



[Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Vigo]

[índice general]

[A]	EL PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE COMO MARCO GLOBAL DE ACTUACIÓN SOBRE LA MOVILIDAD URBANA	4
	[A.1] Marco de actuación.....	5
	[A.2] Objetivos generales	7
	[A.3] Líneas estratégicas	8
	[A.4] Actuaciones ya emprendidas.....	8
[B]	PROGRAMA DE CONTROL Y ORDENACIÓN DE TRÁFICO	12
	[B.1] Potenciación y extensión de la centralización semafórica	13
	[B.2] Nuevo paso inferior en Plaza de España	14
	[B.3] Nueva intersección en Marqués de Alcedo con Camelias	15
	[B.4] Mejora de la accesibilidad a la Playa de Samil	18
	[B.5] Reordenación de sentidos de circulación en Florida, Fragoso, Castrelos y Balaídos y de los ciclos semafóricos de Plaza de América	19
	[B.6] Reordenación de la Avenida de Madrid	20
	[B.7] Propuesta de ordenación del área de la actual estación de autobuses	23
	[B.8] Propuesta de enlace alternativo al de Buenos Aires	25
	[B.9] Reordenación de la intersección de Aragón, Avda. do Aeroporto y Martínez. Garrido.....	29
[C]	PROGRAMA DE POTENCIACIÓN DEL TRANSPORTE COLECTIVO, Y MEJORA DE LA INTERMODALIDAD	32
	[C.1] Reestructuración del transporte público urbano	33
	[C.2] Reestructuración de las líneas de más demanda.....	36
	[C.3] Reestructuración del resto de líneas de mayor demanda	37
	[C.4] Reestructuración del resto de líneas.....	39
	[C.5] Creación de nuevas líneas	41
	[C.6] Servicios a la demanda.....	42
	[C.7] Implantación de carriles bus reservados.....	43
	[C.8] Interconexiones entre transporte público y nuevos aparcamientos disuasorios	49
	[C.9] Estación intermodal Urzaiz: aparcamiento y accesos	52
	[C.10] Pasillo verde: Plataforma reservada para autobuses interurbanos (reversible) sobre el trazado del ferrocarril	54
[D]	PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO URBANO Y DE MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL	56
	[D.1] Zonas 30.....	57



	[D.2]	Integración del uso ciclista dentro del espacio público	58
	[D.3]	Pasos de peatones sobreelevados.....	59
	[D.4]	Iluminación y señalización en los pasos de peatones.....	60
	[D.5]	Protección y señalización de cruces.....	62
	[D.6]	Reductores de velocidad.....	63
	[D.7]	Defensa del peatón en puntos singulares.	65
	[D.8]	Optimización y homogenización de recorridos peatonales	67
	[D.9]	Atenuación localizada de la circulación motorizada por medios físicos.....	75
	[D.10]	Ordenación viaria y semafórica para la mejora de la seguridad vial.....	84
[E]		PROGRAMA DE GESTIÓN DE LA MOVILIDAD.....	87
	[E.1]	Mejoras de la información y ayuda al usuario en el transporte público	88
	[E.2]	Implantación y fomento de un servicio de bicicleta pública	89
	[E.3]	Mejoras en la gestión y regulación del estacionamiento en superficie	90
	[E.4]	Centralizar las necesidades de movilidad de los grandes centros atractores a través de las empresas.....	91
	[E.5]	Fomento del vehículo eléctrico y ecológico en la ciudad	92
	[E.6]	Fomento de Programas ITS de control y gestión del tráfico.....	94
[F]		PROGRAMA DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS	96
	[F.1]	Adaptación de paradas y marquesinas de autobús para personas con movilidad/capacidad sensorial limitada	97
	[F.2]	Adaptación de autobuses urbanos para personas con movilidad/capacidad sensorial reducida	98
	[F.3]	Aumento de la flota de taxis adaptados a personas de movilidad/capacidad sensorial reducida	100
	[F.4]	Adaptación del mobiliario urbano a las personas con capacidad motora y sensorial reducida	102
	[F.5]	Mejora del acceso a la información en relación a la ubicación de las plazas de aparcamiento reservadas para PMRS	103
[G]		PROGRAMA DE MEJORA DE LA DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍAS	105
	[G.1]	Especialización de itinerarios principales para el acceso de transportes especiales	106
	[G.2]	Creación de un centro de distribución urbana de mercancías en zonas peatonales	107
	[G.3]	Creación de una estación de transferencia	108
	[G.4]	Fomento de programas ITS para servicios de carga inteligente	108

[H]	PROGRAMA DE INTEGRACIÓN DE LA MOVILIDAD EN LAS POLÍTICAS URBANÍSTICAS	110
[H.1]	Coordinación con otras concejalías del Concello de Vigo, administraciones públicas, empresas y entidades implicadas Estaciones intermodales y aparcamientos disuasorios.....	111
[H.2]	Recomendaciones de exigencia de estudios de movilidad a actuaciones y proyectos urbanísticos	111
[I]	PROGRAMA DE MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD A GRANDES CENTROS ATRACTORES	116
[I.1]	Servicios de transporte colectivo a la universidad	117
[I.2]	Servicios de transporte colectivo al polígono de valladares (PTL), y previsiones frente a la puesta en marcha del nuevo hospital de Valladares	118
[I.3]	Incremento de aparcamiento en el Hospital Meixoeiro.....	120
[J]	PROGRAMA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA. LA MESA POR LA MOVILIDAD Y EL PACTO.....	122
[J.1]	Divulgación y participación en los programas de movilidad	123
[J.2]	La mesa por la movilidad y el pacto	124
[K]	EVALUACIÓN ENERGÉTICA Y AMBIENTAL DEL PLAN	127
[K.1]	Metodología	128
[K.2]	El reparto modal en el escenario objetivo del pmus.....	129
[K.3]	Balance energético	131
[K.4]	Balance ambiental.....	132
[K.5]	Valoración económica	134



**[A] EL PLAN DE MOVILIDAD URBANA
SOSTENIBLE COMO MARCO
GLOBAL DE ACTUACIÓN SOBRE LA
MOVILIDAD URBANA**

[A.1] MARCO DE ACTUACIÓN

El presente Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) se ha desarrollado como integración y síntesis de las estrategias vigentes en el Concello de Vigo para la mejora y optimización de la movilidad urbana, integra los programas en curso, y aúna la propuesta de los distintos programas implementados de forma estructurada, y completa. Por otra parte en el contenido de este documento se realiza una revisión de las medidas que ya han sido implementadas hasta la fecha en materia de movilidad.

Entre los planes que han servido de base para la elaboración del presente Plan de Movilidad Urbana Sostenible cabe destacar:

- Plan de Movilidad de Vigo
- Plan de actuación para la optimización del transporte colectivo urbano de viajeros en Vigo
- Estudio de mejora de la red de transporte público de la ciudad de Vigo y la ampliación del ámbito de aplicación del XER
- Análisis del servicio público de transporte al Campus Universitario de Lagoas-Marcosende, en Vigo
- Plan de seguridad vial. Concello de Vigo
- Propuesta para la remodelación del servicio de transporte público urbano de la ciudad de Vigo, julio 2013 (VITRASA – Concello de Vigo)

Un Plan de Movilidad Urbana Sostenible es un conjunto de actuaciones que tienen como objetivo la implantación de formas de desplazamiento más sostenibles (caminar, bicicleta y transporte público) dentro de una ciudad, es decir, de modos de transporte que hagan compatibles crecimiento económico, cohesión social y defensa del medio ambiente, garantizando, de esta forma, una mejor calidad de vida para los ciudadanos.

Esto significa proporcionar a la ciudadanía alternativas al vehículo privado que sean cada vez más sostenibles, eficaces y confortables, y a la vez, concienciar de la necesidad de un uso más eficiente del vehículo privado.

Por tanto, se hace necesaria una gestión de la demanda de movilidad privada que requiera de una alta concienciación y participación ciudadana.

El presente Plan de Movilidad Urbana Sostenible parte de los diagnósticos realizados en los planes y estudios citados anteriormente y estructura sus propuestas en 10 programas, siguiendo el esquema propuesto por la Guía práctica para la elaboración e implantación de Planes de Movilidad Urbana Sostenible editada por el Instituto para la Diversificación y el Ahorro de Energía (IDAE):

- Programa de control y ordenación de tráfico
- Programa de potenciación del transporte colectivo, y mejoras de intermodalidad
- Programa de recuperación del espacio público urbano y de mejora de la seguridad vial

- Programa de gestión de la movilidad
- Programa de accesibilidad universal y eliminación de barreras
- Programa de mejora de la distribución de mercancías
- Programa de integración de la movilidad en las políticas urbanísticas
- Programa de mejora de la accesibilidad a grandes centros atractores
- Programa de participación ciudadana. La mesa por la movilidad y el pacto

El presente documento es coherente con la estrategia española de movilidad sostenible, y contiene junto a los planes y programas señalados que lo integran, los análisis suficientes y necesarios para **definir una actuación integral que tiene como objeto conformar una movilidad urbana más sostenible ambiental y económicamente en la ciudad de Vigo.**

El PMUS cumple de forma amplia los criterios, objetivos y contenidos reglados prescritos en los artículos 99, 100 y 101 de la ley 2/2011 del 4 de marzo, sobre Economía Sostenible, así la las directrices de la Estrategia Española de Movilidad Sostenible, y en concreto:

- Realiza un diagnóstico de la situación: correspondiente a los diagnósticos secuenciales elaborados en cada uno de los planes y programas que constituyen este PMUS.
- Establece los objetivos a lograr, tanto generales del Plan de Movilidad Urbana Sostenible como parciales de las distintas actuaciones.
- Define las medidas a adoptar.
- Especifica los procedimientos para su seguimiento y evaluación, a través de los indicadores de medida recogidos en cada actuación.
- Analiza el balance social y ambiental de los programas: mediante la evaluación energética y ambiental del Plan en su conjunto.

Señalar, por último, que la puesta en marcha del PMUS conlleva dos acciones de tipo complementario:

- **Desarrollar las medidas** que se han definido como de tipo prioritario y que pueden llevar asociados estudios de tipo complementario antes de su implantación definitiva
- **Aplicar, de forma permanente, los principios establecidos en el marco del PMUS.** Esto supone un trabajo continuo de coordinación y de realización de estudios complementarios para asegurar la puesta en funcionamiento progresiva, y conforme a los objetivos definidos en el PMUS

Todas las acciones contempladas en el Plan de Movilidad Urbana Sostenible se prevén a corto o medio plazo (4 – 8 años).

[A.2] OBJETIVOS GENERALES

Los objetivos para los que se plantean las actuaciones del Plan de Movilidad Urbana sostenible pueden diferenciarse en función de la temática principal, pero en general las actuaciones están interrelacionadas:

- *Coordinación de actuaciones*
 - Coordinar todas las actuaciones en marcha o previstas en Vigo de forma que su efecto sobre la movilidad sea positivo, minimizando o resolviendo aquellos impactos que pudiesen desprenderse de los análisis del Plan.
- *Modificación del reparto modal*
 - Aumentar el porcentaje de viajes que en el ámbito de Vigo se realizan en modos compatibles con la “movilidad amigable” (a pie, bicicleta o en transporte público).
 - Reducir la dependencia de los ciudadanos de Vigo del vehículo privado, ofertando alternativas de transporte público eficaces (regulares, fiables, comparativamente rápidas y seguras).
- *Incrementar la seguridad en los viajes intra-urbanos*
 - Incremento del nivel de seguridad vial en las intersecciones tanto para los vehículos como para los peatones
- *Facilitar el uso del transporte público para todos sus potenciales usuarios*
 - Mejora de la legibilidad de los servicios e infraestructuras asociadas al transporte (rutas, horarios)
 - Hacer accesible los servicios a las personas de movilidad o sensibilidad reducida
- *Mejorar la oferta de infraestructura para la movilidad amigable*
 - Incrementar la longitud de la oferta de carril bici
 - Conectar zonas verdes
 - Orientar la malla hacia su uso en la movilidad obligada
 - Mejorar las condiciones de seguridad en cruces e intersecciones
- *Simplificar la movilidad de los ciudadanos por motivo ocio*
 - Mejora de la accesibilidad a las playas de Vigo
 - Conectar zonas verdes y estanciales mediante las redes de transporte amigables, (bici/bus/a pie)
- *Reducir los costes de la movilidad*
 - Reducción de los tiempos y costes de viaje dentro de la ciudad, y en los accesos a Vigo

- *Promover la actividad económica optimizando la logística*
 - Reducir los efectos negativos de la presencia de vehículos pesados en la ciudad
 - Facilitar el tránsito de mercancías y las operaciones de carga y descarga
- *Optimizar la funcionalidad y racionalizar la oferta de aparcamiento*
 - Facilitar el acceso al aparcamiento a aquellos usuarios para los que la movilidad en transporte público no es una opción viable, o para los que al menos una de las etapas de viaje debe ser realizada en vehículo privado.

[A.3] LÍNEAS ESTRATÉGICAS

Las líneas estratégicas contempladas en el Plan de Movilidad Urbana Sostenible son las siguientes:

- Reordenación de sentidos de circulación y mejora de intersecciones
- Mejora de la movilidad en transporte colectivo y de la intermodalidad
- Mejora de las condiciones de la movilidad peatonal
- Reparto más racional y ambientalmente óptimo del espacio público urbano
- Racionalización de los tráficos de mercancías y de la logística urbana
- Incidir sobre la conducta de movilidad de los ciudadanos
- Divulgación del Plan

[A.4] ACTUACIONES YA EMPRENDIDAS

Algunas de las actuaciones recogidas en los planes y programas que han servido de base para la elaboración del presente Plan de Movilidad Urbana Sostenible ya han sido desarrolladas, total o parcialmente. Aún así, se han mantenido en el presente documento con objeto de que se entiendan el conjunto de propuestas de forma integral.

Entre las actuaciones ya desarrolladas o en ejecución, cabe destacar,

En el programa de **control y ordenación del tráfico (B):**

- Potenciación y extensión de la centralización semafórica
 - Se está ampliando en el sentido señalado en la línea de actuación el sistema de control y gestión del tráfico, incorporando nuevas medidas de información al usuario
- Nueva intersección en Marqués de Alcedo con Camelias
 - Se ha mejorado de forma notoria un punto de acceso al centro urbano de Vigo, reordenando la circulación rodada, y mejorando los encauzamientos en un ámbito extensivo en torno a Marques de Alcedo-Venezuela
- Mejora de la accesibilidad a la Playa de Samil

Se ha mejorado la gestión del tráfico durante la celebración de acontecimientos en la zona, permitiendo la estructuración de los servicios de emergencia.

- Reordenación de sentidos de circulación en Florida, Fragoso, Castrelos y Balaídos y de los ciclos semafóricos de Plaza de América

Se ha compatibilizado la humanización del entorno, con el mantenimiento de los niveles de servicio del tráfico en toda esta zona de la ciudad

- Reordenación de la intersección de Aragón, Avda. do Aeroporto y Mtnez. Garrido.

Se ha mejorado una intersección singular que encauza una parte significativa de los movimientos en la zona noreste de la ciudad.

En el programa de **potenciación del transporte colectivo y mejora de la intermodalidad (C):**

- La potenciación del transporte colectivo se reafirma mediante la reestructuración implantada en el inicio de este 2014. La reestructuración modifica en general algunas de las líneas circulares, sobre todo las exteriores y las de baja frecuencia, que tienen bajos registros de ocupación, con objeto de adaptarlas a la realidad de la demanda, hacerlas más directas, y proporcionar mejores tiempos de recorrido, y por tanto unas mejores frecuencias, con los mismos recursos.

Por otra parte se unifican líneas antaño redundantes en los recorridos en donde la demanda no soporta la duplicidad de líneas.

Asimismo se reajustan algunos recorridos, con objeto de mejorar la complementariedad entre las líneas.

Todo con el objetivo de poder con los mismos recursos, ofrecer una mejor oferta de servicio, adaptada a los mayores tráficos, con mejores frecuencias, y con menos transbordos.

Debido a lo reciente de la implantación de los nuevos servicios no hay datos de seguimiento que permitan verificar el grado de cumplimiento de los objetivos marcados. No obstante se realizará su seguimiento a través de la oferta, y sobre todo por la captación de demanda en el reparto modal de transporte.

- Implantación de carril bus en la c/ Venezuela

En el programa de **recuperación del espacio público urbano y de mejora de la seguridad vial (D):**

- Zonas 30

Ejecutado parcialmente, dentro del amplio programa municipal de re-humanización de barrios.

- Pasos de peatones sobreelevados.
- Protección y señalización de cruces

Ejecutado parcialmente, en la zona de Praza Elíptica con la implantación de zonas 30 extensivas

- Defensa del peatón en puntos singulares: paso VG-20 a Navia
- Optimización y homogenización de recorridos peatonales: Camelias.
- Optimización y homogenización de recorridos peatonales: Venezuela.

Parcialmente ejecutado.

- Ordenación viaria y semafórica: Avenida Ramón Nieto.

Parcialmente ejecutado.

- Ordenación viaria y semafórica: Intersección Jenaro de la Fuente – Aragón.

En el programa de gestión de la movilidad (E):

- En las mejoras de la información y ayuda al usuario en el transporte público

La extensión de la instalación de marquesinas con información detallada sobre el servicio de transporte público

Inclusión en paradas del código QR que permite el acceso a la información dinámica del Vitrassa a través de los servicios móviles.

- Ampliar las posibilidades de recarga de la tarjeta verde de VITRASA

Se está trabajando en la puesta a punta de la recarga y solicitud por Internet.

- Fomento del vehículo eléctrico y ecológico en la ciudad

Se ha ampliado de forma notable el parque móvil eléctrico municipal

- Fomento de Programas ITS de control y gestión del tráfico

El Concello ha puesto en marcha como socio colaborador distintos programas europeos, se destaca el Compass4D, y el Co-perautos.

En el programa de accesibilidad universal y eliminación de barreras (F):

- Adaptación de paradas y marquesinas de autobús para personas con movilidad/capacidad sensorial limitada.

Parcialmente ejecutado en el marco de una implantación progresiva y continuada de la medida.

- Adaptación de autobuses urbanos para personas con movilidad/capacidad sensorial reducida.

Ejecutado en el marco de una implantación progresiva y continuada de la medida.

- Adaptación del mobiliario urbano a las personas con capacidad motora y sensorial reducida.

Parcialmente ejecutado en el marco de una implantación progresiva y continuada de la medida.

En el programa de mejora de la distribución de mercancías (G):

- Especialización de itinerarios principales para el acceso de transportes especiales, singularmente al Puerto de Vigo desde el Noreste.
- Fomento de programas ITS para servicios de carga inteligente

El Concello ha puesto en marcha como socio colaborador distintos programas europeos, se destaca el Co-gistics

En el programa de integración de la movilidad en las políticas urbanísticas (H):

- Coordinación con otras concellerías del Concello de Vigo, administraciones públicas, empresas y entidades implicadas, estaciones intermodales y aparcamientos disuasorios.

Ejecutada en algunos de sus aspectos esenciales, como son la exigencia de estudios de movilidad a importantes desarrollos urbanísticos y a proyectos singulares.

En el programa de mejora de la accesibilidad a grandes centros atractores (I):

- Servicios de transporte colectivo a la universidad, y lanzaderas a PTL

Parcialmente ejecutado.

Programa de Participación ciudadana. La mesa por la movilidad y el pacto

- Divulgación y participación en los programas de movilidad

Parcialmente ejecutado. El Concello desarrolla programas específicos de seguridad vial, así como de educación vial.



**[B] PROGRAMA DE CONTROL Y
ORDENACIÓN DE TRÁFICO**

[B.1] POTENCIACIÓN Y EXTENSIÓN DE LA CENTRALIZACIÓN SEMAFÓRICA

Vigo dispone desde hace décadas de un sistema integrado de control y regulación del tráfico, plenamente operativo las 24 horas, en donde se centralizan las actividades de control, vigilancia y actuación sobre los puntos más sensibles de la red viaria, así como de centralización de los túneles urbanos.

El centro del sistema se localiza en la sala de control del tráfico. Este sistema de control está por su alto componente tecnológico en constante evolución y día a día incorpora nuevas iniciativas para su mejora, con el objetivo de conseguir un control óptimo de la red viaria, y reducir las demoras.

Del sistema de control depende la red de cámaras de vigilancia del tráfico, la red de estaciones de aforos, y parte de la regulación y actuación sobre la red semafórica. Todos estos subsistemas están interconectados con una red de alta capacidad sobre fibra óptica.



Dentro del proceso de actualización y potenciación del sistema de control se destaca:

- La incorporación de nuevas zonas e intersecciones a la centralización semafórica.
- La puesta en marcha de innovadoras medidas para una mejor información sobre el tráfico, entre ellas destacar la adopción de detectores Bluetooth que permiten el seguimiento continuo de algunas circulaciones, y por tanto permite disponer de datos reales de la fluidez del tráfico.
- Se está extendiendo por puntos estratégicos de Vigo los Paneles de Mensaje Variable (PMV) con información en tiempo real del estado de la circulación (eventos, accidentes, emergencias, obras, etc.), situaciones especiales en las que se le recomienda al conductor recorridos alternativos. También se están implementando otros sistemas de información y alerta, como sistemas de aviso a móvil, en fase de pruebas.

Esta línea recoge por tanto medidas directas sobre el sistema de centralización semafórica, y viene acompañada de una línea más transversal de fomento de programas ITS de control del tráfico, dentro del programa de gestión de la movilidad, en donde se extiende el carácter de las medidas de regulación y control con actuaciones más instrumentales y transversales que abarcan aspectos que trascienden la propia centralización semafórica (proyectos de I+D+I Compass4D, etc.)

➤ *Indicadores:*

Utilización de la Información al usuario, reducción de las demoras, mejora en la velocidad mínima de circulación.

[B.2] NUEVO PASO INFERIOR EN PLAZA DE ESPAÑA

➤ *Objetivos*

Adaptar el eje de los túneles de Plaza de España a la presión de tráfico prevista. De forma concreta, realizar un estudio de tráfico particular para el desarrollo incluido en el ámbito de ordenación detallada A-4-06 del PXOM.

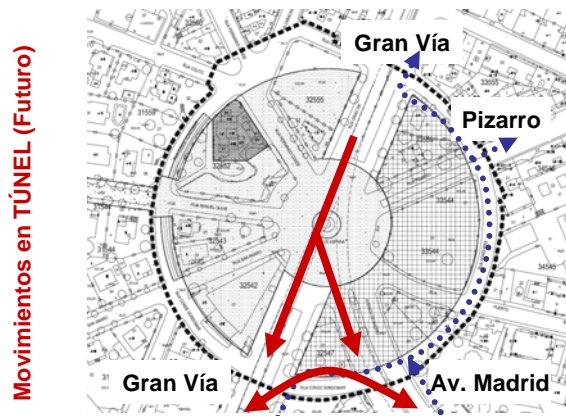
➤ *Descripción de la actuación*

La ficha del PXOM (A-4-06) propone la sustitución de los actuales túneles que conectan:

- Gran Vía Norte con Gran Vía Sur
- Gran Vía Sur con Gran Vía Norte y Pizarro

Por otro túnel que conecta:

- Gran Vía Norte con Gran Vía Sur y Avenida de Madrid.



Este túnel se completa además con uno que conecta la Avenida de Madrid con Gran Vía Sur, sirviendo a los tráficos de entrada/salida de Vigo.

➤ *Agente responsable*

Concello de Vigo

➤ *Otros agentes involucrados*

Promotores inmobiliarios

➤ *Evaluación funcional*

Con la nueva configuración de túneles, se reduce el tráfico que circula por el norte de la glorieta (pero se incrementa por el lado sur de la misma). Los túneles actuales se



adaptan mejor que los propuestos a los tráficos actuales, si bien la configuración establecida en el planeamiento se justifica en parámetros urbanísticos, y de crecimiento de la ciudad, mejorando los tráficos de "salida", frente a los urbanos (Gran Vía - Gran Vía) y de entrada.

Un estudio de tráfico deberá identificar nuevos volúmenes que pudiesen desprenderse de la actuación urbanística, una vez definida con concreción por los agentes que la desarrollen. Se complementa con la actuación aislada AA-09, que conecta en túnel Avenida de Madrid con Gran Vía (sentido Plaza América) en ambos sentidos.

➤ *Sinergias con otras actuaciones*

Plaza de España, por su ubicación estratégica se ve influenciada por, al menos, las siguientes actuaciones en su ámbito de influencia:

- Reordenación de la Avenida de Madrid
- Propuesta de ordenación del área de la actual estación de autobuses
- Implantación de carriles bus en Gran Vía
- Propuesta de priorización semafórica

➤ *Indicadores*

Ratio intensidad (veh/h) / capacidad (veh/h)

➤ *Otras consideraciones*

Aún cuando la no intervención se adapta mejor a los tráficos actuales, la propuesta refuerza la consecución de un modelo de red viaria acorde con el propuesto por el PXOM, adelantándose a las necesidades de futuras demandas.

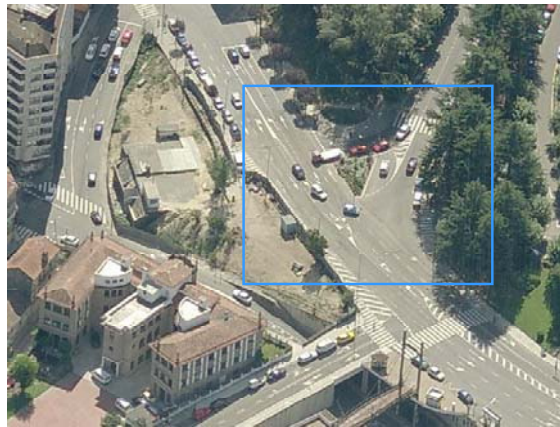
[B.3] NUEVA INTERSECCIÓN EN MARQUÉS DE ALCEDO CON CAMELIAS

➤ *Objetivos*

Mejorar la respuesta de la intersección entre Marqués de Alcedo y Camelias. En particular reducir la longitud de la cola que se produce en Marqués de Alcedo y en los giros a izquierda en C/ Venezuela.



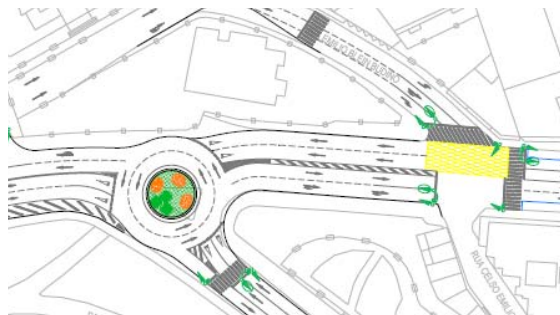
Localización de la cola



Configuración actual de la intersección

➤ *Descripción de la actuación*

Regulación de los flujos mediante la sustitución de la actual intersección por una glorieta.



Solución propuesta

➤ *Agente responsable*

Ayuntamiento de Vigo

➤ *Otros agentes involucrados*

No procede

➤ *Evaluación funcional*

La glorieta mejora considerablemente la seguridad vial en el cruce de C/ Marqués de Alcedo con Av. Camelias, reduciendo las colas existentes.

➤ *Sinergias con otras actuaciones*

No procede

➤ *Indicadores*

Niveles de servicio y longitud de colas en las calles que confluyen en la intersección.

➤ *Otras consideraciones*

Junto con la actuación principal, se han estudiado posibles cambios de sentidos de circulación en algunas calles: Paseo de Granada, C/ Blein Budiño (sentido único de entrada a C/ Venezuela), C/ Taboada Leal y C/ Ecuador.



Propuesta de implantación de glorieta y de cambio de sentidos de circulación en el ámbito Paseo de Granada-Camelias-Venezuela-Marqués de Alcedo-Blein Budiño.

[B.4] MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD A LA PLAYA DE SAMIL

➤ *Objetivos*

Reducir las retenciones asociadas a la presión de tráfico de acceso a las playas de Vigo, y en general en la Avenida de Europa.

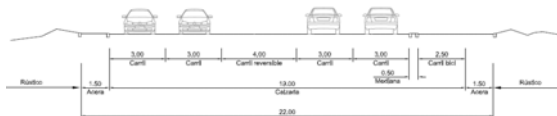
➤ *Descripción de la actuación*

Implantación de un carril central reversible, con la correspondiente propuesta de una nueva sección transversal en todo el eje de Av. de Europa. Este carril central reversible podría funcionar como carril bus en aquellas ocasiones en que se considerase conveniente, mediante la adecuada gestión de los carteles luminosos.



La sección transversal propuesta incluye un carril reversible central para el que habrá que analizar la conveniencia o no de darle un uso exclusivo para autobuses.

Se propone una reforma y homogeneización de la sección en todo el eje, con la inclusión de aceras y de un carril bici.



Propuesta de sección transversal en la Avenida de Europa (ver página siguiente para mayor definición).

➤ *Agente responsable*

Concello de Vigo

➤ *Otros agentes involucrados*

VITRASA

➤ *Evaluación funcional*

Reduce el ratio i/c por debajo de 0,65 (aceptable) en todas las franjas horarias.

Además, mejora los tiempos de viaje en transporte colectivo.

➤ *Sinergias con otras actuaciones*

Posible implantación de un carril bici en el eje de Avenida de Europa.

➤ *Indicadores*

Ratio intensidad/capacidad (i/c).

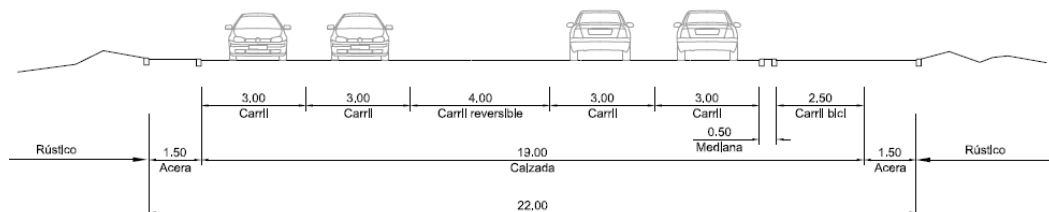
➤ *Otras consideraciones*

Debe valorarse la conveniencia de extender el carril reversible más allá de Avenida de Europa (hacia Castelao). A priori, es incompatible con la propuesta de carriles bus laterales.

La sección propuesta es de 22 m, incluyéndose en ella un carril bici. En algunas secciones, la disponibilidad se reduce hasta los 18 m. En estas secciones podría optarse por la reducción de los carriles hasta los 2,75 m manteniendo en uno de los márgenes una acera de 1 m y en el otro una acera de 2 m en la que podrían coexistir puntualmente peatones y bicicletas ($1 + 2,75 \times 2 + 4 + 2,75 \times 2 + 2 = 18$ m).

Evidentemente esta situación no es recomendable. Analizado todo el corredor a nivel de anteproyecto/proyecto, podría evaluarse la posibilidad/conveniencia/coste de expropiar alguna banda para la implementación del citado carril bici.

En caso de imposibilidad, debe valorarse la propuesta realizada de sección mínima, que habría de complementarse con una adecuada señalización.



Propuesta de sección transversal en la Avenida de Europa

[B.5] REORDENACIÓN DE SENTIDOS DE CIRCULACIÓN EN FLORIDA, FRAGOSO, CASTRELOS Y BALAIÓDOS Y DE LOS CICLOS SEMAFÓRICOS DE PLAZA DE AMÉRICA

➤ *Objetivos*

Optimizar la circulación en el área, en el marco de ejecución de los proyectos de la Xunta de Galicia/Concello de Vigo en Castrelos/Florida.

Adequar los ciclos semafóricos de Plaza de América una vez modificados los sentidos de circulación de Castrelos, Fragoso y Balaídos.

Complementariamente, adecuar los sentidos de circulación y ordenación de aquellas vías e intersecciones que se ven afectadas por la reordenación principal.

