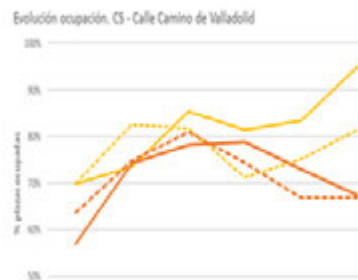




Estudio de Aparcamiento Zona Centro del Pueblo. Torreldones

Informe

Junio de 2017



Estudio de Aparcamiento en la Zona Centro del Pueblo – Torrelodones.

Relaizado por Cyclos S. Coop. Mad. para el Área de Urbanismo del Ayuntamiento de Torrelodones. Junio de 2017.

Coordinación por parte del Ayuntamiento

Francisco López, Técnico Municipal de Movilidad.

Dirección y redacción

Mateus Porto Schettino

Colaboración

José Carpio Pinedo

Pedro José Gómez Muñoz

Francisco Javier González González

Verónica Martínez Vázquez

Ana María Pérez Munielo

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.	MÉTODO.....	4
	Cuestiones, indicadores e hipótesis.....	4
	Área de Estudio.....	6
	Conteo.....	7
3.	ANÁLISIS DE DATOS.....	8
	3.1 Oferta y regulación.....	8
	3.2 Disponibilidad de plazas.....	9
	3.3 Ocupación y centralidad.....	11
	3.4 Evolución de la ocupación en ámbitos centrales.....	13
	3.5 Rotación y permanencia.....	15
	3.6 Rotación y el efecto de la regulación.....	16
4.	CONCLUSIONES.....	20
	4.1 Distribución espacial y temporal de oferta y disponibilidad.....	20
	4.2 Distribución espacial y temporal de rotación y permanencia.....	22
	4.3 Criterios de intervención y seguimiento.....	24
	ANEXO.....	25
	Planos	
	Gráficas	

1. INTRODUCCIÓN

El siguiente documento consiste en un Estudio en Torrelodones sobre el aparcamiento relacionado con la actividad comercial y los servicios.

Desde la redacción del Plan de Movilidad Urbana Sostenible y debido a la importancia del aparcamiento para los vecinos y las políticas de movilidad, se han realizado en el municipio al menos 3 estudios sobre aparcamiento:

- Estudio de Viabilidad para la Construcción y Explotación de un Aparcamiento Subterráneo y Edificio de Usos Mixtos en el Ámbito de la UE-10 en la Calle Real del Municipio de Torrelodones. 2011
- Propuestas para la Mejora de la Movilidad en las Vías Públicas de Torrelodones mediante la Regulación del Estacionamiento. 2013
- Estudio de Aparcamiento en el Municipio de Torrelodones - La Relación entre el Aparcamiento de Intercambio con el Transporte Público y otros Tipos de Estacionamiento en el Pueblo y La Colonia. 2015

Los dos primeros estudios coincidían en señalar la superposición de la demanda de aparcamiento de intercambio con el transporte público con aquella vinculada a usos centrales y comerciales.

El tercer informe, realizado por el equipo que presenta este estudio, confirma la presión del aparcamiento de larga duración para el intercambio con el transporte público y su competencia con la rotación deseable en una zona comercial y de servicios. A diferencia de los estudios anteriores, el de 2015 incluye el ámbito de La Colonia, donde este tipo de aparcamiento se manifiesta claramente en los entornos de la Estación y Torre Fórum.

En los últimos años el Ayuntamiento viene aplicando medidas de fomento de una movilidad más sostenible y puso en marcha la regulación gratuita del

aparcamiento rotatorio en determinadas Calles del centro del Pueblo y La Colonia. Para poder seguir tomando decisiones relacionadas con la gestión del viario público y las políticas de aparcamiento es importante trabajar con datos actualizados que permitan entender la evolución de la problemática y los efectos de las medidas adoptadas.

Este estudio se sitúa en el centro del Pueblo y sus objetivos son:

- Obtener datos que permitan conocer la disponibilidad de plazas en la todo el área de estudio.
- Analizar la ocupación, la duración y la rotación del aparcamiento, precisando la disponibilidad de plazas por franjas horarias y distinguiendo las plazas en función del tipo de regulación.
- Identificar correlaciones entre las variables estudiadas, como por ejemplo la hipotética dependencia de la rotación con respecto a la regulación o la localización de las plazas.

