



Ayuntamiento de
Pamplona

Iruñeko
Udala

T. 948 420 100 / 010
www.pamplona.es

ÁREA DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS,
MOVILIDAD Y SOSTENIBILIDAD

Movilidad

PROIEKTU ESTRATEGIKOETAKO,
MUGIKORTASUNEKO ETA
JASANGARRITASUNEKO ALORRA
Mugikortasuna

ANEXO VI. SOLUCIONES TIPO INTERVENCIÓN

PASOS PEATONALES

ANÁLISIS, COMENTARIOS Y PROPUESTAS DE MEJORA PARA LA ADECUACIÓN DE LOS PASOS PEATONALES DE LA CIUDAD DE PAMPLONA AL CUMPLIMIENTO DE LA ORDENANZA DE MOVILIDAD

Febrero 2020



ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN	3
2. LOS MODELOS ACTUALES	4
3. UN NUEVO PLANTEAMIENTO	9
4. CLAVES DE LA PROPUESTA	10
5. CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO DE LOS MODELOS PROPUESTOS	13
5.1. MÁS VERDE PARA NUESTRA CIUDAD	13
5.2. MÁS SUPERFICIE PARA LOS PEATONES.....	17
6. LOS MODELOS PROPUESTOS	19
7. ESTIMACIÓN DE PRESUPUESTOS	29
8. UN ENTORNO PILOTO.....	30
9. FOTOMONTAJES	31

1. INTRODUCCIÓN

Se redacta este documento para dar respuesta a la petición, por parte del Servicio Movilidad del Ayuntamiento de Pamplona, de un estudio de soluciones alternativas a las que se vienen ejecutando en los espacios previos a los pasos peatonales para dar cumplimiento a la Ordenanza de Movilidad.

El encargo está motivado por la necesidad de reflexionar a partir de las primeras actuaciones realizadas con urgencia y con el fin de aprovechar este cumplimiento de la Ordenanza para transformarlo en una oportunidad de mejora de las condiciones de la movilidad peatonal y la accesibilidad, incrementar la calidad urbana y fomentar valores de responsabilidad y seguridad vial a través de actuaciones con capacidad transformadora y educadora.

Dicha Ordenanza contempla la liberación de obstáculos visuales en los 5 metros previos a los pasos de peatones en el sentido de la marcha rodada. La solicitud viene motivada por la voluntad de dar cumplimiento a este requisito y además tener en cuenta los principios y objetivos que motivaron la redacción de la Ordenanza, entre los que figuran:

- Convertir a las y los peatones en los principales protagonistas de la movilidad en la ciudad.
- Disminuir el uso del automóvil privado.
- Organizar el espacio de aparcamiento de manera coherente con la movilidad sostenible.
- Minimizar el impacto de las operaciones de carga y descarga sobre las personas y el sistema de movilidad.
- Mejorar la disciplina circulatoria de la ciudad, fundamentalmente la del estacionamiento.
- Mejorar la seguridad vial como medida para una movilidad menos peligrosa.
- Controlar y disminuir los niveles de contaminación atmosférica y acústica provocados por el tránsito de vehículos motorizados.
- Llevar a cabo actuaciones de información, concienciación y educación.
- Disminuir la desigualdad social en la movilidad de la ciudad por razón socioeconómica, de género, edad, capacidades disminuidas y, en general, en colectivos vulnerables.

Actualmente, dada la premura, se están ejecutando una serie de soluciones a base de la colocación de distintos elementos a modo de obstáculo. Tras la puesta en marcha de estas medidas, en principio eficaces para impedir el aparcamiento, se están generando dudas respecto a su eficacia respecto al resto de objetivos.

2. LOS MODELOS ACTUALES

Los modelos de actuación en los espacios previos que se han llevado a cabo en muchos pasos peatonales de la ciudad, en relación con los objetivos mencionados de la Ordenanza, nos suscitan las siguientes reflexiones y comentarios:

- Se han planteado desde la lectura: “porción de calzada en la que ahora ya no se puede aparcar y por eso hay que poner elementos que lo impidan”.
- No termina de funcionar en algunas ocasiones porque el modelo está basado en “la pelea”: yo trato de impedir que aparques y tú tratas de aparcar... el modelo elegido no resulta educativo.
- Para evitar el pensamiento de “donde antes podía aparcar ahora ya no sirve para nada”, las intervenciones planteadas han utilizado aparcabicis y plazas de aparcamiento de motos de manera generalizada, cuando la Ordenanza lo plantea como una posibilidad, dentro de la excepcionalidad.
- La proliferación de aparcamientos para motos y bicicletas no responde a ningún criterio de necesidad o estrategia, simplemente “rellena el espacio para utilizarlos de tope” lo cual refuerza el mensaje de “este espacio es para este uso (aparcar), pero el coche ya no cabe”... ¿seguro que no cabe? Probablemente habrá coches que lo intenten e incluso lo consigan.
- Los elementos instalados hablan el lenguaje vial, de coche, de carretera, son para los conductores y no para los peatones, sin tener en cuenta en ningún caso una lectura del espacio de preferencia peatonal.
- Este “lenguaje de carretera”, incluso aplicado en la calzada, resta calidad urbana al entorno urbanizado.
- Los modelos sólo tienen en cuenta las características de la banda de aparcamiento, pero dejan de lado otros aspectos como la anchura de la acera, la proximidad de otro paso o el uso inmediato de las plantas bajas.
- Al no incorporarse a las soluciones el espacio del paso peatonal “recuperado”, las personas que esperan a cruzar lo siguen haciendo a ras de acera, por lo que la mejora de visibilidad buscada queda mucho más limitada.

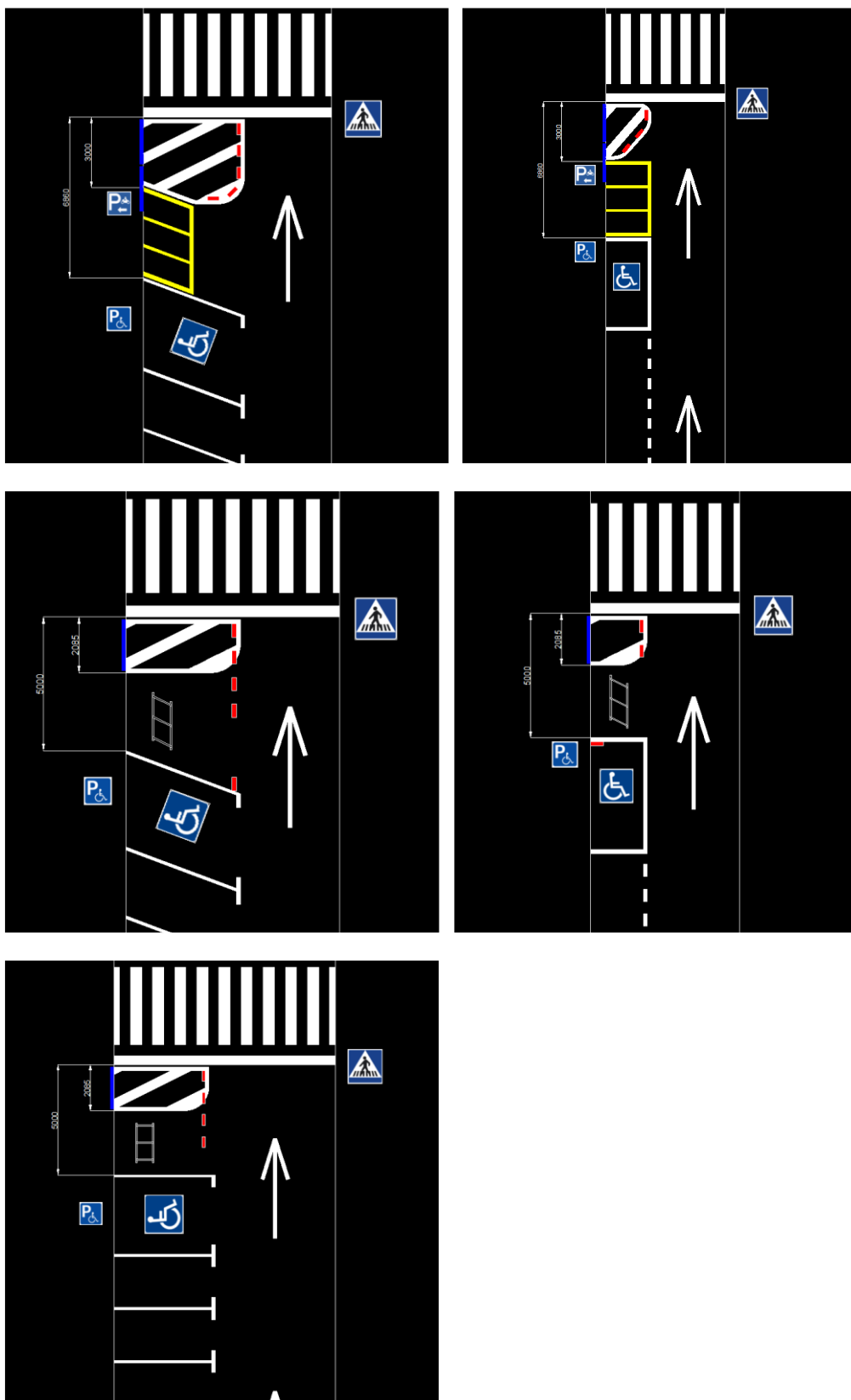


Ejemplos de actuaciones en el barrio de la Rochapea.

