes Católicos con Calle Alonso Quintero y Calle Hernán Pérez de Grado
- PUNTO 20.- Intersección Calle Alonso Quintero con Plaza de Santa Isabel
- PUNTO 21.- Intersección Calle Granadera Canaria con Plaza de Santa Isabel
- PUNTO 22.- Glorieta Av. Eufemiano Jurado y Calle Alcalde Luis Fajardo Ferrer
- PUNTO 23.- Glorieta Av. Eufemiano Jurado, Pz. Ntra. Sra. de los Reyes y Calle Córdoba
- PUNTO 24.- Glorieta Av. Eufemiano Jurado y Paseo de San José
- PUNTO 25.- Glorieta Plaza de Benalmádena
- PUNTO 26.- Glorieta Calle Alicante, Calle León y Av. de Canarias
- PUNTO 27.- Glorieta Calle Palma de Mallorca, Calle Córdoba y Calle León

Los trabajos de campo se llevaron a cabo durante los días 26, 27 y 28 de Mayo de 2014, tratándose de días laborables medios, y no siendo en ningún caso anterior a un día festivo, lo que desvirtuaría la movilidad.

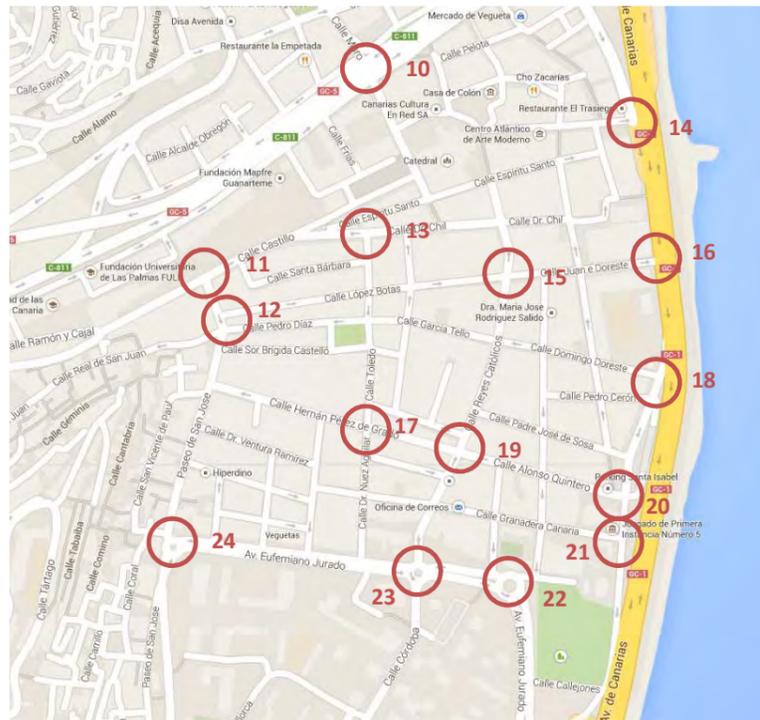
En dichos aforos se ha distinguido la tipología de los vehículos, distinguiéndose 4 tipologías; Motos, turismos, vehículos pesados y autobuses.

La siguiente figura muestra la localización de los puntos en los que se han realizado los aforos vehiculares:

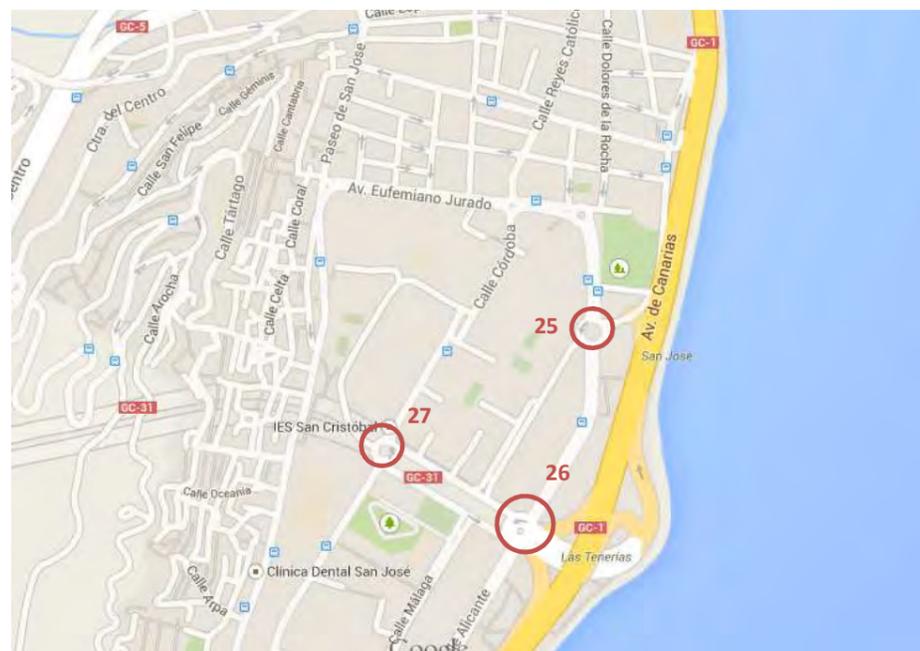


Localización de los puntos de aforo (I)

Dicho trabajo de campo ha consistido en una campaña de aforos de tráfico, durante los periodos de hora punta detectados en la Encuesta Domiciliaria de Movilidad realizada en el PMUS. Estos han sido, de 7:00 a 10:00 de la mañana (3 horas) y de 14:00 a 17:00 de la tarde (3 horas).



Localización de los puntos de aforo (II)



Localización de los puntos de aforo (III)

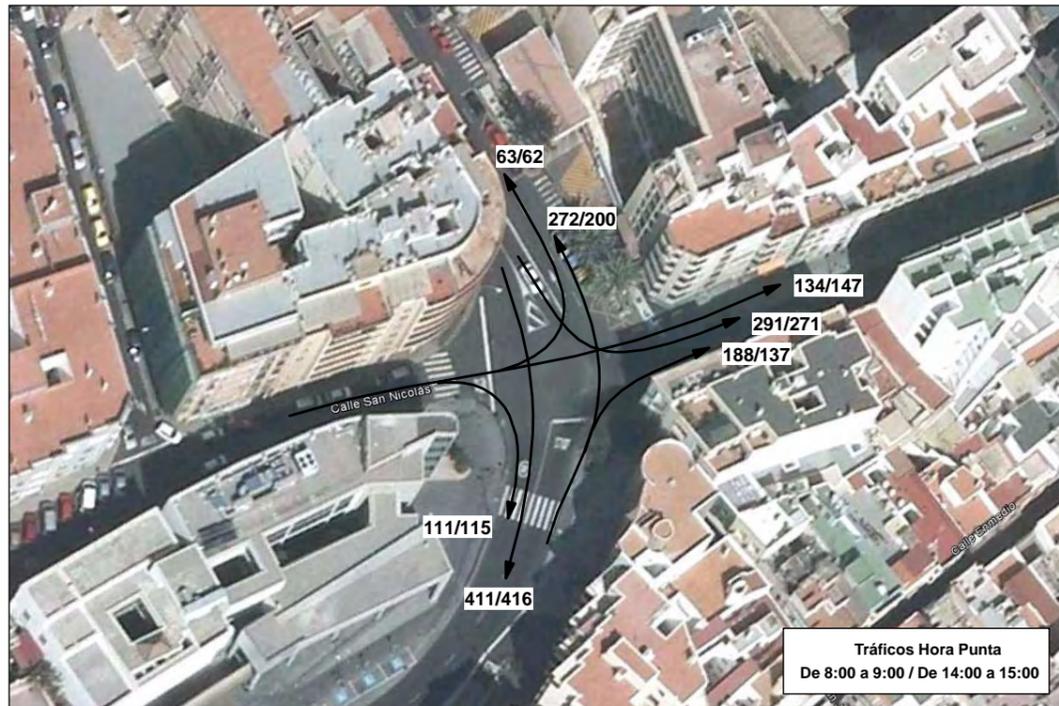
4.2.2.3 Resultados de la Campaña de Campo

De la toma de datos realizada, se han obtenido los tráficos en las horas punta en dicho ámbito:

- Hora Punta de la Mañana, de 8:00 a 9:00
- Hora Punta de la Tarde, de 14:00 a 15:00



PUNTO 1.- Intersección Av. Rafael Cabrera con GC-5



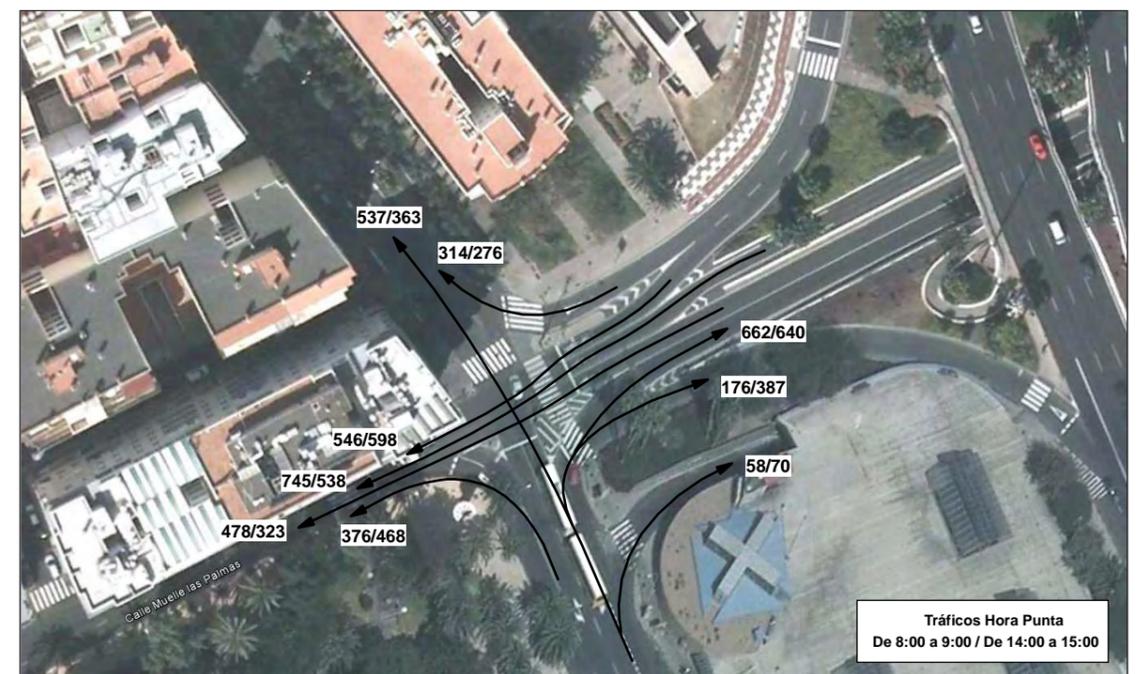
PUNTO 2.- Intersección Calle San Nicolás con calle Bernardino Correa Viera



PUNTO 4.- Intersección calle Francisco Gourié con calle Pilarillo Seco



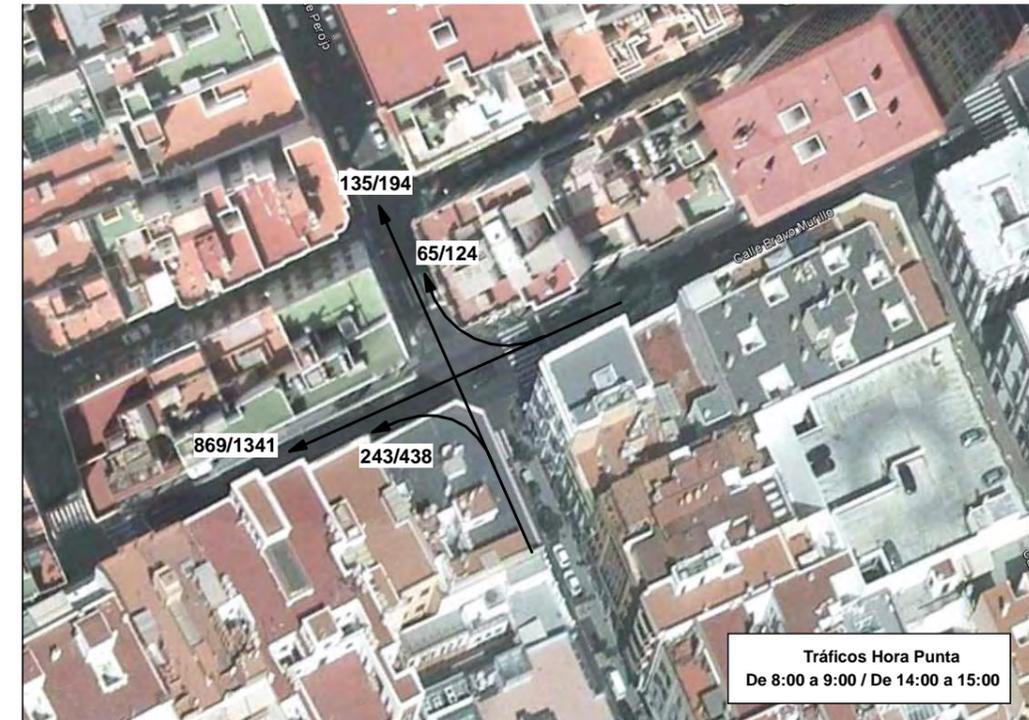
PUNTO 3.- Intersección Av. Rafael Cabrera con Calle Munguía



PUNTO 5.- Intersección calle Muelle Las Palmas con Av. Rafael Cabrera



PUNTO 6.- Intersección Calle Venegas con calle Colmenares



PUNTO 8.- Intersección Calle Bravo Murillo , Calle Viera y Clavijo y Calle Perojo



PUNTO 7.- Intersección Calle Bravo Murillo , Calle Muelle Las Palmas y Calle Triana



PUNTO 9.- Intersección Calle Bravo Murillo con Paseo Chil y Av. Primero de Mayo



PUNTO 10.- Intersección GC-5 con Calle Muro y Calle Obispo Codina



PUNTO 11.- Intersección Calle Sor Jesús con Calle Castillo y Calle Ramón y Cajal



PUNTO 10.- Intersección GC-5 con Calle Muro y Calle Obispo Codina



PUNTO 12.- Intersección Calle Sor Jesús con Calle Real de San Juan y Paseo de San José



PU PUNTO 13.- Intersección Calle Dr. Chil con Calle Luis Millares



PUNTO 15.- Intersección Calle Reyes Católicos con Calle López Botas y Calle Juan e Doreste



PUNTO 14.- Intersección Av. Alcalde Díaz Saavedra Navarro con Calle Roque Morera



PUNTO 16.- Intersección Calle Juan e Doreste con Av. de Canarias



PUNTO 17.- Intersección Calle Hernán Pérez de Grado con Calle Toledo y Calle Dr. Nuez Aguilar



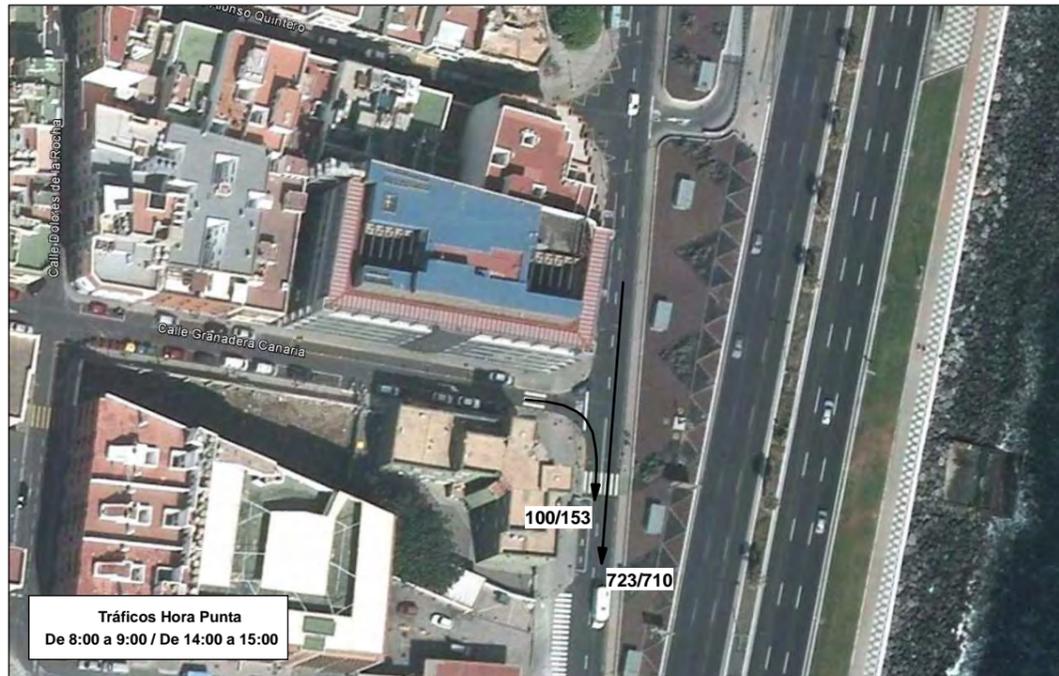
PUNTO 19.- Intersección Calle Reyes Católicos con Calle Alonso Quintero y Calle Hernán Pérez de Grado



PUNTO 18.- Intersección Calle Domingo Doreste y Calle Pedro Cerón con Av. Alcalde Díaz Saavedra Navarro



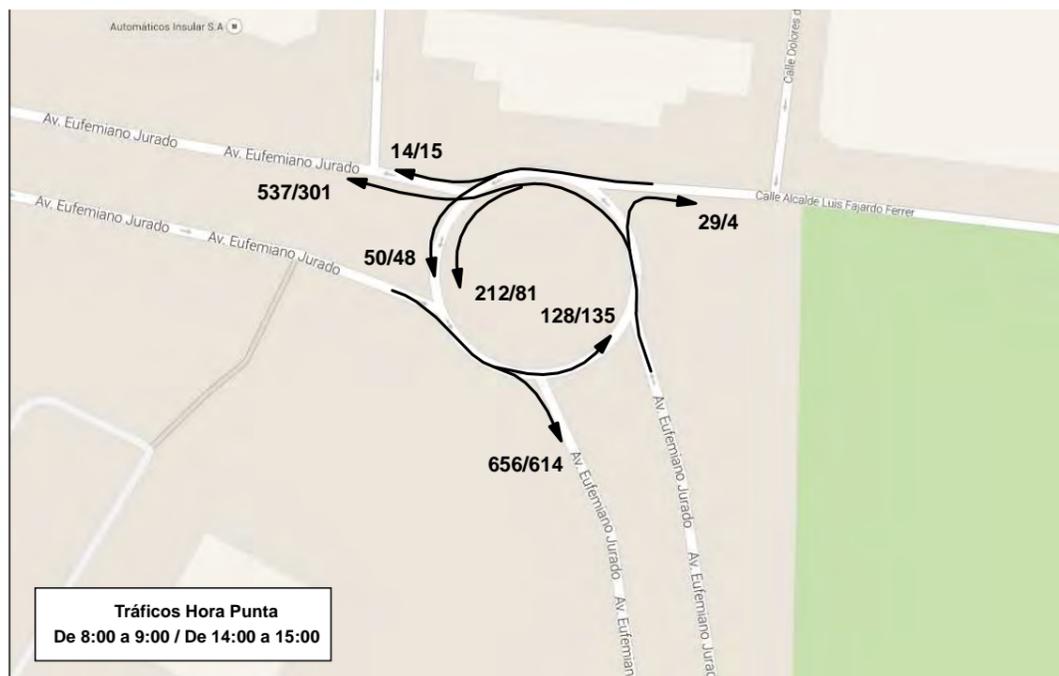
PUNTO 20.- Intersección Calle Alonso Quintero con Plaza de Santa Isabel



PUNTO 21.- Intersección Calle Granadera Canaria con Plaza de Santa Isabel



PUNTO 23.- Glorieta Av. Eufemiano Jurado, Pz. Ntra. Sra. de los Reyes y Calle Córdoba



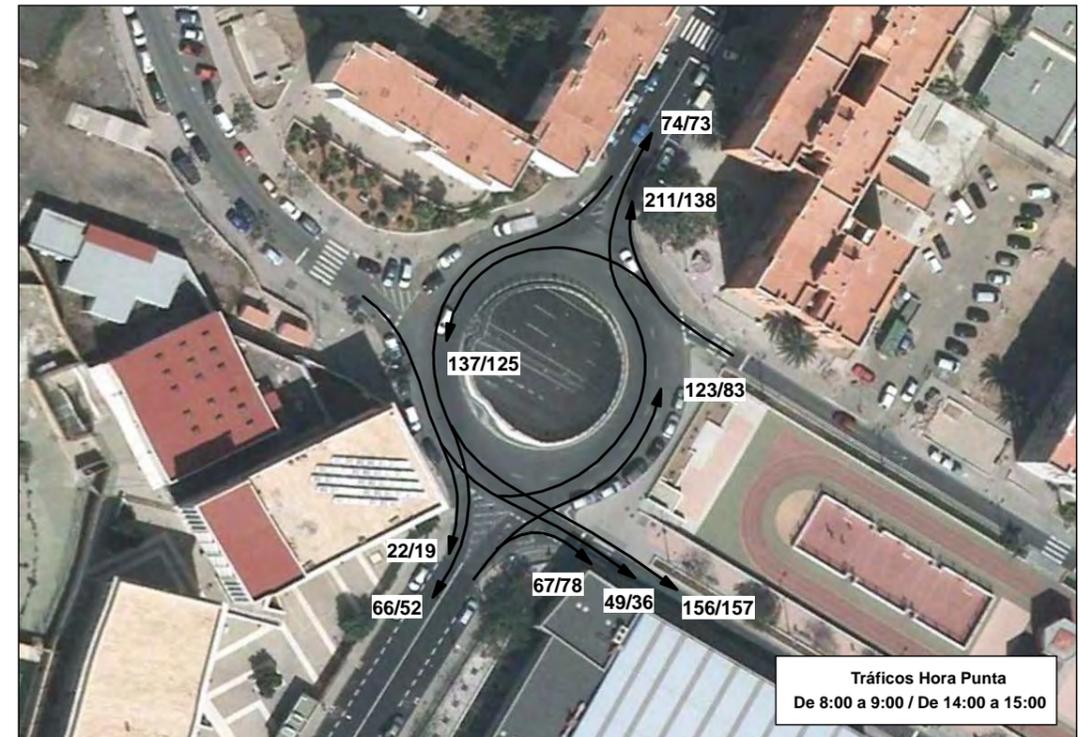
PUNTO 22.- Glorieta Av. Eufemiano Jurado y Calle Alcalde Luis Fajardo Ferrer



PUNTO 24.- Glorieta Av. Eufemiano Jurado y Paseo de San José



PUNTO 25.- Glorieta Plaza de Benalmádena



PUNTO 27.- Glorieta Calle Palma de Mallorca, Calle Córdoba y Calle León



PUNTO 26.- Glorieta Calle Alicante, Calle León y Av. de Canarias

4.2.2.3 MICROSIMULACIÓN.SITUACIÓN ACTUAL

4.2.2.3.1 Metodología

4.2.2.3.1.1 TransModeler

Para la microsimulación de las situaciones actual y futura se ha empleado la aplicación informática TransModeler de Caliper. Dicha aplicación emplea diversos modelos matemáticos de carácter complejo para simular el tráfico. Estos modelos hacen uso de detallados y variados datos de entrada del sistema de transporte, son capaces de generar una amplia colección de estadísticas de salida y se basan en un diverso grupo de parámetros para ajustar los modelos a la realidad del tráfico observado.

TransModeler simula el tráfico en una red de transportes englobando múltiples tipos de vías; calles, arterias urbanas, autovías e incorporaciones y desvíos a las mismas. El flujo de tráfico es representado a través de vehículos y conductores individuales cuyos atributos determinan el comportamiento de los mismos mientras viajan desde origen hasta destino.

La demanda puede ser representada a través de agregados, a través de una matriz origen y destino de vehículos o a través de una lista de viajes individuales, cada uno de los cuales con su origen, destino, y hora de salida. Estas matrices o listados de viajes individuales pueden ser estimadas alternativamente a partir de los flujos y movimientos observados en la red. Adicionalmente a la definición de la red de transportes y la demanda de viajes es posible integrar en la simulación tablas de tiempos cuya función es describir el comportamiento de sistemas de gestión del tráfico, así como rutas de transporte público y horarios.

Dados una serie de datos de entrada, TransModeler emplea varios modelos para simular el comportamiento de los conductores. Los modelos se basan en parámetros calibrados y validados que describen diferentes facetas de su comportamiento incluidos la elección de ruta, el cambio de carril, la aceleración y la reacción ante las señales de tráfico. Al mismo tiempo, TransModeler simula la lógica existente tras los sistemas que controlan las variables anteriores, incluyendo la comunicación con sistemas de vigilancia y detección de la red.

El programa de microsimulación permite obtener gran número de estadísticas en relación a los diferentes elementos del viario. Dado las características de la regulación del tráfico en el entorno mediante gloriets y semáforos el principal atributo que define el funcionamiento de una intersección es la demora que soportan los vehículos para cruzar la intersección respecto a si no hubiera tráfico. En concreto el modelo da información, entre otras cosas, de la demora total (El tiempo que utiliza un vehículo para cruzar un arco o un conjunto de arcos), el tiempo que ha estado parado (de la demora total cuanto tiempo está detenido en una cola o esperando para entrar en la intersección) y número medio de paradas por vehículo. El programa es capaz de obtener dicha información a distintos niveles de agregación como calles, carriles o movimientos en enlaces. Complementariamente el programa también da información sobre otros parámetros, por ejemplo, las colas de vehículos formadas o la densidad de vehículos en una autovía.

Otro aspecto que se ha de tener en cuenta es que los modelos "micro" no son modelos deterministas, como los modelos "macro", es decir, los resultados no son siempre iguales sino que tienen pequeñas variaciones. Estos modelos utilizan distribuciones probabilísticas a la hora de establecer que vehículo sale en cada momento (características del conductor, comportamiento, ruta). En cambio, en las asignaciones realizadas en los modelos "macro" el resultado es siempre el mismo dada una demanda y una oferta.

4.2.2.3.1.2 Niveles de Servicio

El funcionamiento de las intersecciones se va a analizar según el nivel de servicio evaluado del A al F, siendo A el mejor y F el peor. La correspondencia entre los niveles de servicio y la demora, calculada como el tiempo medio parado por vehículo, se realizará en base a las determinaciones del Manual de Capacidad en su versión del año 2000.

En concreto se utiliza la tabla recogida en el capítulo 16 del Manual, sobre análisis de intersecciones semaforizadas y la tabla recogida en el capítulo 17 del Manual, sobre análisis de intersecciones no semaforizadas. Las siguientes tablas recogen dichas correspondencias.

Niveles de servicio según el tiempo medio de la demora por vehículo. Intersecciones semaforizadas

N.S.	Demora media (seg/veh)
A	0-10
B	10-20
C	20-35
D	35-55
E	55-80
F	>80

Niveles de servicio según el tiempo medio de la demora por vehículo. Intersecciones No semaforizadas

N.S.	Demora media (seg/veh)
A	0-10
B	10-15
C	15-25
D	25-35
E	35-50
F	>50



Zonificación. Identificación de los centroides

4.2.2.3.2 Zonificación y Matrices de tráfico en la hora punta

Para la estimación de las matrices de viajes en la hora punta en el entorno de la actuación se ha partido de una matriz semilla extraída del modelo “macro” desarrollado en EMME. Dicha matriz se ha ampliado y completado con los tráficos en los giros y troncos observados en los aforos del Ayuntamiento y del Trabajo de campo. Para el ajuste de dicha matriz se han utilizado los datos de los aforos mediante el procedimiento implementado en la aplicación de TransModeler denominado User Equilibrium FW.

La siguiente figura recoge la identificación de los orígenes y destinos considerados, correspondiente a la zonificación considerada para la Situación Actual.

Las siguientes tablas recogen las matrices correspondientes a las horas punta en la situación actual.

4.2.2.3.3 Asignación y Análisis de funcionamiento

Con toda la información recopilada del tráfico en el ámbito que se verían afectado por el BRT, y la determinación en las horas punta día, se ha realizado una asignación y con los datos obtenidos un análisis del estado del tráfico en los arcos de las vías del entorno en la situación actual con objeto de valorar cómo están funcionando actualmente.

4.2.2.3.3.1 Hora Punta de la Mañana

En las siguientes figuras se recogen los resultados de la microsimulación del tráfico en la situación actual para la hora punta de la mañana de 8:00 – 9:00.

Túneles de San José – Plaza de Benalmádena. HPM



Asignación



Niveles de Servicio

Plaza de Benalmádena – Avda. de Canarias. HPM



Asignación

Mercado Las Palmas – Avda. Rafael Cabrera (Calle Munguía). HPM



Asignación

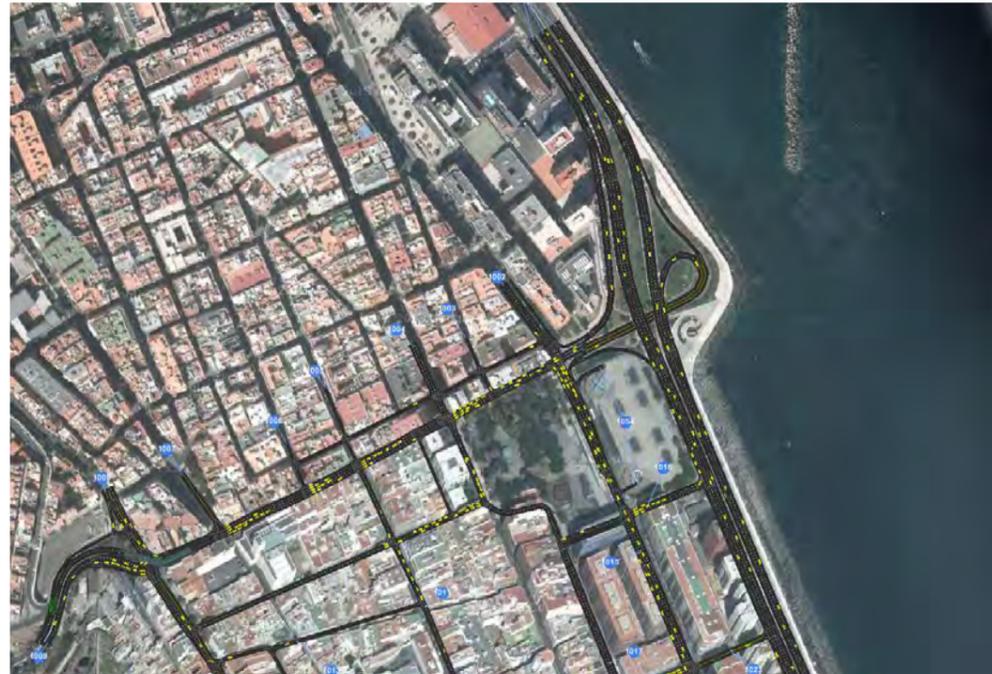


Niveles de Servicio



Niveles de Servicio

Avda. Rafael Cabrera (Calle Munguía) - Avda. Rafael Cabrera (Calle de Las Palmas). HPM



Asignación



Niveles de Servicio

4.2.2.3.3.2 Hora Punta de la Tarde

En las siguientes figuras se recogen los resultados de la microsimulación del tráfico en la situación actual para la hora punta de la tarde de 14:00 – 15:00.

