



Vicerrectoría de Infraestructuras
e Xestión Ambiental
UNIVERSIDADE DA CORUÑA



A p r o x i m a c i ó n a m o b i l i d a d e n o c a m p u s u n i v e r s i t a r i o





E q u i p o r e d a c t o r

Alberto Cebal Loureda
Iria Rivas Ferreira
Manel López Malde
Marcial Blanco Castelos
Jose Francisco García Campo

C o l a b o r a d o r e s

Carolina Jack Lago
Mari Cruz Abellán Yepes
Marcos Ulloa
Pablo Antolín López Blanco
Luis Rodríguez Tinaquero
Olalla Señorans Varela
Constantino Basanta Regodesebes
Brais Barreiro Carreira
Diego Bello Iglesias
Damián Carrera Gómez
Luis Carretero Castiñeira
Jesús Vázquez
Vera Marina López Merino
Sión Fernández Villar
Olga Cristina Iglesias Martínez
Aida Formosel
Verónica Pena
Ricardo Saavedra



Índice

Introdución	2
Barrio de Santa Lucía	4
Barrio das Conchiñas	18
Barrio das Roseiras	32
Barrio do Castrillón	46
Barrio de Monte Alto	60
Resumo dos datos	74
Gráficos isócronos	78
Conclusións	85

Introducción

Cada día temos unha maior necesidade de movernos. O ritmo de vida da sociedade na que vivimos esixe estes desprazamentos e as cidades tratan de evolucionar e adaptarse a eles coa súa forma urbana. Os malos hábitos, en canto a formas de desprazamento se refiren, levounos a unha situación na que a mobilidade pasa a ser un dos principais problemas das cidades.

Este traballo pretende achegar un novo enfoque co que poder abrir un proceso de reflexión sobre os sistemas de desprazamento en ámbitos urbanos.

Se ben a caducidade do traballo que estades a ler está garantida polo feito de estudar una actividade desenrolada nun medio vivo, cambiante e en continua evolución, certos aspectos terán, por moitos anos, vixencia absoluta. As distancias estarán sempre aí, e a necesidade de percorrelas, tamén.

Na nosa mobilidade, temos que elixir entre unha serie de opcións, e decidímonos valorando a información coa que contamos. As posibilidades varían segundo a cidade na que vivas, o barrio, o nivel adquisitivo e incluso condicións físicas.

Na toma de decisión tamén entran en xogo aspectos culturais. O individualismo, o civismo, responsabilidade social ou a solidariedade poden determinar unha decisión ou a contraria.

Observando os datos que poñemos sobre o papel poderemos identificar problemas, sinalar debilidades, e finalmente, propoñer un debate que aporte solucións.

Con este traballo quixeramos invitar a tomar en serio unha das actividades as que dedicamos máis tempo e esforzo na nosa vida, así como o espazo onde se desenrolan.

O traballo preséntase en diferentes formatos. Por unha parte un formato en dez paneis A1 onde se representarán os cinco percorridos. Con eles pretendemos obter unha lectura clara do análise feito. Por outra parte un formato en mapas de A2 encartados útiles como documentos de man para moverse pola cidade. Por último o presente formato como dossier, que se trata dun documento máis extenso no que se desagregan todos os datos obtidos no estudo.

Metodoloxía

O estudo trata de avaliar as características de diferentes percorridos hacia o campus de Elviña, co fin de sacar unhas conclusións sobre o actual trazado da cidade, as facilidades coas que contan os diferentes medios de comunicación [bus, moto, coche, bicicleta e peón], os seus problemas e as súas virtudes.

Para a realización do estudo escolléronse cinco puntos de saída diferentes e representativos duns grupos de poboación importantes. Desta forma trátase de representar tanto a maior superficie como poboación posible. Os orixes escollidos pódense apreciar no plano adxunto: Mercado de Monte Alto, As Roseiras, Praza das Conchiñas, Avenida dos Caídos e Mercado de Santa Lucía. De cada un deles partiron á mesma hora [9h] e no mesmo día [mércores 22 de abril do 2009] cada un dos diferentes medios co fin de acadar os diferentes datos para elaborar o estudo: tempo en chegar o vehículo, tempo en movemento e detido, problemas na circulación... e demais datos que están posteriormente explicados.

O mesmo acto realizouse nun camiño de volta do mesmo día as 14h, co fin de apreciar as diferencias entre ambos traxectos.

O horario foi escollido co fin de facer unha avaliación dos percorridos nunha hora habitual tanto de entrada como saída da universidade.



Aproximación a mobilidade no
campus universitario

Barrio de Santa Lucía



Barrio de Santa Lucía

Introducción

O barrio de Santa Lucía foi construído a mediados do século XX na ladeira oeste do parque de Santa Margarida e limitado ao oeste pola rúa Juan Florez.

Os arredores deste espazo comercial, en contraste co resto do distrito, carece de planificación e a tipoloxía das vivendas encaixa no modelo dos anos 50 do pasado século.

Pertence ao distrito 3 onde a rúa Juan Florez fai de columna vertebral. Neste distrito viven 26.184 persoas, aportando o 10,62% da poboación total da cidade.

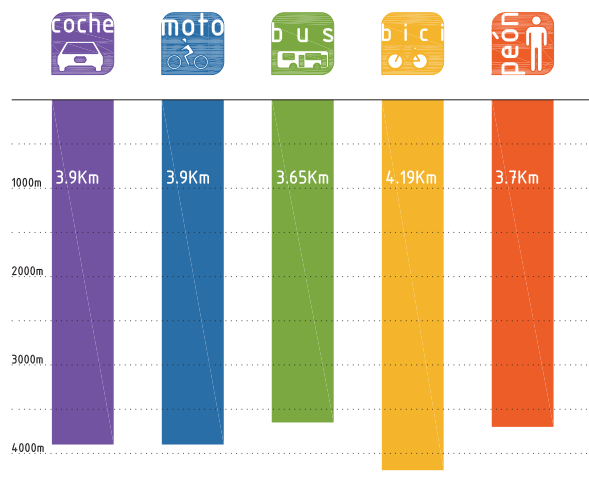
A infraestrutura viaria ao oeste de Juan Florez está formada por rúas estreitas onde os vehículos a motor son os protagonistas, deixando ao peón nun segundo plano.

Vivir neste distrito ten claras vantaxes para os estudantes por ter a rúa de Juan Flórez como arteria e non ter necesidade realizar transbordo no caso de usar o bus.

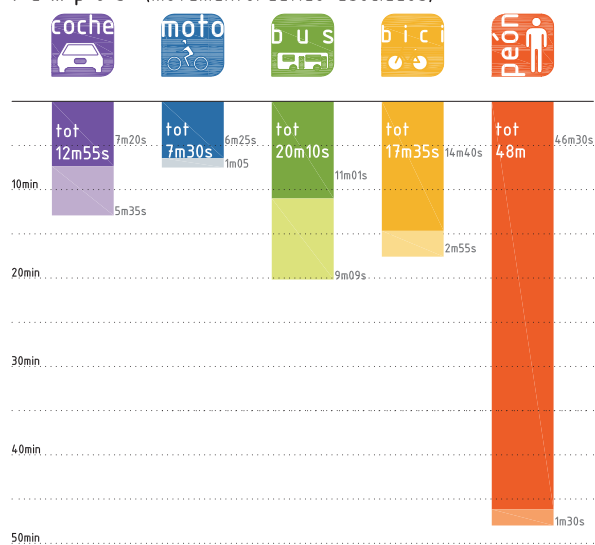
O acceso á universidade, sexa cal sexa o medio, resulta moi doado e pasa por enlazar con Alfonso Molina a través de Juan Florez.



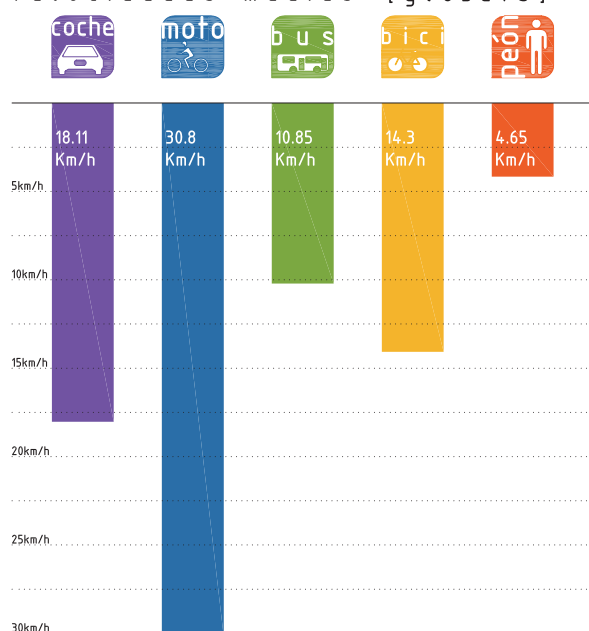
distancias



tempos (movimiento/detido+asociados)



velocidades medias [globais]



Distancias

As distancias percorridas son practicamente similares, salvo no caso da bicicleta que percorre maior distancia para salvar tramos con tráfico no percorrido.

Tempos

O coche, o autobús e a moto realizan o mesmo percorrido para chegar á universidade, pero os dous primeiros pasan aproximadamente a metade do tempo total parados, mentres que a moto practicamente non para, sendo esta a menos afectada polos tempos asociados e de parada.

Aínda que a bicicleta realiza un percorrido por unha vías non preferentes (evita circular por Alfonso Molina), tan só está parada un 20% do tempo total, diminuindo a cantidade de tempos asociados e de parada en comparación aos medios anteriores.

Os tempos asociados e de parada do peón son insignificantes.

Os medios máis prexudicados polos tempos asociados e os tempos de paradas son o coche e o autobús, medios que realizaron máis do 50% do tempo total por unha vía rápida. Con todo, a bicicleta mostrou unha porcentaxe máis baixa a pesar de circular por vías máis lentas.

Velocidades medias

A moto é o medio de transporte máis rápido, combinando axilidade e rapidez.

O coche, a pesar de que circulou por vías de alta velocidade (80 km/h) obtivo unha velocidade media de 18,11 km/h, sendo este un medio moi dependente da fluidez do tráfico. Analizando os datos de velocidade media por tramos, comprobamos que esta é constante (35-40 km/h), polo que neste percorrido o que retarda ao coche son os tempos asociados e de parada.

A bicicleta é un dos medio máis rápidos xa que, aínda circulando por vías de menor velocidade que o coche e o autobús, obtén unha velocidade media de 14,3 km/h, só 3,81 km/h menos que o coche.

A falta de frecuencias e as sucesivas paradas fan do bus o medio de transporte máis lento. Obtén unha velocidade media de 10 km/h en todo o percorrido, e nos tramos nos que podería obter máis velocidade non chega a 20 km/h.

Plano detallado do traxecto



Desglose dos percorridos según os tempos e elementos reguladores de tráfico

Trátase de mostrar o percorrido en función do tempo empregado nos diferentes tramos, e en relación directa cos elementos reguladores do tráfico como son os semáforos, pasos de peóns, paradas de bus etc.

Resumo dos diferentes tempos empregados para facer o percorrido .

Ata medio / destino: tempo en chegar ata o vehículo e do vehículo o destino respectivamente.
Movemento: Tempo empregado nos desprazamentos sobre o vehículo.
Espera bus: Tempo agardando polo bus.
Aparcar: Tempo empregado en estacionar o vehículo.
Andando coa bici: Tempo de desprazamento no que non se vai monado na bici.
Detido: Tempo sobre o vehículo non que non se está en movemento

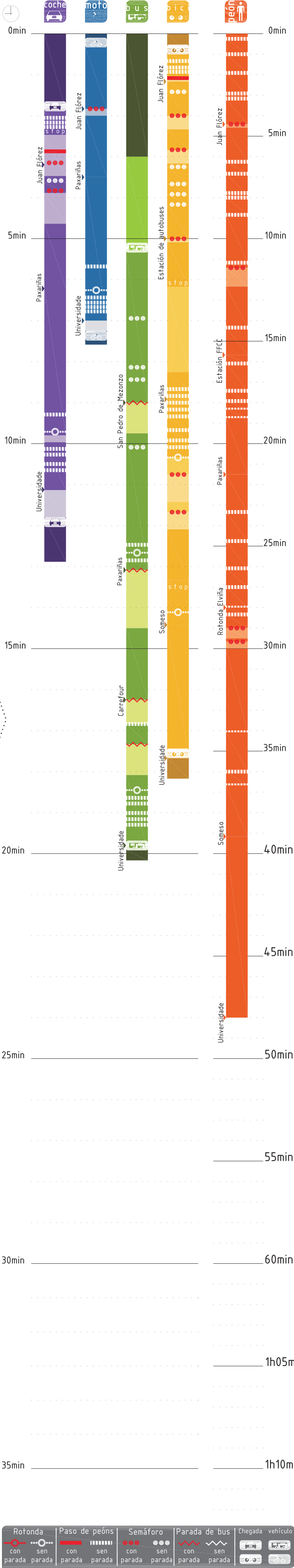
Ata medio /destino	Movemento	Detido	Aparcar
3min 20seg	7min 20seg	1min 55seg	20seg

Ata medio /destino	Movemento	Detido	Aparcar
40seg	6min 25seg	10seg	15seg

Ata medio /destino	Movemento	Espera bus	Detido
3min 5seg	7min 26seg	6min 9seg	3min 30seg

Ata medio /destino	Movemento	Andando	Detido
1min	14min 40seg	0	1min 55seg

Movemento	Detido
46min 30seg	1min 30seg



Tramos mais significativos dos percorridos

Búscase facer unha comparación da fluidez dos diferentes tramos dos percorridos de cada medio. As **velocidades** medias obtidas non teñen en conta os tempos asociados*, co fin saber cal é ritmo de cada vehículo según pola vía pola que transita.

As velocidades medias do peón non se teñen en conta ó seres moi semellantes entre elas e non depender da vía pola que circula.

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
San Pedro Mezonzo Pajaritas	1,05 Km	1 m 35 seg	0	1 m 35 seg	39,8 Km/h
Paxaritas Universidade	2,2 Km	3 min 45 seg	10 seg	3 min 35 seg	35,2 Km/h

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
San Pedro Mezonzo Pajaritas	1,05 Km	1 m 35 seg	0	1 m 35 seg	44,7 Km/h
Paxaritas Universidade	2,2 Km	3 min 45 seg	0	3 min 45 seg	37,7 Km/h

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
San Pedro Mezonzo Pajaritas	1,06 Km	3 min 18 seg	47 seg	2 m 31 seg	19,3 Km/h
Paxaritas Universidade	2,2 Km	7 min 15 seg	3 m 02 seg	4 min 13 seg	18,2 Km/h

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
San Pedro Mezonzo Pajaritas	1,3 Km	5 min 40 seg	5 seg	5 min 35 seg	13,8 Km/h
Paxaritas Universidade	2,25 Km	8 min 35 seg	1min 5 seg	7 min 30 seg	15,7 Km/h

* Sen tempos asociados

* Tempos asociados: tempo inherente empregado nos desprazamentos, nos que un non se encontra no vehículo. Entendemos por tempos asociados os de: chegar ata o vehículo, chegar dende o vehículo o destino, aparcarse e buscar aparcamento, esperar polo bus e transbordo entre paradas.

Conclusións xerais

O coche, o bus e a moto realizaron o mesmo percorrido, transcurrido cáse a metade do mesmo por unha vía rápida (Alfonso Molina).

A bici realizou o seu percorrido por vías de menor velocidade. Aínda así, a súa velocidade media, é maior que a do autobús e non moito menor que a do coche, xa que se viu menos afectada polos tempos asociados e de parada.

O feito de que no bus non se realicen transbordos fai que suba a súa velocidade media con respecto a outros percorridos. Neste percorrido, podemos considerar que o bus é eficiente.

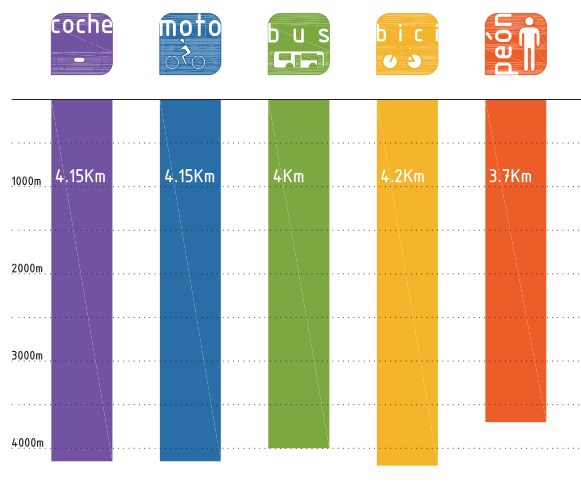
O peón é o medio menos competitivo, considerándose demasiado lento para utilizalo como medio habitual nesta distancia, aínda que a súa velocidade media tan só é a metade que a do bus.

A bici utiliza a ruta do “futuro” carril bici á universidade, realizando un percorrido máis longo (pero con menos desniveis) que os outros medios, así como circulando por vías de menor velocidade. Este medio mantén unha velocidade media constante, sen verse afectado polos tempos asociados e de parada, polo que o consideramos un medio totalmente competitivo.

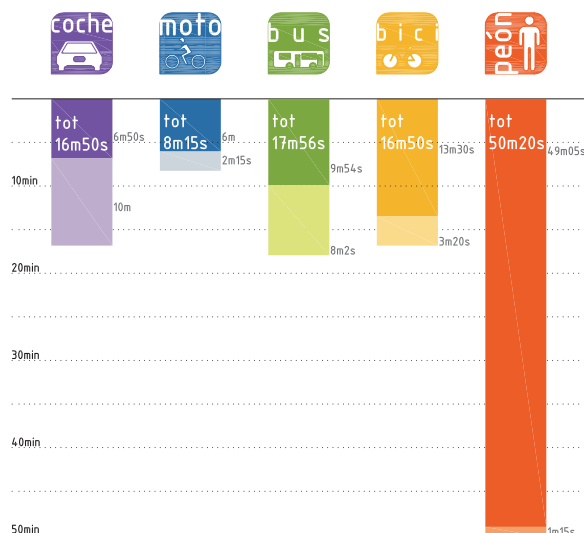
Dar facilidades á bicicleta para chegar ao campus, ofrecendo infraestruturas, melloraría os seus datos, podendo chegar a ser un medio moito aínda máis eficaz.



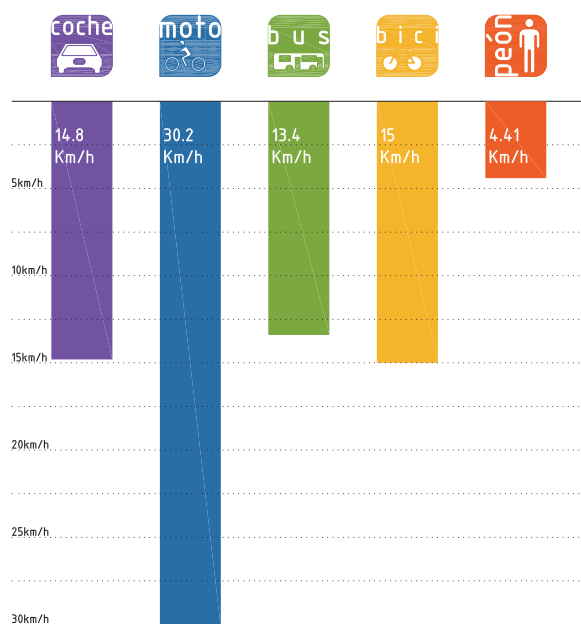
distancias



tempos (movemento/detido+asociados)



velocidades medias [globais]



Distancias

As distancias percorridas son practicamente as mesmas en todos os medios, exceptuando a bicicleta, que realiza un percorrido un pouco máis longo para evitar desniveis e para circular por vías de menor tráfico.

Tempos

Este percorrido realizouse ás dúas do medio día, polo que todos os medios víronse afectados polo tráfico intenso desas horas.

Neste percorrido o coche pásase o 59% do tempo total parado, sendo un indicativo claro da influencia do tráfico e das dificultades para aparcar neste medio de transporte.

A moto viuse escasamente afectada polos tempos asociados e de parada. É o medio que chegou máis rápido.

O bus, a pesar de ter un tempo asociado e de parada que chega á ser a metade do tempo total, só tarda un minuto máis que o coche en completar o percorrido.

A bicicleta, practicamente sen ter tempos asociados e de parada, chega ao seu destino no mesmo tempo que o coche.

O peón emprega demasiado tempo en completar o percorrido, podendo dicir que non é comparable co resto de medios.

Velocidades

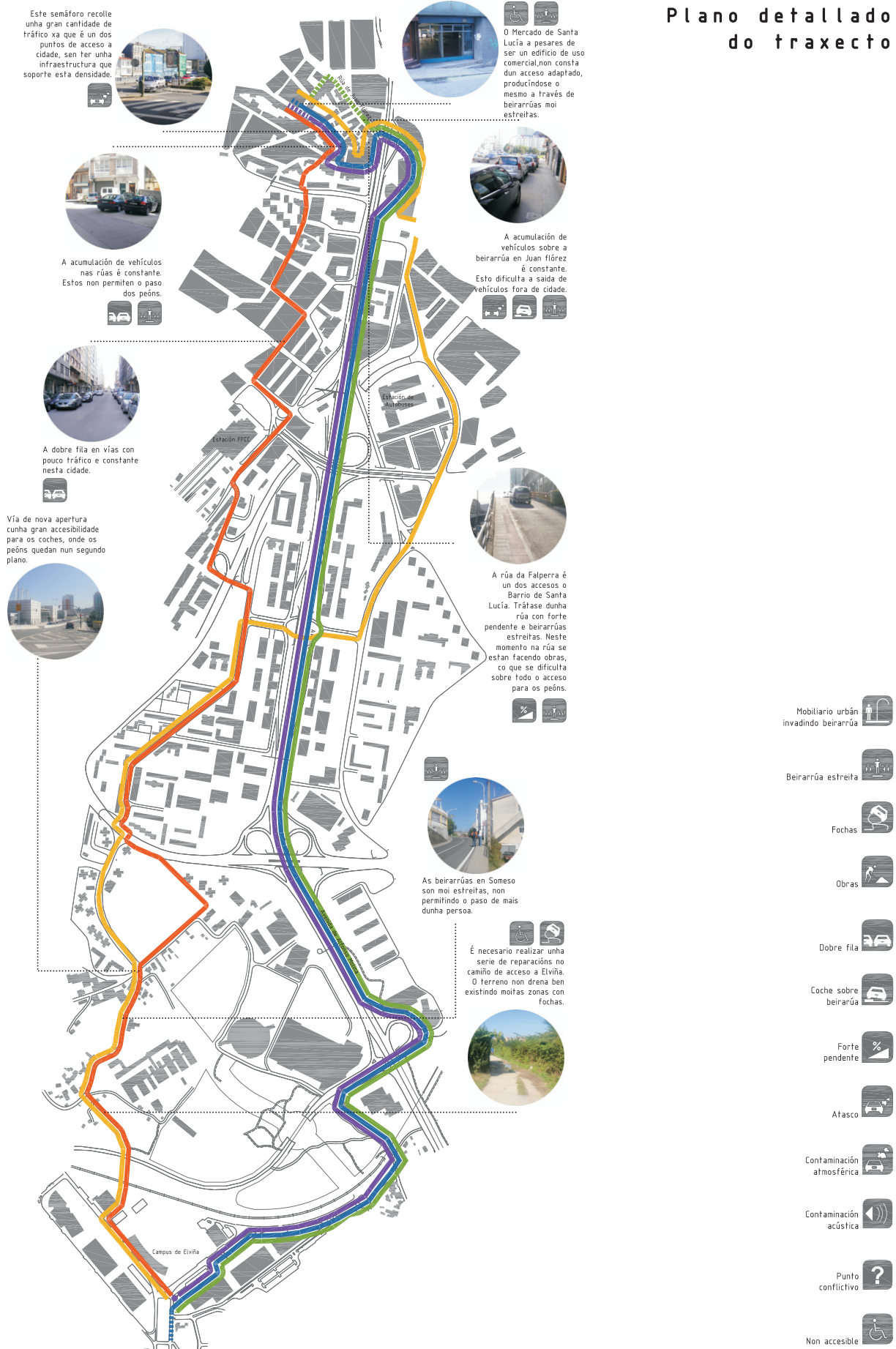
O coche, a pesar de que practicamente realiza todo o percorrido por unha vía de alta velocidade (Alfonso Molina), obtén unha velocidade media de 14,8 km/h. Se analizamos as velocidades medias por tramos vemos que rondan os 30 km/h, sendo a influencia dos tempos asociados e de parada as que fan que esta velocidade diminúa á metade.

A moto é o medio con maior velocidade media (30 km/h). Esta non se ve afectada polos tempos asociados, xa que as súas velocidades medias por tramos son similares á velocidade media xeral.

O autobús ten neste percorrido unha velocidade media similar á do coche e a bici polo que, neste caso, considerámolo un medio moi eficaz.

A bicicleta é, despois da moto, o medio con maior velocidade media (15 km/h). Supera ao coche e ao autobús a pesar de circular por vías de menor velocidade. A súa velocidade media por tramos está entre os 14-20 km/h, co que comprobamos que, ao ser un medio escasamente afectado polos tempos asociados e de parada, mantén a súa media.

Plano detallado do traxecto



Desglose dos percorridos según os tempos e elementos reguladores de tráfico

Trátase de mostrar o percorrido en función do tempo empregado nos diferentes tramos, e en relación directa cos elementos reguladores do tráfico como son os semáforos, pasos de peóns, paradas de bus etc.

Resumo dos diferentes tempos empregados para facer o percorrido .