2. MÉTODO

Cuestiones, indicadores e hipótesis

Se trata de un juego de espacio y tiempo en el cual las piezas son personas que aparcan vehículos y el tablero plazas de aparcamiento en la calle, bolsas y parcelas del centro de Torrelodones. De manera muy sencilla se podría decir que el objetivo del estudio es saber dónde hay sitio para aparcar y a qué hora.

Dicho de otra manera, lo que se busca es conocer la cantidad de espacio disponible para aparcamiento, su localización con relación al centro del pueblo, la cantidad de vehículos que ocupan este espacio y por cuanto tiempo a lo largo del día.

Para guiar el estudio y la elaboración de conclusiones, se formulan las siguientes cuestiones:

1. *¿Hay sitio para aparcar en el centro del Pueblo?*
2. *¿Qué condiciones hay que cumplir para aparcar en estas plazas?*
3. *¿Cuándo y dónde con relación al centro están las plazas disponibles?*
4. *¿En qué medida está ocupado el espacio y por cuánto tiempo?*
5. *¿Cuántas personas utilizan una misma plaza para aparcar su vehículo?*
6. *¿Dónde dejan las personas sus vehículos aparcados por menos tiempo?
¿Y por más?*
7. *¿La cantidad de coches y el tiempo de estancia depende de las condiciones que existan para aparcar y su distancia respecto al centro?*

Respondiendo a estas cuestiones estaríamos precisando la *disponibilidad* de plazas y la *rotación* de las mismas, la *ocupación* media, la distribución horaria de la ocupación y el tiempo medio de *permanencia*. Son indicadores que junto a otros permitirán describir el aparcamiento en la zona. Su aplicación a este estudio se hace de acuerdo a las siguientes definiciones:

Oferta: Cantidad de plazas de aparcamiento existentes en el área de estudio. Expresada en número de plazas. En aquellas calles o espacios (parcelas y bolsas) sin marcaje vial delimitador de plazas la oferta es estimada a partir de la observación directa de la disposición de los vehículos aparcados en situaciones de máxima ocupación.

Disponibilidad: Cantidad de plazas vacías en el momento del conteo. Expresada en número absoluto de plazas y porcentaje relativo al total.

Ocupación: Contrario de la disponibilidad. Cantidad de plazas ocupadas por vehículos u otros elementos (contenedores, material de obra, etc.) en el momento del conteo. Expresada en porcentaje sobre el total de plazas existentes.

Rotación: Cantidad de vehículos que ocupan una misma plaza durante el tiempo de estudio. Expresado en número de vehículos. El estudio registra el número mínimo ya que pueden haber rotaciones no registradas entre una franja horaria y otra. Cómo se han realizado conteos en seis franjas horarias, el

Estudio de Aparcamiento en la Zona Centro del Pueblo de Torrelodones

valor máximo del índice de rotación correspondería a 6 vehículos/plaza, y el mínimo a 1 vehículo/plaza.

Permanencia: Tiempo que los vehículos permanecen aparcados. Expresado en número de horas por vehículo. El estudio registra estancias mínimas: menores o iguales a dos horas; intermedias: menores o iguales a cuatro, seis, ocho y diez horas; y máximas: mayores o iguales a 13 horas.

Regulación: Régimen o reserva de aparcamiento encontrados en el área de estudio, en función del tipo de vehículo/usuario y tiempo de permanencia. Incluye las siguientes categorías, identificados en el viario mediante señalización vertical y horizontal:

- *Libre:* que no establece ningún tipo de limitación (marcaje en blanco o inexistente).
- *SEL:* Sistema de Estacionamiento Limitado gratuito (plazas azules), controlado con expedición de ticket en parquímetro y con estancia máxima permitida de dos o tres horas dependiendo de la localización.
- *5 min:* plazas reservadas para muy corta permanencia, generalmente vinculada a farmacias (marcaje amarillo).
- *½ h:* plazas reservadas para corta permanencia vinculada a comercio (marcaje azul)
- *PMR:* plazas reservadas para vehículos con tarjeta de Persona con Movilidad Reducida (marcaje de superficie azul con pictograma blanco).
- *Carga y Descarga:* plazas reservadas para vehículos en actividad de carga y descarga con limitación horaria según la localización e indicada en la señalización vertical (con carácter general de 8:00 a 12:00 horas).
- *Taxi:* plazas reservadas al estacionamientos de taxis.
- *Autorizados:* plazas reservadas para vehículos autorizados, como los de los servicios municipales, correos, etc. (marcaje amarillo).