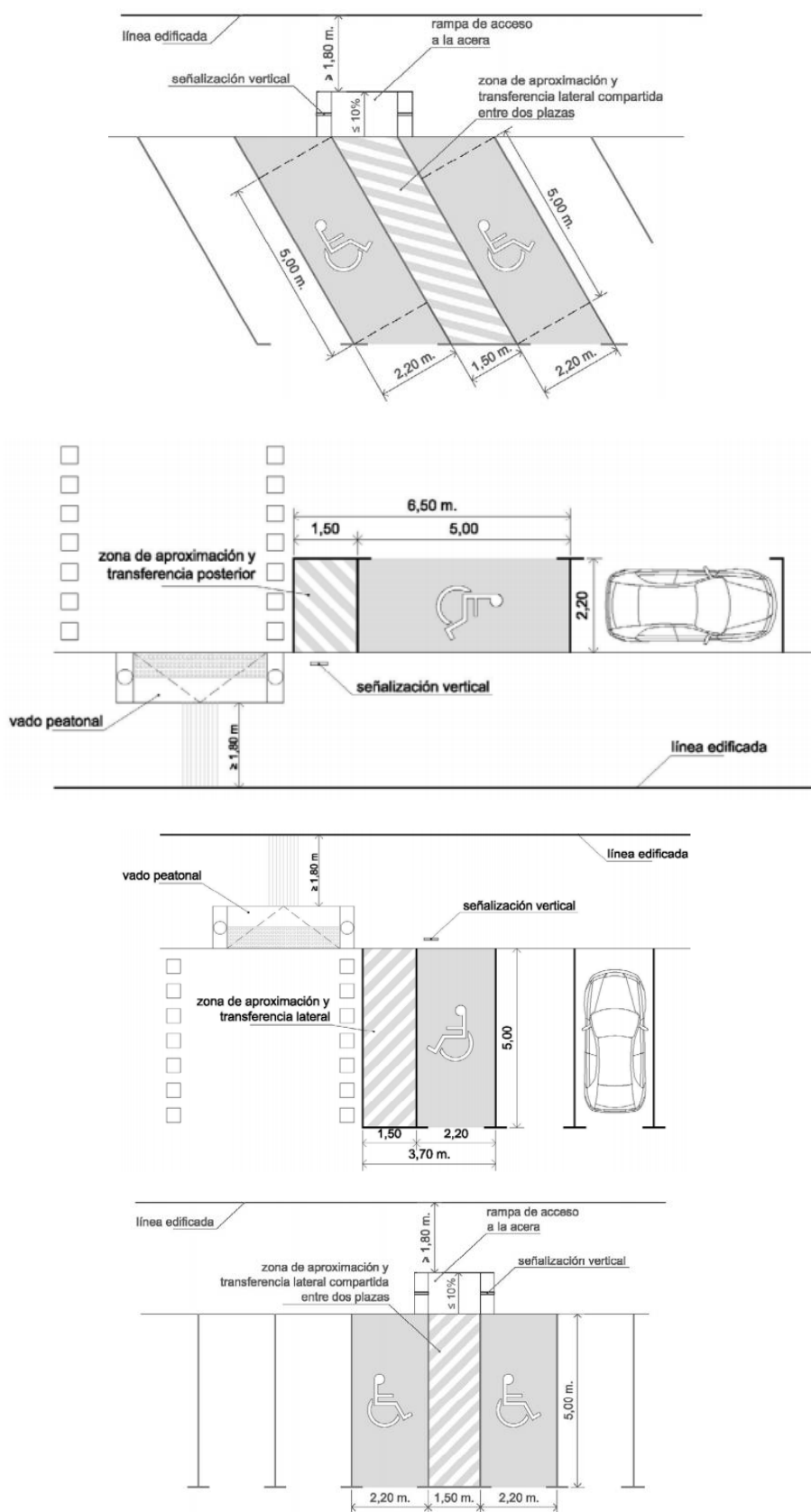
Además, existen dos aspectos sobre los que merece especial atención el análisis realizado: las plazas de movilidad reducida y los elementos para aparcar bicicletas.

Sobre las plazas para movilidad reducida. Como parte de la estrategia de intervención, los modelos que se están ejecutando incluyen en todos los casos la reserva de una plaza de aparcamiento PMR al inicio de cada banda de aparcamiento, con el objetivo de aumentar la distancia libre, ya que son plazas que se ocupan con mucha menor frecuencia que el resto.

Sin embargo, en las soluciones que se están ejecutando, las plazas previstas para PMR no resultan adecuadas según la normativa de aplicación Orden VIV/561/2010 ya que, tal y como están previstas en los modelos, las personas con movilidad reducida no pueden acceder a la acera por no existir rebaje ni espacio seguro para llegar hasta el paso peatonal.

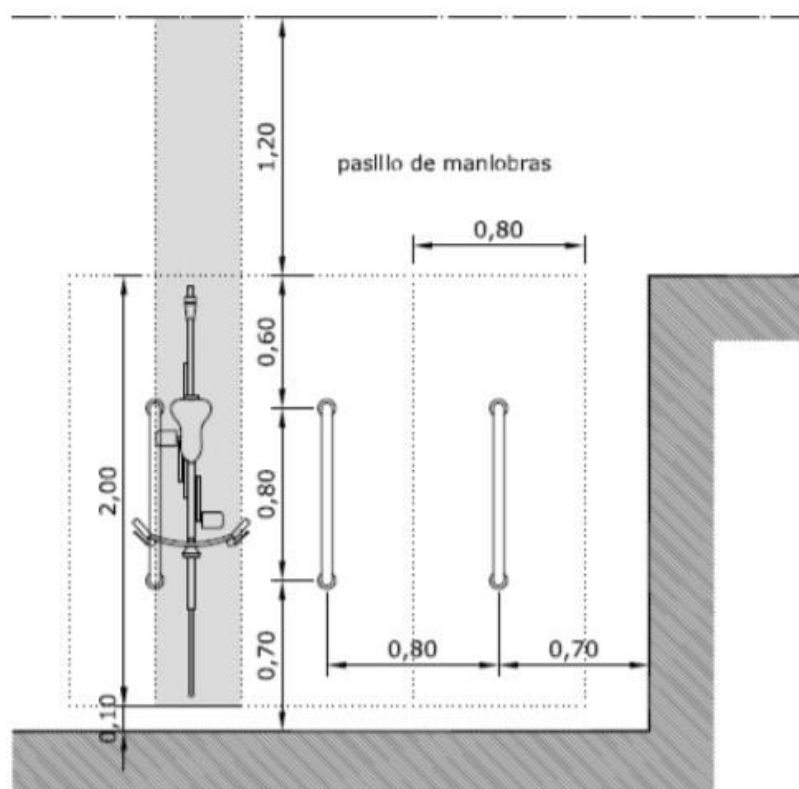


Modelos de actuación en los espacios previos a los pasos peatonales que están siendo implantados.



Requisitos y dimensiones de las plazas reservadas para movilidad reducida recogidas en la Orden VIV/561/2010 sobre accesibilidad.

Sobre los aparcamientos para bicicletas. En muchos de los modelos que se están ejecutando se incorporan aparcamientos para bicicletas del modelo “U” invertida que se instala en Pamplona. Las recomendaciones del IDAE para la colocación de estos elementos tienen en cuenta las necesarias distancias para maniobrar con la bicicleta, ya que no se trata únicamente de que exista un espacio y un elemento para candarla, sino que se pueda desaparcarse la bicicleta de manera segura sin invadir el espacio de tránsito de los vehículos rodados y poder incorporarse a la circulación. En los modelos observados que cuentan con banda de aparcamiento en línea, consideramos que no se cumplen estas distancias pudiendo generarse situaciones de conflicto. Esta situación podría también plantearse para el caso de las motos, aunque éstas cuentan con mayor masa y visibilidad que las bicicletas a la hora de incorporarse. Recordamos en cualquier caso que la ordenanza prevé que puedan colocarse de manera excepcional.



Superficie ocupada: 1,28 m²/bicicleta

Esquema de un aparcamiento con soporte tipo “U” invertida con las recomendaciones para una correcta disposición.

3. UN NUEVO PLANTEAMIENTO

La prohibición de aparcar en los espacios previos a los pasos peatonales es dictada por la Ordenanza de Movilidad en busca de una mayor visibilidad y, por tanto, una mejora de la seguridad en los cruces. Entendemos que, además de mejorar la seguridad, esta intervención debe plantearse como una oportunidad de mejora de la escena urbana. Sin embargo, consideramos que a día de hoy, los peatones no encuentran ninguna posibilidad de uso ni beneficio en estos espacios, tal y como vienen ejecutándose. Debería entenderse el mensaje y no sólo centrarse en la practicidad.

Sobran las referencias de las decisiones que muchas ciudades han tomado sobre la necesidad de pacificación de las calles y de hacer efectiva la ganancia de espacios a los actualmente ocupados por los vehículos a motor, referencias que también se están plasmando en normativas de ámbito europeo, agendas urbanas y foros de ciudades y movilidad.