Ata medio / destino: tempo en chegar ata o vehículo e do vehículo o destino respectivamente.
Movemento: Tempo empregado nos desprazamentos sobre o vehículo.
Espera bus: Tempo agardando polo bus.
Aparcar: Tempo empregado en estacionar o vehículo.
Andando coa bici: Tempo de desprazamento no que non se vai monado na bici.
Detido: Tempo sobre o vehículo non que non se está en movemento

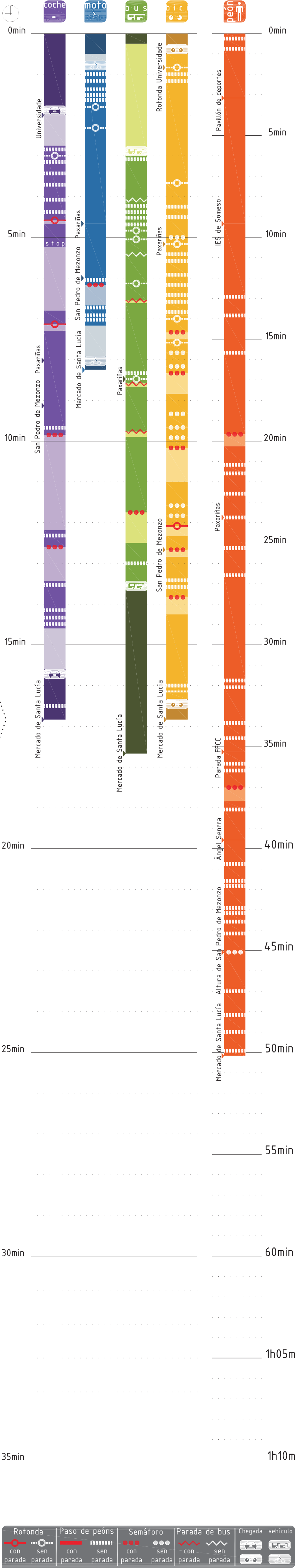
Ata medio /destino	Movemento	Detido	Aparcar
3min 20seg	5min	4min 55seg	1min 45seg

Ata medio /destino	Movemento	Detido	Aparcar
50 seg	6min	30 seg	55seg

Ata medio /destino	Movemento	Espera bus	Detido
4min 10seg	9min 54seg	2min 50seg	1min 2seg

Ata medio /destino	Movemento	Andando	Detido
1min	13min 30seg	0	2min 20seg

Movemento	Detido
49min 5seg	1min 15seg



Tramos mais significativos dos percorridos

Búscase facer unha comparación da fluidez dos diferentes tramos dos percorridos de cada medio. As velocidades medias obtidas non teñen en conta os tempos asociados*, co fin saber cal é ritmo de cada vehículo según pola vía pola que transita.

As velocidades medias do peón non se teñen en conta ó seres moi semellantes entre elas e non depender da vía pola que circula.

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movimiento	Velocidades [media por tramo]
Universidade Pajaritas	2,5 Km	4 min 45 seg	1 min 45 seg	3 min	31,6 Km/h
Pajaritas San Pedro Mezonzo	1,05 Km	2 min 15 seg	0	2 min 15 seg	28 Km/h

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movimiento	Velocidades [media por tramo]
Universidade Pajaritas	2,4 Km	4 min	0	4 min	36 Km/h
Pajaritas San Pedro Mezonzo	1,05 Km	2 min	0	2 min	31,5 Km/h

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movimiento	Velocidades [media por tramo]
Universidade Pajaritas	2,45 Km	5 min 56 seg	9 seg	5 m 47 seg	20,5 Km/h
Pajaritas San Pedro Mezonzo	1,05 Km	3 min 05 seg	53 seg	2 min 12 seg	13,5 Km/h

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movimiento	Velocidades [media por tramo]
Universidade Pajaritas	2,19 Km	6 min 05 seg	0	6 min 05 seg	20,5 Km/h
Pajaritas San Pedro Mezonzo	1,3 Km	5 min 45 seg	1min 55 seg	3 min 50 seg	13,6 Km/h

* Tempos asociados: tempo inherente empregado nos desprazamentos, nos que un non se encontra no vehículo. Entendemos por tempos asociados os de: chegar ata o vehículo, chegar dende o vehículo o destino, aparcar e buscar aparcamento, esperar polo bus e transbordo entre paradas.

Conclusións xerais

Neste percorrido consideramos ao coche, á moto, o bus e á bicicleta medios competitivos. O peón emprega demasiado tempo para chegar ao seu destino como para ser utilizado como medio habitual.

O coche, bus e bici realizan o percorrido cáse no mesmo tempo. Aínda así, os dous primeiros empregan demasiado tempo parados, polo que non son tan efectivos como a bicicleta, que realiza o percorrido no mesmo tempo que o coche pero practicamente non para, mantendo a velocidade constante.

A moto é o medio máis rápido e áxil neste percorrido, e practicamente non lle afectan os tempos asociados nin de parada.

O autobús, a pesar de que realiza paradas (necesarias) fai o percorrido cunha velocidade media competente e nun tempo óptimo, sendo neste caso máis competitivo que noutros percorridos.

A bicicleta é un medio que temos que ter moi en conta neste itinerario xa que, circulando na maior parte do percorrido por medio urbano, sen unha infraestrutura para ela (sen carril bici), realiza moi bos tempos, sendo moi efectiva.

Aproximación a mobilidade no
campus universitario

Barrio das Conchiñas



Barrio das Conchiñas

Introducción

O mercado das Conchiñas foi creado na década dos setenta no corazón do Agra do Orzán. Xeograficamente atópase nun dos sitios máis elevados da cidade, a unha altitude duns 300 m e no distrito de maior densidade de poboación, que con 600 hab/Ha alberga o 11,28% da poboación total da cidade.

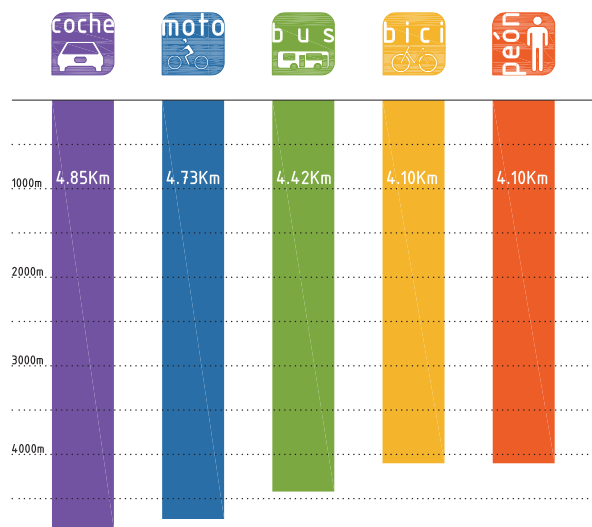
O único urbanismo é o establecido nos anos 50 nas vivendas sociais. O resto ten unha estrutura completamente anárquica e froito da improvisación, onde poderíamos destacar a escaseza de zonas verdes e parques. O maior dinamismo focalízase na rúa Barcelona desde que foi feita peonil, motor comercial e espazo público máis usado.

Trátase dun barrio acotado por dúas grandes avenidas, a Avenida de Fisterra e a Rolda de Nelle, e atravesado pola Rolda de Outeiro, definindo a súa morfoloxía. Estas 3 vías están entre as que soportan maior tráfico da cidade. Non hai vías segregadas para o transporte público.

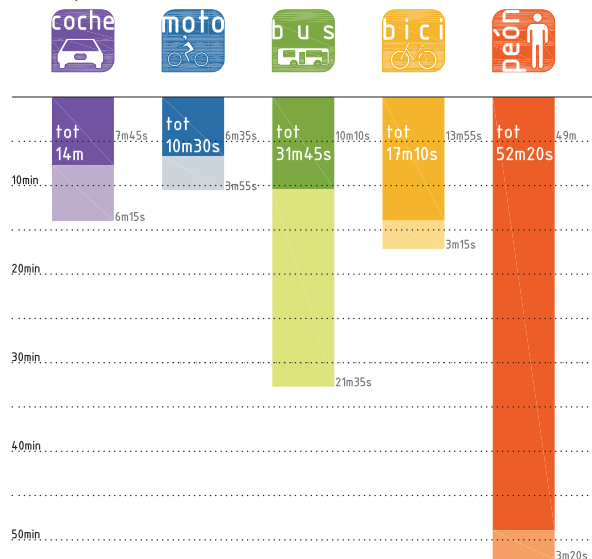
Partindo do mercado, o enlace coa universidade realizarase a través da Rolda de Outeiro e Alfonso Molina. É destacable a ampla sección do viario, a densidade de tráfico e a alta velocidade na circulación.



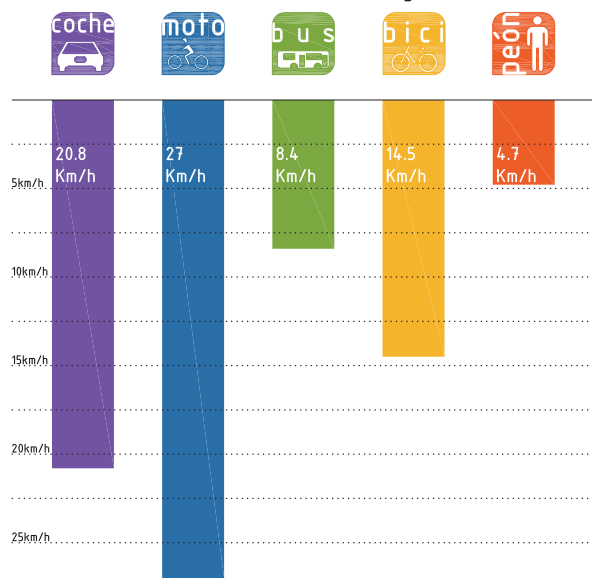
distancias



tempos (movemento/detido+asociados)



velocidades medias [globais]



Distancias

O coche é o medio de transporte que máis distancia percorre para chegar ao seu destino. De todos os xeitos, a diferenza entre este e os medios que percorren a menor distancia (peón e bicicleta) é de apenas 800 metros.

Tempos

O coche, aínda que pasa case a metade do tempo detido (máis de 6 min) é o segundo medio que menos tempo emprega en facer o percorrido.

A moto é o medio que menos tempo emprega en completar o percorrido, sendo o medio máis áxil cando está en movemento, ademais de perder pouco tempo detido (menos de 4 min).

A grande cantidade de tempo de espera nas paradas de partida, a necesidade dun transbordo e as paradas intermedias, fan do bus o medio máis lento despois do peón. O bus pasa máis de dos tercios do tempo total detido.

--A bici é o medio que menos tempo está parado, situándose como o terceiro medio máis rápido (só 3 min máis co coche).

O peón é o medio máis lento, ao tardar máis de 50 minutos en completar o percorrido sen apenas estar detido ao longo do mesmo.

Velocidades

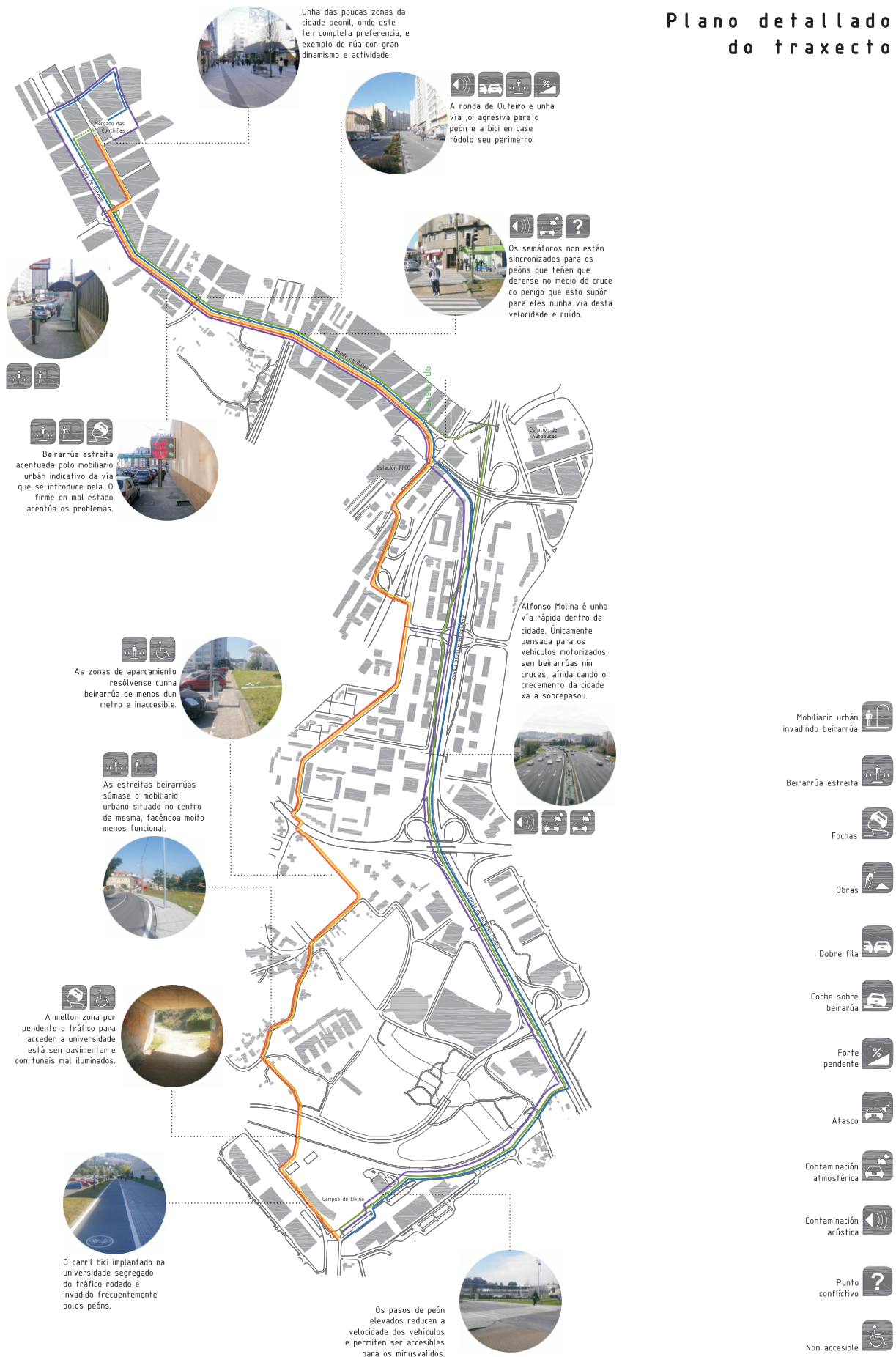
O coche e a moto son os únicos medios que superan os 20 km/h de media (20,8 e 27 km/h respectivamente). Estas medias tan elevadas débense en gran medida ao feito de circular por vías de alta velocidade como Alfonso Molina, onde alcanzan velocidades medias duns 50 km/h ao tratarse dunha vía rápida e preferente.

En canto ao bus, a cantidade de tempo perdida nas paradas fai que a súa velocidade media total quede reducida aos 8,4 km/h. Isto contrasta cos 30 km/h de media que alcanza en certos segmentos do percorrido.

A bici, ao non ser un vehículo motorizado, non alcanza velocidades tan elevadas como o coche ou a moto, rondando os 15 km/h de velocidade media. É salientable a maior velocidade alcanzada nos tramos en descenso, onde case chega aos 30 km/h.

O peón mantén unha velocidade constante ao longo de todo o percorrido, estando esta ao redor dos 5 km/h.

Plano detallado do traxecto



Desglose dos
percorridos según
os tempos e
elementos
reguladores de
tráfico

Trátase de mostrar o percorrido en
función do tempo empregado nos
diferentes tramos, e en relación
directa cos elementos reguladores
do tráfico como son os semáforos,
pasos de peóns, paradas de bus etc.

Resumo dos
diferentes tempos
empregados para
facer o
percorrido.

Ata medio / destino: tempo en chegar
ata o vehículo e do vehículo o
destino respectivamente.
Movemento: Tempo empregado nos
desprazamentos sobre o vehículo.
Espera bus: Tempo agardando polo
bus.
Aparcar: Tempo empregado en
estacionar o vehículo.
Andando coa bici: Tempo de
desprazamento no que non se vai
monado na bici.
Detido: Tempo sobre o vehículo non
que non se está en movemento

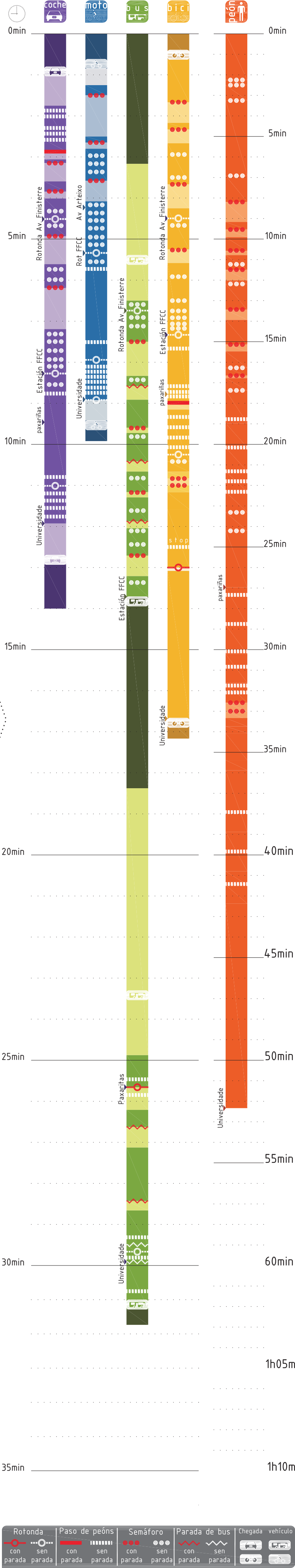
Ata medio /destino	Movemento	Detido	Aparcar
2 min 5 seg	7 min 45 seg	2 min 25 seg	1 min 45 seg

Ata medio /destino	Movemento	Detido	Aparcar
1 min 20 seg	6 min	1 min 40 seg	55 seg

Ata medio /destino	Movemento	Espera bus	Detido
8 min 10 seg	10 min 10 seg	7 min 25 seg	6 min

Ata medio /destino	Movemento	Andando	Detido
1 min	13 min 30 seg	25 seg	2 min 15 seg

Movemento	Detido
49 min	3 min 20 seg



Tramos mais significativos dos percorridos

Búscase facer unha comparación da fluidez dos diferentes tramos dos percorridos de cada medio. As velocidades medias obtidas non teñen en conta os tempos asociados*, co fin saber cal é ritmo de cada vehículo según pola vía pola que transita.

As velocidades medias do peón non se teñen en conta ó seres moi semellantes entre elas e non depender da vía pola que circula.

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
RotR.Outeiro Estación FFCC	1,2 Km	3 min 35 seg	1 min 30 seg	2 min 05 seg	20,1 Km/h
Estación FFCC Pajaritas	0,6 Km	45 seg	0	50 seg	46,40 Km/h
Pajaritas Universidade	2,2 Km	3 min 40 seg	2 min 5 seg	3 min 5 seg	36 Km/h

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
RotR.Outeiro Estación FFCC	1,2 Km	2 min 10 seg	30 seg	1min 40seg	33,2 Km/h
Estación FFCC Pajaritas	0,6 Km	40 seg	0	40 seg	54 Km/h
Pajaritas Universidade	2,2 Km	3 min	0	3min	44 Km/h

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
RotR.Outeiro Estación FFCC	1,2 Km	4 min 5 seg	1 min 05 seg	3 min	17,63 Km/h
Estación FFCC Pajaritas	0,45 Km	1 min 20 seg	40 seg	40 seg	29,25 Km/h
Pajaritas Universidade	2,19 Km	5 min 35 seg	40 seg	4min 55seg	25,53 Km/h

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
RotR.Outeiro Estación FFCC	1,2 Km	3 min	15 seg	2 min 45 seg	24 Km/h
Estación FFCC Pajaritas	0,66 Km	1 min 25 seg	0	1 min 25 seg	27,9 Km/h
Pajaritas Universidade	2,05 Km	7 min 50 seg	35 seg	7 min 15 seg	15,7 Km/h

* Tempos asociados: tempo inherente empregado nos desprazamentos, nos que un non se encontra no vehículo. Entendemos por tempos asociados os de: chegar ata o vehículo, chegar dende o vehículo o destino, aparcar e buscar aparcamento, esperar polo bus e transbordo entre paradas.

Conclusións xerais

O coche, a pesar de alcanzar no en certos tramos do seu percorrido velocidades medias de case 50 km/h, é un vehículo demasiado dependente dos diferentes factores que se dan todos os días na cidade, como son o tempo en buscar aparcamento, os atascos, etc. Isto faiño un vehículo lento en comparación coas infraestructuras polas que circula.

A moto, combina as altas velocidades coas que se pode desprazar (chegando a medias nalgún tramo de 50 km/h), coa súa axilidade nos desprazamentos urbanos, tanto en tempos engadidos (busca de aparcamento e posta en marcha do vehículo) como nos tempos nos que se detén no medio do tráfico.

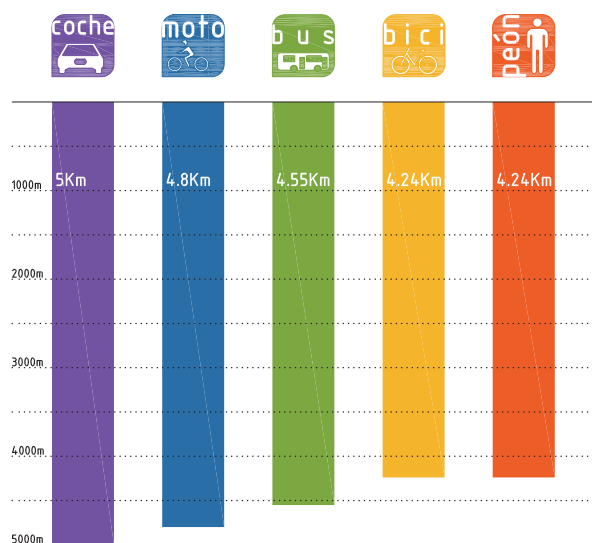
A efectividade do bus está directamente relacionada coa frecuencia e puntualidade dos mesmos. A metade do tempo total empregado transcorre esperando polo bus na parada. Isto fai que a velocidade media total (8,4 km/h) estea moi lonxe de parecerse aos case 30 km/h de media que se alcanza en certos tramos.

A versatilidade da bici a converte nun medio que circula con certa independencia do tráfico da cidade. A súa velocidade nos diferentes tramos é máis o menos constante, variando máis polas cualidades topográficas do terreo que pola densidade do tráfico ou as sinalizacións atopadas durante o percorrido.

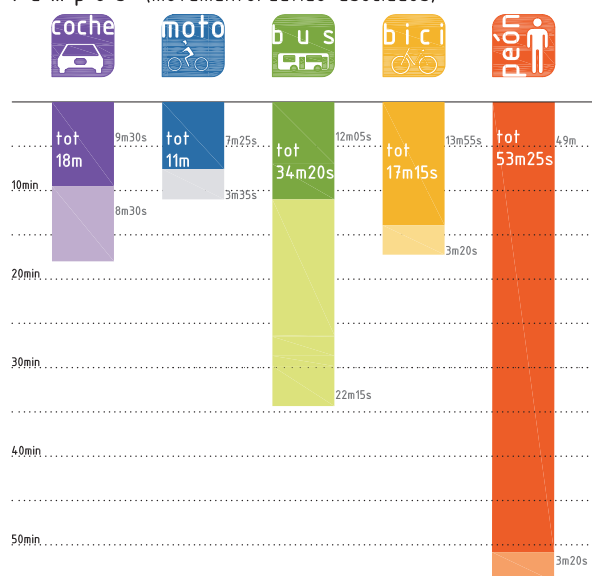
O peón mantén un ritmo constante e independente da situación do tráfico. Para distancias curtas é un medio ideal, pero en distancias coma esta (máis de 4 km), a súa diferenza de tempo coa moto (medio máis rápido) é de máis de 40 min, o cal nos semella demasiado elevada.



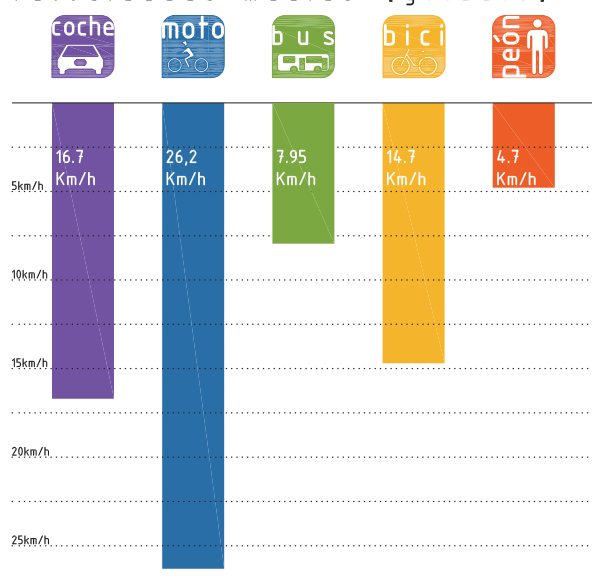
distancias



tempos (movemento/detido+asociados)



velocidades medias [globais]



Distancias

O coche é o medio que máis distancia percorre, a consecuencia da distancia engadida empregada en buscar aparcamento. Aínda así as diferenzas co resto de medios non son moi significativas.

Tempos

O coche pasa case a metade do tempo total parado, debido á acumulación dos tempos de procura de aparcamento, chegada ao vehículo, espera en semáforos, etc. Isto fai que a bici, aínda estando máis tempo en movemento chegue antes ao seu destino.

A moto é o medio que menos tempo tarda en facer o percorrido, tanto polo pouco tempo que pasa en movemento (menos de 8 min) como detido (menos de 4 min).

O bus pasa case dous tercios do tempo total (case 22 min) parado. Isto fai que o tempo empregado se eleve ao dobre que o da moto, a bici e case o do coche.

O peón tarda máis de 50 min en chegar ao seu destino, estando en movemento a maioría do tempo, xa que só está pouco máis de 3 min parado.

