



INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA
Área Departamental de Engenharia Civil

ANEXO 4 – SOLUÇÕES ADOTADAS NA REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO

**“LAZARILLO DE TORMES” – MELHORIA DA
MOBILIDADE EM SALAMANCA**

MANUEL GUEVARA MARTÍN
Licenciado em Engenharia Civil

Trabalho Final de Mestrado para obtenção do grau de Mestre em Engenharia Civil na
Área de Especialização de Vias de Comunicação e Transportes

Orientador:

Equiparado a Professor Adjunto do ISEL, Eng^o António Carlos P. Quaresma

Júri:

Presidente:

Professor Adjunto do ISEL, Eng^o Paulo José de Matos Martins

Vogais:

Arguente: Especialista da OE em Transportes e Vias de Comunicação, responsável do
Planeamento Operacional da UCOP na Carris, Eng^o Carlos Manuel Dias Miguel

Orientador: Equiparado a Professor Adjunto do ISEL, Eng^o António Carlos P. Quaresma

Novembro de 2015

Índice

1. CARREIRA 1: “BUENOS AIRES – LOS CIPRESES (POR CENTRO)”	6
1.1. PERCURSO	6
1.2. ÁREA DE CAPTAÇÃO DE UTENTES	6
1.3. CÁLCULO DA PROCURA	7
1.4. CARACTERIZAÇÃO DA OFERTA	8
2. CARREIRA 2: “CEMENTERIO – LOS TORESES (POR CENTRO)”	8
2.1. PERCURSO	8
2.2. ÁREA DE CAPTAÇÃO DE UTENTES	9
2.3. CÁLCULO DA PROCURA	10
2.4. CARACTERIZAÇÃO DA OFERTA	10
3. CARREIRA 3: “SAN JOSÉ – GARRIDO” (POR CENTRO)	11
3.1. PERCURSO	11
3.2. ÁREA DE CAPTAÇÃO DE UTENTES	12
3.3. CÁLCULO DA PROCURA	13
3.4. CARACTERIZAÇÃO DA OFERTA	13
4. CARREIRA 4: “CEMENTERIO – LOS TORESES (POR PASEO DEL ROLLO)”	14
4.1. PERCURSO	14
4.2. ÁREA DE CAPTAÇÃO DE UTENTES	15
4.3. CÁLCULO DA PROCURA	16
4.4. CARACTERIZAÇÃO DA OFERTA	16
5. CARREIRA 5: “VISTAHERMOSA – CIUDAD JARDÍN”	17
5.1. PERCURSO	17
5.2. ÁREA DE CAPTAÇÃO DE UTENTES	18
5.3. CÁLCULO DA PROCURA	19
5.4. CARACTERIZAÇÃO DA OFERTA	19
6. CARREIRA 6: “SAN JOSÉ – GARRIDO (POR HOSPITALES)”	20
6.1. PERCURSO	20
6.2. ÁREA DE CAPTAÇÃO DE UTENTES	21
6.3. CÁLCULO DA PROCURA	22
6.4. CARACTERIZAÇÃO DA OFERTA	22
7. CARREIRA 7: “CAMPUS UNAMUNO – PROSPERIDAD”	23

7.1.	PERCURSO	23
7.2.	ÁREA DE CAPTAÇÃO DE UTENTES.....	24
7.3.	CÁLCULO DA PROCURA	25
7.4.	CARACTERIZAÇÃO DA OFERTA	25
8.	CARREIRA 8: “VISTAHERMOSA – ALDEHUELA”	26
8.1.	PERCURSO	26
8.2.	ÁREA DE CAPTAÇÃO DE UTENTES.....	27
8.3.	CÁLCULO DA PROCURA	28
8.4.	CARACTERIZAÇÃO DA OFERTA	28
9.	CARREIRA 9: “ZURGUÉN – CAPUCHINOS”	29
9.1.	PERCURSO	29
9.2.	ÁREA DE CAPTAÇÃO DE UTENTES.....	30
9.3.	CÁLCULO DA PROCURA	31
9.4.	CARACTERIZAÇÃO DA OFERTA	31
10.	CARREIRA 10: “LOS TORESES – VISTAHERMOSA” (ELIMINADA)	32
10.1.	PERCURSO	32
11.	CARREIRA 11: “LOS ALCALDES – LOS CIPRESES”	33
11.1.	PERCURSO	33
11.2.	ÁREA DE CAPTAÇÃO DE UTENTES.....	34
11.3.	CÁLCULO DA PROCURA	35
11.4.	CARACTERIZAÇÃO DA OFERTA	36
12.	CARREIRA 12: “MONTALVO – PIZARRALES”	36
12.1.	PERCURSO	36
12.2.	ÁREA DE CAPTAÇÃO DE UTENTES.....	37
12.3.	CÁLCULO DA PROCURA	38
12.4.	CARACTERIZAÇÃO DA OFERTA	38
13.	CARREIRA 13: “SAN JOSÉ – HUERTA OTEA (CIRCULAR)”	39
13.1.	PERCURSO	39
13.2.	ÁREA DE CAPTAÇÃO DE UTENTES.....	40
13.3.	CÁLCULO DA PROCURA	41
13.4.	CARACTERIZAÇÃO DA OFERTA	41
14.	CARREIRA GEST: “SANTA MARTA DE TORMES – GARRIDO (POR SHOPPING EL TORMES)”	42

14.1.	PERCURSO	42
14.2.	ÁREA DE CAPTAÇÃO DE UTENTES.....	43
14.3.	CÁLCULO DA PROCURA	44
14.4.	CARACTERIZAÇÃO DA OFERTA	45

Índice de figuras

Figura 1 – Comparação do antigo e o novo traçado da Carreira 1	6
Figura 2 – Área de captação de utentes do novo traçado da Carreira 1	7
Figura 3 – Comparação do antigo e o novo traçado da Carreira 2	9
Figura 4 – Área de captação de utentes do novo traçado da Carreira 2	10
Figura 5 – Comparação do antigo e o novo traçado da Carreira 3	12
Figura 6 – Área de captação de utentes do novo traçado da Carreira 3	13
Figura 7 – Comparação do antigo e o novo traçado da Carreira 4	15
Figura 8 – Área de captação de utentes do novo traçado da Carreira 4	16
Figura 9 – Comparação do antigo e o novo traçado da Carreira 5	18
Figura 10 – Área de captação de utentes do novo traçado da Carreira 5	19
Figura 11 – Comparação do antigo e o novo traçado da Carreira 6	21
Figura 12 – Área de captação de utentes do novo traçado da Carreira 6	22
Figura 13 – Comparação do antigo e o novo traçado da Carreira 7	24
Figura 14 – Área de captação de utentes do novo traçado da Carreira 7	25
Figura 15 – Comparação do antigo e o novo traçado da Carreira 8	27
Figura 16 – Área de captação de utentes do novo traçado da Carreira 8	28
Figura 17 – Comparação do antigo e o novo traçado da Carreira 9	30
Figura 18 – Área de captação de utentes do novo traçado da Carreira 9	31
Figura 19 – Antiga Carreira 10 substituída pelas carreiras 4 e 5.....	33
Figura 20 – Comparação do antigo e o novo traçado da Carreira 11	34
Figura 21 – Área de captação de utentes do novo traçado da Carreira 11	35
Figura 22 – Comparação do antigo e o novo traçado da Carreira 12	37
Figura 23 – Área de captação de utentes do novo traçado da Carreira 12	38
Figura 24 – Comparação do antigo e o novo traçado da Carreira 13	40

Figura 25 – Área de captação de utentes do novo traçado da Carreira 13	41
Figura 26 – Nova Carreira GEST entre Santa Marta de Tormes e o bairro de “Garrido”	43
Figura 27 – Traçado da nova Carreira GEST	43
Figura 28 – Área de captação de utentes do novo traçado da Carreira GEST	44

Índice de quadros

Quadro 1 – Procura da Carreira 1	7
Quadro 2 – Procura da Carreira 2	10
Quadro 3 – Procura da Carreira 3	13
Quadro 4 – Procura da Carreira 4	16
Quadro 5 – Procura da Carreira 5	19
Quadro 6 – Procura da Carreira 6	22
Quadro 7 – Procura da Carreira 7	25
Quadro 8 – Procura da Carreira 8	28
Quadro 9 – Procura da Carreira 9	31
Quadro 10 – Procura da Carreira 11	35
Quadro 11 – Procura da Carreira 12	38
Quadro 12 – Procura da Carreira 13	41
Quadro 13 – Procura da Carreira GEST	45

Zona 1 (74%), Zona 2 (67%), Zona 3 (100%), Zona 4 (34%), Zona 5 (89%), Zona 6 (100%), Zona 7 (86%), Zona 8 (91%), Zona 9 (61%), Zona 10 (89%), Zona 11 (99%), Zona 12 (100%), Zona 13 (100%), Zona 14 (100%), Zona 15 (100%), Zona 16 (74%), Zona 17 (80%), Zona 18 (100%), Zona 22 (69%), Zona 29 (74%), Zona 32 (100%), Zona 33 (93%), Zona 35 (42%), Zona 36 (100%), Zona 37 (87%), Zona 38 (33%), Zona 39 (98%), Zona 45 (91%), Zona 46 (56%), Zona 47 (34%), Zona 52 (14%).

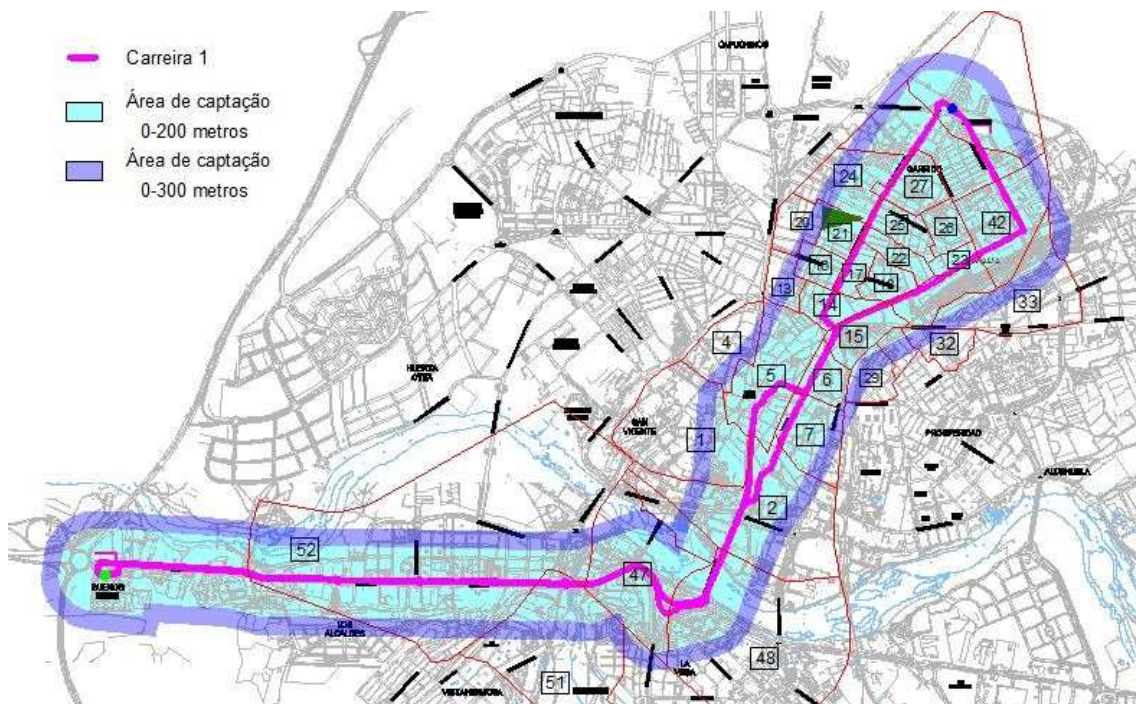


Figura 2 – Área de captação de utentes do novo traçado da Carreira 1

1.3. Cálculo da procura

A matriz M_1 do Anexo 3 – Matrizes de Origem/Destino, calculada segundo a metodologia apresentada na Memória no Ponto 4.3.2.3 – Cálculo da procura, apresenta as viagens realizadas entre as zonas dentro da área de captação da Carreira 1. Da análise desta matriz M_1 estimou-se a procura apresentada no Quadro 1.

Quadro 1 – Procura da Carreira 1

Carreira 1		
Viagens diárias (Nos dois sentidos)	Procura estimada (Utentes/Hora)	
	Corpo do dia	Horário de descanso
7343	367	294

1.4. Caracterização da oferta

Foi dimensionada a Carreira 1 para o corpo do dia (7:00 – 10:00, 12:00 – 17:00, 19:00 – 23:00) e para o horário de descanso (10:00 – 12:00, 17:00 – 19:00), cujas características ficam resumidas a seguir.