El modo de trabajar estos espacios de ganancia y mejora para los tránsitos peatonales es diverso. Juega sin duda un papel importante la inversión económica (inversión, no gasto) que esto supone, pero no es el único factor a tener en cuenta. Sin ir más lejos, queremos resaltar que en marzo de 2019 el Gobierno de Navarra se unió a las cada vez más numerosas entidades que firman la Declaración de Davos.

https://www.navarra.es/home_es/Actualidad/Sala+de+prensa/Noticias/2019/03/04/Navarra+adhesion+Declaracion+Davos.htm

La Declaración de Davos fue impulsada en el año 2018 por el Gobierno suizo en el marco del Año Europeo del Patrimonio bajo el mensaje "Hacia una Baukultur de alta calidad para Europa". El texto reconoce que el entorno construido tiene un "impacto directo en nuestra calidad de vida" y apuesta por un entorno construido de alta calidad que responda a las "necesidades sociales y psicológicas de las personas". Reivindica "con urgencia un planteamiento nuevo y adaptable" en el entorno construido y reclama la necesidad de fomentar un espacio construido de calidad, tanto en las edificaciones como en el urbanismo.

La calidad urbana que encontramos en algunas zonas, y de la que Pamplona puede hacer gala, es deseable y conveniente que se extienda al conjunto de la ciudad.

Cabe por tanto una reflexión sobre la importancia de acometer las actuaciones con una calidad suficiente, o tomar otro tipo de medidas hasta que esto pueda ser así. (Como fresar las líneas que delimitan plazas de aparcamiento en esos

espacios y actuar punitivamente en caso de incumplimiento, al igual que en otros espacios donde “cabén coches” pero está prohibido aparcar).

4. CLAVES DE LA PROPUESTA

Tras las reflexiones sobre los modelos que se están aplicando en la ciudad, proponemos una nueva línea de trabajo que trate de minimizar o eliminar los problemas detectados y esté en línea con los objetivos de la Ordenanza de Movilidad. Para ello, tenemos en cuenta los siguientes puntos de partida:

- El espacio que ya no se destina a aparcar ha de tener un tratamiento que aporte aspectos positivos a la escena urbana, a las personas que caminan por la calle, además de cumplir con la mejora de seguridad y visibilidad. Todas las personas caminan por las calles, también los conductores.
- El diseño no debe basarse en el uso que ha tenido hasta ahora: el de aparcamiento.
- El diseño debe estar en línea con planteamientos de calmado de tráfico, contribuyendo a ello.
- Los distintos “modelos” pueden ser diferentes teniendo en cuenta no sólo las características de la banda de aparcamiento previa sino también los usos inmediatos (como entornos escolares, asistencial...), la mayor o menor presión de aparcamiento, la proximidad de otro cruce, el historial de accidentalidad...

Las soluciones que se planteen deberán además estar integradas en estrategias de intervención no sólo en su ejecución sino también en otras que tienen que ver con mejorar el comportamiento de todos los usuarios de las vías y del espacio público.

Incluir parte del paso peatonal. Las intervenciones deben incluir el espacio de paso peatonal que no funciona como tal por ser una parte del cruce que ya no está enfrentada a la circulación rodada. De esta manera, además de generarse una mayor continuidad del espacio peatonal, el lugar de espera para cruzar se sitúa en una línea donde existen muchas más probabilidades de ver y ser visto, optimizándose la medida que recoge la ordenanza. Se trata de incluir en la medida el llamado “avance de acera” o “curb extension”, de modo que estos espacios se incorporen a la cotidianeidad de nuestro paisaje urbano.

Estrechamiento de carril. Las intervenciones, para contribuir al calmado de tráfico, deberían aprovecharse para ajustar los anchos de carril en ese punto al espacio necesario de paso para vehículos rodados, teniendo en cuenta el paso de un autobús o vehículo de emergencia. Estos últimos siempre pueden pisar la parte del asfalto pintada con las marcas viales, por lo que se propone dejar un ancho libre máximo de 3,30 metros.

Vallas. Se propone el uso de vallas para impedir el paso en determinados puntos, pero colocando un elemento con diseño más adecuado al entorno peatonal y procurando siempre que su ubicación restrinja el paso del vehículo y no del peatón, es decir, que esté colocado en la línea divisoria entre los dos espacios de circulación.



Ejemplo de modelo de valla con diseño acorde a un entorno peatonal más cuidado frente a valla con lenguaje que corresponde al ámbito vial.

Bolardos y topes: sólo los imprescindibles. Proponemos que las soluciones se ejecuten tratando de equilibrar los elementos necesarios que impidan el paso (como bolardos o topes) con la confianza en la educación y el respeto. El peso de cada uno de estos aspectos puede variar ya que habrá casos en los que la presión puntual del aparcamiento irregular sea muy elevada, como algunos entornos escolares o barrios con mucha demanda, mientras que en otras ocasiones no será así.

Existen en la ciudad muchos espacios en los que los coches caben, pero no entran, porque el diseño de los mismos y su uso habitual peatonal o reservado logran que sean respetados por los conductores. Si las soluciones que implantamos evidencian que la estrategia es impedir a toda costa que quepa un coche, ni resulta educativo ni ganaremos la “batalla del espacio”. Siempre van a existir casos de incumplimiento, como siempre existen comportamientos fuera de la ley, pero esto no quiere decir que la solución no funcione... ¿Por qué prácticamente la totalidad de los conductores paramos ante una luz roja, incluso aunque no pase nadie? Porque por poder pasar, se puede pasar....

Sanciones. Aunque sancionar acciones incorrectas es una medida en ocasiones impopular, se ha de reconocer su efectividad a la hora de cambiar determinados comportamientos. Especialmente en situaciones como la que nos ocupa, en la que la nueva ordenanza genera cambios en el comportamiento de los usuarios, parece necesario aplicar sanciones que nos “aleccionen” sobre lo que estamos haciendo mal. Establecer límites y líneas claras desde el principio hará que interioricemos mejor y más rápido lo que no se puede hacer.



Que existan infracciones no tiene por qué invalidar una solución.

Educación vial y comunicación. Consideramos imprescindible que desde la Administración se haga un esfuerzo por enviar los mensajes correctos, evitando lecturas contradictorias y tratando de involucrar a todos aquellos que pueden contribuir a mejorar la seguridad vial y los hábitos de movilidad. Desde las charlas en los colegios hasta campañas dirigidas a empresas de reparto, pasando por mensajes en redes sociales.

Mobiliario urbano. El tratamiento de estos espacios supone una nueva oportunidad para ubicar elementos que actualmente obstaculizan aceras estrechas de la ciudad. Si asumimos estos espacios como “vasos de expansión” y empezamos a contar con ellos, encontraremos un buen lugar donde ubicar un banco, una papelería, una fuente o un parquímetro...

Entornos escolares. En el caso de los pasos de peatones en entornos escolares pensamos que merece especial atención atender estos espacios dentro de una estrategia más amplia en la que pueden intervenir más factores y condicionantes, incluso del propio centro escolar. En muchos de estos entornos existe una alta presión de aparcamiento en los momentos puntuales de entrada

y salida de escolares, momentos en los que se producen gran cantidad de infracciones y numerosas situaciones de riesgo. Evitar en lo posible estas situaciones debería ser prioritario, y la intervención en los espacios previos a los pasos contribuirá sin duda a conseguirlo.



Ejemplos de situaciones que se dan en accesos a centros escolares.

Pensamos que estos pueden ser los lugares más indicados para darle a este espacio un tratamiento estancial, ampliando incluso la distancia de los 5 metros ya que hay numerosos centros escolares que no cuentan con espacio suficiente en su acceso para acoger a niños y mayores, silleas, mochilas con ruedas... También aquí podremos emplear estrategias más educativas, como mensajes explicativos o una señalización más lúdica.

5. CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO DE LOS MODELOS PROPUESTOS

De este modo, proponemos trabajar en dos tipos de soluciones para estos espacios: tratamiento verde o superficie peatonal. Consideramos son complementarias y que la elección de cada tipo de solución vendrá condicionada por distintos aspectos, entre los que se tendrá en cuenta la inversión necesaria, la presencia o ausencia de zonas verdes en las cercanías, las dimensiones de las aceras, la necesidad de mobiliario urbano, las soluciones elegidas para los pasos cercanos o los usos de las plantas bajas.

5.1. MÁS VERDE PARA NUESTRA CIUDAD

Transformar estos espacios en pequeñas superficies verdes puede, a priori, parecer una solución poco factible: la superficie es pequeña, parece complejo, requiere mantenimiento...

Sin embargo, Pamplona se enorgullece de ser una "ciudad verde" y ha tomado decisiones como "hacer florecer rotondas y medianas", o incorporar alcorques en las aceras para alojar árboles, siendo éstos de menores dimensiones que los aquí planteados. Por eso pensamos que la propuesta tiene cabida, pudiendo aplicarse en determinados barrios o calles con carencias de presencia verde, o en aquellos puntos en los que se quiera aportar este valor a la escena urbana.