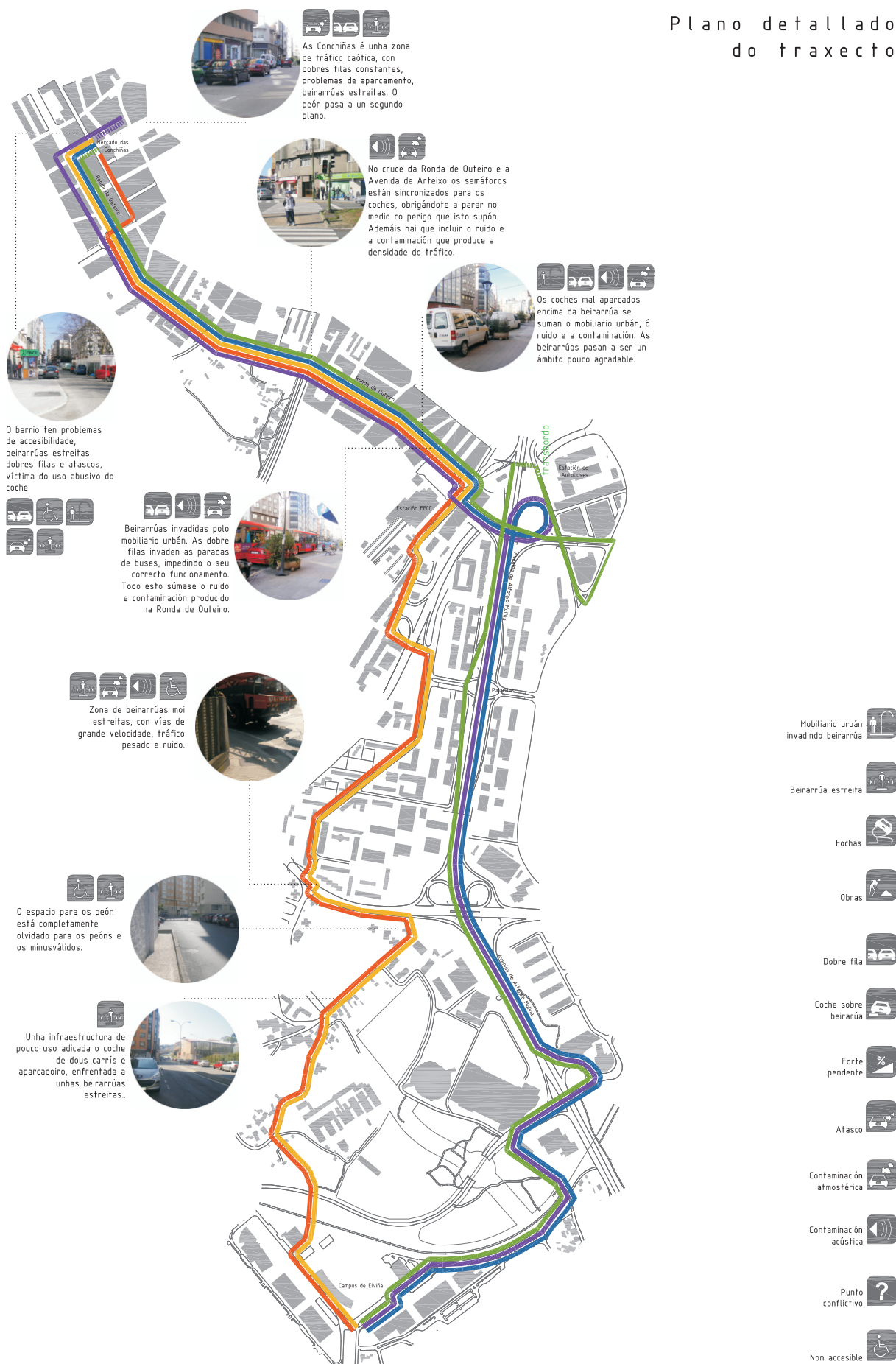
Velocidades

O coche, alcanza unha velocidade media similar á da bici. Todo a pesar de chegar aos 47 km/h de velocidade media en certos segmentos, mentres que a bici mantén unha velocidade máis constante ao redor dos 20 km/h. A moto é o medio máis rápido, superando os 25 km/h de media. Aínda así, é significativo as altas velocidades que alcanza en tramos intermedios, chegando aos 42 e 35 km/h de media. Na Ronda de Outeiro a densidade de tráfico e as sinalizacións rebaixan a súa media de velocidade a menos de 20 km/h.

As múltiples paradas fan que a velocidade media do bus descenda ata os 8 km/h, tendo tramos nos que chega a circular a 47 km/h.

O peón mantén unha velocidade constante duns 5 km/h.

Plano detallado do traxecto



Desglose dos percorridos según os tempos e elementos reguladores de tráfico

Trátase de mostrar o percorrido en función do tempo empregado nos diferentes tramos, e en relación directa cos elementos reguladores do tráfico como son os semáforos, pasos de peóns, paradas de bus etc.

Resumo dos diferentes tempos empregados para facer o percorrido .

Ata medio / destino: tempo en chegar ata o vehículo e do vehículo o destino respectivamente.
Movemento: Tempo empregado nos desprazamentos sobre o vehículo.
Espera bus: Tempo agardando polo bus.
Aparcar: Tempo empregado en estacionar o vehículo.
Andando coa bici: Tempo de desprazamento no que non se vai monado na bici.
Detido: Tempo sobre o vehículo non que non se está en movemento

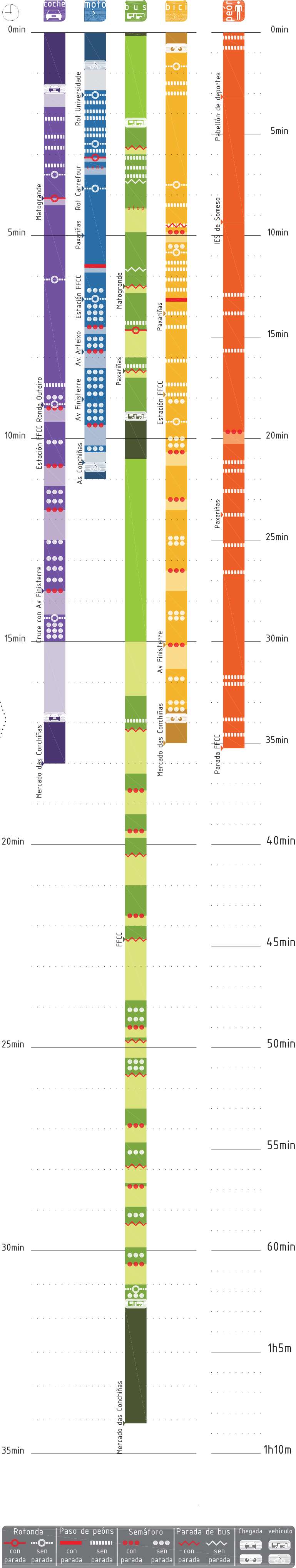
Ata medio /destino	Movemento	Detido	Aparcar
2 min 45 seg	9 min 30 seg	3 min 40 seg	2 min 05 seg

Ata medio /destino	Movemento	Detido	Aparcar
1 min 20 seg	7 min 25 seg	1 min 30 seg	45 seg

Ata medio /destino	Movemento	Espera bus	Detido
1 min 10 seg	12 min 5 seg	6 min 50 seg	14 min 15 seg

Ata medio /destino	Movemento	Andando	Detido
1 min 20 seg	13 min 55 seg	0	2 min

Movemento	Detido
50 min 25 seg	3 min



Tramos mais significativos dos percorridos

Búscase facer unha comparación da fluidez dos diferentes tramos dos percorridos de cada medio. As velocidades medias obtidas non teñen en conta os tempos asociados*, co fin saber cal é ritmo de cada vehículo según pola vía pola que transita.

As velocidades medias do peón non se teñen en conta ó seres moi semellantes entre elas e non depender da vía pola que circula.

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
Universidade Pajaritas	2,41 Km	3 min 5 seg	1 min 30 seg	1 min 35 seg	46,9 Km/h
Pajaritas Estación FFCC	0,97 Km	2 min 35 seg	0	2 min 35 seg	22,53 Km/h
EstaciónFFCC As Conchiñas	1,15 Km	5 min 10 seg	2 min 10 seg	3 min	13,35 Km/h

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
Universidade Pajaritas	2,41 Km	3 min 25 seg	15 seg	3 min 10 seg	42,3 Km/h
Pajaritas Estación FFCC	0,97 Km	1 min 40 seg	10 seg	1 min 30 seg	34,9 Km/h
EstaciónFFCC As Conchiñas	1,15 Km	3 min 40 seg	1 min 5 seg	2 min 35 seg	18,8 Km/h

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
Universidade Pajaritas	2,42 Km	6 min 10 seg	1 min 45 seg	4 min 25 seg	23,5 Km/h
Pajaritas Estación FFCC	0,65 Km	50 seg	0	50 seg	46,8 Km/h
EstaciónFFCC As Conchiñas	1,31 Km	16 min 25 seg	9m 35 seg	6min 50seg	4,8 Km/h

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
Universidade Pajaritas	2,05 Km	6 min 5 seg	20 seg	5 min 45 seg	20,2 Km/h
Pajaritas Estación FFCC	0,7 Km	2 min	0	2 min	21 Km/h
EstaciónFFCC As Conchiñas	1,15 Km	5 min 55 seg	1 min 5 seg	4 min 50 seg	11,7 Km/h

* Tempos asociados: tempo inherente empregado nos desprazamentos, nos que un non se encontra no vehículo. Entendemos por tempos asociados os de: chegar ata o vehículo, chegar dende o vehículo o destino, aparcarse e buscar aparcamento, esperar polo bus e transbordo entre paradas.

Conclusións xerais

O coche, a pesar de circular por vías rápidas preferentes (Alfonso Molina) nas que a súa velocidade é moi elevada, non alcanza os 20 km/h de velocidade media total, debido aos tempos engadidos e á baixa velocidade (duns 16 km/h de media) pola que circula en vías de menor capacidade e maior densidade de tráfico.

A moto é o medio máis rápido. Ademais dos baixos tempos engadidos, é capaz de circular a velocidades moderadas por vías de alta capacidade (superando os 40 km/h de media), e non descender demasiado a súa velocidade (ata os 19 km/h) en vías de maior densidade de tráfico e con sinais reguladoras do tráfico.

O bus está directamente influenciado polo tempo de espera nas paradas e trasbordos. Aínda que chega a circular a altas velocidades, as súas dimensións, o tráfico denso, dobres filas e falta de preferencias fan que haxa tramos nos que non supere os 6 km/h de media, velocidade case asumida por un peón.

A bici consegue manter unha velocidade bastante constante ao longo do percorrido. Isto, xunto cos mínimos tempos engadidos e súa axilidade no tráfico denso, fan que a súa velocidade tan só descenda ata os 12 km/h en zonas onde a pendente é bastante acusada.

O peón en largas distancias non consegue ser, en termos de velocidade e tempo, unha opción competitiva respecto aos outros medios.

Aproximación a mobilidade no
campus universitario

Barrio das Roseiras



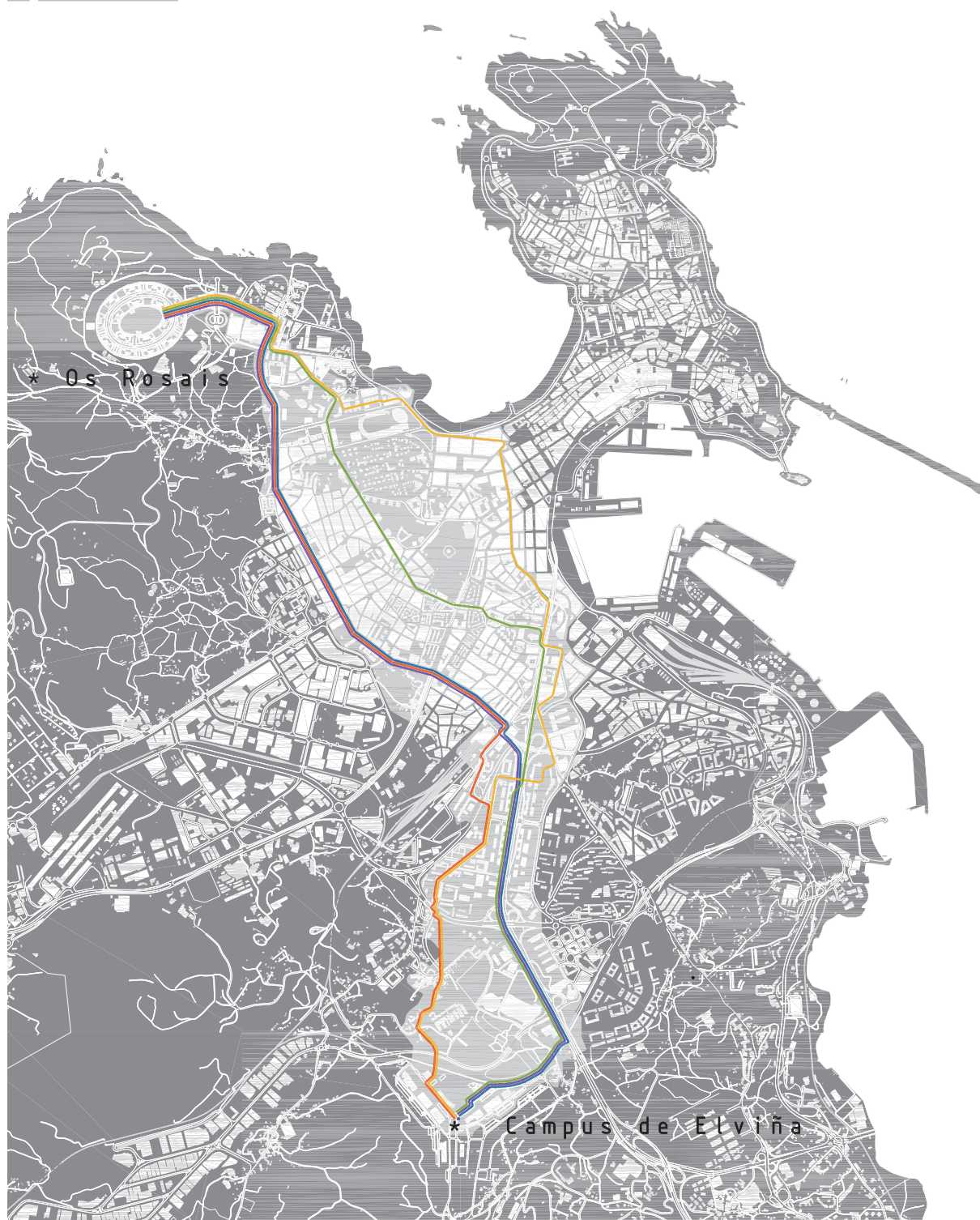
Introducción

O barrio das Roseiras está situado na ladeira sur-leste do monte de San Pedro e vai descendendo en dirección leste ata o nivel do mar e centro da cidade. O PXOM do 1987 impulsou a súa urbanización, colocándose a primeira pedra en 1993. Foi ocupado principalmente por xente nova, uns 10.000 veciños, dando sentido a unha distorsionada pirámide de idade neste distrito 5, que con 34.199 habitantes, aporta o 13,87% do total de poboación da cidade.

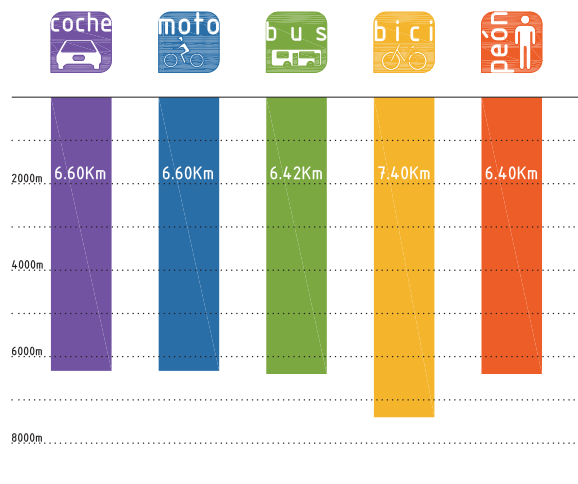
A súa planificación creou un entorno xeometrizado ao redor dunha gran praza central que fai de epicentro e obrigada referencia. As beirarrúas son amplas, con soportais en moitas zonas. O feito de ter todos os edificios praza de garaxe non libera ao barrio dunha presenza moi salientable de vehículos, debido ao gran número de familias que contan xa cun segundo ou terceiro coche.

O barrio está unido ao centro da cidade polo paseo Marítimo dende o 96, e antes atravesando a cidade Universitaria. A Rolda de Outeiro fai, á espera da estrea da Terceira Rolda, de arteria de entrada e saída da cidade, acceso ás estacións e resto de barrios periféricos.

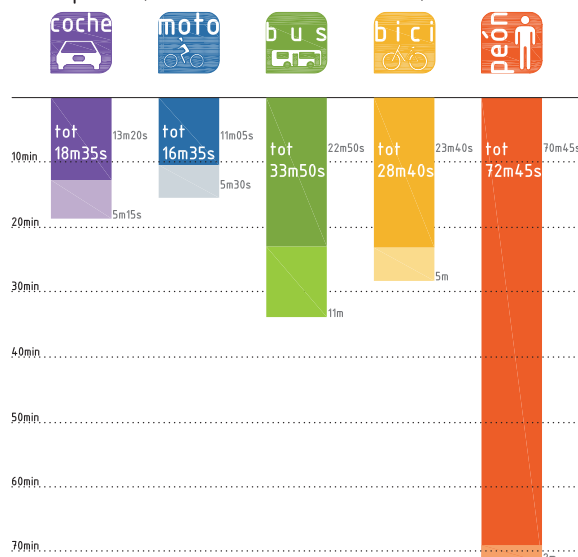
Accedemos ao campus de Elviña utilizando a Rolda de Outeiro e Alfonso Molina. É destacable a ampla sección do viario, a densidade de tráfico e a alta velocidade na circulación.



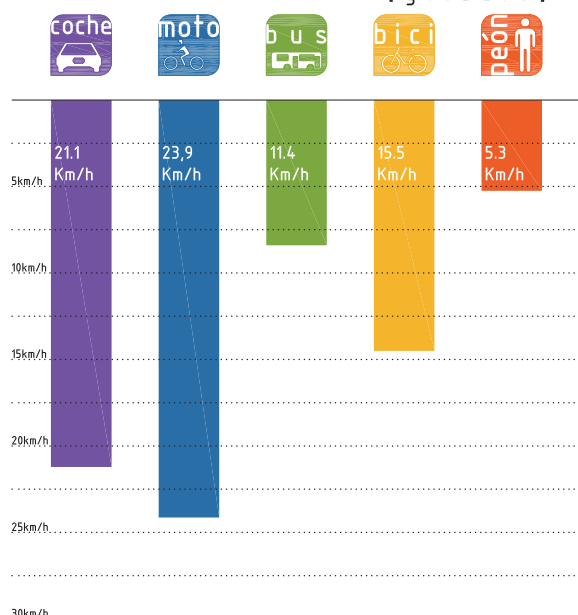
distancias



tempos (movimiento/detido+asociados)



velocidades medias [globais]



Distancias

A distancia total percorrida polos diferentes medios de transporte foi moi similar, salvo no caso da bici, debido a que se tratou de evitar as rúas de maior densidade e velocidade de tráfico, que á súa vez eran tamén vías con fortes desniveis.

Tempos

A moto e o coche son os medios que menos tempo empregan en completar o percorrido, transcurrido polas mesmas vías e empregando tempos similares tanto en movemento como detidos.

O bus está detido un terzo do tempo total empregado en facer o seu percorrido. Neste caso os tempos de espera e transbordo son baixos, pero a lonxitude do percorrido fixo que o tempo total detido en paradas e sinais reguladoras do tráfico se elevara ata os 11 minutos.

A bici é o terceiro medio máis rápido. O feito de percorrer 800 metros máis e os baixos tempos asociados que neste percorrido tiveron o coche e a moto, fan que diferenza de tempos sexa máis notable.

O peón pasa a maior parte de seu tempo en movemento, pero a larga distancia fai que chegue a empregar máis de 70 minutos en facer o percorrido.

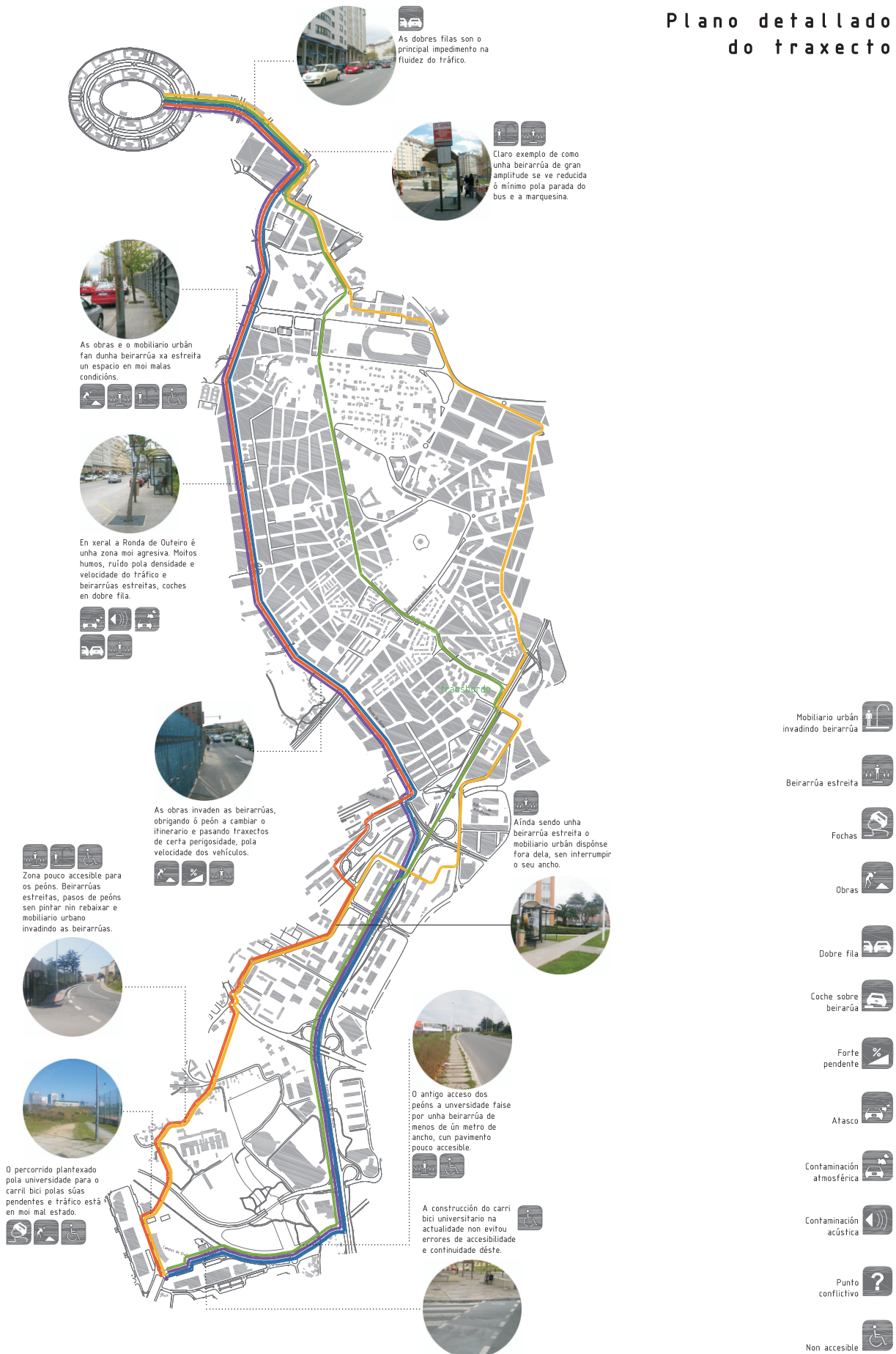
Velocidades

A moto e o coche son os únicos medios que superan os 20 km/h de media. A pesar de circular por vías de gran capacidade, como a Ronda de Outeiro, a súa velocidade media neses tramos apenas supera os 25 km/h. En Alfonso Molina, onde as sinais desaparecen e o vehículo ten toda a prioridade, a velocidade media alcanza os 60 e 50 km/h respectivamente.

O bus móvese a unha velocidade media de 11 km/h, froito das numerosas paradas urbanas e a densidade do tráfico. En zonas máis despexadas de tráfico chega a circular a medias de 27 km/h.

A bici e o peón, aínda que con tempos diferentes, son os únicos medios que manteñen en todos os tramos do percorrido unha media constante, que ronda os 15 e os 5 km/h. Isto é significativo á hora de definilos como medios que circulan, ata certo punto, independentemente do medio urbano polo que circulen.

Plano detallado do traxecto



Desglose dos percorridos según os tempos e elementos reguladores de tráfico

Trátase de mostrar o percorrido en función do tempo empregado nos diferentes tramos, e en relación directa cos elementos reguladores do tráfico como son os semáforos, pasos de peóns, paradas de bus etc.

Resumo dos
diferentes tempos
empregados para
fazer o
percorrido.

Ata medio / destino: tempo en chegar ata o vehículo e do vehículo o destino respectivamente.

Movimento: Tempo empregado nos deslocamentos sobre o veículo.

Espera bus: Tempo aguardando polo bus

Aparcar: Tempo empregado en estacionar o vehículo.

Andando coa bici: Tempo de desprazamento no que non se vai monado na bici.