Corpo do dia:

Descrição	Valor	Unidade
Lotação dos autocarros	80	Lugares
Extensão da linha	14,4	Km
Velocidade Comercial	17	Km/h
Tempo de Rotação	58	Minutos
Frequência	5	Autocarros/h
Intervalo	12	Minutos
Nº de veículos necessários	5	Autocarros

Horário de descanso:

Descrição	Valor	Unidade
Lotação dos autocarros	80	Lugares
Extensão da linha	14,4	Km
Velocidade Comercial	17	Km/h
Tempo de Rotação	58	Minutos
Frequência	4	Autocarros/h
Intervalo	15	Minutos
Nº de veículos necessários	5	Autocarros

2. Carreira 2: “Cementerio – Los Toreses (por Av. Italia)”

2.1. Percurso

O traçado experimenta importantes alterações. A carreira continua a ligar o bairro de “Pizarrales” com a “Gran Vía” no centro da cidade, mas passa a ser circular, ampliando a sua cobertura, ligando as anteriores zonas com o cemitério, com o campus universitário “Unamuno”, com os hospitais, com a estação de autocarros, com a parte

Sul da Coroa Interior Urbana e com a periferia Este da cidade no bairro de “Los Toreses”.

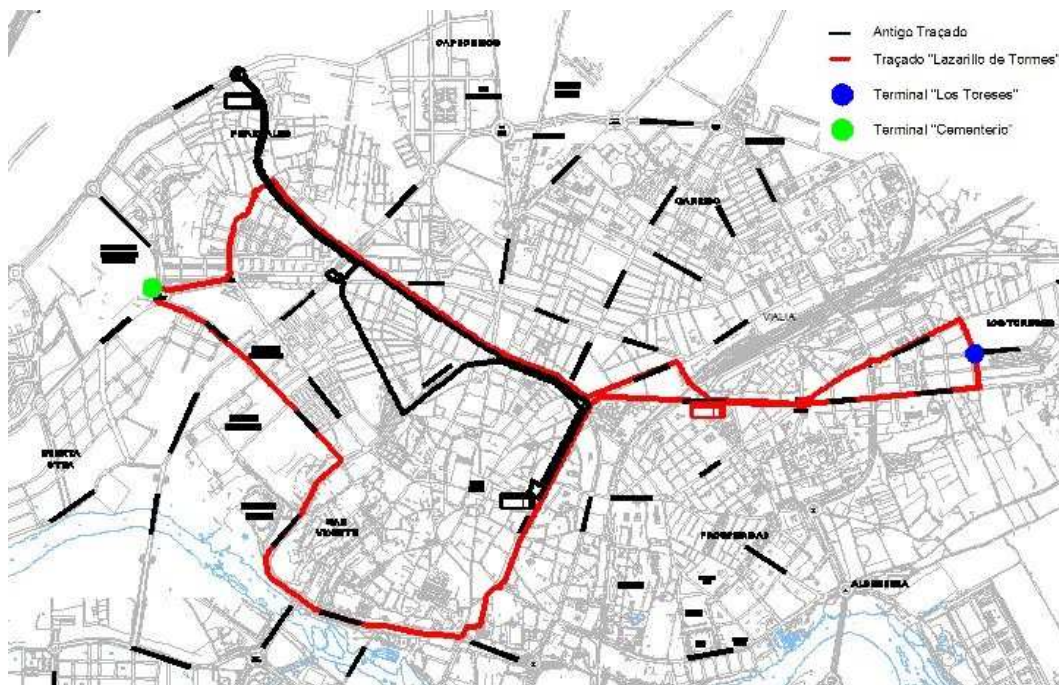


Figura 3 – Comparação do antigo e o novo traçado da Carreira 2

Para uma melhor visualização dos percursos, das zonas que liga a Carreira 2 e da área de captação de utentes pode ser consultado o *Plano 4.4. Carreira 2*, no *Anexo 1 – Peças desenhadas*.

2.2. Área de captação de utentes

As zonas servidas pela Carreira 2 e a percentagem abrangida pela área de captação, que determinam os coeficientes K_i e K_j no cálculo da procura, estão apresentadas a seguir.

Zona 1 (74%), Zona 2 (67%), Zona 3 (100%), Zona 4 (34%), Zona 5 (89%), Zona 6 (100%), Zona 7 (86%), Zona 8 (91%), Zona 9 (61%), Zona 10 (89%), Zona 11 (99%), Zona 12 (100%), Zona 13 (100%), Zona 14 (100%), Zona 15 (100%), Zona 16 (74%), Zona 17 (80%), Zona 18 (100%), Zona 22 (69%), Zona 29 (74%), Zona 32 (100%), Zona 33 (93%), Zona 35 (42%), Zona 36 (100%), Zona 37 (87%), Zona 38 (33%), Zona 39 (98%), Zona 45 (91%), Zona 46 (56%), Zona 47 (34%), Zona 52 (14%).

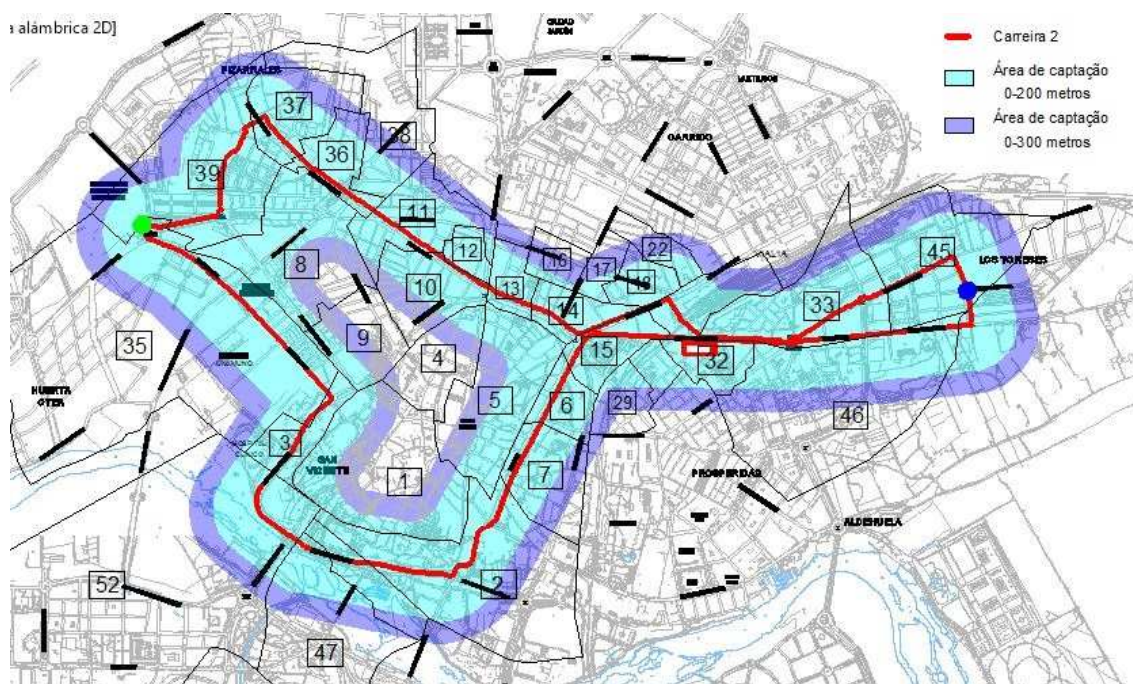


Figura 4 – Área de captação de utentes do novo traçado da Carreira 2

2.3. Cálculo da procura

A matriz M_2 do Anexo 3 – *Matrizes de Origem/Destino*, calculada segundo a metodologia apresentada na Memória no Ponto 4.3.2.3 – *Cálculo da procura*, apresenta as viagens realizadas entre as zonas dentro da área de captação da Carreira 2. Da análise desta matriz M_2 estimou-se a procura apresentada no Quadro 2.

Quadro 2 – Procura da Carreira 2

Carreira 2		
Viagens diárias (Nos dois sentidos)	Procura estimada (Utentes/Hora)	
	Corpo do dia	Horário de descanso
10177	509	407

2.4. Caracterização da oferta

Foi dimensionada a Carreira 2 para o corpo do dia (7:00 – 10:00, 12:00 – 17:00, 19:00 – 23:00) e para o horário de descanso (10:00 – 12:00, 17:00 – 19:00), cujas características ficam resumidas a seguir.

Corpo do dia:

Descrição	Valor	Unidade
Lotação dos autocarros	80	Lugares
Extensão da linha	10,2	Km
Velocidade Comercial	17	Km/h
Tempo de Rotação	43	Minutos
Frequência	6	Autocarros/h
Intervalo	10	Minutos
Nº de veículos necessários	5	Autocarros

Horário de descanso:

Descrição	Valor	Unidade
Lotação dos autocarros	80	Lugares
Extensão da linha	10,2	Km
Velocidade Comercial	17	Km/h
Tempo de Rotação	43	Minutos
Frequência	5	Autocarros/h
Intervalo	12	Minutos
Nº de veículos necessários	4	Autocarros

3. Carreira 3: “Garrido – San José” (por Centro)

3.1. Percurso

Neste caso o traçado mantém-se sem alterações importantes, devido à sua importância nas ligações Norte-Sul entre os bairros “Garrido” e “San José”, bairros muito populosos e que geram um alto número de viagens, passando pela área comercial de “El Corte Inglés” e pelo centro da cidade. A única alteração em relação ao antigo traçado foi no centro da cidade, onde devido à pedonalização do corredor “Pozo Amarillo – Azafranal” o trânsito com sentido Sul foi canalizado para o corredor “Gran Vía – Correhuela” (via com Bus Way instalada).

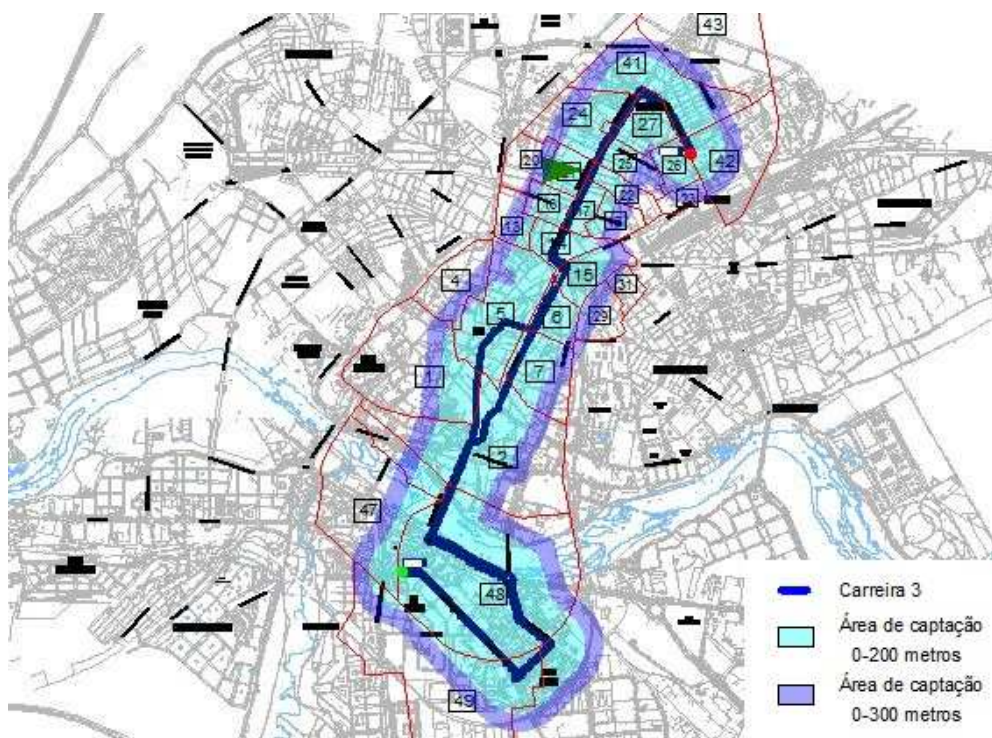


Figura 6 – Área de captação de utentes do novo traçado da Carreira 3

3.3. Cálculo da procura

A matriz M_3 do Anexo 3 – *Matrizes de Origem/Destino*, calculada segundo a metodologia apresentada na Memória no Ponto 4.3.2.3 – *Cálculo da procura*, apresenta as viagens realizadas entre as zonas dentro da área de captação da Carreira 3. Da análise desta matriz M_3 estimou-se a procura apresentada no Quadro 3.

Quadro 3 – Procura da Carreira 3

Carreira 3		
Viagens diárias (Nos dois sentidos)	Procura estimada (Utentes/Hora)	
	Corpo do dia	Horário de descanso
7437	372	297

3.4. Caracterização da oferta

Foi dimensionada a Carreira 3 para o corpo do dia (7:00 – 10:00, 12:00 – 17:00, 19:00 – 23:00) e para o horário de descanso (10:00 – 12:00, 17:00 – 19:00), cujas características ficam resumidas a seguir.