Túneles de San José – Plaza de Benalmádena. HPT



Asignación



Niveles de Servicio

Plaza de Benalmádena – Avda. de Canarias. HPT



Asignación

Mercado Las Palmas – Avda. Rafael Cabrera (Calle Munguía). HPT



Asignación



Niveles de Servicio



Niveles de Servicio

Avda. Rafael Cabrera (Calle Munguía) - Avda. Rafael Cabrera (Calle de Las Palmas). HPT



Asignación

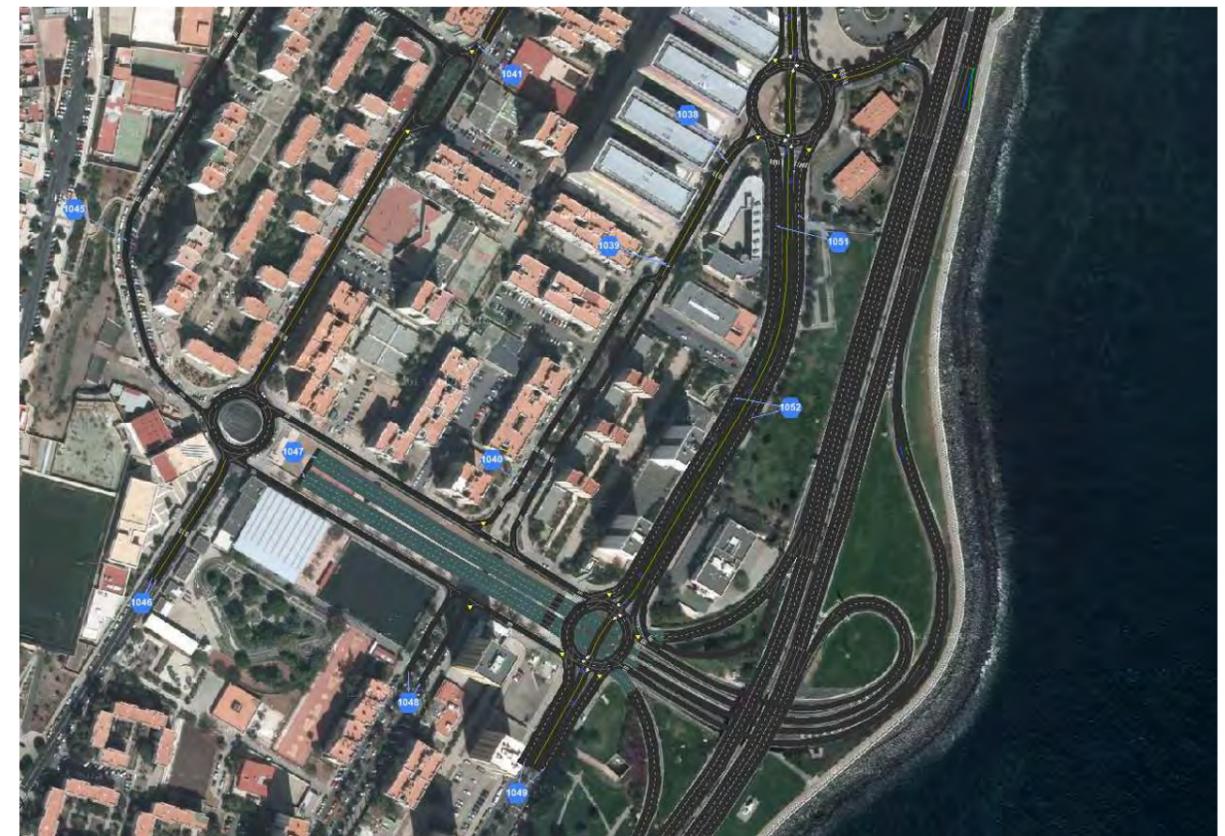


Niveles de Servicio

4.2.2.4 MICROSIMULACIÓN.SITUACIÓN FUTURA CON BRT

4.2.2.4.1 Descripción de la actuación

Para la modelización de la situación futura, se han reflejado todos los cambios producidos en el viario por la implantación del BRT, como son: cambios en los sentidos de circulación, reducciones del número de carriles y prohibiciones de giros. Además se ha incluido el nuevo modo de transporte (BRT), con sus correspondientes viales y paradas.



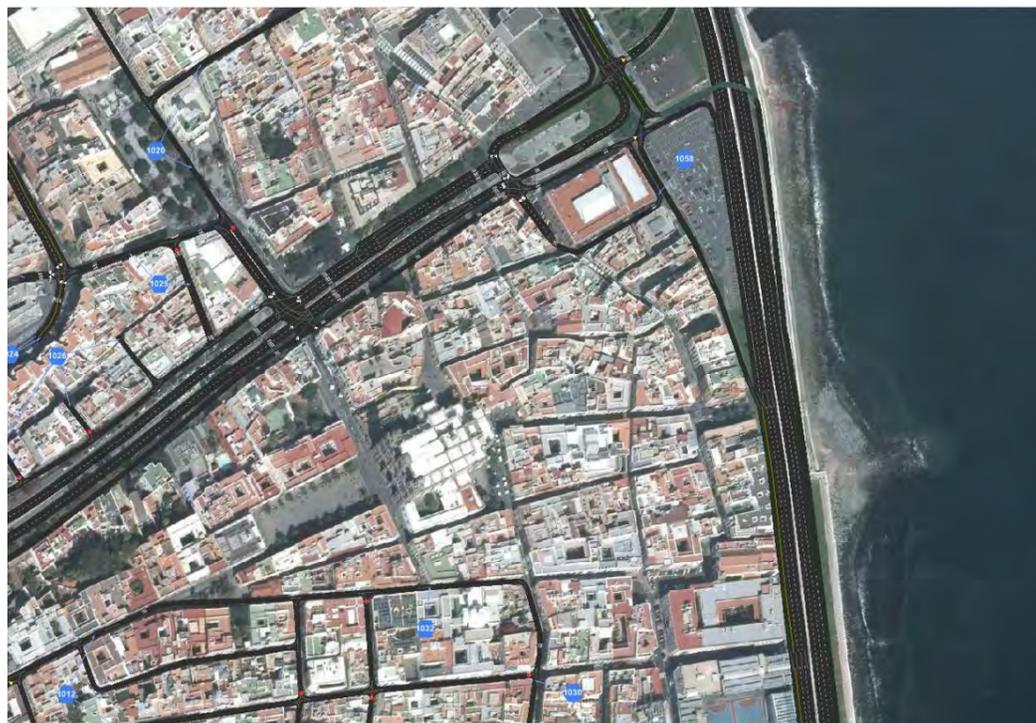
Nueva reordenación del viario y BRT (1).



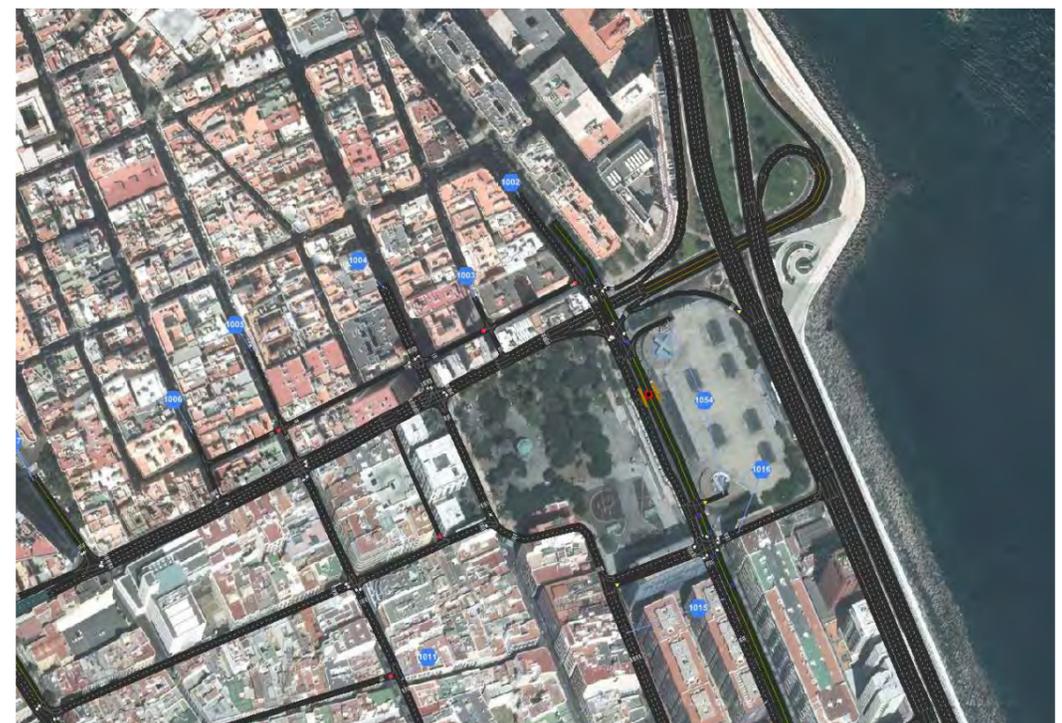
Nueva reordenación del viario y BRT (2).



Nueva reordenación del viario y BRT (4).



Nueva reordenación del viario y BRT (3).



Nueva reordenación del viario y BRT (5).

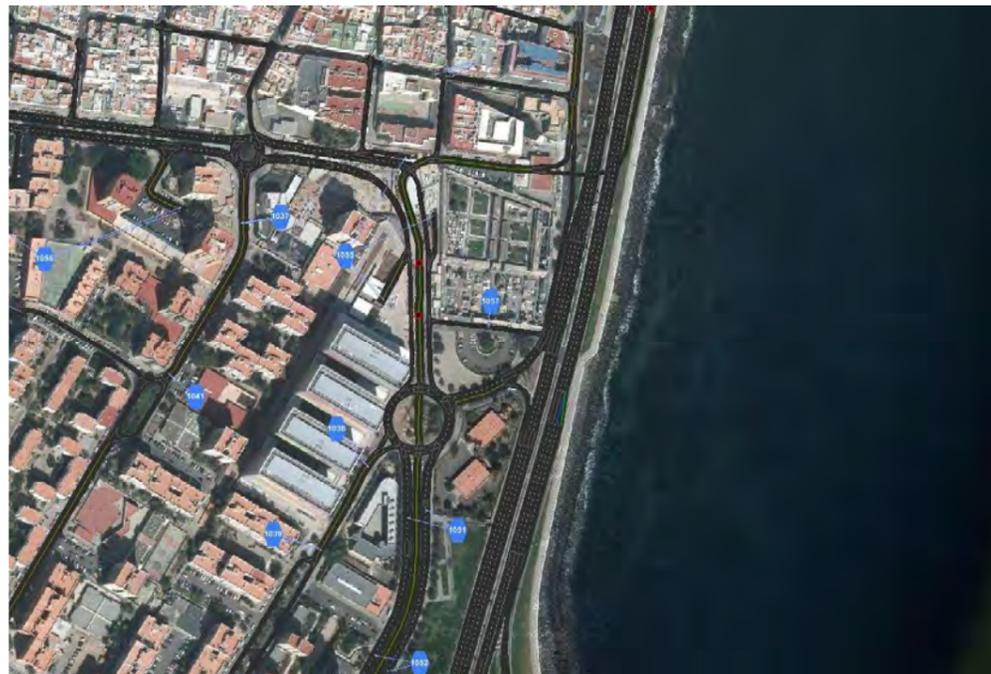
Se han incluido en el modelo las actuaciones de peatonalización previstas en el ámbito de Vegueta, así como en las calles Doctor Domingo Déniz y calle San Francisco.

4.2.2.4.2 Modificación propuesta para la mejora del funcionamiento

Además, del BRT se han incluido en el modelo las actuaciones sobre la gestión del tráfico necesarias para mejorar la circulación, según los resultados previamente observados en la situación actual.

Las nuevas actuaciones sobre la gestión del tráfico son:

- En general, se realizó una nueva regulación semafórica del ámbito.
- En la intersección del Paseo de San José con la Calle Hernán Pérez de Grado se ha incluido una regulación mediante semáforos.
- Se ha reconfigurado la glorieta localizada en la intersección de Eufemiano Jurado con el Paseo de San José, haciendo que esta funcione como una glorieta normal, poniendo "ceda el paso" en todos los accesos y quitando la señalización interior, excepto en el acceso desde el Paseo de San José, en el que se mantiene la configuración actual.
- Se deben incluir 2 carriles en el acceso a la glorieta de la Plaza de Benalmádena.



Carriles de acceso a la Glorieta de la Plaza de Benalmádena

- Se recupera la circulación en sentido único por la calle Alcalde Díaz Saavedra Navarro permitiendo los giros cruzando el carril del BRT dando prioridad a este sobre la circulación general.



Calle Alcalde Díaz Saavedra Navarro

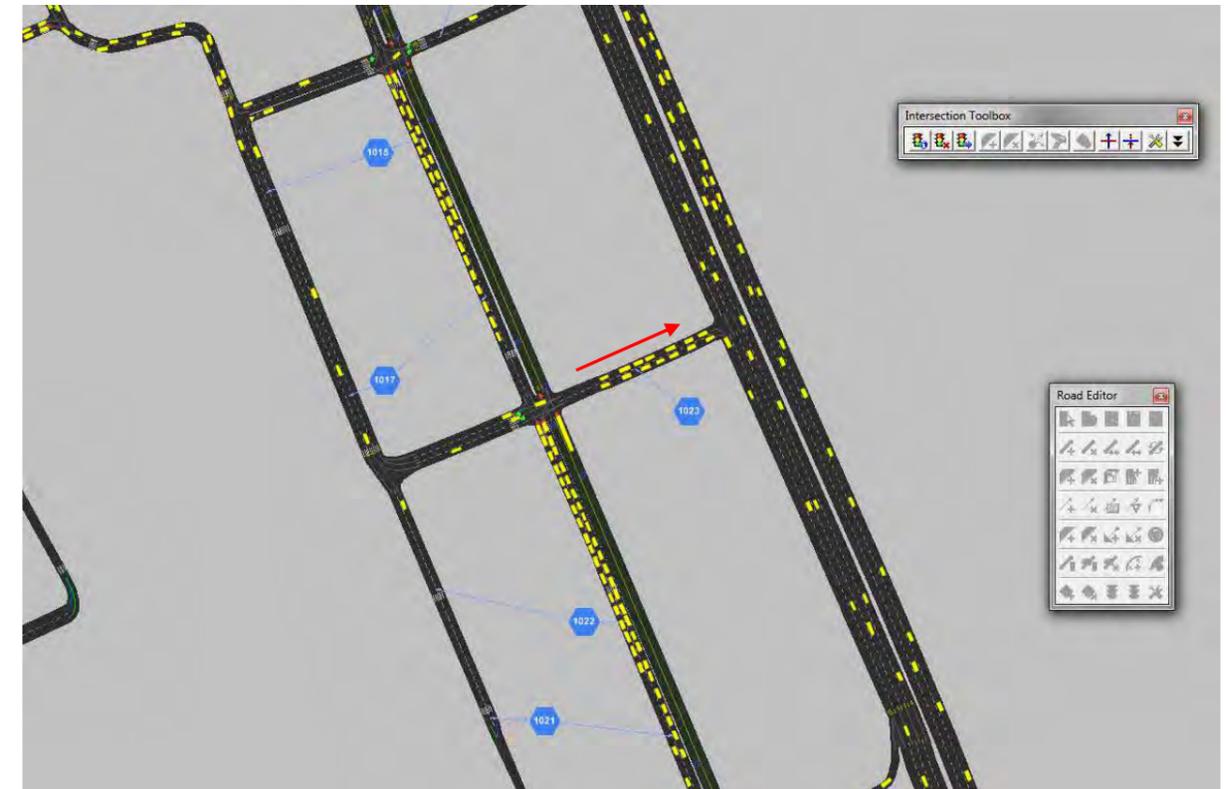
- En la Plaza de Nuestra señora de los Reyes facilitar el acceso directo desde Avenida de Eufemiano Jurado a Calle Reyes Católicos.
- Es necesario no peatonalizar las calles de: calle Muro, calle San Nicolás y calle General Bravo.
- Es necesario semaforizar la intersección de Avda. Primero de Mayo con Bernardino Correa Viera.
- El tramo de la Avda. Primero de Mayo que se encuentra sin carril bus, debe mantenerse así para una correcta circulación del tráfico en el entorno.

- El Ramal de acceso desde el Puerto, podrá convertirse en un ramal de carril bus, sin crearse por ellos problemas de tráfico.
- El Ramal de salida se cambia de sentido de la calle Alcalde Diaz Saavedra (ya que se sustituye por un nuevo ramal) y el acceso del BRT al carril anexo a la autopista, exclusivo del BRT, se realiza por un nuevo ramal específico.



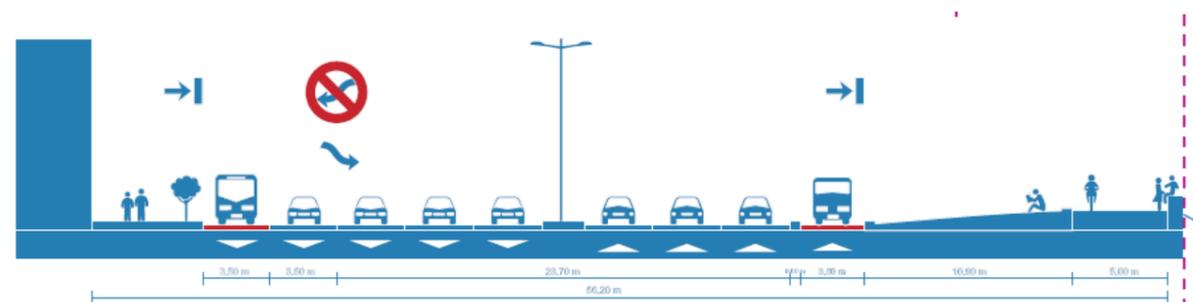
Remodelaciones en los accesos

- La calle Munguía, entre Rafael Cabrera y Avda. de Canarias pasara a tener un único sentido de circulación con dos carriles, de acceso a Avda. de Canarias.

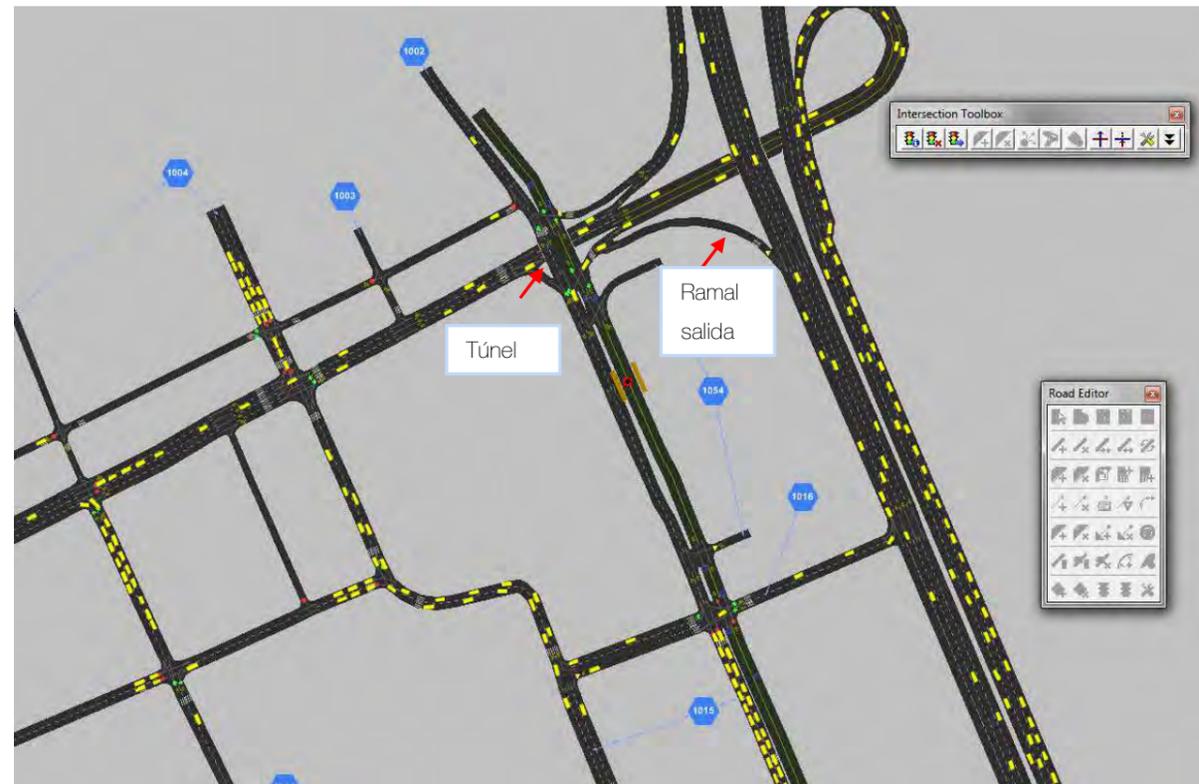


Cambio de sentido de la calle Munguía

- Desde la calle Alcalde Diaz Saavedra se podrá acceder a la Avda. de Canaria, pero desde la Avda. de Gran canaria no se permitirá el paso a Alcalde Diaz Saavedra.



- El ramal de salida desde Rafael Cabrera hacia la Avda. de Canarias deberá mantenerse abierto al vehículo privado.
- Será necesario un túnel para el acceso directo desde la Avda. de Canarias a la calle Muelle Las Palmas.



Túnel y accesos desde la Avda. de Canarias

4.2.2.4.3 Asignación y Análisis de funcionamiento

4.2.2.4.3.1 Hora Punta de la Mañana

En las siguientes figuras se recogen los resultados de la microsimulación del tráfico en la situación futura para la hora punta de la mañana de 8:00 – 9:00.

Túneles de San José – Plaza de Benalmádena. HPM



Asignación



Niveles de Servicio

Plaza de Benalmádena – Avda. de Canarias. HPM



Asignación

Mercado Las Palmas – Avda. Rafael Cabrera (Calle Munguía). HPM



Asignación



Niveles de Servicio



Niveles de Servicio²

² Los datos de niveles de servicio que se recogen en los carriles bus no son significativos a efectos del tráfico del vehículo privado

Avda. Rafael Cabrera (Calle Munguía) - Avda. Rafael Cabrera (Calle de Las Palmas). HPM



Asignación



Niveles de Servicio

4.2.2.4.3.2 Hora Punta de la Tarde

En las siguientes figuras se recogen los resultados de la microsimulación del tráfico en la situación futura para la hora punta de la tarde de 14:00 – 15:00.

Túneles de San José – Plaza de Benalmádena. HPT



Asignación



Niveles de Servicio

Plaza de Benalmádena – Avda. de Canarias. HPT



Asignación

Mercado Las Palmas – Avda. Rafael Cabrera (Calle Munguía). HPT



Asignación



Niveles de Servicio



Niveles de Servicio

Avda. Rafael Cabrera (Calle Munguía) - Avda. Rafael Cabrera (Calle de Las Palmas). HPT



Asignación



Niveles de Servicio³

³ Los datos de niveles de servicio que se recogen en los carriles bus no son significativos a efectos del tráfico del vehículo privado.

4.2.2.5 CONCLUSIONES

Se observa que el modelo se encuentra próximo al punto de congestión en algunos ámbitos, por tanto tratarse de una asignación que cuenta con una componente de aleatoriedad, cualquier variación, por pequeña que sea puede hacer que este se vuelva inestable.

Por lo que es necesario destacar que algunos elementos del ámbito se deben estudiar con mayor grado de detalle cuando se encuentren completamente definidos todos los parámetros de de trazado y se encuentren perfectamente especificadas las semaforizaciones de las intercesiones.

Los principales puntos que deben ser analizados en fases posteriores son:

- La glorieta y el Acceso a los túneles de San José.
- La glorieta situada en la Plaza de Benalmádena.
- La Avda. de Rafael Cabrera, en concreto la semaforización de esta.
- El Nuevo túnel de acceso directo desde la Avda. de Canarias a la calle Muelle Las Palmas.

Se considera que la mayoría de los puntos con mayores nivel de congestión se solucionaran una vez se redefinan las semaforizaciones del ámbito.

4.3. AFECCIONES

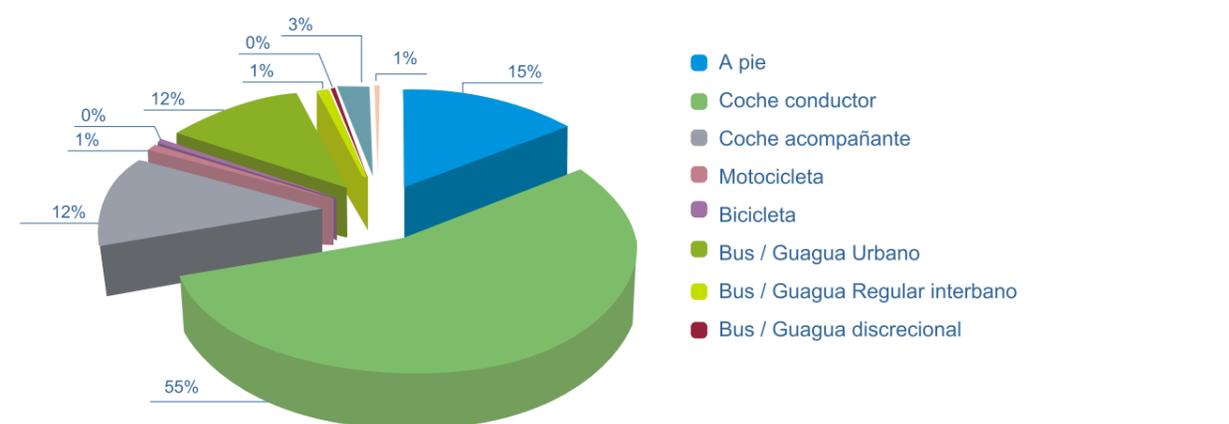
4.3.1 INTRODUCCIÓN

El espacio público es un bien limitado a repartir en función de su uso. En general, el destino funcional del espacio ha condicionado su definición. El viario se ha formalizado segregando cada espacio funcional: acera o franja peatonal – franja de aparcamiento – calzada o carril de circulación.

El encaje del trazado BRT se realiza en un área ya consolidada a nivel urbano. Para obtener el espacio necesario para la implantación del corredor de transporte, se debe reducir el espacio destinado a otros usos, fundamentalmente al vehículo privado en consonancia con las determinaciones establecidas en el Plan de Movilidad Urbano Sostenible (PMUS) que se inscribe en un nuevo concepto de movilidad que da prioridad al peatón sobre el resto de modos: “El diseño de las calles y espacios públicos deben adaptarse a los modos de transporte no motorizados en primer lugar, al transporte colectivo y por último al transporte privado.”

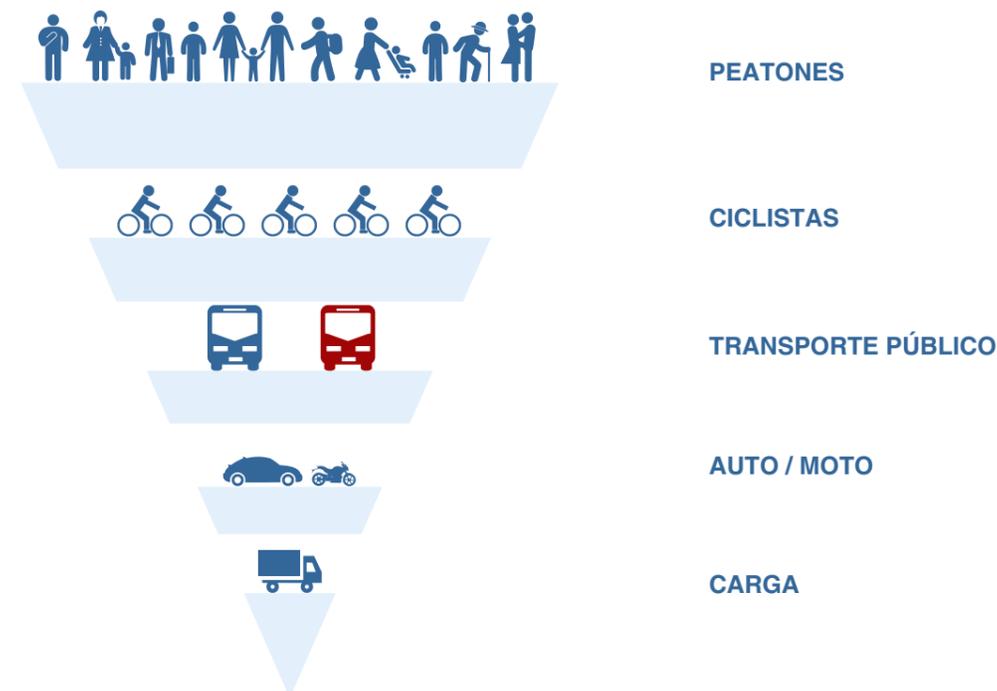
Actualmente, la movilidad urbana está ampliamente dominada por el vehículo privado, con una cuota modal que asciende hasta el 67% respecto del total de la movilidad urbana y se traduce en una ocupación de más del 80% del espacio viario. Este valor si sitúa por encima de cifras de ciudades españolas de similares características de población, oferta de transporte público y ordenación del territorio.

Dadas las características viarias actuales y atendiendo a las directrices recogidas en el PMUS, el espacio BRT, en la nueva reestructuración viaria, se obtiene fundamentalmente eliminando las bandas de aparcamiento y reduciendo carriles de circulación.



DISTRIBUCIÓN MODAL EN LA ACTUALIDAD (TODOS LOS VIAJES)
FUENTE: PMUS

JERARQUÍA MODAL ESTABLECIDA EN EL PMUS



El objetivo de este Documento de Afecciones es por un lado, analizar la repercusión de la implantación del BRT en el tráfico de vehículos privados. y por otro, estudiar como interacciona el BRT con los modos peatón, bici y transporte público y buscar soluciones para potenciar la integración entre dichos modos.

Este documento se estructura de la forma siguiente:

1. En primer lugar, se realiza un inventario de las afecciones a los diferentes modos, en los diferentes tramos urbanos definidos en el Trazado BRT. Este inventario se recoge en los cuadros siguientes de afecciones en calzada y carriles.
2. A continuación se especifican en cada modo las afecciones producidas así como la propuesta de solución a las mismas, siguiendo el orden siguiente: carriles de circulación, transporte público, peatones, red ciclista, paradas de taxis, aparcamientos.
3. Por último, se complementa el documento con los planos de información en los que se recogen los elementos existentes en la vía pública: carriles y sentidos de circulación, aparcamientos, zonas de cargas – descargas, entradas de garaje, zonas reservadas de aparcamiento, vados, etc...