Detido: Tempo sobre o vehículo non que non se está en movemento

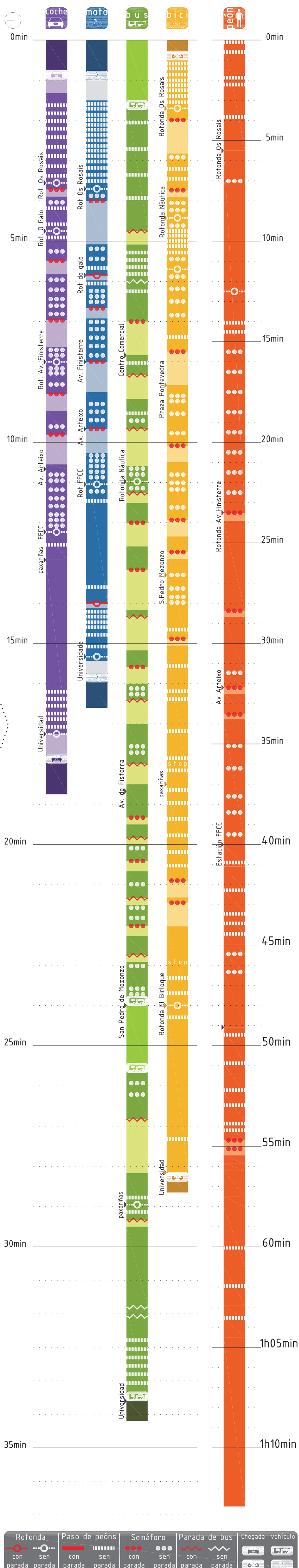
Ata medio /destino	Movimento	Detido	Aparcar
1 min 40 seg	13 min 20 seg	2 min 35 seg	1 min

Ata medio /destino	Movimento	Detido	Aparcar
1 min 55 seg	11 min 5 seg	2 min 50 seg	45 seg

Ata medio /destino	Movimento	Espera bus	Detido
30 seg	22 min 50 seg	3 min	7 min 30 seg

Ata medio /destino	Movimento	Andando	Detido
1 min	23 min 40 seg	0	4 min

Movimento	Detido
70 min 45 seg	2 min



Rotonda		Paso de peóns		Semáforo		Parada de bus		Chegada vehículo	
con parada	sen parada	con parada	sen parada	con parada	sen parada	con parada	sen parada		

Tramos mais significativos dos percorridos

Búscase facer unha comparación da fluidez dos diferentes tramos dos percorridos de cada medio. As velocidades medias obtidas non teñen en conta os tempos asociados*, co fin saber cal é ritmo de cada vehículo según pola vía pola que transita.

As velocidades medias do peón non se teñen en conta ó seres moi semellantes entre elas e non depender da vía pola que circula.

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
Rot Os Rosais	1,8 Km	4 min 30 seg	1 min 5 seg	2 min 25 seg	24 km/h
Rot Av.Finisterre					
Rot Av.Finisterre	1,2 Km	4 min 10 seg	1 min 15 seg	2 min 55 seg	17,3 km/h
Estación FFCC					
Estación FFCC	0,6 Km	45 seg	0	45 seg	48 km/h
Pajaritas					
Pajaritas	2,2 Km	4 min 20 seg	0	4 min 20 seg	30,5 km/h
Campus Elviña					

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
Rot Os Rosais	1,8 Km	4 min 10 seg	1 min 25 seg	2 min 45 seg	25,9 km/h
Rot Av.Finisterre					
Rot Av.Finisterre	1,2 Km	3 min 05 seg	1 min 20 seg	1 min 45 seg	23,3 km/h
Estación FFCC					
Estación FFCC	0,6 Km	35 seg	0	35 seg	61,7 km/h
Pajaritas					
Pajaritas	2,2 Km	3 min 40 seg	5 seg	3 min 35 seg	36 km/h
Campus Elviña					

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
Rot Os Rosais	0,7 Km	4 min 25 seg	2 min 10 seg	2 min 15 seg	9,5 km/h
Rot Av.Finisterre					
Rot Av.Finisterre	2 Km	14 min 45 seg	5 min 30 seg	9 min 15 seg	8,1 km/h
Estación FFCC					
Estación FFCC	1,1 Km	3 min 40 seg	1 min 15 seg	2 min 25 seg	18 km/h
Pajaritas					
Pajaritas	2,2 Km	4 min 50 seg	0	4 min 50 seg	27,3 Km/h
Campus Elviña					

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
Rot Os Rosais	1,8 Km	6 min 50 seg	1 min 50 seg	5 min	15,9 km/h
Praza Pontevedra					
Praza Pontevedra	1,2 Km	4 min 35 seg	1 min	3 min 35 seg	15,8 km/h
S. Pedro Mezonzo					
S. Pedro Mezonzo	1,5 Km	5 min 15 seg	15 seg	5 min	17,1 km/h
Pajaritas					
Pajaritas	2,4 Km	9 min 35 seg	1 min	8 min 35 seg	14,9 Km/h
Campus Elviña					

* Tempos asociados: tempo inherente empregado nos desprazamentos, nos que un non se encontra no vehículo. Entendemos por tempos asociados os de: chegar ata o vehículo, chegar dende o vehículo o destino, aparcar e buscar aparcamento, esperar polo bus e transbordo entre paradas.

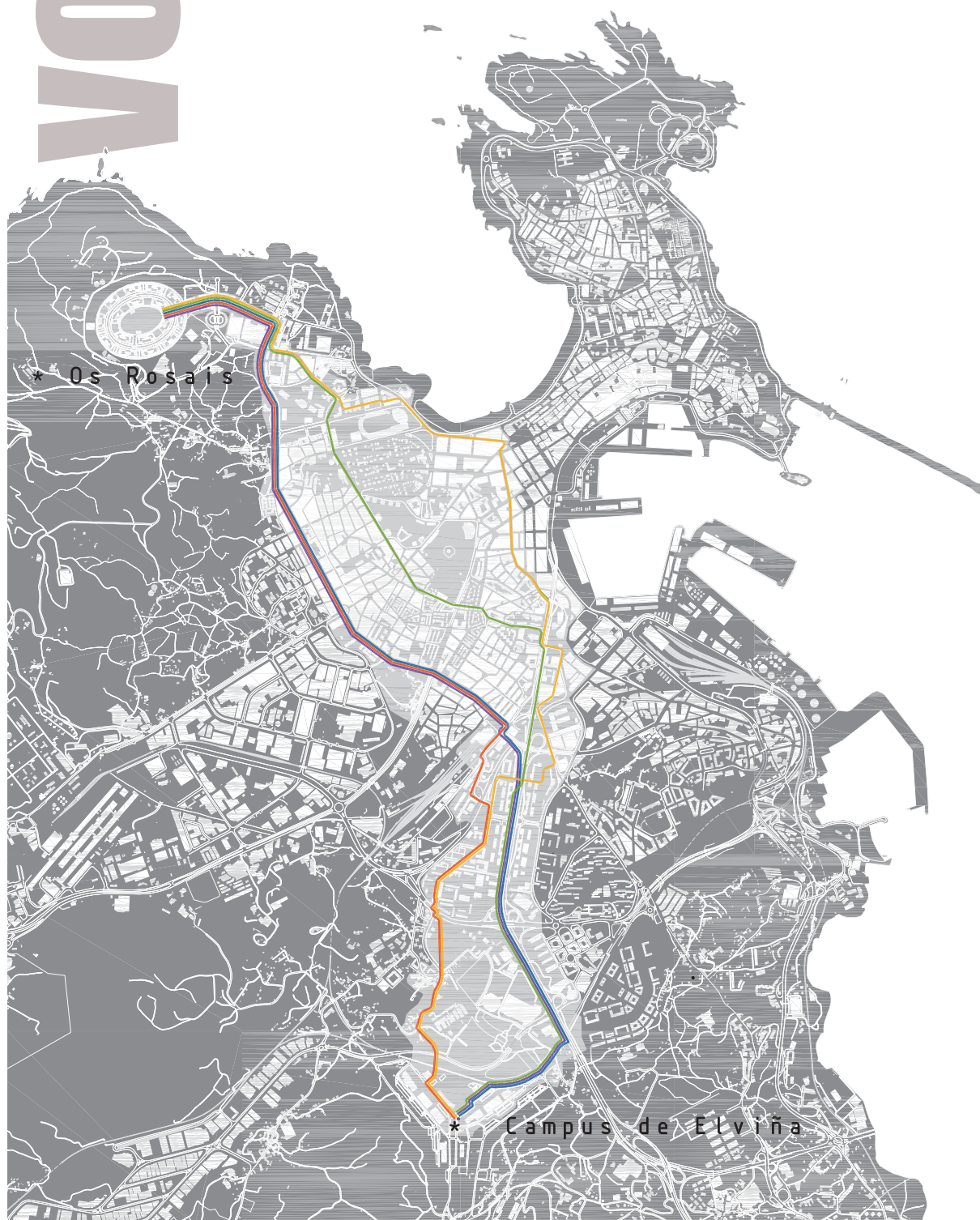
Conclusións xerais

A moto e o coche son medios rápidos en vías de alta capacidade, como é o caso da Ronda de Outeiro e Alfonso Molina. Aínda así, cando o tráfico é denso, ven reducidas as súas velocidades medias aos 20 km/h, do que podemos deducir que, a súa velocidade media está máis condicionada polas características da vía que polas limitacións do propio vehículo.

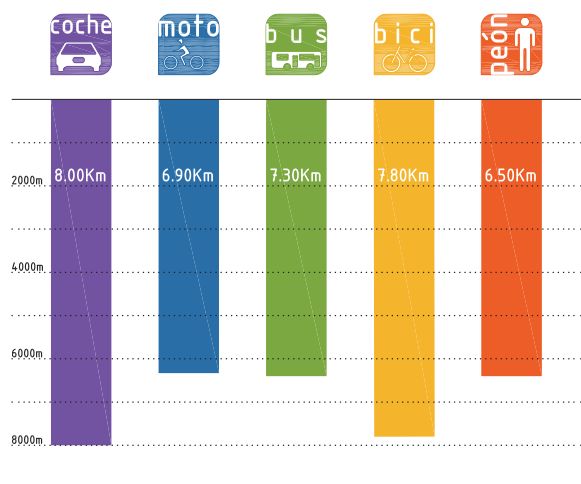
O bus pasa demasiado tempo parado durante percorrido, o que fai que o seu tempo en movemento tamén aumente, polo feito de estar arrincando e parando moitas veces. A falta de preferencia de circulación fai que en vías de alta densidade de tráfico sexa un medio lento, que ronda os 10 km/h de media.

A bici é un medio rápido e independente do tráfico polo que circula. Ao buscar un itinerario sen pendentes, a súa velocidade media total é constante, rondando os 15 km/h. Ademais, os seus tempos asociados son mínimos, o que a converte nun medio moi flexible.

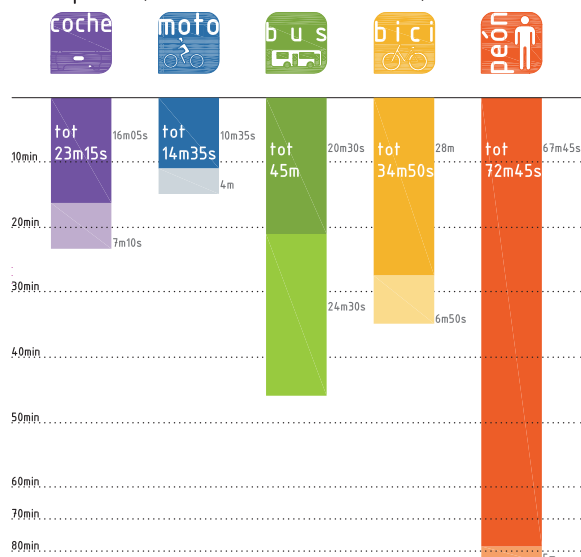
O peón aumenta demasiado o seu tempo en movemento nas largas distancias. A súa baixa velocidade constante fai del un medio de desprazamento excesivamente lento para distancias tan longas.



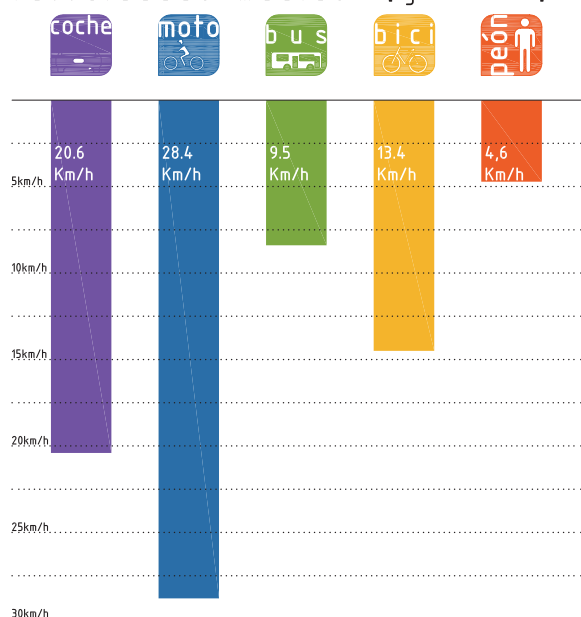
distancias



tempos (movimiento/detido+asociados)



velocidades medias [globais]



Distancias

O coche destaca como medio de transporte que máis km percorre en completar o traxecto. Isto é debido ás distancias engadidas, neste caso cando saímos da praza de aparcamento.

Tamén é significativa a elevada distancia percorrida pola bicicleta que, tratando de evitar vías de moito tráfico e pendentes pronunciadas (Ronda de Outeiro), prefere dar máis volta indo por unha zona de pendentes menos acusadas.

Tempos

O coche pasa case un tercio do tempo parado, aínda que parte do seu percorrido (Alfonso Molina), faíno por unha vía sen ningún tipo de sinalización.

A moto é o medio que menos tempo emprega en finalizar o percorrido. Os seus tempos en movemento e detido son os máis baixos.

O bus está máis tempo detido que en movemento, elevando o seu tempo global a 46 min. Os máis de 12 min empregado no transbordo é determinantes no tempo total.

A maior distancia percorrida pola bici para evitar fortes pendentes, fai que o seu tempo se eleve ata case os 35 min, pasando 7 min detidos durante todo este percorrido. O tempo empregado polo peón é moi superior ao resto de medios, debido á súa baixa velocidade.

Velocidades

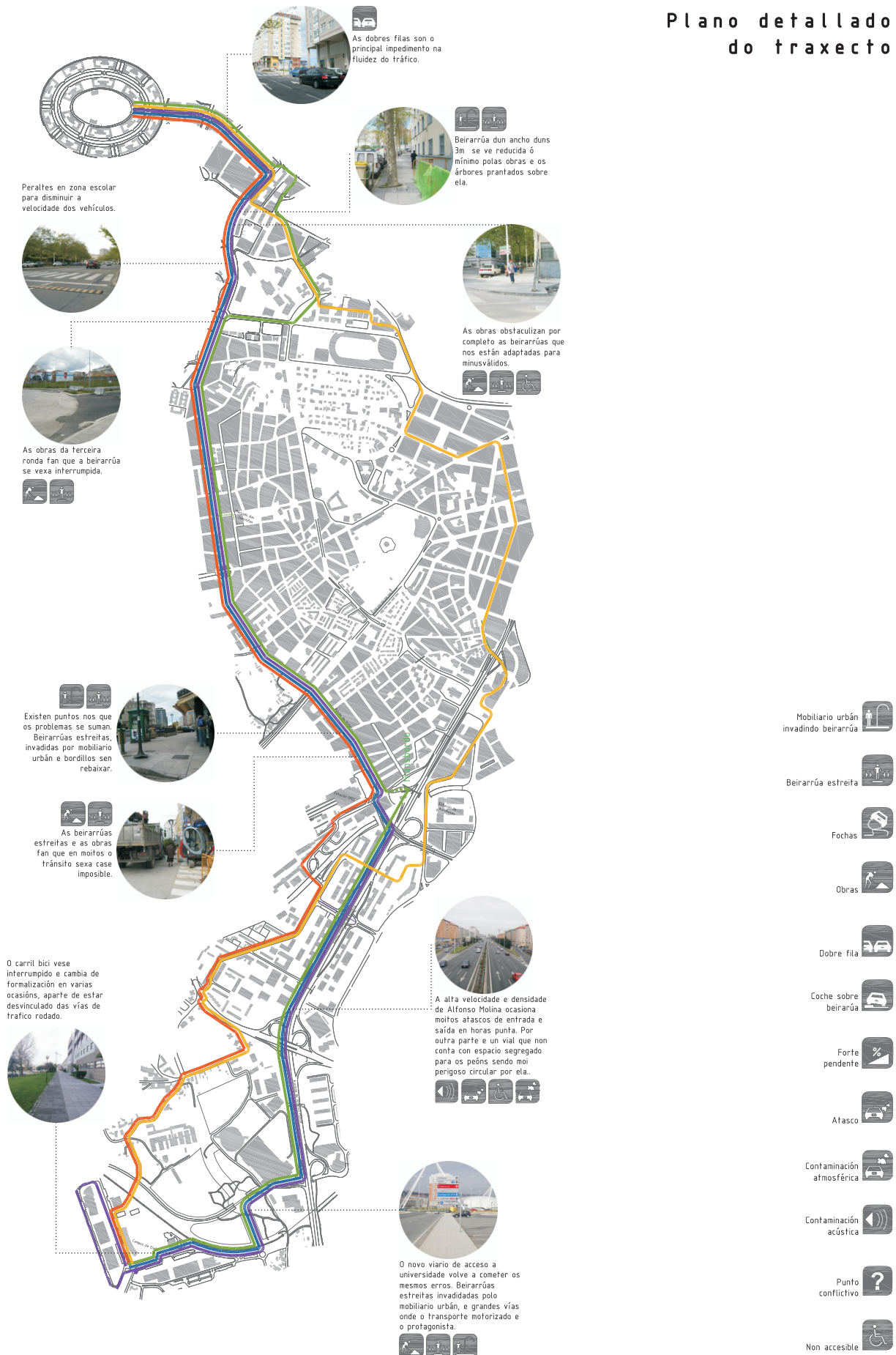
O coche circula a unha media de 20 km/h. Isto contrasta coa velocidade permitida en vías como Alfonso Molina que, debido ao denso tráfico en horas punta, tan só chega aos 33km/h de media. En medios máis urbanos a súa velocidade media descende ata os 13 km/h nalgún tramo.

A moto é o medio máis rápido. Na maioría dos tramos é capaz de circular a máis de 40 km/h, o que demostra a súa axilidade no tráfico urbano.

O bus é un medio lento debido aos transbordos e a pouca axilidade nos medios urbanos, que descende a súa velocidade media ata os 10 km/h.

A bici circula a unha velocidade media constante ao redor duns 15 km/h, menos influenciada polos paróns.

Plano detallado do traxecto



Desglose dos percorridos según os tempos e elementos reguladores de tráfico

Trátase de mostrar o percorrido en función do tempo empregado nos diferentes tramos, e en relación directa cos elementos reguladores do tráfico como son os semáforos, pasos de peóns, paradas de bus etc.

Resumo dos
diferentes tempos
empregados para
fazer o
percorrido.

Ata medio / destino: tempo en chegar ata o vehículo e do vehículo o destino respectivamente.

Movimento: Tempo empregado nos deslocamentos sobre o veículo.

Espera bus: Tempo aguardando pelo bus.

Aparcar: Tempo empregado en estacionar o vehículo.

Andando coa bici: Tempo de desprazamento no que non se vai monado na bici.

Detido: Tempo sobre o vehículo non que non se está en movemento

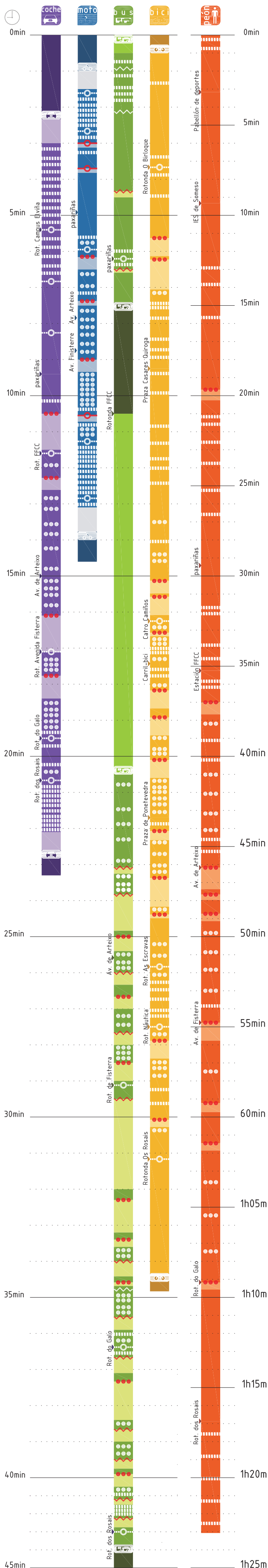
Ata medio /destino	Movimento	Detido	Aparcar
3 min 40 seg	16 min 05 seg	2 min 20 seg	1 min 10 seg

Ata medio /destino	Movimento	Detido	Aparcar
1 min 50 seg	10 min 35 seg	1 min 5 seg	1 min 5 seg

Ata medio /destino	Movimento	Espera bus	Detido
4 min	20 min 30 seg	10 min 30 seg	10 min

Ata medio /destino	Movimento	Andando	Detido
1 min	28 min	0	5 min 50 seg

Movimento	Detido
67 min 45 seg	5 min



Rotonda		Paso de peóns		Semáforo		Parada de bus		Chegada vehículo	
									
con parada	sen parada	con parada	sen parada	con parada	sen parada	con parada	sen parada		

Tramos mais significativos dos percorridos

Búscase facer unha comparación da fluidez dos diferentes tramos dos percorridos de cada medio. As velocidades medias obtidas non teñen en conta os tempos asociados*, co fin saber cal é ritmo de cada vehículo según pola vía pola que transita.

As velocidades medias do peón non se teñen en conta ó seres moi semellantes entre elas e non depender da vía pola que circula.

 coche	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
Campus Elviña	2,3 Km	4 min 10 seg	0	4 min 10 seg	33,1 km/h
Pajaritas	0,9 Km	2 min 10 seg	1 min	1 min 10 seg	24,9 km/h
Estación FFCC	1,2 Km	5 min 30 seg	1 min 20 seg	4 min 10 seg	13,1 km/h
Av. Fisterra	1,8 Km	3 min 30 seg	40 seg	2 min 50 seg	30,8 km/h
Rot. Os Rosais					

 moto	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
Campus Elviña	2,3 Km	3 min 20 seg	10 seg	3 min 10 seg	41,4 km/h
Pajaritas	0,9 Km	1 min 10 seg	0	1 min 10 seg	46,3 km/h
Estación FFCC	1,2 Km	2 min 35 seg	25 seg	2 min 10 seg	27,9 km/h
Av. Fisterra	1,8 Km	3 min	30 seg	2 min 30 seg	36 km/h
Rot. Os Rosais					

 bus	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
Campus Elviña	2,3 Km	6 min 25 seg	15 seg	6 min 10 seg	21,5 km/h
Pajaritas	0,7 Km	3 min 05 seg	0	3 min 05 seg	13,5 km/h
Estación FFCC	1,2 Km	8 min 25 seg	3 min 15 seg	5 min 10 seg	8,6 km/h
Av. Fisterra	2,3 Km	13 min 55 seg	7 min 50 seg	6 min 05 seg	9,9 Km/h
Rot. Os Rosais					

 bici	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
Campus Elviña	2,4 Km	8 min 45 seg	1 min 25 seg	7 min 20 seg	16,6 km/h
Pajaritas	1,3 Km	7 min	1 min	6 min	11,2 km/h
4 camiños	1,3 Km	5 min 30 seg	1 min 30 seg	4 min	14,2 km/h
P. Pontevedra	2,1 Km	9 min 20 seg	1 min 55 seg	7 min 25 seg	13,5 Km/h
Rot. Os Rosais					

* Tempos asociados: tempo inherente empregado nos desprazamentos, nos que un non se encontra no vehículo. Entendemos por tempos asociados os de: chegar ata o vehículo, chegar dende o vehículo o destino, aparcarse e buscar aparcamento, esperar polo bus e transbordo entre paradas.

Conclusións xerais

A moto é o medio máis rápido, xa que combina diferentes cualidades que a fan rápida en tráfico fluído, áxil en tráfico denso e cuns tempos asociados máis baixos que os dun vehículo máis grande.

O coche ve reducida a súa velocidade en certos tramos da cidade onde as sinais, as infraestructuras e a densidade do tráfico non lle permiten maior fluidez. Os 13 km/h aos que circula pola Ronda de Outeiro e os tempos asociados fan do coche un medio máis lento e dependente do medio urbano.

Os tempos de transbordo do bus son excesivos neste traxecto, o que claramente distancia un barrio como o das Roseiras da Universidade.

A bici ten a vantaxe de ser un medio áxil, tanto en tráfico como en tempos asociados. A súa velocidade punta non é moi alta, xa que non supera os 20 km/h de media, pero si que é constante ao longo de todo percorrido.

Aproximación a mobilidade no
campus universitario

Barrio do Castrillón



Barrio do Castrillón

Introducción

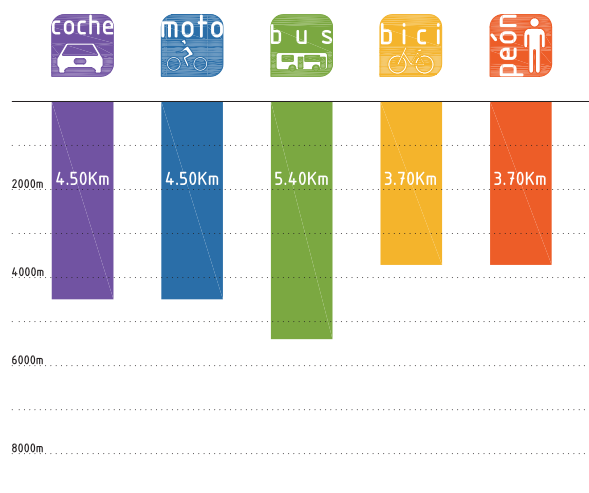
Ubicado nunha zona alta entre Os Castros, A Gaitreira e Elviña, este barrio rematou a súa urbanización entre os anos 80 e 90, en torno á avenida dos Caídos. A cota máxima está na Praza dos Caídos e cae ao leste cara a Oza e o porto e dirección oeste cara a Monelos, Barrio das Flores e Matogrande. Está incluído nun distrito de 56.249 habitantes que alberga o 22,81% da poboación total da cidade.