Corpo do dia:

Descrição	Valor	Unidade
Lotação dos autocarros	80	Lugares
Extensão da linha	11	Km
Velocidade Comercial	17	Km/h
Tempo de Rotação	46	Minutos
Frequência	5	Autocarros/h
Intervalo	12	Minutos
Nº de veículos necessários	4	Autocarros

Horário de descanso:

Descrição	Valor	Unidade
Lotação dos autocarros	80	Lugares
Extensão da linha	11	Km
Velocidade Comercial	17	Km/h
Tempo de Rotação	46	Minutos
Frequência	4	Autocarros/h
Intervalo	15	Minutos
Nº de veículos necessários	4	Autocarros

4. Carreira 4: “Cementerio – Los Toreses (por Paseo del Rollo)”

4.1. Percurso

O traçado passa a ser semicircular no seu percurso pelo Este no bairro de “Los Toreses”, com o objetivo de passar pelo corredor “Santiago Madrigal – Carretera de Aldealengua – Calle Colombia” (zona anteriormente servida pela Carreira 10, que foi eliminada no ordenamento proposto pelo projeto “Lazarillo de Tormes”). No centro da cidade, pode-se verificar que devido à pedonalização do corredor “Pozo Amarillo – Azafranal” o trânsito com sentido Sul foi canalizado para o corredor “Gran Vía – Correhuela” (vias com Bus Way instalada). O terminal Sul no bairro “Buenos Aires” mantém-se no seu estado atual. O traçado foi ampliado na zona Sul-Este da Coroa Interior Urbana na avenida “Rector Esperabé” até ao parque de estacionamento “Ciudad de Brujas” com o objetivo de servir o Park&Ride proposto no *Ponto 4.1.2 – Estacionamento*.

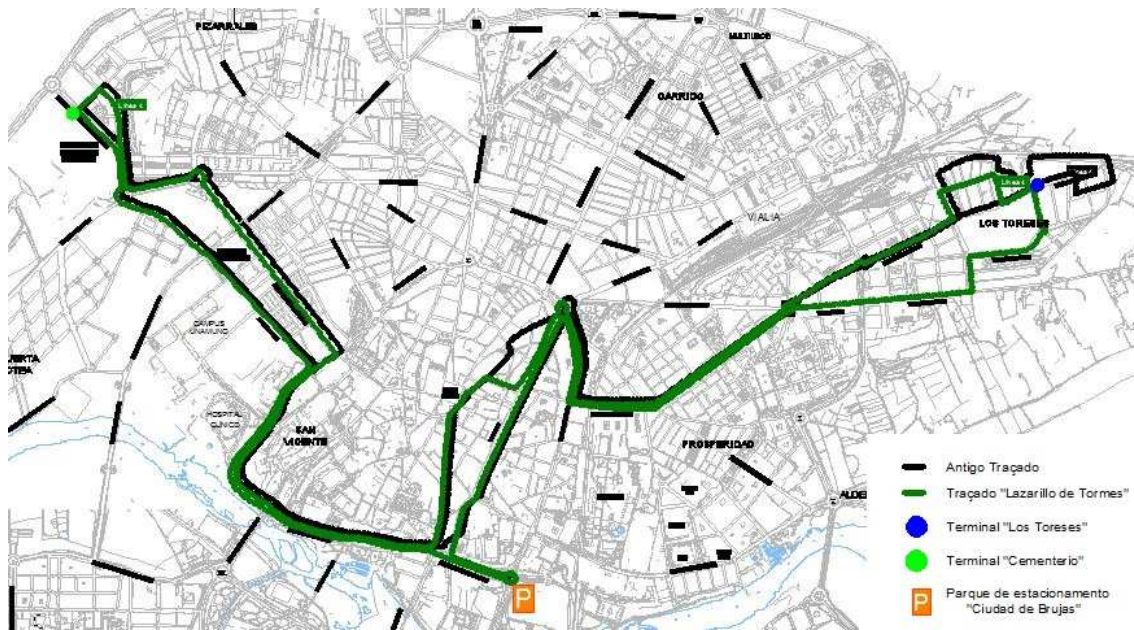


Figura 7 – Comparação do antigo e o novo traçado da Carreira 4

Para uma melhor visualização dos percursos, das zonas e da área de captação de utentes pode ser consultado o *Plano 4.6. Carreira 4, no Anexo 1 – Peças desenhadas.*

4.2. Área de captação de utentes

As zonas servidas pela Carreira 4 e a percentagem abrangida pela área de captação, que determinam os coeficientes K_i e K_j no cálculo da procura, estão apresentadas a seguir.

Zona 1 (94%), Zona 2 (67%), Zona 3 (100%), Zona 4 (52%), Zona 5 (96%), Zona 6 (100%), Zona 7 (89%), Zona 8 (75%), Zona 9 (97%), Zona 14 (100%), Zona 15 (89%), Zona 16 (22%), Zona 17 (38%), Zona 28 (45%), Zona 29 (100%), Zona 30 (76%), Zona 32 (97%), Zona 33 (94%), Zona 35 (42%), Zona 39 (82%), Zona 45 (100%), Zona 46 (66%), Zona 47 (34%), Zona 52 (14%).

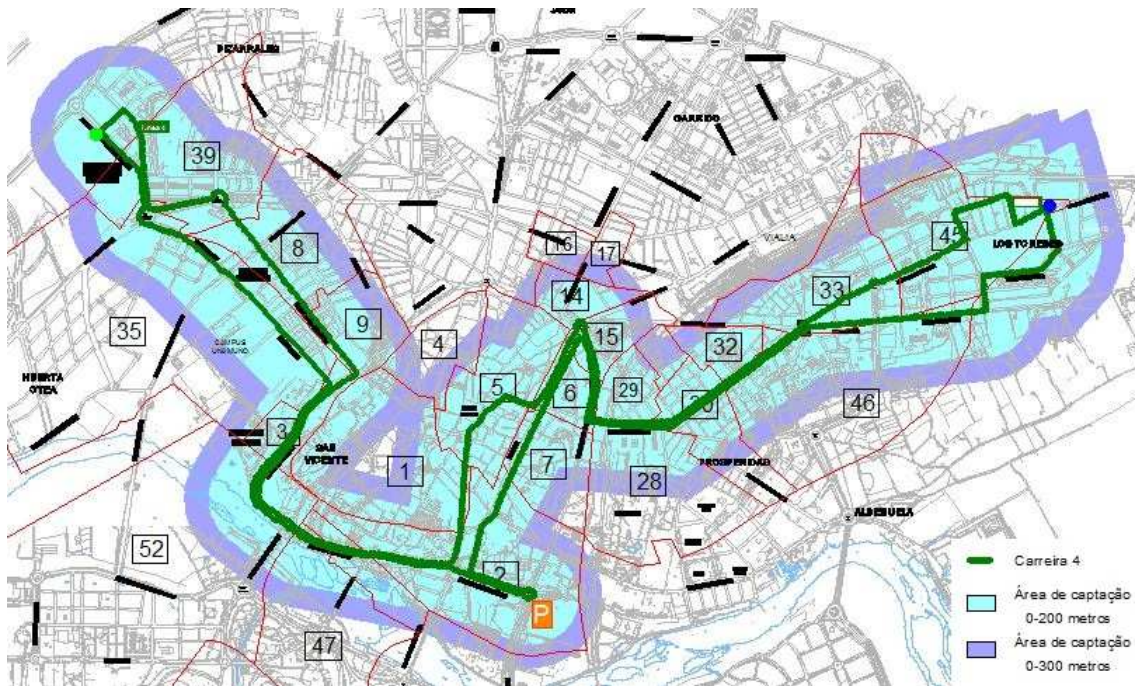


Figura 8 – Área de captação de utentes do novo traçado da Carreira 4

4.3. Cálculo da procura

A matriz M_4 do Anexo 3 – *Matrizes de Origem/Destino*, calculada segundo a metodologia apresentada na Memória no Ponto 4.3.2.3 – *Cálculo da procura*, apresenta as viagens realizadas entre as zonas dentro da área de captação da Carreira 4. Da análise desta matriz M_4 estimou-se a procura apresentada no Quadro 4.

Quadro 4 – Procura da Carreira 4

Carreira 4		
Viagens diárias (Nos dois sentidos)	Procura estimada (Utentes/Hora)	
	Corpo do dia	Horário de descanso
9083	454	363

4.4. Caracterização da oferta

Foi dimensionada a Carreira 4 para o corpo do dia (7:00 – 10:00, 12:00 – 17:00, 19:00 – 23:00) e para o horário de descanso (10:00 – 12:00, 17:00 – 19:00), cujas características ficam resumidas a seguir.

Corpo do dia:

Descrição	Valor	Unidade
Lotação dos autocarros	80	Lugares
Extensão da linha	15,6	Km
Velocidade Comercial	17	Km/h
Tempo de Rotação	62	Minutos
Frequência	6	Autocarros/h
Intervalo	10	Minutos
Nº de veículos necessários	7	Autocarros

Horário de descanso:

Descrição	Valor	Unidade
Lotação dos autocarros	80	Lugares
Extensão da linha	15,6	Km
Velocidade Comercial	17	Km/h
Tempo de Rotação	62	Minutos
Frequência	5	Autocarros/h
Intervalo	12	Minutos
Nº de veículos necessários	6	Autocarros

5. Carreira 5: “Vistahermosa – Ciudad Jardín”

5.1. Percurso

O traçado passa a ser semicircular no seu passo pelos terminais nos bairros de “Vista Hermosa” e “Ciudad Jardín”, com o objetivo de servir melhor estes bairros periféricos fortemente populosos. Ampliou-se o seu traçado para dar serviço ao corredor “Avenida Mirat – Paseo de la Estación – Avenida Portugal”, zona anteriormente servida pela Carreira 10, que foi eliminada no ordenamento proposto pelo projeto “Lazarillo de Tormes”. Circula pelo corredor “Federico Anaya – María Auxiliadora” (zona de importância devido à existência do Corte Inglês). No centro da cidade, pode-se verificar que devido à pedonalização do corredor “Pozo Amarillo – Azafranal” o trânsito com sentido Sul foi canalizado para o corredor “Gran Vía – Correhuela” (vias com Bus Way instalada). O terminal Sul no bairro “Buenos Aires” mantém-se no seu estado atual.

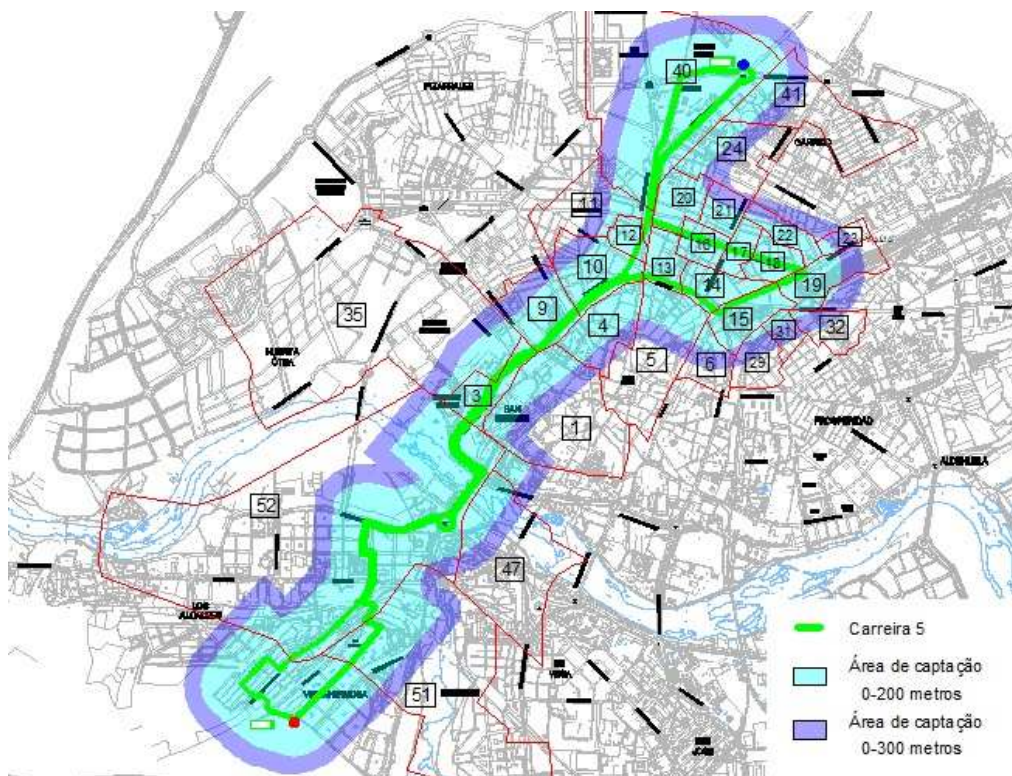


Figura 10 – Área de captação de utentes do novo traçado da Carreira 5

5.3. Cálculo da procura

A matriz M_5 do Anexo 3 – Matrizes de Origem/Destino, calculada segundo a metodologia apresentada na Memória no Ponto 4.3.2.3 – Cálculo da procura, apresenta as viagens realizadas entre as zonas dentro da área de captação da Carreira 5. Da análise desta matriz M_5 estimou-se a procura apresentada no Quadro 5.