TRAMO	LONGITUD	AFECCIONES EN CALZADA - SUPRESIONES								AFECCIONES A GARAJES, ACCESOS INDIRECTOS*		
		APARCAMIENTOS LIBRES		APARCAMIENTOS RESERVADOS	CARGA Y DESCARGA		PARADAS DE TAXI		CONTENEDORES	PÚBLICO	PRIVADO	
		En línea	Batería		Zonas	M. Lineales	Zonas	M. Lineales				Zona
m. lineales	m. lineales	m. lineales	m. lineales	m. lineales					Número	Número		
1 HOYA DE LA PLATA-Z'RATE												
<i>Paseo Blas Cabrera Felipe "Físico"</i>	1.407,06	0	136,90	0	0	0	0	0	0	2	2	1
TOTAL	1.407,06	0	136,90	0,00	0	0,00	0	0,00	0	2	2	1
2 VEGA DE SAN JOSÉ												
<i>C/ Villa de Zarauz</i>	205,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>C/ Alicante</i>	1.099,48	760,70	0	10,00	1	49,80	0	0	8	2	1	1
<i>C/ Eufemiano Jurado</i>	158,13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>C/ Luis Fajardo Ferrer</i>	109,40	0	26,20	0	0	0	0	0	1	0	4	4
TOTAL	1.572,11	760,70	26,20	10,00	1	49,80	0	0,00	9	2	5	5
3 VEGUETA												
<i>Avenida Alcalde Díaz Saavedra Navarro</i>	819,38	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2
TOTAL	819,38	0	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0	2	2
4 TRIANA												
<i>Avenida Rafael Cabrera</i>	791,56	64,60	0	6,00	8	150,00	2	92,51	5	0	2	2
TOTAL	791,56	64,60	0,00	6,00	8	150,00	2	92,51	5	0	2	2
5 ARENALES												
<i>C/ Venegas</i>	322,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
<i>C/ Dr. Francisco Pérez</i>	179,70	0	0	0	0	0	1	45,80	0	0	1	1
<i>C/ Archivero Municipal Pedro Cullén C.</i>	140,94	0	0	76,28	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>C/ Luis Doreste Silva</i>	758,57	447,00	150,50	17,00	1	17,90	1	150,50	1	8	8	8
TOTAL	1.401,25	447,00	150,50	22,00	1	17,90	2	196,30	1	8	11	11
6 CIUDAD JARDÍN-ALCARAVANERAS												
<i>Avenida Juan XXIII</i>	373,13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>C/ Pérez del Toro</i>	146,19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Paseo Madrid</i>	251,20	307,10	0	0	1	16,60	0	0	3	0	3	3
<i>C/ Emilio Ley</i>	337,49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>C/ Pío XII</i>	1.230,07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	21
<i>C/ Galicia</i>	309,56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
TOTAL	2.647,64	307,10	0,00	0,00	1	16,60	0	0,00	3	0	27	27
7 SANTA CATALINA												
<i>Avenida José Mesa y López</i>	399,16	0	0	0	0	0	1	142,60	0	0	5	5
<i>C/ León y Castiello</i>	187,40	11,70	0	6,00	2	24,10	0	0	2	0	0	0
<i>C/ Simón Bolívar</i>	330,20	20,80	49,50	34,70	0	0	0	0	1	0	2	2
<i>C/ Eduardo Benot</i>	713,77	0	134,70	0	0	39,90	0	0	2	0	0	0
TOTAL	1.630,53	32,50	184,20	40,70	2	64,00	1	142,60	5	0	7	7
8 ISLETA												
<i>C/ Agustín Millares Sall, Poeta</i>	215,80	45,00	97,00	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>C/ Gordillo</i>	158,40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>C/ Juan Rejón</i>	356,67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
TOTAL	730,87	45,00	97,00	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0	2	2
TOTAL	11.000,40	1.656,90	594,80	78,70	13	298,30	5	431,41	28	12	57	57
Nº de plazas de aparcamiento	-	331	184	16	-	50	-	72	-	-	-	-
												531,51

* Aparcamientos, plazas / metros lineales:

	En línea	Batería (45°)	Carga y descarga
Ratio	20 plazas / 100 m.	31 plazas / 100 m.	16 plazas / 100 m
Valor	0,2	0,31	0,17

* Accesos indirectos: se refiere a aquéllos que no gozan de conexión directa desde el viario al garaje, para ello deben invadir momentáneamente el carril BRT

TRAMO	AFECCIONES A CARRILES, SUPRESIONES			OBSERVACIONES
	Sentido N-S	Sentido S-N	Total	
	m. lineales	m. lineales	m. lineales	
1 HOYA DE LA PLATA-ZÁRATE				
<i>Paseo Blas Cabrera Felipe "Físico"</i>	890,20	1333,26	2223,46	Supresión de 1 carril (SN), supresión de 1 carril (NS) en gran parte del recorrido, supresión de franjas de servicio en ambos márgenes
TOTAL	890,20	1333,26	2223,46	
2 VEGA DE SAN JOSÉ				
<i>C/ Villa de Zarauz</i>	205,10	0	205,10	Supresión de 1 carril (NS)
<i>C/ Alicante</i>	0	0	0	Supresión de franjas de servicios en ambos márgenes
<i>C/ Eufemiano Jurado</i>	0	0	0	Reconversión de mediana en andenes donde proceda
<i>C/ Luis Fajardo Ferrer</i>	109,40	109,40	218,80	Supresión de carriles en ambos sentidos, supresión de franja de servicios en margen derecho SN, acceso a garajes desde carril BRT
TOTAL	314,50	109,40	423,90	
3 VEGUETA				
<i>Avenida Alcalde Díaz Saavedra Navarro</i>	0	0	0	Contenedores en acera sin acceso directo desde carril mixto, paradas de guaguas en Plaza Santa Isabel sin acceso directo desde carril mixto.
TOTAL	0,00	0,00	0,00	
4 TRIANA				
<i>Avenida Rafael Cabrera</i>	108,90	791,56	900,46	Supresión de 1 carril (SN), supresión de 1 carril (NS) en su parte de recorrido, supresión de franjas de servicio en margen izquierdo SN, nueva mediana
TOTAL	108,90	791,56	900,46	
5 ARENALES				
<i>C/ Venegas</i>	0	322,04	322,04	Supresión de 1 carril (SN)
<i>C/ Dr. Francisco Pérez</i>	0	179,70	179,70	Supresión de 1 carril (SN)
<i>C/ Archivero Municipal Pedro Cullén C.</i>	0	140,94	140,94	Supresión de 1 carril (SN), supresión de franja de servicios en margen izquierdo SN, creación de mediana
<i>C/ Luis Doreste Silva</i>	0	0	0	Supresión de franja de servicios en margen izquierdo SN y parada de taxis en margen derecho SN, desplazamiento de mediana, contenedores en acera afectados
TOTAL	0,00	642,68	642,68	
6 CIUDAD JARDÍN-ALCARAVANERAS				
<i>Avenida Juan XXIII</i>	373,13	0	373,13	Supresión de 1 carril (NS)
<i>C/ Pérez del Toro</i>	146,19	0	146,19	Supresión de 1 carril (NS)
<i>Paseo Madrid</i>	0	0	0	Supresión de franjas de servicios en ambos márgenes
<i>C/ Emilio Ley</i>	282,78	337,49	620,27	Supresión de 1 carril (SN), supresión de 1 carril (NS) en su parte del recorrido
<i>C/ Pío XII</i>	0	1230,07	1230,07	Supresión de 1 carril (SN)
<i>C/ Galicia</i>	0	309,56	309,56	Supresión de 1 carril (SN)
TOTAL	802,10	1877,12	2679,22	
7 SANTA CATALINA				
<i>Avenida José Mesa y López</i>	0	0	0	Supresión del corredor verde, afección a la franja de servicios en sentido Norte debido a la reestructuración de líneas y correspondencias con BRT
<i>C/ León y Castillo</i>	187,40	0	187,40	Supresión de 1 carril (NS), supresión de franja de servicios en margen izquierdo SN
<i>C/ Simón Bolívar</i>	0	330,20	330,20	Supresión de 1 carril (SN), supresión de franja de servicios en margen izquierdo SN
<i>C/ Eduardo Benot</i>	187,85	0	187,85	Supresión de 1 carril (NS) en su parte del recorrido, supresión de franja de servicios en margen izquierdo SN
TOTAL	375,25	330,20	705,45	
8 ISLETA				
<i>C/ Agustín Millares Sall, Poeta</i>	0	0	0	Supresión de franjas de servicios a ambos márgenes
<i>C/ Gordillo</i>	0	0	0	
<i>C/ Juan Rejón</i>	0	0	0	Desplazamiento de mediana
TOTAL	0,00	0,00	0,00	
TOTAL	2.490,95	5.084,22	7.575,17	

4.3.2. CARRILES DE CIRCULACIÓN

El encaje del trazado del BRT, en general, coincide con las vías principales de tráfico de la ciudad baja, excepto en tramos puntuales en los que se crean nuevas estructuras como el paso inferior de Luis Fajardo Ferrer y la nueva conexión en Santa Catalina entre Simón Bolívar y Eduardo Benot.

A lo largo del corredor, se ha destinado para la creación de la plataforma exclusiva, los tramos de carriles bus existentes y se ha reducido el número de carriles destinado al tráfico, transformando la sección de la calle en una vía con al menos dos carriles para uso exclusivo del transporte público, lo que ha supuesto una pérdida de capacidad del viario para el vehículo privado.

Como síntesis para obtener la nueva plataforma se han eliminado carriles de circulación y de carriles bus, tal como queda reflejado en el gráfico de carriles. Esto supone una modificación en las condiciones de circulación del viario y la necesidad de valorar y cuantificar las consecuencias de la nueva estructura y posible reordenación de los flujos de tráfico.

En este contexto y para el análisis de la influencia BRT en el tráfico se ha realizado el estudio "Modelización en EMME del impacto sobre el tráfico de la implantación de un BRT en Las Palmas de Gran Canaria", con el objetivo de determinar mediante la utilización de un modelo Macro de tráfico el impacto a grandes rasgos sobre el vehículo privado por la puesta en servicio del BRT.

Sin entrar en el detalle del estudio de tráfico, incorporado en el anexo, en referencia a las conclusiones extraídas, nos encontramos con una ciudad sin graves problemas de tráfico en la que tras introducir los cambios en el viario producidos con la implantación del BRT se detecta la siguiente problemática:

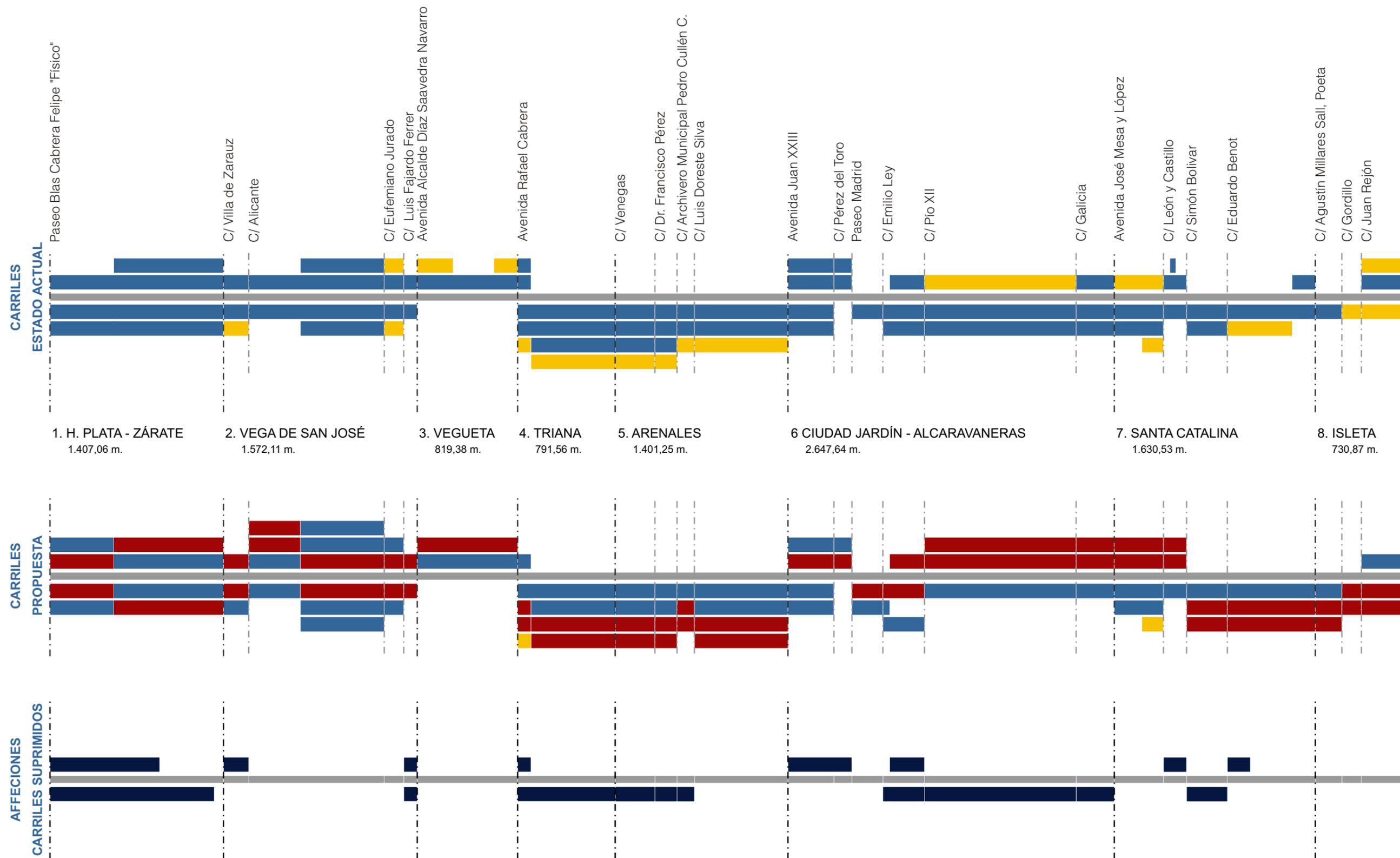
- I. En el Paseo de Blas Cabrera Felipe, se produce un empeoramiento a nivel de congestión que es fácilmente resoluble con una adecuada regulación semafórica.
- II. En el entorno de la Glorieta de Benalmádena y Alcalde Luis Fajardo Ferrer es necesario hacer un estudio más detallado.
- III. La Avenida de Rafael Cabrera ve aumentado su nivel de congestión en los extremos de la vía, recomendándose un estudio más detallado.
- IV. En la Avenida de Juan XXIII, se produce un empeoramiento del nivel de congestión que únicamente se considera grave en horas puntas, pero que no afecta a ninguna intersección existente, considerándose solucionable mediante una regulación semafórica que aumente la capacidad de la vía.

V. Se detectan problemas en la Glorieta Belén María, dichos problemas ya existen en la situación actual, no son generados por la implantación del BRT.

A raíz de dichas conclusiones se determinó realizar un estudio pormenorizado de la zona de Vegueta, que se extiende al ámbito comprendido entre los ejes de Bravo Murillo – Primero de Mayo – Carretera Centro – Túneles de San José, GC-31 – Avenida Marítima. Se ha modelizado la situación futura reflejando tanto los cambios producidos en el viario como el nuevo modo de transporte con viales y paradas.

En este ámbito en concreto, el modelo se encuentra próximo al punto de congestión, siendo necesario una vez estén definidos todos los parámetros de trazado y las semaforizaciones de las intersecciones hacer un análisis más detallado, debiendo incorporarse las siguientes actuaciones a nivel de gestión de tráfico:

- A- Nueva regulación semafórica del ámbito.
- B- En la intersección del Paseo de San José con la Calle Hernán Pérez de Grado se ha incluido una regulación mediante semáforos.
- C- Se ha reconfigurado la glorieta localizada en la intersección de Eufemiano Jurado con el paseo de San José, haciendo que esta funcione como una glorieta normal, poniendo "ceda el paso" en todos los accesos y quitando la señalización interior.
- D- Se deben incluir 2 carriles en el acceso a la glorieta de la Plaza de Benalmádena.
- E- En la Plaza de Nuestra señora de los Reyes facilitar el acceso directo desde Avda. De Eufemiano Jurado a Calle Reyes Católicos.
- F- No peatonalizar la calle Muro, calle San Nicolás y calle General Bravo.
- G- Semaforizar la intersección de Avda. Primero de Mayo con Bernardino Correa Viera.
- H- El tramo de la Avda. Primero de Mayo que se encuentra sin carril bus, debe mantenerse así para una correcta circulación del tráfico en el entorno.
- I- El Ramal de acceso desde el Puerto, podrá convertirse en un ramal de carril bus, sin crearse por ellos problemas de tráfico.
- J- El Ramal de salida, se debe mantener, mientras que la calle Alcalde Díaz Saavedra será de uso exclusivo del BRT.
- K- La calle Munguía, entre Rafael Cabrera y Avda. de Canarias pasara a tener un único sentido de circulación con dos carriles, de acceso a Avda. de Canarias.
- L- El ramal de salida desde Rafael Cabrera hacia la Avda. de Canarias deberá mantenerse abierto al vehículo privado.
- M- Será necesario un túnel para el acceso directo desde la Avda. de Canarias a la calle Muelle Las Palmas.



LEYENDA CARRIL MIXTO CARRIL BUS CARRIL BRT CARRIL SUPRIMIDO DELIMITACIÓN DE TRAMO DELIMITACIÓN DE CALLE

4.3.3. TRANSPORTE PÚBLICO

Se abordan en este apartado las posibles interferencias con el transporte público colectivo tanto municipal como insular que actualmente operan en el corredor propuesto BRT.

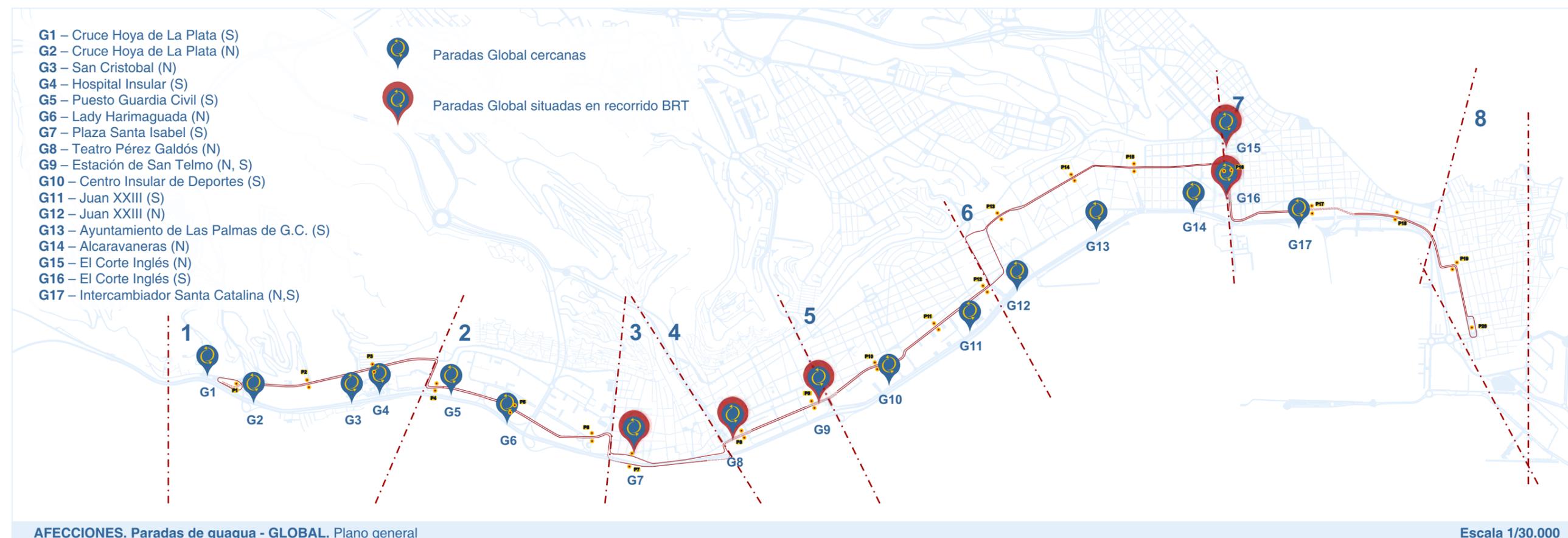
Con respecto al transporte municipal, ya se explica en la Memoria del Anteproyecto en el punto "UN NUEVO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO" que el BRT no se implanta aisladamente en competencia con la red de guaguas, sino que se opta por un modelo conjunto, un SISTEMA ÚNICO DE TRANSPORTE PÚBLICO, donde el BRT y las diferentes líneas de Guaguas Municipales se ordenan conjuntamente, evitando duplicidades y optimizando el servicio.

Esto conlleva una reestructuración de la Red de Guaguas que se ha estudiado en paralelo y en relación directa con los estudios para la implantación del BRT, de tal manera que los únicos recorridos de coincidencia entre ambos modos sean en los puntos de correspondencia.

Los puntos de correspondencia establecidos fueron 12, y cada uno de ellos se diseñó con un doble criterio, por un lado minimizar los traslados a pie, y por otro, evitar interferencias entre los distintos vehículos que transbordan. En el apartado "Paradas y Transbordos" de la Memoria del Anteproyecto así como en los planos de "Paradas y Correspondencias" se explican cada uno de estos 12 puntos, indicando las líneas que pasan por estos puntos, así como la localización precisa de sus espacios de parada y el recorrido de acercamiento a dicha parada.

En conclusión, **no se producen afecciones a las guaguas municipales**, porque este modo de transporte y el BRT formarán un sistema único, integrado en una nueva red planteada para dar un servicio conjunto y sin interferencias entre ambos.

Con respecto al transporte colectivo interurbano (guaguas Global), el trazado BRT coincide con este modo de transporte en algunos puntos. Estos puntos de coincidencia se han estudiado para por un lado favorecer el transbordo entre los dos sistemas y por otro evitar o minimizar las interferencias entre los distintos vehículos



que circularán por estos puntos.

En el plano anterior se muestran todas las paradas de Global existentes en el corredor BRT (indicando si es en sentido norte del recorrido (N) ó en sentido sur (S), y específicamente remarcadas en rojo las paradas situadas en calles que integran el trazado BRT.

Las paradas en rojo, al coincidir en el recorrido del BRT, son las que a priori pudieran verse afectadas. Se recogen a continuación la valoración de sus afecciones así como las propuestas de solución de las mismas. Estas paradas son las siguientes: G7 - Parada Plaza Santa Isabel (Vegueta) en sentido sur; G8 - Parada Teatro Pérez Galdós (Triana) en sentido norte; G9 - Parada San Telmo (Triana) en sentido norte y sur; G15 - Parada El Corte Inglés en sentido norte; G16 - Parada El Corte Inglés en sentido sur.

G7. Parada Plaza Santa Isabel.

En la actualidad las líneas de Global en dirección sur tienen una parada en la calle Alcalde Díaz Saavedra, en la manzana anterior a la plaza Santa Isabel, para recoger usuarios del entorno de Vegueta. En la propuesta de trazado BRT se elimina la incorporación desde la Autovía a la calle Alcalde Díaz Saavedra, afectando esta medida directamente a este modo de transporte al no poder acceder a su parada.

Para solventar este problema se debe reubicar la parada en un punto del mismo entorno y con accesibilidad desde la GC-1. Así pues, se propone el traslado de la parada a la franja de borde del espacio libre del parking de Santa Isabel con acceso desde el carril de enlace de la Autovía con la rotonda de Benalmádena. Este punto está bien posicionado para dar servicio a los usuarios de Vegueta, la Vega de San José, y el punto atractor que supone los Nuevos Juzgados, así como para el transbordo con el BRT.

G8. Parada Teatro Pérez Galdós.

El recorrido de Global en sentido norte tiene una parada en esta zona, situada en el andén de la Estación del Teatro. Es una parada muy importante a nivel de transbordos porque se realiza la correspondencia con la mayoría de las líneas de Guaguas Municipales, que allí tienen su estación.

La solución propuesta en el documento del Anteproyecto plantea que la calle Rafael Cabrera, en el sentido norte del tramo de la Estación de Guaguas, sea exclusivamente para el transporte público colectivo. Este tráfico se organizará en tres carriles (dos carriles BRT y otro para Global). En el primer subtramo (antes de la entrada de la Estación), el carril adosado a la acera naciente será el de Global para producir su parada, y en el





AFECCIONES. Paradas de guagua - ubicación actual. Teatro Pérez Galdós

Escala 1/4.000

siguiente subtramo (entre la entrada y salida de la Estación) el carril de Global se posicionará en el medio a modo de carril de sobrepaso para no interferir con las paradas del BRT que para ello circulará por los carriles de borde.

En resumen, en este punto, Global mantiene su posición céntrica de parada con respecto a los pasajeros que utilizan la zona y los transbordos con BRT y Guaguas Municipales, y circula en este tramo por espacios viarios exclusivos.

G9. Parada San Telmo.

San Telmo es la estación de Global en las Palmas de Gran Canaria, y es de donde parten, llegan y regulan todas sus líneas. Es un punto neurálgico de la ciudad, de tránsito intenso, tanto del tráfico de transporte público como privado. Por ello se ha tenido especial cuidado en la posición del BRT para conjugar el buen funcionamiento de todos los modos de transporte en este punto.

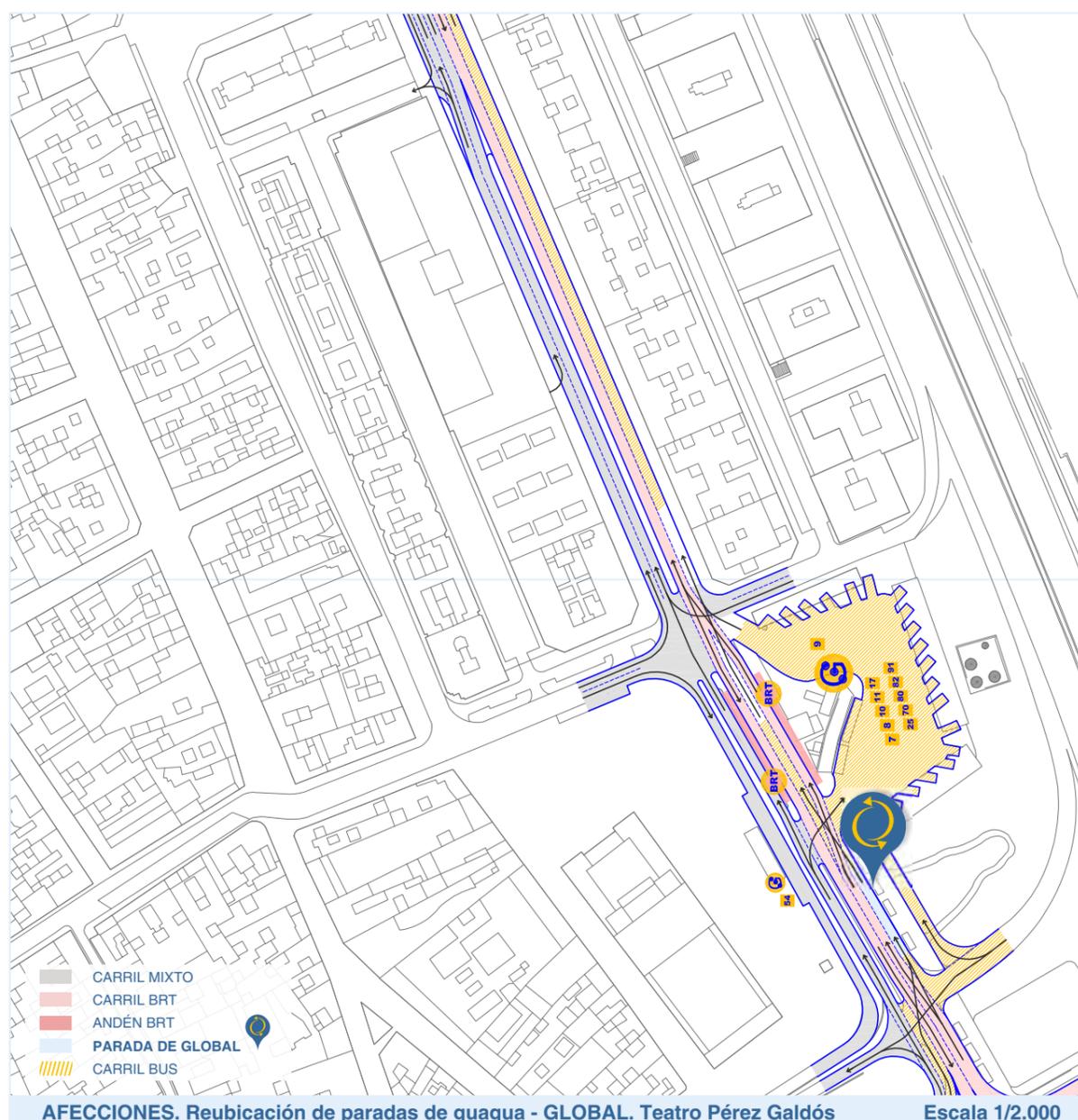
En el Anteproyecto se plantea una sección a su paso por San Telmo donde los carriles BRT se posicionan en el centro, dejando libres los laterales para el resto del tráfico. Entre estos dos carriles BRT se formaliza una mediana como andén de parada BRT dando servicio en ambos sentidos del recorrido. A este andén de parada accederán los pasajeros de este modo de transporte a través de la galería (bajo rasante de la Avda Rafael Cabrera) que comunica el parque de San Telmo con la Estación de Guaguas de Global. La galería y el andén de paradas estarán conectados con escalera y ascensor.

El resto de la sección se estructura, por el poniente, dos carriles de tráfico mixto, y por el naciente se conserva el carril Bus y la banda de parada de GM adosada a la estación para no interferir en las entradas y salidas de Global a/de su Estación, así como al tráfico de Guaguas Municipales que tiene una de sus paradas de mayor recogida de pasajeros en dicho punto. Es decir, esta terminal de Global mantiene las características de accesibilidad existentes para sus vehículos y de circulación en este tramo de calle.

G15. Parada Corte Inglés (sentido norte).

La parada de Global en el entorno de la zona comercial de Mesa y López, en sentido norte, se localiza actualmente en la manzana siguiente a la del Corte Inglés.

Con el trazado BRT, la parada de Global se mantiene en la misma situación pero el recorrido para llegar a ella se modifica. La Avda Mesa y López en el viario situado al norte de la alameda central, por donde actualmente circula Global para llegar a su parada, se propone de uso exclusivo para el BRT desde la rotonda de base



AFECCIONES. Reubicación de paradas de guagua - GLOBAL. Teatro Pérez Galdós

Escala 1/2.000



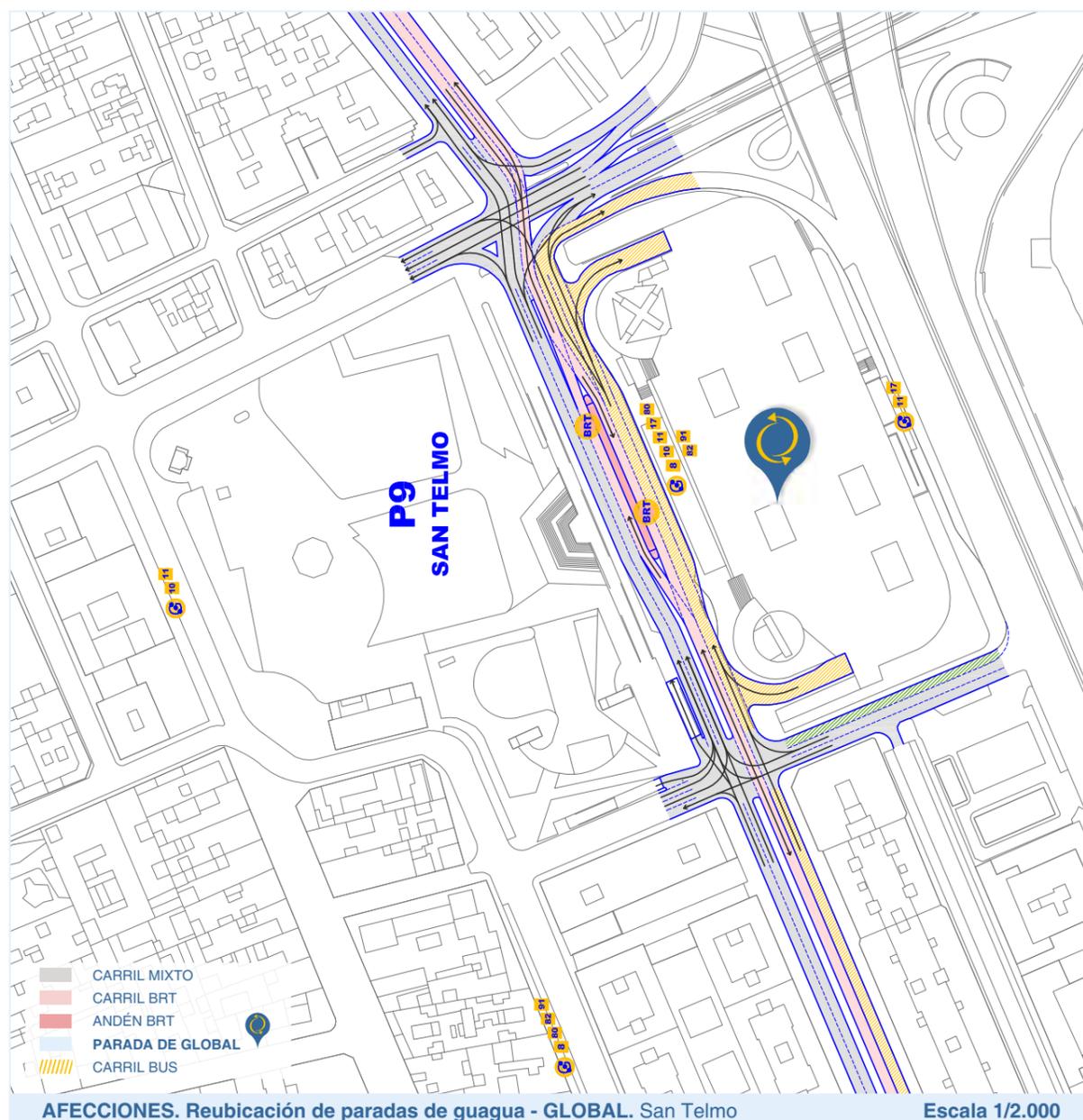
AFECCIONES. Paradas de guagua - ubicación actual. San Telmo

Escala 1/4.000

Naval hasta la intersección con la calle Galicia. Con respecto al resto del transporte colectivo (Guaguas Municipales y Global) se plantea que circulen por Juan Manuel Durán, y conectarán con la parte alta de la Avda Mesa y López a través de un carril habilitado para ello en la calle Galicia.