Están ben comunicados co centro mediante vías de alta velocidade. As zonas verdes son escasas, sen espazos peonís, sendo o tráfico constante durante o día. Hai moitos edificios sen aparcadoiro propio e tampouco hai aparcadoiros públicos polo que aparcar en superficie, en moitas ocasións, resulta complicado, o que repercute en moitas rúas nas que é habitual encontrar dobre fila. O estado de conservación destas vías é precario, con fochancas e grietas. Ningunha rúa ten ORA. Non hai viario específico para o transporte público.

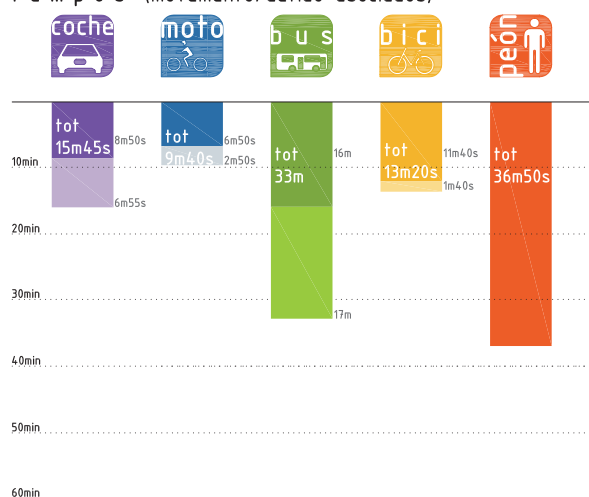
O percorrido cara o Campus de Elviña pasa polos barrios de Oza, Monelos, Barrio das Flores e Matogrande.



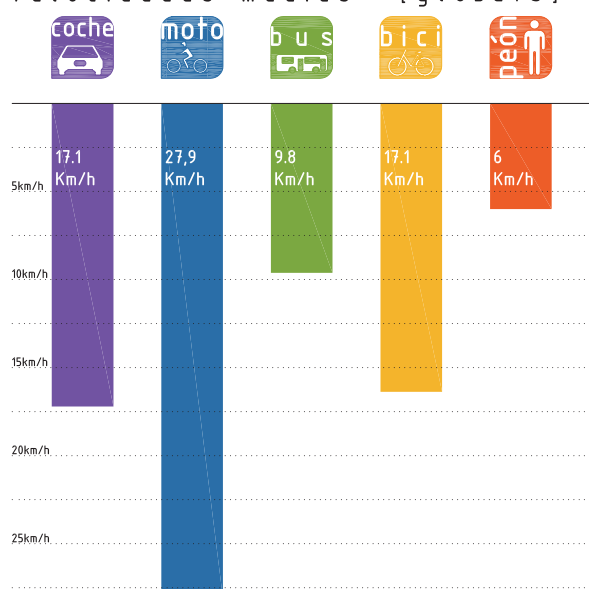
distancias



tempos (movimiento/detido+asociados)



velocidades medias [globais]



Distancias

O bus é o medio que máis km fai no seu percorrido (5,40 km en total). Isto débese á deficiente conexión entre este barrio e a Universidade, pese a estaren bastante cercanos (arredor de 3 km). Para poder coller a liña que leva ao destino, ten que facerse un transbordo nun punto que non se atopa entre a orixe e o destino. Destacar a eficiencia no percorrido do peón e da bici, que en vez de buscar as vías de maior velocidade transcorren polo camiño máis directo, aínda que a bici fai parte do seu percorrido por una vía de alta capacidade.

Tempos

O peón é o medio de desprazamento máis lento pero, ao tratarse dun desprazamento de menos de 40 min, pódese definir como un medio competente. Chama a atención a comparación de tempos con respecto ao bus, xa que unicamente emprega 3 min menos en facer o traxecto. Os demais medios empregan entre uns 11 e 16 minutos no total do percorrido.

Cabe destacar tamén a velocidade e axilidade da moto nos desprazamentos urbanos, sendo o medio no que menos tempo se pasa subido ao vehículo e en facer o traxecto.

Pola súa contra, tanto o bus como o coche destacan pola súa rixidez no desprazamento. Aínda tratándose de tempos totais moi diferentes, ambos medios pasan case a metade do tempo que do seu traxecto detidos, debido ao tráfico, ás paradas, ...

A bici é o segundo medio máis rápido, grazas á súa axilidade xa que, aínda que o coche está menos tempo en movemento, tarda máis debido aos tempos asociados (ir ata o vehículo, aparcar, ...).

Os tempos asociados do bus (ao redor de 12 min), fan un medio de transporte lento en comparación co coche, a moto e a bici, e iso que despois do transbordo tan só se detén nunha parada.

Velocidades medias

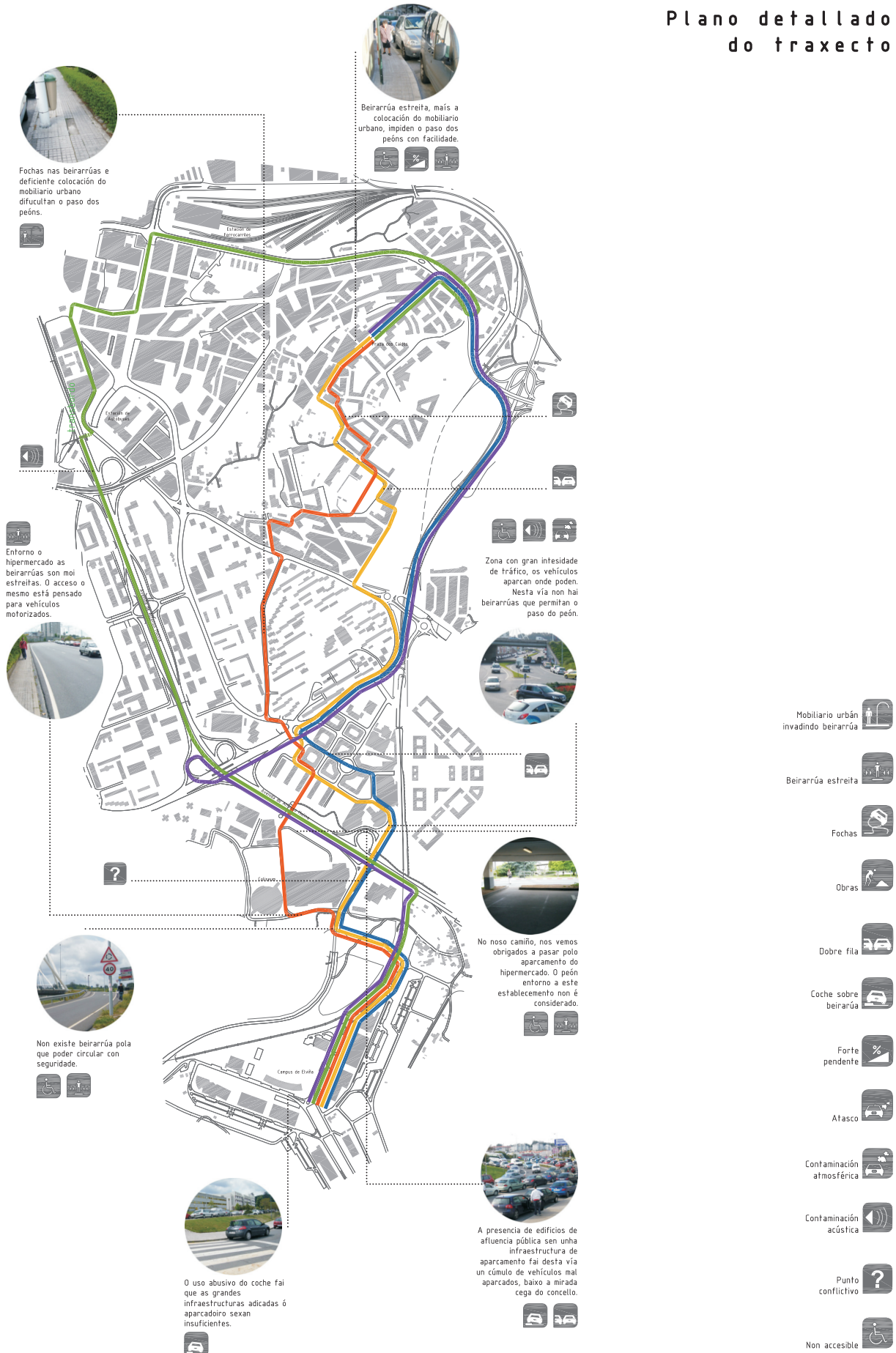
Na alta velocidade media do peón (6 km/h) inflúe o feito de non ter que realizar ningunha parada en semáforos ou pasos de peóns e inclusive que boa parte do percorrido é costa abaixo.

Na bici e o peón, que cruzan un elevado número de pasos de peóns, as velocidades medias con e sen tempos asociados son parellas. Non ocorre o mesmo no coche e o bus, cuxas velocidades medias se reducen entre un 36 e un 50% ao engadirlles os tempos asociados.

A moto é o único medio capaz de pasar dos 20 km/h de media, alcanzando os 24 km/h. O coche, aínda transcorrendo por vías de alta capacidade se queda nos 17 km/h, moi preto dos 16,6 km/h da bici.

Se temos en conta a velocidade media, o bus neste percorrido é un medio moi pouco eficaz, xa que a diferenza co peón e de tan só 3,8 km/h.

Plano detallado do traxecto



Desglose dos percorridos según os tempos e elementos reguladores de tráfico

Trátase de mostrar o percorrido en función do tempo empregado nos diferentes tramos, e en relación directa cos elementos reguladores do tráfico como son os semáforos, pasos de peóns, paradas de bus etc.

Resumo dos diferentes tempos empregados para facer o percorrido .

Ata medio / destino: tempo en chegar ata o vehículo e do vehículo o destino respectivamente.
Movemento: Tempo empregado nos desprazamentos sobre o vehículo.
Espera bus: Tempo agardando polo bus.
Aparcar: Tempo empregado en estacionar o vehículo.
Andando coa bici: Tempo de desprazamento no que non se vai monado na bici.
Detido: Tempo sobre o vehículo non que non se está en movemento

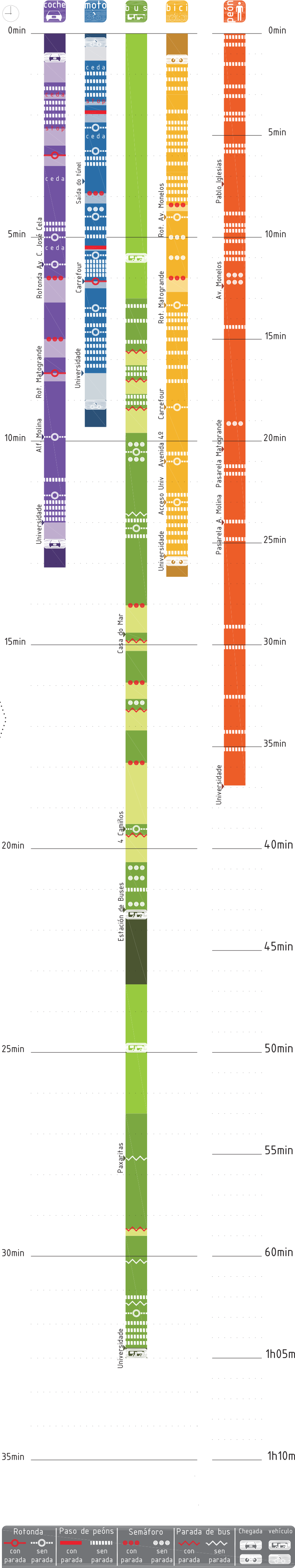
Ata medio /destino	Movemento	Detido	Aparcar
1 min 25 seg	8 min 50 seg	4 min 40 seg	50 seg

Ata medio /destino	Movemento	Detido	Aparcar
1 min 10 seg	6 min 50 seg	1 min	40 seg

Ata medio /destino	Movemento	Espera bus	Detido
2 min 05 seg	16 min	10 min 30 seg	4 min 25 seg

Ata medio /destino	Movemento	Andando	Detido
1 min 10 seg	11 min 40 seg	0	30 seg

Movemento	Detido
36 min 50 seg	0



Tramos mais significativos dos percorridos

Búscase facer unha comparación da fluidez dos diferentes tramos dos percorridos de cada medio. As velocidades medias obtidas non teñen en conta os tempos asociados*, co fin saber cal é ritmo de cada vehículo según pola vía pola que transita.

As velocidades medias do peón non se teñen en conta ó seres moi semellantes entre elas e non depender da vía pola que circula.

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
Praza dos Caidos Rot. C. José Cela	1,9 Km	4 min 20 seg	50 seg	3 min 30 seg	26,3 km/h
Rot C. José Cela Alfonso Molina	0,9 Km	2 min 40 seg	1 min	1 min 40 seg	20,2 Km/h
Alfonso Molina Campus Elviña	1,7 Km	3 min	15 seg	2 min 45 seg	34 Km/h

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
Praza dos Caidos Rot. C. José Cela	1,9 Km	3 min 55 seg	35 seg	3 min 20 seg	29,1 km/h
Rot C. José Cela Rot Carrefour	0,6 Km	1 min 30 seg	5 seg	1 min 25 seg	24 Km/h
Rot Carrefour Campus Elviña	1,1 Km	2 min 15seg	10 seg	2 min 5 seg	29,3 Km/h

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
Praza dos Caidos E. Autobuses	2,6 Km	15 min	5 min 20 seg	9 min 40 seg	10,4km/h
E. Autobuses Campus Elviña	2,8 Km	6 min 15 seg	10 seg	6 min 05 seg	26,9 Km/h

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
Praza dos Caidos Rot. C. José Cela	1,2 Km	4 min 05 seg	5 seg	4 min	17,6km/h
Rot. C. José Cela Rot. Carrefour	1,3 Km	4 min 35 seg	20 seg	4 min 15 seg	17,3 Km/h
Rot. Carrefour Campus Elviña	1,2 Km	3 min 25 seg	0	3 min 25 seg	20,5 Km/h

* Tempos asociados: tempo inherente empregado nos desprazamentos, nos que un non se encontra no vehículo. Entendemos por tempos asociados os de: chegar ata o vehículo, chegar dende o vehículo o destino, aparcarse e buscar aparcamento, esperar polo bus e transbordo entre paradas.

Conclusións xerais

O peón fai un percorrido bastante tranquilo en canto á intensidade de tráfico, semáforos, ... o que repercute na súa alta velocidade media. Aínda así, pasa por puntos moi conflitivos, que carecen totalmente de infraestruturas adecuadas, sobre todo se pensamos en persoas con mobilidade reducida.

Xunto ao peón, a bici é o medio de transporte mais constante, e aínda circulando por percorridos mais seguros, fai un percorrido moi directo. Ao tratarse dun traxecto non moi longo, é un medio moi eficaz, a pesar de non ter infraestruturas adecuadas para o seu mellor uso.

O bus é o medio mais lento e o que mais distancia percorre. Ademais de ter que facer un transbordo, está moito tempo parado, o que fai que a velocidade media, contando só o movemento, redúzase nun 50% cando lle engadimos os tempos asociados.

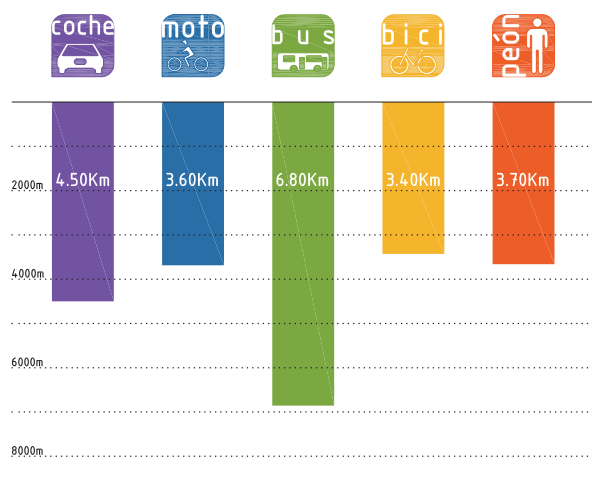
A destacar o tempo parado do bus e coche. O bus debido sobre todo a esperas nas paradas, xa que dos 9 semáforos polos que pasou (todos no primeiro bus) tan so tivo que parar en 3; o coche estivo parado algo mais de 2 minutos nos 2 semáforos polos que pasou e ese mesmo tempo empregouno nos seus tempos asociados.

A moto é un medio bastante eficaz, no que sorprende a súa alta velocidade media tanto en movemento como con tempos asociados. Isto débese a que vai por estradas de alta capacidade e sen case semáforos que a poidan reter e á súa facilidade para atopar aparcamento.

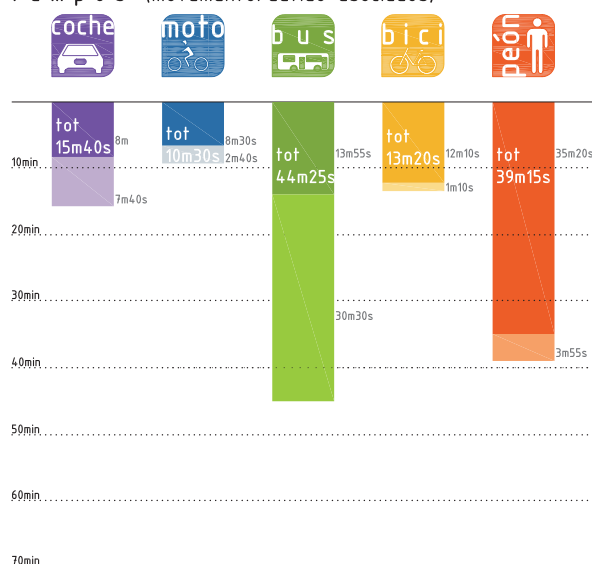
Aínda que o coche é un medio de desprazamento competitivo en canto aos tempos, cabe destacar que do total dese tempo un 36,19% o vehículo está parado, o que o fai un medio ineficaz, ineficacia que tamén ten en canto a contaminación, custos e espazo (a media de ocupación para un vehículo de 5 prazos e de 1,4 persoas/coche).



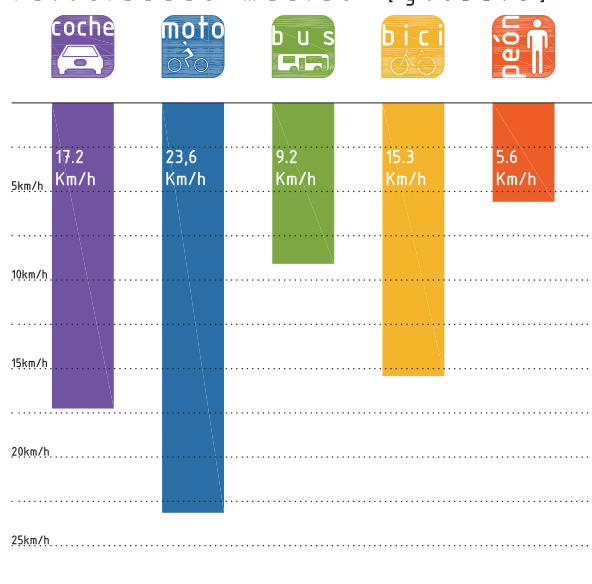
distancias



tempos (movemento/detido+asociados)



velocidades medias [globais]



Distancias

O bus destaca como o medio que máis distancia percorre para facer o traxecto (6,8 km). Este dato é moi ilustrativo dos inconvenientes que teñen certos barrios co transporte público, chegando a facer 2,3 km máis que o coche e o dobre que calquera dos demais medios.

Mentres que moto, bici e peón percorren arredor de 3,5 km, o coche fai 1 km máis para o mesmo traxecto.

Tempos

Os datos do bus volven a chamar atención neste apartado, facendo maior énfase no citado anteriormente. O tempo de espera do bus na parada ao facer o transbordo (17 min), é maior que o tempo que tardan a moto, a bici e o coche en facer o seu percorrido completo.

Isto fai que dos 44 min que tarda o bus en facer o traxecto, está 30 min parado, máis do dobre do que está en movemento. Se so contásemos o seu tempo en movemento, cerca de 14 minutos, vemos que este sería similar ao resto dos medios (exceptuando ao peón).

O tempo que lle leva ao peón facer todo este percorrido (menos de 40 min), fai que sexa un medio competitivo, levándolle incluso 5 minutos menos que o bus.

A moto e a bici destacan como medios máis rápidos, seguidos moi de preto do coche, que perde a súa vantaxe nos tempos asociados de buscar aparcamento. Isto fai dos tempos asociados un dos condicionantes máis importantes á hora de desprazarse na cidade.

Tamén é significativo o tempo que pasa o coche detido no tráfico, que o fai un medio de transporte máis ríxido ante a circulación que a bici e a moto. O coche pasa a metade do seu traxecto detido (7 min en total), mentres que a moto pasa detida aproximadamente un 20% do seu tempo total.

Velocidades medias

O bus, aínda sendo o medio que máis tempo tarda en facer o traxecto, ten unha velocidade media superior ao peón porque tamén duplica a distancia percorrida con respecto a este.

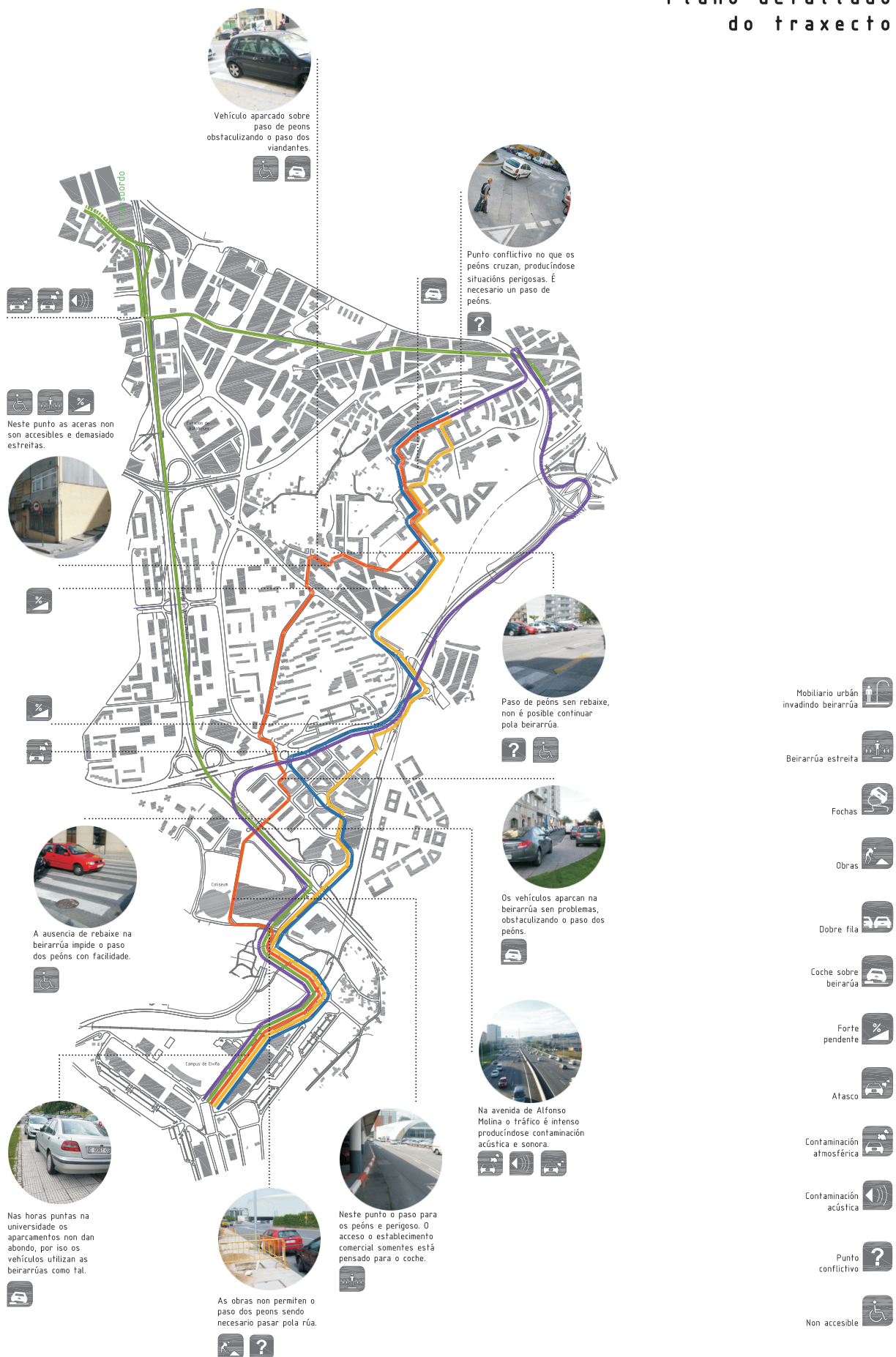
Chama a atención que o coche, pese a ter unha velocidade media algo maior que a bici, tarda 2 min e 20 seg máis que esta en facer todo o percorrido. Vemos así que a bici é un medio moi competitivo neste percorrido.

Nalgún tramo parcial o coche chega a obter unha velocidade media de 52,8 km/h, e o bus chega ata os 27 km/h (non se detén en ningunha parada) cando circulan por vías de alta capacidade. Non obstante, case ningún medio de transporte alcanza os 20 km/h de velocidade media no total do percorrido, o que nos fai conscientes de que a velocidade de desprazamento, en moitos casos, máis que o medio de transporte, a marca a propia cidade.

A moto é o medio de transporte máis rápido ao combinar a rapidez no desprazamento coa súa eficacia e axilidade para desprazarse polo medio urbano.

Cando engadimos os tempos asociados ás velocidades medias do coche e do bus, ditas velocidades redúcense en case nun 50%.

Plano detallado do traxecto



Desglose dos percorridos según os tempos e elementos reguladores de tráfico

Trátase de mostrar o percorrido en función do tempo empregado nos diferentes tramos, e en relación directa cos elementos reguladores do tráfico como son os semáforos, pasos de peóns, paradas de bus etc.

Resumo dos
diferentes tempos
empregados para
fazer o
percorrido.

Ata medio / destino: tempo en chegar ata o vehículo e do vehículo o destino respectivamente.

Movimento: Tempo empregado nos deslocamentos sobre o veículo.

Espera bus: Tempo aguardando polo bus

Aparcar: Tempo empregado en estacionar o vehículo.