➤ *Descripción de la actuación*

En el ámbito de Plaza de América – Fragoso – Castrelos - Balaídos se propone:

- Modificación semaforización Plaza de América (línea de parada entre Fragoso y Castrelos para que salgan los de Castrelos, y adaptación del ciclo entre Castelao y Florida)
- Modificación semaforización Castrelos con Antonio Palacios. Limitación del giro a izquierdas de la vía de servicio.
- Modificación sentidos de circulación en las calles entre Plaza de América y Balaídos: Rúa Caleira y Eugenio Arbones
- Modificación de la glorieta de confluencia de Balaídos con Fragoso
- Adaptación de semaforizaciones en Balaídos y Alcalde Portanet con Castrelos

➤ *Agente responsable*

Concello de Vigo

➤ *Otros agentes involucrados*

No procede

➤ *Evaluación funcional*

Validada mediante simulaciones de intersecciones (SIDRA) y microsimulación de l red (AIMSUM NG), se mejora la circulación en todo el entorno.

➤ *Sinergias con otras actuaciones*

Implantación carril bus en la Av. Castelao y Av. Castrelos.

➤ *Indicadores*

Niveles de servicio en las intersecciones.

[B.6] REORDENACIÓN DE LA AVENIDA DE MADRID

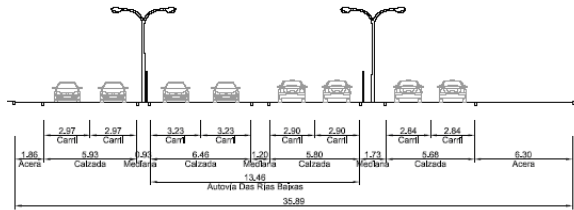
➤ *Objetivos*

Optimizar el funcionamiento de Av. de Madrid, mejorando su respuesta a las demandas de tráfico y dotándola de un carácter más urbano.

➤ *Descripción de la actuación*

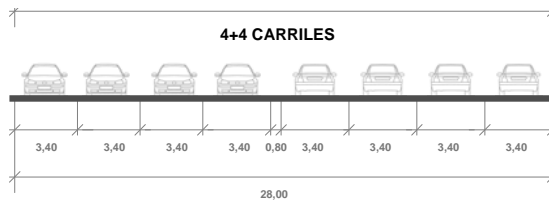
Conversión en urbana de la Avenida de Madrid.

La actual sección tiene un tronco central con dos calzadas por sentido y sendas vías de servicio, y una anchura total de 28 metros.

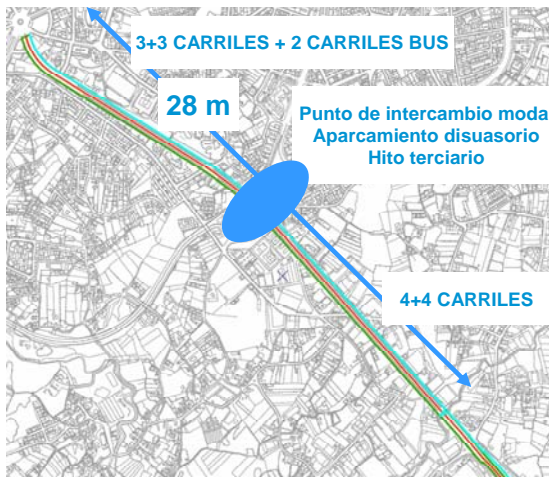
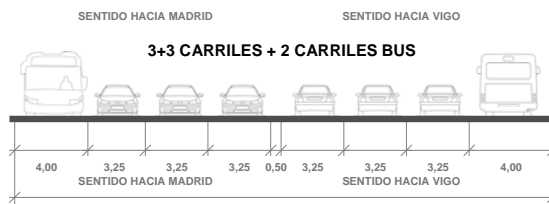


Se propone eliminar la distinción tronco-vía de servicio, con la siguiente propuesta:

- Entre la Estrada Lameiro y la actual estación de autobuses: 4+4 carriles



- Entre la actual estación de autobuses y Plaza de España: 3+3 carriles convencionales más 1+1 carriles bus laterales.



Localización de las secciones propuestas (28 m de sección disponible)

Se propone una flexibilización de las intersecciones (como Arquitecto Palacios o la Carretera Provincial).

- *Agente responsable*

Concello de Vigo y Ministerio de Fomento.

➤ *Otros agentes involucrados*

Ministerio de Fomento

➤ *Evaluación funcional*

Se mejora de forma notable la calidad urbana

Se da una adecuada respuesta en términos de I/C a la demanda de tráfico rodado

Se mejora notablemente la accesibilidad al viario colindante

Se mejora la conectividad en transporte colectivo con el centro de Vigo en todo el eje.

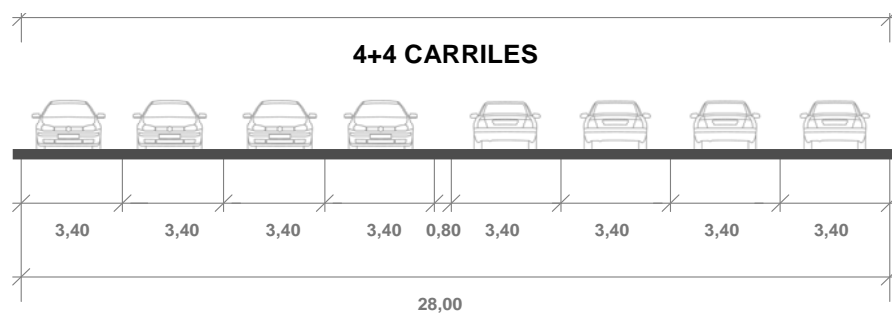
➤ *Sinergias con otras actuaciones*

Solución íntimamente relacionada con el traslado de la actual estación de autobuses. Relación con la futura Ronda de Vigo y con las intersecciones (rotondas) propuestas por el PXOM en algunos puntos.

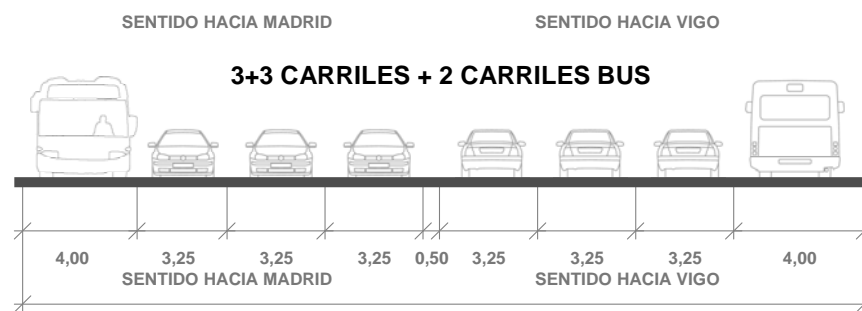
➤ *Indicadores*

Ratio intensidad/capacidad. Conectividad de las intersecciones previstas. Velocidad de los servicios de transporte público entre Pza. de España y la actual estación de autobuses. Viajeros en autobús.

Secciones transversales propuestas ampliadas



Sección transversal propuesta entre la Estrada de Lameiro y Antonio Palacios



Sección transversal propuesta entre Antonio Palacios y Plaza de España

[B.7] PROPUESTA DE ORDENACIÓN DEL ÁREA DE LA ACTUAL ESTACIÓN DE AUTOBUSES

➤ *Objetivos*

Optimizar la integración de los usos propuestos por el PXOM en el ámbito.

Maximizar el espacio libre de vehículos.

Dotar al área de un aparcamiento disuasorio perfectamente conectado con el transporte público urbano.

Mejorar la funcionalidad de la conexión Antonio Palacios con la Avenida de Madrid con un diseño urbano frente a un “enlace convencional”.

Reducción de los puntos de conflicto al eliminarse determinados trenzados.

➤ *Descripción de la actuación*

Nivel superior

Acceso de los vehículos procedentes de la Avenida de Madrid (desde el Sur) al aparcamiento disuasorio. Se propone que las rampas de los aparcamientos estén ubicadas en el anillo superior, e incluso en la sección transversal del tramo “pasante” de Avenida de Madrid, de manera que los conductores entren y salgan sin necesidad de utilizar el anillo. Las bocas sólo deben estar orientadas a los tráficos procedentes del Sur, para evitar que los conductores pretendan acceder al área circulando en el tramo Plaza de España-Ámbito.

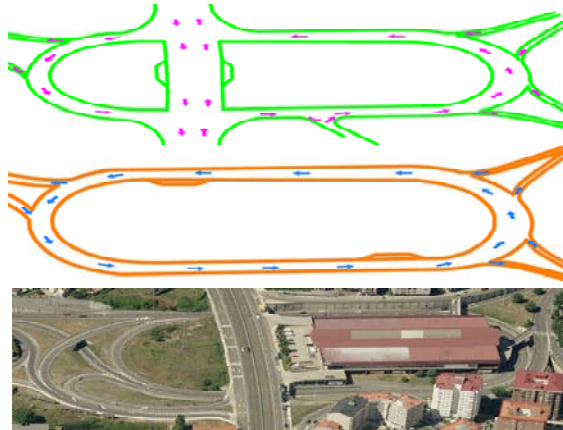
Punto de intercambio de los autobuses urbanos con los usuarios del aparcamiento colectivo y con los del transporte interurbano (específicamente el del área metropolitana). Este punto de intercambio modal debe complementarse con la modificación de la sección transversal de la Avenida de Madrid, desde la estación actual hasta Plaza de España. Se incluirían dos carriles bus laterales que conectarían rápidamente con el intercambiador, teniendo prioridad en los semáforos asociados al anillo. El diseño en superficie tanto del viario como del sistema semafórico debe garantizar que los autobuses puedan “cambiar de sentido” rápida y cómodamente, de forma que la conexión con Plaza de España sea inmediata, para favorecer el transbordo.

Debe valorarse la posibilidad de que algunas de las líneas actuales pudiesen ser desviadas de forma que pasasen directamente por el nuevo intercambiador.

Nivel inferior

Conexiones internas (permeabilidad) de la red viaria urbana principal de la ciudad

Acceso a los aparcamientos asociados a terciario (comercial y/u oficinas).



Esquema de circulación: intersecciones semaforzadas



Imagen de la propuesta

- *Agente responsable*
Concello de Vigo y Ministerio de Fomento
- *Otros agentes involucrados*
Promotores del área de actuación
Xunta de Galicia

➤ *Evaluación funcional*

Fomenta el uso de los aparcamientos disuasorios, al garantizar una adecuada intermodalidad con el transporte público.

Este esquema de dos niveles, y con una conectividad limitada entre ambos niveles, evita que el nivel superior sea utilizado por viajes internos a la ciudad – a excepción de las conexiones Antonio Palacios-Avenida de Madrid. Las conexiones de Martínez Garrido/Alcalde Gregorio Espino se realizan en el nivel inferior sin producir conflictos con los tráficos relacionados con la Avenida de Madrid.

Más aún, debe tenerse en cuenta que el ámbito acogerá usos terciarios (oficinas /comerciales /etc.); con una configuración en la que los accesos a los aparcamientos están en el nivel inferior, se promueve que los tráficos intrínsecamente urbanos no usen la Avenida de Madrid, priorizando el uso de Antonio Palacios frente a Gran Vía/Av. Madrid (siempre que no se pongan accesos a los aparcamientos terciarios desde el Norte (Plaza de España)).

Aumentan además el número de movimientos permitidos en el “enlace” y disminuyen los puntos conflictivos.

Esta propuesta modifica la existente en el PXOM, que proponía la construcción de un túnel de conexión Avenida de Madrid con Antonio Palacios. Esta modificación dota de mayor continuidad a la Avenida de Madrid, a la vez que flexibiliza el nudo y resuelve la conectividad de esta vía con Antonio Palacios.

➤ *Sinergias con otras actuaciones*

Reordenación de la Avenida de Madrid.

Paso inferior en la Avenida de Madrid a la altura de su cruce con la Estrada Lameiro.

➤ *Indicadores*

Tiempos de viaje para atravesar la intersección. Número de usuarios del Park&Ride. Número de usuarios del Intercambiador.

[B.8] PROPUESTA DE ENLACE ALTERNATIVO AL DE BUENOS AIRES

➤ *Objetivos*

Modificar el carácter de la calle Buenos Aires, limitando su funcionalidad periurbana. Se considera que esta vía tiene vocación de urbana, dada su actual sección (limitada) y su funcionalidad de “enlace”.

Proporcionar una alternativa a los vehículos pesados, de forma que se descarguen las calles Sanjurjo Badía / Guixar-Enrique Lorenzo-Santa Tegra, a favor de la AP-9, de carácter más acorde al tráfico de mercancías, máxime su entrada directa al Puerto de Vigo.

A priori, esta propuesta va asociada al soterramiento del ferrocarril, aunque se entiende que existiría la posibilidad de encajar una de las soluciones incluso con la presencia del ferrocarril.

➤ *Descripción de la actuación*

Materialización de un esquema de glorietas (dos glorietas a nivel, y una a nivel/desnivel - según alternativa - sobre la AP-9), que permita la conexión carretera nacional – autopista, antes de llegar al área más urbana de Buenos Aires.

En cualquiera de los casos – glorieta a nivel o a desnivel – el tramo de acceso a Vigo desde la conexión de los ramales de autopista, debe perder su carácter de autopista, convirtiéndose en una vía urbana de alta capacidad. Debe tenerse en cuenta la distancia entre la intersección/enlace resultante y la “conexión de autopistas” no cumple los mínimos establecidos por la Instrucción de Carreteras en vías de titularidad estatal.

La actuación puede llevar asociada la cesión de este tramo al Concello, en el horizonte de fin de la concesión, o con anterioridad previo convenio.



Esquema de conexión

➤ *Agente responsable*

Concello de Vigo y Ministerio de Fomento

➤ *Otros agentes involucrados*

Concesionaria de la AP-9 / ADIF

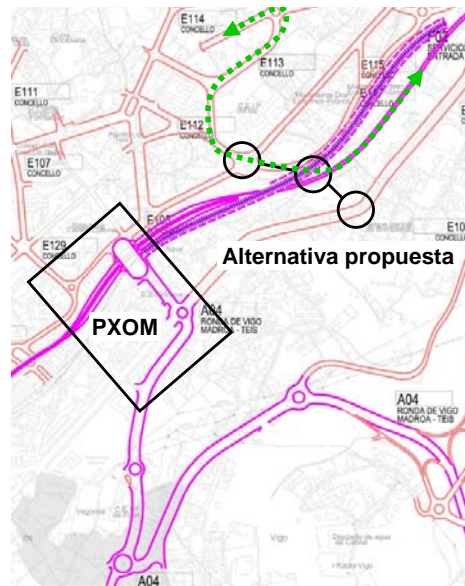
➤ *Evaluación funcional*

Evita el paso por Buenos Aires, y completa el enlace. Reduce el número de edificaciones afectadas respecto de la propuesta del PXOM. Es compatible parcialmente con la propuesta del PXOM.

➤ *Sinergias con otras actuaciones*

Aparcamiento disuasorio en el entorno de la confluencia de la futura Ronda de Vigo con Buenos Aires (PXOM).

Conexión con el futuro túnel de Guixar



Conexión con el túnel de Guixar

➤ *Indicadores*

Niveles de servicio de las glorietas/enlace.

Tráficos de la autopista que acceden a Buenos Aires.

➤ *Alternativas*

Inicialmente se plantearon diseños a nivel o a desnivel, primándose la solución a desnivel.

Se tantearon soluciones de implementación de enlace en el entorno de Buenos Aires, ahondando en el detalle de las cotas existentes. Se plantean dos opciones 1 y 2.

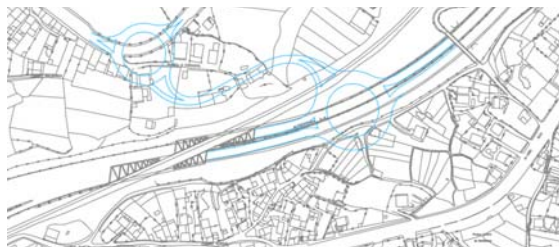
La primera de ellas cuenta con tres alternativas, una completa y dos parciales. Las soluciones parciales garantizan la conectividad de la red local con el eje de la actual AP-9, pero requieren del tránsito a través de la calle Buenos Aires.



Solución 1.A: Glorieta central en estructura. Pendiente de conexión entre glorieta Norte y central en el entorno del 6%. Pendiente de conexión entre glorieta central y Sur, 8,5%.



Solución 1.B: Glorieta central en estructura. Pendiente de conexión entre glorieta central y Sur, 8,5%.



Solución 1.C: Glorieta central a nivel. Pendiente de conexión entre glorieta Norte y central en el entorno del 8,5%.

Una vez analizado el problema a nivel de anteproyecto podrán identificarse otros condicionantes que determinen la conveniencia de optar por una u otra solución (A, B ó C) e incluso la posibilidad de actuar por fases.

La segunda opción se centra en conectar con los viales planteados en el PXOM.



Solución 2: Glorieta central en estructura. Imagen sobre cartografía y PXOM.

➤ *Otras consideraciones*

Debe considerarse el entorno del enlace (“3 glorietas”) un lugar adecuado para la construcción del aparcamiento disuasorio, al ser un punto de fácil acceso para los tráficos procedentes de fuera de Vigo, tanto en las entradas como en las salidas. Debe complementarse con una adecuada oferta de transporte público.

[B.9] REORDENACIÓN DE LA INTERSECCIÓN DE ARAGÓN, AVDA. DO AEROPORTO Y MARTÍNEZ. GARRIDO

➤ *Objetivos*

Mejorar la capacidad de regulación de la intersección de Jenaro de la Fuente, a la vez que legibilizarla, en el sentido de hacer más comprensible los movimientos permitidos a los usuarios.

Incrementar la calidad urbana de un entorno con vocación de “plaza de referencia” en Vigo. Sustituir las zonas sin utilidad (ni estancial ni estética, ni funcional), por otras con cometido (localización de “zonas seguras” para el cruce de peatones, implementación de fuentes, etc.).

➤ *Descripción de la actuación*

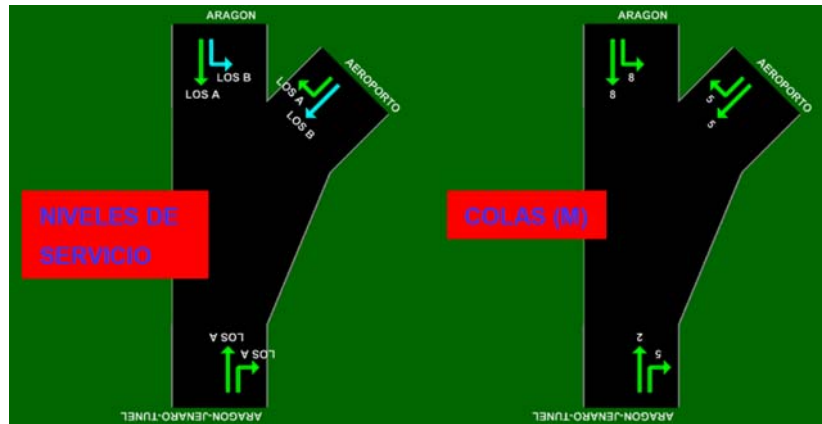
Se trata de una de las intersecciones con mayor afluencia de vehículos de la ciudad, con una geometría peculiar, en la que confluyen 4 vías principales de la red viaria urbana de Vigo. En la actualidad no canaliza los tráficos con la fluidez deseada.



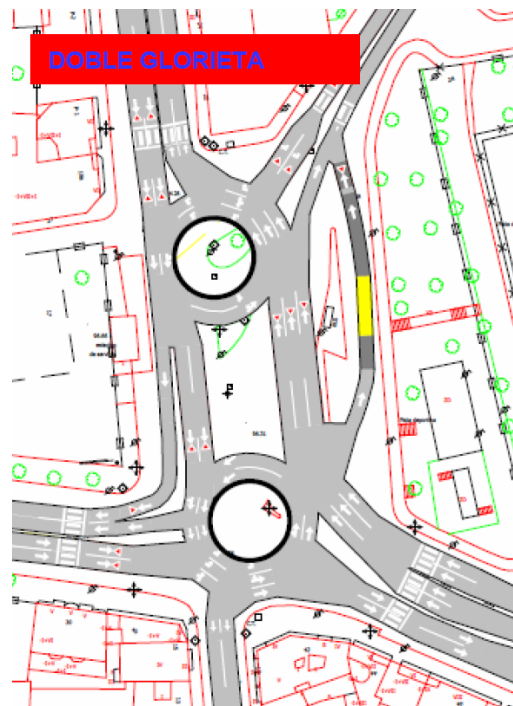
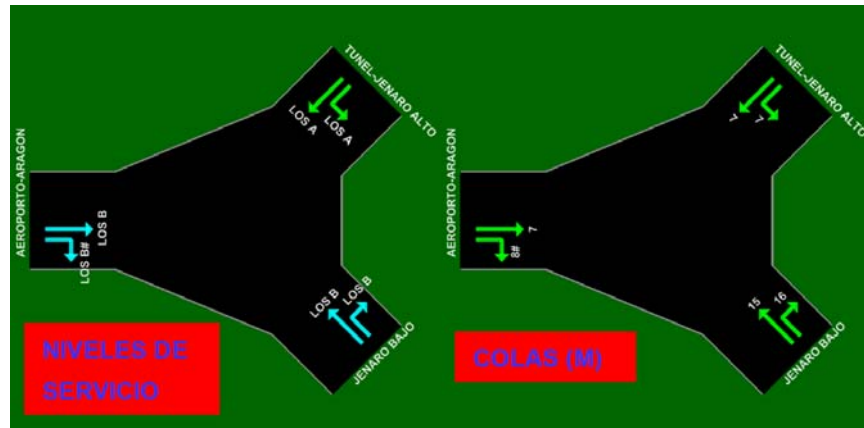
Se analizaron varias opciones: intersección canalizada, glorieta única, glorieta-hipódromo y doble glorieta. Tras el análisis de las ventajas e inconvenientes de cada geometría, y con los resultados de futuros niveles de servicio con el programa informático SIDRA, finalmente se opta por la disposición en doble glorieta.

A continuación se muestran los resultados obtenidos con el programa informático para esa configuración:

- La glorieta norte, intersección Aragón – Avda. Aeroporto, tendría el siguiente nivel de servicio:



- La glorieta sur , intersección Aragón – Jenaro de la Fuente, tendría el siguiente nivel de servicio:





➤ *Agente responsable*

Concello de Vigo

➤ *Otros agentes involucrados*

No procede

➤ *Evaluación funcional*

En función de los volúmenes de tráfico.

➤ *Sinergias con otras actuaciones*

Humanización de la glorieta de Jenaro de la Fuente con Travesía de Vigo.

➤ *Indicadores*

Niveles de servicio en la intersección.

Demoras medias

Número de accidentes

➤ *Otras consideraciones*

La validación de la propuesta de diseño está condicionada a la realización de aforos en la intersección una vez acabadas las obras asociadas a la construcción del aparcamiento de Jenaro de la Fuente.



**[C] PROGRAMA DE POTENCIACIÓN DEL
TRANSPORTE COLECTIVO, Y
MEJORA DE LA INTERMODALIDAD**

[C.1] REESTRUCTURACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO**C.1.1 RESUMEN OPERATIVO**

En el inicio del 2014 se ha puesto en marcha un importante programa de reestructuración de las líneas de transporte urbano, con objeto de incrementar la calidad del servicio, mejorando la interconexión entre las líneas, minorando los transbordos, y mejorando la frecuencia en las líneas con mayor demanda. Este programa de racionalización pasa por adaptar las líneas a los cambios de movilidad experimentados, de forma que se logre una mejor adaptación de la oferta a la evolución de la demanda, y por tanto al crecimiento de la ciudad y la distribución de su población, y de sus centros generadores de actividad; como ejemplo sirva las nuevas necesidades de movilidad asociadas al crecimiento de la zona de Navia.

Para la identificación y caracterización de la demanda el Concello de Vigo, a través de la concesionaria VITRASA ha realizado durante el 2013 una encuesta en ruta, que ha abarcado el 45% de la demanda total diaria, con 32.573 pares de OD. Asimismo se ha realizado un sube y baja en donde se ha aforado también el 50% de la demanda de la red en los días de aforo (28,29 y 30 de mayo del 2013).

Con dicha información se ha procedido al diseño de una reordenación de las líneas, mediante la modelización de la red. Este análisis permite confirmar que el nuevo modelo de transporte, una vez reordenado, mejora los registros de calidad del servicio, con menores tiempos de tránsito, y menor número de transbordos.

Todo ello ha servido de base a la presentación del programa de reordenación, que se ha puesto en marcha a lo largo del primer semestre de este año.

**C.1.2 CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DEL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO.
PLANTEAMIENTO DE LA REORDENACIÓN DEL SERVICIO**

El intenso trabajo de campo realizado en este marco ha permitido obtener un conocimiento exhaustivo de cada línea, identificando la matriz origen-destino de los viajeros de transporte público urbano.

La red de transporte público tiene una cobertura del 83% a menos de 300 metros de una parada, para todo el término municipal, cobertura que alcanza del 100% en el centro urbano.

Las líneas que presentan una mayor demanda son por este orden (se conserva denominación anterior a 2014):

- la C3 de Encarnación a Bouzas-Coia (con casi el 20% de la demanda total), con expediciones cada 15 min. en laborable, y servicios circulares horarios y antihorarios.
- la C4, de Aragón – Poulo, y E.Autobuses, a Coia – O Vao, con expediciones acumuladas máximas de 10 minutos en hora punta (acumulada 4A, 4B y 4C)
- la C15 de Cabral-Xestoso-Universidade a Samil, con frecuencias acumuladas cada 15 minutos en hora punta,
- y C5, de Muíños, y Teixugueiras a Buenos Aires, con frecuencia acumulada de 12 minutos en hora punta,

La C4, C15 y C5 acumulan cada por separado una demanda aproximada del 10% del total, y conjuntamente con la C3 alcanzan el 50% de la demanda del transporte público de la ciudad, lo que se desprende del gráfico adjunto.

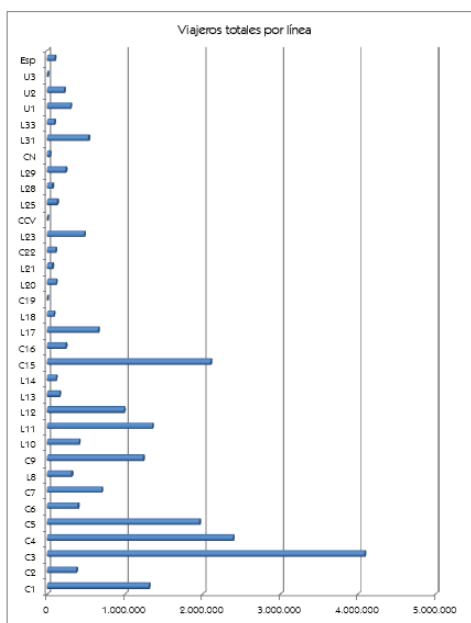


Gráfico C.1 Demanda por línea (en viajeros-año)

Estas líneas presentan un buen nivel de ocupación, tanto en términos absolutos de viajeros por expedición, como viajeros por km. Aparte ofertan una frecuencia óptima de circulación.

Ateniéndose a la ocupación, la C3 tiene una ocupación superior a 50 viajeros/expedición, la C4 casi de 40, la C15 de 45 y la C5 superior a 40.

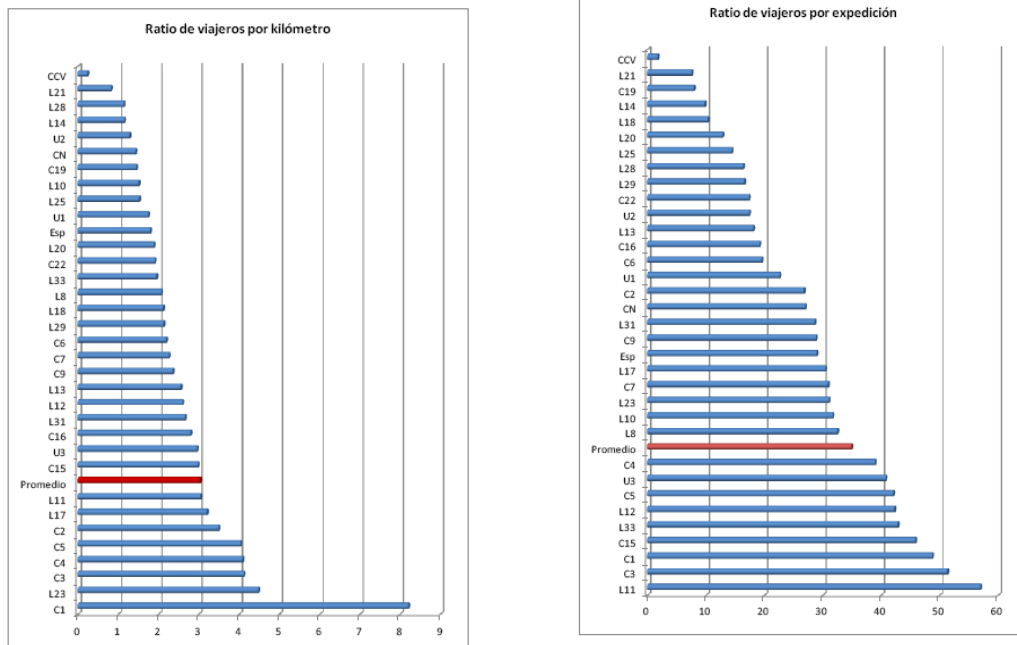


Gráfico C.2 Ocupación por línea

Otras líneas con una buena ocupación o demanda son:

- la L11 de Cabral a San Miguel (Canido), con el 55% de viajeros/expedición, con frecuencias acumuladas de 20 minutos en laborable,
- la C1 la circular centro con más de 45 viajeros/expedición, con una frecuencia de 10 minutos
- la L12 del H.Meixoeiro a Saians- Matamá, con más de 40, con una frecuencia cada 30 minutos acumulada

Todas estas líneas tienen una ocupación por encima del promedio, y cubren una demanda anual que roza o sobrepasa el millón de viajeros año

La C9 teniendo una ocupación de 25 viajeros/expedición, claramente por debajo de las anteriores, acumula una demanda por encima del millón de viajeros totales.

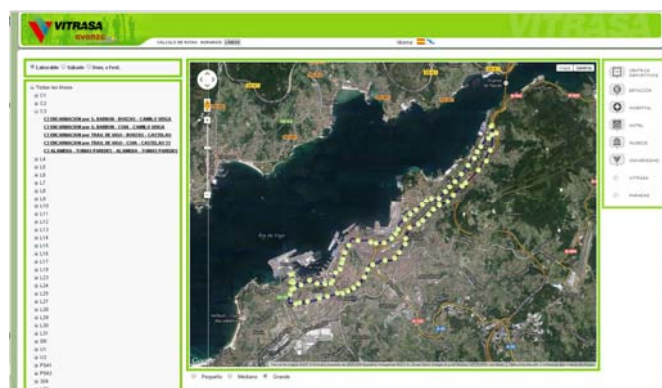
El programa de reestructuración del servicio se ha centrado en resolver las disfuncionalidades causadas por algunas líneas circulares, la extensión excesiva de otras líneas en las rutas de final de línea, y a su vez se concentra en sacar provecho de las sinergias entre las distintas líneas, con objeto de homogeneizar las rutas, y mejorar sus frecuencias, reducir transbordos, concentrar y mejorar la calidad de servicio, en aquellas zonas en donde se concentra la mayor demanda.

Por tanto el objetivo es con el mismo esfuerzo en ruta, mejorar la potencialidad del servicio, mediante un aumento de su calidad, y una mejor cobertura, más adaptada a las necesidades de la movilidad en la ciudad.