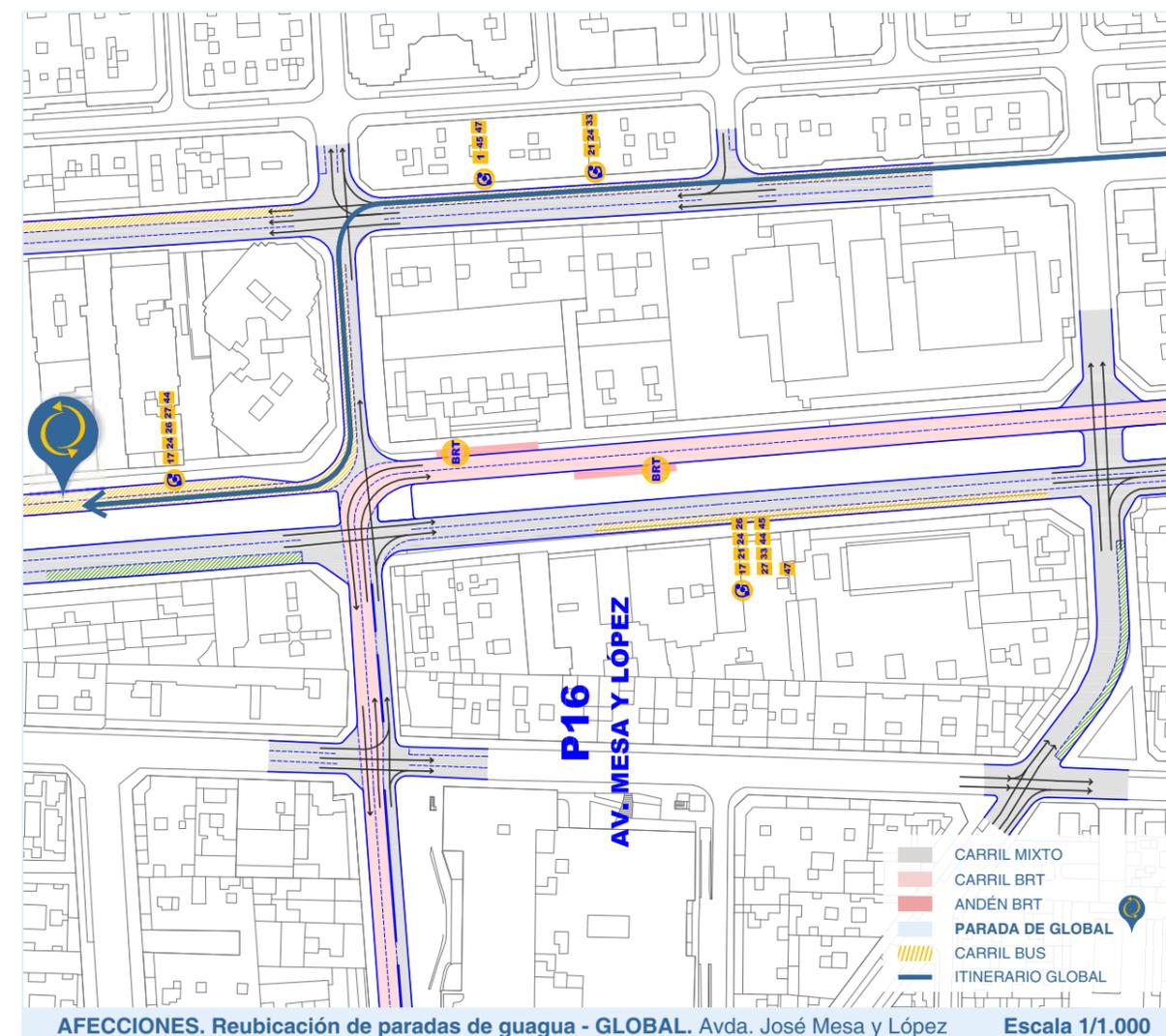
G16. Parada Avenida José Mesa y López (Corte Inglés), sentido sur.

No existen ningún tipo de afecciones con respecto a las líneas de Global que pasan por la Avda. Mesa y López en dirección sur. El trazado BRT no utiliza este lado de la Avda. sino que concentra los dos sentidos de su recorrido en el lado norte de esta vía. Tanto la parada de Global como su recorrido para llegar a ella se mantienen como en la actualidad.



AFECCIONES. Reubicación de paradas de guagua - GLOBAL. San Telmo

Escala 1/2.000



AFECCIONES. Reubicación de paradas de guagua - GLOBAL. Avda. José Mesa y López

Escala 1/1.000

4.3.4. PEATONES

Se analizan en este apartado las afecciones peatonales que se producen directamente en el corredor BRT. Dichas afecciones son **mayoritariamente positivas**, es decir que con la propuesta de recorrido del BRT y la reordenación de la sección viaria que ello implica, el espacio destinado al peatón se ha visto mejorado en dimensiones y calidad en la mayoría de dicho recorrido.

Ello responde a uno de los criterios fijados para encajar el trazado según se recoge en la Memoria del Anteproyecto:

“**Simultanear las mejoras en el transporte público con mejoras peatonales.** Siguiendo las directrices del PMUS y de la política municipal en materia de Movilidad, en el sentido de recuperar espacio urbano para el peatón, posibilitando entre otras actuaciones, las de recuperación e incremento de la sección de aceras que



permitan un tránsito cómodo y seguro, y un correcto acceso al transporte público.”

En efecto, este anteproyecto de BRT se redacta teniendo como marco de referencia, el PMUS de Las Palmas de Gran Canaria y las Estrategias de Movilidad Sostenible del Plan General de Ordenación, que establecen como uno de los objetivos primordiales, incentivar la movilidad peatonal, recuperando la calle como espacio de interrelación entre el individuo y la ciudad.

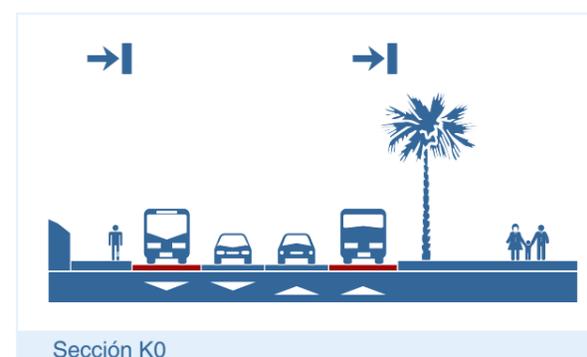
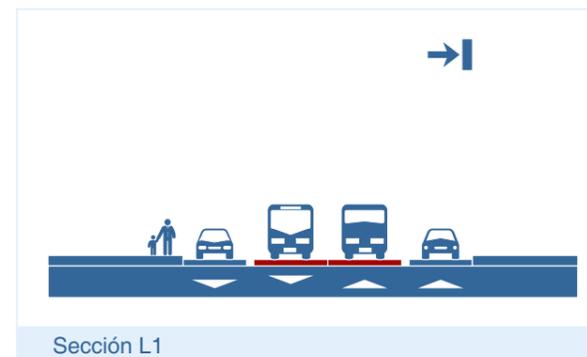
La Movilidad Sostenible busca mejorar la eficiencia del sistema viario y ello implica una nueva redistribución del espacio de la vía entre los diversos usuarios y modos de transporte, donde el diseño de las calles y espacios públicos deben de adaptarse en primer lugar a los modos de transporte no motorizados, en segundo lugar al transporte colectivo, y por último al transporte privado.

Las medidas que se han materializado en la propuesta del trazado BRT, en relación a las mejoras peatonales son las siguientes:

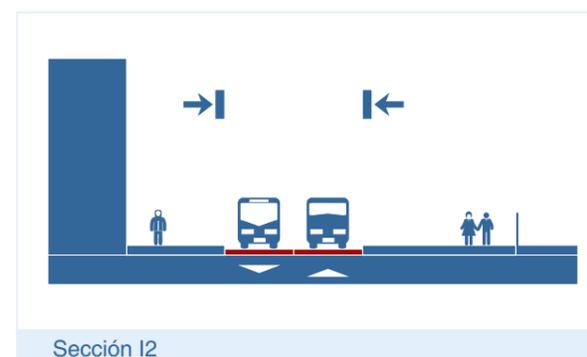
1. Aumento del ancho de aceras en algunos tramos y renovación de aquellas que están en mal estado.
2. Pacificación del tráfico. En tramos específicos, se han propuesto zonas de tráfico calmado para facilitar espacios de convivencia entre los modos no motorizados (peatón y bicicleta) y el automóvil.
3. Islas de refugio peatonales. En las calles más anchas (4 ó más carriles) se han propuesto medianas de separación con un doble objetivo, la segregación de los carriles BRT de los de tráfico mixto, y también para establecer tramos más cortos para el cruce peatonal de la vía.

Las afecciones peatonales en relación al aumento o reducción del ancho de acera se muestran en el plano, donde se grafían en verde los tramos de acera que han aumentado su ancho, y en azul oscuro en los que ha disminuido, así como las dimensiones de las longitudes de estos cambios en cada tramo:

- 1. Tramo Hoya de la Plata-Zarate.** Entre la rotonda de Hoya de la Plata y el cruce de la subida al Lasso (sección L1) las aceras de ambos márgenes aumentan su ancho, pasando de los 2 metros actuales a los 5 metros de la propuesta. Asimismo se aumenta el ancho de acera en el margen poniente de la vía entre el cruce de Zárate y el cruce con la calle Zarauz (sección k0), pasando de los 1,5 metros existentes a los 2,80 propuestos.



- 2. Tramo Vega de San José.** En este tramo se mantiene el ancho de aceras existente, excepto en la calle Luis Fajardo Ferrer donde aumentan, pasando de un ancho menor a 3 metros a los 5 metros de media en la propuesta (sección I2). Asimismo se mejora la accesibilidad peatonal de la zona al dar

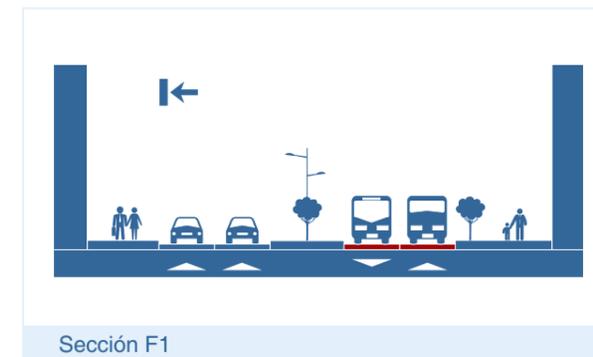


continuidad a esta calle (en la actualidad no tiene salida), conectándola con la Avda. Alcalde Díaz Saavedra.

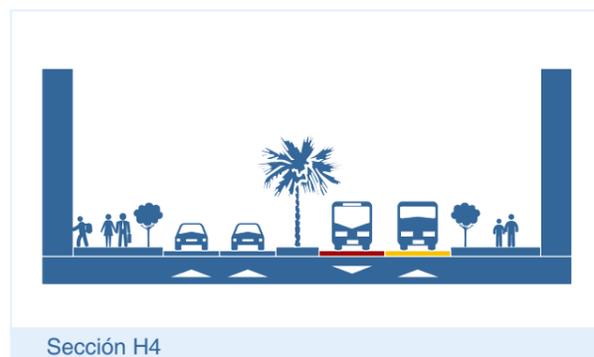
- **3. Tramo Vegueta.** Las manzanas centrales (Colegio de los Jesuitas y el Palacio de Justicia), aumentarán su acera hacia la calle Alcalde Díaz Saavedra una media de 3 metros sobre lo existente (sección I4-Propuesta Revisada). Asimismo el túnel existente bajo la Autovía de conexión entre la plaza Santa Isabel y el Paseo Marítimo se rehabilitará mejorando su iluminación, la calidad de sus materiales y sus accesos.



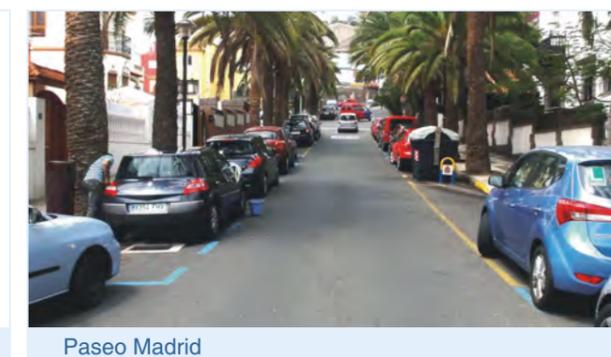
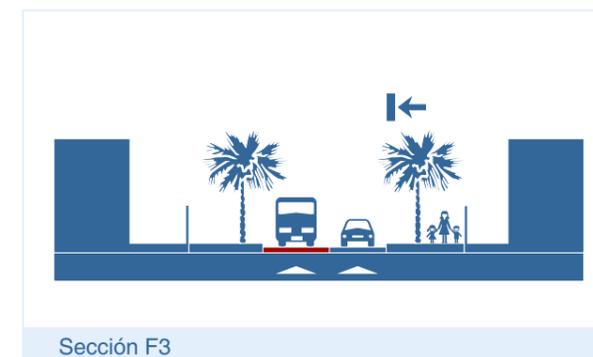
- **5. Tramo Arenales.** Se mantiene el ancho de aceras existente excepto en la parte final del tramo, en la calle Luis Doreste Silva entre las calles Carvajal y Paseo de Lugo, donde la acera situada en el margen poniente se reduce 0,80 metros, en una longitud de 250 metros (sección F1). Esta reducción de acera es la única en todo el recorrido BRT y se produce en este punto porque es necesario crear una mediana central de 4 metros para localizar una parada BRT y reubicar una parada de taxis. Se valora que el perjuicio a la movilidad peatonal no es excesivo porque la acera propuesta queda con un ancho de 3,70 metros, suficiente para un tránsito cómodo y seguro en esta zona.



- **4. Tramo Triana.** En este tramo se mantendrá el ancho de aceras existente, pero se introduce una mediana central de segregación entre los carriles BRT y los de tráfico mixto que transformará la Avda. Rafael Cabrera en una vía más agradable para el tránsito peatonal (sección H2).



- **6. Tramo Ciudad Jardín-Alcaravaneras.** La calle Luis Doreste Silva entre Juan XXIII y Paseo Madrid incrementa su acera poniente 4 metros sobre lo existente. Siguiendo el recorrido, el Paseo Madrid incrementa su acera norte en 0,60 metros (sección F3).



En la calle Pío XII, a la altura del Colegio Teresiano, se incrementa la acera poniente en 3 metros, pasando la nueva acera propuesta a medir 5 metros de ancho. En el centro de la calzada se crea una semiglorieta de 7 metros de radio para parada BRT a modo de isleta-refugio y para provocar un efecto de calmado del tráfico (sección E2).



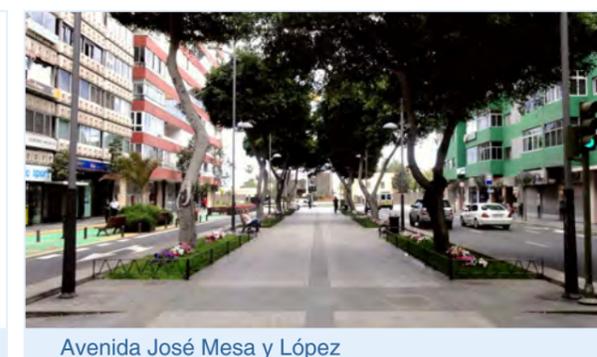
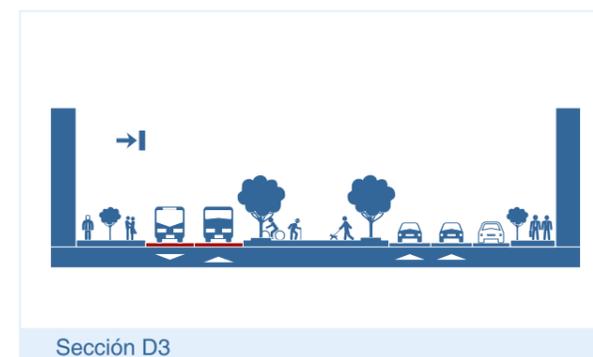
También en Pío XII, a la altura del antiguo Estadio Insular, también se incrementa la acera 1.10 metros en el margen poniente, pasando de los 3.60 actuales a los 4.70 propuestos (sección D1).



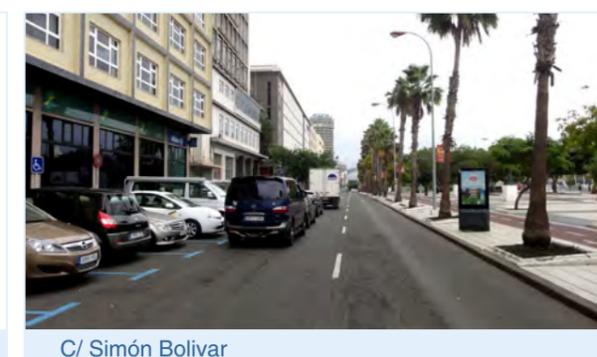
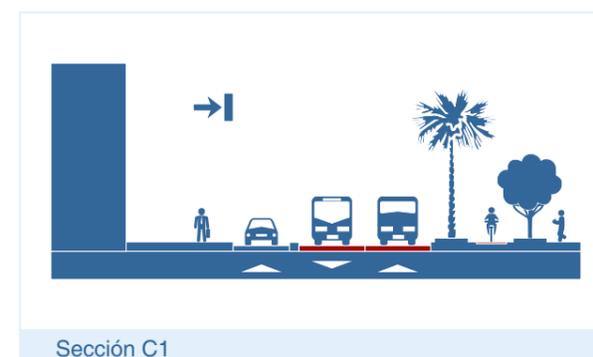
- **7. Tramo Santa Catalina.** En la calle Galicia, entre la Avda. Mesa y López y la calle Juan Manuel Durán, se incrementa la acera en 2.40 metros con respecto a lo existente, en una longitud de 65 metros. A pesar de que esta parte de la calle no forma parte del recorrido BRT, coyunturalmente su

sección se reordena motivada por la reorganización del tráfico que lleva aparejada la implantación de este sistema de transporte colectivo.

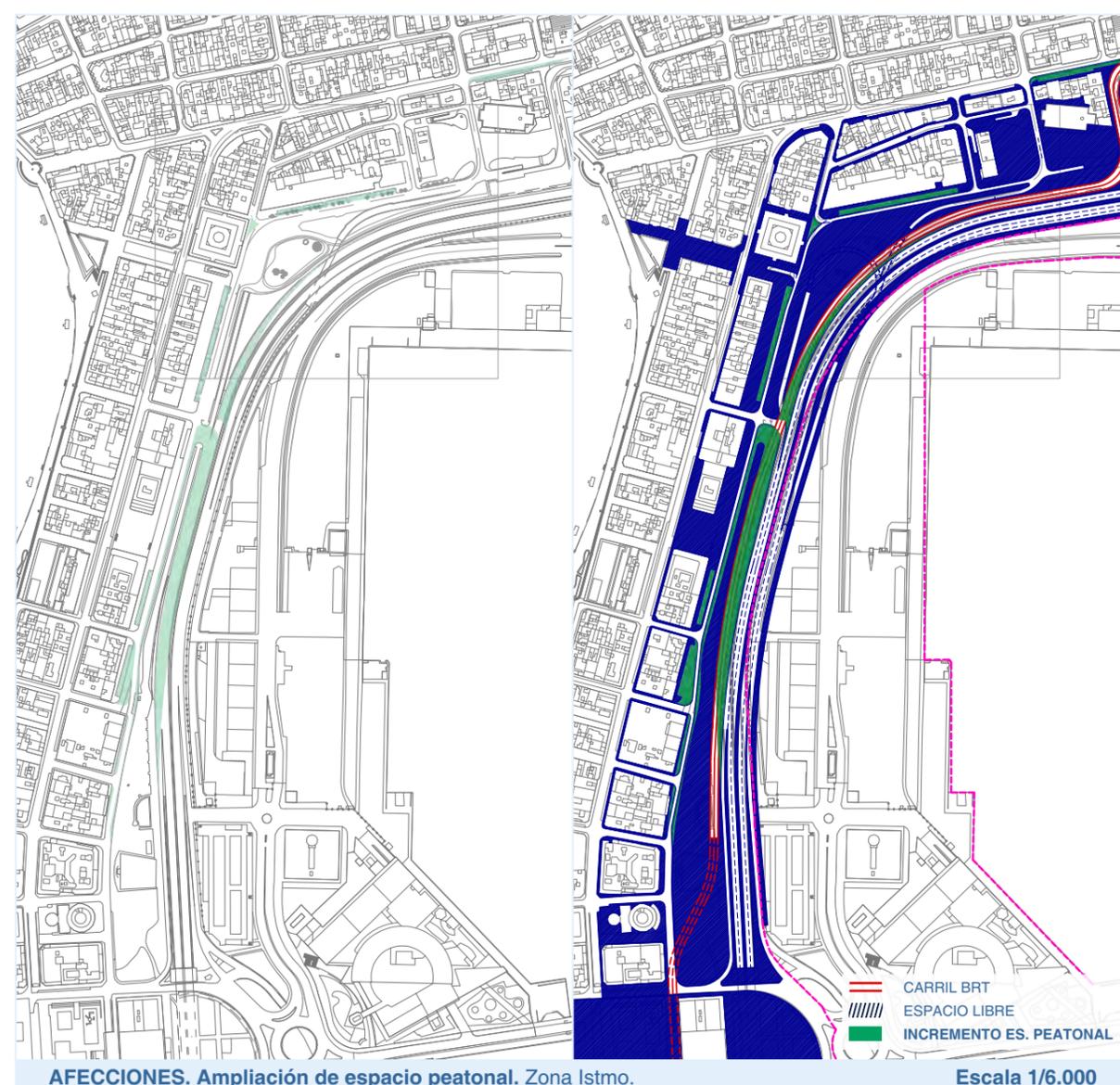
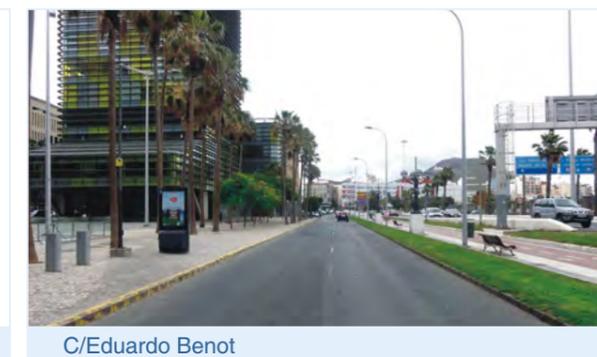
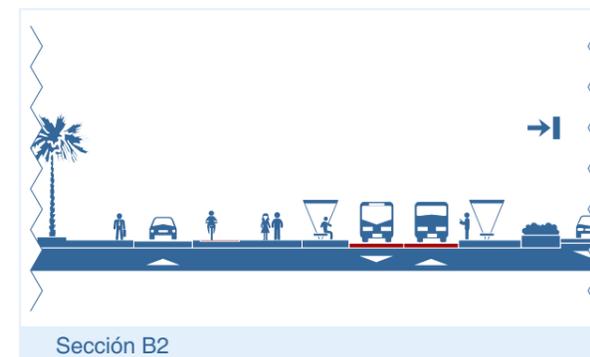
En la Avenida Mesa y López, la acera norte no se aumenta pero la propuesta incluye un tratamiento de homogenización para la mejora peatonal de todo este frente. Actualmente con la última remodelación viaria, se ha ganado espacio peatonal en la zona pero con acabados provisionales, formado por la acera antigua a la que se le añade una parte del espacio de calzada a distinto nivel y distinto tratamiento que condicionan el uso óptimo de esta franja. En la sección propuesta se aumenta la acera para formalizar un único espacio peatonal, en un mismo plano y con igual tratamiento (sección D3).



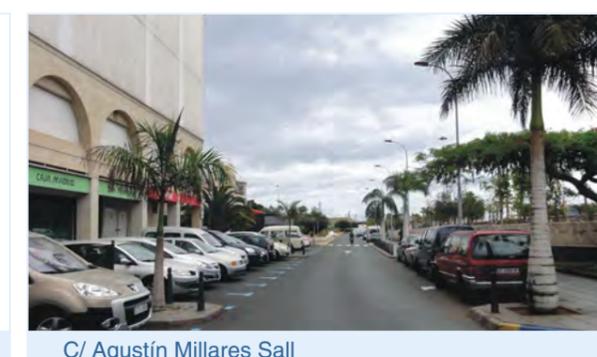
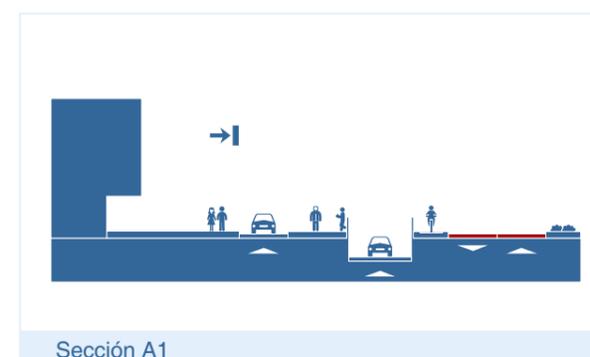
En la calle Simón Bolívar, se amplía en 0.90 metros el ancho de acera en el margen poniente de la calle (sección C1).



En la zona del Istmo, la implantación del sistema BRT se aprovecha para producir una transformación urbana de mayor calado que en el resto de los tramos, y el espacio peatonal es el gran beneficiario de dicha transformación: Por un lado se crea en el margen naciente de la calle Eduardo Benot un corredor de espacios libres de conexión entre los parques de Santa Catalina y del Castillo de la Luz, por otro, en el margen poniente se aumentan aceras de las diferentes manzanas que forman este subtramo y se unifica su tratamiento, y por último la calzada de Eduardo Benot se reduce a un solo carril de tráfico mixto, dándole un carácter más local, de tráfico más calmado y más adecuada al entorno de espacios libres que se propone (sección B2/ Propuesta Revisada).



- 8. Tramo Isleta. Este tramo también forma parte de la reorganización del espacio público en el Istmo, donde se ha potenciado mayoritariamente el espacio peatonal. Se amplían las aceras de la calle Agustín Millares Sall. En concreto, el margen norte, en relación directa con la edificación se amplía en 3 metros, pasando de los 4 metros actuales, a los 7 metros de la propuesta (sección A1). Asimismo, en la manzana de la iglesia de la Luz, en el tramo de la calle Juan Rejón, se aumenta el ancho de aceras en 3,30 metros



En resumen, con la implantación del Sistema de Transporte Colectivo Rápido, se mejora también el recorrido peatonal en el corredor descrito. Se aumenta y recalifica el espacio destinado al viandante. La longitud de aceras que se amplían a lo largo del itinerario BRT suma un total de 4.528,22 metros. A ello, hay que añadir el aumento de más de 5.000 m² de espacios libres en el Istmo, con la creación del corredor de conexión a nivel peatonal entre los Parques Santa Catalina y del Castillo de la Luz.

4.3.5. RED CICLISTA

La red ciclista actual se encuentra en fase de desarrollo. La previsión de crecimiento de la red a corto medio plazo se encuentra definido en el Plan Director de la Bicicleta (PDB).

La red de vías ciclistas propuesta para la ciudad baja suma un total de 48,5 Km., gran parte de ellos sobre vías situadas en tejido urbano consolidado y con una compleja utilización actual por parte de los diferentes modos de desplazamiento. Se conforman así dos niveles de la red de vías ciclistas: la red principal, articuladora de todos los barrios de la ciudad baja; y la red secundaria, de menor relevancia para hacer emerger la demanda ciclista latente, aunque importante para, a medio plazo, interconectar los itinerarios principales y articular las relaciones con la ciudad alta.

Sin embargo, teniendo en cuenta la complicada situación de partida y que no se puede ejecutar toda la red en un breve plazo de tiempo, se opta por jerarquizar la red y dar prioridad a determinados itinerarios, a la vez que se implementan medidas de calmado de tráfico que faciliten la coexistencia de los diferentes tipos de tráficos.



Fuentes: eldiario.es; <http://pedaleandoporcanarias.com>

A razón de la convergencia de la puesta en marcha del BRT con la implantación de la red de vías ciclistas, es necesario en la fase de proyecto que en los puntos de solape con la red futura se estudie la viabilidad del solape y posible alternativa o se incorpore en el diseño las soluciones a la bici.

En un primer paso, para la implementación de la red ciclista, el PDB propone su ejecución en fases. En primera fase, se ejecutan los denominados ejes prioritarios que forman parte de la red principal hasta materializar el conjunto de vías ciclistas recomendado para la integración de la bicicleta como un elemento más de transporte.

Como primer tanteo, los tramos de conflicto que deben ser tenidos en cuenta y en los que se debe incorporar la bici en el diseño del viario son los siguientes:



EJE PRIORITARIO	LONGITUD(m)	TRAMO BRT	TIPOLOGÍA PROPUESTA
PA32: Alicante	750	Vega de San José	Banda de protección o pista bici unidireccional
PA31: Eufemiano Jurado	674	Vega de San José	Banda de protección
PA19: Avenida Juan XXIII	75	Ciudad Jardín – Alcaravaneras	Carriles bici unidireccionales
PA18: Avenida Juan XXIII	118	Ciudad Jardín – Alcaravaneras	Carriles bici unidireccionales
Pa06: Eduardo Benot	256	Santa Catalina	Pista bici bidireccional
PA05: Eduardo Benot	407	Santa Catalina	Pista bici bidireccional

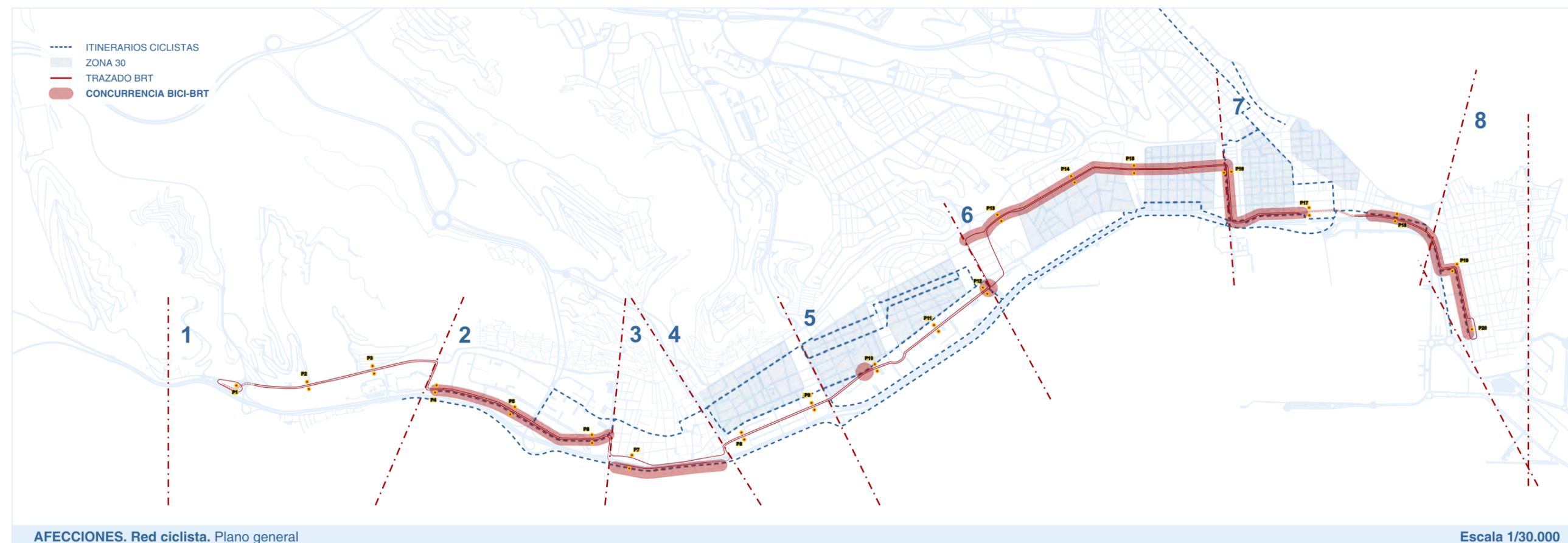
EJE PRINCIPAL	TRAMO BRT	TIPOLOGÍA PROPUESTA
Eje Este – Oeste: Mesa y López	Ciudad Jardín – Alcaravaneras	Carril bici y pista bici
Eje Sur – Norte: Galicia	Ciudad Jardín – Alcaravaneras	Carriles bici unidireccionales
Eje Sur – Norte: Pio XII	Ciudad Jardín – Alcaravaneras	Carriles bici unidireccionales

en el centro de la calzada apoyados en la mediana existente, se mantienen los cuatro carriles de tráfico mixto (2 por sentido) y también se suprimen las franjas de aparcamientos. En esta caso se propone banda de protección o pista bici unidireccional. La solución establecida en el PDB se puede mantener estudiando los anchos de viario e incorporar en la fase de proyecto.