Con base en las cuestiones anteriormente planteadas y los indicadores definidos, se formulan las siguientes hipótesis de trabajo:

1. Hay disponibilidad de plazas en las calles y bolsas de aparcamiento del centro del Pueblo.
2. La disponibilidad aumenta con la distancia del centro. Lo mismo: a mayor distancia, menor ocupación.
3. Durante el horario comercial hay menos disponibilidad, según la localización
4. La rotación aumenta con la proximidad al centro.
5. La rotación aumenta con la regulación del aparcamiento.

Área de Estudio

Se define como área de estudio las calles y espacios del centro del Pueblo delimitados en la figura 1.



Figura 1: Delimitación del área de estudio.

Para la explotación de los datos y presentación de resultados el área se ha organizado en tres unidades espaciales: *plazas*, *tramos* y *ámbitos*.

Hay cuatro *ámbitos centrales* (C), por su carácter comercial y de servicios y seis *de entorno* (E). Los *ámbitos* están inscritos en un área con distancias máximas de 400 m desde la Plaza de la Constitución y se han denominado en función de su posición geográfica relativa, tomando como centro la Plaza.

Cód. Descripción

C_E	Calle Real y entorno
C_N	Calle Los Ángeles y entorno
C_S	Calle Camino de Valladolid
C_W	Calle de Carlos Picabea y entorno
E_E	Calle Ángel Alberquilla Polín y entorno

E_NE	Calle Julio Herrero y entorno
E_NW	Bolsa Flor de Lis y entorno
E_SE	Paseo de Joaquín Ruiz Jiménez
E_SW	Entorno Sur de la Calle Camino de Valladolid
E_W	Calle Nueva y entorno

Cada uno de los *ámbitos* está formado por una serie de *tramos* que corresponden a las secciones de calle con un número determinado de *plazas* de aparcamiento. Para la definición de tramos también se tuvo en cuenta la regulación de las plazas. Es decir, si en una misma calle hay plazas libres y reguladas (SEL, Carga y descarga, etc.) para cada tipo de regulación se asigna un *tramo* diferente. Así es posible comparar las variables estudiadas en función del tipo de regulación vigente, como se verá más adelante (tabla 8, pág. 19). La figura siguiente representa la división de los *ámbitos* en tramos (ver Plano 0 en anexo).



Figura 2: Delimitación de los *ámbitos* de estudio (Plano 0 en Anexo).

3. ANALISIS DE DATOS

3.1 Oferta y regulación

En el área de estudio que incluye una distancia máxima de 400 m desde la Plaza de la Constitución, existen al menos 1.202 plazas. Se distribuyen entre los ámbitos de trabajo según la tabla siguiente:

Cód.	Descripción	Oferta
CE	Calle Real y entorno	159
CN	Calle Los Angeles y entorno	114
CS	Calle Camino de Valladolid	142
CW	Calle de Carlos Picabea y entorno	106
EE	Calle Angel Alberquilla Polin y entorno	77
ENE	Calle Julio Herrero y entorno	149
ENW	Bolsa Flor de Lis y entorno	217
ESE	Paseo de Joaquín Ruiz Jimenez	35
ESW	Entorno Sur de la Calle Camino de Valladolid	114
EW	Calle Nueva y entorno	89
Todos	Centro del Pueblo	1202

Tabla 2. Oferta de plazas por ámbitos de estudio

En cuanto a la distribución por tipo de regulación, las plazas son en su mayoría de tipo *Libre*, es decir, sin ningún tipo de restricción de tiempo o usuario. Los grupos de plazas reguladas más expresivos corresponden al Sistema de Estacionamiento Limitado gratuito – SEL, con 80 plazas y la Carga y Descarga, con 33. Además están las plazas reservadas para Personas con Movilidad

Reducida (16 en todo el área de estudio) así como para los vehículos del Ayuntamiento y otras instituciones públicas (20 plazas).