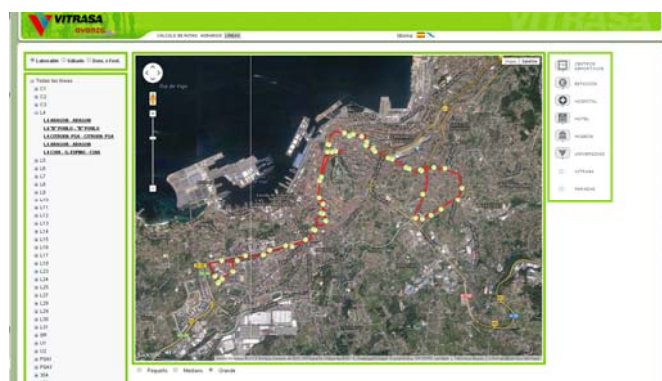
Con objeto de discretizar y exponer las modificaciones que se plantean en la reordenación, se centra el análisis de las líneas propuestas, en las líneas de mayor demanda, en las demanda intermedia (y buena ocupación), y en el resto de las líneas. Esta caracterización segregada se debe entender justificada en una mayor claridad expositiva, no responde a ningún otra necesidad, salvo la de entender y estructurar la reordenación propuesta.

[C.2] REESTRUCTURACIÓN DE LAS LÍNEAS DE MÁS DEMANDA

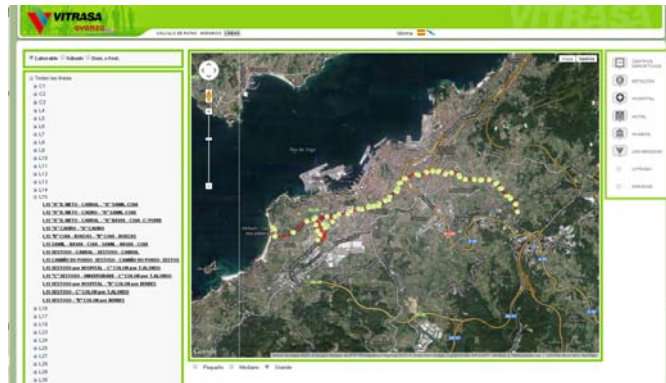
Las líneas de mayor demanda apenas presentan modificaciones. La reordenación propuesta consolida el servicio actual, salvo en algunos casos donde se altera ligeramente el recorrido o las frecuencias, con objeto de homogeneizar y mejorar la interrelación entre las distintas líneas. De este modo se pueden realizar las siguientes apreciaciones.



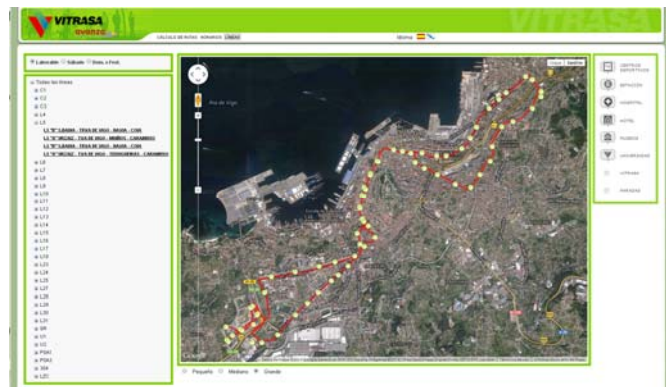
La C3 no presenta modificaciones



La C4A se modifica en la zona de Coia para eliminar la circular. La C4 B se transforma, dando ese servicio a través de la L24 y L16 propuestas. La C4 C se acorta, sin extenderse a O Vao, discurre por r/Porriño



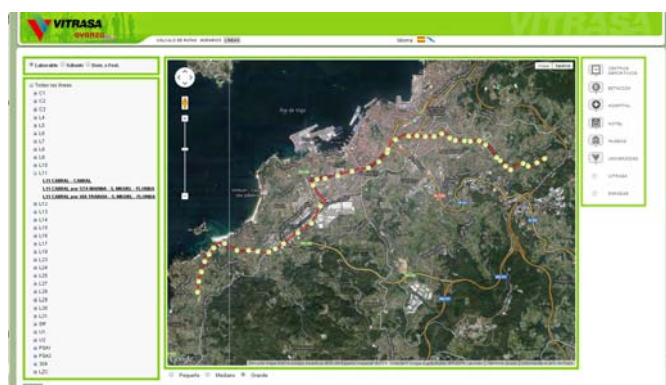
La C15 A actual no se modifica. La C15 B sufre modificaciones muy ligeras en el paso por centro – Tomas Alonso. La C15 C no se modifica



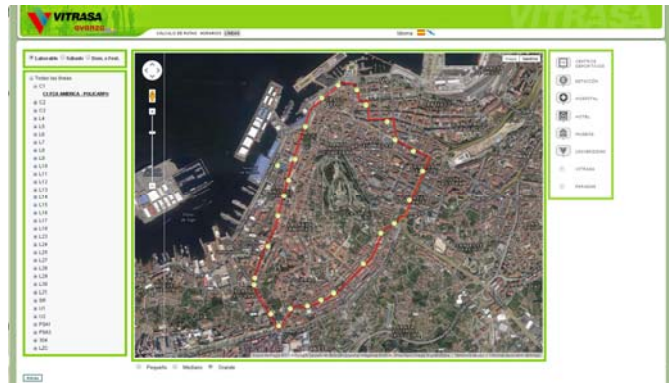
La C5 A se acorta ligeramente en la zona de Teixugueiras. La C5 B no presenta modificaciones.

[C.3] REESTRUCTURACIÓN DEL RESTO DE LÍNEAS DE MAYOR DEMANDA

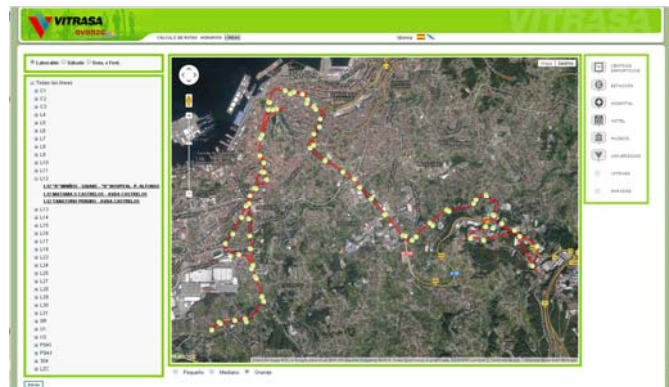
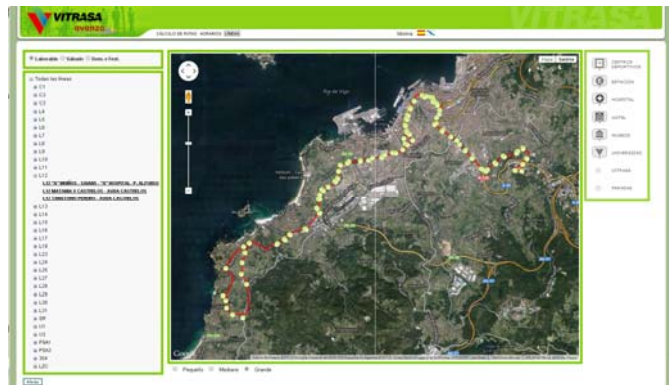
Se incluyen en este grupo el resto de líneas que tienen una buena ocupación por expedición, y/o un alto número de viajeros/año. Conjuntamente con las anteriores líneas agrupan la mayor parte de la demanda actual. En este caso se singularizan las siguientes líneas:



L11, mantiene su recorrido salvo ajustes en la zona de Urzaiz, y se mantiene la frecuencia de 30 minutos

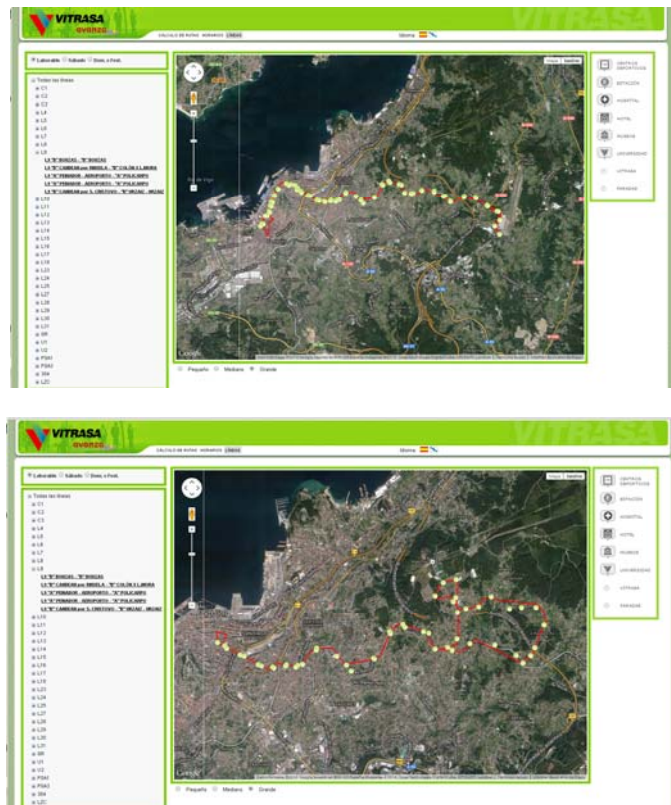


C1, circular centro, no se ve modificada, salvo algún ajuste en la zona de praza de Compostela, manteniendo la frecuencia de 10 minutos en laborable



L12, se mantiene el recorrido salvo en el caso de la 12B que se recorta su extensión a Matamá solo a determinadas expediciones; mantiene una frecuencia acumulada de 30 min.

Con demanda alta, pero con una ocupación inferior a la media anterior, se sitúa la L9.

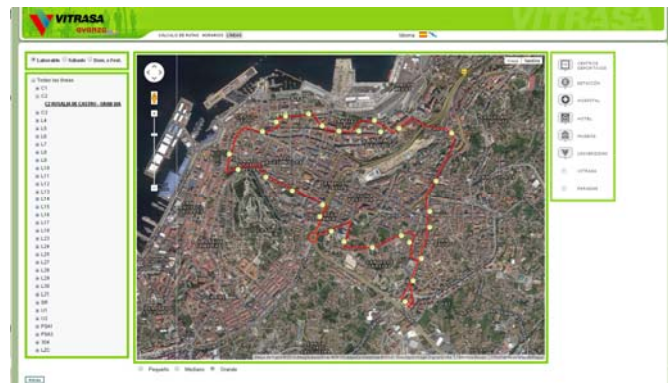


L9, la L9A se ve ligeramente modificada en la zona urbana, estableciendo un recorrido circular en torno a Torrecedeira-PiMargal, y eliminando el recorrido en el entorno de la Praza de Independencia; la L9 B se ve transformada en lineal, llegando hasta Garcia Barbón, y completándose con la L27 propuesta. Se elimina la L9 C.

[C.4] REESTRUCTURACIÓN DEL RESTO DE LÍNEAS

El resto de líneas tiene un peso mucho más moderado según se desprende del Gráfico C.1.

La C2, mantiene su recorrido, regularizando la frecuencia a 30 minutos. Conecta la estación de Ffcc. de Guixar con la estación de Autobuses, manteniendo el paso por el Hospital Xeral, Venezuela, Concello, Porta do Sol, Areal, Rosalia Castro, DrCanoa, Travesía de Vigo, e Gregorio Espino. Esta línea aunque no presenta una ocupación elevada en términos absolutos, sí tiene un buen registro en viajeros por km, debido a su corto recorrido.



La C6, pasa a ser lineal, denominándose L6, con Cabecera en Beade y Praza de España. Con frecuencia cada 60 minutos.

La L7, entre Zamáns – Sobreira y Praza de España, mantiene su recorrido con una frecuencia cada 30 minutos; la conexión con el cementerio de Valladares será bajo demanda.

La L8, de la Universidade, a Areal, modifica el itinerario entre Avda. Castrelos, en sentido estación ferrocarril, con objeto de reducir recorrido e incrementar frecuencias en el corredor de Gran Vía, que pasa 15 min, siendo la frecuencia de esta línea 60 min.

La L13 entre Hospital Meixoeiro y Praza de Eugenio Fradique, se refunde con la C22, con una frecuencia de 30 minutos.

La L14 de Chans – Moledo- Praza Elíptica, se mantiene en recorrido y frecuencia de 60 minutos.

La C16, de la Estación de Ferrocarril a Praza América, se amplía su recorrido hasta Padre Seixas, completando parte del trazado perdido por la supresión de la C4 B; con frecuencia de 30 minutos.

La L17, de Guía-Rios-Matamá-Freixo, amplía su recorrido por el margen de Canteiros, a Balsa, y Abade Castro, con frecuencia acumulada de 30 minutos.

La L18, entre Areal y –Sardoma-Pouleira, amplía su recorrido a la zona de Pouleira, con una frecuencia de 60 minutos.

La L23, de M.Echegaray hasta la estación de Autobuses, se mantiene, con una frecuencia de 30 minutos.

La L25 entre Grileira, y P.España, se mantiene su itinerario, y frecuencia de 60 minutos.

La L28, entre Negros-San Paio y Praza de España, mantiene itinerario, y frecuencia.

La L29 entre Fragoselo – Casas y Praza de España, mantiene su recorrido y la frecuencia de 30 minutos.

La L31 entre San Lorenzo y Hospital Meixoeiro, mantiene su recorrido y la frecuencia de 30 minutos; se crea un servicio a demanda para la Residencia Asistida.

La BUHO (N-1, N-2) se mantiene tanto recorridos como frecuencias, de 30 minutos en viernes, sábados, y vísperas de festivos.

Se suprimen las líneas L20, L21, C22, y Casco Vello, incorporando estos servicios en nuevas líneas,

La L20, de Freixo a P. Eugenio Fadrique, se integra dentro de la L17, entre Guía-Matamá- Freixo, con una frecuencia de 30 minutos.

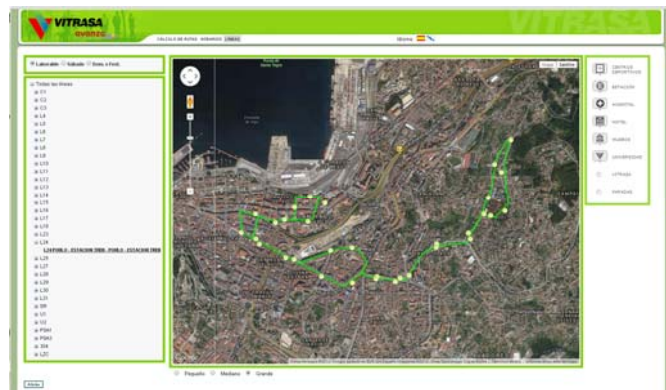
La L21 tiene un trazado sinuoso y extenso, lo que impide cumplir frecuencias, se integra dentro de la nueva línea L18, entre Areal y Pouleira, con frecuencia de 60 minutos.

La C22 se incluye dentro de la L13, entre Hospital de Meixoeiro, y Caramuxo. Mantiene el recorrido circular entre Tomas Alonso, y Florida, con una frecuencia de 30 minutos.

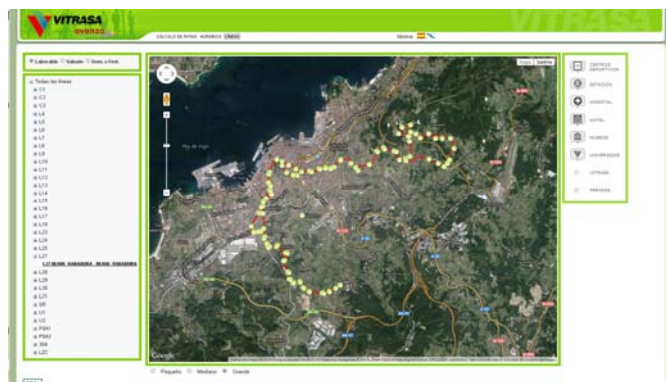
La línea de casco vello se prestó durante un período de tiempo limitado en la zona del casco vello, y ensanche. Se ha prestado con un vehículo eléctrico en pruebas, de 22 plazas. Ha tenido durante su funcionamiento (6 meses) unos índices muy bajos en términos de viajeros/expedición, y viajeros-km.

[C.5] CREACIÓN DE NUEVAS LÍNEAS

La L24, entre Poulo y estación de Ffcc, se crea para interconectar la parte alta del Calvario con García Barbón, y unir los centros de atracción y nodos en dicho recorrido. Se crea con una frecuencia de 30 minutos.



La L27, entre Beade y Candeán, fusiona parte del recorrido de la C6 y C9B. Se plantea un recorrido a Presas en determinadas expediciones. Tiene una frecuencia de 60 minutos.



[C.6] SERVICIOS A LA DEMANDA

Se incluye una línea de actuación que se refiere a la futura implantación de servicios a demanda, servicios a implementar como extensiones de recorrido en alguna de las líneas ya existentes, o sobre las propuestas de reordenación ya comentadas. Esta línea de actuación se debe entender referida a una posible mejora para cubrir demandas específicas, generalmente cautivas del transporte público, y que por sí mismas, por ser de baja o muy baja demanda, no justifican la implementación de servicios convencionales con frecuencias fijas.

Una implementación parcial e intermedia de servicios a demanda está implícita en el diseño de líneas hijuelas de la principal, ahora ya implementadas en algunas líneas de transporte, con frecuencias que se complementan solo en las partes de recorrido común con la principal, en las zonas de mayor demanda, y que en extremos se disocian para cubrir las rutas de menor demanda.

Como complemento a este diseño, se podría implementar extensiones bajo demanda en los finales de algunos recorridos, que por su baja demanda no justifican la extensión del servicio; por ejemplo se podría implementar en la línea L7 para la extensión al Cementerio de Valladares, y en la L31 para la extensión hasta la residencia asistida desde el Hospital do Meixoeiro. Este criterio será motivo de revisión en el seguimiento de la ocupación de la actual reordenación del servicio.



Para la implementación de servicio a la demanda, se recomiendan las siguientes opciones:

- la posibilidad de crear servicios “hijuelas” con baja frecuencia para finales de línea con tráficos cautivos,
- la posibilidad de habilitar la extensión del servicio bajo demanda por petición realizada por Internet antes de las 24 horas de la prestación efectiva del servicio
- la posibilidad más dinámica de instalar PARadas a la DEManda (sistema PARDEM), son paradas con un sistema electrónico de aviso a los vehículos, permitiendo que en cada trayecto, el conductor del vehículo sepa si hay o no viajeros en dichas paradas, pudiendo desviarse o mantener su trayecto habitual sólo cuando se requiera. Esta opción muy flexible tiene el inconveniente de un cierto descontrol en cuanto a la operación de la línea, y exige tener un margen de tiempo entre cada servicio.

Como indicadores de esta actuación cabe utilizar el total de km recorridos con sistema en baja demanda, así como el ratio de viajeros usuarios en paradas de baja demanda.

[C.7] IMPLANTACIÓN DE CARRILES BUS RESERVADOS

En el Concello de Vigo existe una amplia experiencia en la utilización y reserva de carriles bus con objeto de establecer una priorización del transporte público en ciertos corredores, o intersecciones.

Esta reserva ha permitido históricamente mejorar la calidad y minorar las demoras del transporte público urbano, por lo que se entiende necesario mantener este programa de implantación de reservas allá en donde las necesidades así lo justifiquen.

Se desarrollan de forma singularizada algunas actuaciones que se prevén dentro de esta línea.

C.7.1 IMPLANTACIÓN DE CARRIL BUS EN LA AV. CASTELAO

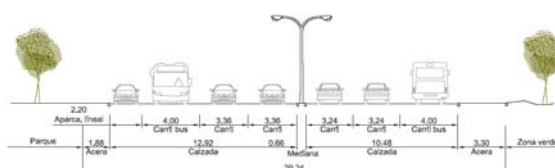
➤ *Objetivos*

Mejorar la funcionalidad del transporte colectivo en la Av. Castelao y reducir los tiempos de viaje en transporte colectivo en esa vía.

➤ *Descripción de la actuación*

Se dispone un carril bus para cada sentido en detrimento de un carril de circulación libre, desde el entronque de la Avenida de Castelao en Plaza de América hasta la conexión con Avenida de Europa.

Se mantiene el aparcamiento en línea en ambas aceras, eliminándose sólo en un tramo. Esta supresión de aparcamiento en línea es debido a las bocas de entrada y salida del nuevo parking subterráneo que está en construcción, próximo a Pza. América.



➤ *Agente responsable*

Concello de Vigo

➤ *Otros agentes involucrados*

VITRASA

➤ *Evaluación funcional*

Debido a las altas frecuencias (superiores a 15 veh./hora) de autobuses que discurren en los dos sentidos, está justificada la implantación de carriles bus en ambos sentidos.

➤ *Sinergias con otras actuaciones*

La Av. Castelao es la continuación de la Gran Vía por su extremo Sur y el camino natural de acceso a las playas desde la Ciudad de Vigo. Disponer de carril bus en los dos sentidos mejoraría la continuidad de los recorridos del bus en la entrada y salida de la ciudad.

➤ *Indicadores*

Mejora en la velocidad comercial de las líneas afectadas

Incremento del número de viajeros en esas líneas.

C.7.2 IMPLANTACIÓN DE CARRIL BUS EN LA GRAN VÍA

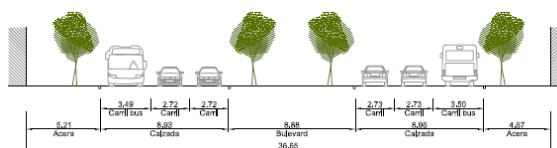
➤ *Objetivos*

Mejorar la funcionalidad del transporte colectivo y reducir los tiempos de viaje en una de las vías donde mayores IMD se producen a lo largo del día. La Gran Vía conecta la Pza. América con la Pza. España, que son dos de las intersecciones más importantes de Vigo, lo que refuerza aún más el disponer de los carriles bus.

➤ *Descripción de la actuación*

La propuesta consiste en completar el carril bus en Gran Vía, sentido de Pza. América hacia Pza España, y disponer otro carril bus en sentido contrario, entre las dos plazas indicadas. Evidentemente, los carriles bus discurrirían por superficie, y no por los túneles.

Para disponer del nuevo carril bus, sentido hacia Pza. América, se debe eliminar plazas de aparcamiento en algunos tramos, en contrapartida, no se eliminan carriles de tráfico de uso general.



➤ *Agente responsable*

Concello de Vigo

➤ *Otros agentes involucrados*

VITRASA

➤ *Evaluación funcional*

En la Gran Vía, entre la Pza. América y la Pza. España, las frecuencias de los autobuses en los dos sentidos varían entre 12 y 17 autobuses/hora.

➤ *Sinergias con otras actuaciones*

Por un lado, en la Pza. América, se conectaría con los propuestos en Av. Castelao (en los dos sentidos) y con la Av. Castrelos, sentido salida de la glorieta.

Asimismo, por otro lado, en la Pza. de España, se conectaría con los propuestos en la Av. Madrid, en los dos sentidos.

Disponer los carriles bus en Gran Vía, junto con los anteriormente citados, supone generar diversos recorridos de carril bus que vertebraría mucho mejor el transporte público.

➤ *Indicadores*

Mejora en la velocidad comercial de las líneas afectadas

Incremento del número de viajeros en esas líneas

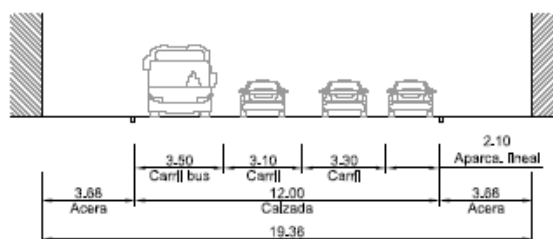
C.7.3 IMPLANTACIÓN DE CARRIL BUS EN LA AV. CASTRELOS

➤ *Objetivos*

Mejorar la funcionalidad del transporte colectivo y reducir los tiempos de viaje en la Avenida de Castrelos

➤ *Descripción de la actuación*

Se propone un carril bus en Av. Castrelos, desde la Pza. América hasta el cruce con Av. Antonio Palacios, sentido hacia Balaídos, dando continuidad al carril bus propuesto en Gran Vía.



➤ *Agente responsable*

Concello de Vigo

➤ *Otros agentes involucrados*

- Xunta de Galicia (proyecto existente)
- VITRASA

➤ *Evaluación funcional*

Actualmente existe una frecuencia de paso de autobuses de 9 vehículos/hora, que junto con fomentar el uso del transporte público ayuda a la disposición del carril bus citado.

➤ *Sinergias con otras actuaciones*

Para este tramo de carril bus en particular, la combinación con los carriles bus que desembocan en la Pza. de América son básicas, ya que se pueden prolongar por la de Av. Castrelos. Más concretamente, tanto los carriles bus que llegan a Pza. España como los que salen de ella son los de Av. Castelao y de Gran Vía.

➤ *Indicadores*

Mejora en la velocidad comercial de las líneas afectadas

Incremento del número de viajeros en esas líneas

C.7.4 IMPLANTACIÓN DE CARRIL BUS EN LA AV. GARCÍA BARBÓN

➤ *Objetivos*

Mejorar la funcionalidad del transporte colectivo y reducir los tiempos de viaje en la Av. García Barbón. Un sentido es de nueva concepción (sentido hacia C/ Policarpo Sanz) y en el otro sentido se trataría de completarlo en los extremos (sentido Sanjurjo Badía).

➤ *Descripción de la actuación*

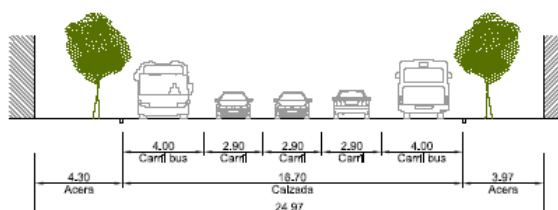
La propuesta consiste en dotar a la Av. García Barbón en toda su longitud y sus dos sentidos de carril bus.

Para ello se deben completar dos tramos en sentido C/ Sanjurjo Badía: entre la C/ Colón y la Travesía de Vigo, y entre la C/ Isaac Peral y el entronque con C/ Sanjurjo Badía.

En el sentido contrario, hacia C/ Policarpo Sanz el carril bus es de nueva concepción.

Se tienen frecuencias de paso superiores en todos los tramos y sentidos superiores a 10 autobuses/hora, llegando a 23 autobuses/hora en algunos tramos.

Está planificado que se realice la conexión entre la C/ Rosalía de Castro y la C/ García Barbón. Esto reducirá el volumen de vehículos por la C/ García Barbón dirección C/ Policarpo Sanz, permitiendo así que se pueda disponer un carril bus y disminuir los carriles destinados a tráfico general. Luego, gran parte del tráfico que circule por García Barbón entre el cruce con C/ Rosalía de Castro con C/ Colón será procedente de la AP-9.



➤ *Agente responsable*

Concello de Vigo

➤ *Otros agentes involucrados*

VITRASA

➤ *Evaluación funcional*

Para la evaluación del carril bus en la Av. García Barbón se ha valorado el sentido hacia C/ Policarpo Sanz, y aunque se aumenta ligeramente la congestión se consideran aceptables.

La frecuencia de paso varía, en líneas generales entre 11 y 13 autobuses/hora, existiendo un aumento considerable de frecuencia de casi 25 autobuses/hora en el tramo entre la C/ Colón y Travesía Santiago de Vigo, sentido C/ Colón.

➤ *Sinergias con otras actuaciones*

Se trata de dar continuidad al carril bus que discurre desde el Eje Elduayen-Alfonso XII y la C/ Policarpo Sanz sentido hacia la Estación de Ferrocarril. Este carril bus a su vez continúa con el de la C/ Sanjurjo Badía, en sentido hacia C/ Policarpo Sanz.

➤ *Indicadores*

Mejora en la velocidad comercial de las líneas afectadas

Incremento del número de viajeros en esas líneas.

C.7.5 IMPLANTACIÓN DE CARRIL BUS EN LA AV. MADRID

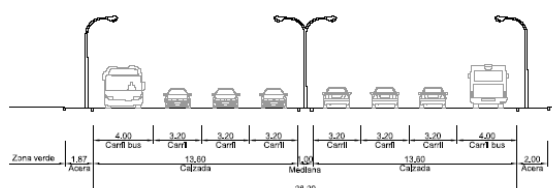
➤ *Objetivos*

Mejorar la funcionalidad del transporte colectivo y reducir los tiempos de viaje en uno de los accesos más importantes por carretera a la ciudad de Vigo, donde están previstos aparcamientos de disuasión y una nueva estación intermodal.

➤ *Descripción de la actuación*

Se pretende realizar una remodelación en la Av. Madrid, y disponer de carriles bus en los dos sentidos, desde la Pza. España hasta la localización de la actual Estación de Autobuses.

En la actualidad tiene frecuencias de 9 autobuses/hora en cada sentido, pero recomendable que se aumente la frecuencia en ambos sentidos para fomentar el uso del parking disuasorio que se planea ubicar en la ubicación de la Estación de Autobús actual



➤ *Agente responsable*

Concello de Vigo

➤ *Otros agentes involucrados*

- Ministerio de Fomento
- VITRASA

➤ *Evaluación funcional*

Para la puesta de carril bus en cada sentido se debe reducir un carril de circulación general. Los ratios de Intensidad/capacidad dan valores aceptables, luego es factible esta propuesta.

➤ *Sinergias con otras actuaciones*

El punto de unión principal con otras actuaciones va a ser la Pza. de España, en particular con la actuación de carriles bus de la Gran Vía.

Además se debe compaginar la actuación con el futuro aparcamiento disuasorio de la Estación Intermodal y la remodelación de la estación de autobuses y reordenación general de la Avenida de Madrid.

➤ *Indicadores*

Mejora en la velocidad comercial de las líneas afectadas

Incremento del número de viajeros en esas líneas

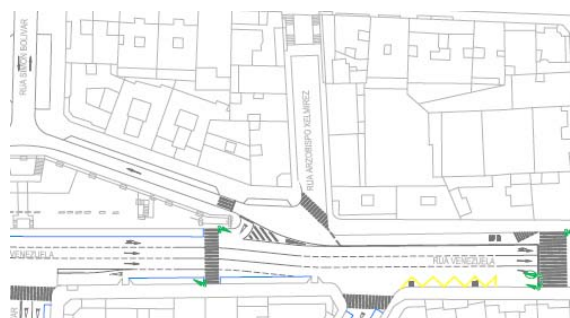
C.7.6 IMPLANTACIÓN DE CARRIL BUS EN LA C/ VENEZUELA

➤ *Objetivos*

Permitir que los autobuses circulen por C/ Venezuela en los dos sentidos.

➤ *Descripción de la actuación*

La ampliación del carril bus en la C/ Venezuela, desde la Gran Vía hasta el comienzo de la calle Simón Bolívar, sentido hacia Concello, ya ha sido ejecutada dentro de la reordenación del servicio.





➤ *Agente responsable*

Concello de Vigo

➤ *Otros agentes involucrados*

VITRASA

➤ *Evaluación funcional*

Actualmente pasa una línea de autobús y los taxis, siendo una vía de conexión importante desde Gran Vía con el corredor de Camelias. De forma complementaria cuando se registran incidencias sirve además de vía de escape para otras líneas.

Permitir el giro de Gran Vía a C/ Venezuela directamente amplía la oferta de posibles itinerarios, e imprime una gran versatilidad a la red, posibilitando la ampliación y nueva apertura de líneas circulares.

➤ *Sinergias con otras actuaciones*

Resto de propuestas de carril bus

➤ *Indicadores*

Mejora en la velocidad comercial de las líneas afectadas

Incremento del número de viajeros en esas líneas

[C.8] INTERCONEXIONES ENTRE TRANSPORTE PÚBLICO Y NUEVOS APARCAMIENTOS DISUASORIOS

➤ *Objetivos*

Se trata de dotar a Vigo de Estaciones intermodales con aparcamientos disuasorios en las vías de acceso más importantes de entrada/salida de Vigo. El objetivo es reducir el número de vehículos, principalmente privados, que entran a la ciudad, para ello se oferta aparcamientos junto con líneas de autobús metropolitano para el acceso al centro de la ciudad, y optimizar la configuración del sistema de transporte colectivo facilitando el intercambio entre líneas de autobuses urbanos e interurbanos.