Andando coa bici: Tempo de desprazamento no que non se vai monado na bici.

Detido: Tempo sobre o vehículo non que non se está en movemento

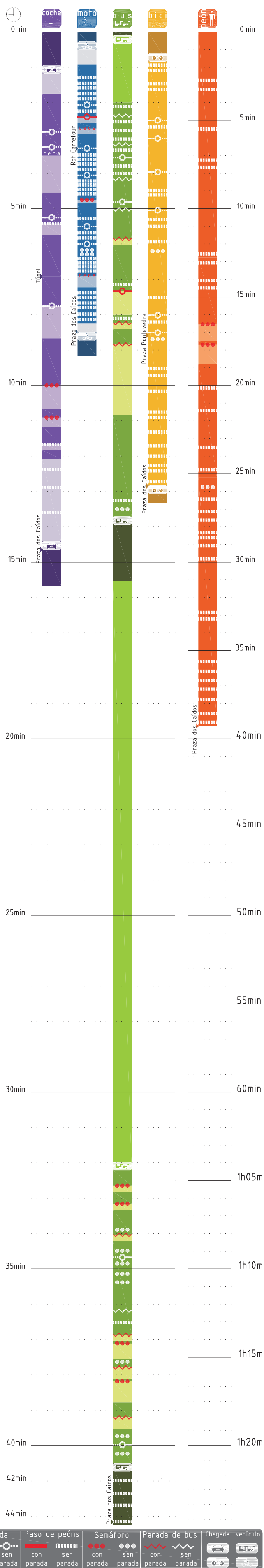
Ata medio /destino	Movimento	Detido	Aparcar
2 min 25 seg	8 min	2 min 15 seg	3 min

Ata medio /destino	Movimento	Detido	Aparcar
1 min 10 seg	8 min 30 seg	50 seg	40 seg

Ata medio /destino	Movimento	Espera bus	Detido
5 min 40 seg	13 min 55 seg	18 min 30 seg	6 min 20 seg

Ata medio /destino	Movimento	Andando	Detido
1 min 10 seg	12 min 10 seg	0	0

Movimento	Detido
35 min 20 seg	3 min 55 seg



Tramos mais significativos dos percorridos

Búscase facer unha comparación da fluidez dos diferentes tramos dos percorridos de cada medio. As velocidades medias obtidas non teñen en conta os tempos asociados*, co fin saber cal é ritmo de cada vehículo según pola vía pola que transita.

As velocidades medias do peón non se teñen en conta ó seres moi semellantes entre elas e non depender da vía pola que circula.

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
Campus Elviña Rot. Carrefour	1,2 Km	3 min 45 seg	1 min 10 seg	2 min 35 seg	19,2 km/h
Rot. Carrefour Rot. Av. Pasaje	2,2 Km	2 min 30 seg	20 seg	2 min 10 seg	52,8 Km/h
Rot. Av. Pasaje Os Caídos	1,3 Km	4 min 20 seg	2 min	2 min 20 seg	18 Km/h

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
Campus Elviña Rot. Carrefour	1,1 Km	1 min 55 seg	25 seg	1 min 30 seg	34.4 km/h
Rot. Carrefour Rot. Eirís	1,3 Km	2 min 10 seg	5 seg	2 min 5 seg	36 Km/h
Rot. Eirís Os Caídos	1,1 Km	2 min 45 seg	20 seg	2 min 25 seg	24 Km/h

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
Campus Elviña Pajaritas	2,4 Km	5 min 20 seg	10 seg	5 min 10 seg	27 km/h
Pajaritas Juan Flórez	1,4 Km	5 min	2 min 10 seg	2 min 50 seg	16,8 Km/h
S. P. Mezonzo Rot. Os Castros	2,1 Km	6 min 10 seg	2 min 25 seg	3 min 45 seg	20,4 Km/h

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
Campus Elviña Rot. Carrefour	1,2 Km	3 min 15 seg	0	3 min 15 seg	22,1km/h
Rot. Carrefour Rot. Monelos-Cela	0,9 Km	4 min 05 seg	0	4 min 05 seg	13,2 Km/h
Rot. Monelos-Cela Os Caídos	1,3 Km	4 min 50 seg	0	4 min 50 seg	16,1 Km/h

* Tempos asociados: tempo inherente empregado nos desprazamentos, nos que un non se encontra no vehículo. Entendemos por tempos asociados os de: chegar ata o vehículo, chegar dende o vehículo o destino, aparcarse e buscar aparcamento, esperar polo bus e transbordo entre paradas.

Conclusións xerais

Ao ter que pasar polo aparcadoiro do centro comercial prexudica que se poda facer con total seguridade o percorrido a pé. Tamén se ve prexudicado, en moitas ocasións, por vehículos mal aparcados e beirarrúas estreitas, en mal estado de conservación ou con mobiliario urbano obstaculizando o paso.

A bici fai unha velocidade media moi boa, e iso que boa parte do percorrido é en subida, en ocasións con pendentes moi elevadas. Pese a ser un percorrido relativamente seguro, a Avenida Alfonso Molina condiciona moito ese desprazamento, que illa moito o campus co resto dos barrios mais próximos.

Neste percorrido obsérvase claramente os problemas do bus nesta cidade: baixas frecuencias e falta de coordinación entre liñas, xa que ademais de ter que percorrer case o dobre que outros medios o tempo en parado duplica ao do movemento, polo que o fai un medio totalmente ineficaz.

Aínda que neste percorrido a moto non usou tantas vías de alta capacidade, a súa velocidade media en movemento é altísima debido á súa axilidade e ao pouco tráfico que atopou.

En canto ao coche, a alta velocidade media que alcanza en movemento redúcese case á metade se lle engadimos os tempos asociados. Destaca tamén que hai bastante diferenza en canto á distancia percorrida con respecto a moto, bici e peón, e iso que non tivo moitos problemas á hora de buscar aparcamento e aparcar cerca dos destinos.

Aproximación a mobilidade no
campus universitario

Barrio de Monte Alto



Introducción

O barrio de Monte Alto que acolle, a día de hoxe, unha poboación duns 30.000 habitantes, xurde ao longo da historia da cidade, como un primeiro arrabalde de poboación fundamentalmente artesá e mariñeira ao redor do núcleo das Atochas ao norte da Pescadería e da Cidade Vella, tendo como elemento de conexión o amplo espazo do Campo da leña dividido nos anos 40 polo edificio dos militares e, como é lóxico, carente de auténtica planificación urbanística. Foi dos primeiros barrios da Coruña. Vai expandíndose en dirección oeste e noroeste tendo como eixes centrais as vías que se dirixen cara o faro primeiro (rúa da Torre), e tamén á cárcere desde 1927, Avda. Hércules e Vereda do Polvorín.

As rúas son estreitas e as construcións máis comúns, ata fai 50 anos, eran de casas de dúas ou tres plantas. Non existía a necesidade de ter garaxes e en moitos casos os patios interiores facían de hortas ou xardíns. A destacar, por ser as únicas iniciativas urbanísticas, os grupos de vivendas do Campo de Artillería e do Campo de Marte, bo exemplo de ordenación de vivendas modestas en contraste co desenvolvemento dos ensanches. Xorden, a partir da década do 60 as primeiras edificacións de 10 e máis andares quedando exemplos na Rolda de Monte Alto, o edificio Mediodía no actual paseo ou a torre de Atocha.

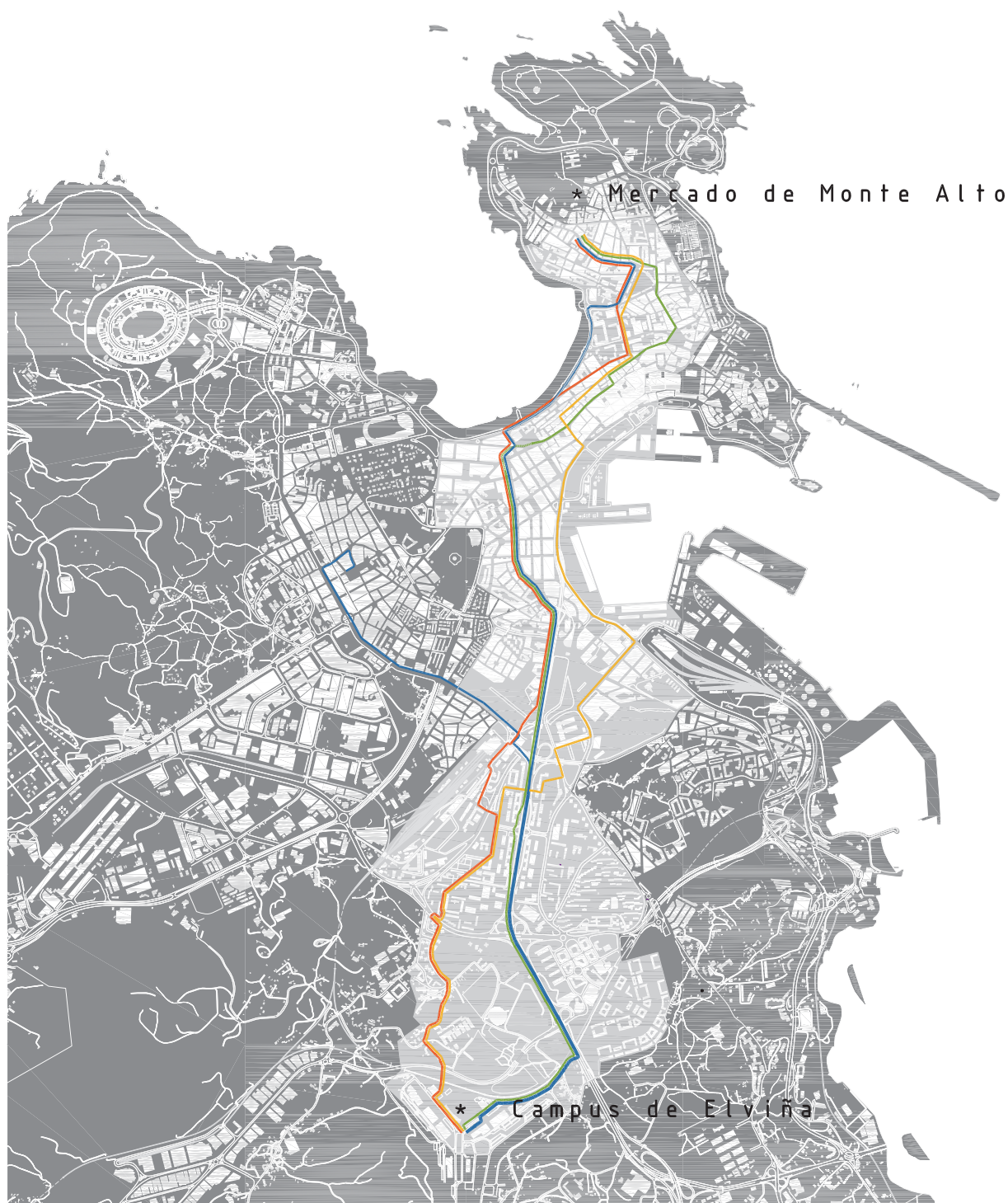
Se existía unha conciencia do valor do espazo público non foi tida en conta, salvos casos citados dos grupos de vivendas que incorporan espazos urbanos de boa calidade.

As rúas foron invadidas, pouco a pouco, polos vehículos particulares. A densidade do tráfico foi aumentando e provocou, en moitos casos, un estreitamento das beirarrúas, cedendo espazo peonil para mellorar a mobilidade dos vehículos. O resultado, un barrio moi incómodo para os peóns.

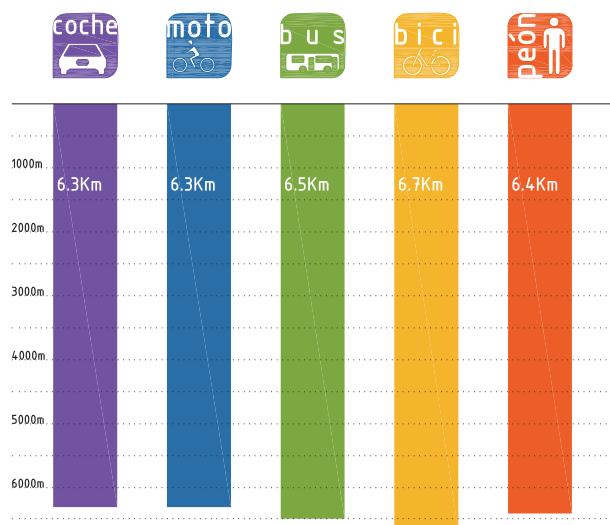
Nos últimos 20 anos moitos edificios históricos foron derruídos e duplicadas as alturas orixinais. En moitos casos non se adecuaron garaxes na zona. Por un lado non era obrigatorio e por outro a superficie rochosa do barrio facía moi custosa a construción dos mesmos.

En canto a novas vías, a construción do Paseo Marítimo que rodeou ao barrio no ano 1996, converteuse nunha alternativa para a entrada e saída. É a máis fluída pero non conecta ben coas zonas interiores do barrio. A avenida de Hércules une o Mercado co binomio Torre-Orillamar, baixada-subida que fai de enlace co ensanche. Esta é a vía das liñas de buses que saen do Mercado de Montealto. O tráfico é moi denso e hai frecuentes retencións en hora punta.

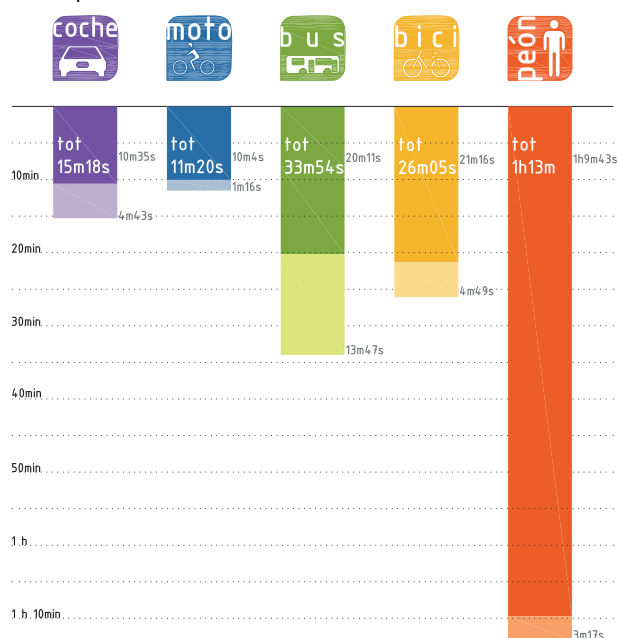
A unión co Campus de Elviña farase en a través de vías de pouca sección [Panaderas, San Andrés], no ámbito máis cercano a Monte Alto. Posteriormente vincularase a Juan Flórez e Alfonso Molina, vías de maior densidade de tráfico e velocidade.



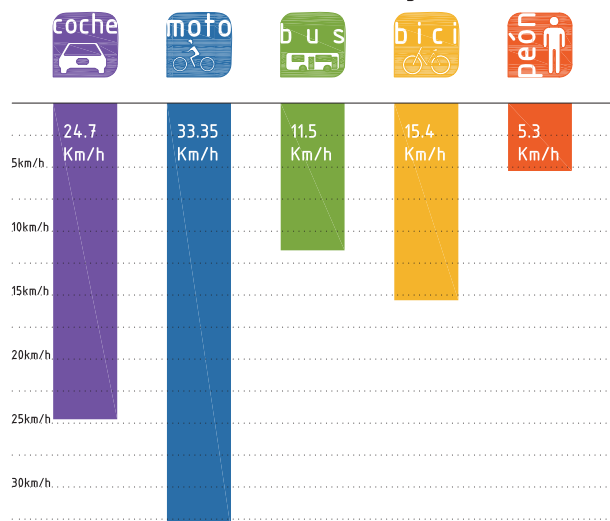
distancias



tempos (movemento/detido+asociados)



velocidades medias [globais]



Distancias

Neste desprazamento as distancias resultantes son semellantes para todos os medios, debido ás características xeomorfolóxicas da cidade.

O coche e a moto fan o mesmo percorrido.

A ruta do bus non é moito máis longa ca dos outros vehículos motorizados.

A bicicleta percorre 400 metros máis que moto e o coche por dous motivos: seguir o trazado do proxectado carril bici á universidade, e evitar Alfonso Molina, polo desnivel e a alta densidade do tráfico e os problemas derivados da mesma.

O peón non saca vantaxes de súa habitual versatilidade á hora de escoller os mellores percorridos.

Tempos

O tempo en movemento permítenos graduar a axilidade de cada medio na contorna urbana.

O coche, que escolle a mesma ruta que a moto, pasa 4 veces máis tempo detido no tráfico.

A moto é o máis rápido e ten moi pouco tempo en espera.

O tempo do bus vese incrementado polos tempos das paradas, subidas e baixadas de pasaxeiros e as incorporacións ás vías despois das paradas. A necesidade de transbordo implica un incremento do 38,49 % neste apartado.

A bicicleta tarda 10'47" máis que o coche e os tempos detidos son similares porque o percorrido elixido pola bicicleta encontra máis paradas obrigadas.

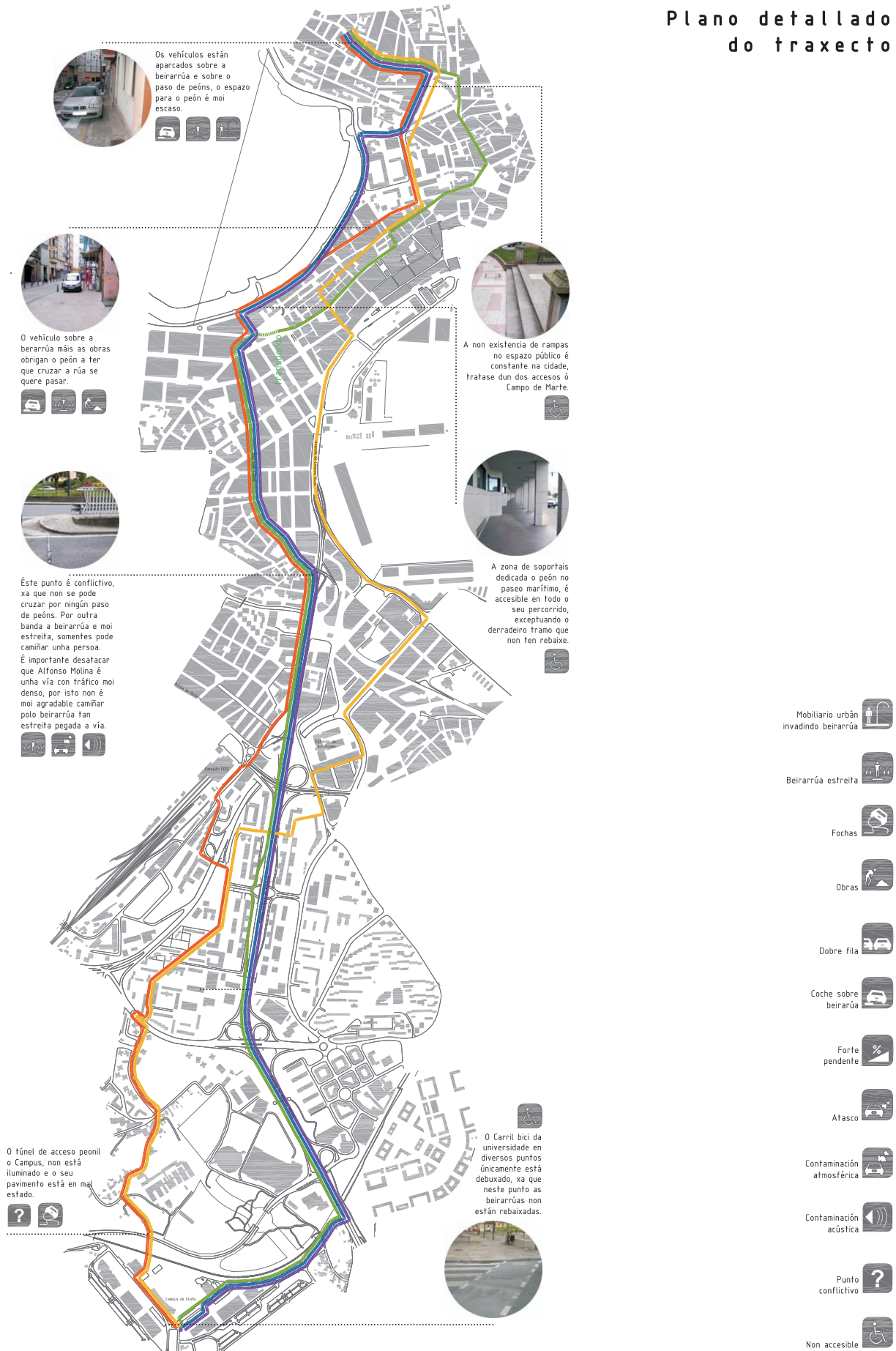
Agás o peón, todos resultan tempos moi competitivos.

Salientar que moto, bicicleta e peón pasan máis do 80 % do seu tempo en movemento, mentres o coche e o bus, pouco máis do 60%.

Velocidades medias

O feito de que a metade do percorrido transcorre nunha vía limitada a 80 vai xerar unhas medias moi altas para o habitual nos desprazamentos nas cidades. Moto, coche, bicicleta e incluso bus, acadan velocidades medias competitivas.

Plano detallado do traxecto



Desglose dos percorridos según os tempos e elementos reguladores de tráfico

Trátase de mostrar o percorrido en función do tempo empregado nos diferentes tramos, e en relación directa cos elementos reguladores do tráfico como son os semáforos, pasos de peóns, paradas de bus etc.

Resumo dos diferentes tempos empregados para facer o percorrido.

Ata medio / destino: tempo en chegar ata o vehículo e do vehículo o destino respectivamente.
Movemento: Tempo empregado nos desprazamentos sobre o vehículo.
Espera bus: Tempo agardando polo bus.
Aparcar: Tempo empregado en estacionar o vehículo.
Andando coa bici: Tempo de desprazamento no que non se vai monado na bici.
Detido: Tempo sobre o vehículo non que non se está en movemento

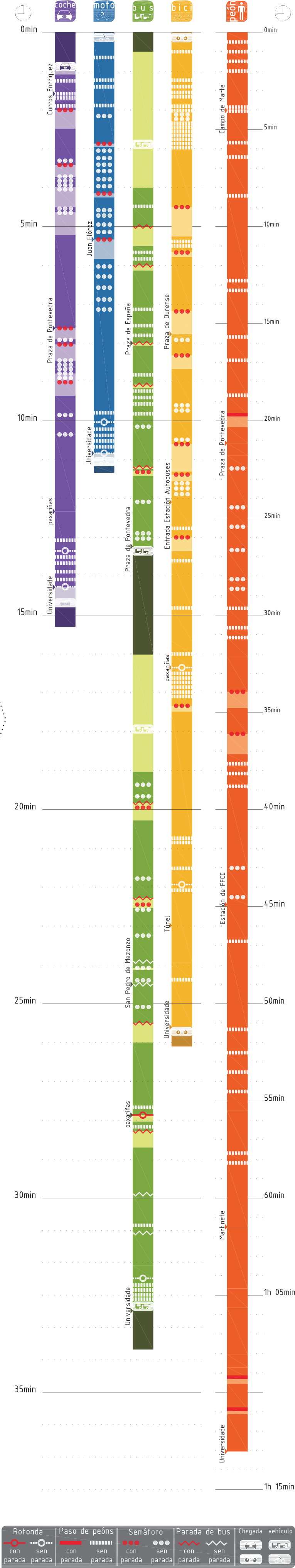
Ata medio /destino	Movemento	Detido	Aparcar
1min 35 seg	10min 23 seg	3min 19 seg	31 seg

Ata medio /destino	Movemento	Detido	Aparcar
25 seg	10min 04 seg	21 seg	20 seg

Ata medio /destino	Movemento	Espera bus	Detido
4min 47 seg	18min 24 seg	4min 02 seg	6min 41 seg

Ata medio /destino	Movemento	Andando	Detido
30 seg	21min 8 seg	13 seg	4min 9 seg

Movemento	Detido
1h 9min 43 seg	3min 17 seg



Tramos mais significativos dos percorridos

Búscase facer unha comparación da fluidez dos diferentes tramos dos percorridos de cada medio. As velocidades medias obtidas non teñen en conta os tempos asociados*, co fin saber cal é ritmo de cada vehículo según pola vía pola que transita.

As velocidades medias do peón non se teñen en conta ó seres moi semellantes entre elas e non depender da vía pola que circula.

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
Campo de Marte P. Pontevedra	1,4 Km	5 min 52 seg	2 min 13 seg	3 min 39 seg	14,31 Km/h
P. Pontevedra S. P. Mezonzo	1,2 Km	3min 23 seg	42 seg	2 min 41 seg	21,28 Km/h
S.P.Mezonzo Universidade	3,3 Km	3 min 17 seg	0	3 min 17 seg	60,30 Km/h

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
Campo de Marte P. Pontevedra	1,4 Km	2 min 15 seg	11 seg	2min 4 seg	37,3 Km/h
P. Pontevedra S. P. Mezonzo	1,2 Km	3 min 35 seg	30 seg	3 min 5 seg	20,1 Km/h
S.P.Mezonzo Universidade	3,3 Km	3 min	0	3 min	66 Km/h

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
Campo de Marte P. Pontevedra	1,6 Km	8 min 44 seg	58 seg	7 min 46seg	11 Km/h
P. Pontevedra S. P. Mezonzo	1,1 Km	5 min 28 seg	45 seg	4 min 43 seg	12 Km/h
S.P.Mezonzo Universidade	3,4 Km	8 min 24 seg	1 min 12 seg	7min 12seg	24,3 Km/h

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
Campo de Marte P. Pontevedra	1,72 Km	6 min 30seg	1 seg 42 seg	4 min 48 seg	15,9 Km/h
P. Pontevedra P. Ourense	0,7 Km	1 min 58 seg	23 seg	1 min 35 seg	21,35 Km/h
P.Ourense Universidade	4,1 Km	16 min 27 seg	2min 44 seg	13 min 43 seg	15 Km/h

* Tempos asociados: tempo inherente empregado nos desprazamentos, nos que un non se encontra no vehículo. Entendemos por tempos asociados os de: chegar ata o vehículo, chegar dende o vehículo o destino, aparcarse e buscar aparcamento, esperar polo bus e transbordo entre paradas.