Los tramos del eje prioritario que se solapan con el trazado del BRT se describen a continuación:

1. La sección propuesta en la calle Alicante presenta dos configuraciones en su desarrollo: una primera recoge los dos carriles BRT posicionados en el lado poniente y los carriles de tráfico mixto ubicados en el lado mar, suprimiendo para ello la franja de aparcamientos. Esta sección implica un aumento del ancho de calzada en 1,35 mt que se logra disminuyendo la franja de espacios libres situada entre la Autovía y esta calle, tal y como se recoge en las determinaciones del Plan General; y una segunda donde los dos carriles BRT se posicionan

2. En la calle Eufemiano Jurado, la sección propuesta mantiene el ancho de calzada y reestructura los carriles posicionando los dos carriles BRT en el centro de la calzada, acotados en sus laterales por los andenes de parada que los segregan del resto del tráfico. Se mantienen los dos carriles de tráfico mixto y se suprime el carril bus en la parte de coincidencia con el trazado BRT. En esta caso se puede mantener la solución establecida en el PDB y al igual que en caso anterior, se debe incorporar en la fase de proyecto estudiando la nueva sección de la vía.



3. La Avenida Juan XXIII es uno de los ejes transversales del sistema. En la sección propuesta se elimina uno de los carriles de tráfico mixto para posicionar el de BRT en sentido sur en la zona central. En este caso el conflicto no está en encajar en la sección la vía ciclista sino en resolver el nudo León y Castillo con la Avenida Juan XXIII e integrar en este cruce de manera segura no solo la bicicleta, sino también el peatón, el transporte público y el tráfico mixto. Se debe diseñar la intersección de modo seguro para todos los colectivos implicados. Este punto es especialmente sensible porque es un punto donde se producen transbordos con las líneas regulares de guaguas.



PDB. Nudo Juan XXIII - L. D. Silva.

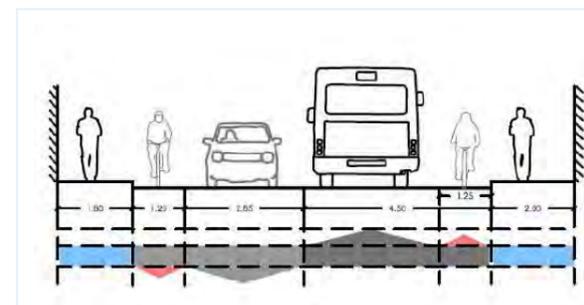


BRT. Nudo Juan XXIII - L. D. Silva

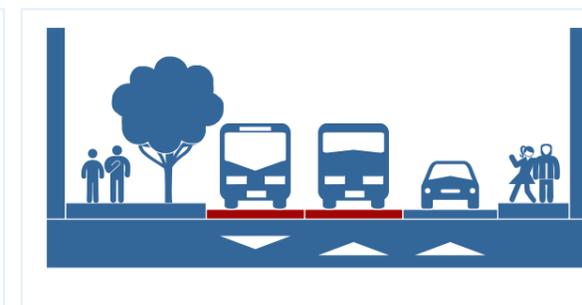
4. En la calle Eduardo Benot, está previsto el desplazamiento de la GC-1 y ampliar la franja colchón de espacios libres. La solución de pista bici bidireccional del PDB es perfectamente compatible con la nueva estructura propuesta para el istmo. En la fase de proyecto se deberá incorporar la solución acorde con el nuevo diseño viario.

Los tramos del eje principal no prioritario que se solapan con el trayecto BRT coinciden con el tramo 6: Ciudad Jardín-Alcaravaneras en su totalidad. El trazado BRT discurre por la calle Galicia, Pío XII y la Avenida de Mesa y López que son las vías idóneas para la implantación de la red ciclista.

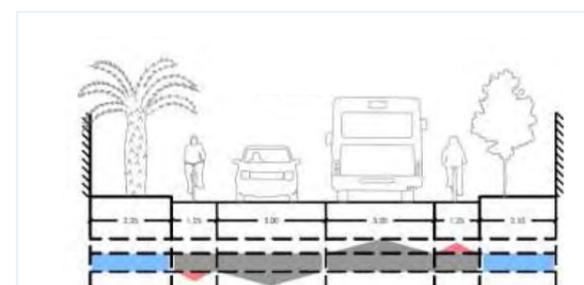
1. En el caso de las calles Galicia y Pío XII, para la implantación del BRT se debe reducir un carril de circulación encontrándonos que la sección de la vía es insuficiente para implantar una vía ciclista segregada siendo conveniente se estudie con más detalle en la fase de proyecto. En cualquier caso, la características de esta vía permiten la coexistencia bici-coche.



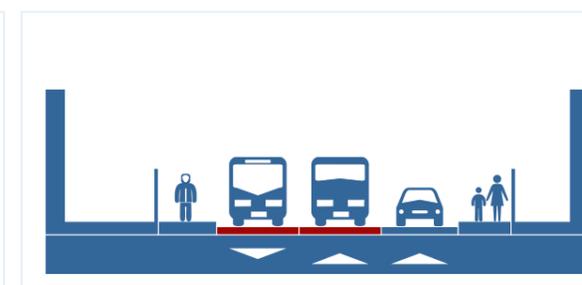
PDB. C/Galicia



BRT. C/Galicia

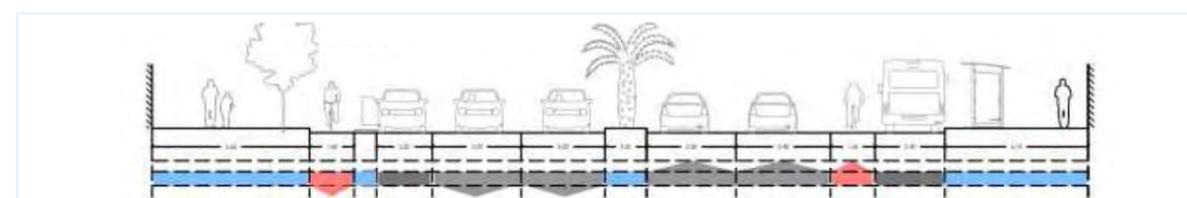


PDB. C/Pío XII



BRT. C/Pío XII

2. La Avenida Mesa y López permite el encaje de una pista bici, dejando su definición para la fase de proyecto.



PDB. Avenida José Mesa y López



BRT. Avenida José Mesa y López

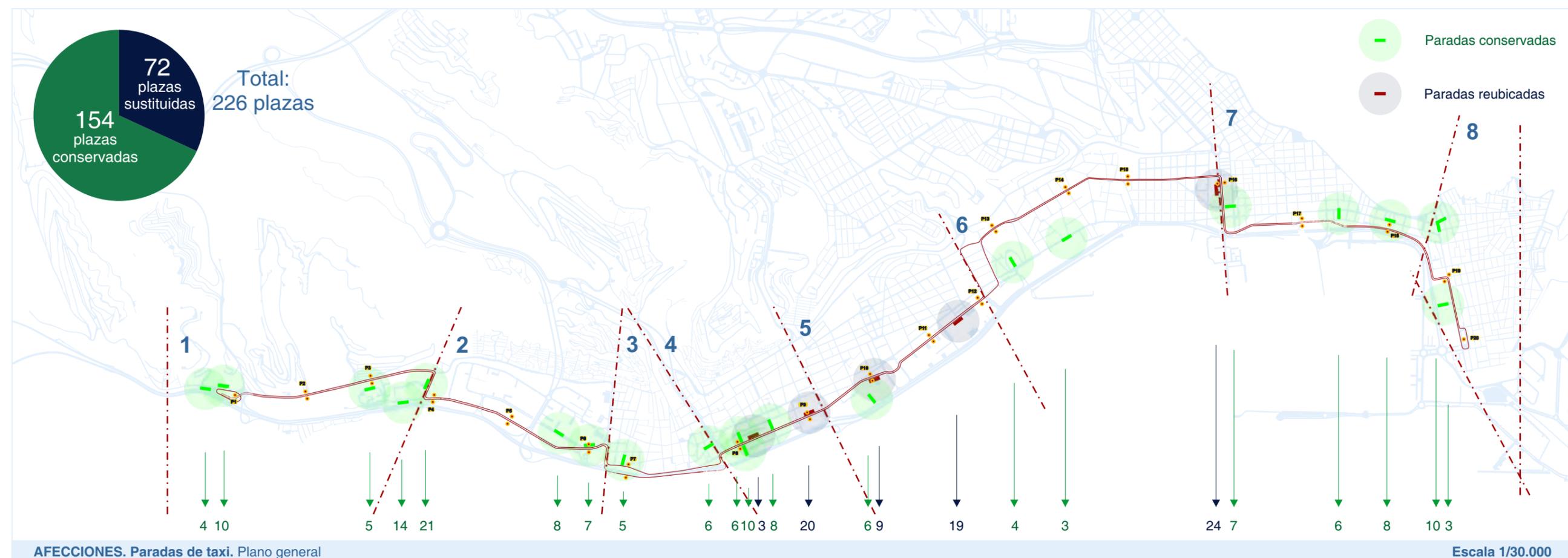
4.3.6. PARADAS DE TAXIS

Se analizan en este apartado la compatibilidad de ubicación de las paradas taxis en el trazado propuesto para el BRT.

En el plano siguiente se muestran las paradas actuales situadas en el recorrido BRT o en su entorno próximo. Se grafían en verde las paradas que mantendrán su situación, y en rojo las que se verán afectadas.

En concreto, las paradas afectadas son las siguientes:

1. En la Avda. Rafael Cabrera frente al bingo U.D. Las Palmas.
2. En la Avda. Rafael Cabrera en un lateral del Parque San Telmo.
3. En la calle Luis Doreste Silva, próxima a los edificios de Usos Múltiples.
4. En la calle Luis Doreste Silva, próxima al comercio Hiperdino y Centro de Salud Canalejas.
5. En la Avda. Mesa y López, frente al Corte Inglés.



Se exponen a continuación las áreas adecuadas para su reubicación:

PARADA EN AVDA. RAFAEL CABRERA (frente al bingo).

Esta parada de taxis es de poca longitud, 2-3 vehículos, y en el entorno próximo (150 metros), se localiza otra parada de taxis de mayor entidad. Por ello se plantea, optimizar los recursos viarios y concentrar estas dos paradas en una sola, en la existente en la calle Miguel de Cervantes.

PARADA EN AVDA. RAFAEL CABRERA (parque S. Telmo).

La sección de esta calle y la densidad de tráfico mixto y de guaguas que soporta, hace imposible la reubicación de esta parada en este mismo tramo de vía. Se propone como alternativa situar la parada en la calle transversal, Pilarillo Seco, en el intervalo que va desde la Avenida Marítima hasta la Avda. Rafael Cabrera. Este tramo tiene tres carriles, y uno de ellos, el carril situado en el margen sur, se utiliza actualmente como zona de estacionamiento en la mayoría de su recorrido.

Se propone reubicar la parada de taxis de S. Telmo, en el margen norte de este tramo de Pilarillo Seco, adosada a la acera de la Estación de Guaguas para facilitar la correspondencia con el transporte público colectivo, manteniendo el resto de carriles (carril central y sur) para el tráfico rodado.

PARADA EN C/ VENEGAS (usos Múltiples).

La parada situada actualmente en un lateral de la Plaza de los Derechos Humanos, frente a los edificios de Usos Múltiples, se propone reubicar en el espacio de la mediana de separación propuesta para segregar los carriles de BRT de los de tráfico mixto.

Se localizará al norte de la parada BRT prevista en la zona, quedando la sección de la calle en ese punto ordenada de la forma siguiente: en el margen poniente dos carriles de tráfico mixto, en el centro la zona de parada de taxi y una acera-andén de 2 metros de separación de los carriles BRT, los cuales se posicionan en el margen naciente y reducen el ancho de carril a 3,00 metros en cada sentido, para aumentar el andén de espera tanto en la parada BRT como en la de taxis.

PARADA EN C/ LUIS DORESTE SILVA (comercio Hiperdino y Centro de Salud Canalejas).

Para la reubicación de esta parada se propone la misma solución que en la parada anterior, es decir que se traslada desde el margen naciente de la calzada donde está situada actualmente, hasta la mediana central de separación BRT-tráfico mixto. La sección en este punto se estructura y dimensiona como en la parada de Usos Múltiples.

PARADA EN AVDA. MESA Y LÓPEZ (Corte Inglés).

En la sección propuesta en el anteproyecto BRT para la Avda Mesa y López, el espacio de calzada situado en el margen sur, frente a uno de los edificios del Corte Inglés, se plantea como parada de transporte público colectivo para Guaguas Municipales.

La parada de taxis existente en la actualidad en este punto se propone reubicar en dos zonas:

1. En la calle General Vives en el tramo comprendido entre las calles Néstor de la Torre y la Avda Mesa y López. De los tres carriles actuales de circulación, se destinaría a parada de taxis el situado en el margen naciente.
2. En la propia Avda Mesa y López en el intervalo comprendido entre la calle Galicia y la plaza de España. En la actualidad la sección de este tramo de vía está compuesto por dos carriles de circulación más un tercero, en el margen sur, destinado a zona de aparcamiento. La parte de esta franja más próxima a la calle Galicia es la adecuada como parada de taxis por su cercanía a los focos comerciales de la zona.



Nueva Ubicación. Tramo Triana. C/ Pilarillo Seco



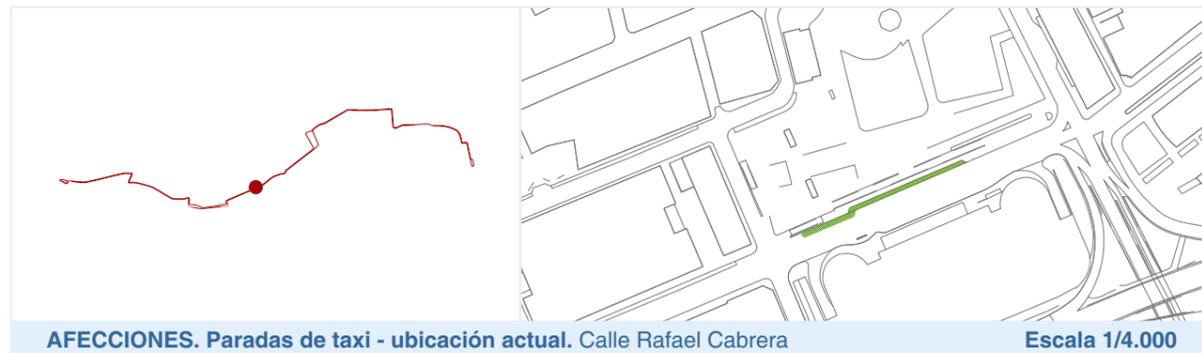
Nueva Ubicación. Tramo Arenales. C/ Venegas



Nueva Ubicación. Tramo Arenales. C/ L. D. Silva



Nueva Ubicación. Tramo Santa Catalina.



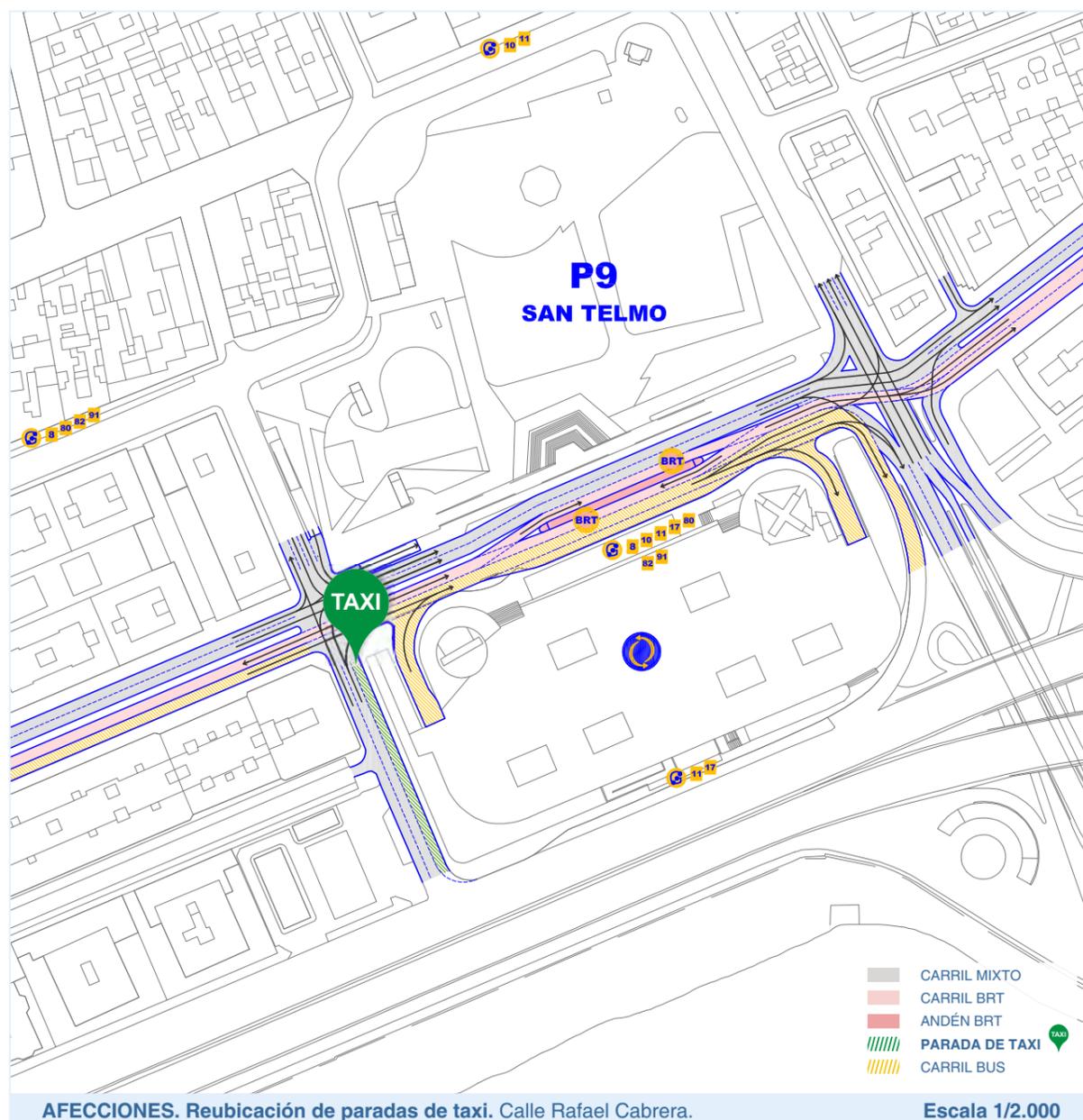
AFECCIONES. Paradas de taxi - ubicación actual. Calle Rafael Cabrera

Escala 1/4.000



AFECCIONES. Paradas de taxi - ubicación actual. Calle Venegas

Escala 1/4.000



AFECCIONES. Reubicación de paradas de taxi. Calle Rafael Cabrera.

Escala 1/2.000



AFECCIONES. Reubicación de paradas de taxi. Calle Venegas.

Escala 1/2.000



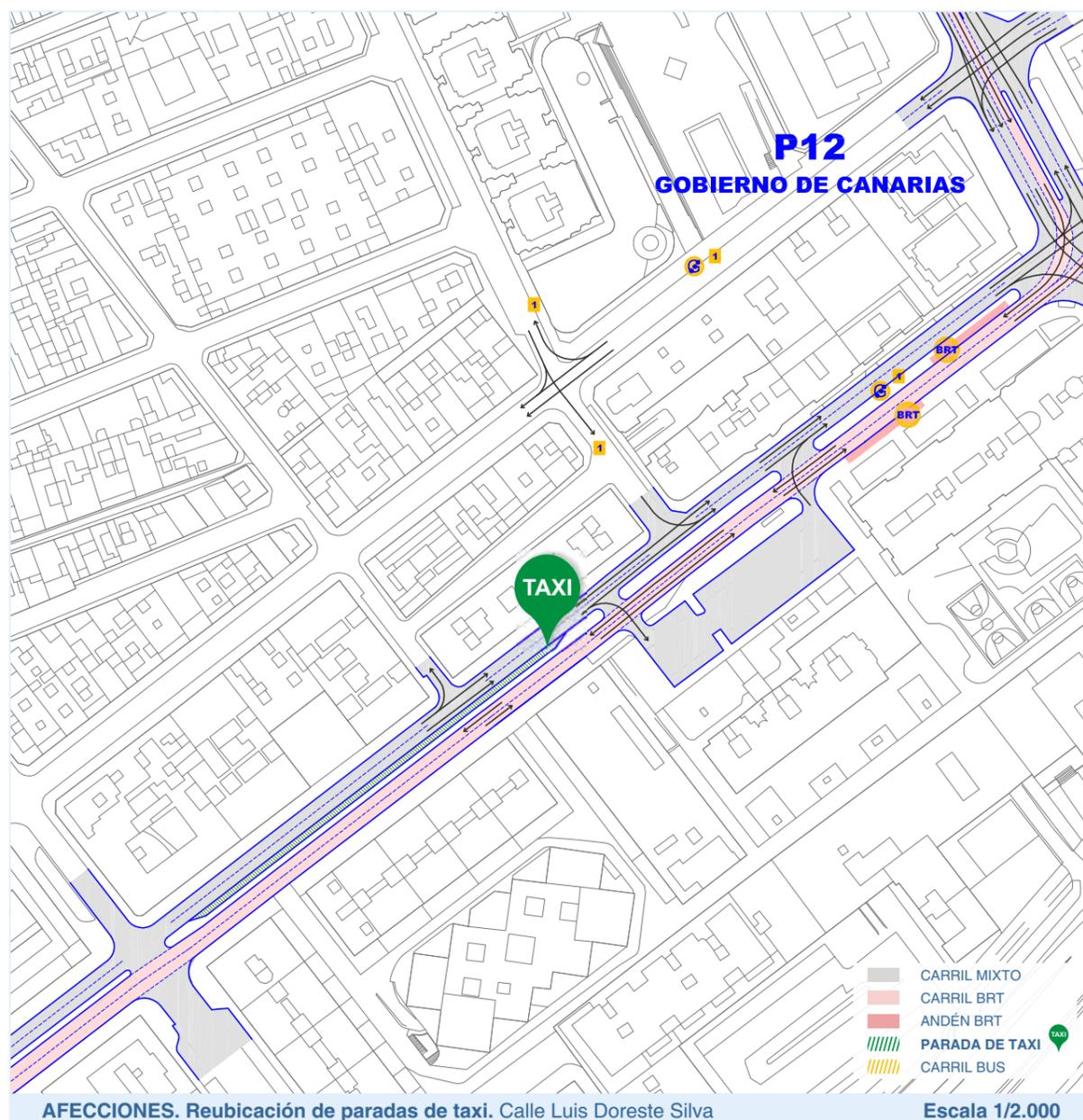
AFECCIONES. Paradas de taxi - ubicación actual. Calle Luis Doreste Silva

Escala 1/4.000



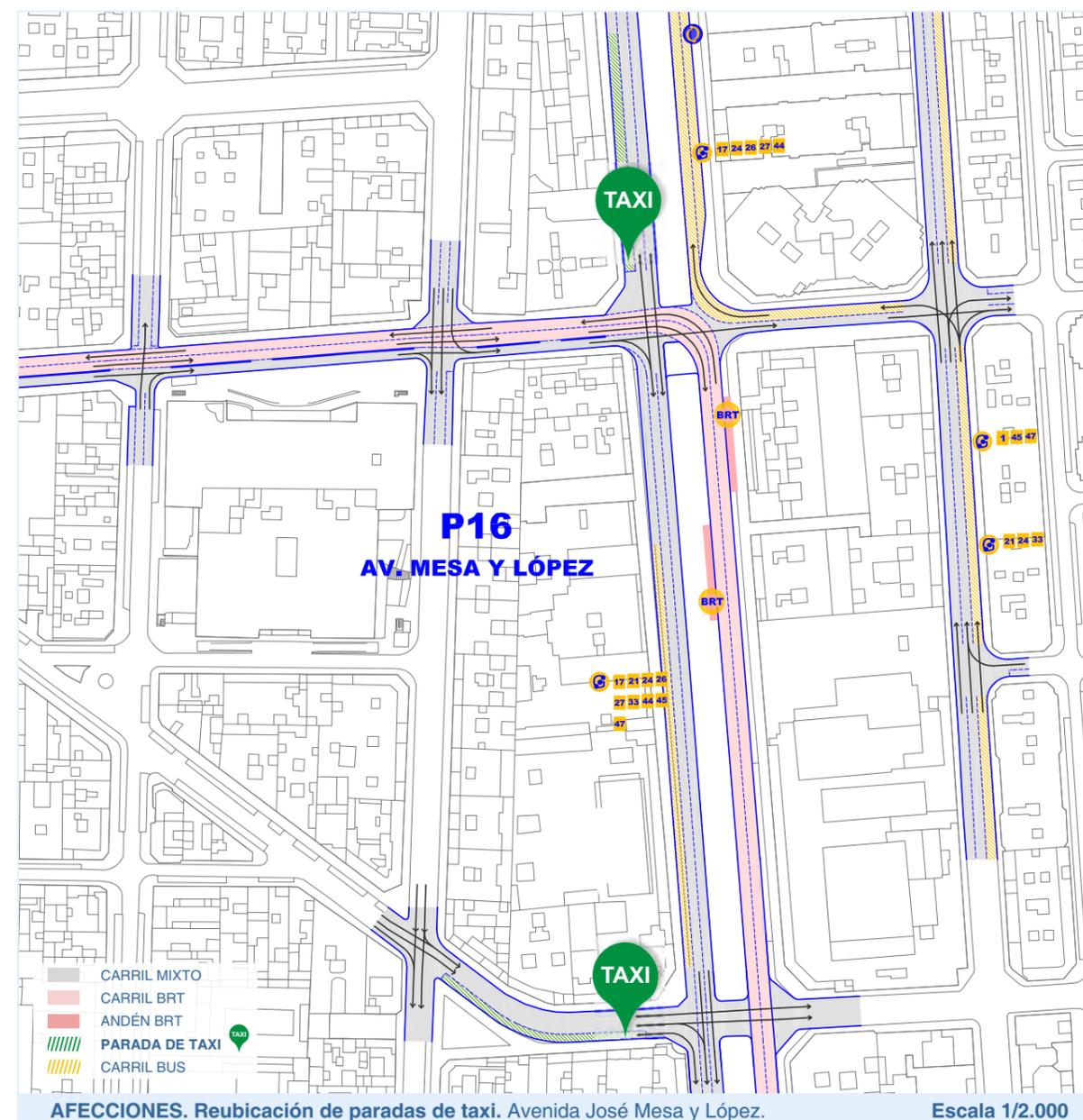
AFECCIONES. Paradas de taxi - ubicación actual. Avenida José Mesa y López

Escala 1/4.000



AFECCIONES. Reubicación de paradas de taxi. Calle Luis Doreste Silva

Escala 1/2.000



AFECCIONES. Reubicación de paradas de taxi. Avenida José Mesa y López.

Escala 1/2.000

4.3.7. APARCAMIENTOS

El aparcamiento debe ser entendido como una herramienta de gestión de la movilidad. Un aparcamiento libre y desmesurado no solo limita el espacio destinado a otros usos, sino que es contraproducente incluso para un adecuado funcionamiento del tráfico y del transporte público. Para poder controlar el número de vehículos que acceden a un área urbana, es conveniente establecer la capacidad y la tipología de la oferta de aparcamiento, especialmente en calzada.

A lo largo de todo el trazado del BRT, se han eliminado prácticamente todos los aparcamientos existentes en vía pública, lo que además de facilitar espacio, mantiene la capacidad del viario a pesar de haber reducido en muchos casos el número de carriles. Sin embargo, es necesario cuantificar o al menos valorar las posibles consecuencias de dicha reducción, sobre todo desde el punto de vista de la demanda de aparcamiento en residencia que debe de estar en coherencia con la política de gestión de aparcamientos.

Para valorar las consecuencias de eliminar plazas de aparcamiento y consecuentemente tener en cuenta si es necesaria su restitución, se ha tomado como documento de referencia el capítulo 6 incluido en el documento del PMUS que realiza un análisis y diagnóstico del aparcamiento en la ciudad de las Palmas de Gran Canaria por zonas de transporte y determina la viabilidad de la implantación del aparcamiento regulado.

El objetivo del documento es cuantificar la demanda e inventariar la oferta, lo que permite realizar un balance y pone de manifiesto los problemas específicos a nivel municipal y posibles disfunciones del aparcamiento por zonas de transporte.

Antes de entrar en el resultado del estudio, debemos aclarar los conceptos de aparcamiento en destino y aparcamiento de residente. El estacionamiento en destino es el asociado al empleo, gestiones y comercio y a las viviendas que no liberan plaza de aparcamiento a diario. El estacionamiento de residentes se corresponde con la necesidad de plazas por parte de las viviendas de la zona.

El término municipal se ha zonificado para su estudio en 32 zonas de transporte, de las que el corredor del BRT atraviesa 9, todas de la ciudad baja. En primer lugar, asignamos cada tramo a una zona de transporte. En el barrido del corredor del BRT, los diferentes tramos se corresponden con las siguientes Zonas de Transporte, dándose la circunstancia que los tramos de Arenales y Ciudad Jardín - Alcaravaneras abarcan dos Zonas de Transporte:

ZONA DE TRANSPORTE

132: Vega de San José
132: Vega de San José
30: Vegueta
31: Triana
27: Canalejas
28: Arenales
29: Avenida Marítima
35: Ciudad Jardín
34: Alcaravaneras
129: Canteras – Santa Catalina
128: Isleta

TRAMO

Hoya de la Plata – Zarate
Paseo de San Cristóbal
Vegueta
Triana
Arenales
Arenales
Arenales
Ciudad Jardín – Alcaravaneras
Ciudad Jardín – Alcaravaneras
Santa Catalina
Isleta

Del análisis realizado en el PMUS, nos encontramos con la siguiente valoración. Presentan problemas de saturación en el aparcamiento para residentes en las Z.T de Arenales y Avenida Marítima, se detectan problemas de saturación en aparcamiento en destino en las Z.T. de Vegueta y Triana y existen problemas de saturación tanto en aparcamiento para residentes como para el aparcamiento en destino en las Z.T de Alcaravaneras, Canteras - Santa Catalina.