Quadro 5 – Procura da Carreira 5

Carreira 5		
Viagens diárias (Nos dois sentidos)	Procura estimada (Utentes/Hora)	
	Corpo do dia	Horário de descanso
6656	333	266

5.4. Caracterização da oferta

Foi dimensionada a Carreira 5 para o corpo do dia (7:00 – 10:00, 12:00 – 17:00, 19:00 – 23:00) e para o horário de descanso (10:00 – 12:00, 17:00 – 19:00), cujas características ficam resumidas a seguir.

Corpo do dia:

Descrição	Valor	Unidade
Lotação dos autocarros	80	Lugares
Extensão da linha	11,5	Km
Velocidade Comercial	17	Km/h
Tempo de Rotação	48	Minutos
Frequência	5	Autocarros/h
Intervalo	12	Minutos
Nº de veículos necessários	4	Autocarros

Horário de descanso:

Descrição	Valor	Unidade
Lotação dos autocarros	80	Lugares
Extensão da linha	11,5	Km
Velocidade Comercial	17	Km/h
Tempo de Rotação	48	Minutos
Frequência	4	Autocarros/h
Intervalo	15	Minutos
Nº de veículos necessários	4	Autocarros

6. Carreira 6: “Garrido – San José (por Hospitales)”

6.1. Percurso

A Carreira 6 garante com a Carreira 3 as ligações Norte-Sul entre os bairros residenciais de “Garrido” e “San José”, passando pela área comercial de “El Corte Inglés”, pelos hospitais, e pelos bairros de “Zurguén” e de “La Vega”. A única alteração em relação ao antigo traçado foi no terminal Sul, onde a linha passa a ser semicircular com o objetivo de ampliar a área de serviço nos bairros “San José” e “La Vega”.

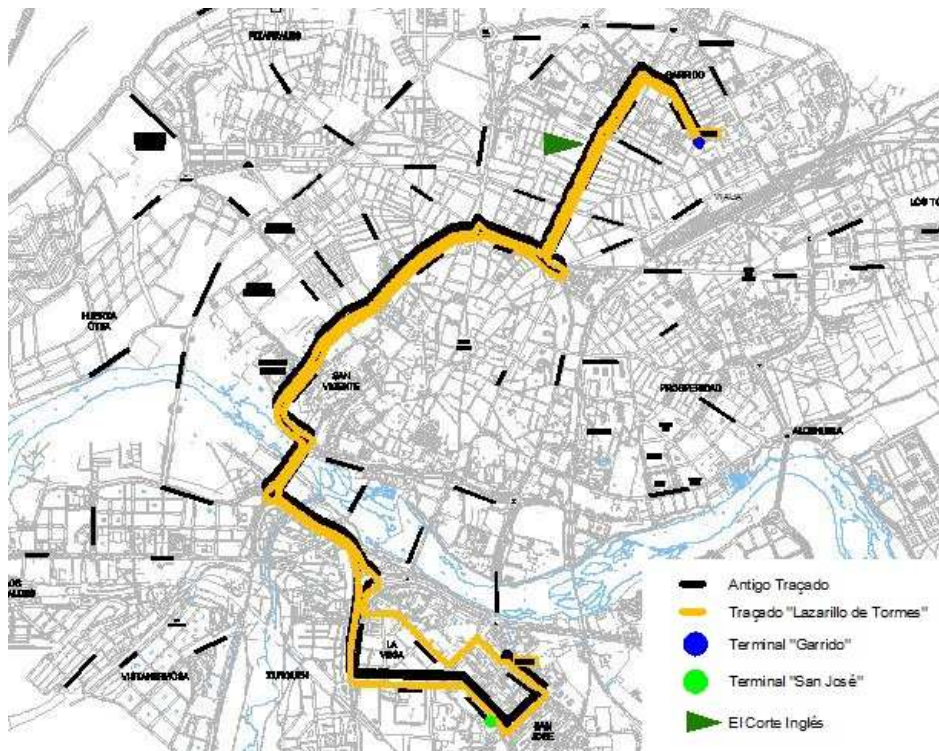


Figura 11 – Comparação do antigo e o novo traçado da Carreira 6

Para uma melhor visualização dos percursos, das zonas e da área de captação de utentes pode ser consultado o *Plano 4.8. Carreira 6, no Anexo 1 – Peças desenhadas.*

6.2. Área de captação de utentes

As zonas servidas pela Carreira 6 e a percentagem abrangida pela área de captação, que determinam os coeficientes K_i e K_j no cálculo da procura, estão apresentadas a seguir.

Zona 1 (62%), Zona 2 (11%), Zona 3 (100%), Zona 4 (100%), Zona 5 (47%), Zona 6 (61%), Zona 9 (95%), Zona 10 (97%), Zona 11 (13%), Zona 12 (100%), Zona 13 (100%), Zona 14 (100%), Zona 15 (89%), Zona 16 (100%), Zona 17 (100%), Zona 18 (81%), Zona 20 (49%), Zona 21 (100%), Zona 22 (70%), Zona 23 (55%), Zona 24 (84%), Zona 25 (94%), Zona 26 (100%), Zona 27 (100%), Zona 29 (37%), Zona 35 (12%), Zona 42 (43%), Zona 47 (100%), Zona 48 (77%), Zona 49 (55%), Zona 51 (13%), Zona 52 (26%).

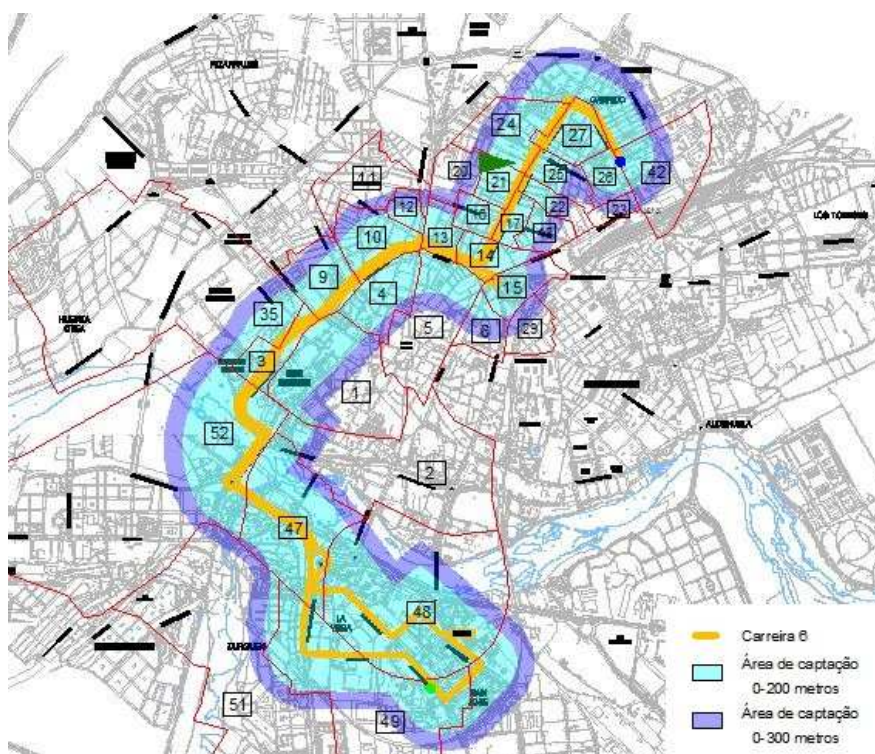


Figura 12 – Área de captação de utentes do novo traçado da Carreira 6

6.3. Cálculo da procura

A matriz M_6 do Anexo 3 – Matrizes de Origem/Destino, calculada segundo a metodologia apresentada na Memória no Ponto 4.3.2.3 – Cálculo da procura, apresenta as viagens realizadas entre as zonas dentro da área de captação da Carreira 6. Da análise desta matriz M_6 estimou-se a procura apresentada no Quadro 6.

Quadro 6 – Procura da Carreira 6

Carreira 6		
Viagens diárias (Nos dois sentidos)	Procura estimada (Utentes/Hora)	
	Corpo do dia	Horário de descanso
8765	438	351

6.4. Caracterização da oferta

Foi dimensionada a Carreira 6 para o corpo do dia (7:00 – 10:00, 12:00 – 17:00, 19:00 – 23:00) e para o horário de descanso (10:00 – 12:00, 17:00 – 19:00), cujas características ficam resumidas a seguir.

Corpo do dia:

Descrição	Valor	Unidade
Lotação dos autocarros	80	Lugares
Extensão da linha	12,2	Km
Velocidade Comercial	17	Km/h
Tempo de Rotação	50	Minutos
Frequência	6	Autocarros/h
Intervalo	10	Minutos
Nº de veículos necessários	5	Autocarros

Horário de descanso:

Descrição	Valor	Unidade
Lotação dos autocarros	80	Lugares
Extensão da linha	12,2	Km
Velocidade Comercial	17	Km/h
Tempo de Rotação	50	Minutos
Frequência	5	Autocarros/h
Intervalo	12	Minutos
Nº de veículos necessários	5	Autocarros

7. Carreira 7: “Campus Unamuno – Prosperidad”

7.1. Percurso

O traçado que liga o “Campus Unamuno” e o bairro de “Prosperidad” mantem-se sem alterações importantes. Foi ampliada a cobertura na zona da “Avenida Portugal”.

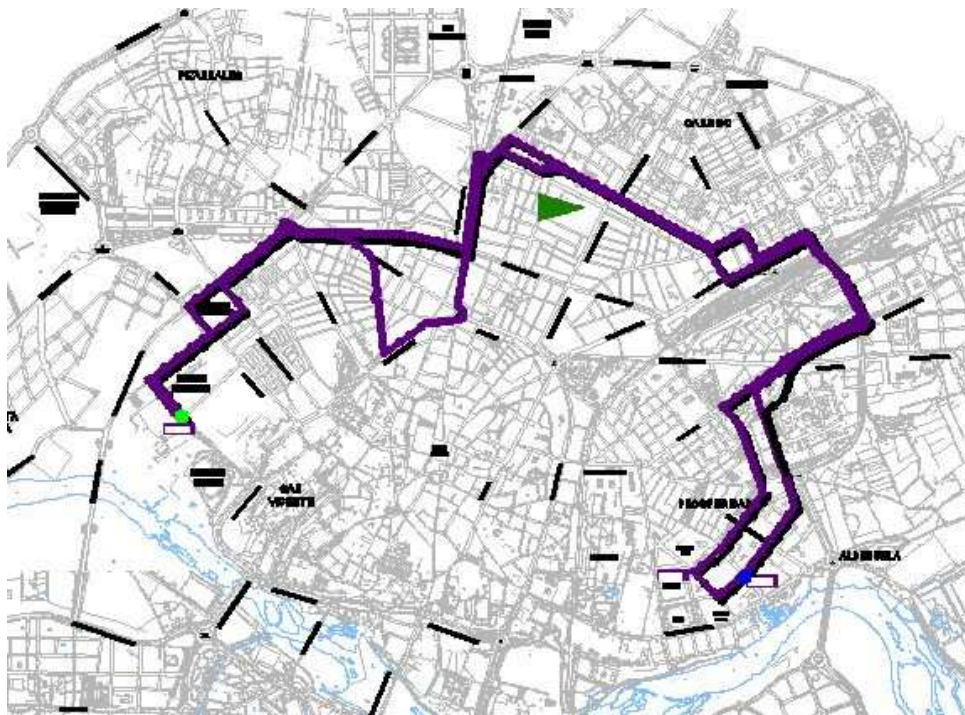


Figura 13 – Comparação do antigo e o novo traçado da Carreira 7

Para uma melhor visualização dos percursos, das zonas e da área de captação de utentes pode ser consultado o *Plano 4.9. Carreira 7*, no *Anexo 1 – Peças desenhadas*.

7.2. Área de captação de utentes

As zonas servidas pela Carreira 7 e a percentagem abrangida pela área de captação, que determinam os coeficientes K_i e K_j no cálculo da procura, estão apresentadas a seguir.

Zona 4 (89%), Zona 5 (23%), Zona 8 (100%), Zona 9 (25%), Zona 10 (100%), Zona 11 (100%), Zona 12 (100%), Zona 13 (100%), Zona 14 (24%), Zona 16 (56%), Zona 17 (25%), Zona 18 (30%), Zona 20 (100%), Zona 21 (84%), Zona 22 (100%), Zona 23 (100%), Zona 24 (85%), Zona 25 (100%), Zona 26 (100%), Zona 27 (86%), Zona 28 (41%), Zona 30 (100%), Zona 32 (95%), Zona 33 (100%), Zona 34 (45%), Zona 35 (42%), Zona 36 (76%), Zona 38 (24%), Zona 39 (18%), Zona 40 (38%), Zona 42 (93%), Zona 45 (33%), Zona 46 (70%).