➤ *Descripción de la actuación*

Las Estaciones Intermodales junto con los aparcamientos disuasorios se ubicarán en:

- AP-9-Ronda de Vigo, a la altura de Av. Buenos Aires
- Av. Madrid, en la actual Estación de Autobuses

- Segundo Cinturón de Vigo-Ctra. Camposantos; entorno de Av. Florida, Av. Ricardo Mella y Av. Alcalde Portanet.

Estas Estaciones de Intercambio modal junto con los aparcamientos disuasorios aparecen reflejadas en el Plan Xeral de Ordenación Municipal de Vigo (PXOM). Se han seleccionado para incluirse dentro del Plan de Movilidad dada la gran sinergia que se produce entre las propuestas. El enlace propuesto en Buenos Aires, la conexión directa con la estación intermodal, el nodo intermodal en la ubicación de la actual estación de autobuses, la red de carriles bus en Frago/Castrelos, etc. conforman el escenario adecuado para la potenciación de aparcamientos disuasorios en los tres puntos indicados.

Estas estaciones dan servicio tanto a conductores de vehículo privado (aparcamiento + autobús metropolitano) como a los usuarios de los autobuses interurbanos (autobús interurbano + autobús urbano).

En este análisis no se ha considerado la actuación que se va a realizar en la Estación de FFCC ya que, aunque si que va a ser una estación multimodal (Autobús-FFCC-AVE) no se puede considerar que deba disponer de un aparcamiento de disuasión ya que está dentro de la ciudad. Evidentemente, esta nueva estación dispondrá de un aparcamiento considerable, ya que, además de cubrir la demanda existente, deberá ofertar aparcamientos para la demanda de los nuevos usos, como pueda ser el comercial de la propia estación.

A continuación describiremos más detalladamente cada una de las actuaciones.

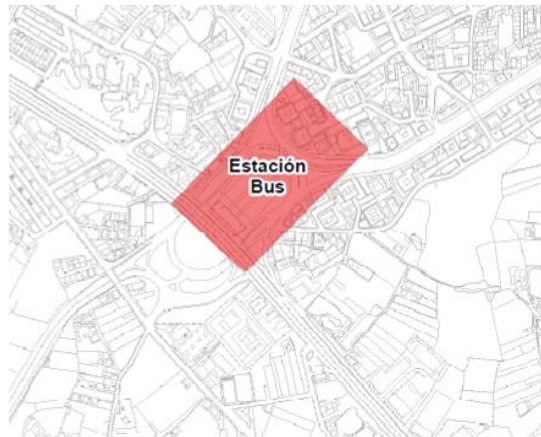
- Estación Intermodal AP-9-Ronda de Vigo.



El PXOM propone la creación de nodos secundarios de intercambio modal, previos a la estación multimodal. El nodo de Buenos Aires recogería a los usuarios de vehículos privados/autobús interurbano de la AP-9. En este nodo en particular, se propone la conexión con la Estación de FFCC con una plataforma reservada, que discurriría por encima del soterramiento de las vías. Asimismo, el nodo de la Ronda de Vigo recogería el tráfico proveniente de la propia Ronda, reduciendo el tráfico de entrada a la ciudad en su tramo final.

Además, para priorizar el tráfico de transporte público frente al privado, se ha planificado disponer de carriles bus el eje C/ Sanjurjo Badía-Av. García Barbón – C/ Policarpo Sanz.

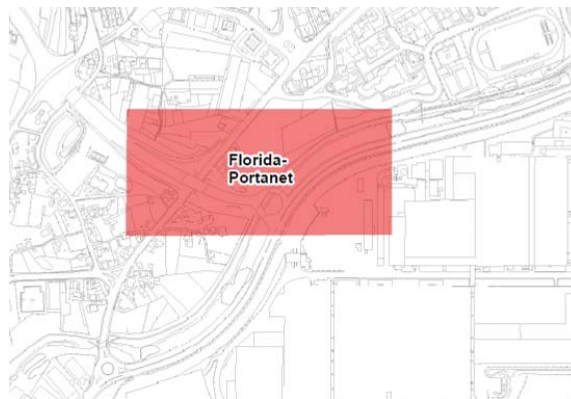
- Avenida de Madrid



Conceptualmente tiene la misma finalidad que la de la AP-9. Además de recoger el tráfico que proviene de la Av. Madrid, es el cruce de la propia Av. Madrid, Av. Antonio Palacio, Alcalde Gregorio Espino y de Av. Emilio Martínez Garrido, pudiendo incluso servir de aparcamiento de carácter urbano.

Se trata, principalmente, de reducir el gran volumen de tráfico que por la av. Madrid discurre. Más aún, entre la Pza. España y la Estación de Autobuses se propone, en el marco del Plan, disponer de carriles bus para cada sentido con el fin de mejorar la accesibilidad en transporte público.

- Segundo Cinturón de Vigo-Ctra. Camposantos



Realiza la misma función que las otras dos estaciones, cubriendo el tráfico tanto de la Av. Ricardo Mella (Segundo Cinto de Vigo) y la Ctra. De Camposantos.

No se ha dispuesto carril bus en las proximidades del nodo de intercambio, pero se podría enlazar con el proyectado en al Av. Castelao o con los existentes en Frago y Castrelos.



➤ *Agente responsable*

Concello de Vigo

➤ *Otros agentes involucrados*

- Xunta de Galicia
- Ministerio de Fomento

➤ *Evaluación funcional*

Estos nodos de intercambio modal son funcionales en un escenario de oferta suficiente de autobuses, de forma que los viajes no queden penalizados por tiempo.

➤ *Sinergias con otras actuaciones*

Implantación de carril bus en Castelao

Reordenación de sentidos en Florida-Fragoso-Castrelos

➤ *Indicadores*

- Número de usuarios del Park&Ride
- Número de transbordos interurbano-urbano

[C.9] ESTACIÓN INTERMODAL URZAIZ: APARCAMIENTO Y ACCESOS

➤ *Objetivos*

Dotar a la nueva Estación Intermodal de una accesibilidad adecuada, en términos de capacidad de aparcamiento y de definición de accesos rodados para autobuses.

➤ *Descripción de la actuación*

Propuesta de capacidad necesaria para el aparcamiento de la estación intermodal:

La futura estación intermodal tiene asociados unos 45.000 m² de superficie bruta alquilable (SBA), repartida en usos comerciales, supermercado, ocio y restauración. Además se prevé un hotel de 16.000 m² y un edificio terciario de 4.363 m².

Aplicando ratios habituales de generación/atracción de vehículos/día por uso, y teniendo en cuenta la distribución horaria de las entradas y salidas de estos vehículos se puede estimar la capacidad necesaria para el aparcamiento de la estación intermodal en el entorno de las 1.800 plazas, en el supuesto de gestión conjunta de las plazas.



Tabla C.1 Capacidad del aparcamiento		
USO	LABORABLE	FESTIVOS
Comercial/Hotel/Terciario	500	1.500
Estación de autobuses/ferrocarril	350	200
Empresas de alquiler	100	100
Total Estación	950	1.800

Nota: Esta cifra no incluye una reserva de plazas para su uso como estacionamiento disuasorio. Las cifras asociadas a la explotación de la estación de autobuses y ferrocarril pueden variar en función del número y frecuencia de los servicios que finalmente se presten.

Para la hipótesis de gestión diferenciada de las plazas (plazas comerciales por un lado, plazas de la estación por otro, plazas hoteleras, etc.), la necesidad asciende a unas 2.400 plazas (ver fichas justificativas).

➤ *Agente responsable*

- ADIF
- Promotores de los usos comerciales de la estación intermodal

➤ *Otros agentes involucrados*

- Ministerio de Fomento
- Concello de Vigo
- Xunta de Galicia

➤ *Evaluación funcional*

Capacidad del aparcamiento: Las plazas propuestas garantizan la respuesta a la demanda de aparcamiento en día laborable y en fin de semana.

Se cita como referencia la estación intermodal de Príncipe Pío en Madrid (autobuses, metro y ferrocarril), que oferta 1.000 plazas para unos 36.000 m² de SBA.

➤ *Sinergias con otras actuaciones*

Soterramiento del ferrocarril

Integración urbana de la AP-9

➤ *Indicadores*

Plazas/100 m² de SBA

Velocidad de giro de los autobuses en los accesos a la estación intermodal

[C.10] PASILLO VERDE: PLATAFORMA RESERVADA PARA AUTOBUSES INTERURBANOS (REVERSIBLE) SOBRE EL TRAZADO DEL FERROCARRIL

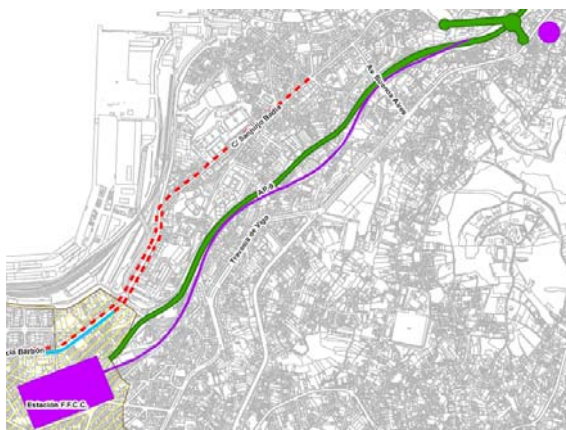
➤ *Objetivos*

Dotar de funcionalidad al corredor ferroviario en superficie, en el escenario de soterramiento de las vías ferroviarias.

➤ *Descripción de la actuación*

La Xunta de Galicia está estudiando la posibilidad de construir plataformas reservadas de acceso a las principales ciudades gallegas, con objeto de fomentar el transporte colectivo. Estas plataformas requieren en general la reordenación de las secciones transversales de las vías de acceso, generalmente muy presionadas en términos de tráfico.

En este contexto se propone la creación de un carril bus de conexión de la AP-9 (enlace de Buenos Aires) con la futura estación intermodal.



Esta plataforma puede evolucionar, albergando una línea de metro ligero en el escenario de construcción de la citada infraestructura. Se observa (línea violeta) la propuesta de plataforma reservada que conecta el enlace de Buenos Aires con la futura estación intermodal.

La propuesta incluye aceras, medianas arboladas, carril para transporte público y carril bici en una de las alternativas (Ver Tabla).

Esta propuesta aúna funcionalidad lúdica (paseo/bicicleta) en un corredor arbolado, con la posibilidad para los autobuses interurbanos de acceder a la nueva estación intermodal en las horas punta sin sufrir retrasos asociados al tráfico de la AP-9. También permitiría su uso por transporte público urbano y taxis. Las intensidades de tráfico serían suficientemente reducidas como para no resultar molesto para los viandantes y ciclistas.

Esta solución es compatible con la implantación del metro ligero, en vía única, en la banda de "carril de transporte público (TP)" (4 m). La implantación de las paradas iría en zonas de ensanchamiento importante de la sección, al requerirse al menos 10,5 m para ubicar andenes a ambos lados de la vía.

➤ *Agente responsable*

Concello de Vigo

➤ *Otros agentes involucrados*

- Xunta de Galicia
- Ministerio de Fomento/ADIF

➤ *Evaluación funcional*

En el corredor actual se identifican zonas de sección muy reducida, en especial en las inmediaciones de los pasos superiores, que se reducen incluso por debajo de los 5 metros.

La sección disponible en el actual corredor ferroviario podría ascender hasta los 10 metros, en el supuesto de construcción de muros en alguna de las secciones.

Una sección de 10 metros podría albergar:

Tabla C.2 Propuestas de sección para el pasillo verde			
ALTERNATIVA 1		ALTERNATIVA 2	
Acera	2 m	Arcén no transitable	0,5 m
Carril TP	4 m	Carril TP	4 m
Mediana arbolada	1,5 m	Mediana	1 m
Acera	2,5 m	Carril bici	2,5 m
		Mediana vegetada	1 m
		Acera	2 m

Esta sección sólo permite la implementación de un único carril, que podría ser reversible, adecuándose a las necesidades en función de la hora.

No obstante, dadas las características de la ciudad de Vigo, se considera que la funcionalidad del mismo aumenta en caso de ser de sentido único de entrada en la ciudad. Que el sentido sea el mismo durante todo el día aumenta la seguridad en su explotación, y facilita su lectura por parte de los potenciales usuarios, especialmente en caso de ser utilizado también para servicios de transporte público urbano y taxis.

➤ *Sinergias con otras actuaciones*

- Soterramiento del ferrocarril
- Alternativa al actual enlace de Buenos Aires

➤ *Indicadores*

Tiempo de acceso/salida en transporte colectivo desde Buenos Aires hasta la futura estación intermodal



**[D] PROGRAMA DE RECUPERACIÓN
DEL ESPACIO PÚBLICO URBANO Y
DE MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL**

[D.1] ZONAS 30

No se señalan propuestas específicas para el calzado del tráfico, ya que son medidas claramente implantadas en zonas extensivas dentro de la ciudad.

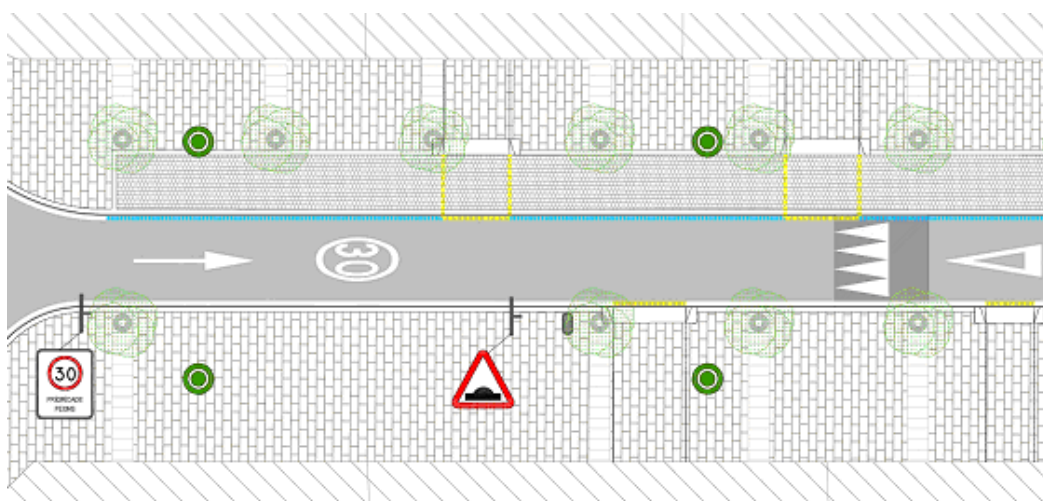
Sin embargo se incide en considerar medidas concretas para que dichas zonas funcionen realmente con el criterio de una zona 30, como áreas en donde el tráfico tiene que tener unas características y velocidades adaptadas al entorno urbano anexo.

➤ *Entorno de Povisa*

En los últimos años se ha llevado a cabo una transformación y humanización en los barrios de la ciudad, estableciendo diseños urbanos basados en zonas 30, en ámbitos de carácter residencial muy potente. La configuración urbana tras las humanizaciones debería provocar de por sí la atenuación del tráfico. Sin embargo se detecta en algunos casos un exceso de tráfico y velocidades elevadas en las entradas a los entornos humanizados. Se deben adoptar medidas suplementarias y específicas con objeto de la atenuación efectiva del tráfico de acceso dentro del circuito de la zona 30: un ejemplo de este comportamiento es el acceso a la calle Barcelona en la zona de Povisa.

Se trata de adoptar una configuración física acorde con el carácter de la zona 30, y que impida con medidas físicas un despiste del conductor en el acceso a una zona de tráfico atenuado, sobre todo teniendo en cuenta que los posibles accesos se realizan algunas veces con transiciones muy importantes (por caso, entre Avda. de Madrid – Plaza de España, hacia la propia calle Barcelona)

Por tanto, en los accesos principales a estas zonas se hace necesario introducir elementos de calzado de tráfico, tal como se refleja en la siguiente imagen.



También tendrá que adoptarse medidas de templado o calzado del tráfico en ciertas intersecciones intermedias de las zonas humanizadas, de manera que se manifieste de forma patente la preferencia del peatón en dichas zonas: repitiendo la introducción de badenes, o bien incorporando otras medidas específicas de templado (por ejemplo, y de forma indirecta, realizando las paradas del autobús en el propio carril, como medida de atenuación de los tráficos de paso, o incluso contraponiendo los sentidos del tráfico, en tramos largos de la red).



Ejemplo de badén en carril de giro, ante presencia de ciclistas

➤ *Indicadores*

Velocidades medias registradas

Número de atropellos

[D.2] INTEGRACIÓN DEL USO CICLISTA DENTRO DEL ESPACIO PÚBLICO

Las continuas medidas de humanización y reurbanización de los espacios públicos de la ciudad, que se han llevado a cabo en los últimos años, han transformado amplios espacios tanto de la zona centro, como de forma extensiva en todos los barrios de la ciudad. Estas medidas han conllevado una intensificación clara del uso público y lúdico del espacio urbano, y han afianzado el uso peatonal, como un uso pleno y compatible en espacios antes degradados por una reserva y uso abusivo del tráfico rodado en vehículo motor.

Esta línea intenta impulsar y potenciar la recuperación de los espacios públicos, fomentando el uso de la bicicleta dentro de estas áreas recuperadas, de forma que se integre y favorezcan los usos ciclistas conjuntamente con los peatonales, utilizando para ello las políticas de mejora urbana ya implementadas.

La orografía de la ciudad no ayuda al fomento generalizado del uso de la bicicleta, si bien, sí que es posible favorecer una mejor eficiencia y comodidad en el uso ciclista aprovechando para ello las condiciones específicas de algunos recorridos estructurales que son más accesibles, o en su caso, incorporando determinadas ayudas para hacer más favorable el uso de bicicleta (p.e. la reserva de aparcabicis en zonas peatonales).





Para ello y teniendo presente la compatibilización de los usos amigables: peatón y bici, se busca engarzar las áreas peatonales (y ciclistas), las áreas 30, las zonas con amplias aceras reurbanizadas que permitan un uso compatible entre el peatón y el ciclista, y las zonas verdes, y conseguir el enlace entre estos sistemas urbanos ya extensivos y profusos, mediante actuaciones específicas de reserva de carriles bici de forma singularizada en aquellos viarios que no permitan todavía ese uso compatible.

Por tanto esta línea se desarrollará mediante actuaciones singularizadas que permitan la unión y la creación de circuitos amigables para la bici y para el peatón, engarzando como se ha dicho las zonas en donde esa preponderancia del uso amigable del espacio urbano ya está conseguida. Se busca implementar medidas singularizadas para lograr esta unificación de recorridos, que mantengan parámetros de comodidad y seguridad para el peatón y el ciclista. Estas medidas actuarán sobre los espacios todavía no adaptados, de forma provisional con medidas de reserva de carriles para bicicleta, protección en intersecciones, o incluso mediante la propia regulación de zonas de paso, en aquellos casos en donde el tráfico rodado pueda significar una amenaza para los usos amigables.

➤ *Indicadores*

Uso lúdico de la bicicleta, % del uso ciclista en el reparto modal.

[D.3] PASOS DE PEATONES SOBREELEVADOS

➤ *Objetivos*

Proteger el cruce de los viandantes disponiendo pasos de peatones elevados. Con ello se busca que los vehículos aminoren la velocidad en las proximidades de los pasos de peatones y que los cruces se realicen con mayor seguridad para los viandantes.

➤ *Descripción de la actuación*

Disponer pasos elevados donde se detecte que la velocidad de los vehículos es excesiva o donde no se respetan los pasos.



Paso sobreelevado en la avenida de Fragoso

➤ *Agente responsable*

Concello de Vigo

➤ *Otros agentes involucrados*

No procede

➤ *Evaluación funcional*

La efectividad de los pasos elevados consiste en crear una aceleración vertical al rebasar estos dispositivos. Si la velocidad es superior a la indicada, la aceleración que se genera puede resultar molesta para los ocupantes de los vehículos y para la mecánica del propio vehículo.

➤ *Sinergias con otras actuaciones*

Iluminación y señalización de pasos de peatones y defensa de las intersecciones

➤ *Indicadores*

Número de accidentes en pasos de peatones

[D.4] ILUMINACIÓN Y SEÑALIZACIÓN EN LOS PASOS DE PEATONES

➤ *Objetivos*

Dotar de una correcta iluminación y señalización a los pasos de peatones para alertar al conductor del paso de peatones y reducir así los atropellos.

➤ *Descripción de la actuación*

Consiste en remarcar la existencia de un paso de peatones, principalmente para los conductores. La señalización debe de ser visible a todas horas, de día como de noche. La iluminación debe permitir visualizar a los peatones de manera clara para los conductores.

El "Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias" indica cual debe de ser el alumbrado adicional de los pasos de peatones, siendo prioritario en aquellos pasos sin semáforo.

A continuación, algunos ejemplos:



- *Agente responsable*
Concello de Vigo
- *Otros agentes involucrados*
No procede
- *Evaluación funcional*
Medidas tomadas en otras ciudades españolas en las que el resultado ha sido positivo.
- *Sinergias con otras actuaciones*
Pasos de peatones elevados, reductores de velocidad.
- *Indicadores*
Gran número de atropellos en pasos de peatones, alta velocidad de los vehículos en zonas urbanas
- *Otras consideraciones*
No procede

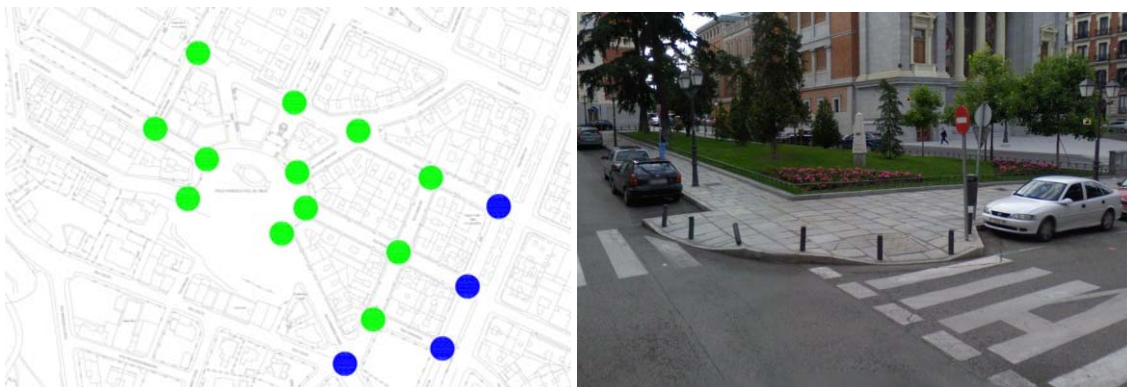
[D.5] PROTECCIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE CRUCES

➤ *Objetivos*

Mejorar la seguridad en los cruces, mejorando la visibilidad de los conductores para el tráfico rodado y peatonal.

➤ *Descripción de la actuación*

Se propone implantar medidas de protección y señalización de cruces en las intersecciones del entorno de la Plaza de Francisco Fernández del Riego (Plaza Elíptica), en el interior de las calles Gran Vía, Venezuela y Couto. Este manzanario consta de 12 cruces interiores y 4 exteriores sobre los que actuar, y con una intervención acorde con la urbanización actual.



➤ *Agente responsable*

Concello de Vigo

➤ *Otros agentes involucrados*

No procede

➤ *Evaluación funcional*

Disponer “orejas” en los extremos mejora la visibilidad en las intersecciones, ya que dichos elementos tratan de evitar que se estacione en el propio cruce y mejorar así la visibilidad de los conductores.

Para evitar que los vehículos estacionen en las propias “orejas”, es recomendable proteger las mismas bien con bolardos, jardineras o con barandillas.

La geometría de la “oreja” debe ser acorde con la tipología de vehículos que van a realizar giros en el cruce. Se consigue:

Mejorar la visibilidad de los conductores frente a peatones y otros vehículos.

Reducción de la velocidad de los vehículos al entrar en la intersección debido al estrechamiento de calzada que producen las “orejas”.

➤ *Sinergias con otras actuaciones*

Pasos de peatones elevados, reductores de velocidad.

➤ *Indicadores*

Se busca eliminar todos los obstáculos visuales posibles, para que la visión del conductor sea la mejor posible. Además, cuanto menor es la velocidad de los vehículos, mayor es el campo de visión de los conductores.

➤ *Otras consideraciones*

No procede

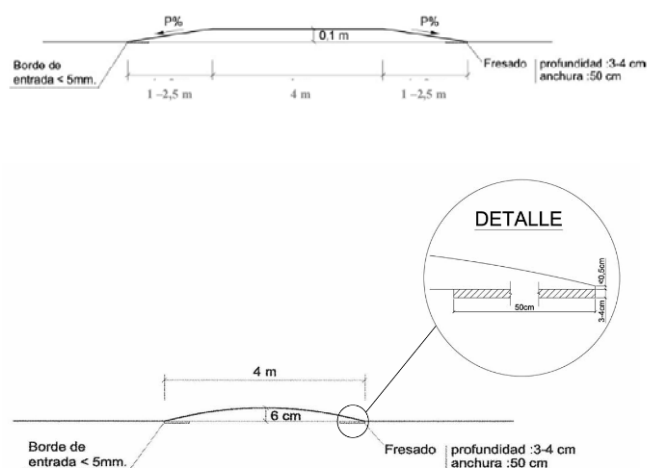
[D.6] REDUCTORES DE VELOCIDAD

➤ *Objetivos*

Mantener unas velocidades reducidas a lo largo de ciertos tramos de vía.

➤ *Descripción de la actuación*

La geometría que deben cumplir los reductores de velocidad in situ o prefabricados respectivamente son:



Detalles de la Orden FOM/3053/2008, de 23 de septiembre por la que se aprueba la Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red de Carreteras del Estado

Las dimensiones de los reductores de velocidad también son variables en función de la velocidad de la vía.



➤ *Agente responsable*

Concello de Vigo

➤ *Otros agentes involucrados*

Xunta de Galicia

Ministerio de Fomento

➤ *Evaluación funcional*

La aceleración vertical que se imprime al vehículo hace que se tomen a velocidad reducida por la incomodidad que transmiten al conductor y acompañantes.

➤ *Sinergias con otras actuaciones*

Pasos de peatones elevados, señalización e iluminación de pasos de peatones.

➤ *Indicadores*

Reducción de la velocidad de recorrido

Reducción del número de accidentes en la vía

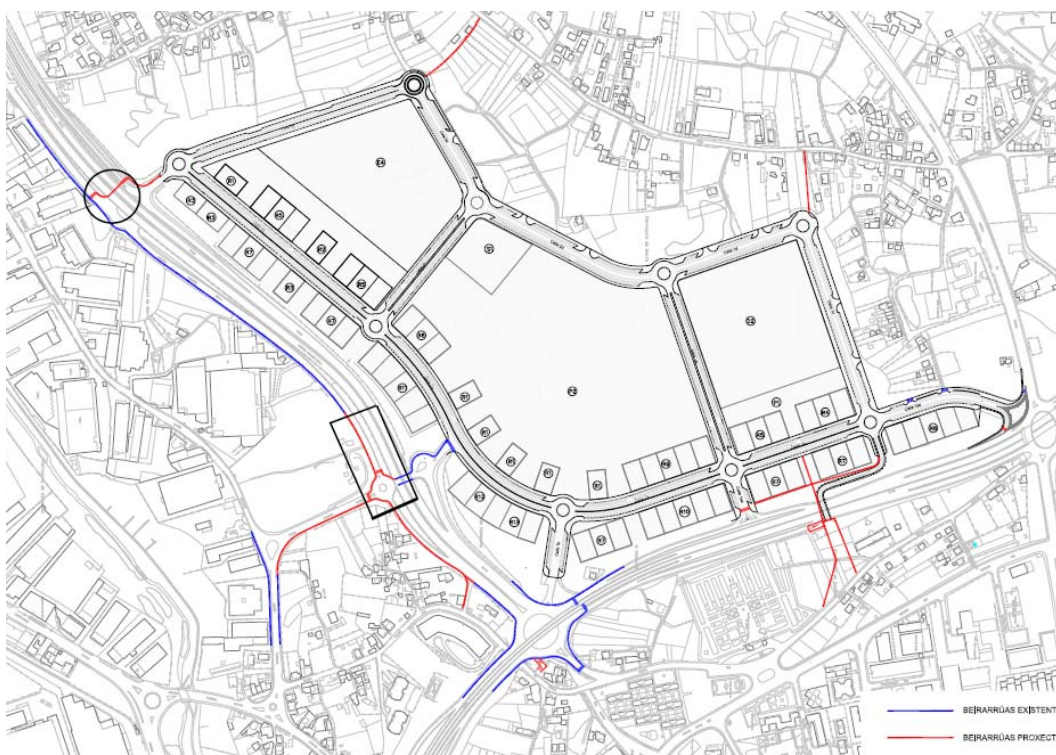
➤ *Otras consideraciones*

No procede

[D.7] DEFENSA DEL PEATÓN EN PUNTOS SINGULARES.

D.7.1 NAVIA

En el año 2.007 se realizó un estudio de mejora de la accesibilidad peatonal y rodada en el polígono de Navia; dicho informe proponía la ejecución de las siguientes aceras (se señalan en color azul las existentes y en color rojo las propuestas por el informe):



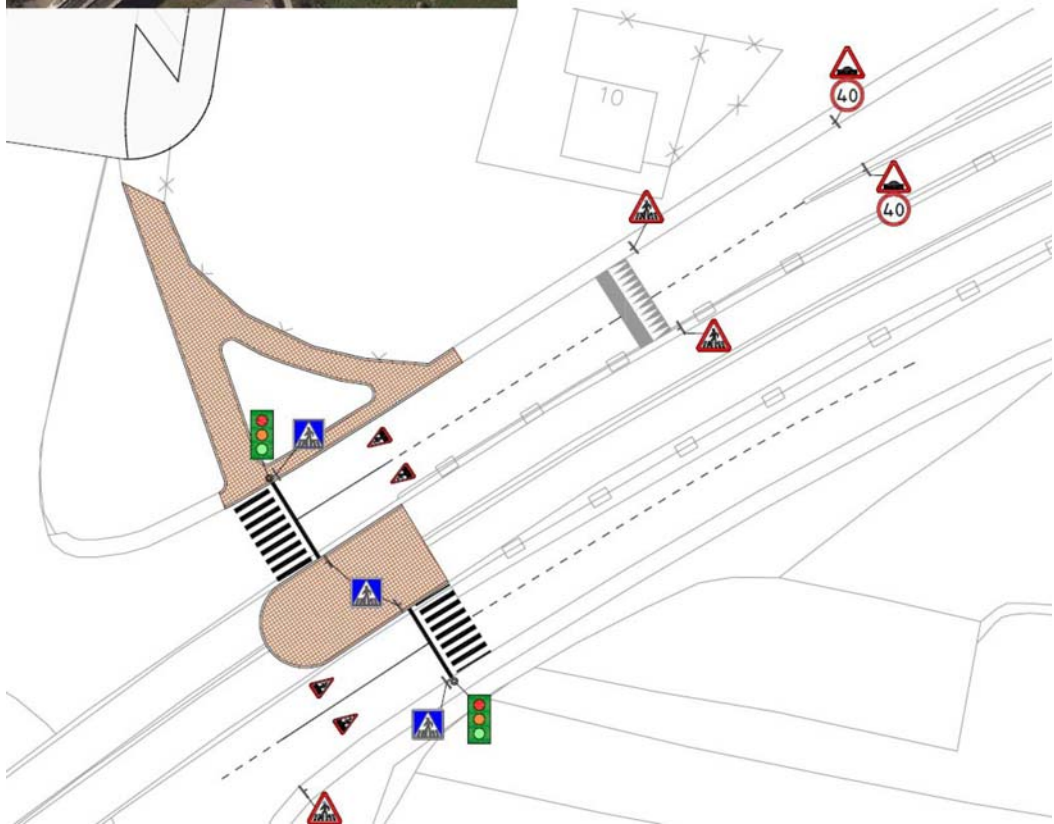
Parte de estas propuestas, en particular las referidas a la ejecución de aceras en los dos pasos inferiores al segundo cinturón (señaladas en la imagen anterior), están recogidas en el proyecto de seguridad viaria de la PO-325, actualmente en ejecución; se trata de medidas que entran claramente en la homogenización de los recorridos peatonales de acceso al polígono.