¡Nuestra ciudad apuesta por el verde!

Drenaje sostenible. Como solución óptima, se plantea que estos espacios tengan un comportamiento a modo de “bioswale” o puntos de drenaje sostenible. Para ello, se propone que el diseño de estos elementos se haga “recortando” el asfalto para formar un parterre conectado a la rigola, al que se asignan las funciones y características propias de este tipo de elemento:

- Contribuyen a la mejora del paisaje urbano y a los beneficios numerosos de incorporar espacios verdes y blandos al entorno urbanizado: reducir isla de calor, beneficios para las personas...
- Ayuda a la eliminación de contaminantes del agua de escorrentía a modo de “biofiltro” de la primera descarga.
- Pueden contribuir a la recarga de acuíferos.
- El mantenimiento de estos espacios puede vincularse a comunidades de vecinos o asociaciones, como se hace en otros países, lo que refuerza los conceptos de responsabilidad ante el espacio público, aumento del tejido social, etc.
- Ayudan en la gestión de episodios cortos e intensos de lluvia, mejorando la capacidad de drenaje de las redes de recogida de pluviales.
- Contendrá plantaciones de especies de bajo mantenimiento y mejor adaptadas a nuestro clima y a la función del elemento.



Esquema de funcionamiento.



Ejemplo de bioswale o punto de drenaje sostenible.

Enlace video funcionamiento bioswale:

<https://www.youtube.com/watch?v=TvRqvuRLKjM>

Enlace green infrastructure City of Portland (Oregon):

<https://www.portlandoregon.gov/bes/34598>

Parterres o alcorques. También pueden diseñarse siguiendo el concepto tradicional de un parterre, buscando las especies más adecuadas, en los que podrían incluso plantarse árboles de porte y morfología adecuados (tronco estrecho y despejado).



Imágenes de Calahorra, con parterres de flores y arbolado en los espacios previos a los cruces peatonales.

También puede explorarse la opción de conseguir estos espacios sin eliminar el asfalto, creando una base de rejilla de alta densidad permeable sobre la que colocar una capa suficiente de tierra para plantar especies que alcancen cierta altura, mayor que la hierba.

5.2. MÁS SUPERFICIE PARA LOS PEATONES

Esta solución consiste en incorporar los espacios previos de los pasos de cebra a la red peatonal, y no mantener la visión de “una porción de calzada”. De este modo, la banda de acera encontrará al llegar a los cruces una expansión que deberá leerse como parte de la superficie destinada a los peatones, parte de la acera.

Dado que la ejecución necesaria para tratar este espacio con acabado y cota de acera supera económicamente la viabilidad de la propuesta, se propone su

tratamiento a cota de calzada, pero con un diseño especialmente centrado en la percepción peatonal del espacio.

El color. Es importante que este espacio cambie de color, y pase de ser negro asfalto a un tono parecido al gris de las aceras, aunque sería conveniente que fuese más luminoso. Existen ejemplos en otras ciudades en las que se utiliza este tipo de color en intervenciones de avances de aceras o “curb extension”. De este modo, no sólo los peatones reconocen el espacio, sino también los conductores, que perciben mucho más claramente que ese espacio no pertenece a la parte de la calzada destinada a circular.

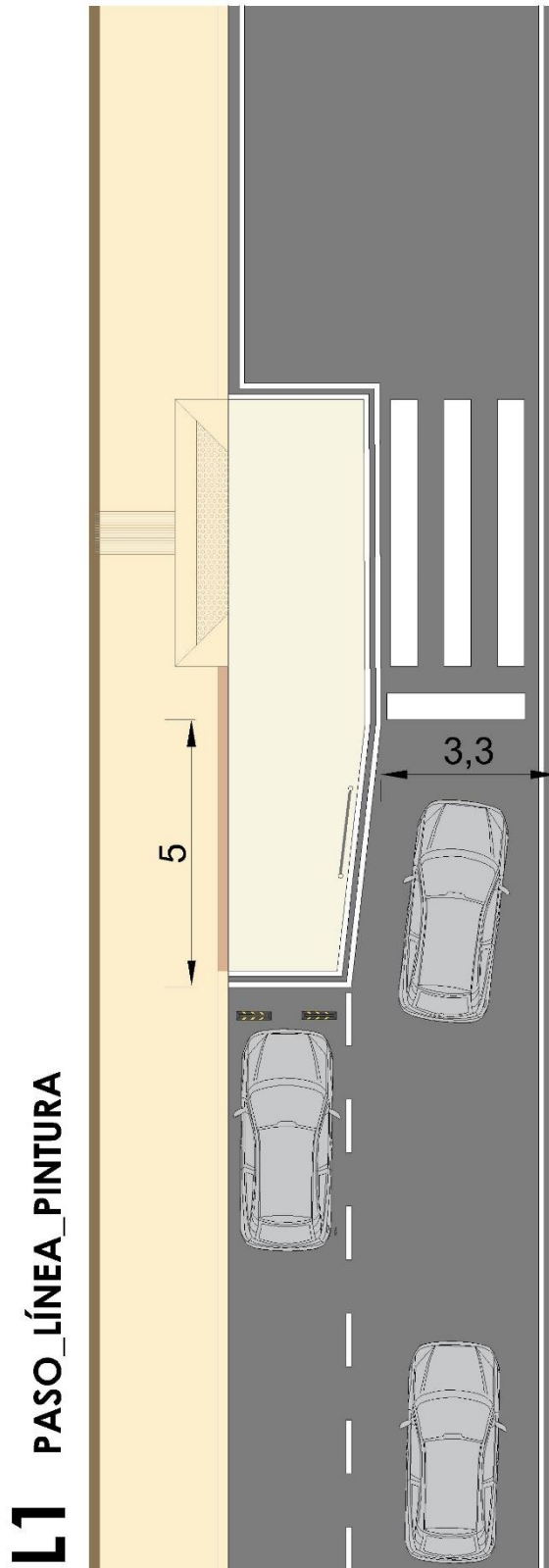
La doble línea blanca. Proponemos que este espacio quede delimitado por una línea de color blanco a modo de bordillo que, a su vez, se vea remarcada por una segunda raya blanca correspondiente a la marca vial que delimita el carril de circulación. Así, los conductores circulan por su espacio acompañados por la continuidad de la marca vial blanca que habitualmente delimita los carriles, reforzada por una doble línea que nunca deberían cruzar.



Imágenes de actuaciones en Nueva York.



6. LOS MODELOS PROPUESTOS



El tratamiento conjunto del espacio previo al paso peatonal junto con la superficie correspondiente de paso que “deja de serlo” permite la obtención de un área con más entidad, lo cual beneficia su lectura por parte de viandantes y conductores.

La línea de espera avanza, por lo que se mejoran las condiciones de visibilidad.

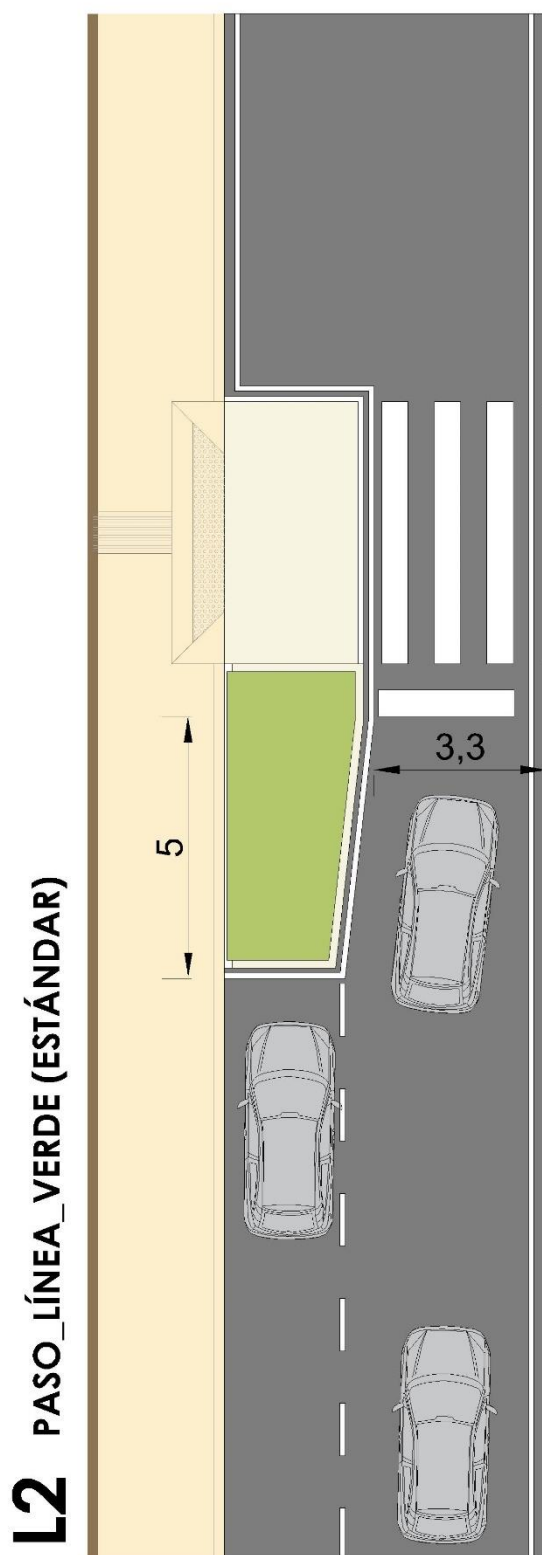
El estrechamiento de carril en ese punto acorta la distancia de cruce.