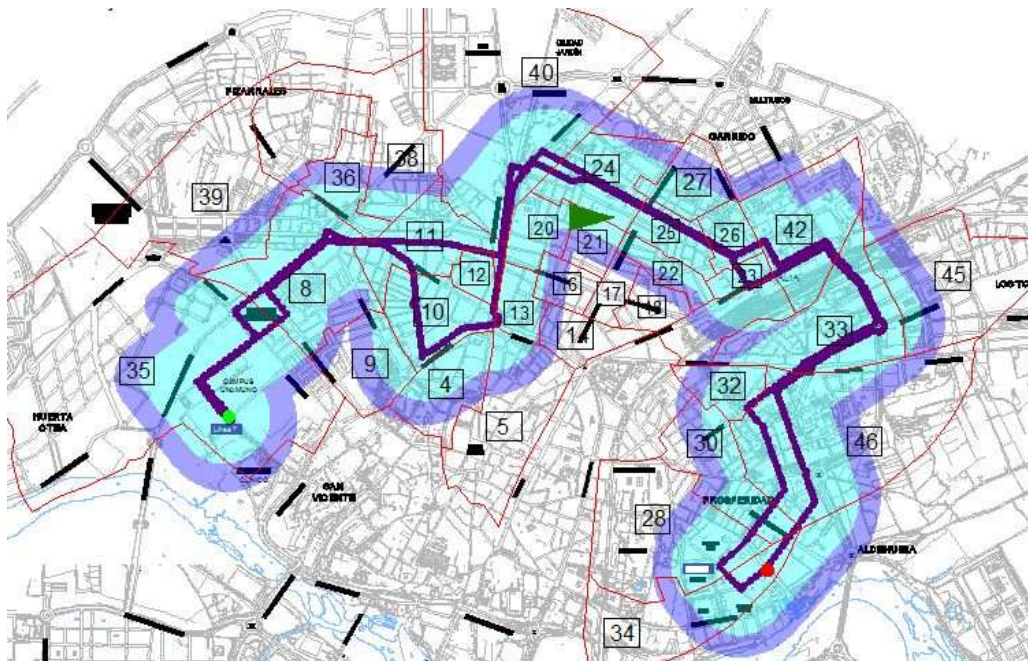


Figura 14 – Área de captação de utentes do novo traçado da Carreira 7

7.3. Cálculo da procura

A matriz M_7 do Anexo 3 – Matrizes de Origem/Destino, calculada segundo a metodologia apresentada na Memória no Ponto 4.3.2.3 – Cálculo da procura, apresenta as viagens realizadas entre as zonas dentro da área de captação da Carreira 7. Da análise desta matriz M_7 estimou-se a procura apresentada no Quadro 7.

Quadro 7 – Procura da Carreira 7

Carreira 7		
Viagens diárias (Nos dois sentidos)	Procura estimada (Utentes/Hora)	
	Corpo do dia	Horário de descanso
6984	349	279

7.4. Caracterização da oferta

Foi dimensionada a Carreira 7 para o corpo do dia (7:00 – 10:00, 12:00 – 17:00, 19:00 – 23:00) e para o horário de descanso (10:00 – 12:00, 17:00 – 19:00), cujas características ficam resumidas a seguir.

Corpo do dia:

Descrição	Valor	Unidade
Lotação dos autocarros	80	Lugares
Extensão da linha	14,4	Km
Velocidade Comercial	17	Km/h
Tempo de Rotação	58	Minutos
Frequência	5	Autocarros/h
Intervalo	12	Minutos
Nº de veículos necessários	5	Autocarros

Horário de descanso:

Descrição	Valor	Unidade
Lotação dos autocarros	80	Lugares
Extensão da linha	14,4	Km
Velocidade Comercial	17	Km/h
Tempo de Rotação	58	Minutos
Frequência	4	Autocarros/h
Intervalo	15	Minutos
Nº de veículos necessários	5	Autocarros

8. Carreira 8: “Vistahermosa – Aldehuela”

8.1. Percurso

O traçado passa a ser semicircular no seu percurso por “Aldehuela”, com os objetivos de dar serviço à esquadra central da polícia local e ao edifício multifuncional da “Junta de Castilla y León”. No centro da cidade, pode-se verificar que devido à pedonalização do corredor “Pozo Amarillo – Azafranal” o trânsito com sentido Sul foi canalizado para o corredor “Gran Vía – Correhuela” (via com Bus Way instalada). O traçado foi ampliado na zona Sul-Este da Coroa Interior Urbana na avenida “Rector Esperabé” até o parque de estacionamento “Ciudad de Brujas” com o objetivo de servir o Park&Ride proposto no *Ponto 4.1.2 – Estacionamento*. O terminal Sul-Oeste no bairro de “Vistahermosa” mantém-se no seu estado atual.

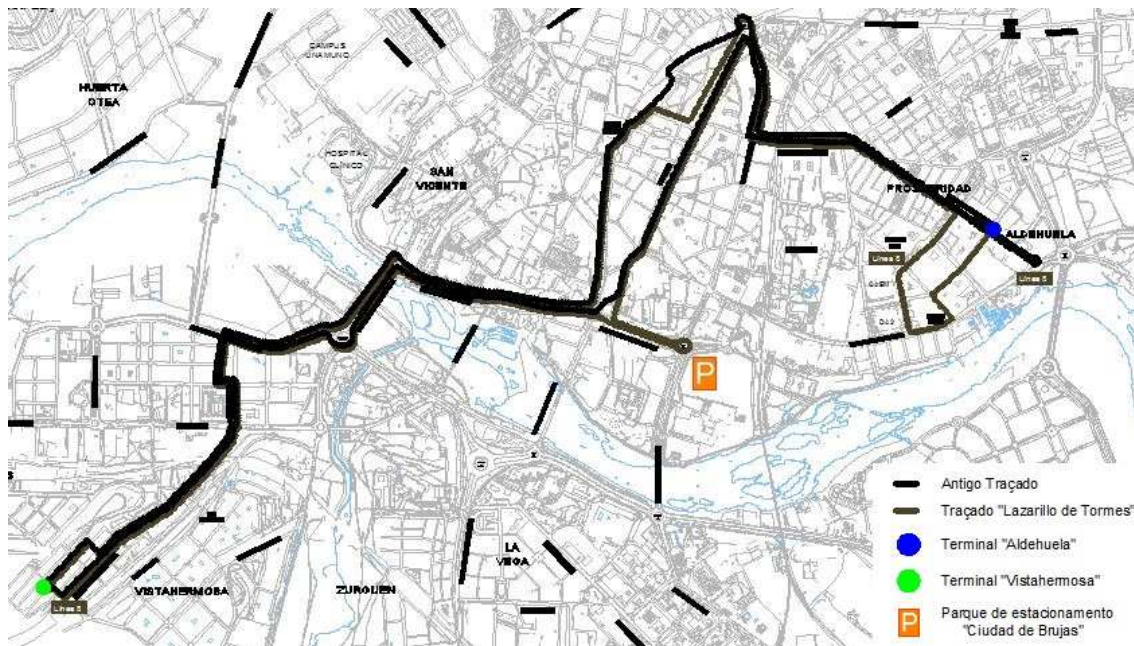


Figura 15 – Comparação do antigo e o novo traçado da Carreira 8

Para uma melhor visualização dos percursos, das zonas e da área de captação de utentes pode ser consultado o *Plano 4.10. Carreira 8, no Anexo 1 – Peças desenhadas.*

8.2. Área de captação de utentes

As zonas servidas pela Carreira 8 e a percentagem abrangida pela área de captação, que determinam os coeficientes K_i e K_j no cálculo da procura, estão apresentadas a seguir.

Zona 1 (61%), Zona 2 (99%), Zona 3 (13%), Zona 4 (33%), Zona 5 (96%), Zona 6 (100%), Zona 7 (89%), Zona 13 (17%), Zona 14 (99%), Zona 15 (89%), Zona 16 (22%), Zona 17 (38%), Zona 18 (18%), Zona 28 (81%), Zona 29 (100%), Zona 30 (8%), Zona 31 (100%), Zona 32 (100%), Zona 34 (67%), Zona 46 (21%), Zona 47 (47%), Zona 48 (6%), Zona 51 (12%), Zona 52 (50%).

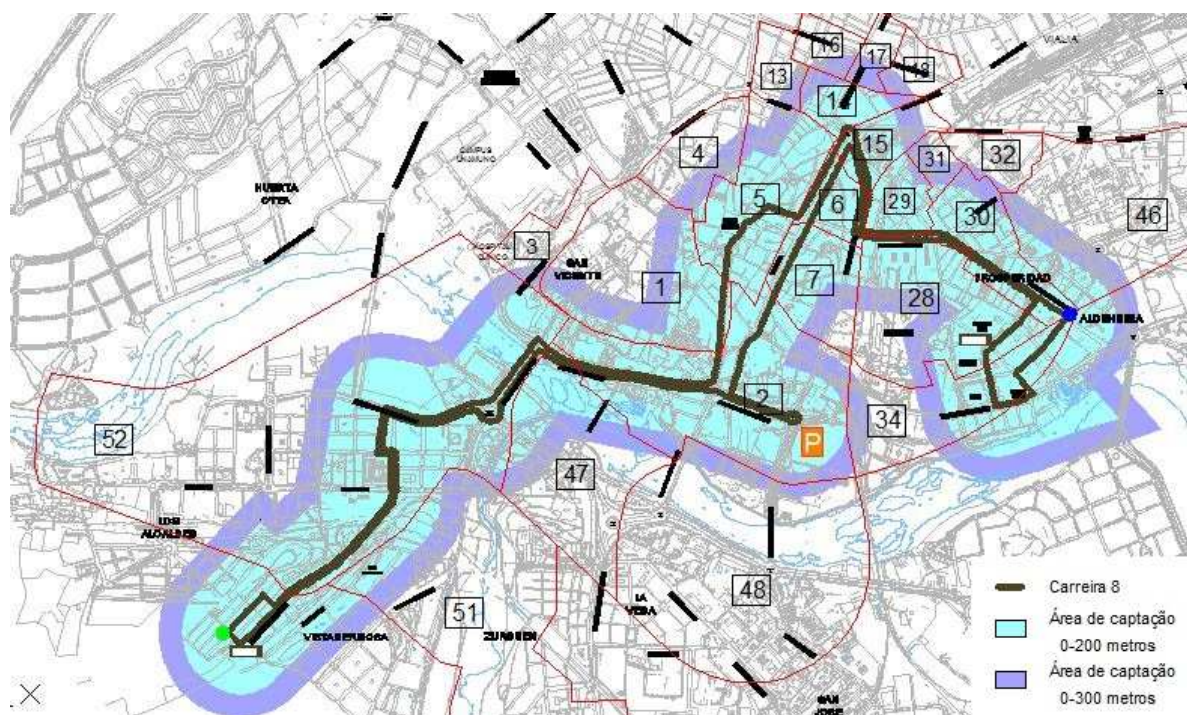


Figura 16 – Área de captação de utentes do novo traçado da Carreira 8

8.3. Cálculo da procura

A matriz M_8 do Anexo 3 – Matrizes de Origem/Destino, calculada segundo a metodologia apresentada na Memória no Ponto 4.3.2.3 – Cálculo da procura, apresenta as viagens realizadas entre as zonas dentro da área de captação da Carreira 8. Da análise desta matriz M_8 estimou-se a procura apresentada no Quadro 8.

Quadro 8 – Procura da Carreira 8

Carreira 8		
Viagens diárias (Nos dois sentidos)	Procura estimada (Utentes/Hora)	
	Corpo do dia	Horário de descanso
6508	325	260

8.4. Caracterização da oferta

Foi dimensionada a Carreira 8 para o corpo do dia (7:00 – 10:00, 12:00 – 17:00, 19:00 – 23:00) e para o horário de descanso (10:00 – 12:00, 17:00 – 19:00), cujas características ficam resumidas a seguir.

Corpo do dia:

Descrição	Valor	Unidade
Lotação dos autocarros	80	Lugares
Extensão da linha	12,5	Km
Velocidade Comercial	17	Km/h
Tempo de Rotação	51	Minutos
Frequência	5	Autocarros/h
Intervalo	12	Minutos
Nº de veículos necessários	5	Autocarros

Horário de descanso:

Descrição	Valor	Unidade
Lotação dos autocarros	80	Lugares
Extensão da linha	12,5	Km
Velocidade Comercial	17	Km/h
Tempo de Rotação	51	Minutos
Frequência	4	Autocarros/h
Intervalo	15	Minutos
Nº de veículos necessários	4	Autocarros

9. Carreira 9: “Capuchinos – Zurguén”

9.1. Percurso

Como no caso da Carreira 3 e da Carreira 6, o traçado mantém-se sem alterações importantes, devido à sua importância nas ligações Norte-Sul entre os bairros “Capuchinos” e “Zurguén”, bairros muito populosos e que geram um alto número de viagens. No centro da cidade, pode-se verificar que devido à pedonalização do corredor “Pozo Amarillo – Azafranal” o trânsito com sentido Sul foi canalizado para o corredor “Gran Vía – Correhuela” (via com Bus Way instalada).