Como síntesis de la afección a los aparcamientos, se ha elaborado un inventario de los aparcamiento eliminados en vía pública por cada uno de los tramos del corredor que se resumen en la siguiente tabla junto con el problema detectado en la zona de transporte correspondiente:

ZONA DE TRANSPORTE	TRAMO	ELIMINADAS	PROBLEMA
132: Vega de San José:	Hoya de la Plata – Zarate	42	/
132: Vega de San José:	Vega de San José	162	/
30: Vegueta:	Vegueta	0	destino
31: Triana	Triana	14	destino
27: Canalejas	Arenales	0	residente
28: Arenales	Arenales	0	residente
29: Avenida Marítima	Arenales	140	residente
35: Ciudad Jardín	Ciudad Jardín – Alcaravaneras	62	/
34: Alcaravaneras	Ciudad Jardín – Alcaravaneras	0	destino/residente
129: Canteras – Santa Catalina	Santa Catalina	72	destino/residente
128: Isleta	Isleta	39	/
TOTAL		531	plazas eliminadas



Por otro lado, se hace una valoración de la ocupación del espacio público asociado a la demanda en superficie para aparcamiento en destino, donde se observan que la demanda supera a la oferta en las zonas de Triana, Alcaravaneras y Canteras - Santa Catalina. En el caso de la demanda en superficie para aparcamiento de residentes, las zonas con problemas de aparcamiento en la residencia son Avenida Marítima, Triana, Alcaravaneras y Canteras – Santa Catalina.

En los tramos Hoya de la Plata – Zarate y Vega de San José que pertenecen a la zona de Transporte 132: Vega de San José, se eliminan un total de 204 plazas (todos los aparcamientos existentes en batería a lo largo de la calle Paseo Blas Cabrera Felipe, más los aparcamientos existentes en la calle Alicante y Luis Fajardo Ferrer). Aunque no se reflejan disfunciones en el uso del aparcamiento, debemos hacer referencia a que en el momento del estudio estaba en fase de obra los Nuevos Juzgados de Las Palmas de Gran Canaria y el aparcamiento subterráneo de la calle Eufemiano Jurado. Por otro lado, existe una previsión de ampliación de plazas para residentes dentro del propio planeamiento en varias parcelas de la Vega de San José calificadas como EL/AP, parcelas exentas de edificación cuyo subsuelo se destina a estacionamiento de vehículos: dos que lindan con la calle Alicante y Córdoba, una asociada al centro de salud del barrio y la última en el Parque Manolo Millares, lo que garantiza, con la adecuada gestión, el aparcamiento para residentes.

En el tramo de Triana, apenas se reducen plazas de aparcamientos, 14 plazas en total, todas de la Avenida Rafael Cabrera que pertenece a la zona de transporte 31. En este caso existe un exceso de demanda de aparcamientos en destino no cubiertos. El Plan General resuelve esta situación con una parcela calificada como EL/AP dentro del SG-V-02 en apoyo a la desaparición de plazas de aparcamiento en superficie consecuencia de las peatonalizaciones de Vegueta para la recuperación del casco histórico.

En el tramo de Arenales se eliminan un total de 145 plazas de aparcamiento de las calles Venegas, Dr. Francisco Pérez, Archivero Municipal Pedro Cullén C. y Luis Doreste Silva, todas en la zona de transporte de la Avenida Marítima. La situación detectada en esta zona es la falta de aparcamiento para residentes, aunque en este caso los aparcamientos eliminados son de regulación, zona azul. El diagnóstico del PMUS en la Avenida Marítima recomienda no ampliar aparcamientos para evitar efecto llamada.

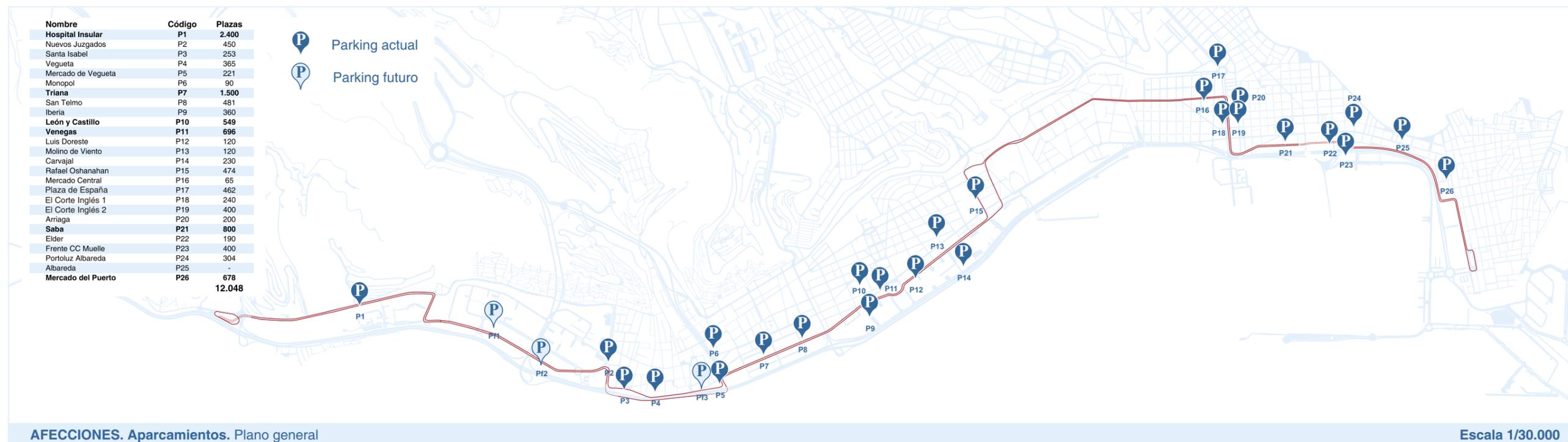


En el tramo de Ciudad Jardín, desaparecen 61 plazas de aparcamiento, todas del Paseo Madrid que pertenece a la zona de transporte de Ciudad Jardín donde no se detectan problemas graves de aparcamiento. Podría ser conveniente ampliar la zona de regulación a este área para evitar el efecto barrera al existir el riesgo de trasladarse el problema de aparcamiento de las zonas aledañas al convertirse en una zona utilizada como aparcamiento libre.

En el tramo de Santa Catalina, se suprimen 72 plazas de aparcamiento de las calles León y Castillo, Simón Bolívar y Eduardo Benot, dentro de la zona de transporte 129: Santa Catalina – Canteras, donde existen problemas para residentes y de demanda de aparcamientos en destino. En esta zona se detecta una saturación del aparcamiento regulado siendo conveniente ampliar la oferta. Desde el Plan General no se prevé aumentar la oferta de aparcamientos, pero si, ligado al nuevo crecimiento dotacional del puerto se amplía dicha oferta.

En el tramo de la Isleta, desaparecen 39 plazas de aparcamiento de la calle Agustín Millares Sall, de la zona de transporte de la Isleta donde no se detectan problemas graves de aparcamiento.

En general, aunque se eliminan aparcamientos, desde el planeamiento se proponen nuevas áreas de aparcamiento, EL/AP, que cubren el déficit de plazas para los residentes, que con la adecuada gestión de aparcamientos permite controlar la demanda en destino.



Por otro lado, existe una oferta bastante amplia de aparcamientos privados distribuidos a lo largo de todo el trazado de más de 12.048 plazas. Es decir que las plazas en superficie eliminadas apenas suponen el 4,5% de plazas estructurales sin contar las ligadas a edificios de viviendas. Los tramos de trazado más afectados con la eliminación de aparcamientos son Vega de San José y Arenales, con 204 y 145 aparcamientos menos respectivamente. El tramo de la Vega de San José queda cubierto con los nuevas parcelas de EL/AP, mientras que el tramos de Arenales es el tramo que concentra mayor número de aparcamientos privados con una oferta de 2549 plazas, que suponen el 21% de la totalidad de plazas de parking.

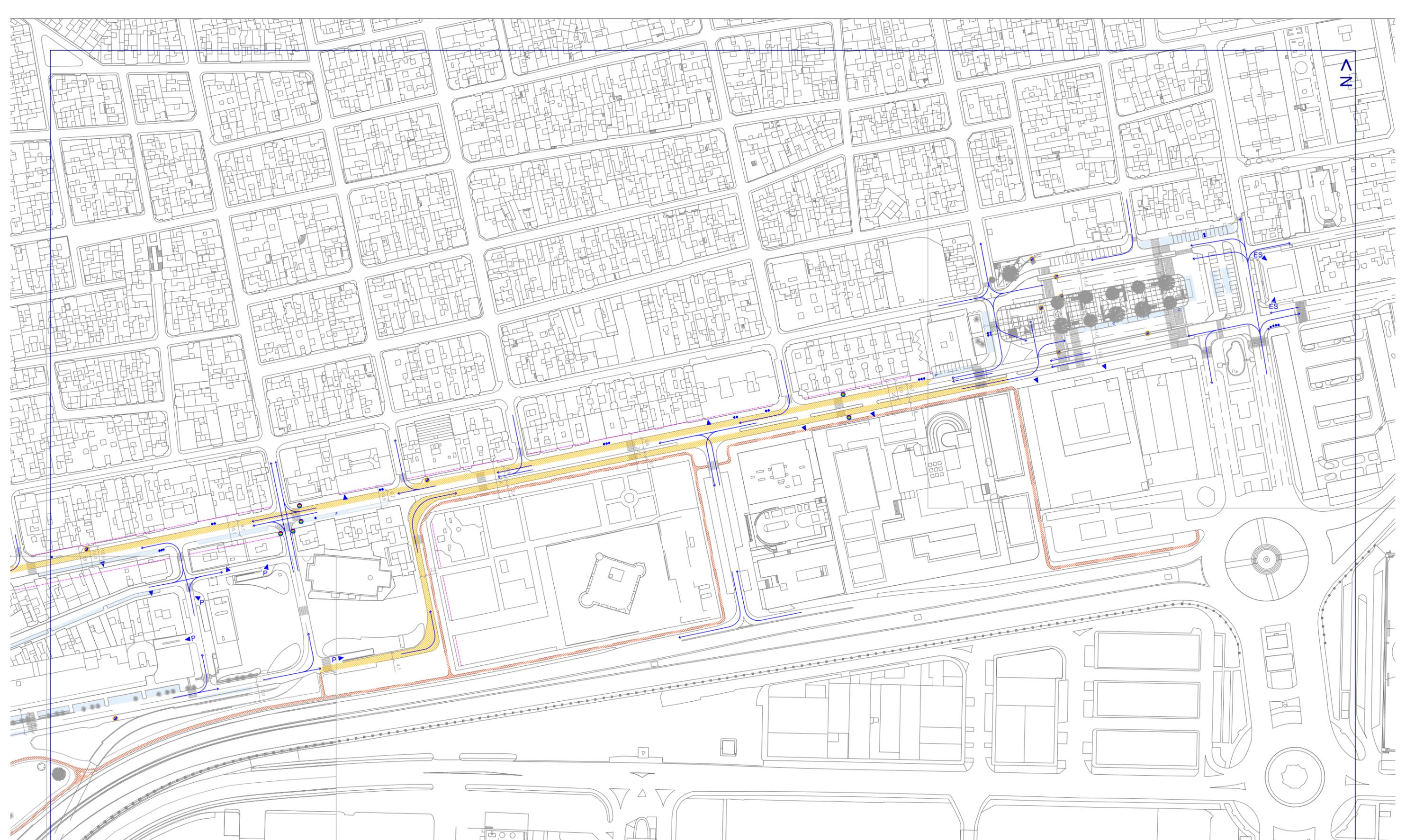
Se ha concluido que con la implantación de políticas de regulación de aparcamientos, se reduce en un 5% de media los viajes por zona en vehículo privado, estos se reparten en modos de transporte que no requieren del uso de aparcamiento en destino (Criterios de movilidad, el estacionamiento urbano. RACC 2011).

AFECCIONES. CARGA Y DESCARGA

En el diagrama adjunto se cuantifica por tramos los aparcaderos destinados a zonas de carga y descarga que se ven afectadas por la implantación del sistema BRT. La reubicación de estas zonas deberá ser objeto de un estudio más específico, atendiendo a las características sectoriales en cada zona, donde se analizará la superficie a reubicar así como la situación idónea para ello.



4.3. PLANOS DE INFORMACIÓN

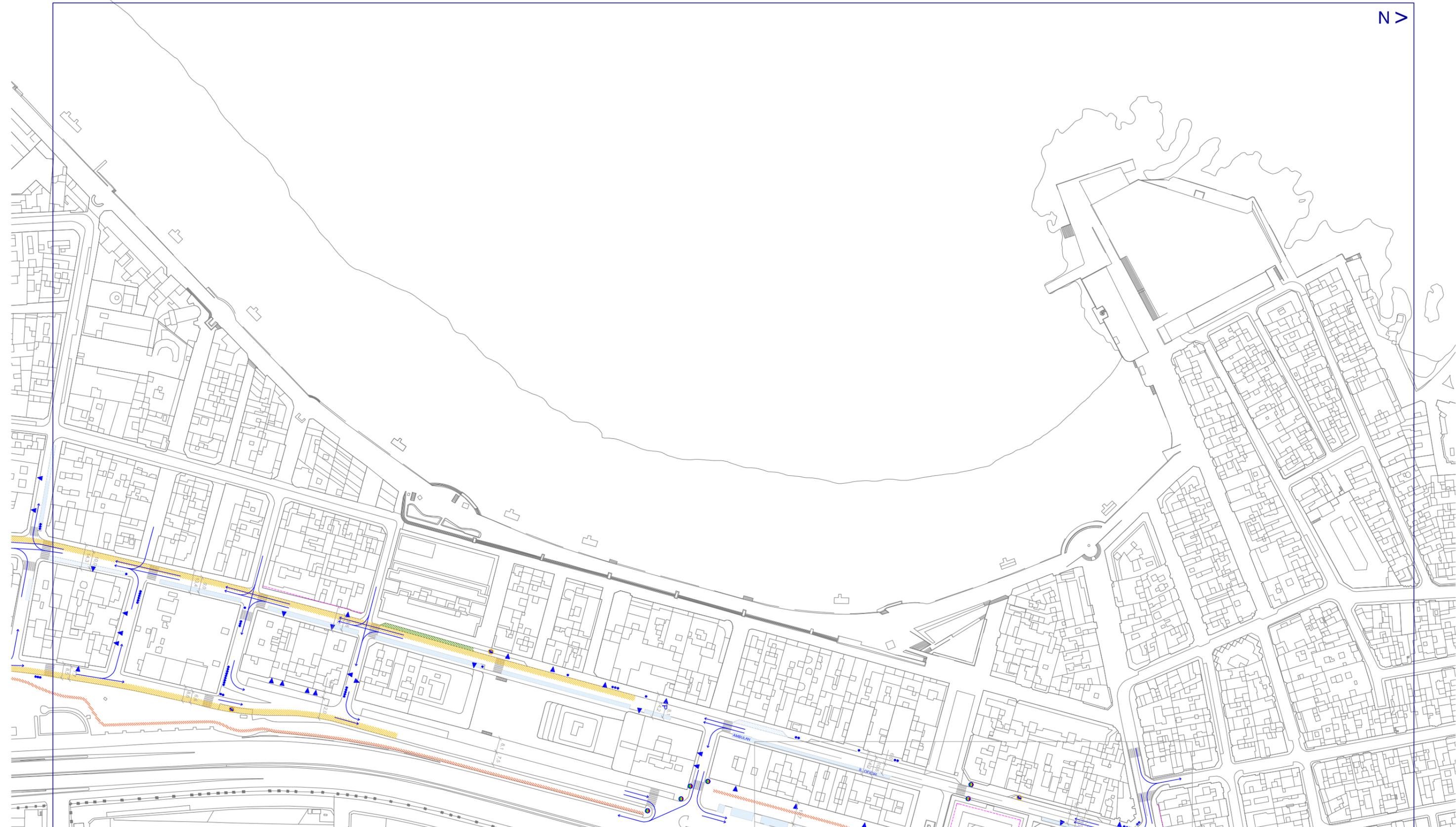


LEYENDA:
 APARCAMIENTO
 CARGA/DESCARGA
 CARRIL BICI
 CARRIL BUS
 CONTENEDORES
 CRUCES
 ES ESTACIÓN DE SERVICIO
 F FARMACIA
 GARAJE PRIVADO COMUNITARIO
 GARAJE PÚBLICO
 PASO DE PEATONES
 PARADA GM
 PARADA GLOBAL
 P. TAXI
 SEMÁFORO

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO RÁPIDO (BRT) EN LAS PALMAS DE GRAN CANARIA | ANTEPROYECTO | MARZO 2015

DOCUMENTO: ANÁLISIS | ESTADO ACTUAL | HOJA **A**
 FECHA: MARZO 2015
 ESCALA: 1/2.000





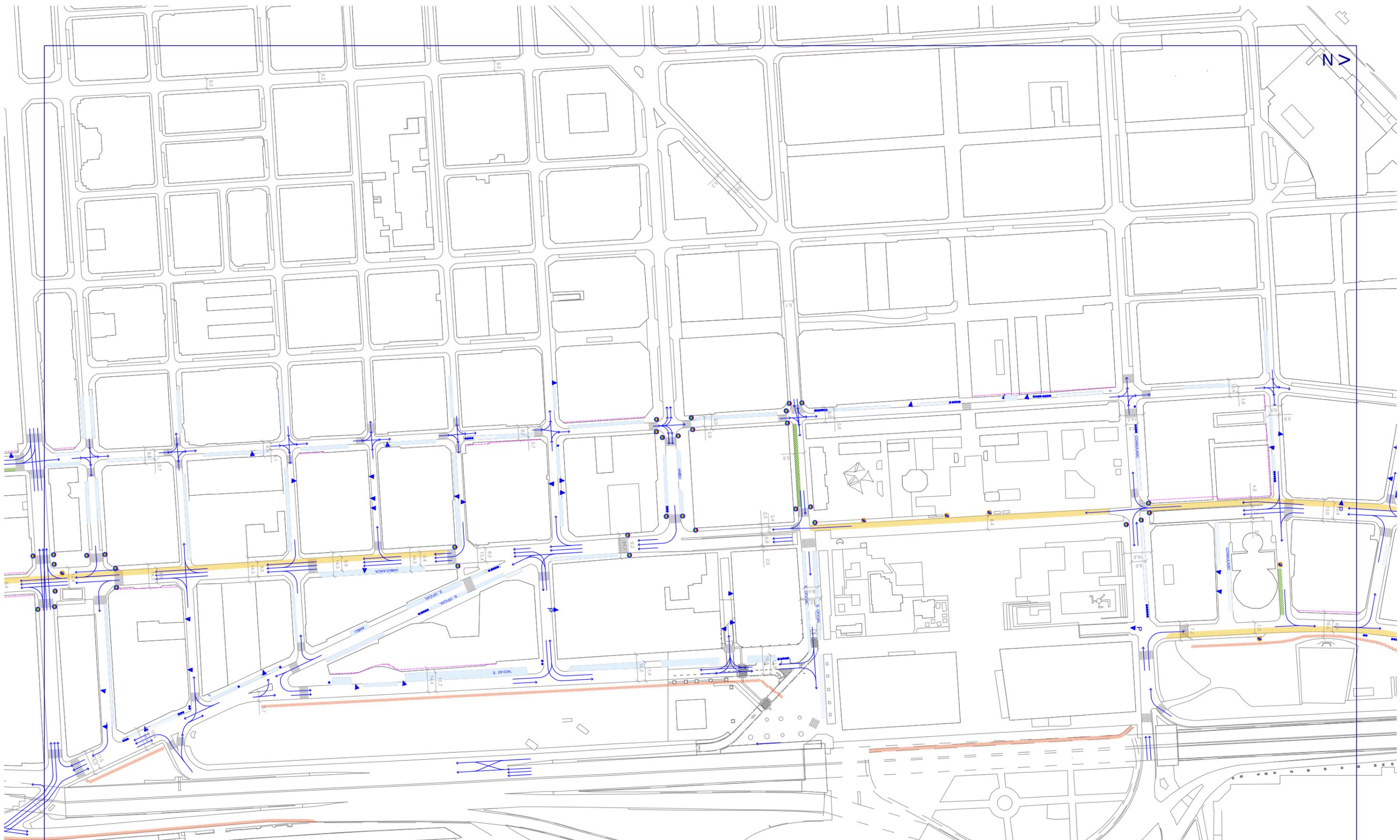
LEYENDA: APARCAMIENTO CARGA/DESCARGA CARRIL BICI CARRIL BUS CONTENEDORES CRUCES ES ESTACIÓN DE SERVICIO F FARMACIA GARAJE PRIVADO COMUNITARIO GARAJE PÚBLICO PASO DE PEATONES PARADA GM PARADA GLOBAL P. TAXI SEMÁFORO

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO RÁPIDO (BRT) EN LAS PALMAS DE GRAN CANARIA | ANTEPROYECTO | MARZO 2015

DOCUMENTO: ANÁLISIS | ESTADO ACTUAL | HOJA **B** FECHA: MARZO 2015 ESCALA: 1/2.000



N

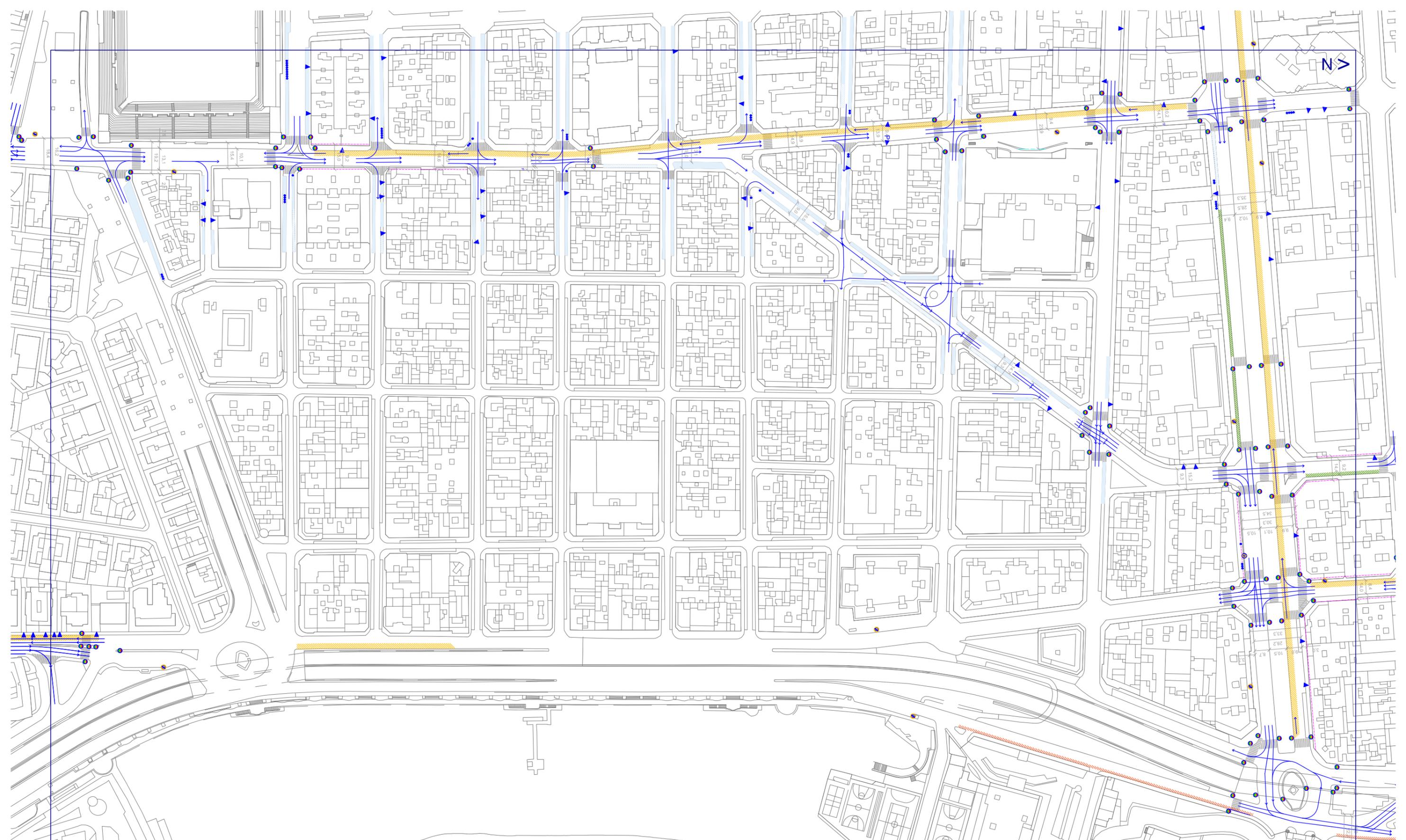


LEYENDA:
 ▬ APARCAMIENTO
 ▬ CARGA/DESCARGA
 ▬ CARRIL BICI
 ▬ CARRIL BUS
 ● CONTENEDORES
 + CRUCES
 ES ESTACIÓN DE SERVICIO
 F FARMACIA
 ◀ GARAJE PRIVADO COMUNITARIO
 ◀ GARAJE PÚBLICO
 ▬ PASO DE PEATONES
 ● PARADA GM
 ● PARADA GLOBAL
 ▬ P. TAXI
 ● SEMÁFORO

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO RÁPIDO (BRT) EN LAS PALMAS DE GRAN CANARIA | ANTEPROYECTO | MARZO 2015

DOCUMENTO: ANÁLISIS | ESTADO ACTUAL | HOJA **C**
 FECHA: MARZO 2015
 ESCALA: 1/2.000



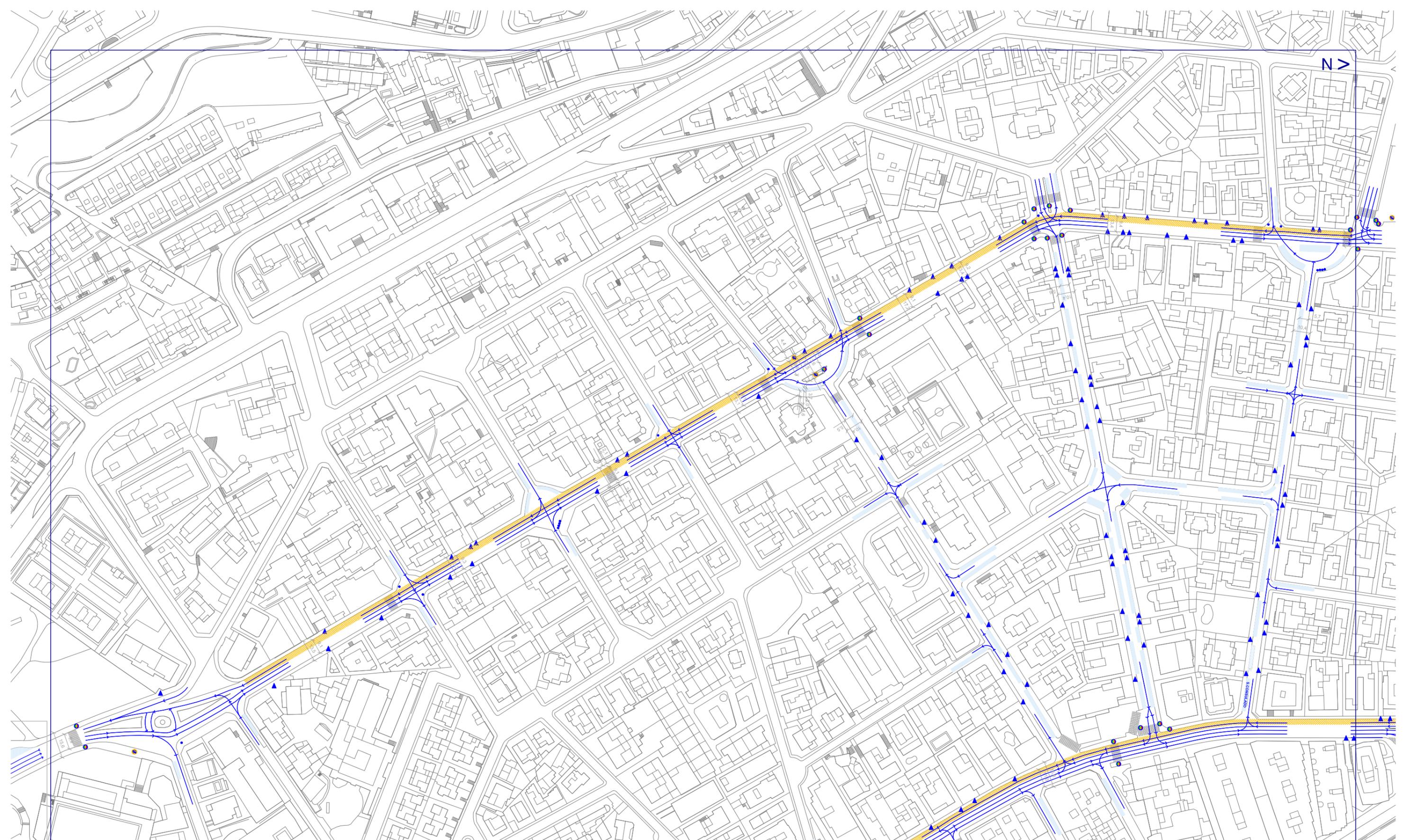


LEYENDA:
 APARCAMIENTO
 CARGA/DESCARGA
 CARRIL BICI
 CARRIL BUS
 CONTENEDORES
 CRUCES
 ES ESTACIÓN DE SERVICIO
 F FARMACIA
 GARAJE PRIVADO COMUNITARIO
 GARAJE PÚBLICO
 PASO DE PEATONES
 PARADA GM
 PARADA GLOBAL
 P. TAXI
 SEMÁFORO

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO RÁPIDO (BRT) EN LAS PALMAS DE GRAN CANARIA | ANTEPROYECTO | MARZO 2015