Conclusións xerais

Podemos establecer que, agás o peón, o resto dos medios acadaron resultados moi satisfactorios.

Que as diferencias entre a moto e o coche sexan de menos de 5 minutos fálanos da fluidez do tráfico. Foi moi doado encontrar aparcadoiro ás 8:30 da mañá, como se pode apreciar no valor dos tempos asociados, onde o coche podería saír máis prexudicado.

No relativo o bus urbano pode considerarse un barrio ben conectado coa universidade tanto en liñas como en frecuencias. O bus tarda 14 minutos en chegar á Praza de Pontevedra, e teremos que engadir o tempo de ir a parada do Especial Universidade e os de tempos espera polo bus e subida de viaxeiros.

O peón non resulta competitivo pola distancia total, da que resultan tempos totais de desprazamento elevados. Sinalar que o estado das beirarrúas varían ao longo do percorrido. As condicións van empeorando a medida que nos imos achegando ao campus, ou afastando do centro. Como exemplo, na ruta elixida, o derradeiro tramo vai por unha zona sen asfaltar, ategada de fochancas e con túneles sen iluminación, todo despois de pasar por beirarrúas moi estreitas, ou ausencia total delas.

O peón, nun percorrido como este tería sentido desde un punto de vista de intermodalidade. A día de hoxe é o único medio que, chegada a circunstancia, pode usar as vantaxes dos outros medios e ademais non esta supeditado ás variables do tráfico rodado. Tarda 7 minutos máis que o bus en chegar á Praza de Pontevedra, por exemplo.

A bicicleta elixe a ruta do carril proxectado pola universidade, forzando pasar pola Praza da Palloza con este fin. Evita o desnivel e afástase do tráfico denso de Alfonso Molina. Os tempos da bicicleta que, despois do peón, é o medio que menos sofre os vaivéns do tráfico, resultan moi razoables á hora de asumir percorrer 6,7 km.

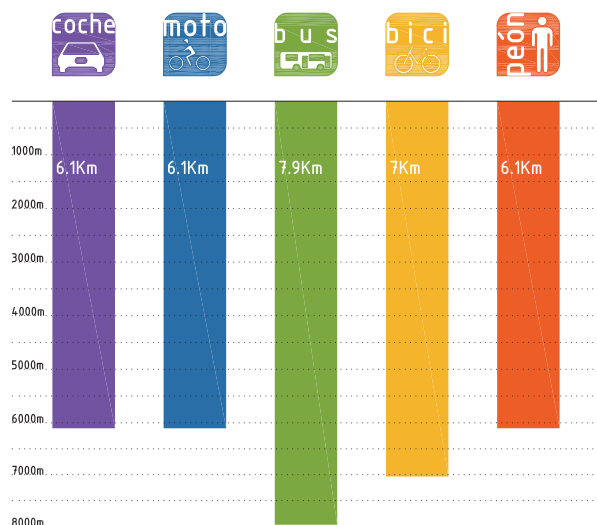
Parece claro que, coas dimensións da cidade, catro dos cinco medios poderían ser considerados óptimos como elección á hora de achegarse ao campus desde Monte Alto.

Abrir o campus a peóns e bicicletas é unha materia pendente.

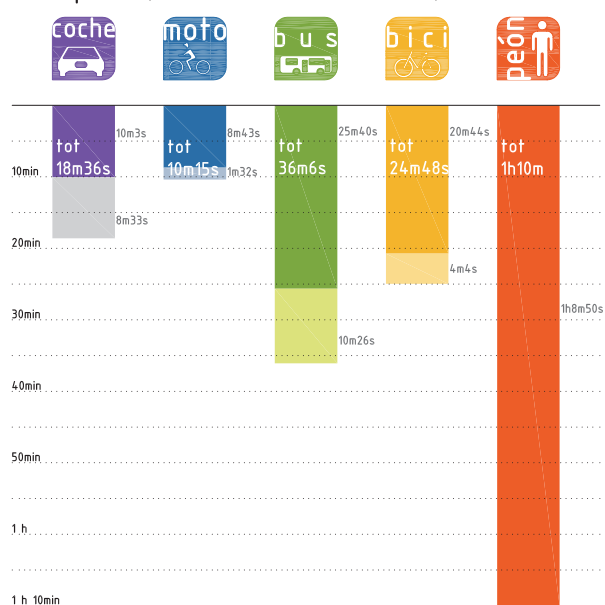
Universidad hacia o barrio de Monte Alto



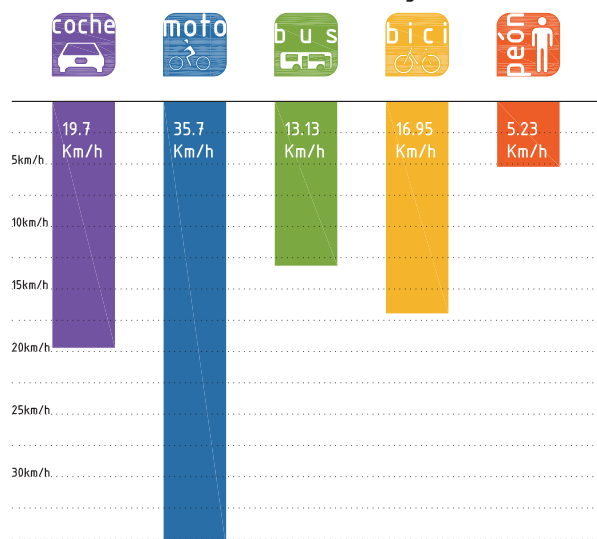
distancias



tempos (movimiento/detido+asociados)



velocidades medias [globais]



Distancias

O coche e a moto repiten percorrido, e podemos entender que é a mellor opción para ámbolos dous.

O bus percorre case dous km máis por razóns de servizo. Na parte máis complicada circula por unha vía segregada.

O peón repite ruta e por conseguinte distancia.

Tempos

O coche pasa máis tempo parado que en movemento, demostrando a súa vulnerabilidade ás conducións cambiantes do tráfico. Aquí, os tempos engadidos e dous pequenos atascos, fan que resulte o menos áxil. De feito pasa máis tempo parado que o bus, que ten que facer paradas obrigadas.

No outro extremo está a moto, que tarda 10 minutos, non suma tempos engadidos e resulta máis efectiva en caso de retencións.

O bus fai un tempo aceptable se temos en conta a lonxitude do percorrido. Os tempos asociados son razoables. Vese beneficiado, nunha boa parte do percorrido, polas vantaxes de circular por unha vía segregada e prioridade de paso nas interseccións (Alfonso Molina).

A bicicleta é outro vehículo cunha proporción de tempos engadidos mínima.

O peón repite tempos que o deixan fora de calquera definición de medio competitivo.

Velocidades medias

O coche non supera os 20 km/h a pesar de que a metade do percorrido é por vías limitadas a 80 km/h. Os tempos engadidos e os atascos fan baixar a súa eficacia. En tramos netamente urbanos esta velocidade redúcese incluso máis da metade.

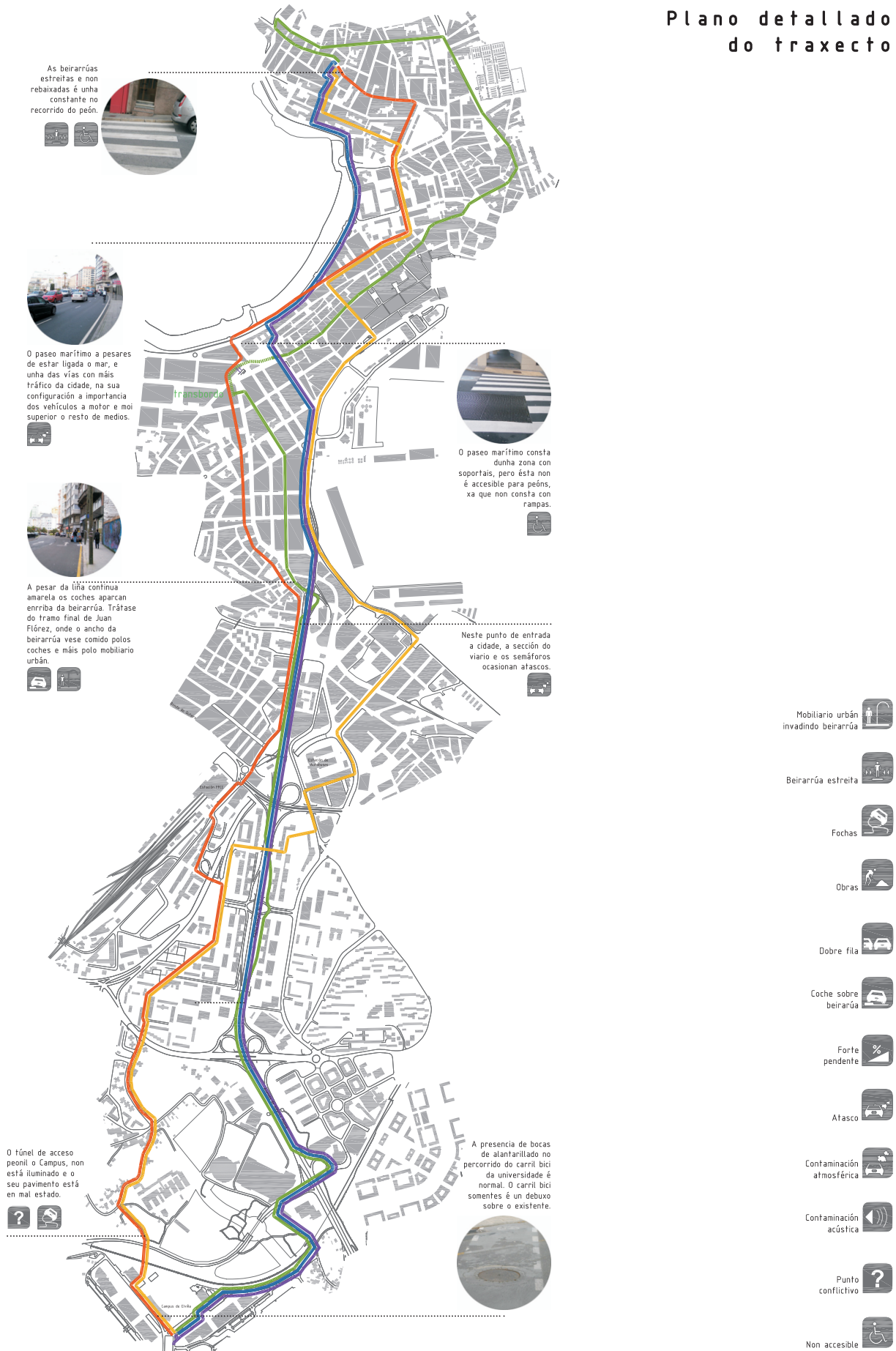
A moto non ten rival, aproveita todo ao seu favor. Os tramos a 80 km/h e a súa axilidade nos semáforos e nos atascos, convérteno no medio máis rápido.

O bus, claramente beneficiado polo uso carril segregado e da obrigada prioridade de incorporación.

A bicicleta pola súa constancia e o pouco afectada que resulta do cambiante do tráfico, demostra gran axilidade, e fai que teña unha velocidade media moi competitiva.

O peón, é absolutamente independente, e sempre vai cumprir as súas velocidades.

Plano detallado do traxecto



Desglose dos percorridos según os tempos e elementos reguladores de tráfico

Trátase de mostrar o percorrido en función do tempo empregado nos diferentes tramos, e en relación directa cos elementos reguladores do tráfico como son os semáforos, pasos de peóns, paradas de bus etc.

Resumo dos diferentes tempos empregados para facer o percorrido.

Ata medio / destino: tempo en chegar ata o vehículo e do vehículo o destino respectivamente.
Movemento: Tempo empregado nos desprazamentos sobre o vehículo.
Espera bus: Tempo agardando polo bus.
Aparcar: Tempo empregado en estacionar o vehículo.
Andando coa bici: Tempo de desprazamento no que non se vai monado na bici.
Detido: Tempo sobre o vehículo non que non se está en movemento

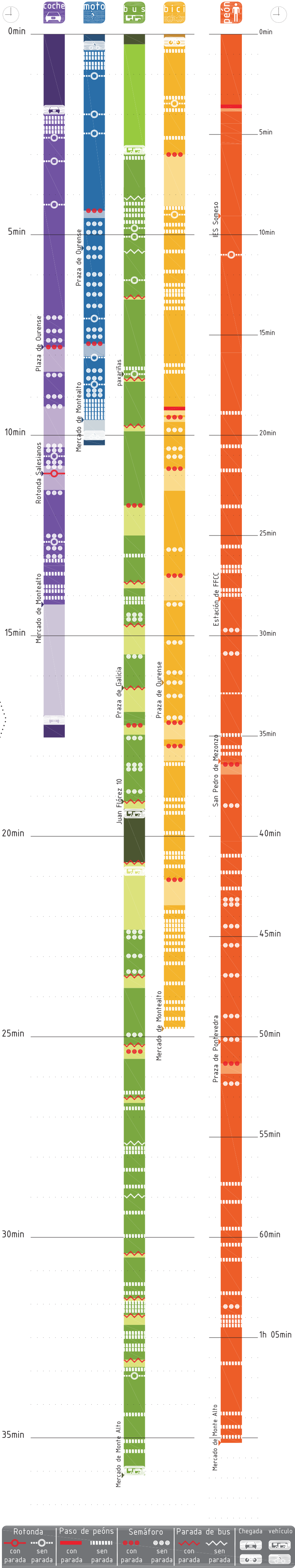
Ata medio /destino	Movemento	Detido	Aparcar
2min 19 seg	10min 3seg	3min 14seg	3 min

Ata medio /destino	Movemento	Detido	Aparcar
32 seg	9min 13 seg	30 seg	30 seg

Ata medio /destino	Movemento	Espera bus	Detido
1min 30 seg	25min 45 seg	3min 10 seg	5min 41 seg

Ata medio /destino	Movemento	Andando	Detido
5 seg	20min 26 seg	15 seg	4min 2 seg

Movemento	Detido
1h 8min 50 seg	1min 10 seg



Tramos mais significativos dos percorridos

Búscase facer unha comparación da fluidez dos diferentes tramos dos percorridos de cada medio. As velocidades medias obtidas non teñen en conta os tempos asociados*, co fin saber cal é ritmo de cada vehículo según pola vía pola que transita.

As velocidades medias do peón non se teñen en conta ó seres moi semellantes entre elas e non depender da vía pola que circula.

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
Universidade S.P.Mezonzo	3,3 Km	5 min 4 seg	0	5 min 4 seg	39,07Km/h
S. P. Mezonzo P. Pontevedra	1,3 Km	4min 17 seg	2min 38 seg	1 min 39 seg	18,21 Km/h
P. Pontevedra Campo de Marte	1,2 Km	2 min 19 seg	36 seg	1 min 43 seg	31,08 Km/h

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
Universidade S.P.Mezonzo	3,3 Km	4 min	0	4 min	49,5 Km/h
S. P. Mezonzo P. Pontevedra	1,3 Km	2 min 35 seg	11 seg	2 min 24seg	30,2 Km/h
P. Pontevedra Campo de Marte	1,2 Km	2 min 25 seg	19 seg	2 min 6 seg	29,8 Km/h

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
Universidade S.P.Mezonzo	3,65 Km	9 min 46 seg	1min 2 seg	8 min 44seg	22,4 Km/h
S. P. Mezonzo P. Pontevedra	1,05 Km	6 min 38 seg	2 min 13 seg	4 min 25 seg	9,5 Km/h
P. Pontevedra Campo de Marte	2,2 Km	12 min 48 seg	3 min 25 seg	9min 23seg	10,3 Km/h

	Distancias	Tempo total	Tempo detido	Tempo Movemento	Velocidades [media por tramo]
Universidade P. Palloza	3,8 Km	13 min 20seg	2 min 07 seg	11 min 13 seg	17,1 Km/h
P. Palloza P. Pontevedra	0,9 Km	2 min 40 seg	37 seg	2 min 3 seg	20,25 Km/h
P. Pontevedra Campo de Marte	1,9 Km	6 min 30 seg	1min 20 seg	5 min 10 seg	17,5 Km/h

* Tempos asociados: tempo inherente empregado nos desprazamentos, nos que un non se encontra no vehículo. Entendemos por tempos asociados os de: chegar ata o vehículo, chegar dende o vehículo o destino, aparcarse e buscar aparcamento, esperar polo bus e transbordo entre paradas.

Conclusións xerais

Igual que na ida, o peón queda fora.

Esta vez o coche perde poderío, non é quen de competir co outro vehículo particular (a moto) e comeza a competir con vehículos como a bicicleta, ou incluso o transporte público. O seu problema son os tempos engadidos, que na ruta das 14 horas non puido evitar.

A moto confírmase como o medio de locomoción máis rápido e efectivo. Non sofre os atascos e aparca con moita máis facilidade.

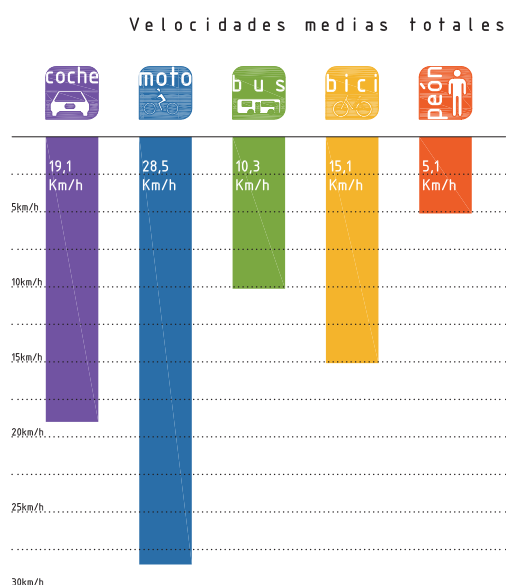
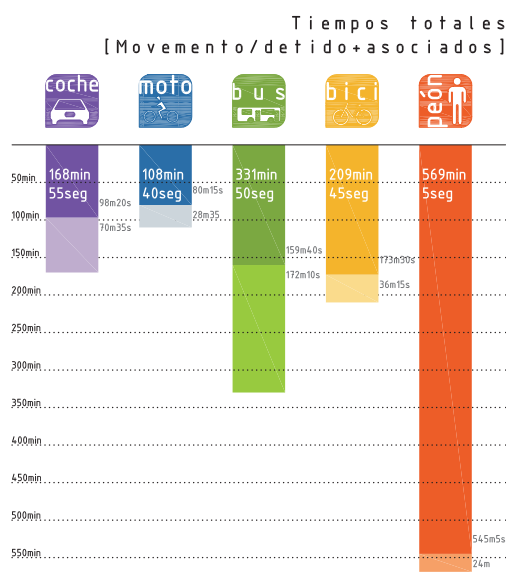
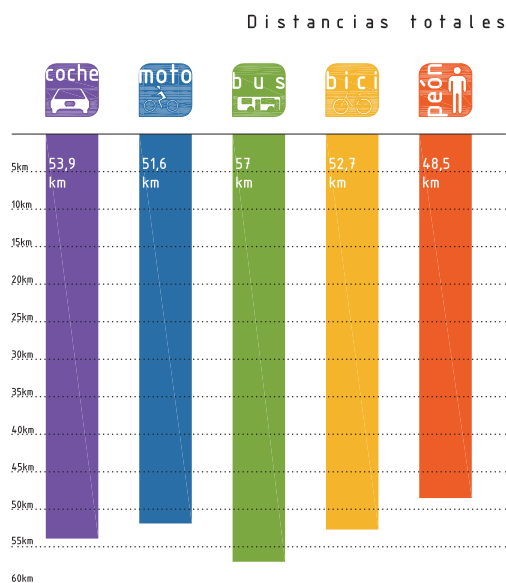
O bus urbano, despois dun transbordo e de alongar a ruta por cuestións de servicio consegue tempos moi bos gracias ao carril segregado.

A bicicleta elixe a ruta do carril bici proxectado pola universidade, forzando pasar pola Praza da Palloza con este fin. Como podemos observar, nun dos percorridos máis longos, a bicicleta achégase perigosamente aos tempos do coche, a pesares da existencia dunha vía rápida.

Aproximación a mobilidade no campus universitario

Resumo dos datos

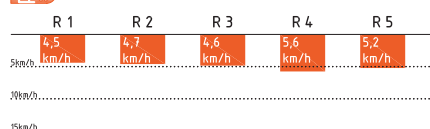
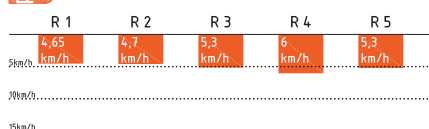
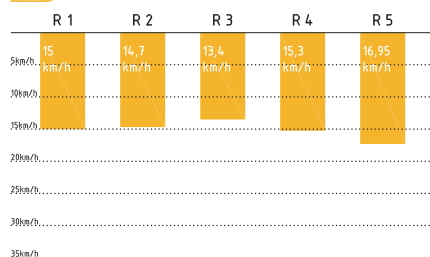
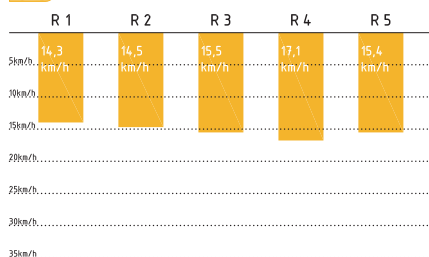
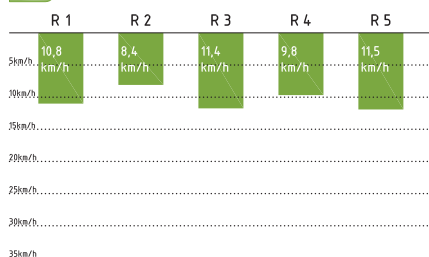
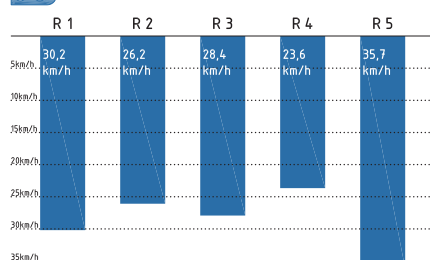
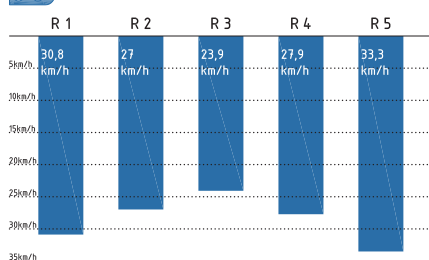
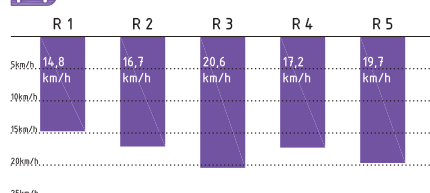
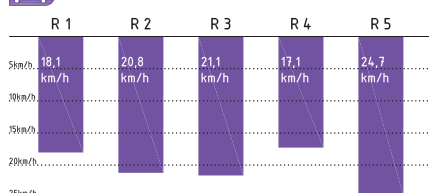




Estos gráficos son o resultado do sumatorio dos diferentes apartados (distancias, tempos e velocidades medias) dos percorridos de ida e de volta.

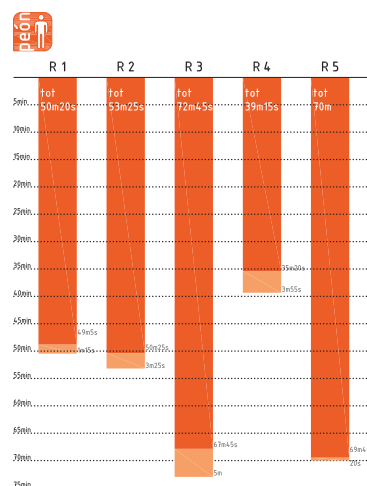
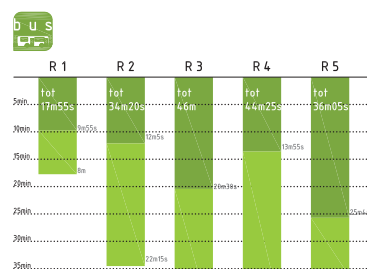
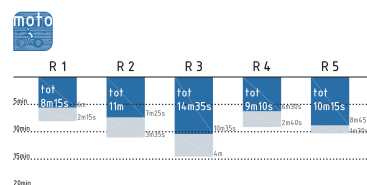
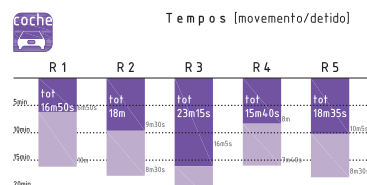
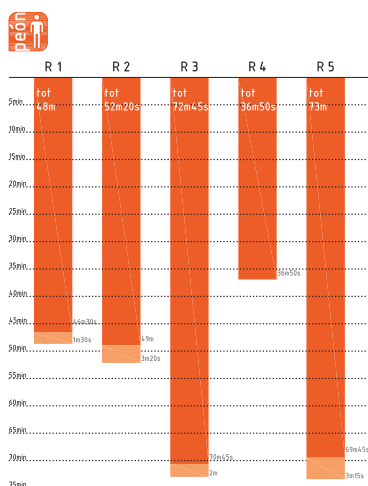
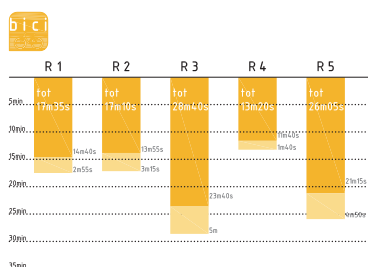
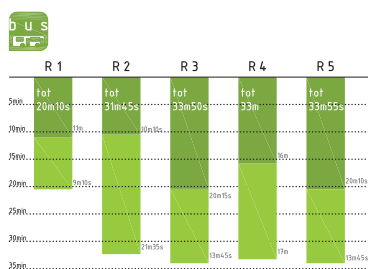
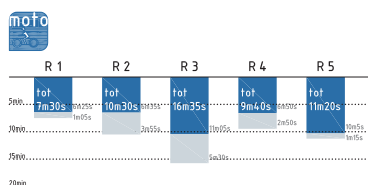
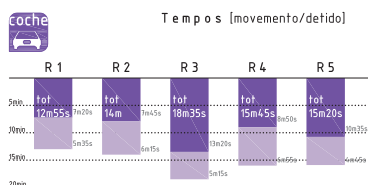
Velocidades medias

- R 1 Santa Lucía
- R 2 As Conchiñas
- R 3 Os Rosais
- R 4 Os Caidos
- R 5 Monte Alto



Tempos

- R 1 Santa Lucía
- R 2 As Conchiñas
- R 3 Os Rosais
- R 4 Os Caidos
- R 5 Monte Alto



Aproximación a mobilidade no
campus universitario

Gráficos isócronos



Introducción

Mediante estes planos trátase de dar unha lectura directa da accesibilidade das diferentes partes da cidade dende a universidade. Os gráficos isócronos obtense a partir da síntese de todos os datos obtidos nos diferentes percorridos. A maior distancia entre estas liñas supón unha maior velocidade, polo contrario a proximidade das liñas supón puntos de velocidades máis baixas ou puntos conflictivos en canto a fluidez do tráfico.