A modo de caso piloto, a continuación se desarrolla la actuación propuesta en uno de estos puntos críticos, de acceso en la intersección de Ricardo Mella con la VG-20:

Tal y como se comentó en el apartado de diagnóstico, el paso de peatones ubicado en la rotonda del segundo cinturón debería reconfigurarse, aumentando la urbanización en sus accesos, mejorando su accesibilidad, su iluminación, y desde el punto de vista rodado mejorando por una parte la semaforización, poniendo semáforos actuados, y por otra implementando la señalización tanto horizontal como verticalmente, añadiendo un reductor de velocidad antes del paso de peatones y extendiendo la acera hasta la existente que conecta con el polígono.



CRUCE PEATONAL
GLORIETA VG-10 _ VG-20



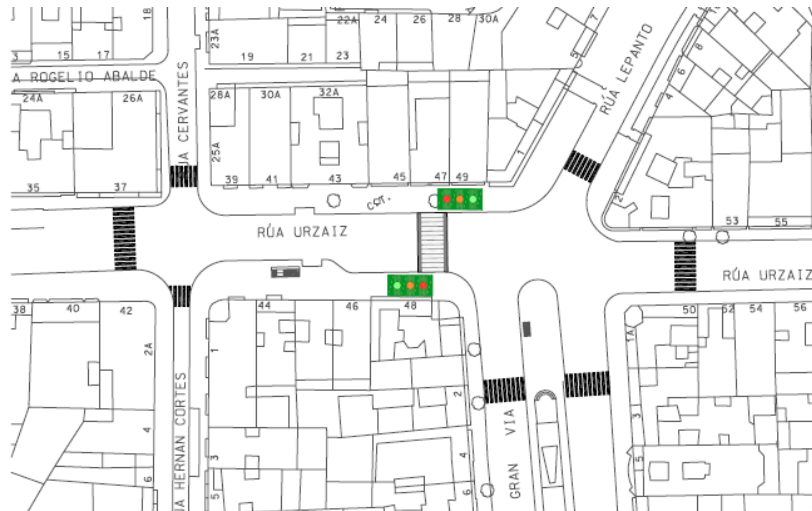
- *Indicadores*
Atropellos

[D.8] OPTIMIZACIÓN Y HOMOGENIZACIÓN DE RECORRIDOS PEATONALES

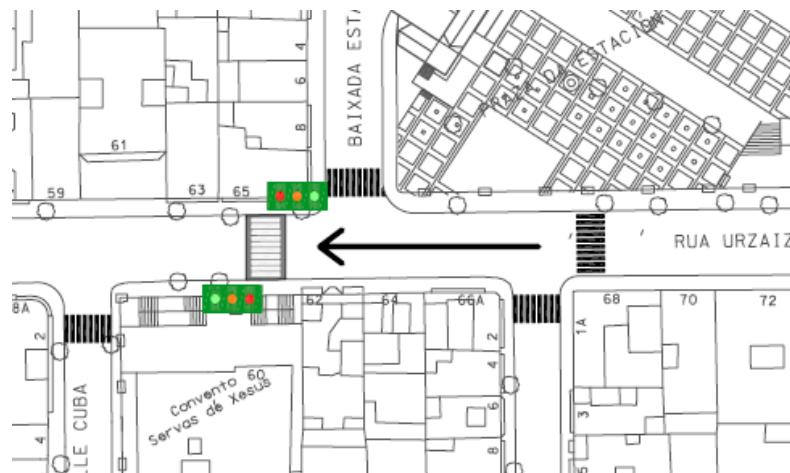
D.8.1 URZAIZ

Se propone el aumento del número de pasos de peatones para mejorar el acceso a la acera de los números impares y mejorar la transversalidad peatonal de la calle. Para ello se hace una propuesta que mejora la homogeneidad y distribución de los pasos de peatones ya existentes.

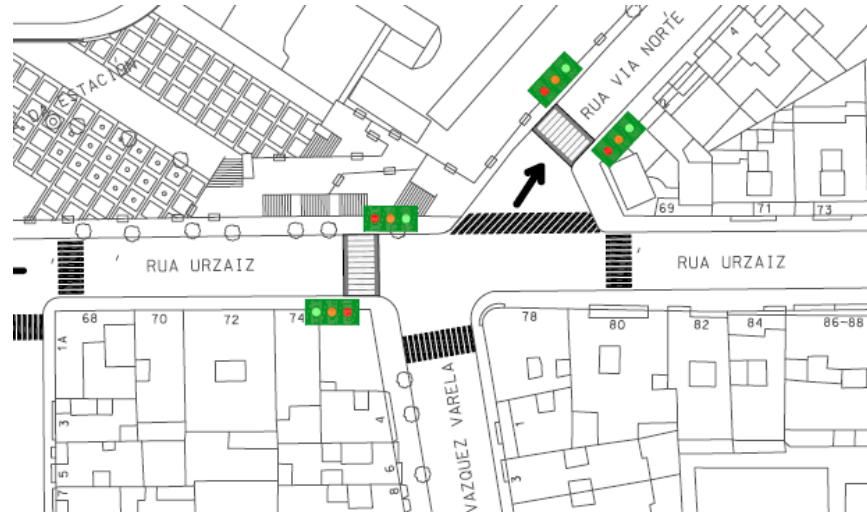
Incorporación de un nuevo paso en el cruce de Urzaiz con Gran Vía.



Traslado del paso de peatones existente en Urzaiz nº 68 al nº 65, que junto con el paso de peatones propuesto en el nº 76 mejoran la conexión de ambas aceras. Se recomienda semaforización, mediante sincronización con intersecciones cercanas.



En el cruce con Vázquez Varela: se incluye un paso por homogeneidad de tramo, de forma que no interfiera en la capacidad de la intersección actual, y que presente visibilidad suficiente; se retranquea el paso existente en Vía Norte, con objeto de mejorar la lectura de la intersección en la salida a izquierda desde Vía Norte, que acumula problemas con el paso en fase verde de peatones de Urzaiz



En Urzaiz nº 90, se incorpora un nuevo paso por homogeneidad de tramos; se recomienda semaforización o defensa física mediante badenes



➤ *Indicadores*

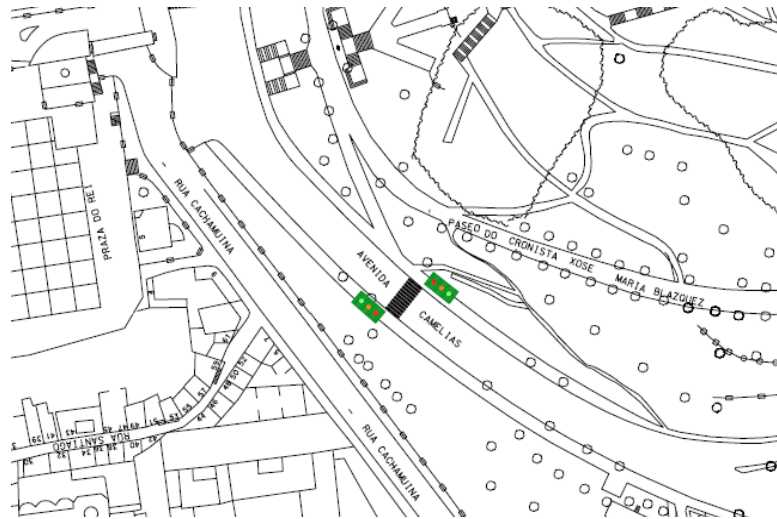
Intensidades de flujos peatonales

Número de accidentes peatonales

D.8.2 CAMELIAS

La propuesta avanza en la línea de la mejora de la homogeneidad de la calle en cuanto a la ubicación de los pasos de peatones, y el control del exceso de velocidad por parte de la circulación rodada.

Se recomienda la semaforización y mejora de la iluminación del paso de peatones existente en la falda del Castro. Derivado de que la protección física mediante badén no ha servido para reducir excesos de velocidad, aunque si bien revisable en función de la experiencia de reordenación establecida en la glorieta del Bicentenario.



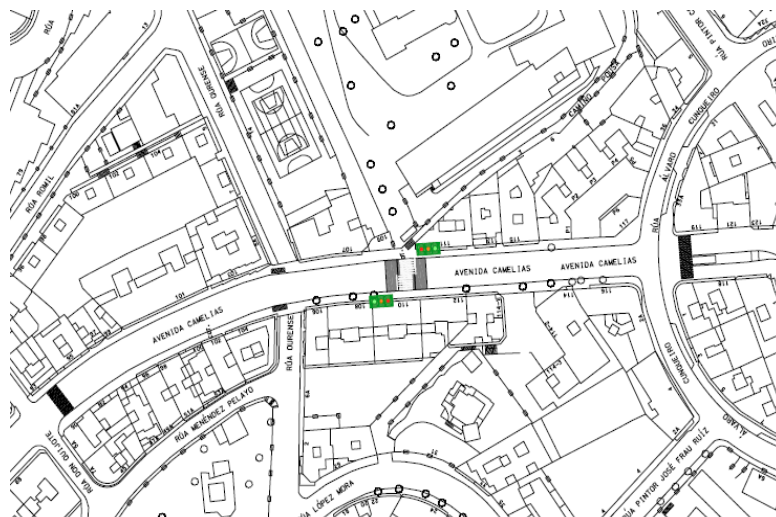
Creación de nuevo paso en el nº 34, antes del cruce de la calle Romil, resolviendo el problema de transversalidad en ese tramo, sobre todo la procedente de la calle Romil.



Colocación de reductor de velocidad a la altura del Nº 70 de Camelias, este resalto se coloca con el fin de reducir la velocidad antes de los pasos de peatones, prestando especial atención al paso situado en el colegio, punto peligroso sobre todo en horario lectivo. Se propone además la reducción de la velocidad permitida a 40 km/h en todo ese tramo.



Creación de nuevo paso en el nº 110, ya que no existe transversalidad en el tramo próximo a Plaza de Independencia; la ordenación actual responde a Camelias pasante por Plaza de Independencia; se concreta el paso a la altura del nº 110 debido a la existencia del hospital Nicolás Peña en donde parece más adecuado el encauzamiento de la accesibilidad transversal, aunque pudiera habilitarse cerca de la propia intersección con Álvaro Cunqueiro.



➤ **Indicadores**

Intensidades de flujos peatonales

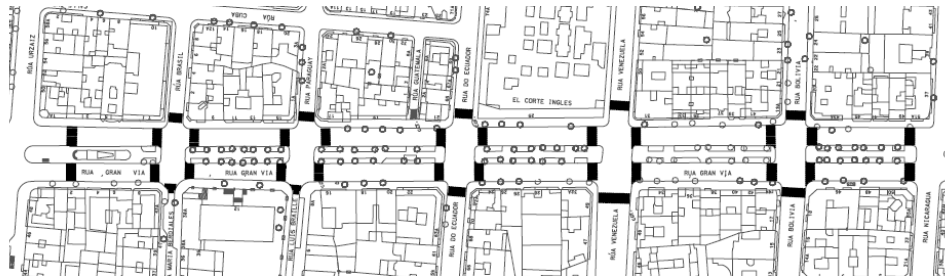
Número de accidentes peatonales

D.8.3 GRAN VÍA

La propuesta consiste en mejorar la configuración de algunos pasos de peatones, de forma conjunta y coordinada, así como la canalización y regulación de algunas intersecciones.

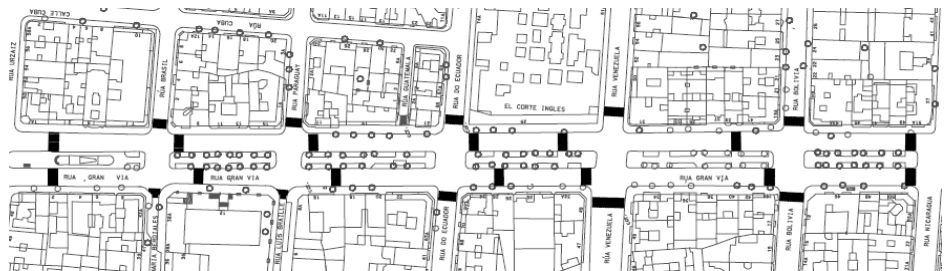
- Se propone reconfigurar pasos de peatones en zig-zag, intentando canalizar el flujo transversal de peatones por los nuevos pasos, que tendrán un tránsito peatonal más fluido que los actuales. Para ello se plantean dos opciones:
 - a. Tal y como se muestra en la imagen siguiente, configurar los pasos de peatones cubriendo todas las calles en cada cruce de manera directa, esto obligaría a reservar una fase específica del ciclo para cruce de peatones, parando totalmente el tráfico en las intersecciones en la fase de peatones. Dicha medida se puede tomar en las intersecciones más comprometidas, de forma coordinada con la regulación de la capacidad de evacuación rodada en la conexión Gran Vía-Lepanto. La intersección más relevante en este sentido sería la de Venezuela en el acceso al Corte Inglés. En el croquis aparece una propuesta de máximos, que quizás no se justifique plenamente desde el punto de vista de la intensidad peatonal.

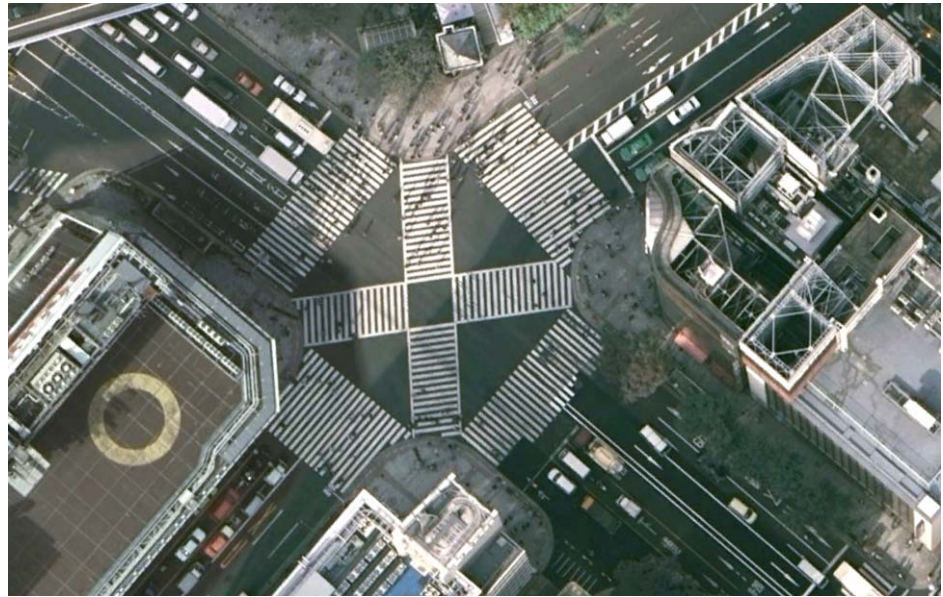
El reparto del ciclo en función de la acumulación de peatones y vehículos en cada uno de los ramales de la intersección se podría decidir de forma dinámica para el binomio peatón-vehículo.



Este tipo de pasos de peatones están suficientemente contrastados, y son propios de avenidas con alta intensidad de circulación rodada y peatonal.

- b. Plantear los pasos de peatones de forma menos directa, ligeramente retranqueados, de manera que el peatón tan solo tendría que caminar unos 10 metros dentro del boulevard central para acceder a la acera contraria. De esta forma no sería necesario interrumpir totalmente el tráfico en una de las fases, y el paso se podría hacer de forma regulada, integrada dentro de la fase verde de los movimientos de incorporación hacia Gran Vía.



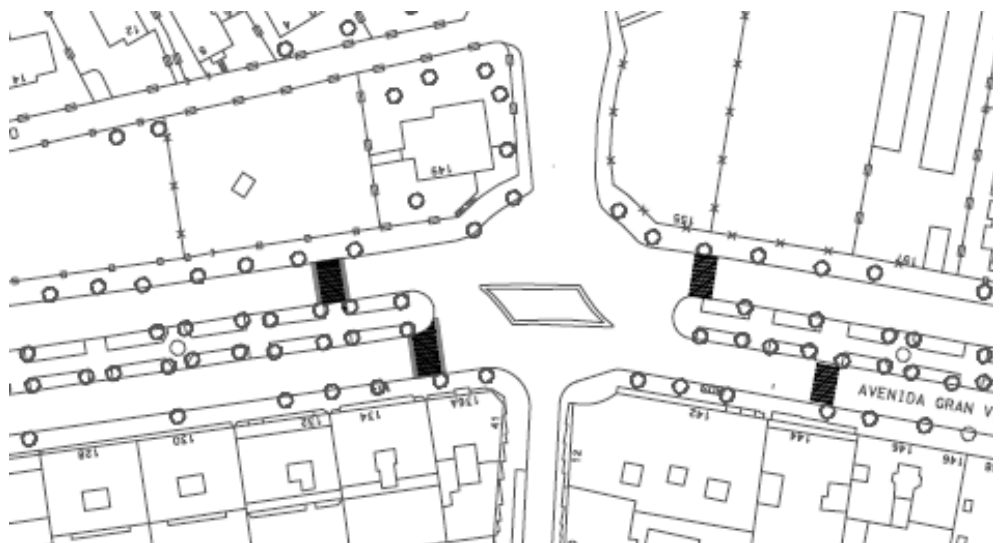


Pasos de peatones directos, con fase reservada para el peatón. Ejemplo: Tokio

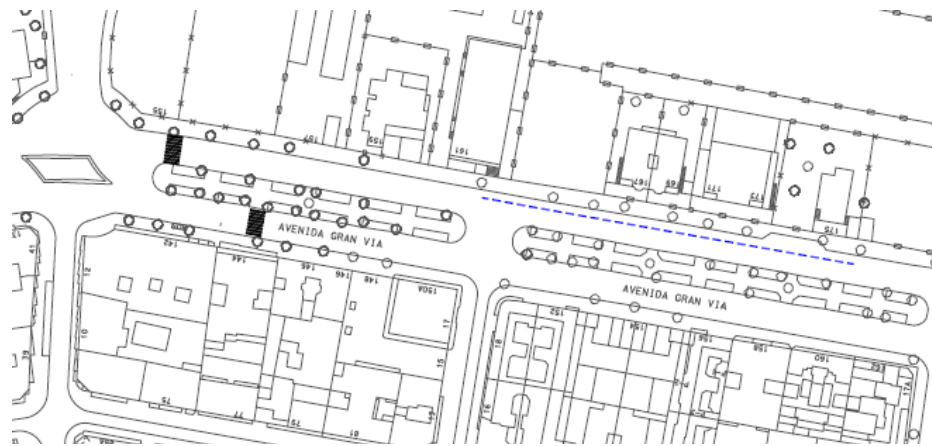
- Se propone también trasladar el paso de peatones existente en el cruce con Hispanidad, aprovechando el espacio residual creado al eliminar una isleta. Esta propuesta queda reforzada con el posible cambio de sentido de la calle Sevilla con objeto de reducir el tráfico de salida desde Hispanidad.



- Se propone crear un nuevo paso de peatones en el cruce de Gran Vía con Tarragona, a la altura del acceso peatonal del centro comercial gran Vía, de forma que se reparta el flujo actual de peatones en este cruce.



- Para solucionar el problema de la doble fila en horas punta que hace imposible la circulación en el carril bus entre los números 155 y 175 de Gran Vía, se propone la colocación de balizas tipo “aleta de tiburón” en ese tramo, tal y como se muestra en la siguiente imagen:



Esquema de protecciones y reserva de carril bus

➤ *Indicadores*

Intensidades de flujos peatonales

Número de accidentes peatonales

D.8.4 VENEZUELA

La propuesta avanza el aumento en la densidad y reparto de los pasos de peatones, así como en su completa semaforización, ya que la calle es primaria y estructura una amplia zona de la ciudad, con una sección transversal capaz.

Se recomienda intervenir sobre el aparcamiento en doble fila en las entradas y salidas escolares. Para ello se podría estudiar incluir zonas de carriles preferente o canalizado, que permitan encauzar el tráfico de paso por una parte, y por otra garantizar que la parada para el acceso al centro se realiza de forma ordenada.

Se recomienda en la misma medida, intervenir sobre la señalización horizontal.

Entre las medidas de mejora y distribución de los pasos de peatones:

- Semaforizar el paso de peatones existente a la altura del número 38, en ese tramo la sección de la calle está configurada con cuatro carriles en sentido Gran Vía, eliminando así todos los pasos de peatones sin semaforizar de la calle.
- Crear un nuevo paso de peatones a la altura del número 26, este paso estará situado en una de las esquinas del parque infantil existente en la acera de los números impares, y dará servicio además al acceso al centro comercial Plaza Elíptica.



[D.9] ATENUACIÓN LOCALIZADA DE LA CIRCULACIÓN MOTORIZADA POR MEDIOS FÍSICOS

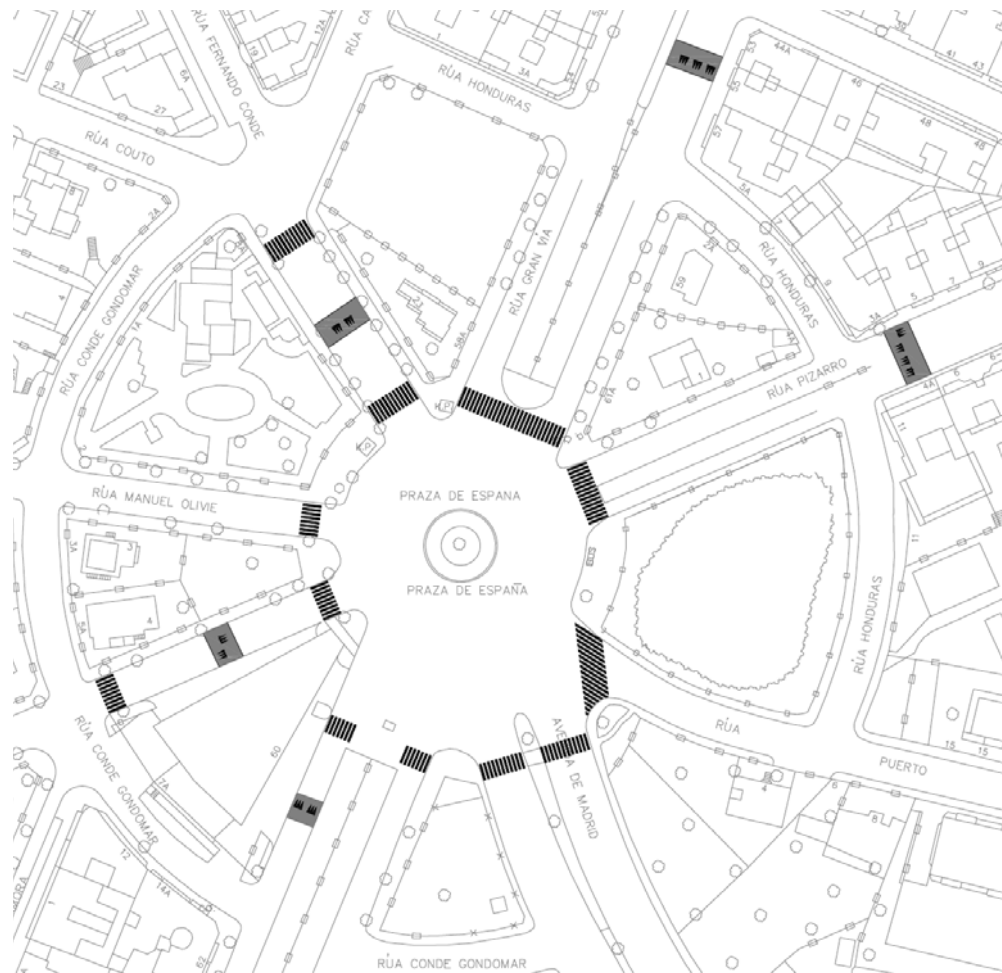
D.9.1 PLAZA DE ESPAÑA

La Plaza de España es uno de los nudos de entrada más importantes a la ciudad, y como tal sufre la confluencia de grandes avenidas así como de calles de carácter mucho más local, con trenzados y cruzamientos de tráfico de acceso y locales, a los que se une el de los peatones.

Dicha configuración genera situaciones de riesgo e inseguridad por lo que se proponen desde el Plan de Seguridad Vial las siguientes actuaciones:

- Instalación de badén en Fernando Conde: mejora de la habitabilidad del entorno e incremento de seguridad en paso de peatones y en la incorporación de vehículos desde Conde Gondomar.
- Instalación de badén en San Amaro: mejora de la habitabilidad del entorno e incremento de seguridad en parada de autobús, paso de peatones y en la incorporación de vehículos desde Conde Gondomar.

- Instalación de badén en Gran Vía-Pza América: incremento de seguridad en el entorno de gasolinera, tanto para peatones como para incorporación de vehículos de gasolinera y de Conde de Gondomar, y en el trenzado de tráfico del túnel.
- Instalación de badén en Pizarro: mejora de la habitabilidad del entorno e incremento de seguridad en paso de peatones en calle Honduras y en la incorporación de vehículos desde el túnel.
- Instalación de badén en Gran Vía-Urzaiz: incremento de seguridad en la incorporación de vehículos desde Honduras, y en el trenzado de tráfico del túnel.
- En los tramos en donde se presume un problema importante de seguridad vial, se podría optar por introducir detectores de velocidad.



Configuración de badenes propuestos en el entorno de Praza de España

➤ *Indicadores*

Velocidades medias

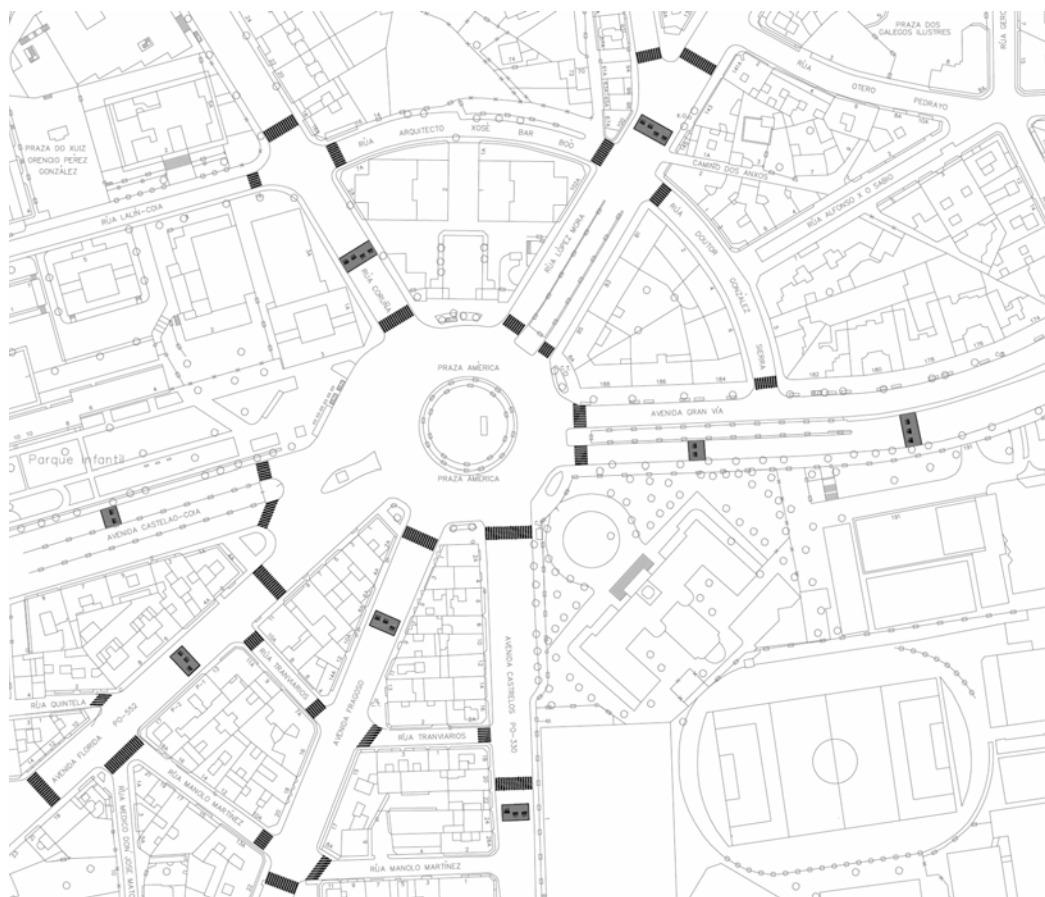
Número de accidentes

D.9.2 PLAZA DE AMÉRICA

La Plaza de América es uno de los nudos urbanos más importantes de Vigo. Sobre esta plaza entran vías urbanas de gran capacidad distribuyendo tráfico por ámbitos de alta densidad residencial y de servicios (grandes superficies escolares, deportivas y comerciales).

Con el objetivo de conseguir el calmado de tráfico y reducir situaciones de riesgo e inseguridad en las salidas de la glorieta hacia cada una de las vías se proponen las siguientes actuaciones:

- Instalación de badenes en Gran Vía: incremento de la seguridad vial en la parada de buses, en el trenzado del tráfico del túnel, y en el desvío a Carmen (tanto para vehículos como para peatones).
- Instalación de badén en López Mora: mejora de la habitabilidad del entorno, incremento de la seguridad en el trenzado de vehículos del túnel, y en el desvío a Doctor González Sierra (tanto para vehículos como para peatones).
- Instalación de badén en Coruña: mejora de la habitabilidad del entorno, incremento de la seguridad en la intersección con Lalín y Xosé Bar Boo, tanto para vehículos como para peatones.
- Instalación de badén en Avenida de Castelao: incremento de la seguridad en el trenzado de tráfico del túnel, y en la intersección con Estrada.
- Instalación de badén en Florida: mejora de la habitabilidad del entorno, incremento de la seguridad en las intersecciones con Tranviarios, Quintela, Médico Don José Mato, Manolo Martínez y García Lorca, tanto para vehículos como para peatones.
- Instalación de badén en Fragoso: mejora de la habitabilidad del entorno, incremento de la seguridad en las intersecciones con Tranviarios y Manolo Martínez, tanto para vehículos como para peatones.
- Instalación en Avenida Castrelos de badenes y eliminación de onda verde: en la Avenida Castrelos se propone la modificación del faseado semafórico en onda verde desde Alcalde Portantet y la instalación de badenes con objeto de reducir la velocidad punta en la circulación, y mejorar la seguridad vial.



Propuesta de atenuación y calmado en el entorno de Praza de América

➤ *Indicadores*

Velocidades medias

Número de accidentes

D.9.3 VG-10, VG-20

Estas 2 vías conforman los principales accesos por el Oeste al núcleo urbano del Concello de Vigo.

La VG-10 entra en el núcleo de Bouzas por Eduardo Cabello; entra en Avenida de Europa sentido playas y sentido centro; entra en Navia por Rúa Limpiño; y entra por Alcalde Portanet hacia Castrelos junto con los tráficos de la PO-552.

La VG-20 entra junto con la VG-10 por Ricardo Mella hacia Padre Seixas; entra en Navia por rúa das Ufas y por vía de servicio a Teixugueiras (entra directamente de viario interurbano en viario urbano residencial).