DOCUMENTO: ANÁLISIS | ESTADO ACTUAL | HOJA D FECHA: MARZO 2015 ESCALA: 1/2.000



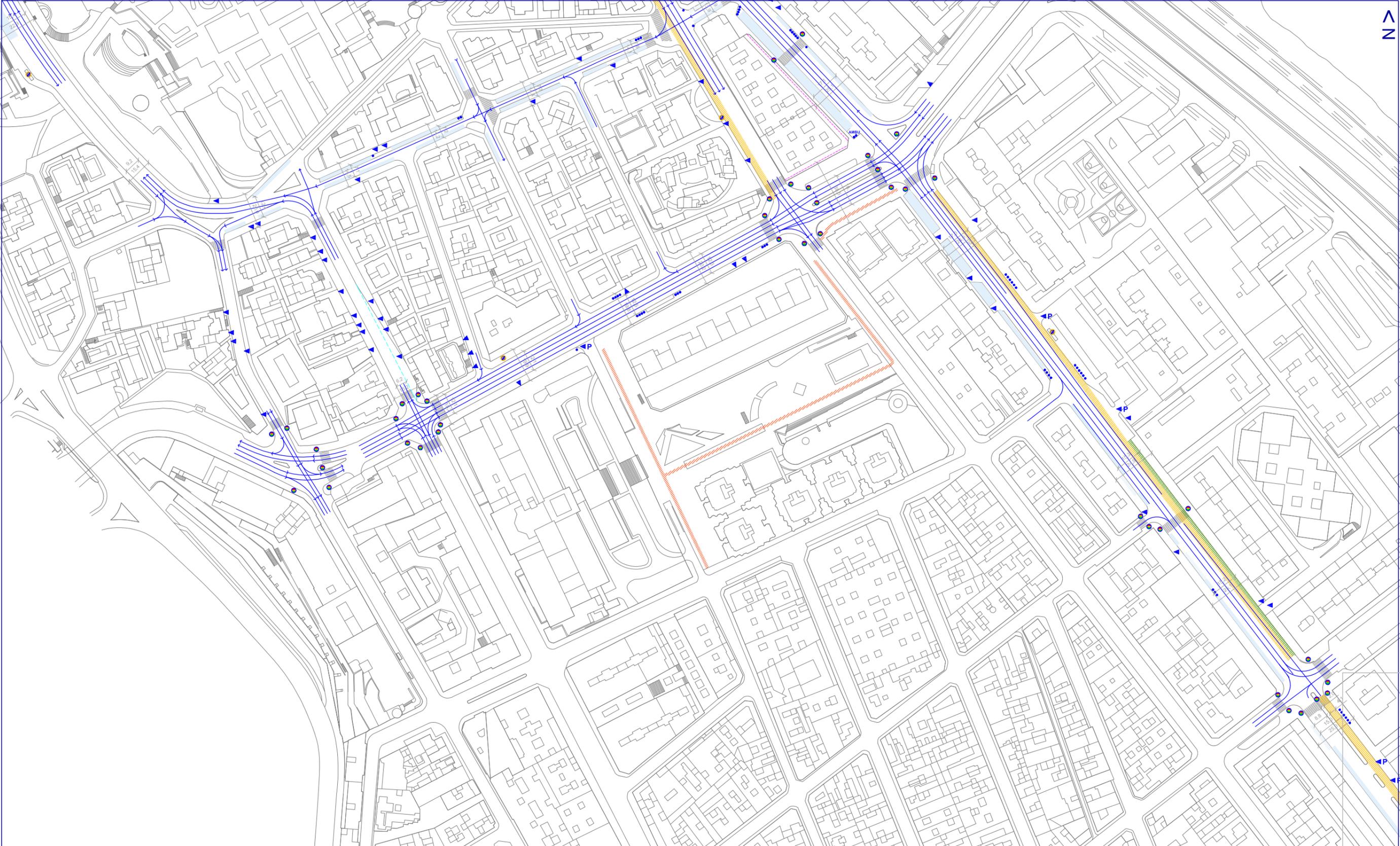


LEYENDA: APARCAMIENTO CARGA/DESCARGA CARRIL BICI CARRIL BUS CONTENEDORES CRUCES ES ESTACIÓN DE SERVICIO F FARMACIA GARAJE PRIVADO COMUNITARIO GARAJE PÚBLICO PASO DE PEATONES PARADA GM PARADA GLOBAL P. TAXI SEMÁFORO

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO RÁPIDO (BRT) EN LAS PALMAS DE GRAN CANARIA | ANTEPROYECTO | MARZO 2015

DOCUMENTO: ANÁLISIS | ESTADO ACTUAL | HOJA E | FECHA: MARZO 2015 | ESCALA: 1/2.000



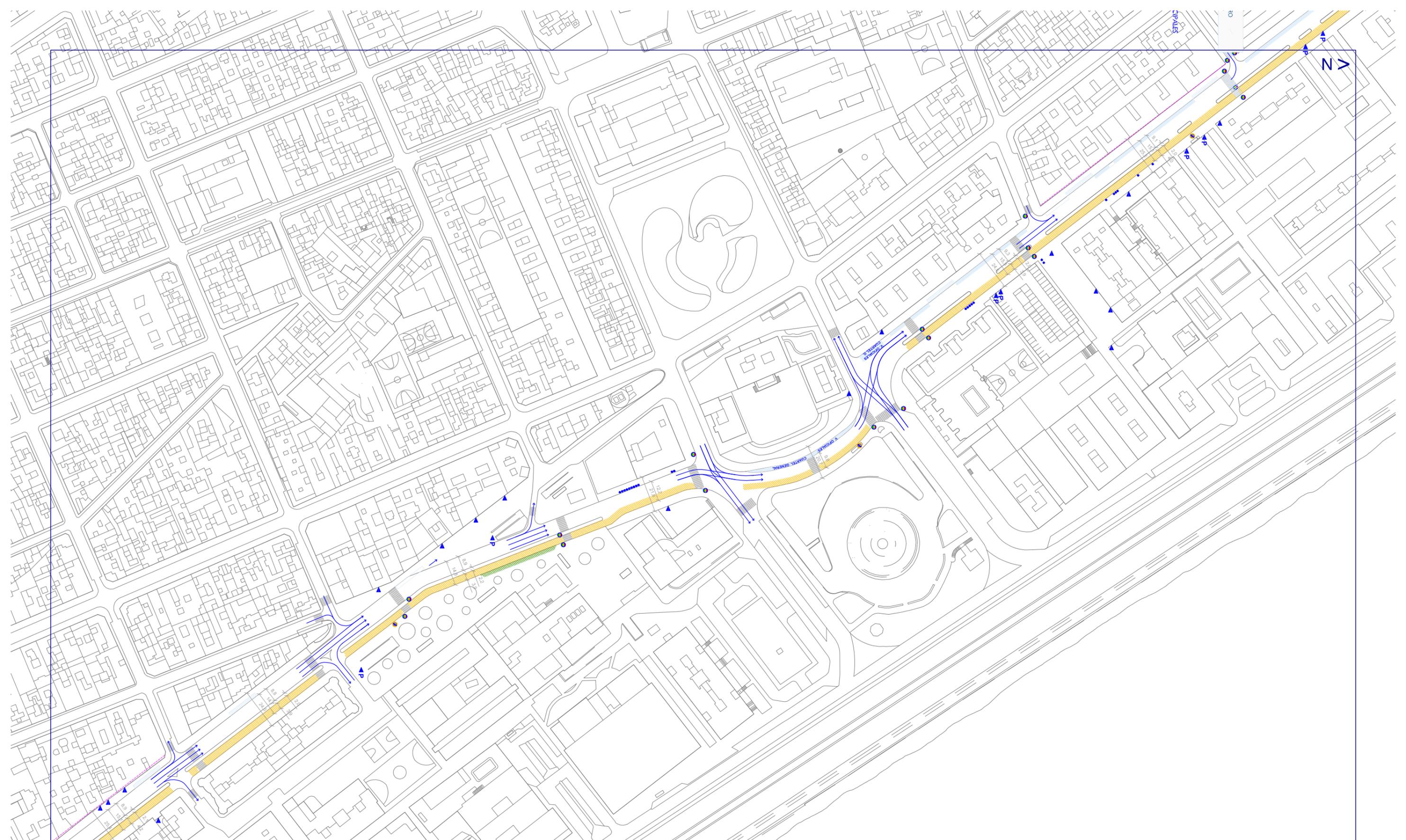


LEYENDA: APARCAMIENTO CARGA/DESCARGA CARRIL BICI CARRIL BUS CONTENEDORES CRUCES ES ESTACIÓN DE SERVICIO F FARMACIA GARAJE PRIVADO COMUNITARIO GARAJE PÚBLICO PASO DE PEATONES PARADA GM PARADA GLOBAL P. TAXI SEMAFORO

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO RÁPIDO (BRT) EN LAS PALMAS DE GRAN CANARIA | ANTEPROYECTO | MARZO 2015

DOCUMENTO: ANÁLISIS | ESTADO ACTUAL | HOJA **F** FECHA: MARZO 2015 ESCALA: 1/2.000



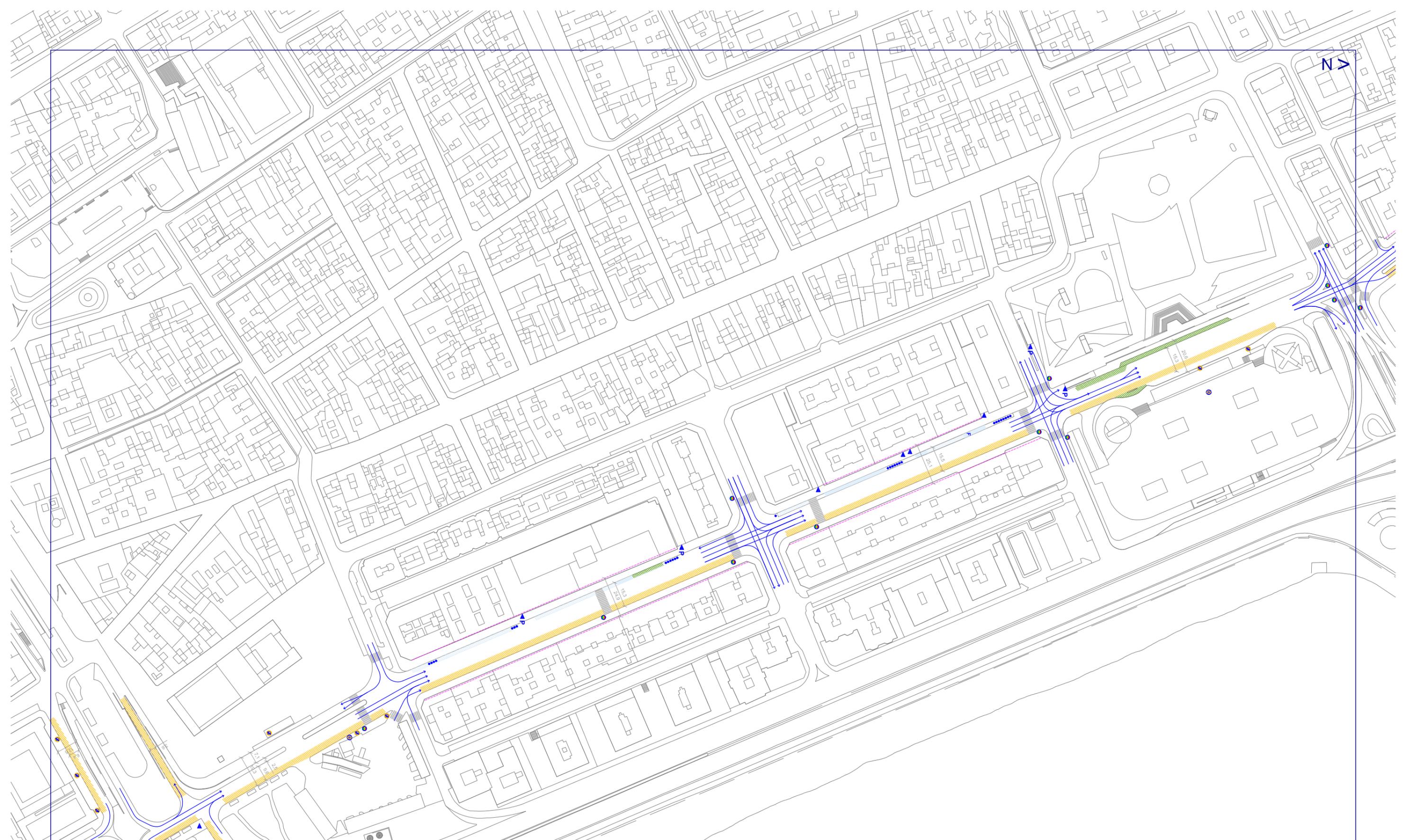


LEYENDA: APARCAMIENTO CARGA/DESCARGA CARRIL BICI CARRIL BUS CONTENEDORES CRUCES ES ESTACIÓN DE SERVICIO F FARMACIA GARAJE PRIVADO COMUNITARIO GARAJE PÚBLICO PASO DE PEATONES PARADA GM PARADA GLOBAL P. TAXI SEMÁFORO

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO RÁPIDO (BRT) EN LAS PALMAS DE GRAN CANARIA | ANTEPROYECTO | MARZO 2015

DOCUMENTO: ANÁLISIS | ESTADO ACTUAL | HOJA **G** FECHA: MARZO 2015 ESCALA: 1/2.000





LEYENDA: APARCAMIENTO CARGA/DESCARGA CARRIL BICI CARRIL BUS CONTENEDORES CRUCES ES ESTACIÓN DE SERVICIO F FARMACIA GARAJE PRIVADO COMUNITARIO GARAJE PÚBLICO PASO DE PEATONES PARADA GM PARADA GLOBAL P. TAXI SEMÁFORO

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO RÁPIDO (BRT) EN LAS PALMAS DE GRAN CANARIA | ANTEPROYECTO | MARZO 2015

DOCUMENTO: ANÁLISIS | ESTADO ACTUAL | HOJA H | FECHA: MARZO 2015 | ESCALA: 1/2.000



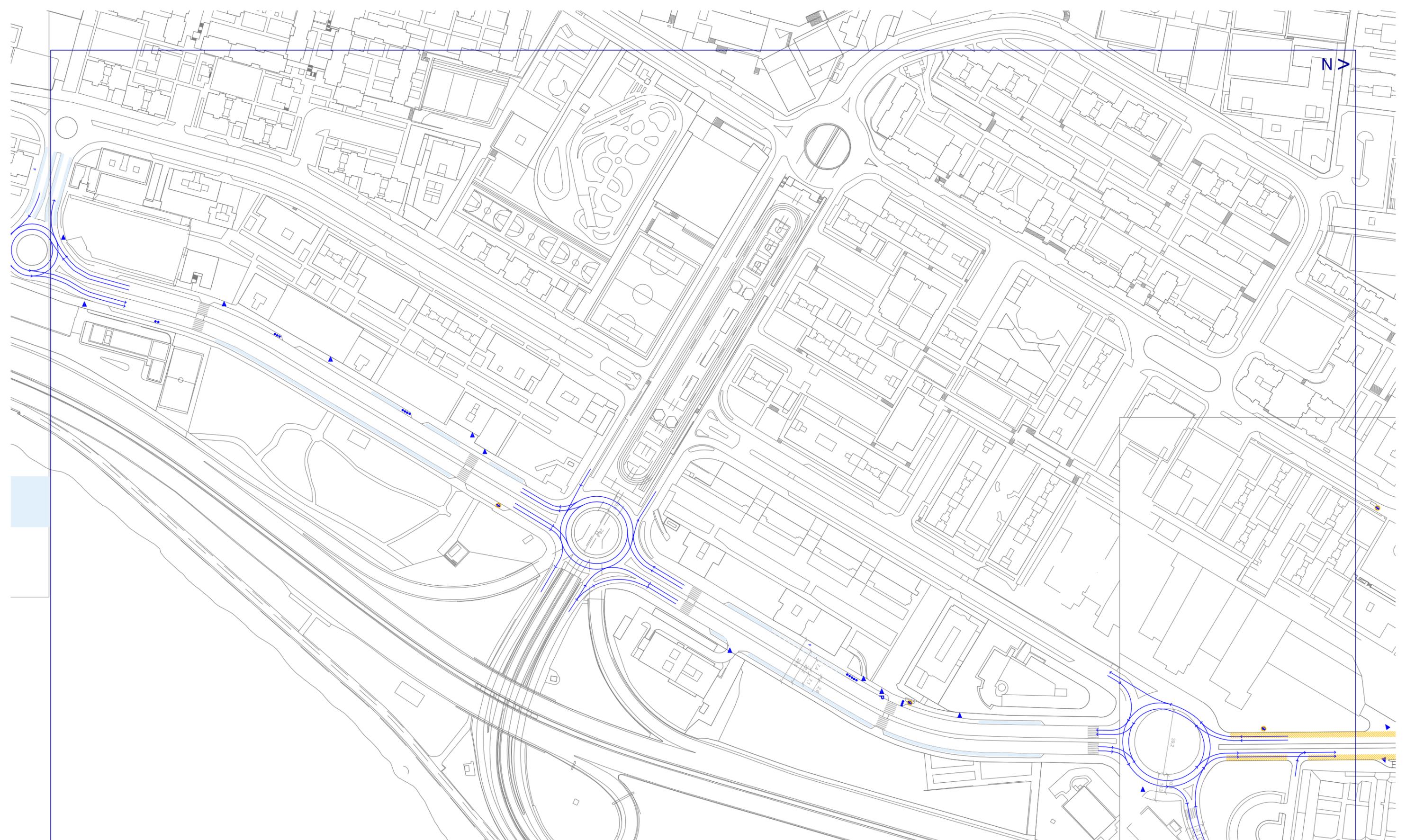


LEYENDA:
 APARCAMIENTO
 CARGA/DESCARGA
 CARRIL BICI
 CARRIL BUS
 CONTENEDORES
 CRUCES
 ES ESTACIÓN DE SERVICIO
 F FARMACIA
 GARAJE PRIVADO COMUNITARIO
 GARAJE PÚBLICO
 PASO DE PEATONES
 PARADA GM
 PARADA GLOBAL
 P. TAXI
 SEMÁFORO

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO RÁPIDO (BRT) EN LAS PALMAS DE GRAN CANARIA | ANTEPROYECTO | MARZO 2015

DOCUMENTO: ANÁLISIS | ESTADO ACTUAL | HOJA |
 FECHA: MARZO 2015
 ESCALA: 1/2.000





N

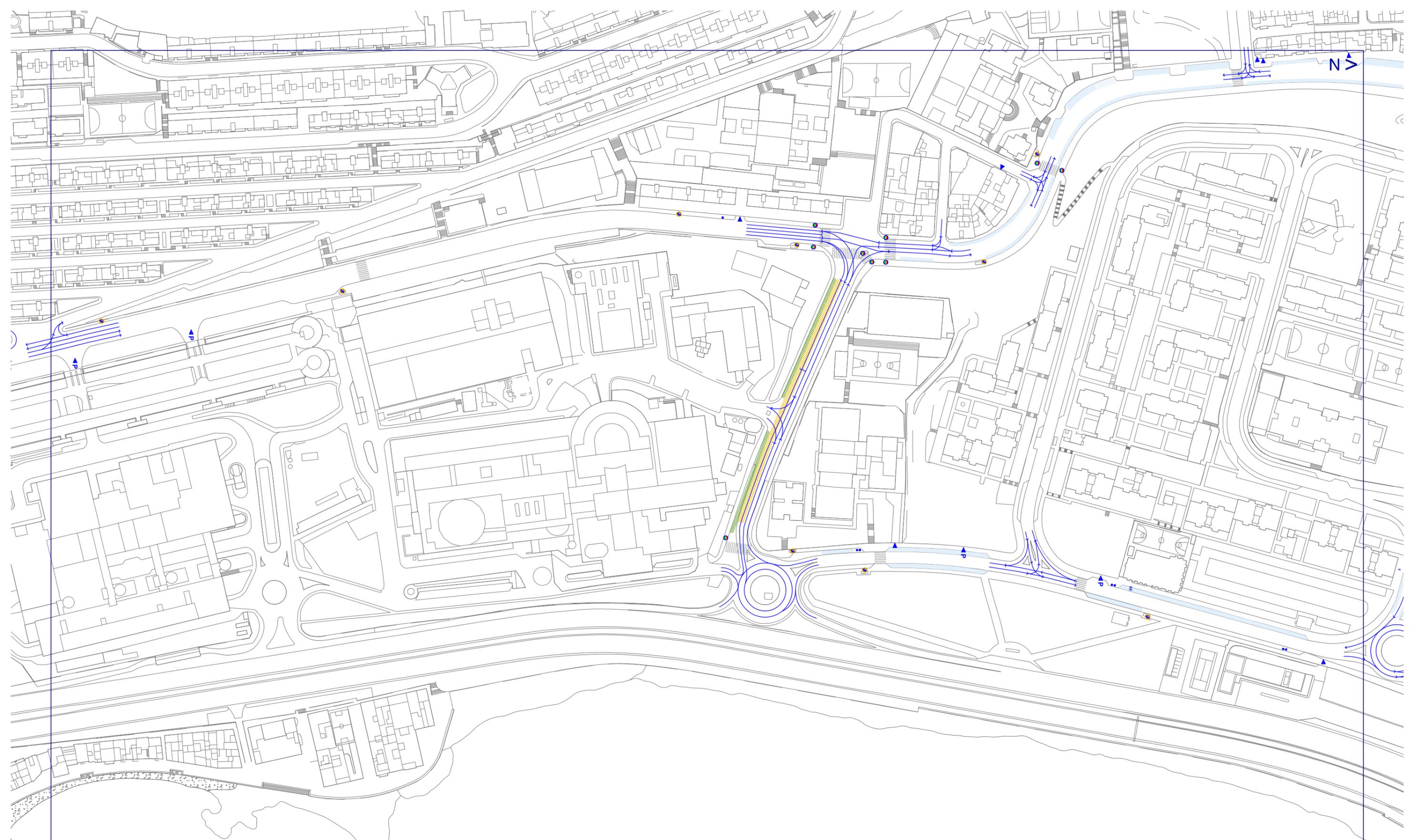
LEYENDA:
 APARCAMIENTO
 CARGA/DESCARGA
 CARRIL BICI
 CARRIL BUS
 CONTENEDORES
 CRUCES
 ES ESTACIÓN DE SERVICIO
 F FARMACIA
 GARAJE PRIVADO COMUNITARIO
 GARAJE PÚBLICO
 PASO DE PEATONES
 PARADA GM
 PARADA GLOBAL
 P. TAXI
 SEMÁFORO

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO RÁPIDO (BRT) EN LAS PALMAS DE GRAN CANARIA | ANTEPROYECTO | MARZO 2015

DOCUMENTO: ANÁLISIS | ESTADO ACTUAL | HOJA **J**
 FECHA: MARZO 2015
 ESCALA: 1/2.000



3/9

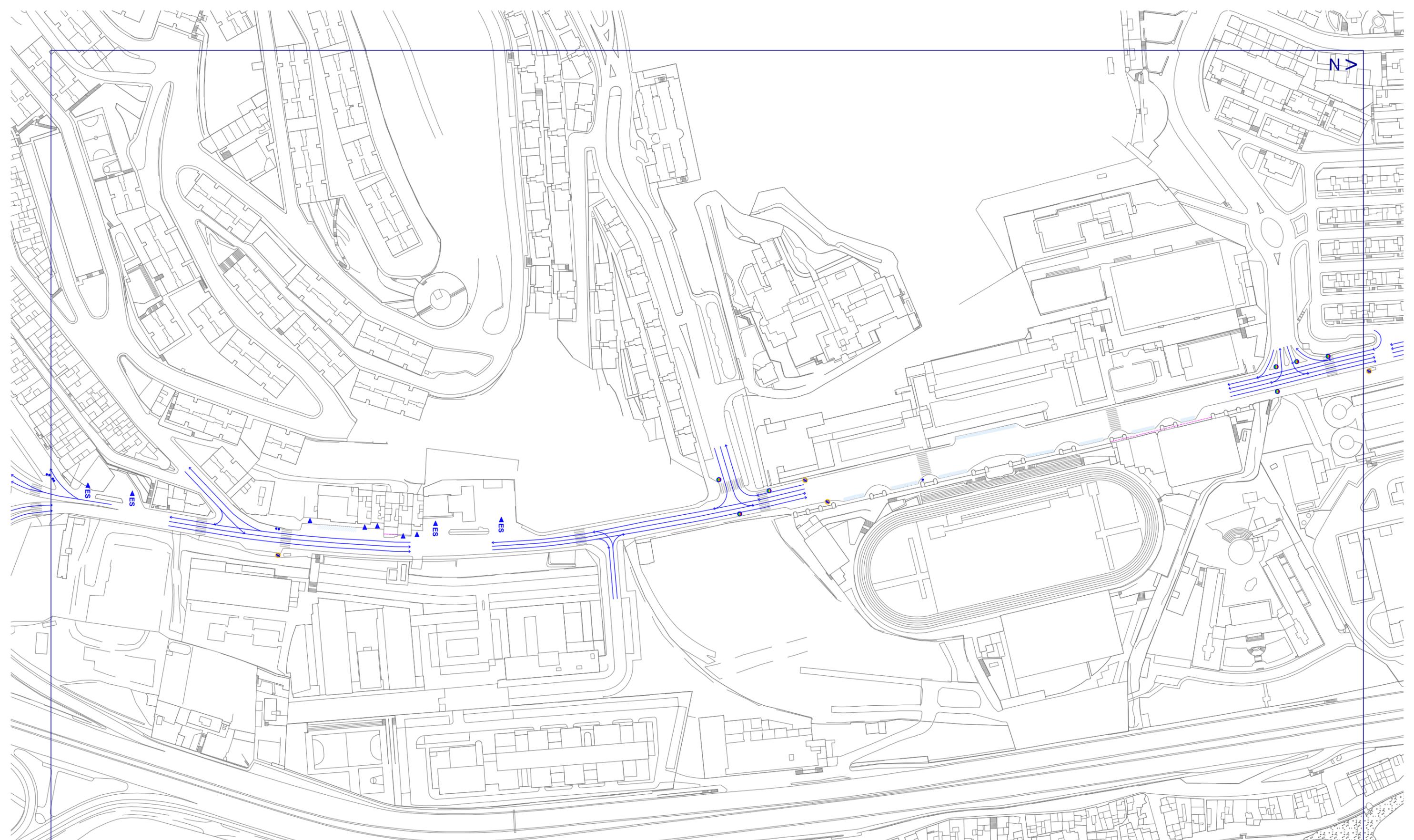


LEYENDA:
 APARCAMIENTO
 CARGA/DESCARGA
 CARRIL BICI
 CARRIL BUS
 CONTENEDORES
 CRUCES
 ES ESTACIÓN DE SERVICIO
 F FARMACIA
 GARAJE PRIVADO COMUNITARIO
 GARAJE PÚBLICO
 PASO DE PEATONES
 PARADA GM
 PARADA GLOBAL
 P. TAXI
 SEMÁFORO

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO RÁPIDO (BRT) EN LAS PALMAS DE GRAN CANARIA | ANTEPROYECTO | MARZO 2015

DOCUMENTO: ANÁLISIS | ESTADO ACTUAL | HOJA **K**
 FECHA: MARZO 2015
 ESCALA: 1/2.000





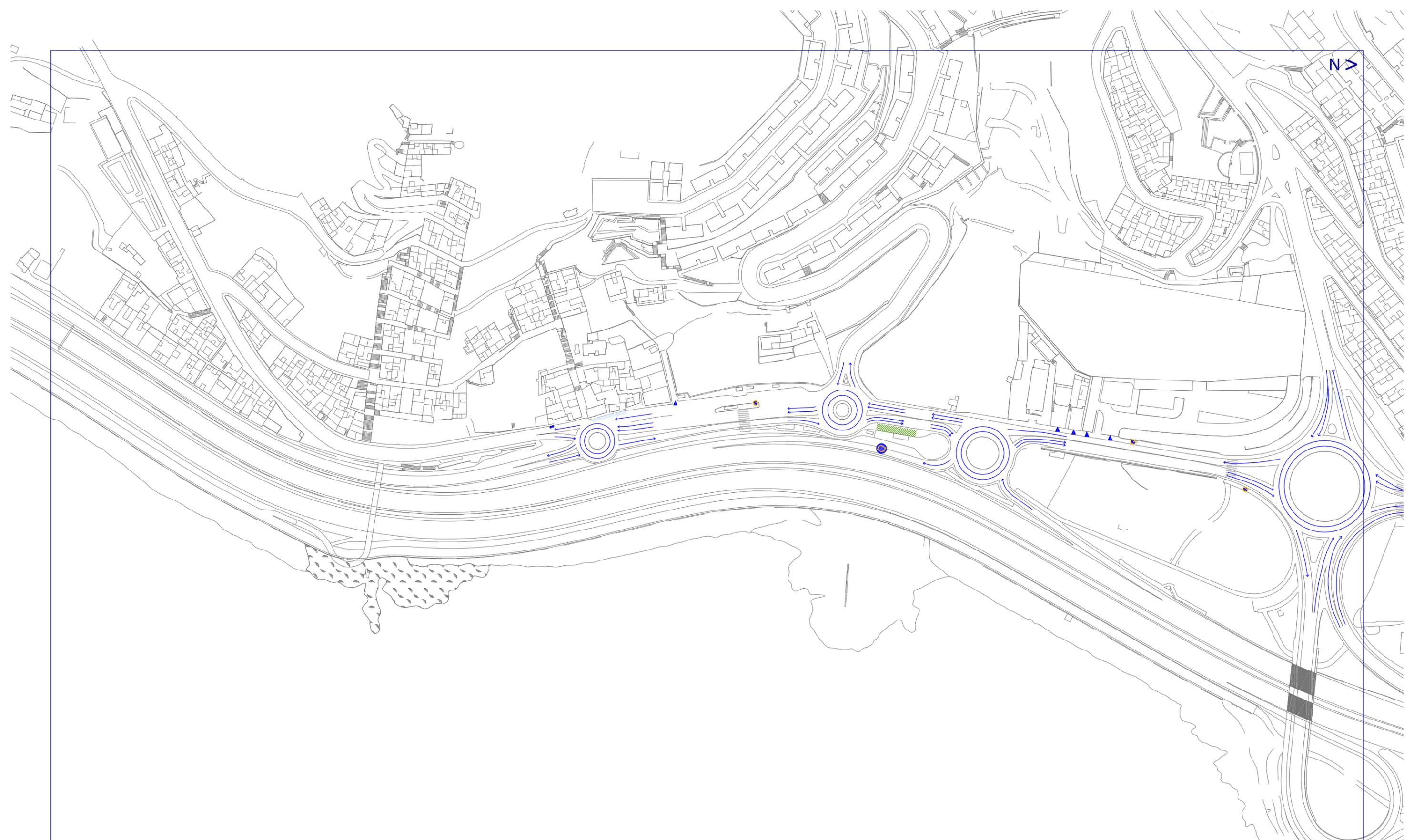
LEYENDA:

- APARCAMIENTO
- CARGA/DESCARGA
- CARRIL BICI
- CARRIL BUS
- CONTENEDORES
- CRUCES
- ESTACIÓN DE SERVICIO
- FARMACIA
- GARAJE PRIVADO COMUNITARIO
- GARAJE PÚBLICO
- PASO DE PEATONES
- PARADA GM
- PARADA GLOBAL
- P. TAXI
- SEMÁFORO

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO RÁPIDO (BRT) EN LAS PALMAS DE GRAN CANARIA | ANTEPROYECTO | MARZO 2015

DOCUMENTO: ANÁLISIS | ESTADO ACTUAL | HOJA **L** | FECHA: MARZO 2015 | ESCALA: 1/2.000





LEYENDA:

- APARCAMIENTO
- CARGA/DESCARGA
- CARRIL BICI
- CARRIL BUS
- CONTENEDORES
- CRUCES
- ES** ESTACIÓN DE SERVICIO
- F** FARMACIA
- GARAJE PRIVADO COMUNITARIO
- GARAJE PÚBLICO
- PASO DE PEATONES
- PARADA GM
- PARADA GLOBAL
- P. TAXI
- SEMÁFORO

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO RÁPIDO (BRT) EN LAS PALMAS DE GRAN CANARIA | ANTEPROYECTO | MARZO 2015

DOCUMENTO: ANÁLISIS | ESTADO ACTUAL | HOJA **M** | FECHA: MARZO 2015 | ESCALA: 1/2.000



4.4. ESTUDIOS GEOTÉCNICOS

4.4. ESTUDIOS GEOTÉNICOS

El presente Anexo es un extracto del "Estudio Geológico - Geotécnico para la reurbanización del frente del mar y del Barranco Guinguada en las Palmas de Gran Canaria" realizado por Domínguez Dávila, S.L. Estudios Geotécnicos de Cimentación en 2005 para la empresa municipal GEURSA que tiene por objeto la descripción somera de la geología y geotecnia asociada al corredor de transporte para la implantación de un Sistema de Transporte Público Rápido (Bus Rapid Transit) en Las Palmas de Gran Canaria.

2. - GEOLOGÍA

2.1. - Generalidades

Las Islas Canarias constituyen un conjunto de siete islas volcánicas principales, situadas en ámbito oceánico, en el sector NO del margen continental africano. Conforman un archipiélago alargado en dirección E-O, con una longitud cercana a los 500 km, cuyo extremo más oriental dista unos 100 km de la costa africana. En conjunto suponen una superficie de 7.500 km². Están emplazados en una zona de tranquilidad magnética, en lo que se denomina "borde o margen pasivo", si bien en esta área la actividad magmática es importante.

Los rasgos volcanológicos de las islas, e incluso el propio emplazamiento de cada una de ellas, están condicionados por una red fracturas profundas de amplitud regional, que sirven de vía de salida de los magmas hacia la superficie.