Se aconseja pintar de un color con suficiente contraste el desnivel entre la acera y la nueva superficie peatonal a cota de calzada.

Proponemos colocar una valla (mejor dos) delimitando el espacio en caso de considerarse necesario.

La banda de aparcamiento se remata con dos topes para evitar que el primer vehículo aparcado invada el espacio peatonal.

Desaconsejamos ubicar en este modelo plazas de aparcamiento para bicicletas y motos.



En este caso la superficie verde aporta suficiente protección ante la posible invasión de los vehículos por estar rodeada de bordillo, por lo que no es necesario colocar más elementos.

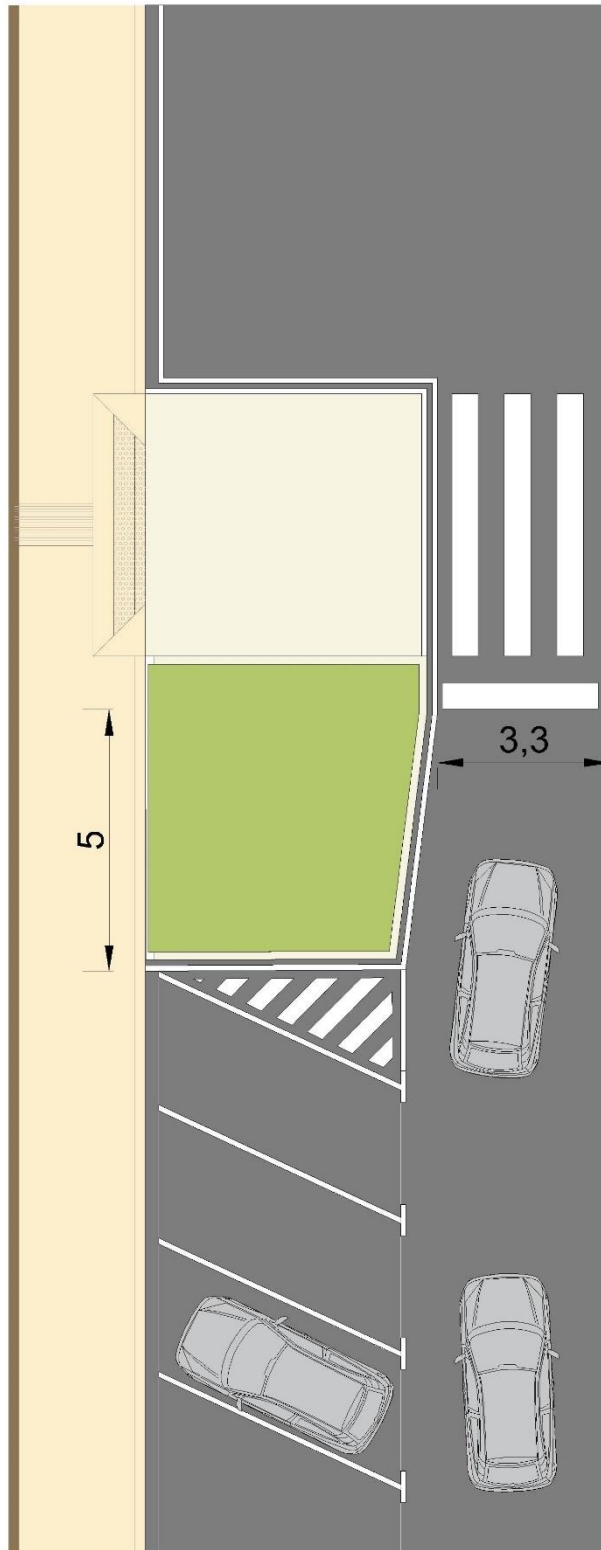
Esta opción no permite la reserva de aparcamiento PMR ya que no podrían desplazarse hasta el espacio seguro a nivel.

Tampoco plazas de aparcamiento para bicicletas ni motos deberían reservarse aquí.

Puede existir la solución de acera adelantada ejecutada de obra, caso en el que proponemos como solución óptima el modelo de pequeña zona verde como el B2, para evitar ejecutar un espacio no accesible, porque quedaría rodeado de bordillo como en el modelo B3.



B1 PASO_BATERIA_VERDE

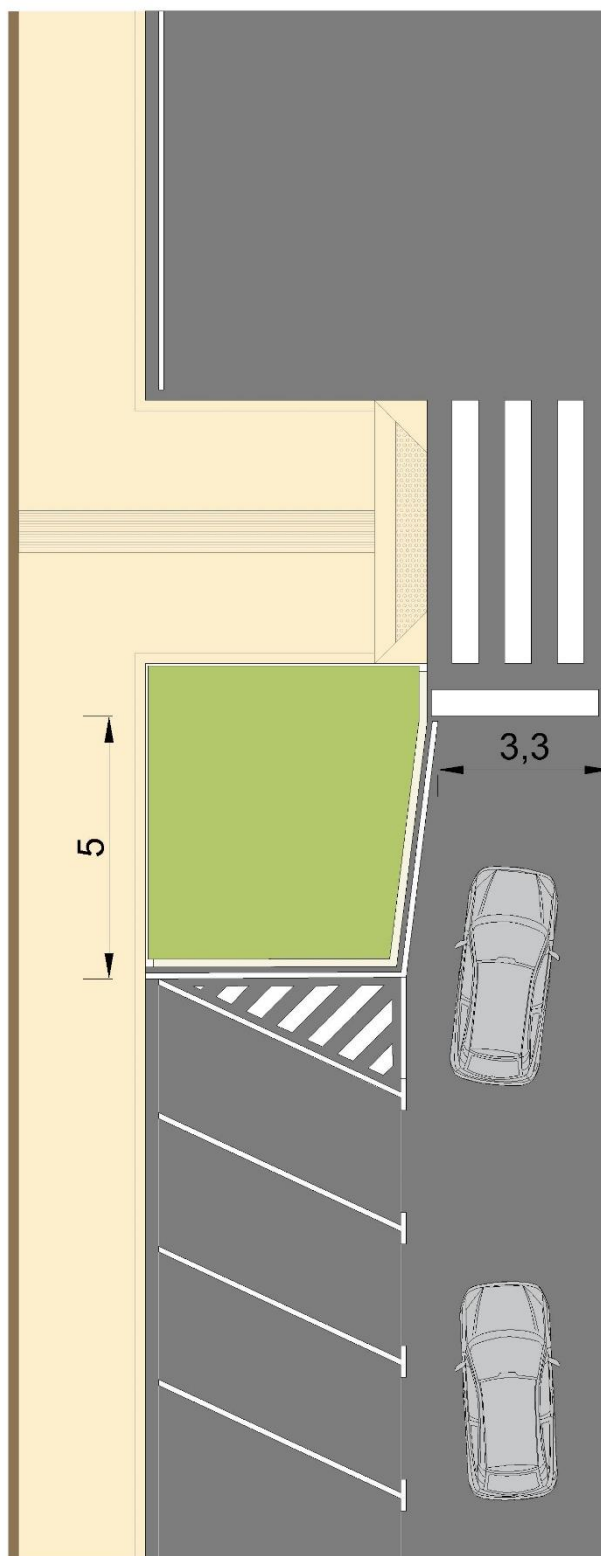


Cuando el espacio disponible aumenta porque la banda de aparcamiento adyacente es en batería o semibatería, la opción de zona verde permitiría albergar incluso arbolado de pequeño porte que no dificulte la visibilidad.

Esta opción no permite la reserva de aparcamiento PMR ya que no podrían desplazarse hasta el espacio seguro a nivel.