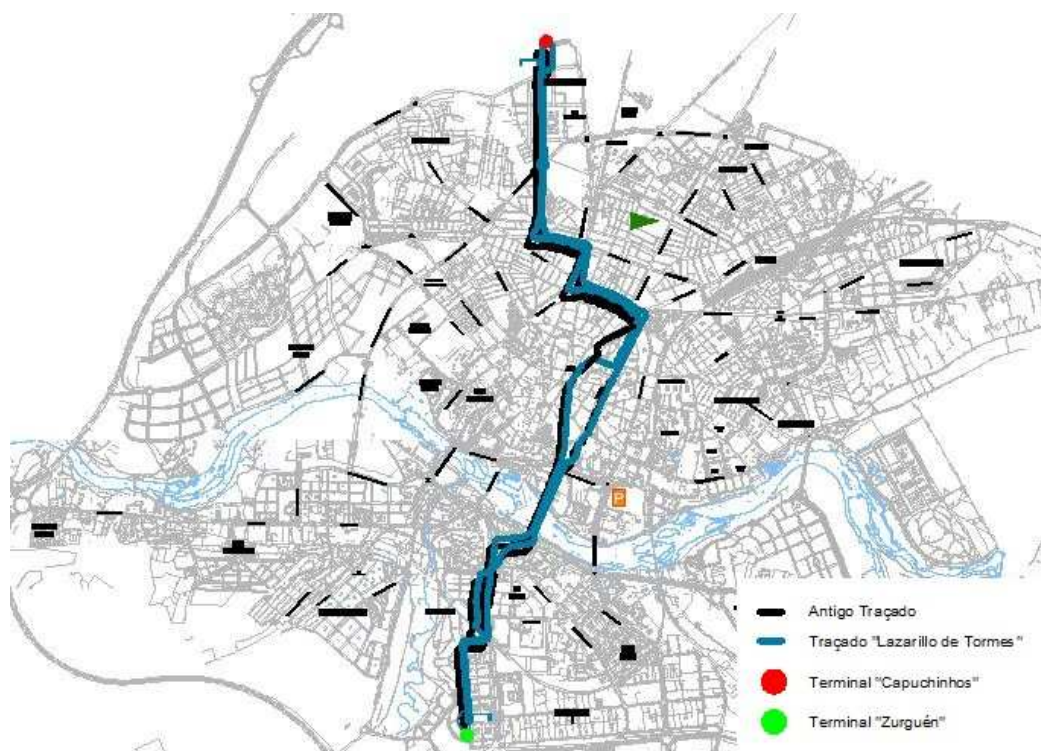


Figura 17 – Comparação do antigo e o novo traçado da Carreira 9

Para uma melhor visualização dos percursos, das zonas e da área de captação de utentes pode ser consultado o *Plano 4.11. Carreira 9*, no *Anexo 1 – Peças desenhadas*.

9.2. Área de captação de utentes

As zonas servidas pela Carreira 9 e a percentagem abrangida pela área de captação, que determinam os coeficientes K_i e K_j no cálculo da procura, estão apresentadas a seguir.

Zona 1 (41%), Zona 2 (67%), Zona 4 (75%), Zona 5 (100%), Zona 6 (100%), Zona 7 (94%), Zona 10 (98%), Zona 11 (100%), Zona 12 (100%), Zona 13 (100%), Zona 14 (100%), Zona 15 (91%), Zona 16 (89%), Zona 17 (45%), Zona 18 (21%), Zona 20 (90%), Zona 21 (9%), Zona 29 (57%), Zona 36 (31%), Zona 38 (81%), Zona 40 (46%), Zona 47 (56%), Zona 48 (37%), Zona 49 (30%), Zona 51 (57%).

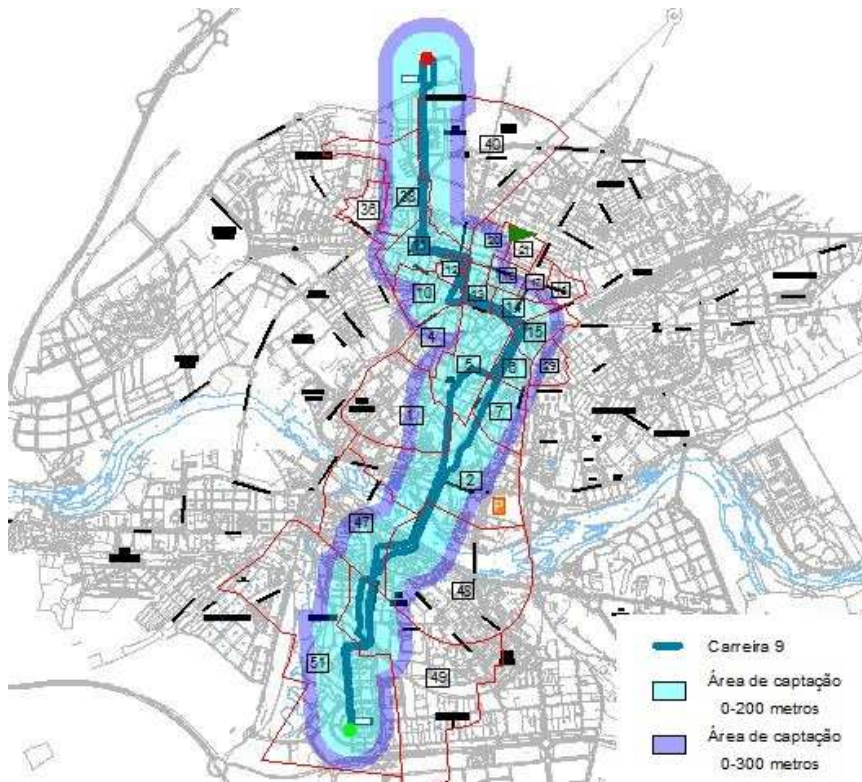


Figura 18 – Área de captação de utentes do novo traçado da Carreira 9

9.3. Cálculo da procura

A matriz M_9 do Anexo 3 – Matrizes de Origem/Destino, calculada segundo a metodologia apresentada na Memória no Ponto 4.3.2.3 – Cálculo da procura, apresenta as viagens realizadas entre as zonas dentro da área de captação da Carreira 9. Da análise desta matriz M_9 estimou-se a procura apresentada no Quadro 9.

Quadro 9 – Procura da Carreira 9

Carreira 9		
Viagens diárias (Nos dois sentidos)	Procura estimada (Utentes/Hora)	
	Corpo do dia	Horário de descanso
8393	420	336

9.4. Caracterização da oferta

Foi dimensionada a Carreira 9 para o corpo do dia (7:00 – 10:00, 12:00 – 17:00, 19:00 – 23:00) e para o horário de descanso (10:00 – 12:00, 17:00 – 19:00), cujas características ficam resumidas a seguir.

Corpo do dia:

Descrição	Valor	Unidade
Lotação dos autocarros	80	Lugares
Extensão da linha	11,8	Km
Velocidade Comercial	17	Km/h
Tempo de Rotação	49	Minutos
Frequência	6	Autocarros/h
Intervalo	10	Minutos
Nº de veículos necessários	5	Autocarros

Horário de descanso:

Descrição	Valor	Unidade
Lotação dos autocarros	80	Lugares
Extensão da linha	11,8	Km
Velocidade Comercial	17	Km/h
Tempo de Rotação	49	Minutos
Frequência	5	Autocarros/h
Intervalo	12	Minutos
Nº de veículos necessários	5	Autocarros

10. Carreira 10: “Los Torreses – Vistahermosa” (ELIMINADA)

10.1. Percurso

Com as alterações propostas no projeto “Lazarillo de Tormes” no traçado da Carreira 4 e na Carreira 5, foi considerado que a antiga Carreira 10 pode ser dispensada, tal como se verifica na *Figura 19*, uma vez que as zonas que servia a Carreira 10 ficam claramente cobertas pelas carreiras 5 e 6. Eliminando esta linha conseguir-se-á uma poupança de recursos em termos de exploração que permitirá melhorar as condições da oferta do resto de carreiras.

Para uma melhor visualização dos traçados pode ser consultado o *Plano 4.12. Carreira 10 (ELIMINADA)*, no *Anexo 1 – Peças desenhadas*.

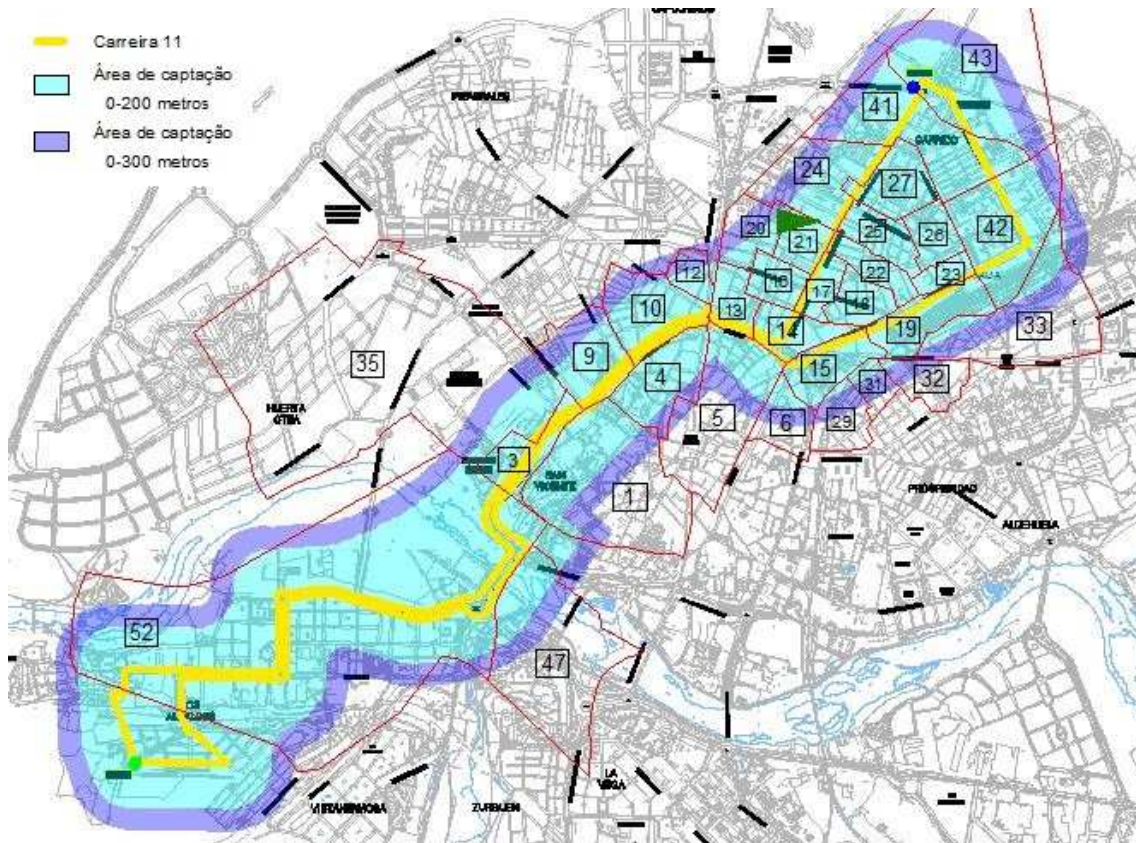


Figura 21 – Área de captação de utentes do novo traçado da Carreira 11

11.3. Cálculo da procura

A matriz M_{11} do Anexo 3 – *Matrizes de Origem/Destino*, calculada segundo a metodologia apresentada na Memória no Ponto 4.3.2.3 – *Cálculo da procura*, apresenta as viagens realizadas entre as zonas dentro da área de captação da Carreira 11. Da análise desta matriz M_{11} estimou-se a procura apresentada no Quadro 10.

Quadro 10 – Procura da Carreira 11

Carreira 11		
Viagens diárias (Nos dois sentidos)	Procura estimada (Utentes/Hora)	
	Corpo do dia	Horário de descanso
8403	420	336

11.4. Caracterização da oferta

Foi dimensionada a Carreira 11 para o corpo do dia (7:00 – 10:00, 12:00 – 17:00, 19:00 – 23:00) e para o horário de descanso (10:00 – 12:00, 17:00 – 19:00), cujas características ficam resumidas a seguir.