La historia magmática del archipiélago canario es bastante dilatada en el tiempo, comenzando las primeras manifestaciones volcánicas submarinas hace unos 35 m.a. En el transcurso de ella, han tenido lugar diversos procesos geológicos, con fenómenos de volcanismo submarino, intrusiones filonianas generalizadas, intrusiones plutónicas, emisiones subaéreas, que se han manifestado hasta el presente y, fenómenos de sedimentación, en distintos ambientes. Al mismo tiempo se han sucedido procesos de emersión y subsidencia en regímenes compresivos y distensivos.

A lo largo de esta evolución geológica se pueden distinguir dos fases o periodos principales de construcción de cada uno de los edificios insulares: una etapa submarina o peninsular, que conforma más del 80% del cuerpo de cada isla, que es aún insuficiente conocida y, una etapa subaérea, mejor comprendida, que constituye la superestructura visible de cada edificio y, por ende, las islas como tales.

Aunque en cada una de aquellas islas, los Complejos Basales tienen características comunes, también presentan diferencias en cuanto a los materiales sedimentarios mesozoicos, lavas y tobas submarinas, intrusiones plutónicas y una densa red de diques que corta todo lo anterior.

La emersión de los edificios se produce por un proceso de levantamiento diferencial en este sector del Atlántico, si bien la edad de esta emersión es aún poco conocida. Posteriormente comienza un prolongado período erosivo, tras el cual se inician los episodios subaéreos.

Una fuerte discordancia erosiva separa los Complejos Basales de los episodios volcánicos subaéreos, que a lo largo de unos 20 m.a. han ido construyendo las islas propiamente dichas. Los materiales volcánicos están constituidos por un primer ciclo de emisiones de basaltos fisurales, que se originan extensos apilamientos tabulares de lavas, de considerable potencia, con episodios piroclásticos intercalados.

La naturaleza geoquímica y petrológica de los materiales volcánicos del archipiélago canario se caracteriza por presentar asociaciones magmáticas alcalinas, que se corresponden plenamente con las propias de islas oceánicas. Es en las Islas Canarias, donde estos materiales volcánicos presentan, en relación con otras islas oceánicas, el mayor espectro composicional de rocas, encontrándose términos extremadamente básicos y subsaturados (basanitas, nefelinitas, melilititas, basaltos), términos intermedios (traquibasaltos, tefritas) y tipos ya altamente diferenciados (traquitas y fonolitas).

En Gran Canaria, existe un volcanismo mioceno caracterizado por abundantes emisiones basálticas, traquíticas y fonolíticas, con mecanismos eruptivos y materiales resultantes muy diferentes, al mismo tiempo que concurren una serie de acontecimientos volcano-tectónicos de gran importancia en la historia volcanológica de la isla. En el Plioceno, existe una completa evolución magmática desde tipos nefeliníticos, basaníticos y tefríticos, hasta términos sálicos diferenciados, de carácter fonolítico. Finalmente, en el Cuaternario, las erupciones son más puntuales, pero responden a mecanismos fisurales y se caracterizan por un magmatismo eminentemente básico y subsaturado, con un único episodio diferenciado en un sólo edificio.

Estratigrafía

La construcción de la parte subaérea se desarrolló desde el mioceno superior hasta prácticamente la actualidad. En estos 14 m.a. que comprende el período, se han sucedido varios episodios magmáticos con alternancia de periodos erosivos que dieron origen a depósitos sedimentarios intercalados en la secuencia. Estos episodios se han englobado, de manera sintética, en tres grandes ciclos: Ciclo I o Ciclo mioceno; Ciclo II o Ciclo Roque Nublo; Ciclo Post Roque Nublo y episodios recientes.

- Ciclo I. Constituye la fase inicial o fase de escudo, propia del comienzo de muchas islas oceánicas. Durante su desarrollo extruyó un inmenso volumen de lavas, que formaron la mayoría volumétrica de lo que hoy es Gran Canaria.

Las primeras emisiones corresponden a una serie basáltica alcalina que se va diferenciando a productos cada vez más sálicos con extrusión de lavas e ignimbritas traquíticas y riolíticas peralcalinas. El episodio final fue una vasta erupción, también de lavas e ignimbritas, de composición traquifonolítica y fonolítica, con algunas intrusiones de esta última composición.

- Ciclo II o Roque Nublo. Este ciclo parece ser que tiene dos periodos. Durante el primero, entre 5,3 y 5,0 m.a., hay emisiones puntuales de pequeño volumen, posiblemente dispersas por toda la isla, de lavas basálticas y basaníticas y **nefelíticas**. Posteriormente, entre 4,4 y 3,4 m.a., se produce la gran emisión de este ciclo desde el centro de la isla. La compone una serie continua de basanitas y tefritas haüynicas aunque, en sus inicios, también extruyeron lavas basálticas. Fenómenos explosivos violentos, originaron grandes coladas piroclásticas de brechas explosivas, que se intercalaron con las lavas.

- Ciclo III o Post Roque Nublo y Episodios Recientes. Según los nuevos datos geocronológicos obtenidos, este ciclo comienza prácticamente a continuación del anterior y sus emisiones se restringen exclusivamente a la mitad NE de Gran Canaria. Desde hace 3,1 m.a. se han estado emitiendo lavas nefelíticas, basaníticas y tefritas, que cubrieron las emisiones de los ciclos anteriores. Según esto, este ciclo viene marcado por la emisión de una serie más alcalina que las anteriores, aunque volumétricamente más pequeña.

Geomorfología

La isla queda dividida en dos partes por un eje NNO-SSE. Mientras en la mitad sur predominan los materiales del Ciclo I (basaltos, traquitas y fonolitas), en la mitad NE lo hacen materiales muy variados y de edad más reciente (basaltos, tefritas, basanitas, nefelinitas, etc.). A pesar de todo, los mismos materiales del Ciclo I están también presentes en la mitad NE, actuando como sustrato de los más jóvenes y, en algunos casos, dando lugar a relieves residuales que han canalizado sus movimientos.

Los materiales correspondientes al Ciclo I son los que dan lugar a los relieves más masivos.

Finalmente, las superficies con mayores desarrollos se han conservado, precisamente sobre este tipo de materiales.

Este hecho, generalizado a cualesquiera que sea el tipo de forma a la que se haga referencia (cóncava, convexa o plana), puede ser interpretado de muy diversas maneras. Por una parte, se trata de los materiales más antiguos de la isla y, por ello, sobre los que los procesos geodinámicos externos han tenido posibilidad de desarrollarse con una mayor continuidad, al no haberse superpuesto a ellos otros procesos agradativos más modernos de carácter volcánico o no.

Finalmente, como tercera razón de la masividad del relieve desarrollado sobre estos materiales, está el hecho de que los basaltos, traquitas y fonolitas del Ciclo I parecen corresponder a materiales más resistentes a la degradación (erosión y alteración).

Por lo que se refiere a la mitad NE de la isla, en su superficie predominan los materiales más jóvenes (desde el Plioceno hasta la actualidad), esencialmente del Ciclo Roque Nublo y Post Roque Nublo, además de los episodios volcánicos recientes. Es precisamente en esta área donde se conserva mejor la morfología volcánica, lo que viene probado por un predominio allí de formas volcánicas (conos, coladas lineales, malpaisés, campos de piroclastos, etc.). A pesar de todo, se trata de afloramientos peliculares, que se apoyan sobre un sustrato de materiales del Ciclo I, fuertemente incidido por la erosión, canalizándose a través de esa red de drenaje fósil las emisiones del Ciclo Roque Nublo.

En esta zona, el sustrato mioceno, representado por materiales fonolítico-traquíticos, ha llegado a deflectar las coladas de materiales del Ciclo Roque Nublo y Post Roque Nublo, e incluso, es posible, pensar que, en algún caso, haya podido aflorar siempre sin recubrimientos desde que se diferenciaron, a consecuencia del ciclo erosivo finí Ciclo I o pre Roque Nublo hasta la actualidad.

2.2. - Marco Geológico Regional

El Área de Estudio se ubica en la Hoja del MAGNA “Las Palmas de Gran Canaria” (1101-I-II). En esta región, comenzaron los primeros depósitos basálticos y traquítico – fonolíticos durante Mioceno Medio correspondientes al Ciclo Volcánico de Los Basaltos Antiguos, depositándose también los primeros depósitos sedimentarios discordantes que formarían la Formación Detrítica Las Palmas (Ciclo I).

Durante, el Plioceno continuó el depósito de los materiales detríticos con intercalaciones lávicas (basánicas y brechas volcánicas) distribuyéndose en casi toda la Hoja y que correspondieron al Ciclo Roque Nublo (Ciclo II).

El Ciclo Post-Nublo y Reciente, al igual que el anterior, presentó una deposición ígnea (basánicas, tefras y lapillis) y materiales granulares (arenas y areniscas) de origen marino y eólico hallados en la parcela de estudio formados a principios del Pleistoceno Superior. A estos materiales se les conoce con el nombre de *Terraza Baja de Las Palmas* y se localizan en esta Hoja en la zona oriental y noroccidental.

La parcela a estudio se ubica en el Miembro Superior de la Formación Detrítica Las Palmas. Esta Formación está constituida por depósitos volcanoclásticos detríticos (conglomerados y arenas) y depósitos caóticos de tipo “mud flow” y “debris flow”. Todo el conjunto se caracteriza por tener gran heterometría en sus depósitos como corresponde al medio dinámico que lo generó.

2.3. - Marco Geológico Local

La zona objeto de estudio se localiza sobre materiales encuadrados en la unidad denominada “Materiales Sedimentarios Pleistocenos y Holocenos”, más concretamente en Depósitos Jandienses.

Los depósitos se localizan siempre en el ámbito geográfico de la ciudad de Las Palmas de G.C. y se les conoce habitualmente como depósitos de la “Terraza Baja de Las Palmas”. En su día alcanzaron gran extensión, disponiéndose paralelamente a la costa este de la isla, pero actualmente están destruidos en su práctica totalidad, pues precisamente sobre ellos se ha construido la ciudad.

2.4. – Resumen litológico de la ciudad de Las Palmas de G.C.

Según los datos recopilados en las obras de la zona, se han diferenciado los siguientes sectores:

SECTOR I: “Parque de Santa Catalina” – “Parque de San Telmo”.

De forma general, este sector se puede definir como un conjunto de niveles granulares, que componen una secuencia granocreciente; de manera que a medida que aumenta la profundidad aumenta también el tamaño de grano. Esta secuencia está representada por diversos estratos que se repiten más o menos con las mismas características en diferentes parcelas:

- Arena. Nivel homogéneo y homométrico de ambiente marino. Presenta espesores variables que oscilan entre 1 y 11 metros, detectándose las zonas más potentes en las inmediaciones del Parque de Sta. Catalina (C/ Eduardo Benot y C/ Sagasta). Son de compacidad media, obteniéndose valores $N_{30} = 14 - 17$. De forma general se clasifican según U.S.C.S. como SP (arenas mal graduadas).
- Arena limosa. Se trata de un nivel de transición con el anterior caracterizado por la incorporación de un componente limoso que le confiere en algunos casos cierta plasticidad (poco significativa). Otro aspecto característico de estas arenas limosas es que suelen aparecer compactas y en algunos casos con inclusiones de gravas. Se clasifican como SP y presentan un contenido en finos de 10 – 30%. Su espesor no supera los 6.0 metros y no aparece en todas las obras estudiadas.
- Arenas y gravas. Nivel granular, suelto. Está constituido por un entramado de arenas y gravas, en el que el porcentaje relativo de cada uno de estos componentes no es constante a lo largo de los puntos estudiados. Es por esto, por lo que se diferencian varios “subniveles” que reciben distintos nombres atendiendo a este hecho (“arenas y gravas”, “gravas arenosas”, etc.). También se pueden detectar capas con algo de limos, siendo tipificadas como “arenas y gravas limosas”. Por último destacar que son niveles de espesor variable.
- Canto blanco. Se trata de tobas miocenas. Están constituidas por un entramado de arenas, gravas, restos de pómez, empastados en una matriz areno-arcillosa. En su parte superior puede aparecer alterado. Se presenta muy compacto, resultando los datos de SPT como rechazo. La profundidad media a la que se detecta oscila entre 14 y 16 metros. Según la profundidad de investigación, el espesor es de cinco metros, aunque se prevé que sea mayor. Por último destacar que este nivel es el nivel de cimentación en muchas cimentaciones profundas de la zona.

SECTOR II: “Guanarteme”.

De este sector la disponibilidad de datos es menor que en el caso anterior. No obstante, de forma general se caracteriza por presentar una litología granular compuesta por un nivel superior de arenas de ambiente marino seguidas por FDLP (formación detrítica de Las Palmas) de espesores considerables. Esta última formación está constituida fundamentalmente por un entramado de arenas, gravas y bolos de naturaleza basáltica y fonolítica. En los tramos finales (profundidad del orden de 8.50 a 10.0 metros) se detecta “canto blanco”. No suele presentar plasticidad significativa.

SECTOR III: “Barrio de San Cristóbal”.

En este sector, según los datos de los que se dispone, se detecta un nivel superior de FDLP con espesores de 3.0 a 7.0 metros seguido de un nivel de fonolita de espesores comprendidos entre 5.0 y 8.0 metros aproximadamente (según profundidad de investigación).

En el anejo VI, se presenta una columna de sondeo perteneciente a una de las obras realizadas por Domínguez Dávila en la zona. El sondeo en cuestión está ubicado en las inmediaciones del Teatro Pérez Galdós.

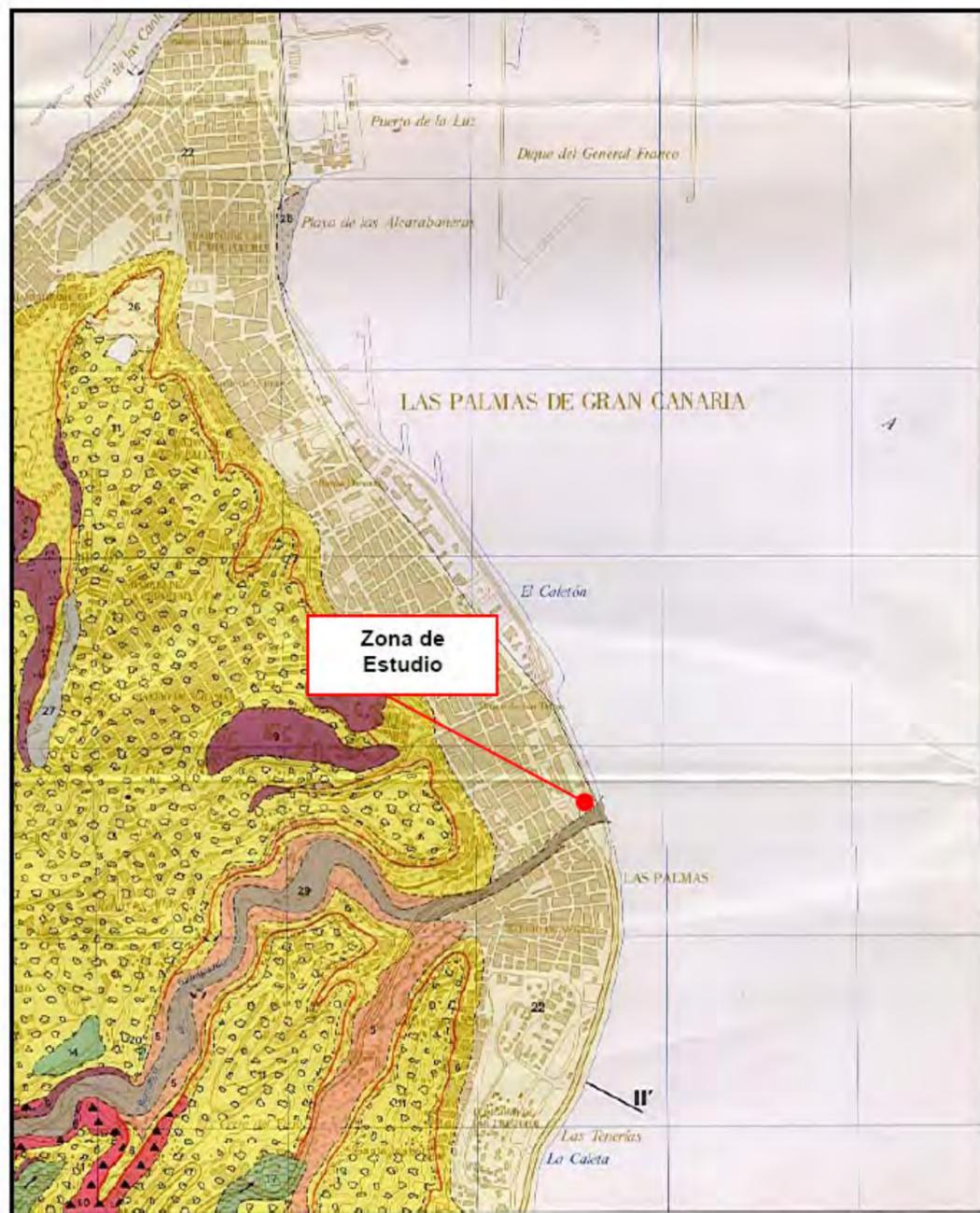


Fig. 1. Fracción del mapa geológico de España, a escala 1:25.000, correspondiente a la Hoja de Las Palmas de G.C. (1101-I - II)

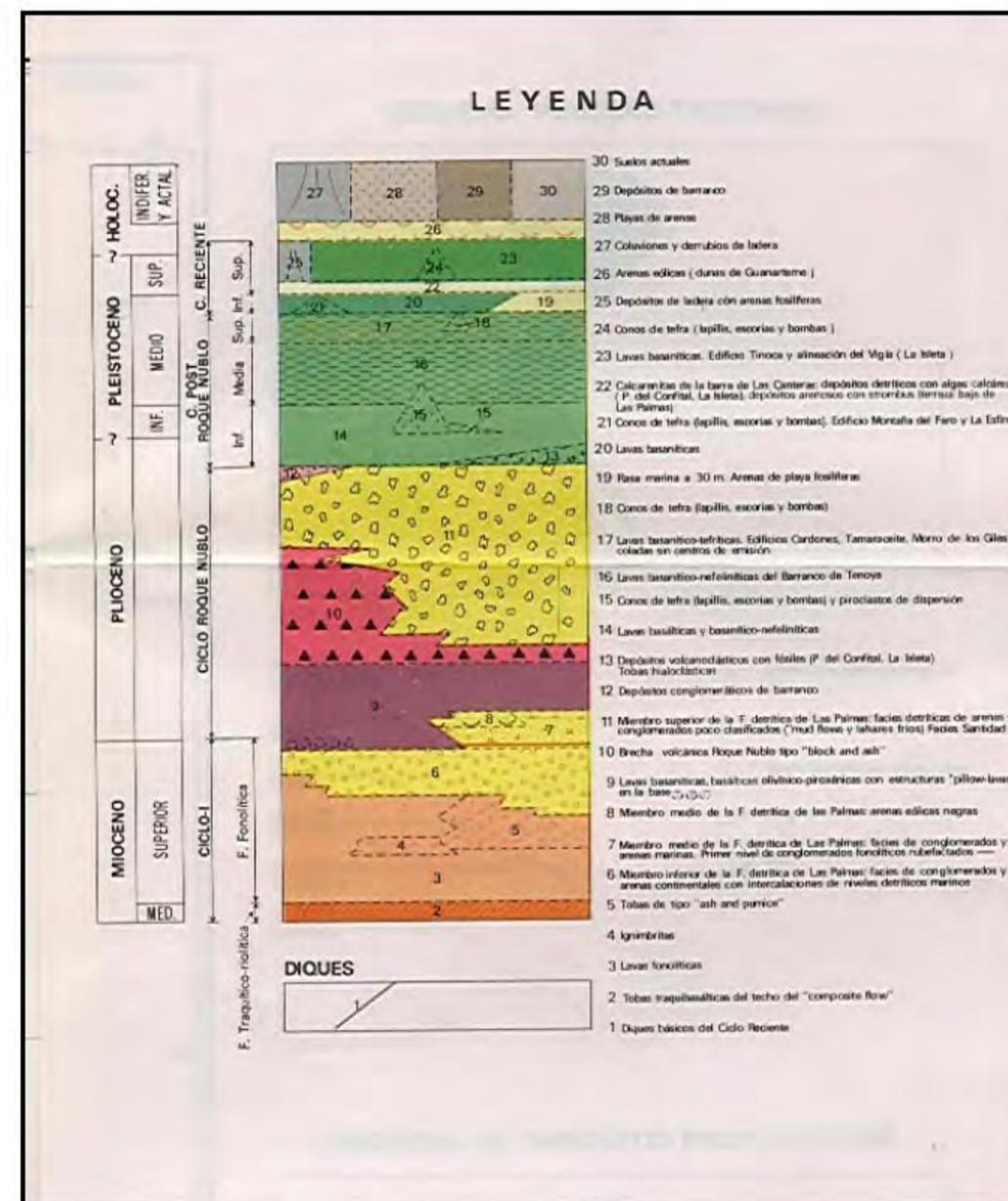


Fig.2. Leyenda del mapa ilustrado en la Fig. 1

3. – CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS GENERALES

Ocupa la faja costera Noreste de la Isla, quedando comprendidos en ella el extenso núcleo urbano de Las Palmas y La Isleta.

Ocupan la mayor parte de su superficie los materiales de la Serie Basáltica IV y los conglomerados miocenos; en segundo lugar, pero cubriendo también una considerable extensión, yacen materiales de las Series Fonolítica y Basáltica III y, por último, existen pequeños retazos aflorantes de la Serie Basáltica II.

Morfológicamente se distinguen dos ámbitos de características y relieves algo diferentes. El primero comprende el apéndice costero de La Isleta y la parte meridional del Área, en donde los recubrimientos eluvio- coluviales son poco importantes. En La Isleta y zona de Bandama yacen los principales afloramientos piroclásticos de las Series III y IV, con frecuentes morfoestructuras de calderas y conos, de perfil groseramente simétrico. Por el contrario, las campiñas de San Lorenzo, Tafira y en parte Tamaraceite presentan un extenso y potente recubrimiento de suelos residuales arcillosos.

El segundo ámbito, extendido por el resto del Área, parece como una sucesión de cerros redondeados y valles cóncavos, con laderas de pendiente media y fuerte, que llegan hasta el mar, o bien, mediante una importante ruptura de pendiente, hasta la planicie de Las Palmas.

Los recubrimientos eluvio- coluviales se desarrollan ampliamente en el segundo ámbito. Son de naturaleza limo-arcillosa, con variable proporción de cantos diseminados en su masa. Las mayores potencias se alcanzan en la banda litoral sobre la que se asienta gran parte de la ciudad de Las Palmas, con una capacidad de carga media y asientos tolerables y uniformes.

En líneas generales, tanto el drenaje superficial como profundos se encuentra bien desarrollados, salvo en las planicies costeras cubiertas por suelos eluvio- coluviales potentes. El nivel freático se encuentra próximo al nivel del mar, salvo en la zona Norte donde es posible encontrarlo más somero, siempre a mayor profundidad de la normalmente afectada en las cimentaciones más usuales.

En lo que a materiales de construcción se refiere son intensamente explotados, como áridos naturales, los piroclastos de las Series aquí presentes; como áridos de trituración se explotan los basaltos de la Serie Fonolítica, aunque a menudo aparecen con una potente cobertera conglomerática; asimismo se explotan con tal fin las gravas alojadas en el curso bajo del barranco de Telde. Los depósitos pumíticos pueden ser explotados, en algunos afloramientos, para la fabricación de cementos especiales.

Desde el punto de vista constructivo, el ámbito primero reúne condiciones desfavorables, mientras que en el segundo las presenta, en general, aceptables.

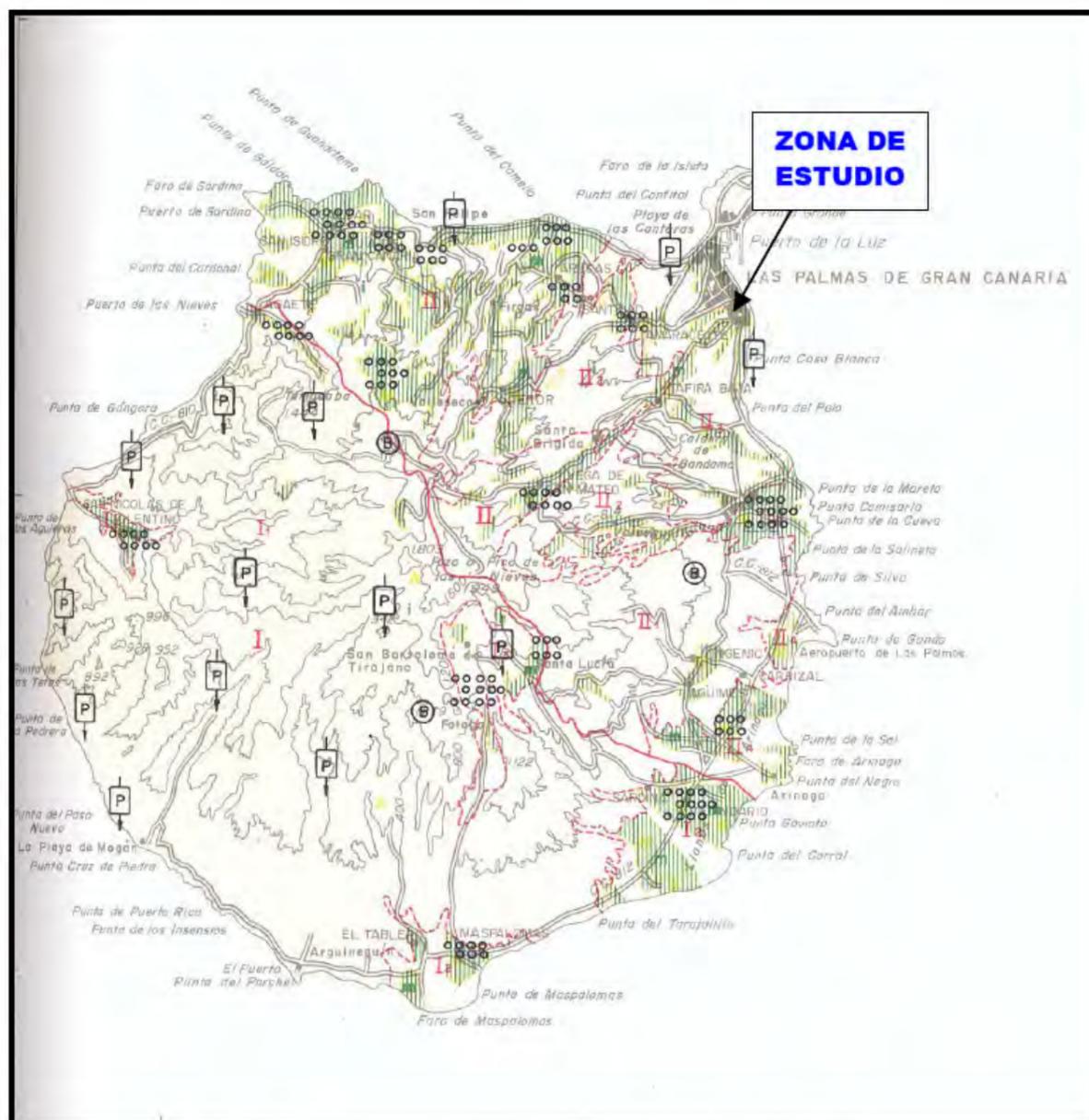


Fig. 3. Mapa geotécnico general de Gran Canaria (E : 1/200.000)

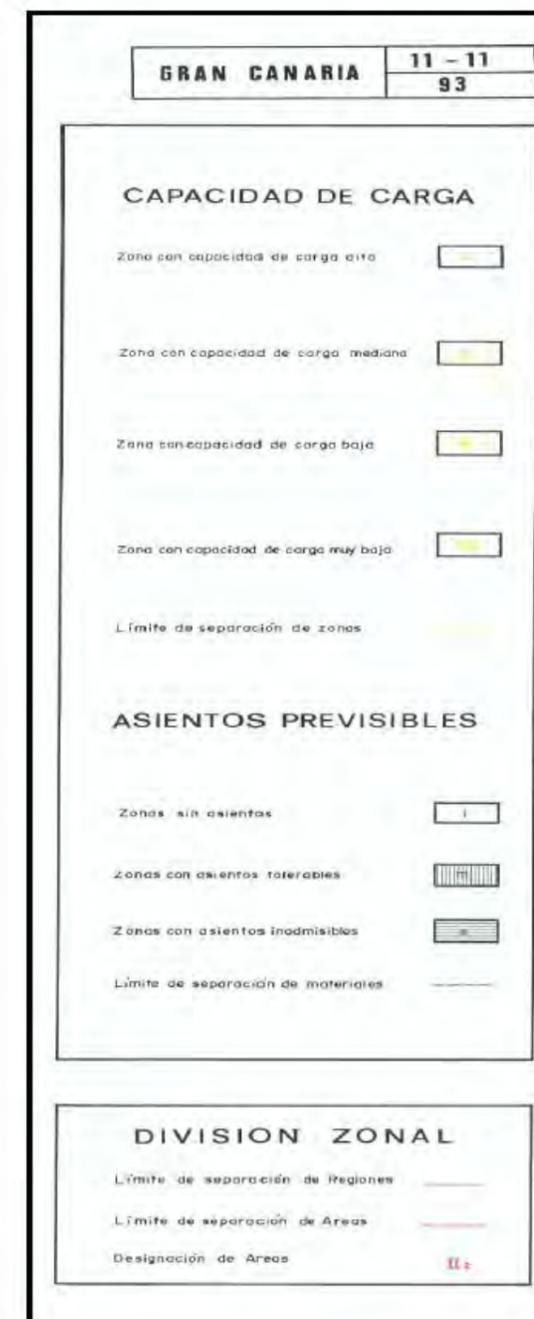


Fig.4. Leyenda mapa geotécnico

4. - TRABAJOS REALIZADOS

4.1. – Trabajos de campo.

Los trabajos de campo han consistido en: planificación de las prospecciones de campo, determinación del nº de ensayos, realización de cuatro sondeos, ensayos de S.P.T., reconocimiento y descripción de los distintos tipos de terreno, extracción de muestras representativas del terreno. Los sondeos realizados han tenido una profundidad de 12,0 y 23,0 m.

En la fecha de realización de los trabajos de campo (marzo de 2005) se detecta el nivel freático a las siguientes cotas (tomando como cota 0,0 la boca de cada uno de los sondeos):

- **S-1, -2,50 m.** medido el día 02/04/05 a las 16:30 h.
- **S-2, -5,50 m.** medido el día 02/04/05 a las 10:40 h.
- **S-3, -9,50 m.** medido el día 31/03/05 a las 16:30 h.
- **S-4, -6,30 m.** medido el día 01/04/05 a las 20:00 h.

En el anejo I viene reflejada la situación de cada sondeo.

4.2. – Trabajo de Laboratorio

A partir de las muestras tomadas en los sondeos, se han realizado los siguientes ensayos de laboratorio:

- Granulometría por tamizado (UNE 103101): 3 Uds.
- Límites de Atterberg (UNE 103 103-104): 3 Uds.
- Determinación del Peso Específico (UNE 103302): 3 Uds.
- Determinación de la Humedad Natural (UNE 103300): 3 Uds.

Se procedió a realizar el ensayo de corte directo sobre la muestra inalterada S-4 (16,50-17,10 m), debido al material encontrado no se pudo realizar.

Los ensayos han sido realizados en un laboratorio acreditado (LABETEC, S.L). En el anejo IV se adjunta las actas de resultados.

4.3. – Trabajo de Gabinete

Los trabajos de gabinete realizados han sido los siguientes:

- Interpretación y elaboración de las columnas estratigráficas
- Recopilación e interpretación de los datos de laboratorio
- Conclusiones geotécnicas
- Consulta bibliográfica
- Elaboración del presente informe