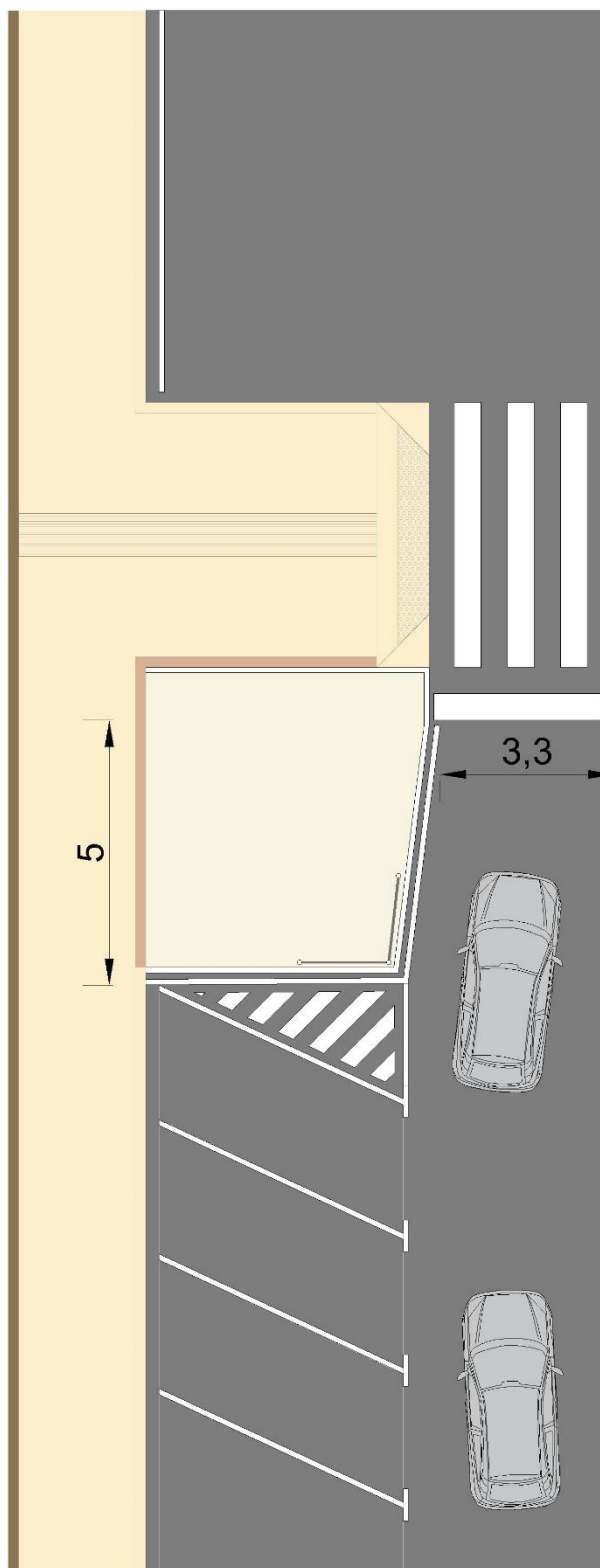
Igual que el modelo anterior, esta opción no hace necesaria la colocación de elementos barrera.

B2 PASO_BATERIA_VERDE_ACERA_ADELANTADA



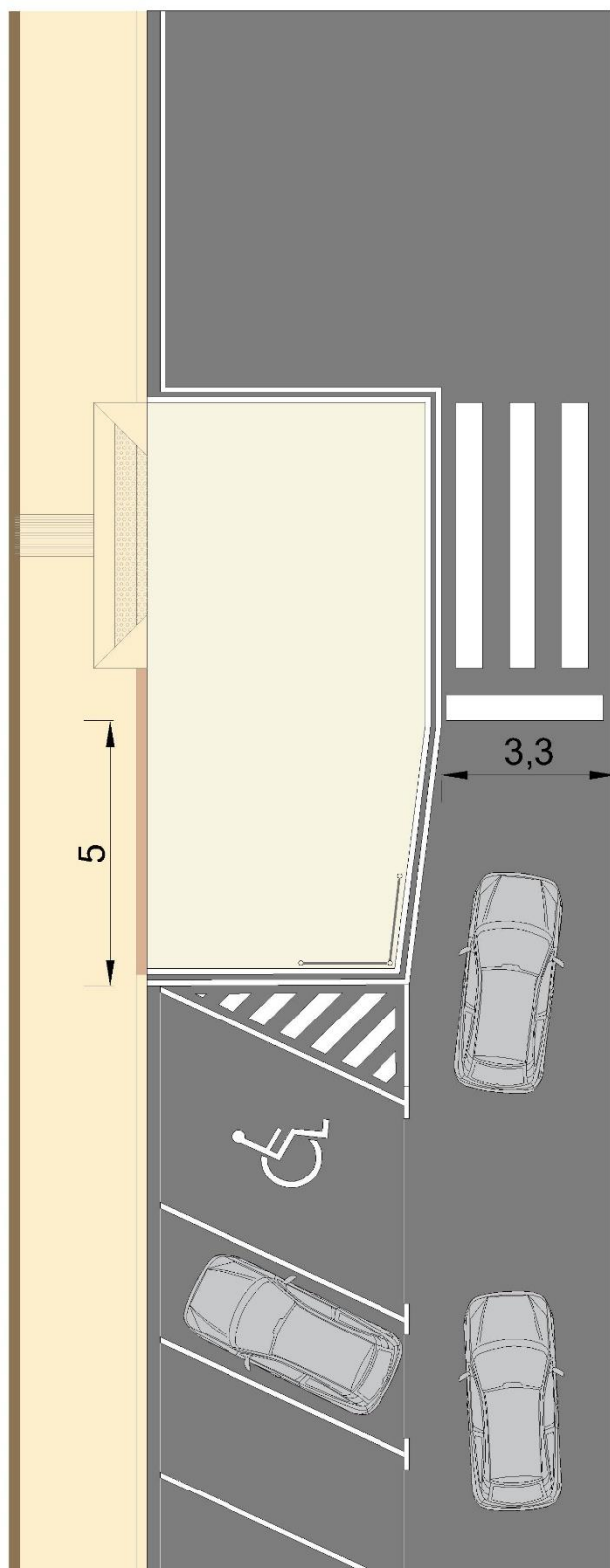
En el caso de existir acera adelantada ejecutada de obra, proponemos la elección del modelo que incorpora la pequeña zona verde, aportando mejoras a la escena urbana y completando la urbanización, ya que en ocasiones resulta un elemento aislado de extrañas proporciones.

B3 PASO_BATERIA_SLURRY_ACERA_ADELANTADA



En este caso, el modelo genera un pequeño espacio que puede ser estancial pero hay que resaltar que no resulta accesible por estar rodeado de bordillo, por lo que en principio no se aconseja su ejecución.

B4 PASO_BATERIA_PLAZA MOVILIDAD REDUCIDA



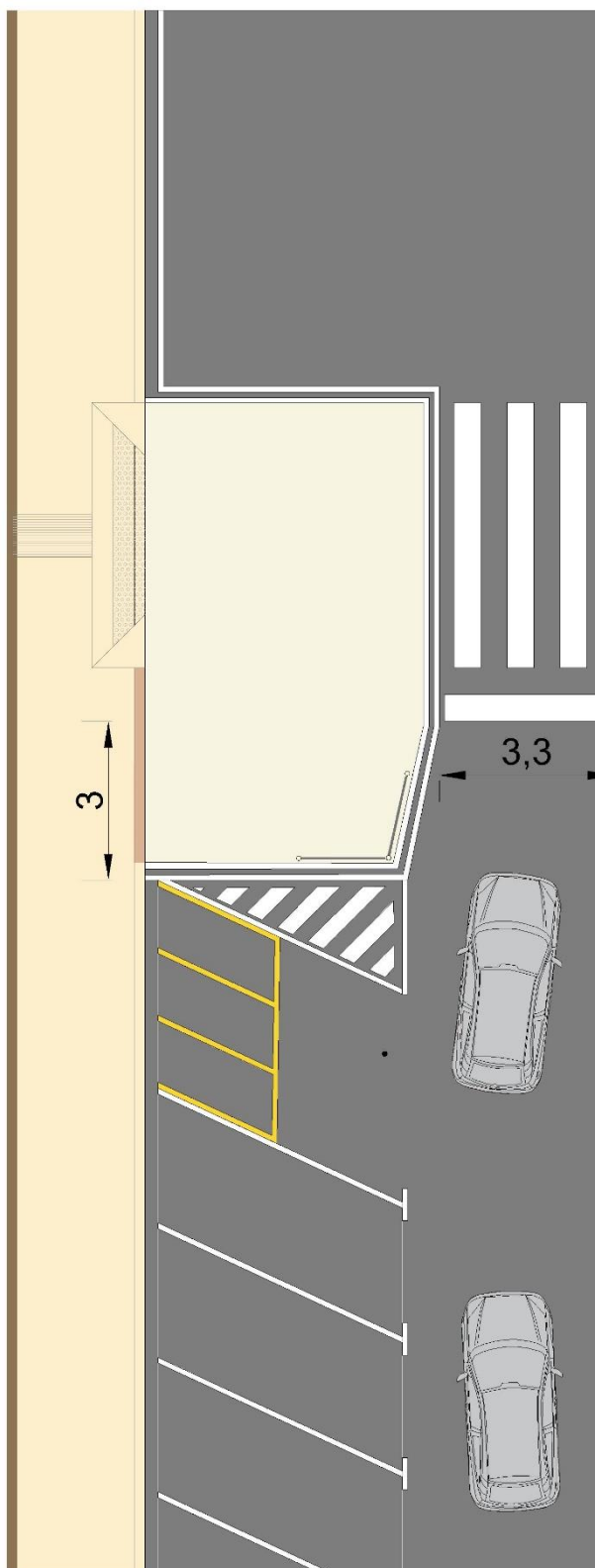
En este modelo se genera un área con dimensiones suficientes para acoger ciertos elementos de mobiliario urbano de pequeño tamaño, siempre en función de las necesidades de la calle.

Se propone valorar la posibilidad de recolocar bancos que actualmente se encuentran mal situados en la ciudad, o en lugares donde se infrutilizan.

Se propone la colocación de dos vallas en esquina que ayuden a conformar un "volumen virtual" protegido.

En esta solución los usuarios de la plaza reservada para PMR encuentran comodidad para llegar hasta el rebaje de la acera.