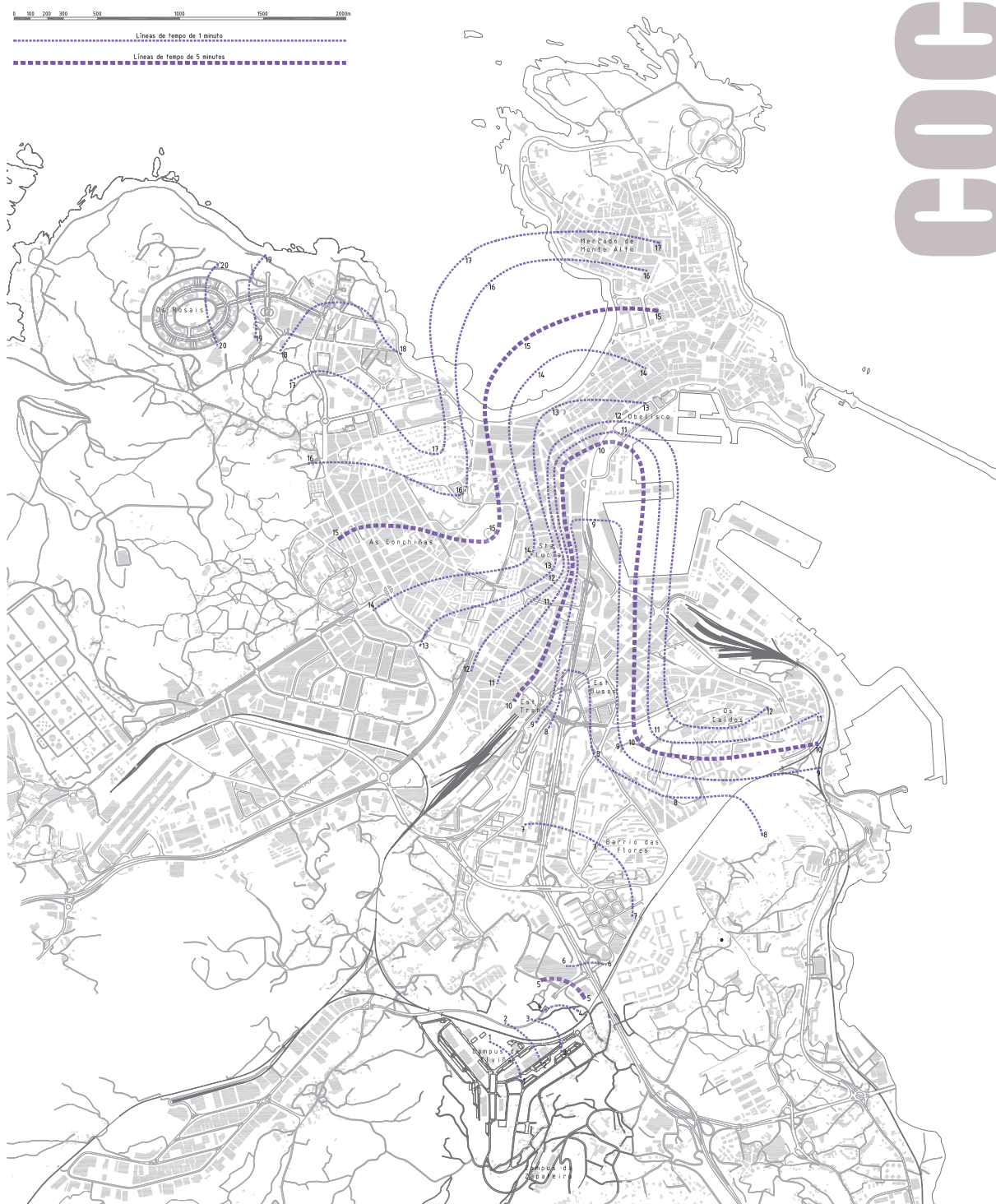
Supón unha lectura diferente da cidade a través do tempo e non tanto das distancias (a que estamos acostumbrados mediante o plano), e permite plantexar dunha forma crítica a equidade das diferentes partes da cidade en canto a mobilidade.

Sinalar a velocidade pola que circula o coche por Alfonso Molina en comparación a súa velocidade no resto de vías. A medida que deixamos esta vía vertebral, o tráfico en coche faise moito máis lento, e as líneas de tempo acercanse.

As retención de acceso a Juan Flórez e Praza de Ourense fanse evidentes na proximidade das líneas do diagrama.

Diagramas de tempo dende a
Universidade

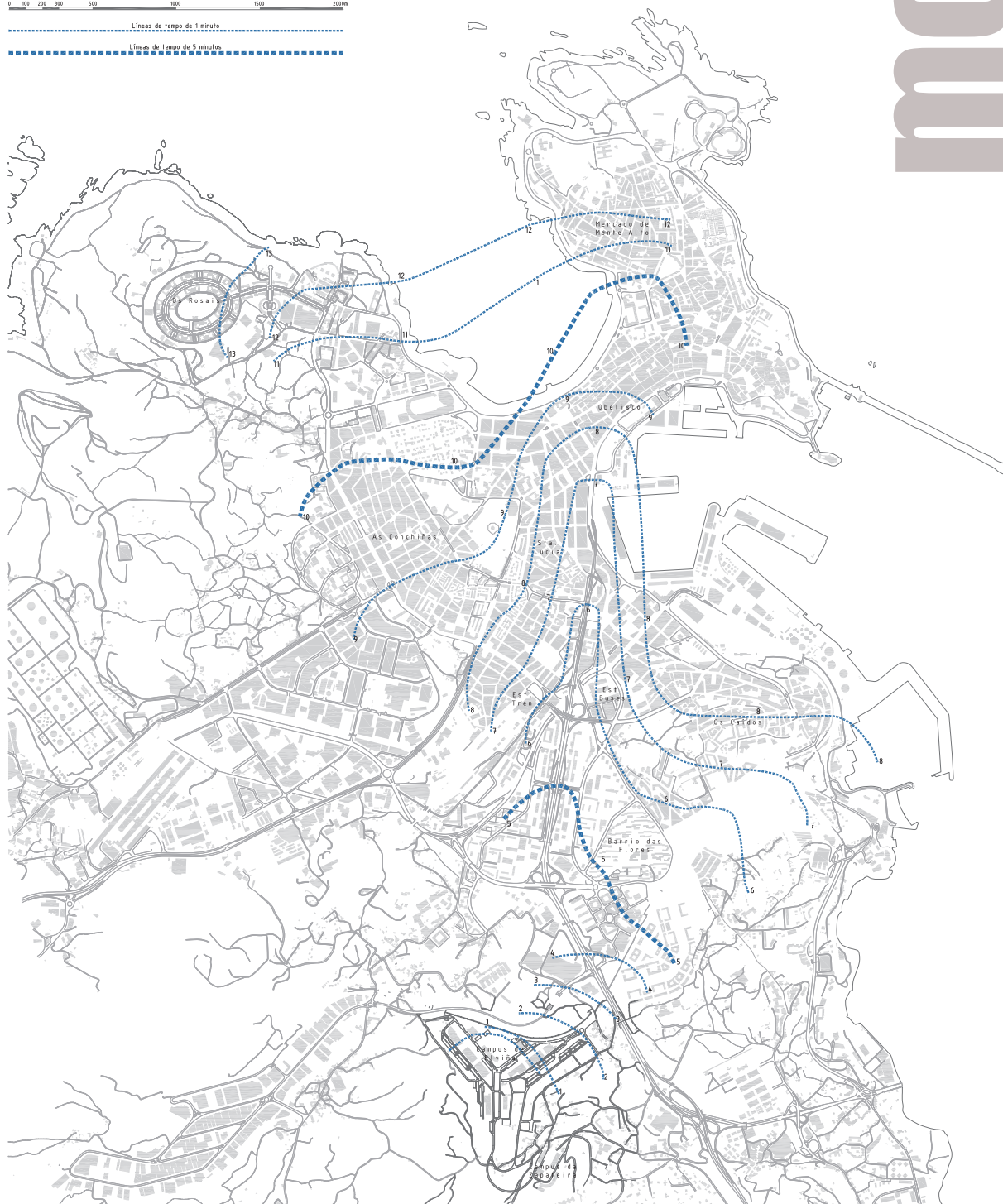
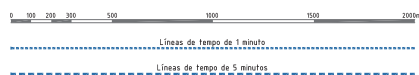
coche



Sinalar a velocidade pola que circula a moto en certas vías como Alfonso Molina, Camilo José Cela e Av. do Pasaxe. A súa velocidade por entornos máis urbáns é alta, a pesar de que en certos puntos a súa velocidade descende bruscamente, normalmente debido a cruces de acceso a cidade onde hai retención (Juan Flórez, Praza de Ourense e Os Rosais).

Diagramas de tempo dende a
Universidade

moto

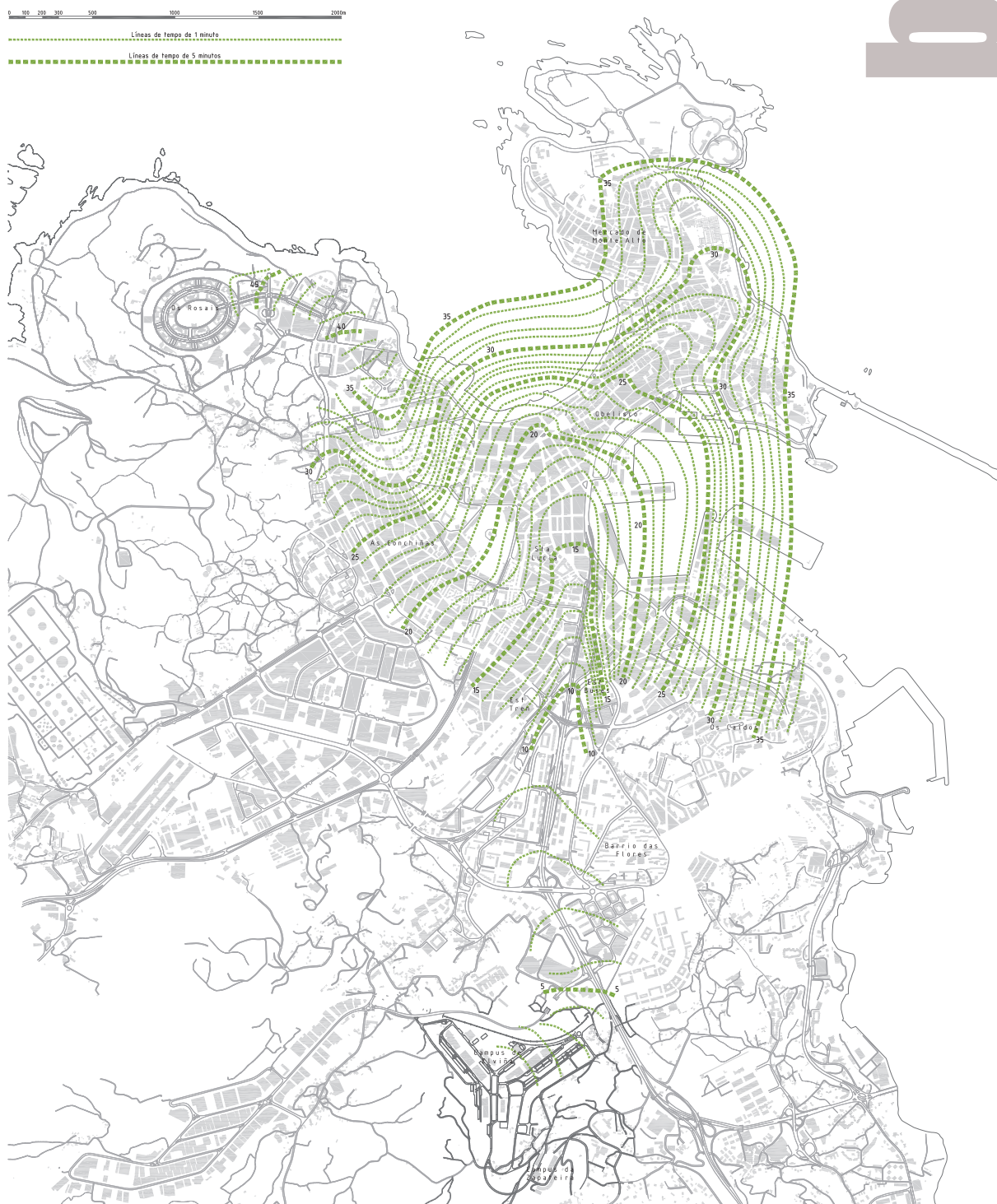


Neste diagrama nótase claramente o eixo Alfonso Molina-Juán Flórez-Praza de Pontevedra-Praza de España-Monte Alto, e como aínda tendo que facer un trasbordo a sua velocidade non se ve moi reducida.

Non ocorre o mesmo nos barrios dos Castros, Os Rosais e o Agra do Orzán, onde os trasbordos e a pouca fluidez pola que circula en vías de moita densidade de tráfico, fan do bus un medio moi lento.

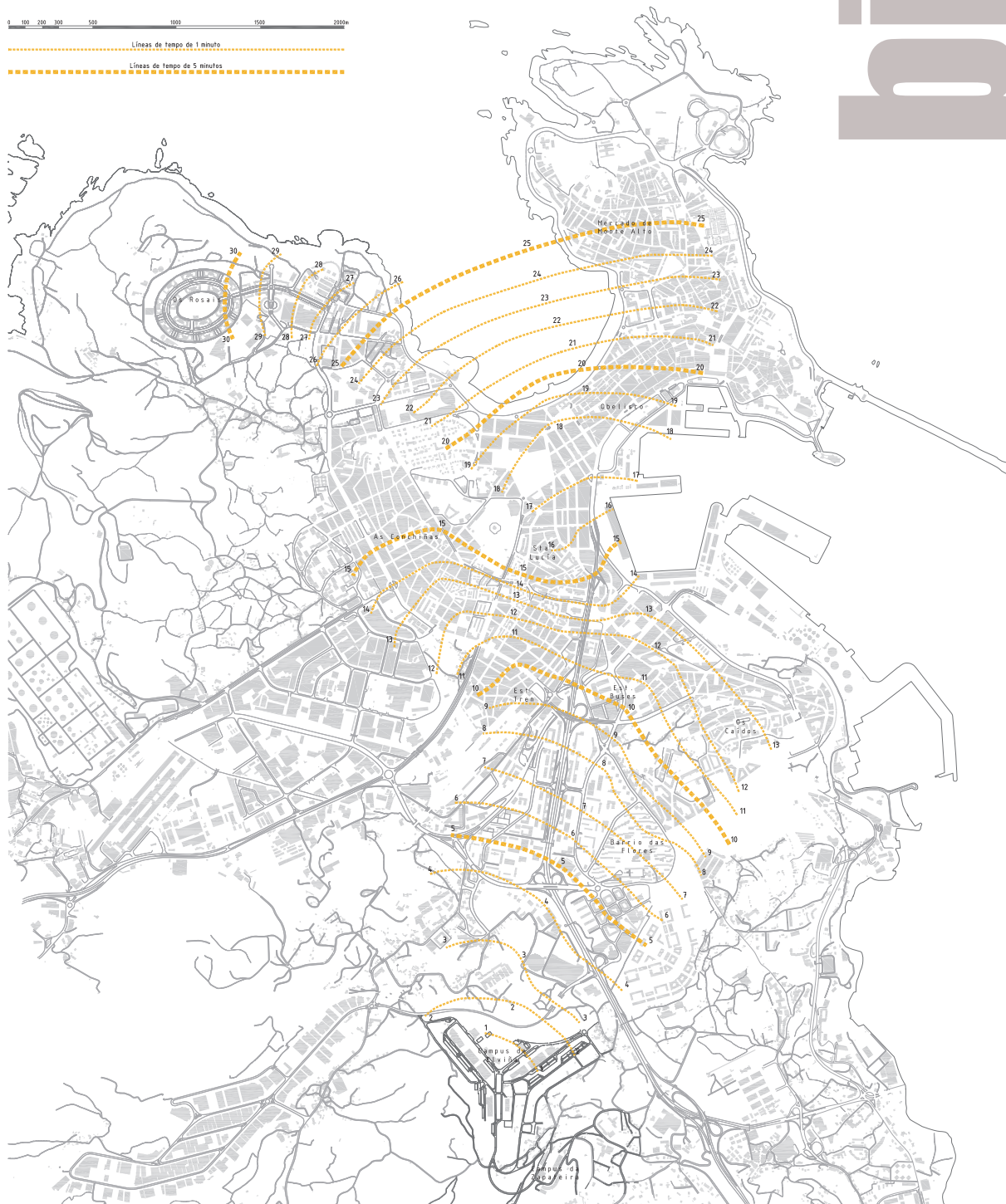
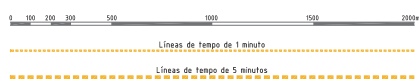
Diagramas de tempo dende a
Universidade

Sua



A distancia similar que se mantén nas líneas do diagrama representa a velocidade constante que mantén a bici ó longo do camiño. Lonxe de variar a súa velocidade según polo tramo que circule, a bici desprazase de forma case independente.

Esta axilidade e constancia coa que se despraza por calquera tramo fai que sexa un medio moi aconsexable para as cidades.



Diagramas de tempo dende a Universidade



Diagramas de tempo desde a Universidade

2000



Aproximación a mobilidade no campus universitario

Conclusións



Conclusións

Primeiramente, e dadas por asumidas as variantes de pegada ecolóxica e impacto económico de cada un dos medios. A orde de clasificación de estas dúas variantes é idéntico e daremos por válidas (de menor a maior pegada e impacto) esta sucesión: peón, bici, bus, moto e coche.

Suxerimos telas en conta como índice corrector á hora de valorar a efectividade xeral. A este índice corrector suxerimos engadir un plus de bonanza en saúde que pon a bici e o peón, en igualdade de puntos, nunha clasificación na que os outros medios quedan fora.

Aínda que desexamos que cada un saque as súas propias conclusións, permitímonos a licenza de indicar catro ou cinco detalles que se van repetindo en todos os traxectos realizados o día 22 de abril de 2009.

En primeiro, lugar falar da efectividade da moto, sendo o medio máis rápido e o vehículo a motor máis versátil.

Peón, bicicleta e moto foron os máis insensibles ás variantes do tráfico. Demostran ser fiables en canto a tempos estimados de chegada a un destino. Non teñen tempos engadidos e pasan pouco tempo parados.

As distancias percorridas por traxecto relegan ao peón á característica de medio non utilizable. O estudo das liñas de tempo permite establecer un radio a partir de cal este medio é competitivo. E con iso, atopámonos que de 30 minutos para abaixo existe unha imposibilidade física de acceder o campus de Elviña. Unha sucesión de foxos de asfalto, ausencia de beirarrúas ou sen continuidade, ausencia de pasos de peóns, falta de iluminación, ... dificultan a chegada a pé.

O percorrido elixido polas bicicletas foi seguro e non menos efectivo que o máis usados polos vehículos a motor (Alfonso Molina).

O bus aproveitou con vantaxe as vías segregadas coas que dispón, e isto viuse reflectido na fluidez á que circula nestas e a lentitude para chegar a barrios peor comunicados.

O nivel de detalle ao que se pode chegar é dunha magnitude tal que, necesitaría dun estudo con máis parámetros, así como a súa repetición durante varios períodos do curso. As distintas condicións ao longo do ano e do día aportarían información moi valiosa de como abordar as decisións cara o futuro.

Entrando máis en detalle en cada medio de comunicación, podemos sacar as seguintes conclusións:

C o c h e

O coche a pesar de ser un vehículo motorizado e poder alcanzar as velocidades máximas permitidas, foi sensible ás condicións de tráfico do centro da cidade (como se pode ver no diagrama de tempos). As súas posibilidades vense claramente reflectidas na velocidade alcanzada en vías como Alfonso Molina e Camilo José Cela.

Os tempos asociados do coche, aínda sendo o medio que conta con máis infraestruturas e recursos, son os máis elevados para un transporte individual.

M o t o

A moto é o medio máis rápido e o vehículo a motor máis versátil. Pódese entender como un medio que combina a velocidade dos vehículos a motor, coa axilidade (sortea atascos, fácil de aparcar...) de un vehículo pequeno.

B u s

Destacar a velocidade e efectividade do bus no eixo polo transcorre a liña universitaria e a súa prolongación cara a Monte Alto. Isto débese, por unha parte ás altas frecuencias e, por outra ao aproveitamento tanto de vías de alta capacidade (Alfonso Molina) como de vías de tráfico segregado (no percorrido de volta).

Os barrios afastados deste eixo, vense claramente prexudicados pola ineficacia dos transbordos. A densidade do tráfico e a inexistencia de vías segregadas non ven senón a agravar esta situación.

B i c i

A bicicleta é un dos medios máis insensibles ás variantes do tráfico. Demostra ser fiable en canto a tempos estimados de chegada a un destino, de feito en todos os percorridos a súa velocidade media ronda sempre os 15 km/h. Non ten tempos engadidos e pasa pouco tempo parado.

O percorrido elixido polas bicicletas foi seguro e non menos efectivo que os máis usados polos vehículos a motor. En distancias ata os 5 km é un medio moi eficaz (véxanse os resultados en Os Caídos, Santa Lucía e As Conchiñas).

P e ó n

As distancias percorridas por traxecto relegan ao peón á categoría de medio non utilizable. O estudo das liñas de tempo permite establecer un radio a partir do cal este medio é competitivo (30 minutos). Resulta significativo como cando o peón pode chegar a ser un medio efectivo pola súa proximidade, como sería o caso de Matogrande, hai obstáculos (ausencia de beirarrúas e pasos de peóns, vehículos mal estacionados, insuficiente iluminación, ...) que dificultan e fan perigoso o acceso.

Propostas de mellora para os diferentes medios:

Coche :

Tendo en conta as medidas suxeridas para a moto, o bus, a bicicleta e o peón, e co fin de acadar un equilibrio, consideramos oportuna tomar unha serie de medidas restritivas para o uso do coche, actualmente o medio máis empregado pola comunidade universitaria.

- Instalación e mellora de medidas de control da velocidade.
- Redución do número de aparcadoiros para estes vehículos na universidade.
- Medidas restritivas para o uso individual mediante o fomento do coche compartido e carrís prioritarios.
- Compatibilización dos horarios entre facultades co fin de evitar masificacións en determinadas horas do día.

Moto :

Consideramos que serían importantes una serie de medidas dirixidas a potenciar o seu uso fronte ao coche, tendo en conta que é máis rápido, de menor impacto ambiental e máis económico. Suxerimos:

- Aumento de aparcamento exclusivo.
- Zona de arranque rápido nos semáforos.
- Estender as vías segregadas bus-taxi-moto-bici nos accesos á universidade.
- Medidas reparadoras das deficiencias das infraestruturas no relativo a vehículos de dúas rodas (sumidoiros, pinturas antideslizantes, respiradoiros, ...).

Bus :

Como medio de transporte colectivo e económico socialmente, merece unha serie de medidas que o fomenten e o fagan máis eficaz. Suxerimos:

- Solicitar un estudio serio sobre a posibilidade de reestruturación das liñas nos barrios periféricos.
- Acceso ao bonobus universitario para todos os matriculados e membros da comunidade universitaria.
- Normalizar as infraestruturas nas paradas para mellorar o acceso dos usuarios (marquesiñas, pantallas de información de frecuencia, plataformas de acceso, ...).
- Creación dunha liña gratuíta intercampus Elviña-Zapateira para facilitar a intermodalidade con outros medios como a bici e o peón, así como para facilitar a efectiva integración destes campus.

Bici :

O seu escaso impacto (contaminación, ruído, risco) e a súa eficacia en percorridos curtos e medios fan recomendable a potenciación e facilitación do seu uso. Suxerimos:

- Creación dun carril bici universitario funcional entroncando cos diferentes barrios.
- Instalación de postos de bicis de aluguer municipais no campus.
- Instalación de aparcadoiros cubertos para bicicletas en toda as facultades.
- Estudar a instalación de sistemas mecánicos (rampas mecánicas, bicycle lift trampe*, ...) para acceder o campus da Zapateira.
- Permitir o acceso de bicicletas nos transportes colectivos (bus, tren, futuro metro lixeiro) e potenciar así a intermodalidade.
- Adecuación dos aseos das facultades para permitir o aseo persoal dos ciclousuarios.

Peón :

Como medio universal e combinable con calquera outro medio de transporte, resulta imprescindible facer deste medio unha experiencia agradable e segura. Suxerimos:

- Creación de vías peonís ou modificación e mellora das existentes co fin de permitir o acceso ao campus, especialmente desde os barrios adxacentes.