Con el objetivo de conseguir el calmado de tráfico y reducir situaciones de riesgo e inseguridad en las salidas hacia cada una de las vías de carácter más urbano se proponen las siguientes actuaciones:

- Instalación de badén en Eduardo Cabello: incremento de la seguridad vial en el entorno marítimo de Bouzas (tanto para vehículos como para peatones).
- Instalación de badenes en Avenida de Europa: mejora de la habitabilidad del entorno e incremento de seguridad en acceso a playas y zona escolar, y el acceso a intersección con Tomás Paredes.
- Instalación de badén en Rúa Limpiño: mejora de la habitabilidad del entorno e incremento de la seguridad vial en el acceso a glorieta de entrada en zona residencial de Navia (tanto para vehículos como para peatones).
- Instalación de badén en vía de servicio de acceso a glorieta VG-10_VG-20: incremento de la seguridad vial para vehículos y peatones en acceso a glorieta con velocidad excesiva, mala visibilidad (dificultada por el paso superior de la VG-10), y paso de peatones.
- Instalación de badén en acceso a Teixugueiras y a Teixugueiras - Ufas desde VG-20: incremento de la seguridad vial en entrada en zona residencial de Navia (tanto para vehículos como para peatones).
- Instalación de badén en Ricardo Mella hacia Padre Seixas: mejora de la habitabilidad del entorno e incremento de la seguridad vial en el paso semaforizado y en intersección con Cañiza.
- Instalación de badenes en Alcalde Portanet: incremento de la seguridad vial en el acceso desde glorieta (VG-10_PO-552) en vía con alto volumen de maniobra de aparcamiento y en acceso desde Val Miñor con un marcado carácter residencial.

➤ *Indicadores*

Velocidades medias

Número de accidentes

D.9.4 AVENIDA DE MADRID

Esta vía conforma la entrada principal por el sur del municipio, que desde el nudo de la Estación de Autobuses a través de la vía de servicio va dando acceso a viales de carácter urbano y residencial:

- Gregorio Espino:
- Martínez Garrido.
- Estrada Provincial.
- Baixada San Roque y Loureiro.
- Vicente Risco.

Está en estudio la eliminación de las barreras de separación de las vías de servicio que incluirá medidas específicas de mejora de la seguridad vial, y a la espera de la posible ejecución de dicha intervención y con el objetivo de conseguir el calmado de tráfico y

reducir situaciones de riesgo e inseguridad en las salidas hacia cada una de las vías de carácter más urbano se proponen las siguientes actuaciones:

- Instalación de badén en Gregorio Espino: mejora de la habitabilidad del entorno e incremento de seguridad en paso de peatones y en intersección con Martínez Garrido y salida de Estación de Autobuses (tanto para vehículos como para peatones).
- Instalación de badén en Martínez Garrido: mejora de la habitabilidad del entorno e incremento de seguridad en paso de peatones semaforizado.
- Instalación de badén en acceso a Estrada Provincial: incremento de seguridad en paso de peatones e intersección con la propia Estrada Provincial (tanto para vehículos como para peatones).
- Instalación de badén en Baixada San Roque: mejora de la habitabilidad del entorno e incremento de seguridad en una vía de sección muy reducida y comprometida.
- Instalación de badén en Loureiro: mejora de la habitabilidad del entorno e incremento de seguridad en paso de peatones y en intersección con Estrada Provincial.
- Instalación de badén en Vicente Risco: mejora de la habitabilidad del entorno e incremento de seguridad en paso de peatones e intersección con Puerto Rico (tanto para vehículos como para peatones).

➤ *Indicadores*

Velocidades medias

Número de accidentes

D.9.5 AVENIDA DE GALICIA, TRAVESÍA DE VIGO

Estas 2 vías son, exceptuando la AP-9, las entradas principales por el este del municipio, que adquieren su carácter urbano más marcado a partir de Buenos Aires (en este punto la Avenida de Galicia pasa a ser Sanjurjo Badía).

La Avenida de Galicia va adquiriendo el carácter urbano paulatinamente desde su inicio (próximo al límite del concello), y debe coexistir dicho carácter con la premisa de funcionar como vía interurbana de acceso por el este. La pavimentación actual y distribución de espacios es muy antigua y precaria, con aceras irregulares y de reducidas dimensiones, pasos de peatones sin ningún tipo de protección y sin semaforizar, calles transversales sin pasos de peatones, alguna parada de bus escolar mal señalizada y ubicada, configuración deficiente de intersecciones.

La Travesía de Vigo, sin embargo, adquiere dicho carácter urbano principalmente a partir de Buenos Aires. También sería conveniente en Travesía de Vigo reforzar ese carácter urbano a la salida del nuevo túnel, después de la glorieta Aragón – Travesía de Vigo.

Con el objetivo de conseguir el calmado de tráfico y reducir situaciones de riesgo e inseguridad en estas vías en su recorrido de carácter más urbano se proponen las siguientes actuaciones:

- Instalación de badenes en Travesía de Vigo: mejora de la habitabilidad del entorno e incremento de seguridad en pasos de peatones y acceso a glorieta Buenos Aires y glorieta Bailén (tanto para vehículos como para peatones).
- Reorganización completa de la sección de Avenida de Galicia, dando un tratamiento uniforme a cada uno de los espacios orientando la actuación a la mejora de la seguridad vial, centrando las prioridades en la seguridad peatonal y en la seguridad en las intersecciones.
- A menor escala, mientras no se pueda llevar a cabo una actuación más ambiciosa en Avenida de Galicia, se propone la instalación de badén: mejora de la habitabilidad del entorno e incremento de seguridad en el paso de peatones semaforizado e intersección Buenos Aires (tanto para vehículos como para peatones).

➤ *Indicadores*

Velocidades medias

Número de accidentes

D.9.6 AP-9

Esta vía conforma la entrada principal por el este del Concello de Vigo, que desde la salida de Buenos Aires inclusive facilita 4 accesos a viales de carácter urbano:

- Buenos Aires.
- Sanjurjo Badía – García Barbón – Xulián Estévez.
- Isaac Peral – García Barbón.
- Alfonso XIII – Cervantes.

Con el objetivo de conseguir el calmado de tráfico y reducir situaciones de riesgo e inseguridad en las salidas de la AP-9 se proponen las siguientes actuaciones:

- Instalación de badenes en Buenos Aires y acceso AP-9: mejora de la habitabilidad del entorno e incremento de seguridad en pasos de peatones (semaforizados y sin semaforizar) e intersección de accesos AP-9 con Buenos Aires (tanto para vehículos como para peatones).
- Instalación de badenes en Sanjurjo Badía – García Barbón – Xulián Estévez – acceso AP-9: mejora de la habitabilidad del entorno e incremento de seguridad en pasos de peatones y glorieta (tanto para vehículos como para peatones).
- Instalación de badenes en Isaac Peral – García Barbón – acceso AP-9: mejora de la habitabilidad del entorno e incremento de seguridad en pasos de peatones y glorieta (tanto para vehículos como para peatones).

- Instalación de badenes en Alfonso XIII – Cervantes – acceso AP-9: mejora de la habitabilidad del entorno e incremento de seguridad en pasos de peatones (semaforizados y sin semaforizar) e intersección de accesos AP-9 con Alfonso XIII (tanto para vehículos como para peatones).

➤ *Indicadores*

Velocidades medias

Número de accidentes

D.9.7 BEIRAMAR

Esta vía, gracias a la ejecución del túnel, es la vía principal de comunicación por el litoral, atravesando el núcleo urbano. Posibilita la comunicación entre Bouzas (VG-10), Puerto y AP-9, conformando un eje vertebral de la ciudad imprescindible para la actividad económica del Puerto. El exceso de velocidad se presenta como uno de sus principales problemas de seguridad. Sus conexiones urbanas son:

- Sanjurjo Badía – García Barbón – Xulián Estévez (junto con acceso AP-9).
- Areal.
- Cánovas del Castillo – Beiramar - Gaitero Ricardo Portela.
- Jacinto Benavente – Coruña.
- Paulino Freire

Está en estudio la ejecución de un nuevo túnel que prolongue el existente hacia el oeste, consiguiendo así separar el tráfico de paso y el de mercancías del tráfico de tipo más local y peatonal, y a la espera de la posible ejecución de dicha intervención y con el objetivo de conseguir el calmado de tráfico y reducir situaciones de riesgo e inseguridad en las salidas hacia cada una de las vías de carácter más urbano, así como en la Avenida de Beiramar, se proponen las siguientes actuaciones:

- Instalación de badenes en Areal: mejora de la habitabilidad del entorno e incremento de seguridad en pasos de peatones.
- Instalación de badenes en Cánovas del Castillo – Beiramar - Gaitero Ricardo Portela: mejora de la habitabilidad del entorno e incremento de seguridad en pasos de peatones (semaforizados y sin semaforizar), en glorieta del Puerto, en trezado con tráficos del túnel y en la propia Avenida Beiramar y sus intersecciones (tanto para vehículos como para peatones).
- Instalación de badenes en Jacinto Benavente – Coruña: mejora de la habitabilidad del entorno e incremento de seguridad en pasos de peatones (semaforizados y sin semaforizar), en glorieta, y en la propia Avenida Beiramar y sus intersecciones (tanto para vehículos como para peatones).

➤ *Indicadores*

Velocidades medias, Número de accidentes

D.9.8 ARQUITECTO ANTONIO PALACIOS

Esta vía interurbana es la alternativa a Gran Vía. Comunica la Avenida de Madrid a la altura de la Estación de Autobuses con la Avenida de Castrelos (al norte del parque). Está limitada a una velocidad máxima de 70 km/h y consta de 3 puntos de salida:

- Avenida Castrelos
- Camiño Freixeiro (acceso hacia Gran Vía por Baixada Castaño)
- Nudo Estación Autobuses (Estrada Provincial, Avenida Madrid, Martínez Garrido, Gregorio Espino)

Con el objetivo de conseguir el calmado de tráfico y reducir situaciones de riesgo e inseguridad en las salidas hacia cada una de las vías de carácter más urbano, se proponen las siguientes actuaciones:

- Instalación de badenes en Avenida de Castrelos: mejora de la habitabilidad del entorno e incremento de seguridad en pasos de peatones.
- Instalación de badenes en salidas Camiño Freixeiro: mejora de la habitabilidad del entorno e incremento de seguridad en pasos de peatones, y en intersecciones.
- Instalación de badenes Estrada Provincial – Martínez Garrido – Gregorio Espino: mejora de la habitabilidad del entorno e incremento de seguridad en pasos de peatones (semaforizados y sin semaforizar), y en intersecciones (tanto para vehículos como para peatones).

➤ *Indicadores*

Velocidades medias

Número de accidentes

D.9.9 AVENIDA CLARA CAMPOAMOR

Esta es la vía principal de comunicación del núcleo urbano de Vigo con el Parque Empresarial de Valadares y la Universidad de Vigo en Zamáns. Además, configurará uno de los ejes con mayor desarrollo de los próximos años, incluyendo el nuevo hospital. Tiene un marcado carácter interurbano, con una velocidad máxima de 70 km/h que se reduce a 40 en las proximidades a las glorietas. Su punto de conexión principal con la ciudad es Avenida Castrelos, y en menor medida Camiño de Rivadavia.

Con el objetivo de conseguir el calmado de tráfico en las intersecciones y reducir situaciones de riesgo e inseguridad en las salidas hacia cada una de las vías de menor entidad o de carácter más urbano se proponen las siguientes actuaciones:

- Instalación de badenes en Clara Campoamor acceso a Avenida Castrelos: mejora de la habitabilidad del entorno e incremento de seguridad en pasos de peatones e intersecciones (tanto para vehículos como para peatones).
- Instalación de badenes en glorietas de Clara Campoamor: incremento de seguridad en glorieta (tanto para vehículos como para peatones).

- Instalación de señalización e iluminación especiales en pasos de peatones: incremento de la seguridad en los pasos de peatones sin semaforizar (actualmente cruzan 4 carriles en una vía de 70km/h).

➤ *Indicadores*

Velocidades medias

Número de accidentes

[D.10] ORDENACIÓN VIARIA Y SEMAFÓRICA PARA LA MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL

D.10.1 CARRETERA DE CAMPOSANCOS (PO-552)

Esta vía es una de las principales entradas desde el oeste, absorbe gran parte de los tráfico entre Vigo y Nigrán-Baiona, y hasta la carretera del Vao tiene un carácter urbano residencial, comercial e industrial, con gran densidad.

Dicho carácter urbano debe coexistir con la premisa de funcionar como vía interurbana. La pavimentación actual y distribución de espacios es heterogénea y precaria, con tramos de aceras irregulares y de reducidas dimensiones o inexistentes, pasos de peatones sin ningún tipo de protección y sin semaforizar y con mala visibilidad, calles transversales sin pasos de peatones, separación entre pasos de peatones excesivas en zonas de interés, paradas de autobús sin espacio propio, y configuración deficiente de intersecciones y pasos de peatones.

Con el objetivo de conseguir el calmado de tráfico y reducir situaciones de riesgo e inseguridad en esta vía en su recorrido de carácter más urbano se proponen las siguientes actuaciones:

- Reorganización completa de la sección de Carretera de Camposancos, dando un tratamiento uniforme a cada uno de los espacios orientando la actuación a la mejora de la seguridad vial, centrando las prioridades en la seguridad peatonal y en la seguridad en las intersecciones.

A menor escala, mientras no se pueda llevar a cabo una actuación más ambiciosa en la Carretera de Camposancos, se propone:

- Reorganizar las paradas de autobús, tanto urbano como interurbano.
- Completar los pasos de peatones de las calles transversales que no dispongan de el.
- Implementar 2 nuevos pasos de peatones, uno aprovechando la semaforización en la salida de VITRASA (actuado sincronizado con buses), y otro entre Camiño dos Muiños e Camiño das Pereiras(actuado).
- Establecer tiempos de repintado de la señalización horizontal menores de lo habitual.

➤ *Indicadores*

Demoras medias

Número de accidentes

D.10.2 AVENIDA RAMÓN NIETO

Esta vía es una de las entradas secundarias desde el sur, y a lo largo de todo su recorrido tiene un carácter urbano que se va acentuando según se aproxima a Martínez Garrido.

Dicho carácter urbano debe coexistir con la premisa de funcionar como vía interurbana, aunque la mayoría de sus tráficos sean locales. Esta vía está experimentando en los últimos años un gran desarrollo residencial y tiene que tener capacidad para absorber de forma segura el aumento de la demanda asociada a estas actuaciones. La pavimentación actual y distribución de espacios es antigua y precaria, con tramos de aceras irregulares y de reducidas dimensiones, pasos de peatones sin ningún tipo de protección y sin semaforizar, calles transversales sin pasos de peatones, con ilegalidad en paradas de autobús, tramos con gran número de aparcamientos de vehículos pesados, alguna parada de bus mal configurada, sensación de saturación, y configuración deficiente de intersecciones.

Con el objetivo de conseguir el calmado de tráfico y reducir situaciones de riesgo e inseguridad en esta vía en su recorrido de carácter más urbano se proponen las siguientes actuaciones:

- Reorganización completa de la sección de Ramón Nieto, dando un tratamiento uniforme a cada uno de los espacios orientando la actuación a la mejora de la seguridad vial, centrando las prioridades en la seguridad peatonal y en la seguridad en las intersecciones.
- A menor escala, mientras no se pueda llevar a cabo una actuación más ambiciosa en Ramón Nieto, se propone:
- la reordenación de la sección de la calle en 85 metros desde Martínez Garrido hacia el exterior, conformando aceras donde no las hay y homogeneizando y ampliando en lo posible las aceras existentes.
- Completar los pasos de peatones de las calles transversales que no dispongan de el.
- Buscar alternativa al aparcamiento de vehículos pesados.
- Establecer tiempos de repintado de la señalización horizontal menores de lo habitual.



➤ *Indicadores*

Demoras medias

Número de accidentes



**[E] PROGRAMA DE GESTIÓN DE LA
MOVILIDAD**

[E.1] MEJORAS DE LA INFORMACIÓN Y AYUDA AL USUARIO EN EL TRANSPORTE PÚBLICO

Se plantean líneas específicas dentro de este apartado, que avanzan y mejoran los servicios que ya en la actualidad están plenamente operativos.

E.1.1 INSTALACIÓN DE MARQUESINAS CON INFORMACIÓN DETALLADA SOBRE EL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO

La información accesible es uno de los elementos fundamentales para la promoción y utilización del servicio de transporte público.

Es por ello que se plantea la instalación de marquesinas no sólo como elemento capaz de brindar cierto nivel de confort al usuario sino como centro informativo sobre el sistema de transporte; resaltando en particular los datos que se refieren a las líneas existentes, horarios, plano sobre la red de transporte, funcionamiento del servicios SMbuS etc.

Con objeto de mejorar el sistema y adaptarlo a las nuevas tecnologías se está procediendo a la puesta a punto del sistema de códigos QR para recibir información detallada de los servicios en cada parada de forma dinámica a través del móvil.

➤ *Indicadores*

Número de viajeros de la red de transporte colectivo. Número de paradas con información.

E.1.2 AMPLIAR LAS POSIBILIDADES DE RECARGA DE LA TARJETA VERDE DE VITRASA

Actualmente no existen puntos de adquisición o recarga de la tarjeta verde de VITRASA en algunos de los principales centros atractores de viajes, como el Polígono e Valladares P.T.L. Esto perjudica la promoción de los servicios de transporte público, por lo que se propone la instalación de estos puntos (TPV's) en centros de atracción de trabajadores dentro del parque, por ejemplo, la cafetería ubicada en la zona de Texvigo.

Esta acción debe complementarse con la divulgación sobre el establecimiento de estos punto de recarga, lo que repercutirá en la oferta de información sobre la prestación del servicio de transporte.

En todo caso y aprovechando el acceso a las nuevas tecnologías se está poniendo a punto un sistema para la solicitud y renovación de las tarjetas vía Internet.

➤ *Indicadores*

Número de viajeros en transporte colectivo en los grandes centros atractores

Recargas de tarjeta efectuadas de forma automática / vía Internet.

[E.2] IMPLANTACIÓN Y FOMENTO DE UN SERVICIO DE BICICLETA PÚBLICA

Esta línea recoge el proyecto para la implantación de un servicio de préstamo de bicicletas públicas, que pueda servir para fomentar un medio de transporte complementario desde y hasta los puntos de más tránsito peatonal, como administraciones, zonas de recreo, zonas comerciales, etc.

Se trataría de una línea complementaria a la de integración del uso ciclista dentro del espacio público, y coadyudante o de apoyo de esta, pues ambas intentarían vencer el obstáculo y los inconvenientes que la ciudad presenta para la generalización del uso ciclista.

El servicio de préstamo puede reforzar el papel del uso ciclista en unos estadios tempranos, mejorando en definitiva desde distintos frentes la accesibilidad al uso y su comodidad.



➤ *Indicadores*

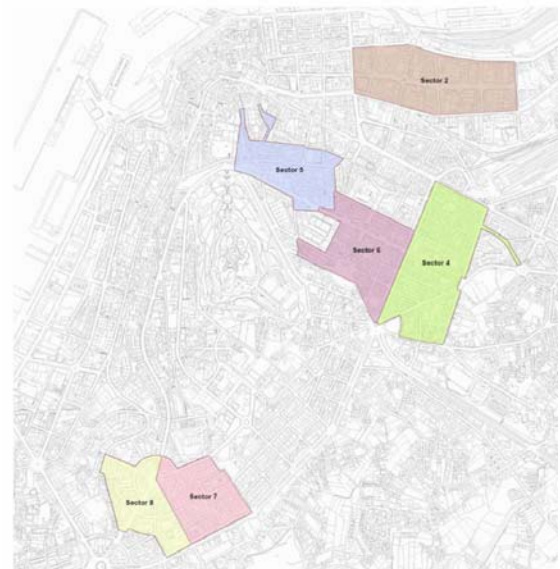
% Uso de la bicicleta en los desplazamientos

[E.3] MEJORAS EN LA GESTIÓN Y REGULACIÓN DEL ESTACIONAMIENTO EN SUPERFICIE

El Concello de Vigo dispone de un servicio de regulación del estacionamiento, X.E.R. que incluye, en seis zonas, más de 2.300 plazas hábiles.

En esta línea se avanza posibles adaptaciones del servicio en el sentido de:

- modificar las zonas de servicio teniendo en cuenta la necesidad o no de dinamizar la rotación de plazas de aparcamiento en superficie,
- proponer la adopción de tarifas específicas o adaptadas al uso del aparcamiento:
 - p.e. incorporar zonas que pudieran ser de muy alta rotación, y poca duración 15 min, de uso gratuito pero con ticket
 - p.e. extender la zona regulada a otros ámbitos con tarifas reducidas, con objeto únicamente de cubrir la vigilancia de la rotación de plazas
- incorporar postes de ticketado avanzados, que permitan una mejor adaptación al usuario, p.e. pago con móvil, etc
- incorporar medidas tecnológicas de control e información al usuario, p.e. proporcionando parámetros de ocupación zonal en tiempo dinámico al usuario del servicio.



➤ *Indicadores*

Rotación de plazas de aparcamiento en las áreas comerciales, número de tarjetas de residentes en áreas urbanas.



[E.4] CENTRALIZAR LAS NECESIDADES DE MOVILIDAD DE LOS GRANDES CENTROS ATRACTORES A TRAVÉS DE LAS EMPRESAS

Se plantea la canalización de las necesidades de movilidad de los trabajadores de grandes centros atractores, como el Polígono Valladares (P.L.T.) a través de las empresas instaladas en los mismos.

En este escenario las empresas actúan como centros de recopilación de información, transmitiéndolas al responsable de la supervisión del funcionamiento del transporte público y privado en los grandes centros atractores. Entre estos se pueden destacar como ejemplo: Citroen, Hospitales, Puerto de Vigo, Zona Franca, etc.

En el caso de Citroen ya se están implementando, desde hace años, medidas de fomento del transporte colectivo, que abarcan un ámbito de actuación que se extiende a todo el área metropolitana.

Su instrumentalización se fundamenta en la realización de encuestas periódicas que permitan conocer el grado de satisfacción de los trabajadores en relación al servicio de transporte así como las necesidades que podrían mantener.

Igualmente, se propone la instalación de un “**Buzón de promoción de transporte colectivo**” en las áreas comunes o en la propia página web del Concello de Vigo, donde los trabajadores, previa identificación, expresen sus necesidades de movilidad.

➤ *Indicadores*

Número de viajeros en transporte colectivo en los grandes centros atractores

[E.5] FOMENTO DEL VEHÍCULO ELÉCTRICO Y ECOLÓGICO EN LA CIUDAD

El Concello de Vigo está participando dentro del programa europeo SUM (Sustainable Mobility Urban), para el fomento de la movilidad sostenible, y la adopción de sistemas de transporte más limpios y eficientes. Una de las principales líneas de desarrollo de este programa europeo es la incorporación de la movilidad rodada eléctrica y ecológica en las ciudades europeas, en los distintos ámbitos de la actividad de la ciudad: transporte público, flotas municipales, etc.



Dentro de esta línea de fomento del vehículo eléctrico y ecológico se proponen una serie de medidas cuyos objetivos son:

- Promoción del transporte sostenible en la ciudad de Vigo
- Reducción de emisiones y contaminantes
- Parque móvil más limpio y eficiente
- Optimización de la capacidad de la red viaria
- Aprovechamiento de infraestructuras municipales
- La ciudad de Vigo como referencia de compromiso con la movilidad sostenible

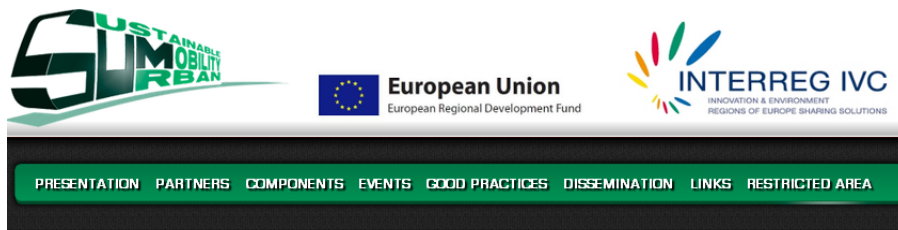
Estas medidas suponen el reconocimiento a los propietarios de los vehículos ecológicos por su contribución a la sostenibilidad, facilitando y reduciendo el coste de sus desplazamientos respecto a los vehículos tradicionales. Son las siguientes:

- Incorporación progresiva de vehículos eléctricos al parque móvil municipal.



- Modificación de las ordenanzas fiscales mediante la reducción del impuesto de circulación vehículos eléctricos. Esta reducción podría extenderse a otros vehículos de muy bajas emisiones.
- Reducción o eliminación de las tarifas de estacionamiento en las zonas reguladas por la X.E.R.

El Concello de Vigo dentro del programa SUM, participa de forma activa en el I+D+I relativo a la incorporación de la movilidad eléctrica. Se destaca el programa MOBI2GRID, en donde se está realizando un seguimiento del comportamiento de la implantación y uso del vehículo eléctrico en el corredor Vigo- Oporto.



Home

Electric Mobility

Lead partner - Municipality of Vigo

Title of the practice 1: MOBI2GRID

Description of the practice: MOBI2GRIS aims to develop and implement an integrated and interoperative cross-border mobility system with the development of a pilot test with electric vehicles in the Vigo-Porto corridor of electric mobility. This will be done based on the following actions: Development and prototyping of the integrated and interoperative electric mobility system of the Euroregion, Tests and pilot experiences in the cross-border corridor of electric mobility and Observatory for the Electric Mobility in the Euroregion. The stakeholders involved are: CEIA and CTAG.

Download practice. - **BEST PRACTICE**

Title of the practice 2: MOBI.EUROPE

Description of the practice: MOBI.Europe is an integration project based on ICT systems that aims to guarantee interoperability of electro-mobility services across countries (roaming), the smart integration of electric vehicles into the transport and energy systems, and to ease users' adoption of electro-mobility solutions. The MOBI.Europe pilots will contribute to the standardization and openness of the EV ecosystem through a System of Systems (SoS) approach, establishing open interfaces between them and allowing for the exchange of information, setting the basis for a pan-European network of services associated to electro-mobility, whilst respecting national and local differences. MOBI.Europe applications will be piloted in: Portugal, Ireland, Amsterdam (NL), Galicia (ES).

Download practice.

Calendar

June						
M	T	W	T	F	S	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Social Networks



click for more information

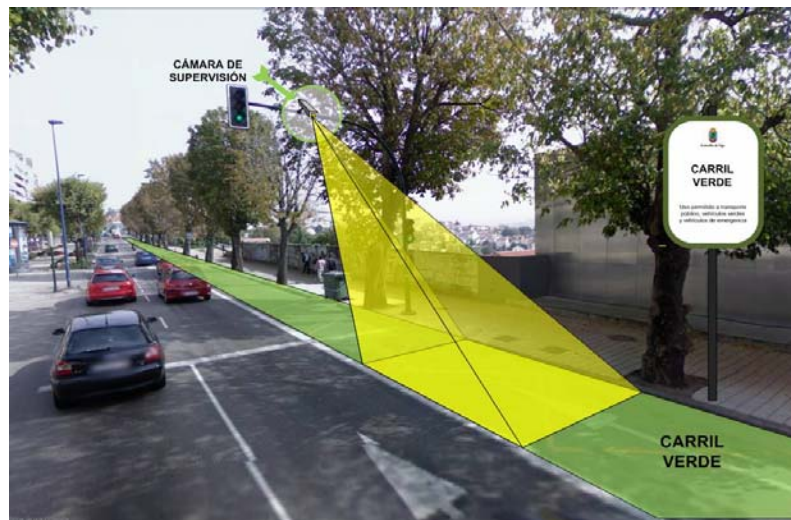
➤ **Indicadores**

Número de vehículos eléctricos y ecológicos registrados

[E.6] FOMENTO DE PROGRAMAS ITS DE CONTROL Y GESTIÓN DEL TRÁFICO

En coordinación con los anteriores programas, se plantea una línea con objeto de fomentar programas que sirvan de ayuda dinámica en la gestión del tráfico.

- Implementación del “carril verde”, para que los coches eléctricos y/o ecológicos puedan utilizar, de forma compartida, los carriles bus.



Esta propuesta se basa en la instalación de dispositivos de lectura y reconocimiento de matrículas repartidos a lo largo de los “carriles verdes”. Los propietarios de vehículos ecológicos podrán inscribir sus vehículos en un registro municipal con objeto de que, al ser reconocidos por el sistema de lectura y reconocimiento de matrículas no se genere la sanción correspondiente. El resto de vehículos privados no podrán circulara por los “carriles verdes” y serán multados si lo hicieren.

Entre otras propuestas se está implementando la extensión de la actuación semafórica para determinados vehículos y usos.

En este sentido el Concello participa con otras empresas y organismos en el programa europeo Compass4D, en donde se han desarrollando mecanismos para la detección automática de vehículos específicos (autobuses / ambulancias) con objeto de establecer una “onda verde” dinámica dentro de la regulación semafórica, persiguiendo la priorización de tráficos, la mejora energética en la gestión del tráfico, y la seguridad vial (RLW, RHW; EEI).



Este programa viene va a ser extendido al resto del tráfico rodado, mediante una plataforma más general, que permita interactuar al conductor, con servicios de reserva de espacios de carga y descarga, áreas de aparcamiento, servicios orientados a los vehículos eléctricos, e incluso incorporen servicios de conducción semi-automatizada (programa Co2perautoS2)

➤ *Indicadores*

Nº de programas desarrollados, % del parque móvil afecto, minoración de demoras en intersección



**[F] PROGRAMA DE ACCESIBILIDAD
UNIVERSAL Y ELIMINACIÓN DE
BARRERAS**

[F.1] ADAPTACIÓN DE PARADAS Y MARQUESINAS DE AUTOBÚS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD/CAPACIDAD SENSORIAL LIMITADA

➤ *Objetivos*

Ofertar un servicio público de transporte, preparado especialmente para el acceso de personas de movilidad reducida. En particular un acceso cómodo a las paradas.

➤ *Descripción de la actuación*

Disposición de elementos de mobiliario urbano para mejorar la accesibilidad a las paradas de transporte colectivo.



Implantación de placas de hormigón con doble finalidad: mejorar la aproximación del autobús a la parada y evitar que los vehículos aparquen en el espacio reservado. Este tipo de elemento no supone un alto coste y es de gran funcionalidad.

Para el desplazamiento de las personas con movilidad reducida es necesario también que en los pasos de peatones de disponga de bordillos rebajados, de manera que el acceso a las aceras, que a su vez dan acceso a las paradas sea lo más fácil posible.



Como criterios generales:

- Se deben construir las paradas de autobús con criterios de supresión de barreras en el transporte, atendiendo a rasantes, resaltos, pendientes, superficies deslizantes, anchos de circulación, obstáculos, etc.

- Los andenes de las paradas de autobús deben tener una longitud superior a la distancia entre las puertas de entrada y salida de los vehículos.
- El borde de los andenes de las paradas debe ser recto, para permitir la máxima aproximación de los autobuses.
- La instalación de las marquesinas debe garantizar la accesibilidad de las PMR, disponiendo en su entorno de superficie suficiente libre de barreras.
- Las marquesinas y demás mobiliario urbano de las paradas no deben suponer un obstáculo al tráfico peatonal, ampliándose la acera lo que sea necesario, en su caso.

➤ *Agente responsable*

Concello de Vigo

➤ *Otros agentes involucrados*

VITRASA

➤ *Evaluación funcional*

Las paradas accesibles para todo tipo de usuarios fomentan el uso indiscriminado del transporte colectivo aumentando su demanda en un marco de mayor igualdad social.

➤ *Sinergias con otras actuaciones*

Autobuses preparados para el uso de personas con movilidad reducida.

➤ *Indicadores*

Número de paradas adaptadas

[F.2] ADAPTACIÓN DE AUTOBUSES URBANOS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD/CAPACIDAD SENSORIAL REDUCIDA

➤ *Objetivos*

Posibilitar a las personas de movilidad reducida un transporte público adaptado a sus necesidades con unos condicionantes mínimos de confort y seguridad.