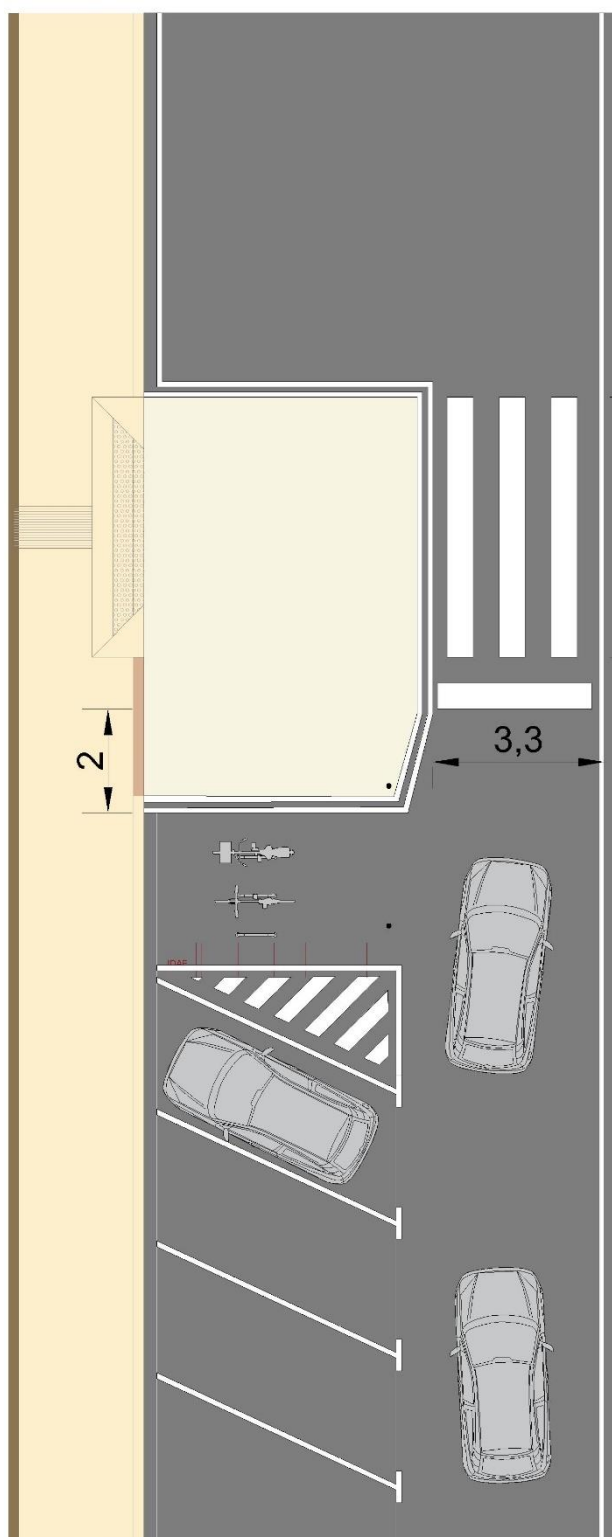
B5 PASO_BATERIA_PARKING MOTO



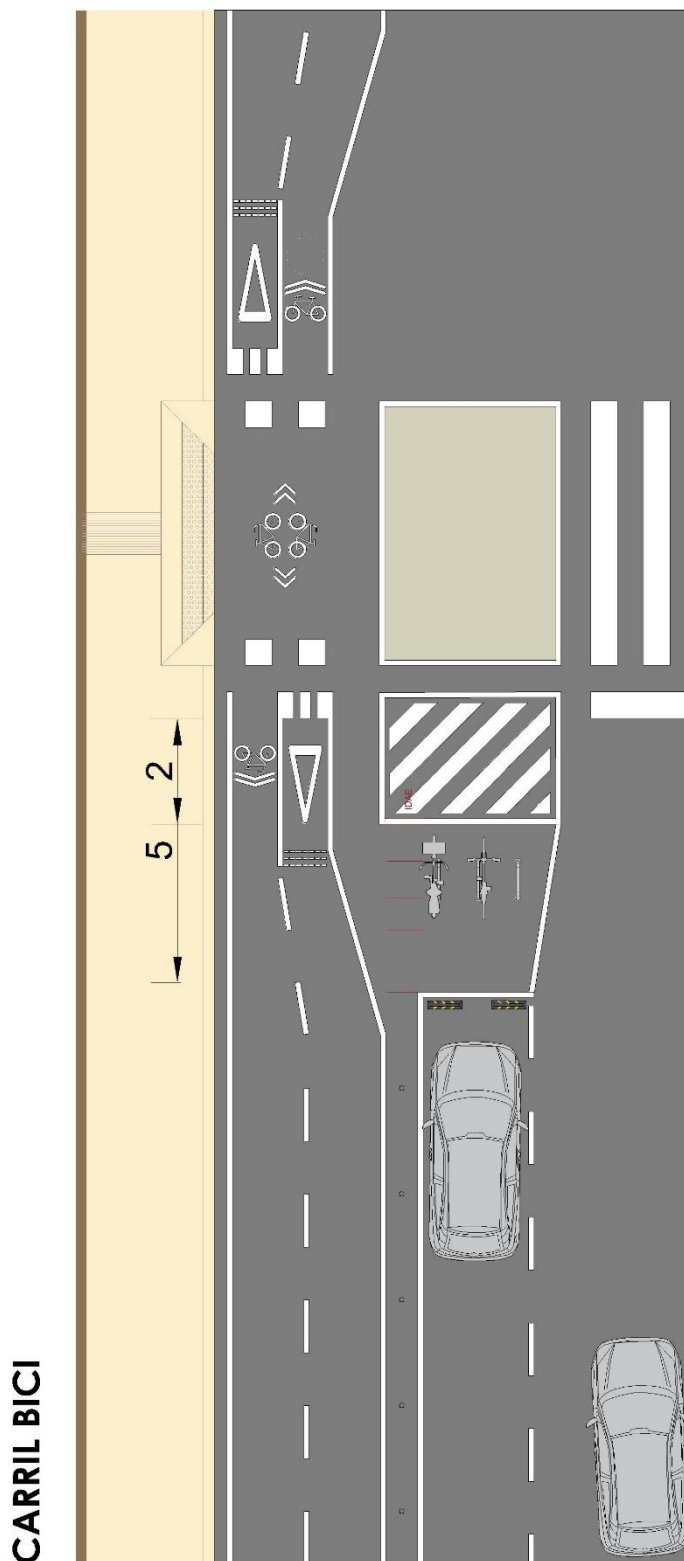
En las situaciones en las que se decida que es necesario colocar plazas de aparcamiento para motos, la Ordenanza permitiría reducir el área estancial, con el mismo tratamiento de protección previsto en el caso anterior.

Parece importante separar claramente el ámbito de los vehículos del de los peatones.

Se ha previsto la colocación de un bolardo frente a las plazas para motos.



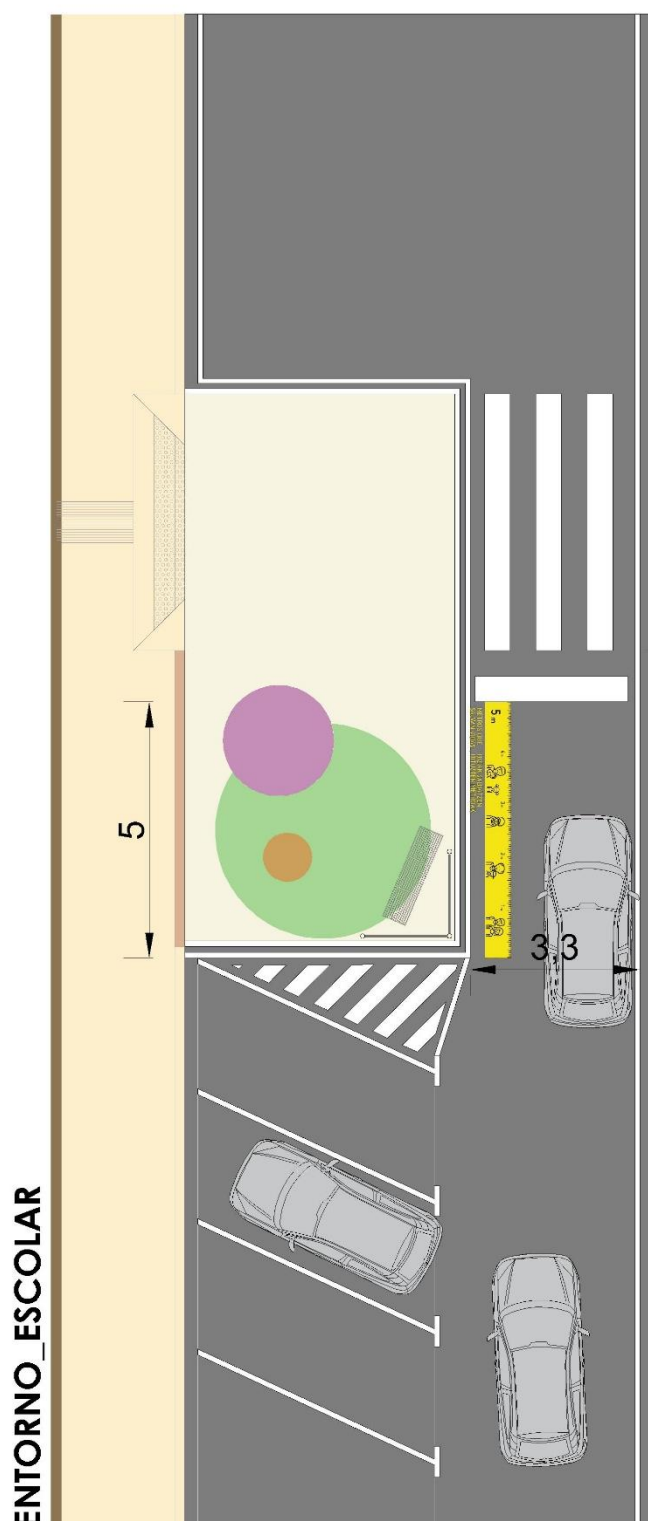
En este caso se han propuesto dos bolardos en vez de vallas para abaratar la solución, pero podría sustituirse uno de ellos por 2 vallas en esquina o una en el chaflán.