Corpo do dia:

Descrição	Valor	Unidade
Lotação dos autocarros	80	Lugares
Extensão da linha	13,2	Km
Velocidade Comercial	17	Km/h
Tempo de Rotação	54	Minutos
Frequência	6	Autocarros/h
Intervalo	10	Minutos
Nº de veículos necessários	6	Autocarros

Horário de descanso:

Descrição	Valor	Unidade
Lotação dos autocarros	80	Lugares
Extensão da linha	13,2	Km
Velocidade Comercial	17	Km/h
Tempo de Rotação	54	Minutos
Frequência	5	Autocarros/h
Intervalo	12	Minutos
Nº de veículos necessários	5	Autocarros

12. Carreira 12: “Pizarrales – Montalvo”

12.1. Percurso

O traçado que liga a zona industrial “Montalvo” com o bairro periférico de “Pizarrales” mantém o seu antigo traçado, mas é ligeiramente encurtado no polígono industrial que não se justificava tendo em conta que o volume de viagens com origem/destino nesta zona não é assim tão grande.

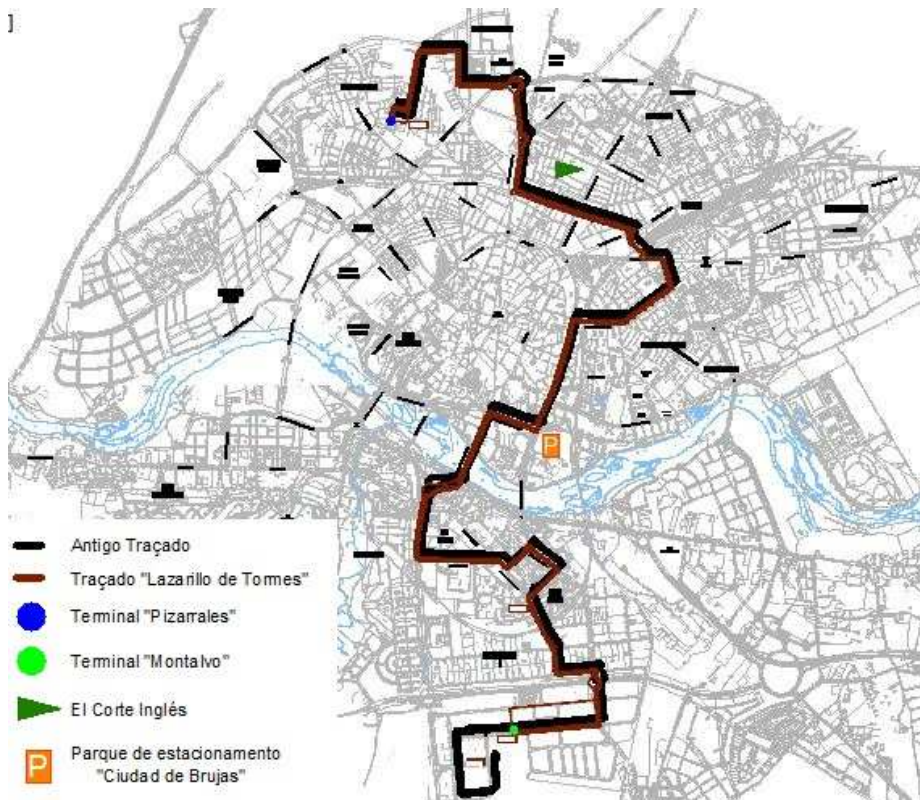


Figura 22 – Comparação do antigo e o novo traçado da Carreira 12

Para uma melhor visualização dos percursos, das zonas e da área de captação de utentes pode ser consultado o *Plano 4.14. Carreira 12, no Anexo 1 – Peças desenhadas.*

12.2. Área de captação de utentes

As zonas servidas pela Carreira 12 e a percentagem abrangida pela área de captação, que determinam os coeficientes K_i e K_j no cálculo da procura, estão apresentadas a seguir.

Zona 2 (84%), Zona 6 (97%), Zona 7 (100%), Zona 10 (23%), Zona 11 (45%), Zona 12 (100%), Zona 13 (100%), Zona 14 (93%), Zona 15 (73%), Zona 16 (100%), Zona 17 (100%), Zona 18 (100%), Zona 20 (100%), Zona 21 (100%), Zona 22 (100%), Zona 23 (59%), Zona 28 (60%), Zona 29 (100%), Zona 30 (76%), Zona 32 (100%), Zona 33 (28%), Zona 36 (82%), Zona 37 (100%), Zona 38 (78%), Zona 40 (74%), Zona 46 (26%), Zona 47 (54%), Zona 48 (79%), Zona 49 (68%).

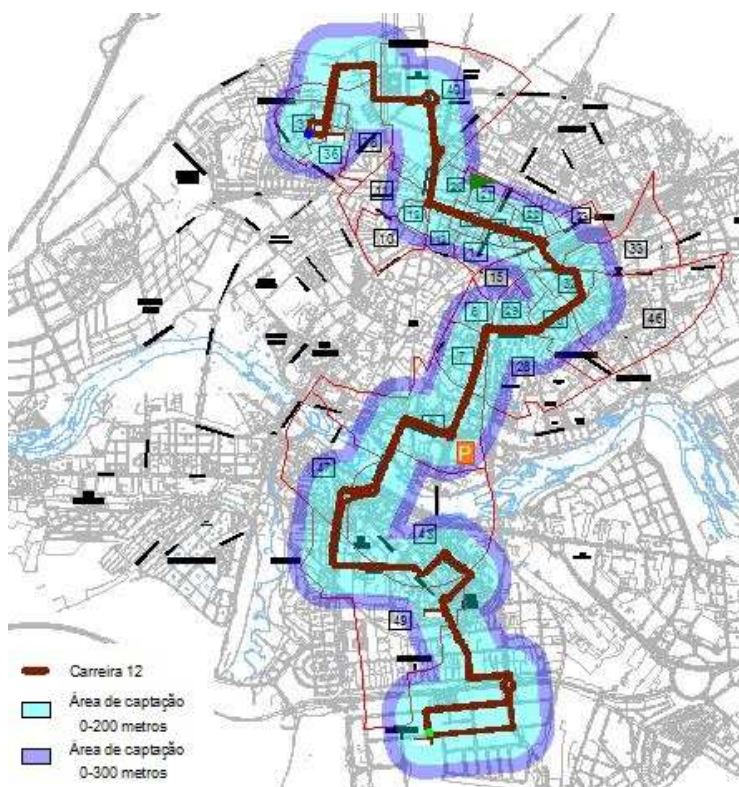


Figura 23 – Área de captação de utentes do novo traçado da Carreira 12

12.3. Cálculo da procura

A matriz M_{12} do Anexo 3 – *Matrizes de Origem/Destino*, calculada segundo a metodologia apresentada na Memória no Ponto 4.3.2.3 – *Cálculo da procura*, apresenta as viagens realizadas entre as zonas dentro da área de captação da Carreira 12. Da análise desta matriz M_{12} estimou-se a procura apresentada no Quadro 11.

Quadro 11 – Procura da Carreira 12

Carreira 12		
Viagens diárias (Nos dois sentidos)	Procura estimada (Utentes/Hora)	
	Corpo do dia	Horário de descanso
7268	363	291

12.4. Caracterização da oferta

Foi dimensionada a Carreira 12 para o corpo do dia (7:00 – 10:00, 12:00 – 17:00, 19:00 – 23:00) e para o horário de descanso (10:00 – 12:00, 17:00 – 19:00), cujas características ficam resumidas a seguir.

Corpo do dia:

Descrição	Valor	Unidade
Lotação dos autocarros	80	Lugares
Extensão da linha	18,4	Km
Velocidade Comercial	17	Km/h
Tempo de Rotação	72	Minutos
Frequência	5	Autocarros/h
Intervalo	12	Minutos
Nº de veículos necessários	6	Autocarros

Horário de descanso:

Descrição	Valor	Unidade
Lotação dos autocarros	80	Lugares
Extensão da linha	18,4	Km
Velocidade Comercial	17	Km/h
Tempo de Rotação	72	Minutos
Frequência	4	Autocarros/h
Intervalo	15	Minutos
Nº de veículos necessários	6	Autocarros

13. Carreira 13: “Huerta Otea – San José (Circular)”

13.1. Percurso

O traçado desta carreira passa a ser circular após o seu percurso pela estação de autocarros, onde tomará o corredor “Avenida Maristas – Luis de Camões – José de Lamano Beneite – Puente Universidad – Avenida Padre Ignacio Ellacuría – Paseo Lunes de Aguas – Avenida Lasalle – Calle Mayor de Chamberí – Avenida Lasalle – Avenida Saavedra y Fajardo – Avenida Carlos I” até o terminal no bairro “San José”, onde a carreira retoma o seu antigo traçado. O objetivo destas alterações é captar um maior número de utentes (a antiga Carreira 13 era a que tinha menor procura), dar serviço às novas urbanizações da zona “Huerta Otea” e melhorar a acessibilidade e as ligações entre bairros periféricos do Sul do rio Tormes.

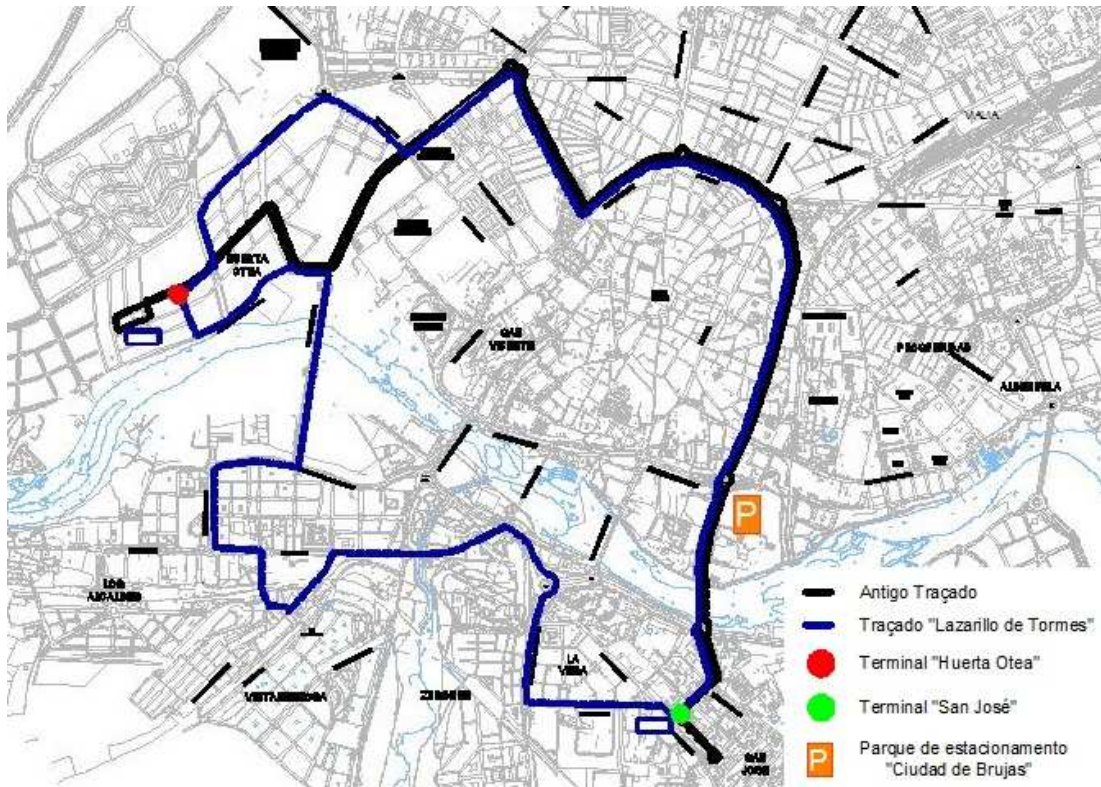


Figura 24 – Comparação do antigo e o novo traçado da Carreira 13

Para uma melhor visualização dos percursos, das zonas e da área de captação de utentes pode ser consultado o *Plano 4.15. Carreira 13, no Anexo 1 – Peças desenhadas.*

13.2. Área de captação de utentes

As zonas servidas pela Carreira 13 e a percentagem abrangida pela área de captação, que determinam os coeficientes K_i e K_j no cálculo da procura, estão apresentadas a seguir.

Zona 2 (60%), Zona 4 (95%), Zona 5 (51%), Zona 6 (100%), Zona 7 (100%), Zona 8 (100%), Zona 9 (100%), Zona 10 (100%), Zona 11 (79%), Zona 12 (91%), Zona 13 (100%), Zona 14 (98%), Zona 15 (85%), Zona 16 (70%), Zona 17 (35%), Zona 18 (9%), Zona 28 (34%), Zona 29 (100%), Zona 34 (12%), Zona 35 (83%), Zona 36 (68%), Zona 38 (13%), Zona 39 (46%), Zona 47 (89%), Zona 48 (90%), Zona 49 (45%), Zona 51 (28%), Zona 52 (64%).