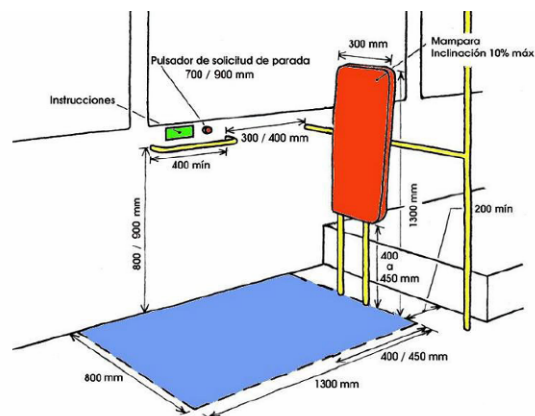
➤ *Descripción de la actuación*

La flota de autobuses urbanos está en la actualidad adaptada a PMR, por lo que el esfuerzo se circunscribe al mantenimiento de dicha accesibilidad, y a las mejoras que se puedan introducir en un futuro, respecto a las soluciones actuales. Por otra parte la línea de actuación trata de hacer extensiva dicha accesibilidad a la flota de autobuses interurbanos con destino u origen en Vigo, y específicamente a aquellos que desde o hacia Vigo prestan su servicio en el área metropolitana. Evidentemente, este proceso de adaptación debe ser paulatino y por etapas, a la par que se va amortizando y sustituyendo el material móvil, y con ayudas públicas de organismos supramunicipales.



Los vehículos adaptados incorporan una suspensión regulable para evitar en lo posible los desniveles entre la plataforma del vehículo y la acera. En el interior de los autobuses se debe cumplir unas dimensiones para que los viajeros realicen el trayecto de forma segura y cómoda.

Paralelamente, las empresas concesionarias deben realizar una labor continua de concienciación de los conductores y trabajadores de la empresa. Aún cuando no es una situación habitual, se producen situaciones en las que siendo el material móvil adaptado, no llegan a utilizarse las rampas por reticencias del conductor durante la prestación del servicio.



Como criterios generales:

Los planes de renovación de la flota de autobuses urbana deben seguir manteniendo el 100% de autobuses accesibles, así como incorporar los sistemas de ayuda que vayan siendo implementados en el mercado. Los autobuses interurbanos deben también adaptarse según se vaya procediendo a la renovación de las respectivas flotas.

Todos los autobuses accesibles deben contar con sistemas de anclaje de las sillas de ruedas.

Debe permitirse el acceso de los carritos de bebés al autobús sin obligar a su plegado, delimitando los lugares preferentes de ubicación e instalando sistemas de sujeción.

Mejorar la perceptibilidad de la identificación de la línea que figura en el exterior de los autobuses (frontal y lateral).

- *Agente responsable*
Concello de Vigo, Xunta de Galicia
- *Otros agentes involucrados*
VITRASA
- *Sinergias con otras actuaciones*
Paradas de autobús con accesibilidad para personas reducidas.
- *Indicadores*
Número y porcentaje de autobuses adaptados en la flota urbana
Número y contenido de las sugerencias y quejas asociadas al servicio.

[F.3] AUMENTO DE LA FLOTA DE TAXIS ADAPTADOS A PERSONAS DE MOVILIDAD/CAPACIDAD SENSORIAL REDUCIDA
--

- *Objetivos*
Dar una alternativa a las personas con movilidad reducida al transporte público colectivo, ofertando taxis adaptados a sus necesidades.
- *Descripción de la actuación*
Parte de la flota debe estar preparada para este tipo de servicio, en cuantía suficiente para responder a la demanda.



Debe valorarse que la demanda puede crecer a medida que el servicio se implante de forma adecuada. Es decir, la propia existencia de oferta genera demanda. A mayor calidad, y menor coste, más usuarios. Debe evaluarse la posibilidad de subvencionar los viajes, e incluso las modificaciones en los taxis, o la adquisición de vehículos adaptados.



➤ *Agente responsable*

Concello de Vigo

➤ *Otros agentes involucrados*

Xunta de Galicia

➤ *Evaluación funcional*

Un acondicionamiento de la flota de taxis que los adapte a personas con movilidad reducida fomenta el uso indiscriminado del transporte público y supone una alternativa al uso de otros modos de transporte, creando un escenario de mayor igualdad social.

➤ *Sinergias con otras actuaciones*

Se propone realizar una encuesta de satisfacción, así como colaborar con asociaciones de personas de movilidad/percepción sensorial limitada.

➤ *Indicadores*

Alcanzar un 5% de taxis adaptados, según RD1544/2007 (sobre una flota en el entorno de 553 vehículos)

Número de servicios prestados a usuarios de movilidad reducida en estos vehículos.

[F.4] ADAPTACIÓN DEL MOBILIARIO URBANO A LAS PERSONAS CON CAPACIDAD MOTORA Y SENSORIAL REDUCIDA

➤ *Objetivos*

Eliminación de barreras para la movilidad peatonal, especialmente para las personas con movilidad reducida.

➤ *Descripción de la actuación*



Implantación de sensores auditivos en los semáforos para las personas de visión reducida, para facilitarles el cruce del viario con seguridad y sin tener que depender de acompañantes.

Ampliación de las aceras hasta por lo menos 90 cm de ancho para personas con movilidad reducida, allí donde sea posible.

Utilización de baldosas antideslizantes en las aceras para evitar caídas y resbalones en especial de personas de avanzada edad, con hincapié en Vigo, ya que es una ciudad con viales con grandes pendientes y un clima lluvioso.

➤ *Agente responsable*

Concello de Vigo

➤ *Otros agentes involucrados*

No procede

➤ *Evaluación funcional*

Las actuaciones son más funcionales en tanto que forman parte de un itinerario. Un semáforo adaptado "aislado" no es tan útil como un "itinerario adaptado" que sirva de eje principal de comunicación para quien lo requiere.

➤ *Sinergias con otras actuaciones*

Dicha actuación debe compaginarse con la adaptación de marquesinas de autobuses y la construcción de bordillos rebajados en los pasos de peatones

➤ *Indicadores*

Porcentaje de semáforos adaptados.

Longitud anual de aceras adaptadas (obras realizadas).

[F.5] MEJORA DEL ACCESO A LA INFORMACIÓN EN RELACIÓN A LA UBICACIÓN DE LAS PLAZAS DE APARCAMIENTO RESERVADAS PARA PMRS

➤ *Objetivos*

Hacer “accesible” y transparente la información en relación a la existencia y localización de plazas de aparcamiento reservadas para Personas de movilidad y percepción sensorial reducida.

➤ *Descripción de la actuación*

Creación de una página web, asociada a la del Concello en la que se localicen las plazas reservadas existentes en Vigo.

Se propone que la página incluya un apartado en el que los usuarios pudiesen sugerir la incorporación de plazas no detalladas en la web, previa verificación municipal.

➤ *Agente responsable*

Concello de Vigo

➤ *Otros agentes involucrados*

Concello de Vigo

Asociaciones de personas con movilidad/percepción sensorial reducida.

Empresarios con oferta de servicios/productos accesible.

➤ *Evaluación funcional*

La funcionalidad de la página depende en gran medida del grado de detalle de la cartografía, y de la información complementaria (localización de centros de actividad, ocio, equipamiento, etc.).

➤ *Sinergias con otras actuaciones*

Incorporar en la página web otros servicios accesibles (hoteles, restaurantes, atracciones turísticas, centros de la administración, etc.). De esta forma, los potenciales usuarios sabrían qué centros de actividad (comercial, ocio, laboral, etc.) cuentan con accesos sin obstáculos, aseos adaptados, puntos de información adaptados a usuarios de sillas de ruedas/invidentes, etc.

➤ *Indicadores*

Grado de actualización de la página web

Número de visitas virtuales



**[G] PROGRAMA DE MEJORA DE LA
DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍAS**

[G.1] ESPECIALIZACIÓN DE ITINERARIOS PRINCIPALES PARA EL ACCESO DE TRANSPORTES ESPECIALES

➤ *Objetivos*

Minimización de la presencia de vehículos pesados en la red más urbana de la ciudad.

Concentración de vehículos pesados en los grandes ejes de acceso a la ciudad, y en particular al Puerto de Vigo.

➤ *Descripción de la actuación*

Implementación de señalización para el “control de acceso de vehículos pesados” en las calles y avenidas alternativas a los grandes ejes. En particular, trasvase de los vehículos que actualmente acceden al Puerto de Vigo por el par Sanjurjo Badía – Guixar, a la AP-9.



Ordenanza de circulación de vehículos pesados (23 junio 2008)

➤ *Agente responsable*

Concello de Vigo

➤ *Otros agentes involucrados*

- Ministerio de Fomento.
- Concesionaria de la AP-9.

➤ *Evaluación funcional*

Para que la limitación de acceso al “par” Sanjurjo Badía (hacia el Noreste) – Enrique Lorenzo/Guixar (hacia el Suroeste) deje de ser una alternativa a la AP-9, debe garantizarse el acceso a la autopista, en sentido centro urbano, desde algún punto cercano a la calle Buenos Aires, que en la actualidad sólo oferta conexión para los tráficos procedentes/con destino en el exterior de Vigo.

➤ *Sinergias con otras actuaciones*

Enlace alternativo al de Buenos Aires e integración urbana de la AP-9, completando los enlaces del AP-9 y permitiendo su conversión en una vía urbana de alta capacidad.

➤ *Indicadores*

Distribución de la IMD de pesados en el viario del municipio.

[G.2] CREACIÓN DE UN CENTRO DE DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS EN ZONAS PEATONALES

➤ *Objetivos*

Minimizar el tránsito de vehículos pesados y de distribución de mercancías en ámbitos particulares de Vigo

➤ *Descripción de la actuación*

Creación de un centro urbano de distribución de mercancías, complementado con la oferta de almacén, con objeto de reducir la presión de los vehículos de mercancías sobre zonas singulares como pudiesen ser el Casco Vello de Vigo o el Calvario.

➤ *Agente responsable*

Concello de Vigo

➤ *Otros agentes involucrados*

- Asociación de empresarios y comerciantes del Casco Vello de Vigo
- Otras asociaciones de comerciantes
- Empresa concesionaria del servicio

➤ *Evaluación funcional*

Dimensionamiento y gestión que ofrezca a los usuarios un servicio al menos tan útil como el pre-existente, en términos de tiempo de entrega, calidad, etc.

Mejora ambiental (contaminación acústica y atmosférica, paisajística, mejora del entorno en términos turísticos y de calidad para el residente, etc.).

➤ *Sinergias con otras actuaciones*

Control de accesos a las zonas reguladas, en particular al Casco Vello.

➤ *Indicadores*

Reducción del número de vehículos de distribución en el Casco Vello/Calvario, etc.

Porcentaje de comerciantes que valoran positivamente el servicio.

[G.3] CREACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA

Con objeto de racionalizar la distribución urbana de mercancías y evitar, en la medida de lo posible, el acceso al casco urbano de Vigo de camiones de gran tonelaje, se propone la construcción de un centro de transferencia de mercancías.

La experiencia, avalada por la suma de múltiples experiencias en diferentes ciudades, señala que existen dos métodos, compatibles entre si y, en cierto modo, complementarios para racionalizar la distribución urbana de mercancías:

- la restricción de las operaciones a una banda horaria
- las estaciones de transferencia de mercancías.

Ambas deben ser establecidas mediante una amplia operación de consenso entre todos los agentes afectados ya que ambos sistemas introducen aspectos distorsionadores o, cuando menos, incómodos para el suministrador y para el suministrado:

- el primero, porque limita el suministro a horas que, generalmente, están fuera de la franja horaria comercial
- el segundo porque representa un coste añadido al valor del producto y que se estima es del orden del 1%.

En esta línea, se propone la implantación de un centro de transferencia de mercancías con dos posibles ubicaciones:

- zona de IFEVI
- nudo de Puxeiro

Deberá realizarse un estudio específico para localizar, dimensionar y diseñar este centro de transferencia.

➤ *Indicadores*

Distribución de la IMD de pesados en el viario del municipio.

[G.4] FOMENTO DE PROGRAMAS ITS PARA SERVICIOS DE CARGA INTELIGENTE

Se plantea a través de esta línea la implementación de programas que ayuden a la gestión del servicio de carga y descarga, aplicando técnicas ITS.

Las herramientas de este tipo permiten implementar de ayuda a la carga y descarga de forma dinámica, para afrontar una mejor logística en el servicio, mejorar las rutas y reducir las demoras, mejorando la gestión del aparcamiento reservado, etc.

En estas herramientas se incluye el objetivo del control y optimización de los tiempos y el uso adecuado de las zonas de carga y descarga.

El Concello de Vigo participa como socio en el proyecto europeo Co-gistics, que tiene por objeto reducir las emisiones de CO2 relativas a la movilidad de mercancías, así

como la convergencia de las tecnologías M2M y de Sistemas Cooperativos integrados; los servicios que se están implementando son los de aparcamiento inteligente, los servicios de advertencia en ruta, sistema de ayuda a la conducción eficiente, y la monitorización de las emisiones.

CO-GISTICS Deploying Cooperative Logistics

Services Consortium Pilot Sites Media Room Cooperation Contact

Vigo

Services:

- Intelligent truck parking and delivery areas management
- Priority and Speed advice
- Eco-Drive support
- CO2 emission estimation and monitoring

At a Glance:

- 15 smartphones
- 15 trucks and 15 drivers
- 6 cameras

Site Description

The city of Vigo is situated in north-west Spain in the autonomous community of Galicia and is the most populated city in Galicia with 300,000 inhabitants. Vigo is one of the leading industrial areas in Galicia, with car factories, shipyards, and auxiliary industry. For instance, Galicia's leading employer, the French factory PSA Peugeot Citroën, is situated in Vigo. The international Port of Vigo and the large automotive and shipbuilding industry generate an intense traffic flow of goods through the area with important impacts on traffic management and efficiency.

One of the Vigo port's essential traffic, and also the main cargo, is the automotive-related one with a figure in excess of 670,000T (495,272 units) and the figure for vehicle parts and spares of over 107,000T during 2013. The other important business in the Vigo port is the fishing industry, which moved over 800,000T (827,427T) of fishery products in 2013, fresh and frozen catches, canned fish and other fishing related products for human consumption.

One of the major future projects for the Port of Vigo is the creation of the Motorway of the Sea between Vigo and Nantes-Saint Nazaire, which will produce benefits/profits in terms of cost, regularity or frequency and other kind of benefits/profits directly related to one of the project's essential basis or support, the hinterland traffic by road. Over the past few years a series of projects have been conducted in Vigo and its surroundings with the aim of testing and implementing cooperative technologies. CO-GISTICS will continue on the work of previous activities such as Sigoga and DriveC2X which developed an intelligent corridor with more than 100 km of roads controlled by the DGT North West Traffic Management Centre: 30 RSUs; 21 Cameras; 19 Variable Message Panels; and 10 high precision meteorological stations. Vigo is also part of the Compass4D project which targets the deployment of cooperative systems in 7 European cities: thanks to Compass4D, 17 roadside units were installed in 17 intersections of the city to provide i.a. Energy Efficiency Intersection Service (priority and speed advice).

CO-GISTICS will install 6 additional roadside units in the main road that connects the centre of the automotive industry and the main entrance to the port. 15 onboard units will be installed in 15 trucks which belong to one of the main logistics companies in the city related to the automotive sector.

➤ **Indicadores**

Nº de programas implementados, % de flota de carga y descarga afecta, minoración de CO2



**[H] PROGRAMA DE INTEGRACIÓN DE LA
MOVILIDAD EN LAS POLÍTICAS
URBANÍSTICAS**

[H.1] COORDINACIÓN CON OTRAS CONCEJALÍAS DEL CONCELLO DE VIGO, ADMINISTRACIONES PÚBLICAS, EMPRESAS Y ENTIDADES IMPLICADAS ESTACIONES INTERMODALES Y APARCAMIENTOS DISUASORIOS

➤ *Objetivos*

Gestionar los acuerdos necesarios para que las actuaciones del Plan de Movilidad cuenten con los apoyos administrativos que requieren, con el objetivo final de que existan partidas presupuestarias que hagan viables las propuestas.

➤ *Descripción de la actuación*

Determinar el responsable o responsables de gestionar cada una de las actuaciones propuestas, con especial atención a los pasos previos.

- Identificar todos los agentes involucrados, actuación a actuación, y determinar las condiciones para que puedan realizarse. En particular, realizar comunicaciones, organizar reuniones, y finalmente firmar los convenios que pudiesen necesitarse.
- En las actuaciones que dependan totalmente del Concello de Vigo, habrán de determinarse cuáles son las concellerías implicadas; en el resto, qué otras administraciones (estatal, autonómica, etc.), organismos, asociaciones y empresas, etc.

➤ *Agente responsable*

Concello de Vigo.

➤ *Otros agentes involucrados*

Según la actuación.

➤ *Evaluación funcional*

Las conversaciones entre partes serán útiles si derivan en la realización de las actuaciones, con el apoyo del mayor número de posible de implicados.

➤ *Sinergias con otras actuaciones*

Relacionado con la totalidad de las actuaciones del Plan.

➤ *Indicadores*

Número de actuaciones ejecutadas.

[H.2] RECOMENDACIONES DE EXIGENCIA DE ESTUDIOS DE MOVILIDAD A ACTUACIONES Y PROYECTOS URBANÍSTICOS

La potenciación del uso de los modos de transporte sostenibles no debe limitarse a la población actual, sino que debe extenderse también a los habitantes que ocuparán y

desarrollarán su actividad en los futuros desarrollos urbanos. Consecuentemente, la consideración de las necesidades de movilidad generadas por los nuevos planeamientos, así como el impacto de esta demanda sobre las redes de transporte existentes, han de ser elementos importantes en la elaboración de los distintos documentos de planeamiento urbanístico.

Mediante la adecuada localización y diseño de sus conexiones con la red principal o de su trama interna, los planes y proyectos tratarán de mantener la congestión circulatoria, en términos de intensidad/capacidad, por debajo de 0,6 en todos los tramos de la red principal.

En los casos en que, agotadas las opciones de disposición y diseño, la congestión alcance el nivel, en términos de intensidad/capacidad, superior a 0,7, los planes y proyectos incluirán la previsión de medidas complementarias dirigidas a desincentivar el uso del vehículo privado ocupado por una sola persona y potenciar la utilización de medios de transporte alternativos. Los servicios municipales competentes valorarán si las medidas complementarias propuestas se consideran suficientemente eficaces para paliar el nivel de congestión estimado.

➤ *Indicadores*

Número de planes y proyectos que incorporan un estudio de movilidad aprobado por los servicios técnicos del ayuntamiento.

H.2.1 ESTUDIOS DE MOVILIDAD ASOCIADOS AL PLANEAMIENTO

H.2.1.1.1 Planeamiento general

Las modificaciones y revisiones del Plan General que impliquen cambio de clase de suelo así como los Planes de Sectorización deberán incluir una revisión del presente Plan de Movilidad Urbana Sostenible incluyendo:

- Análisis de la movilidad generada y atraída en el ámbito municipal, tanto en la situación actual como en los horizontes temporales establecidos en el PGOU (o Plan de Sectorización), con especial atención a la movilidad producida por los nuevos desarrollos urbanos determinados en dicho planeamiento.
- La asignación de la demanda de viajes obtenida a las infraestructuras de transporte existentes y propuestas en el PGOU (o Plan de Sectorización), analizando la capacidad de las mismas para absorber dicha demanda.
- Impacto en las redes de transporte a las que se conecten las infraestructuras de transporte propuestas en el PGOU (o Plan de Sectorización).
- Necesidades de ampliación de los servicios de transporte urbano.
- Posibilidades y conveniencia de desarrollo de nuevos centros de intercambio modal urbano y/o metropolitano.
- Cálculo de las emisiones de gases de efecto invernadero y medidas a adoptar para la mejora de la calidad ambiental y el ahorro energético.

- Adecuación de las actuaciones propuestas en el PGOU (o Plan de Sectorización), a los objetivos y determinaciones del presente Plan de Movilidad Urbana Sostenible.

Los documentos de planeamiento parcial, Planes Parciales, Planes Especiales, etc. basarán su ordenación estructural, entre otras, en los objetivos y determinaciones del Plan de Movilidad Urbana Sostenible. Además, siempre que superen las 1.000 viviendas o los 100.000 m² edificables, deberán incluir un análisis de las necesidades de transporte colectivo y una propuesta de ampliación de la red existente para cubrir esas necesidades.

Cuando se desarrolle un sector situado en una zona no atendida por ningún elemento de la red de transporte prevista (incluida la de transporte público), la gestión del instrumento de planeamiento asumirá como carga la realización de aquellos sistemas generales de la red de infraestructuras de transporte que permitan su conexión con las redes de transporte que el Plan de Movilidad Urbana Sostenible haya determinado, de tal manera que se garantice la funcionalidad de la conexión al tiempo que se finaliza la edificación.

El planeamiento parcial y los proyectos de urbanización de nuevos desarrollos urbanos de más de 20 Ha deberán incluir en su ordenación una red interna de plataformas reservadas para el transporte público. Estas plataformas deberán incluir en una banda de 300 m en torno al eje de la vía sobre la que se apoyen, al menos el 50% de la edificabilidad prevista. Cuando los nuevos desarrollos se encuentren junto a la red municipal de plataformas reservadas para el transporte público, existentes o previstas, deberá incluirse la conexión de esta con la red interna descrita. En caso contrario, deberá analizarse la optimización de la red interna con el viario general.

H.2.1.1.2 Planeamiento parcial

El planeamiento parcial y los proyectos de urbanización de nuevos desarrollos urbanos de más de 10 Ha deberán incluir en su ordenación una red itinerarios preferentes peatonales que deberán incluir:

- Principales ejes de actividad
- Principales itinerarios de acceso al transporte colectivo
- Principales itinerarios de acceso a equipamientos y espacios libres
- Conexión con los principales itinerarios peatonales exteriores.

Los itinerarios preferentes peatonales deberán contar, en al menos una de las aceras, con una banda de circulación peatonal libre (sin alcorques, mobiliario urbano, etc.) de, al menos, 3 metros. Además, deberán contar con el adecuado arbolado para su protección climática y ambiental. Esto supone el diseño de aceras, en estos itinerarios preferentes peatonales de, al menos, 4 metros.

H.2.2 ESTUDIOS DE MOVILIDAD GENERADA ASOCIADOS A PROYECTOS DE ACTUACIONES SINGULARES

La implantación de instalaciones singulares requerirá, para su aprobación y obtención de licencia, la elaboración de un estudio de movilidad generada.

En este sentido, se consideran implantaciones singulares:

- establecimientos comerciales, individuales o colectivos, con superficie de venta (S.B.A.) superior a 5.000 m²
- edificios para oficinas con un techo de más de 10.000 m²
- instalaciones deportivas, lúdicas, culturales, con un aforo superior a 2.000 personas
- clínicas, centros hospitalarios y similares con una capacidad superior a 200 camas
- centros educativos con una capacidad superior a 1.000 alumnos
- edificios, centros de trabajo y complejos donde trabajen más de 500 personas,
- otras implantaciones que puedan generar de forma recurrente un número de viajes al día superior a 5.000 (idas más vueltas).

Los estudios de movilidad generada asociados a proyectos de actuaciones singulares tendrán el siguiente contenido mínimo:

- Descripción del emplazamiento, entorno y ámbito del plan o proyecto
 - Situación y características generales.
 - Descripción general de los sistemas de transporte y red viaria de su entorno.
- Programa de usos del plan o proyecto
 - Nº de viviendas, por clases. Superficie edificable (por uso: industrial, garaje-aparcamiento, terciario y dotacional, en sus distintos tipos). Estimación del número de empleos en cada sector.
 - Programa de desarrollo y fases.
- Condiciones de tráfico y transporte existentes y previsibles en puntos de acceso a la red viaria principal.
 - Tipo, regulación, geometría y capacidad de cada intersección o tramo, potencialmente utilizable para la conexión del plan o proyecto.
 - Intensidades de tráfico en todos los ramales referidas a:
 - Día laborable y hora punta de la mañana, para áreas residenciales y terciarias.
 - Viernes y hora punta de la tarde, para áreas comerciales y de ocio.
 - Grado de saturación de cada elemento, calculado como cociente entre la Intensidad en hora punta y la capacidad.

- Capacidad y posibilidades de los sistemas de transporte alternativos al vehículo privado.
- Estimación de la generación/atracción de viajes diaria y en hora punta.
- Reparto modal, índice medio de ocupación de los vehículos privados y tráfico vehicular generado.
- Evaluación, localización y, en su caso, diseño de los puntos de acceso y elementos internos de la red principal:
 - Evaluación y selección del número y localización de los puntos de acceso a la red principal y diseño de los elementos interiores de la misma.
 - Asignación del tráfico entre los diferentes accesos y elementos.
 - Definición de geometría y regulación.
- Evaluación del funcionamiento de los puntos de acceso y elementos internos de la red principal:
 - Estimación de afecciones a la red principal por funcionamiento de los puntos de acceso. Valores absolutos y relativos de los aumentos de tráfico en cada ramal y movimiento.
 - Estimación de las intensidades de circulación en los elementos de circulación de la red principal interna.
 - Cálculo de los niveles de congestión potencialmente alcanzables con el desarrollo inmobiliario previsto.
- Propuesta de medidas complementarias, métodos de gestión de la demanda y modos de transporte alternativos.

Todas las estimaciones referentes a generación y atracción de viajes, reparto modal, ocupación del vehículo privado, etc. se realizarán en base a:

- Datos suficientemente actualizados de movilidad disponible (Encuesta Domiciliaria de Movilidad, encuestas y aforos de movilidad en transporte público, aforos vehiculares, etc.).
- Estándares suficientemente contrastados.
- Aforos y encuestas específicos cuando las condiciones del estudio así lo requieran.

Estos parámetros o estándares se presentarán para su validación a los servicios técnicos del Concello de Vigo.



**[I] PROGRAMA DE MEJORA DE LA
ACCESIBILIDAD A GRANDES
CENTROS ATRACTORES**



[I.1] SERVICIOS DE TRANSPORTE COLECTIVO A LA UNIVERSIDAD

En la actualidad el servicio a la universidad se cubre en período lectivo a través de dos líneas lanzaderas que se gestionan como adenda a la actual concesión del servicio, que fueron implantadas a partir de junio del 2000.

Aparte de este servicio de lanzaderas, dos líneas de la actual concesión prestan servicio a la Universidad, la L8 con destino al Areal, y la L15C, con destino a Samil pasando por Porta do Sol, ambas con frecuencias de 60 minutos en día laborable.

Si se tiene en cuenta la parada de la Universidad, y el paso por Policarpo Sanz, el actual mapa de horarios de estas líneas fija los siguientes pasos:

- sentido ida Universidad, paso PZ / llegada Universidad: 09' / 53' en L8, y 12' / 54' en L15C,
- y en sentido inverso desde Universidad, salida Universidad / paso PZ: 20' / 00' en L8, y 03' / 43' en PZ

Ambos servicios conectan la Universidad con la zona centro por lo que sería deseable que se complementasen de forma que en esa relación se pudiera ofrecer una frecuencia compartida cada 30 minutos.

Las líneas lanzaderas son dos y parten de Praza de América U1, y Praza de España, U2. El horario actual del servicio de lanzaderas varía en hora punta y hora valle, entre los 5 minutos a 15 minutos en hora punta, y entre los 25-30 minutos en hora valle.

La propuesta para reordenar el servicio a la Universidad pasa por ajustar las líneas actuales que forman parte de la concesión, L8 y L15C según lo considerado en los anteriores apartados. Para las líneas lanzaderas se plantea una racionalización de las frecuencias, de tal manera que:

- La U1, desde Plaza América a la Universidad, tenga una frecuencia en hora punta de 10 minutos, y en hora valle de 30 minutos.
- La U2, desde Praza de España, tenga un frecuencia en hora punta de 15 minutos, y en horas valle de 30 minutos.

➤ *Indicadores*

Número de viajeros en las líneas a la universidad. Cumplimiento de horarios.

[I.2] SERVICIOS DE TRANSPORTE COLECTIVO AL POLÍGONO DE VALLADARES (PTL), Y PREVISIONES FRENTE A LA PUESTA EN MARCHA DEL NUEVO HOSPITAL DE VALLADARES**I.2.1 DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS ACTUALES. SERVICIO LANZADERAS**

La demanda de movilidad identificada en el P.T.L., requiere la existencia de un servicio público de transporte, inicialmente orientado al uso de los trabajadores y posteriormente al resto de visitantes del parque, en particular considerando el incremento de la demanda de movilidad que supone el inicio de las actividades de los show-rooms, la academia de diseño y el outlet en el área de Texvigo. En este sentido, se estima imprescindible el mantenimiento de la línea lanzadera, y su instauración como servicio permanente, realizando, por un lado, algunas modificaciones en su configuración y por el otro, acciones complementarias de forma estructura que permitan avanzar en la captación de usuarios. De esta forma, se considera como eje central del Plan de Transporte al P.T.L. de Valladares la línea lanzadera 304.

Esta línea lanzadera tiene un único servicio, en horario de ida, con salida de 6:36 desde Praza de América y en vuelta con llegada a las 15:10 en Praza de América, los días laborables.

Aparte se cubre el servicio por la parada situada en Clara Campoamor, y en por la parte posterior respecto a dicho vial, con las líneas U1, y L8. la línea 1 tiene una frecuencia considerable pero solo en horario lectivo, y la L8 tiene una frecuencia cada hora. Ambas cuentan con el handicap de no entrar en el parque, y ser las dimensiones de este considerables para cubrir la demanda desde su zona exterior (aproximadamente de 1000 -1000 metros en sus dimensiones principales).

Por otra parte el PTL solo conecta con la red viaria municipal en la avenida Campoamor, cuestión que debería tenerse en cuenta en el futuro para permitir una mejor accesibilidad del transporte público urbano.

I.2.2 PROPUESTAS PARA MEJORA DEL SERVICIO DE LANZADERAS

La mejora de la frecuencia del servicio de lanzadera depende de una implicación efectiva de las empresas por el fomento del uso del transporte público para el acceso al trabajo. Hay programas de ahorro energético que permiten incluso subvencionar posibles líneas de actuación para la accesibilidad al trabajo, mediante convenios específicos, bonos especiales, restricción de aparcamiento, etc

No obstante la demanda actual no permite implementar servicios específicos de lanzadera, dado que la ocupación no lo justifica, y por tanto habría que implementar medidas de fomento como las comentadas

I.2.3 PROPUESTAS DE MEJORA DEL TRANSPORTE PÚBLICO

La configuración del parque impide el acceso salvo desde la Avenida Campoamor, lo que dificulta en extremo implementar servicios pasantes, a través de las líneas actuales, tanto desde la U1, como desde la L8.

Cabe recomendar la apertura del viario del parque al resto de la red municipal, sobre todo para implementar servicios ligados al parque, y que permitan sinergias con el resto del tramado residencial, y sobre todo, en la perspectiva de la reordenación de servicios que exigirá la nueva apertura del Hospital de Valadares.

Por otra parte se puede plantear servicios de préstamos de bicicletas eléctricas entre la parada de Campoamor, y tres o cuatro localizaciones dentro del parque, si bien es cierto que este servicio sería muy asimétrico, lo cual impediría un correcto dimensionamiento, a no ser que se implementaran acarreos de bicicletas desde un nodo al principal en hora punta. Una opción más razonable sería implementar un servicio de microbus en hora punta, que recorriese el parque desde la parada de la U1 (con frecuencia de 10 minutos asociada a la de la línea). Este servicio se podría implementar solo en hora punta, y permitiría al menos una mejora sustancial de la accesibilidad con un coste restringido y también posiblemente subvencionado.

I.2.4 PROPUESTAS DE MEJORA POR LA PUESTA EN MARCHA DEL NUEVO HOSPITAL

Todas estas líneas de actuación están supeditadas no obstante a la conclusión y puesta en marcha del Hospital de Valadares.

Este centro asistencial va tener relevancia no solo en la ciudad sino en toda el área metropolitana, y precisará de una profunda reestructuración del servicio de transporte público urbano. Es un hecho que su puesta en marcha afecta a los tres nodos zonales que son el propio Hospital, el PTL y la Universidad, sin descontar el efecto sobre las actuales líneas que cubren la zona del Hospital Xeral-Cies, que quedará limitado a servicios asistenciales y de consulta.

Se propone la realización de un estudio específico para la modificación de las líneas en la zona, y la introducción de la nueva oferta necesaria para cumplimentar la demanda que pudiera derivarse de la apertura del Hospital, y del centro de especialidades médicas anexo.