Aunque la casuística es amplia, a modo de ejemplo se representa en este esquema la feliz convivencia de este tipo de solución con la presencia de un carril bici bidireccional en la calle.

Se propone que el carril se estreche al llegar al cruce, con el objetivo de reducir los posibles conflictos, ya que es un punto en el que no deberían producirse adelantamientos por parte de las bicicletas o VMP que circulen por el carril bici.

De este modo, el estrechamiento del carril bici hará que también estos vehículos calmen su velocidad en presencia de peatones.



Los entornos escolares son espacios especialmente sensibles que justifican actuaciones dentro de una estrategia más amplia, a nivel ciudad, que tenga en cuenta más factores, la posible implicación del centro, las necesidades de espacio previo a la entrada, las dificultades de cada centro escolar en los momentos de mayor presión de aparcamiento, otros usos y cruces cercanos...

Se muestra aquí a modo de ejemplo una posibilidad de incorporar al conjunto el diseño de elementos lúdicos y educativos en los entornos escolares.

Se deberá pensar en el mejor lugar para su ubicación, a quién va dirigido el mensaje ¿debe leerse desde el coche? ¿desde la acera? ¿debe situarse sobre el asfalto? ¡En qué casos?

7. ESTIMACIÓN DE PRESUPUESTOS

OPERACIÓN	PRECIO PLIEGO		PRECIO 20% DCTO		CALLES CON APARCAMIENTO LINEA			
					L1		L2	
					MEDICIÓN	COSTE	MEDICIÓN	COSTE
Fresado marca vial	15,00	€/m2	12,00	€/m2	0,40	4,80	0,40	4,80
Fresado marca vial paso peatones	21,70	€/m2	17,36	€/m2	7,50	130,20	7,50	130,20
Pintado plaza PMR con símbolo batería	68,00	€/ud	54,40	€/ud	-	-	-	-
Pintado plaza PMR con símbolo línea	60,00	€/ud	48,00	€/ud	-	-	-	-
Pintado cebra zona separación batería	13,80	€/m2	11,04	€/ml	-	-	-	-
Pintado parking 3 motos	22,00	€/ud	17,60	€/ud	-	-	-	-
Señal parking motos colocada	114,00	€/ud	91,20	€/ud	-	-	-	-
Señal parking PMR colocada	114,00	€/ud	91,20	€/ud	-	-	-	-
1 Separador de carril colocado	35,00	€/ud	28,00	€/ud	2,00	56,00	-	-
1 valla instalada	136,00	€/ud	108,80	€/ud	1,00	108,80	-	-
Aparcabicis colocado	356,00	€/ud	284,80	€/ud	-	-	-	-
traslado aparcabicis	74,87	€/ud	74,87	€/ud	-	-	-	-
1 bolardo	80,00	€/ud	64,00	€/ud	-	-	-	-
slurry colocado	15,00	€/m2	12,00	€/m2	26,00	312,00	13,00	156,00
recolocación bancos	100,00	ud	80,00	ud	-	-	-	-
levantado compresor calzada 20cm	4,00	€/m2	3,20	€/m2	-	-	12,30	39,36
excavación 40cm	5,00	€/m2	4,00	€/m2	-	-	12,30	49,20
grava 20cm	10,00	€/m2	8,00	€/m2	-	-	12,30	98,40
retirada y recolocación de bolardo	13,13	ud	10,50	ud	-	-	-	-
bordillo preabricado hormigón	10,00	€/ml	8,00	€/ml	-	-	10,60	84,80
línea pintada bordillo	0,60	€/ml	0,48	€/ml	5,70	2,73	-	-
línea blanca pintura	0,60	€/ml	0,48	€/ml	33,50	16,03	24,10	11,53
reconstrucción rigola	24,00	€/ml	19,20	€/ml	-	-	-	-
tierra 30cm	9,60	€/m2	7,68	€/m2	-	-	12,30	94,46
formación de pradera (plantación)	2,71	€/m2	2,17	€/m2	-	-	12,30	26,67
Plantas	9,00	ud	7,20	ud	-	-	10,00	72,00
TOTAL L1					630,55		TOTAL L2	767,42
L1 CON IVA					762,97		L2 CON IVA	928,58

CALLES CON APARCAMIENTO BATERIA											
B1		B2		B3		B4		B5		B6	
MEDICIÓN	COSTE	MEDICIÓN	COSTE	MEDICIÓN	COSTE	MEDICIÓN	COSTE	MEDICIÓN	COSTE	MEDICIÓN	COSTE
-	-	-	-	1,10	13,20	1,10	13,20	1,10	13,20	1,10	13,20
15,00	260,40	-	-	15,00	260,40	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	1,00	54,40	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,40	37,54	3,40	37,54	3,40	37,54	3,40	37,54	3,40	37,54	3,40	37,54
-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	17,60	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	91,20	-	-
-	-	-	-	-	-	1,00	91,20	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	2,00	217,60	2,00	217,60	2,00	217,60	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	74,87
-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	64,00	2,00	128,00
26,30	315,60	-	-	27,90	334,80	54,70	656,40	44,80	537,60	39,90	478,80
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29,50	94,40	29,50	94,40	-	-	-	-	-	-	-	-
29,50	118,00	29,50	118,00	-	-	-	-	-	-	-	-
29,50	236,00	29,50	236,00	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15,90	127,20	10,60	84,80	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	10,40	4,98	5,70	2,73	3,70	1,77	2,70	1,29
21,80	10,43	9,80	4,69	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29,50	226,56	29,50	226,56	-	-	-	-	-	-	-	-
29,50	63,96	29,50	63,96	-	-	-	-	-	-	-	-
10,00	72,00	10,00	72,00	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL B1	1.562,08	TOTAL B2	937,94	TOTAL B3	868,51	TOTAL B4	1.073,06	TOTAL B5	980,50	TOTAL B6	733,69
B1 CON IVA	1.890,12	B2 CON IVA	1.134,91	B3 CON IVA	1.050,89	B4 CON IVA	1.298,40	B5 CON IVA	1.186,41	B6 CON IVA	887,77

Tablas con estimación de presupuesto basadas en precios de actuaciones asimilables.

En la tabla anterior se han recogido las mediciones y presupuestos estimados para las intervenciones propuestas, aunque sería necesario ajustar los valores a precios ofertados por alguna empresa del sector, previo conocimiento del trabajo a realizar.

Igualmente, será necesaria la consulta al servicio de jardines para mejorar la propuesta que implica el tratamiento verde del espacio.

Extraídos de los datos disponibles de la totalidad de pasos de peatones de la ciudad de Pamplona, y con la intención de que pueda hacerse una estimación grosso modo de las actuaciones, se recogen a continuación los pasos por tipologías, según los obstáculos que actualmente pueden encontrarse en los espacios previos. (Importante, estos números no recogen las intervenciones que ya se han realizado en los espacios previos).

Número total de pasos peatonales: 2.627

Número de intervenciones que se requieren: 2.107

De las cuales en línea: 1.049

En batería: 729

Contenedores: 48 (pueden asemejarse al caso de batería)

Taxis: 13 (generalmente en línea)

Bus: 59 (pueden asemejarse al caso de batería)

Motos: 207

Bicis: 2

Dentro de las plazas de aparcamiento a eliminar en línea se encuentran 63 reservadas para PMR y 148 en el caso de batería, por lo que habría que tenerlo en cuenta a la hora de plantear las soluciones.

8. UN ENTORNO PILOTO

Para poder calibrar pros y contras de las soluciones propuestas sería una buena práctica la ejecución de algunas de ellas en un entorno piloto, en el que pudieran mostrarse distintas soluciones. Tanto la ciudadanía como la Administración podría de este modo experimentar estos modelos y poder tomar decisiones sobre el resto de las intervenciones.

9. FOTOMONTAJES



Un nuevo espacio disponible junto a la acera estrecha que puede acoger mobiliario urbano además de cumplir con los demás requisitos.



Algunas calles acogerían con agrado pequeños espacios verdes que mejoren la calidad urbana del barrio.



www.suma-usc.com

correo@suma-usc.com