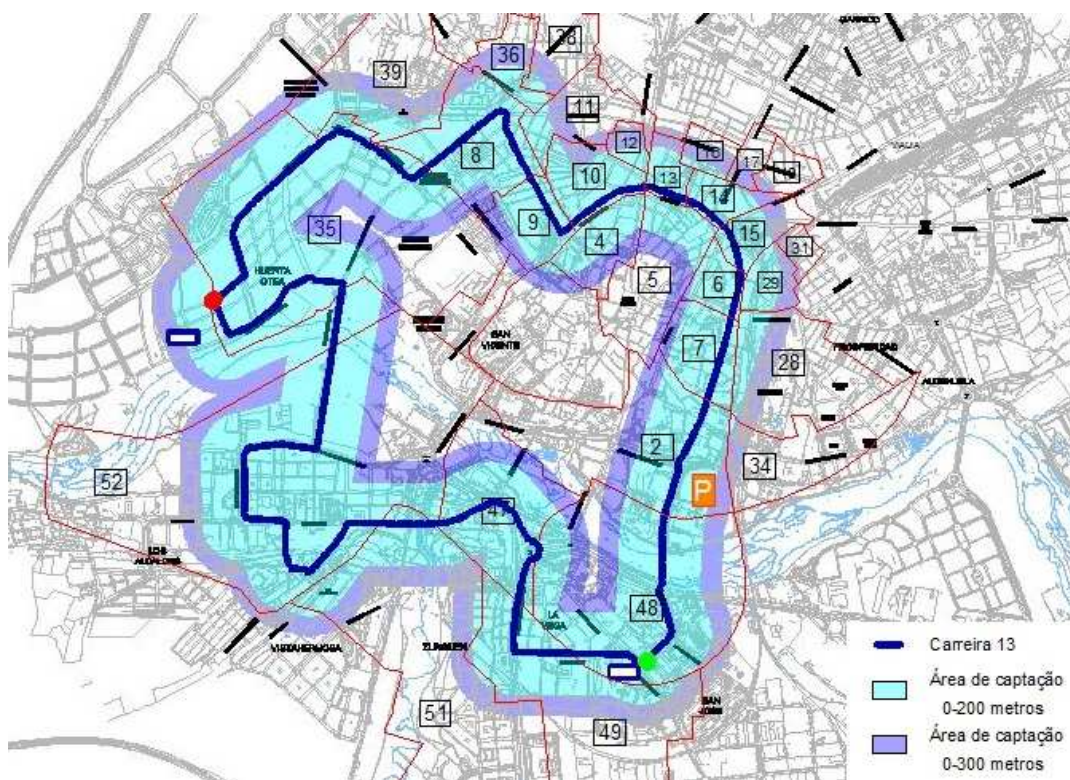


Figura 25 – Área de captação de utentes do novo traçado da Carreira 13

13.3. Cálculo da procura

A matriz M_{13} do Anexo 3 – Matrizes de Origem/Destino, calculada segundo a metodologia apresentada na Memória no Ponto 4.3.2.3 – Cálculo da procura, apresenta as viagens realizadas entre as zonas dentro da área de captação da Carreira 13. Da análise desta matriz M_{13} estimou-se a procura apresentada no Quadro 12.

Quadro 12 – Procura da Carreira 13

Carreira 13		
Viagens diárias (Nos dois sentidos)	Procura estimada (Utentes/Hora)	
	Corpo do dia	Horário de descanso
9107	455	364

13.4. Caracterização da oferta

Foi dimensionada a Carreira 13 para o corpo do dia (7:00 – 10:00, 12:00 – 17:00, 19:00 – 23:00) e para o horário de descanso (10:00 – 12:00, 17:00 – 19:00), cujas características ficam resumidas a seguir.

Corpo do dia:

Descrição	Valor	Unidade
Lotação dos autocarros	80	Lugares
Extensão da linha	11,2	Km
Velocidade Comercial	17	Km/h
Tempo de Rotação	47	Minutos
Frequência	6	Autocarros/h
Intervalo	10	Minutos
Nº de veículos necessários	5	Autocarros

Horário de descanso:

Descrição	Valor	Unidade
Lotação dos autocarros	80	Lugares
Extensão da linha	11,2	Km
Velocidade Comercial	17	Km/h
Tempo de Rotação	47	Minutos
Frequência	5	Autocarros/h
Intervalo	12	Minutos
Nº de veículos necessários	5	Autocarros

14. Carreira GEST: “Garrido – Santa Marta de Tormes (Por Shopping El Tormes)”

14.1. Percurso

Utilizando a atual rede de transporte público, um utente que quisesse ir até o Shopping “El Tormes” demoraria por volta de 50 min a percorrer apenas 4 Km, o que torna necessária a implementação de uma nova carreira que ligue o bairro Garrido com Santa Marta de Tormes, passando pelas suas zonas comerciais. A nova carreira terá o nome “GEST”, que nasce dum jogo de palavras tirando as iniciais dos principais locais que liga, nomeadamente: Santa Marta de Tormes (ver *Ponto 3.5.3 – Santa Marta de Tormes*), o bairro “Garrido” de Salamanca (ver *Ponto 3.5.2 – Núcleo urbano de Salamanca*) e o pólo económico de Santa Marta de Tormes (ver *Ponto 3.6.2 – Pólo comercial de Santa Marta de Tormes*) com o objetivo de reduzir o uso de viaturas

privadas entre estas zonas e assim reduzir as frequentes situações de engarrafamentos nas vias de entrada/saída ao pólo comercial.



Figura 26 – Nova Carreira GEST entre Santa Marta de Tormes e o bairro de “Garrido”

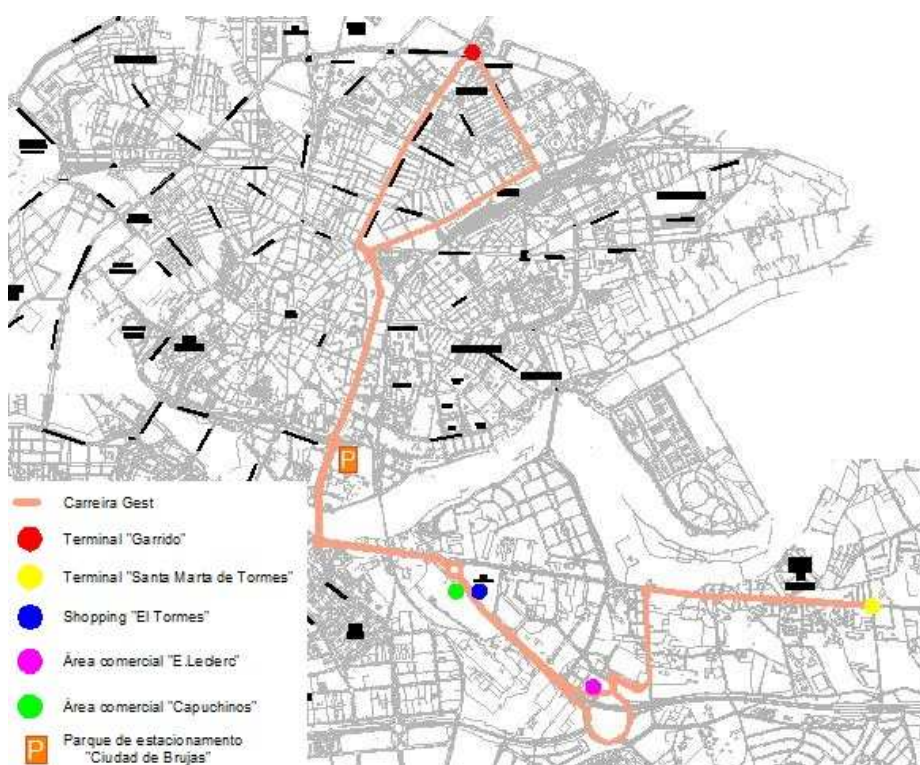


Figura 27 – Traçado da nova Carreira GEST

Para uma melhor visualização dos percursos, das zonas e da área de captação de utentes pode ser consultado o *Plano 4.16. Carreira GEST*, no *Anexo 1 – Peças desenhadas*.

14.2. Área de captação de utentes

As zonas servidas pela Carreira GEST e a percentagem abrangida pela área de captação, que determinam os coeficientes K_i e K_j no cálculo da procura, estão apresentadas a seguir.

Zona 2 (57%), Zona 5 (38%), Zona 6 (100%), Zona 7 (100%), Zona 13 (58%), Zona 14 (100%), Zona 15 (100%), Zona 16 (100%), Zona 17 (100%), Zona 18 (100%), Zona 20 (30%), Zona 21 (100%), Zona 22 (100%), Zona 23 (100%), Zona 24 (78%), Zona 25 (100%), Zona 26 (100%), Zona 27 (100%), Zona 28 (37%), Zona 29 (100%), Zona 32 (35%), Zona 33 (48%), Zona 42 (98%), Zona 48 (60%), Zona C9 (Santa Marta de Tormes, 100%), Pólo comercial de Santa Marta de Tormes (100%)

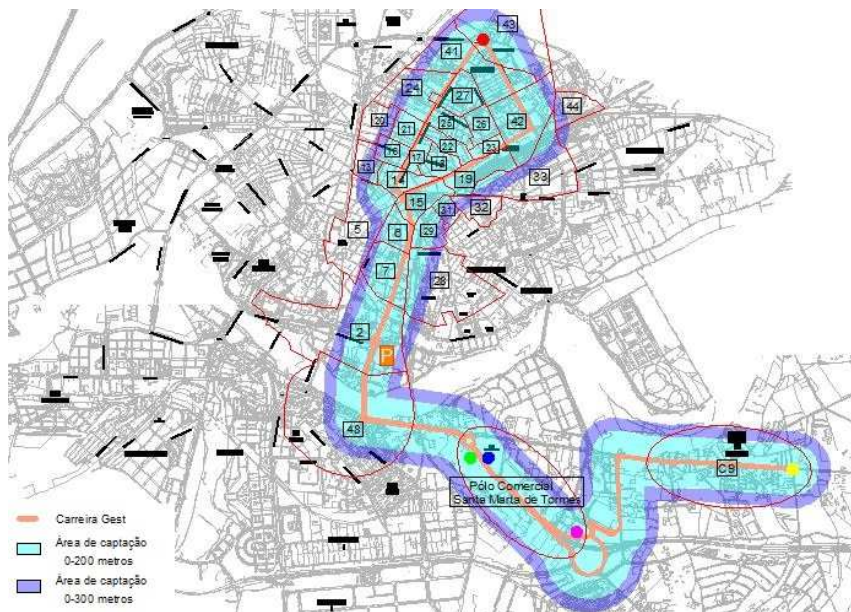


Figura 28 – Área de captação de utentes do novo traçado da Carreira GEST

14.3. Cálculo da procura

A matriz M_{GEST} do Anexo 3 – Matrizes de Origem/Destino, calculada segundo a metodologia apresentada na Memória no Ponto 4.3.2.3 – Cálculo da procura, apresenta as viagens realizadas entre as zonas dentro da área de captação da Carreira GEST. Da análise desta matriz M_{GEST} estimou-se a procura apresentada no Quadro 13.

Para estimar o volume de viagens entre as zonas que liga a carreira e o pólo comercial foram considerados os dados fornecidos pelas diferentes áreas comerciais (ver Quadro 1 na Memória do Ponto 3.6.2 – Pólo Comercial de Santa Marta de Tormes), sendo a média de viagens diárias 23.753. Considerando que a captação das zonas servidas pela carreira será de 40% e que 15% dessas viagens serão realizadas em transporte público, foi estimada a procura do Pólo Comercial de Santa Marta de Tormes.

Quadro 13 – Procura da Carreira GEST

Carreira GEST			
Zonas	Viagens diárias (Nos dois sentidos)	Procura estimada (Utentes/Hora)	
		Corpo do dia	Horário de descanso
Santa Marta de Tormes + Salamanca	6345	635	508
Pólo Comercial Santa Marta de Tormes	1425	143	114
TOTAL	7770	778	622

14.4. Caracterização da oferta

Foi dimensionada a Carreira GEST para o corpo do dia (7:00 – 10:00, 12:00 – 17:00, 19:00 – 23:00) e para o horário de descanso (10:00 – 12:00, 17:00 – 19:00), cujas características ficam resumidas a seguir.

Corpo do dia:

Descrição	Valor	Unidade
Lotação dos autocarros	80	Lugares
Extensão da linha	16,6	Km
Velocidade Comercial	17	Km/h
Tempo de Rotação	66	Minutos
Frequência	5	Autocarros/h
Intervalo	12	Minutos
Nº de veículos necessários	6	Autocarros

Horário de descanso:

Descrição	Valor	Unidade
Lotação dos autocarros	80	Lugares
Extensão da linha	16,6	Km
Velocidade Comercial	17	Km/h
Tempo de Rotação	66	Minutos
Frequência	4	Autocarros/h
Intervalo	15	Minutos
Nº de veículos necessários	5	Autocarros