➤ *Indicadores*

Número de viajeros en las líneas al polígono, oferta de líneas y frecuencia.

[I.3] INCREMENTO DE APARCAMIENTO EN EL HOSPITAL MEIXOEIRO

➤ *Objetivos*

Implantar un aparcamiento convencional subterráneo o en altura e incrementar la sensación de seguridad y comodidad para los usuarios del Hospital, toda vez que parte de la demanda acumulada en el Hospital, no puede ser convenientemente encauzada en transporte público urbano, ya que tiene origen en la región urbana de Vigo.

➤ *Descripción de la actuación*

Capacidad del aparcamiento:

Construir un aparcamiento de capacidad en el entorno de las 600 plazas, cifra compatible con la propuesta del PXOM correspondiente al Ámbito de Planeamiento Remitido A-7-38 "Arieiro", actuación a realizar por iniciativa pública, por expropiación.

En la actualidad la oferta de plazas de aparcamiento del Hospital está en el entorno de las 825, sin contabilizar reservas para taxis, ambulancias, minusválidos, carga y descarga, así como la "oferta no regular".

La demanda está en el entorno de las 1.000 plazas en el periodo entre las 10:00 y las 13:00, es decir, la demanda actual justifica la creación de un aparcamiento de al menos 200 plazas. Capacidades superiores redundarían en mejorar la oferta, al reducir las distancias a recorrer desde las plazas de aparcamiento más lejanas hasta los accesos al hospital, que llegan hasta los 300 m en algunos casos.

Localización del aparcamiento:

Puede localizarse en el Ámbito de Planeamiento Remitido A-7-38 "Arieiro", al sur del complejo, o promover la firma de un convenio con los propietarios de los terrenos ubicados al noroeste del Hospital, entre la autovía y el centro sanitario, para realizar un aparcamiento en el límite entre ambos recintos, que sirviese a los usos de ambas zonas.

➤ *Agente responsable*

Xunta de Galicia / Concello de Vigo

➤ *Otros agentes involucrados*

Responsables de la explotación del Hospital

➤ *Evaluación funcional*

El Hospital del Meixoeiro tiene 415 camas, y 825 plazas de aparcamiento, para una población de referencia de 167.000 habitantes (>14 años). El Hospital Universitario de Canarias oferta 1.600 plazas de aparcamiento para 686 camas. Su población de referencia es de 389.000 habitantes. El nuevo Hospital Puerta de Hierro en Madrid cuenta con 613 camas y 3.000 plazas de aparcamiento. Atenderá a 550.000 habitantes.



	PLAZAS/ CAMAS	PLAZAS/100 HABITANTES
La Laguna	2,33	0,41
Puerta de Hierro	4,89	0,54
Meixoeiro (825 plazas)	1,98	0,49
Meixoeiro (1.425 plazas)	3,43	0,85

El incremento de plazas acerca el ratio de plazas/cama al de hospitales de nueva construcción como el de Puerta de Hierro, incrementando las plazas/100 habitantes por encima de otros hospitales.

➤ *Sinergias con otras actuaciones*

No procede

➤ *Indicadores*

Número de plazas ofertadas/cama del hospital.



**[J] PROGRAMA DE PARTICIPACIÓN
CIUDADANA. LA MESA POR LA
MOVILIDAD Y EL PACTO**

[J.1] **DIVULGACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN LOS PROGRAMAS DE MOVILIDAD**

A través de esta línea se trata de dar a conocer los distintos programas del Plan, así como fomentar una participación activa de la ciudadanía en los programas y líneas que desarrollan la movilidad sostenible y la seguridad vial, y hacer a la sociedad solidaria en dichos objetivos comunes.

En este sentido se quiere diferenciar la divulgación y participación activa en los programas, de las medidas de seguimiento, modificación y mejora que se agruparían dentro de la gestión del plan y del pacto por la movilidad, y que se tratan en el apartado siguiente.

Las medidas de participación están orientadas a la apertura a la ciudadanía de los programas diseñados, con objeto de una mejor implementación de las líneas de actuación que el Plan incluye.



Se quiera alcanzar con esta línea una lectura y puesta en común de los objetivos que marca el plan, divulgando por tanto el plan, pero también provocando y generando una participación en los distintos programas para hacerlo de todos, de forma que los distintos actores estén involucrados en su puesta en marcha, y en el éxito de las iniciativas propugnadas. En este sentido, el mejor conocimiento se obtiene de un uso “consciente”, de una participación activa, y este “uso” es una herramienta básica e imprescindible para la mejora de las líneas diseñadas.

Entre otras iniciativas se destacan:

- la publicación y publicidad en página web del plan.
- Otras medidas de divulgación y seguimiento son sectoriales, ligadas a la organización de las mesas sectoriales con taxistas, con el seguimiento del transporte público, PMRs, etc. reuniones que son habituales y periódicas dentro de la propia gestión municipal del transporte.

- Por otra parte se siguen manteniendo medidas singulares, que descansan en la educación vial. Destacar como ejemplo las últimas campañas para evitar los atropellos, y las campañas periódicas de educación vial en las escuelas realizadas por la Policía Local.

➤ *Indicadores*

Iniciativas de divulgación, impacto de campañas, número de escolares en programas, reuniones de seguimiento sectorial, etc.

[J.2] LA MESA POR LA MOVILIDAD Y EL PACTO

J.2.1 LA MESA POR LA MOVILIDAD

Se propone la creación dentro del programa de participación de una mesa por la movilidad, en donde **han de estar representados** todos los organismos y asociaciones públicas y privadas, que tengan relación directa con la movilidad en la ciudad.

Los **objetivos de la mesa** son los de auspiciar un Pacto por la Movilidad Sostenible, así como aunar esfuerzos dentro de los programas de ejecución del Plan, la divulgación de los principios y acuerdos de buena práctica que se formulen de cara a la ciudadanía, y participar activamente en el seguimiento y actualización del Plan, y de los objetivos del Pacto por la Movilidad.

➤ *Indicadores*

Número de adhesiones a la mesa.

J.2.2 ELEMENTOS PARA EL PACTO POR LA MOVILIDAD

El pacto se sostiene sobre tres pilares fundamentales: los criterios, los objetivos, y su modelo de seguimiento

Los Principios: son principios generales los que versan sobre la **sostenibilidad**, entendida como aquella capaz de satisfacer las necesidades actuales, sin comprometer las futuras; **la accesibilidad** entendida y extendida tanto a los edificios como a los espacios urbanos; **la seguridad vial**, sobre todo teniendo en cuenta los medios más vulnerables (bicicleta y peatón); **eficiencia** como aquella propiedad que garantiza una óptima organización de los medios, y una reducción del consumo energético total; **mejora de la calidad de vida**, recuperando el espacio público como centro de la vida ciudadana, aumentando los espacios de convivencia; **la garantía del dinamismo económico**, haciendo la ciudad competitiva y atractiva; **la integración** de todos los colectivos y administraciones, ya que la movilidad debe ser concierto.

Los Objetivos.

Los objetivos deben apoyarse en los criterios generales antes remarcados; en este sentido cabe referenciar como ejemplo: los de favorecer las condiciones de la

movilidad peatonal, haciendo de este modo no un hecho residual, y limitado dentro del espacio urbano, sino un medio en si mismo, con un tratamiento específico de los recorridos, y de continuidad y protección; la **movilidad en transporte público**, mejorando la cobertura, disponibilidad, fiabilidad, y regularidad, el material móvil adaptado, la comodidad de las paradas, la información sobre el servicio, etc.; la **movilidad privada y la circulación**, fomentando un uso racional de este medio, estructurando la circulación, eliminando el tráfico de paso dentro de los barrios residenciales, mejorando la infraestructura, reduciendo el tráfico en los centros consolidados, etc.; también con objetivos en **el estacionamiento**, ya que se debe garantizar la demanda de rotación y de residentes, con objeto de conservar el dinamismo económico de la ciudad, y las condiciones de acceso hacia modos sostenibles; sobre la **distribución de mercancías y la carga y descarga**, ya que debe ser ágil, ordenada, con el impacto mínimo sobre el medio, incentivando el reparto compartido, el cumplimiento de la normativa, mejorando la logística, liberando el centro del tráfico pesado.

También los objetivos deben avanzar de forma general cara al planteamiento de mejoras en la **intermodalidad**, generando modos e infraestructuras que permitan una mejora en el transbordo entre distintos modos: aparcamientos disuasorios, intercambiadores, redes peatonales integradas, etc.; la **seguridad vial**, cuya mejora debe garantizar efectivizar un modelo de transporte sostenible, reduciendo el coste de la accidentalidad viaria; el **medio ambiente**, disminuyendo de forma estructural las emisiones provocadas por el conjunto de los sistemas de transporte; objetivo también de la mejora de la **tecnología**, para mejorar y optimizar la infraestructura de transporte actual, y el soporte viario; una correcta **planificación urbanística**, para el diseño de un sistema viario y de transportes coherente; también objetivos que deben avanzar en una política de **información, formación y educación**, para que los cambios de movilidad tengan su reconocimiento social, y para promover los mismos, de forma que se conviertan en objetivos para la ciudadanía.

Es evidente que gran parte de estos objetivos, responden a programas que la ciudad de Vigo ha perseguido dentro de su amplio programa de regeneración del tejido urbano, y de la mejora de las condiciones de circulación y del transporte público, con importantes y recientes actuaciones que amplían y optimizan la oferta de transporte público urbano.

Los objetivos del Pacto tienen un antecedente de referencia en los objetivos del Plan de movilidad, que son: el potenciar la participación de modos compatibles con la **movilidad amigable**, el **reducir la dependencia del vehículo privado**, el **incrementar la seguridad vial**, el **facilitar el uso del transporte público**, reducir los costes de la movilidad y hacerla **sostenible** en un escenario de crecimiento urbano, promover las **actividades económicas y la logística del transporte de mercancías**, optimizar la **funcionalidad y la oferta del aparcamiento**, y la **coordinación** de actuaciones, con objeto de lograr un mayor efecto de éstas.

Los sistemas de Seguimiento, deben permitir el seguimiento de la movilidad, y de los objetivos marcados a lo largo del tiempo, a través de indicadores que sean claros y útiles; como ejemplo de dichos indicadores: los relacionados con el grado de contaminación, circulación viaria, congestión, superficies viales con moderación de tráfico (zona 30), etc.

J.2.3 EL PROCESO PARA EL PACTO POR LA MOVILIDAD

El Pacto es un foro de consenso, en donde **confluyen todos los derechos y deberes de los distintos factores y actores que influyen sobre la movilidad** urbana. Un esquema básico para el impulso del Pacto, pasa por el siguiente escenario:

- **1ª convocatoria inicial** del Pacto: con objeto de esbozar **las bases para el Pacto, y la identificación de las herramientas** básicas para concretar criterios y objetivos del Pacto. El presente resumen es la presentación a plasmar en esta convocatoria, explicando qué es el Pacto y que contenidos desarrolla. Como resultado de esta convocatoria tiene que refrendarse el proceso marcado en este documento, con las particularidades que sean convenidas.
- Se abrirá un proceso de **participación activa** en la que de forma dinámica (por ejemplo vía email / web) se establezca un proceso bi-direccional de participación, realimentando el proceso para el Pacto, con objeto de fijar los criterios y objetivos, teniendo presente los elementos de diagnosis que ya tiene implementados el Concello de Vigo. Un proceso público y participado en el que puedan actuar todos los agentes sociales. Un vehículo que sirva además para incorporar a otros colectivos que sumen dentro del Pacto, dentro de la convocatoria del Pacto. Para este proceso de participación se considera deseable un período de 4 meses con objeto de poder abrir el Pacto a la sociedad, aunque dicho período pudiera cambiar por acuerdo del foro del Pacto.
- **2ª convocatoria, de aprobación del Pacto:** tendrá por objeto la **fijación de criterios y objetivos, y la determinación del sistema seguimiento**. En la segunda convocatoria, con el mayor consenso posible de los miembros del Pacto se adoptarán los criterios que se deben establecer dentro del programa de la movilidad, así como de los objetivos que se marquen dentro del Pacto. Una vez se confirme el Pacto, se identificarán las bases para su seguimiento, estableciendo en su caso las mesas sectoriales que permitan un mejor acercamiento a los objetivos parciales que se fijen.
- **Seguimiento periódico** del Pacto: con la periodicidad que se fije en el Pacto, o por posterior acuerdo, se reunirá la mesa del Pacto a propuesta de la Concellería de Mobilidade, para participar en las labores de seguimiento. Estas labores de seguimiento podrán derivar en cambios de criterios, y objetivos, que de forma consensuada se fijen dentro del Pacto. Como preparación previa para cada una de estas convocatorias periódicas, la Concellería responsable de la moderación, remitirá un resumen de seguimiento a los miembros de la mesa.

Los acuerdos de la mesa de la movilidad serán tomados **por consenso**. La Concellería de Mobilidade, Tráfico, e Seguridade participará como moderador técnico de la mesa por la Movilidad, y asumirá conjuntamente con la mesa las conclusiones y acuerdos que se fijen.

➤ *Indicadores*

Número de acuerdos adoptados.



**[K] EVALUACIÓN ENERGÉTICA Y
AMBIENTAL DEL PLAN**

[K.1] METODOLOGÍA

Para evaluar el balance energético de las actuaciones propuestas por el Plan de Movilidad Urbana Sostenible se ha aplicado un procedimiento basado en el análisis comparativo de indicadores en la situación sin la aplicación del Plan (escenario tendencial) y en la situación de su aplicación.

Los criterios para seleccionar los indicadores han sido los siguientes:

- **Simplicidad:** La información ha de ser presentada de una manera fácilmente comprensible.
- **Validez:** El indicador ha de ser verificable y reproducible.
- **Existencia de datos:** Deben existir datos anteriores a la puesta en marcha de las propuestas, de manera que reflejen una tendencia a lo largo del tiempo. También ha de existir la posibilidad de continuar obteniendo estos mismos datos con una determinada frecuencia.
- **Relación con los planes de acción (propuestas):** El indicador se tiene que poder relacionar con los planes de acción que se lleven a cabo subsecuentemente de la lectura e interpretación.

Los indicadores seleccionados son los siguientes:

- **Reparto modal:** el cálculo del nuevo reparto modal se basa en el análisis del cambio modal, obtenido por estimación del impacto el reparto modal actual del efecto del conjunto de las propuestas del Plan.
- **Mejora de la calidad ambiental y el ahorro energético:** cálculo del consumo energético y las emisiones de ruido y contaminantes en el escenario de proyecto a partir de la variación de tráfico y recorridos derivada de la aplicación de las medidas.

La aplicación de esta misma metodología permitirá conocer la evolución en el tiempo tras la puesta en marcha de las distintas medidas que propone en PMUS.

[K.2] EL REPARTO MODAL EN EL ESCENARIO OBJETIVO DEL PMUS

Las actuaciones propuestas en el presente Plan de Movilidad Urbana Sostenible suponen una importante apuesta por el fomento de los modos más sostenibles, especialmente el transporte colectivo. Esto supondrá un notable cambio en el reparto modal y su tendencia actual que denota un incremento, cada vez mayor, de la participación del vehículo privado en la movilidad viguesa. La siguiente tabla muestra el reparto modal, tanto en viajeros como en viajeros-km, de los viajes en un día laborable en el área metropolitana de Vigo en la situación actual.

Tabla K.1 Reparto modal. Escenario 2014

		VEH. PRIVADO		TTE. PÚBLICO		PIE/BICI		TOTAL	
VIAJES	INTERNOS	222.864	45,9%	105.363	21,7%	157.316	32,4%	485.542	100,0%
	EXTERNOS	65.935	82,7%	12.278	15,4%	1.515	1,9%	79.728	100,0%
	TOTAL	288.799	51,1%	117.641	20,8%	158.831	28,1%	565.270	100,0%
VIAJ-KM	INTERNOS	1.136.606	64,1%	431.988	24,4%	204.511	11,5%	1.773.106	100,0%
	EXTERNOS	876.936	77,9%	245.560	21,8%	3.030	0,3%	1.125.526	100,0%
	TOTAL	2.013.542	69,5%	677.548	23,4%	207.541	7,2%	2.898.631	100,0%

La tendencia actual indica un paulatino crecimiento de la participación del vehículo privado en detrimento del transporte colectivo y de los modos no motorizados. La siguiente tabla muestra el reparto modal en el escenario tendencial (2020), tanto en viajeros como en viajeros-km, de los viajes en un día laborable.

Tabla K.2 Reparto modal. Escenario tendencial (2022)

		VEH. PRIVADO		TTE. PÚBLICO		PIE/BICI		TOTAL	
VIAJES	INTERNOS	252.628	48,4%	105.436	20,2%	163.895	31,4%	521.958	100,0%
	EXTERNOS	74.179	84,2%	12.334	14,0%	1.586	1,8%	88.099	100,0%
	TOTAL	326.807	53,6%	117.770	19,3%	165.481	27,1%	610.057	100,0%
VIAJ-KM	INTERNOS	1.541.031	67,9%	516.636	22,8%	213.064	9,4%	2.270.731	100,0%
	EXTERNOS	1.083.013	79,8%	271.348	20,0%	3.172	0,2%	1.357.533	100,0%
	TOTAL	2.624.044	72,3%	787.984	21,7%	216.236	6,0%	3.628.264	100,0%

Las actuaciones planteadas supondrán un cambio en esta tendencia, reduciendo, en términos generales, la proporción de viajes en coche a favor de un mayor número de viajes en transporte colectivo y a pie.

El efecto estimado de cada uno de los programas que integran el presente Plan de Movilidad Urbana sostenible se resume en la siguiente tabla.

Tabla K.3 Variaciones estimadas en el reparto modal de los viajes interiores provocadas por los programas de actuación

PROGRAMA	V.PRIV	T.COL.	N-MOT
P. control y ordenación de tráfico	0,50%	0,30%	-0,80%
P. potenciación del transporte colectivo y mejora intermodalidad	-2,50%	3,00%	-0,50%
P. recuperación del espacio público urbano y mejora de la seg. vial	-1,35%	-0,75%	2,00%
P. gestión de la movilidad	-0,50%	0,50%	0,00%
P. accesibilidad universal y eliminación de barreras	-0,50%	0,25%	0,25%
P. mejora de la distribución de mercancías	0,0%	0,0%	0,0%
P. integración de la movilidad en las políticas urbanísticas	-0,25%	0,75%	0,50%
P. mejora de la accesibilidad a grandes centros atractores	-0,50%	0,50%	0,0%
P. mejora de la seguridad vial	-0,25%	-0,25%	0,50%
P. de participación ciudadana y mesa por el Pacto	-0,25%	-0,25%	0,50%

Estos trasvases modales se han estimado para los viajes internos. Para los viajes que relacionan Vigo con su corona metropolitana, se ha estimado que la influencia será de un 25% respecto a la de los viajes interiores. Aplicando estos trasvases modales al escenario tendencial, se obtiene el reparto modal global para el horizonte del Plan de Movilidad Urbana Sostenible que se recoge en la siguiente tabla.

Tabla K.4 Reparto modal. Escenario con PMUS

		VEH. PRIVADO		TTE. PÚBLICO		PIE/BICI		TOTAL	
VIAJES	INTERNOS	219.483	42,1%	128.402	24,6%	174.073	33,4%	521.958	100,0%
	EXTERNOS	72.781	82,6%	13.303	15,1%	2.015	2,3%	88.099	100,0%
	TOTAL	292.264	47,9%	141.705	23,2%	176.088	28,9%	610.057	100,0%
VIAJ-KM	INTERNOS	1.338.846	61,0%	629.170	28,7%	226.295	10,3%	2.194.311	100,0%
	EXTERNOS	1.062.603	78,2%	292.666	21,5%	4.030	0,3%	1.359.299	100,0%
	TOTAL	2.401.449	67,6%	921.836	25,9%	230.325	6,5%	3.553.610	100,0%

En resumen, la participación del transporte colectivo pasaría del 19,3%, en el escenario tendencial, al 23,2%, tras la aplicación del conjunto de programas del Plan de Movilidad Urbana Sostenible. Esto supone casi un 4% más respecto a la situación sin Plan.

Los viajes no motorizados pasan del 27,1%, en el escenario tendencial, al 28,9% tras la aplicación del Plan.

[K.3] BALANCE ENERGÉTICO

El reparto modal anteriormente expuesto permite realizar una estimación de los valores de consumo energético y contaminación para viajes urbanos e interurbanos. De esta forma se podrá cuantificar las ventajas que en estos términos tendrán las actuaciones incluidas y se evaluará las propuestas del presente Plan de Movilidad Urbana Sostenible.

Tanto para el cálculo del ahorro energético y de las emisiones de contaminantes el valor utilizado es el de los kilómetros recorridos al año por los vehículos que circulan por el municipio, desglosados en los movimientos tipo internos y los externos (metropolitanos).

Partiendo de los viajeros-km internos y externos en los distintos modos, en los distintos escenarios (con y sin PMUS), se ha llegado al cálculo de los vehículos-km recorridos al año a través de la aplicación de las siguientes ratios:

- ocupación coche 1,3
- ocupación bus..... 30

Además, se han considerado los siguientes repartos de los viajes en vehículo privado

- % coches gasolina 45,20%
- % coches diesel..... 52,10%
- % motos 2,70%

De este modo se obtienen los vehículos-km en los diferentes medios considerados.

Tabla K.5 Vehículos- km según modo de transporte en los escenarios tendencial y con PMUS

	ESCENARIO TENDENCIAL			ESCENARIO CON PMUS		
	TOTAL	INTER.	EXTER.	TOTAL	INTER.	EXTER.
Veh-km coche	2.018.496	1.185.408	833.087	1.847.268	1.029.882	817.387
Veh-km coche gasolina	912.360	535.805	376.555	834.965	465.507	369.459
Veh-km coche diesel	1.051.636	617.598	434.038	962.427	536.568	425.858
Veh-km motos	54.499	32.006	22.493	49.876	27.807	22.069
Veh-km bus	26.266	17.221	9.045	30.728	20.972	9.756



Para el cálculo del consumo energético se ha de tener en cuenta el reparto de vehículos según el tipo de combustible (gasolina o gas-oil) y el tipo de vehículo que circula. Para ello se estiman los siguientes consumos:

- Vehículo ligero combustible gasoil en viajes internos 7,0 l/100km
- Vehículo ligero combustible gasoil en viajes externos 5,6 l/100km
- Vehículo ligero combustible gasolina en viajes internos 10,0 l/100km
- Vehículo ligero combustible gasolina en viajes externo 7,0 l/100km
- Vehículo pesado combustible gasoil en viajes internos 17,0 l/100km
- Vehículo pesado combustible gasoil en viajes externo 15,0 l/100km
- Motocicleta y ciclomotor gasolina 5,5 l/100km

El consumo energético del transporte por carretera se expresa en toneladas equivalentes de petróleo (TEP), unidad que representa la energía que este combustible fósil puede desarrollar. Las equivalencias utilizadas para el cálculo de TEP son las siguientes:

- 1l = 35 MJ para vehículos gasolina.
- 1l = 41 MJ para vehículos diesel.
- 1MJ = 2,39 10⁻⁵ TEP

Aplicando estos parámetros se obtienen los siguientes consumos energéticos.

Tabla K.6 Consumo energético anual (TEP/año) de la movilidad en Vigo. Escenarios tendencial y con PMUS

	ESCENARIO TENDENCIAL			ESCENARIO CON PMUS		
	TOTAL	INTER.	EXTER.	TOTAL	INTER.	EXTER.
Veh-km coche	36.589	23.975	12.613	33.205	20.830	12.376
Veh-km coche gasolina	18.389	12.326	6.064	16.658	10.708	5.949
Veh-km coche diesel	18.200	11.650	6.550	16.548	10.121	6.426
Veh-km motos	690	405	285	631	352	279
Veh-km bus	1.155	789	366	1.355	961	394
Suma	75.021	49.144	25.877	68.397	42.972	25.425

Se observa que, en el año horizonte 2020, con la aplicación del Plan de Movilidad Urbana Sostenible se obtiene un ahorro de **más de 6.600 TEP anuales**.

[K.4] BALANCE AMBIENTAL

Las actuaciones incluidas en el presente Plan de Movilidad Urbana Sostenible suponen, en el horizonte 2022, la captación por parte de los modos colectivos casi 24.000 viajes diarios provenientes del vehículo privado.

La tabla adjunta muestra el ahorro en emisiones a la atmósfera originadas por el transporte entre los escenarios tendencial en el año 2022 y el que se deriva de la

aplicación del Plan de Movilidad Urbana Sostenible. Respecto a la estimación de emisiones en el escenario, se consigue disminuir el volumen de contaminación en torno a un 7,6%.

Tabla K.7 Ahorro en emisiones por el cambio modal motivado por las actuaciones del PMUS

	2022 TENDENCIAL	2022 CON PLAN	AHORRO
SO ₂ (Tn/año)	185	171	14
NO _x (Tn/año)	657	620	37
CH ₄ (Tn/año)	22	21	2
VCO (Tn/año)	1.410	1.295	116
CO (Tn/año)	5.427	4.983	444
N ₂ O (Tn/año)	6	5	0
CO ₂ (Tn/año)	118.722	110.075	8.647
Partículas (Tn/año)	92	86	6
Plomo (kg/año)	391	358	33
Cadmio (kg/año)	1	1	0
Cobre (kg/año)	107	99	8
Cromo (kg/año)	107	99	8
Níquel (kg/año)	4	4	0
Selenio (kg/año)	1	1	0
Zinc (kg/año)	63	58	5

Fuente: elaboración propia a partir de parámetros CORINAIR

La siguiente tabla muestra la monitorización de los ahorros ambientales y de accidentalidad de acuerdo a los parámetros propuestos por el Estudio de Actualización de los Costes Externos del Transporte INFRAS. Las estimaciones indican que el ahorro anual en el horizonte 2022 ascenderá a 3,9 millones de euros anuales.

Tabla K.8 Ahorro monetario por reducción de costes ambientales y de accidentes (€año)			
	2022 TENDENCIAL	2022 CON PLAN	AHORRO
COSTE ACCIDENTES			
Vehículo privado	29.995.022	27.450.571	2.544.451
Bus	699.598	818.435	-118.838
COSTE RUIDOS			
Vehículo privado	5.047.706	4.619.514	428.192
Bus	378.949	443.319	-64.370
COSTE POLUCIÓN ATMOSFÉRICA			
Vehículo privado	12.328.051	11.282.273	1.045.777
Bus	6.034.031	7.059.005	-1.024.974
COSTE CAMBIO CLIMÁTICO			
Vehículo privado	17.084.543	15.635.277	1.449.266
Bus	2.419.442	2.830.422	-410.980
COSTE TOTAL			
Vehículo privado	64.455.321	58.987.635	5.467.687
Bus	9.532.020	11.151.181	-1.619.162
BALANCE FINAL			3.88.525

Fuente: elaboración propia a partir de parámetros INFRAS.IWW

[K.5] VALORACIÓN ECONÓMICA

Se recogen a continuación las estimaciones económicas de las propuestas recogidas en el presente Plan de Movilidad Urbana Sostenible. Estas valoraciones han sido extraídas de los correspondientes Planes que ha servido de base para la elaboración del presente Plan.

Hay que señalar que estas valoraciones tiene, en algunos casos, distintas naturalezas (inversión, explotación anual, ahorro en déficit anual, etc.) por lo que no son sumables entre sí.

PROGRAMA/ACTUACIÓN	INVERSIÓN	AHORRO DÉFICIT EXPLOTACIÓN
Programa de control y ordenación de tráfico		
Potenciación y extensión de la centralización semafórica	Presupuesto municipal	
Nuevo paso inferior en Plaza de España	Financiado por gestión urbanística	
Nueva intersección en Marqués de Alcedo con Camelias	160.000	
Mejora de la accesibilidad a la Playa de Samil	550.000	



PROGRAMA/ACTUACIÓN	INVERSIÓN	AHORRO DÉFICIT EXPLOTACIÓN
Reordenación de sentidos de circulación en Florida, Fragoso, Castrelos y Balaídos y de los ciclos semafóricos de Plaza de América	260.000	
Reordenación de la Avenida de Madrid	4.480.000	
Propuesta de ordenación del área de la actual estación de autobuses	Financiado por gestión urbanística	
Propuesta de enlace alternativo al de Buenos Aires	9.000.000	
Programa de potenciación del transporte colectivo y mejora de la intermodalidad		
Reestructuración del servicio de transporte urbano 2014	Presupuesto municipal + concesión	--
Implantación de carril bus en la Av. Castelao	18.000	
Implantación de carril bus en la Gran Vía	8.000	
Implantación de carril bus en la Av. Castrelos	6.000	
Implantación de carril bus en la Av. García Barbón	7.000	
Implantación de carril bus en la Av. Madrid	11.000	
Implantación de carril bus en la c/ Venezuela	4.000	
Interconexión del transporte público con los nuevos aparcamientos disuasorios	18.000.000	
Estación intermodal: aparcamiento y accesos	Financiado por gestión urbanística	
Pasillo verde: Plataforma reservada para autobuses interurbanos (reversible) sobre el trazado del ferrocarril	4.500.000 €	
Programa de recuperación del espacio público urbano y mejora de la seg. vial		
Zonas 30	-	
Integración del uso ciclista	500.000	
Reordenación de la intersección de Aragón, Avda. do Aeroporto y Mtnez. Garrido	1.200.000	
Pasos de peatones sobreelevados	20.000€/ud	
Iluminación y señalización en los pasos de peatones	-	
Protección y señalización de cruces	328.000 €	
Reductores de velocidad	5.000 €/ud	
Defensa del peatón en puntos singulares.	-	
Optimización y homogenización de recorridos peatonales	-	
Atenuación localizada de la circulación motorizada por medios físicos	-	
Ordenación viaria y semafórica para la mejora de la seguridad vial	-	
Programa de gestión de la movilidad		
Mejoras de la información y ayuda al usuario en el transporte público	Concesionaria	
Implantación y fomento de un servicio de bicicleta pública	700.000 €/año	
Mejoras en la gestión y regulación del estacionamiento en superficie	Concesionaria	
Centralizar las necesidades de movilidad de los grandes centros atractores a través de las empresas	-	
Fomento del vehículo eléctrico y ecológico en la ciudad	-	

PROGRAMA/ACTUACIÓN	INVERSIÓN	AHORRO DÉFICIT EXPLOTACIÓN
Fomento de programas ITS de control y gestión del tráfico	-	
Programa de accesibilidad universal y eliminación de barreras		
Adaptación de paradas y marquesinas de autobús para personas con movilidad/capacidad sensorial limitada	-	
Adaptación de autobuses urbanos para personas con movilidad/capacidad sensorial reducida	-	
Aumento de la flota de taxis adaptados a personas de movilidad/capacidad sensorial reducida	440.000	
Adaptación del mobiliario urbano a las personas con capacidad motora y sensorial reducida	-	
Mejora del acceso a la información en relación a la ubicación de las plazas de aparcamiento reservadas para PMRS	-	
Programa de mejora de la distribución de mercancías		
Especialización de itinerarios principales para el acceso de transportes especiales	-	
Creación de un centro de distribución urbana de mercancías en zonas peatonales	-	
Creación de una estación de transferencia de mercancías	-	
Fomento de programas ITS para servicios de carga inteligente	-	
Programa de integración de la movilidad en las políticas urbanísticas		
Coordinación con otras concejalías del Concello de Vigo	-	
Recomendación de exigencias de estudios de movilidad a actuaciones y proyectos urbanísticos	-	
Programa de mejora de la accesibilidad a grandes centros atractores		
Servicios de transporte colectivo a la universidad		--
Servicios de transporte colectivo al polígono de valladares (PTL)		--
Incremento de la oferta de aparcamiento en superficie del Hospital del Meixoeiro	7.200.000	
Programa de participación ciudadana. la mesa por la movilidad y el pacto		
Divulgación y participación en los programas de movilidad	-	
La mesa por la movilidad	-	
Elementos para el pacto por la movilidad	-	
El proceso para el Pacto por la movilidad	-	