Minoritarias son las plazas con otras limitaciones de tiempo, para estancias cortas y muy cortas (30 y 5 min) con 7 plazas en total. La tabla siguiente resume la distribución descrita:

Regulación	Nº plazas	%
Libre	1044	86,9%
SEL	80	6,7%
5 min	3	0,2%
1/2 hora	4	0,3%
PMR	16	1,2%
C y D	33	2,7%
Autorizados	20	1,7%
Taxi	2	0,2%
TOTAL	1202	100,0%

Tabla 3. Oferta de plazas por tipo de regulación

La oferta total en cada uno de los tramos se presenta en el Plano 1 (en anexo) y en cada uno de los planos se incluye información sobre la regulación de plazas sintetizada en tres categorías:

- Libre
- Limitación por tipo usuario (PMR, Autorizados, Carga y descarga y 5 min - Farmacia)
- Limitación de tiempo (SEL y ½ hora)

3.2 Disponibilidad de plazas

A pesar de la alta ocupación registrada, se observase que en mayor o menor medida todos los ámbitos cuentan con plazas disponibles en las distintas franjas horarias. La única excepción es el ámbito correspondiente al Paseo de Joaquín Ruiz Jiménez, completamente ocupado entre las 10 y las 14 horas así como entre las 17 y las 21 horas de los días laborables. En general durante los días laborables la disponibilidad es mayor a primera hora de la mañana, durante la hora de la comida y a la última hora de la tarde, reflejo de la actividad laboral y comercial. Esto se muestra de manera especialmente clara en los ámbitos centrales, donde la menor disponibilidad se registra de 10 a 14 y de 17 a 19 horas.

Ámbitos	Oferta	Disponibilidad (nº de plazas vacías). Laborable.						
		8 - 10	10-12	12-14	14-17	17-19	19-21	Media Diaria
CE	159	25	13	8	31	14	22	18,8
CN	114	15	12	17	41	19	14	19,7
CS	142	17	13	10	18	8	4	11,7
CW	106	37	24	25	42	35	22	30,8
EE	77	11	5	11	19	14	12	12,0
ENE	149	22	8	18	38	27	31	24,0
ENW	217	69	29	42	83	87	57	61,2
ESE	35	9	1	0	4	5	2	3,5
ESW	114	45	24	24	37	34	25	31,5
EW	89	7	5	6	18	13	7	9,3

Tabla 4. Disponibilidad de plazas por franja horaria – Laborable

La excepción a esta regla es el Ámbito Central Oeste (Carlos Picabea y Rufino Torres) probablemente debido a la concentración de plazas reservadas a vehículos autorizados. La disponibilidad es mayor los sábados en general para todos los ámbitos. En las tablas se señalan las franjas horarias de cada tramo en las que la disponibilidad es superior a 20 plazas (verde) o inferior a 5 (rosa). Se observa que la mayor disponibilidad durante la hora de la comida en los días laborales no aparece de manera tan marcada los sábados, con valores de disponibilidad alta durante toda la tarde en la mayoría de ámbitos, a excepción del Entorno Sureste E_SE - Calle Joaquín Jiménez.

Ámbitos	Oferta	Disponibilidad ámbitos (nº de plazas vacías). Sábado.						
		8 - 10	10-12	12-14	14-17	17-19	19-21	Media Diaria
CE	159	59	24	14	26	41	46	35,0
CN	114	26	20	14	36	48	34	29,7
CS	142	48	17	9	16	28	35	25,5
CW	106	49	20	19	23	39	41	31,8
EE	77	35	32	10	16	20	20	22,2
ENE	149	47	16	13	40	44	41	33,5
ENW	217	60	55	29	44	64	79	55,2
ESE	35	23	11	3	8	14	9	11,3
ESW	114	37	29	20	22	34	34	29,3
EW	89	12	15	13	21	27	18	17,7

Tabla 5. Disponibilidad de plazas por franja horaria – Sábado

Estudio de Aparcamiento en la Zona Centro del Pueblo de Torrelodones

En cuanto a la disponibilidad por tramos, los Planos permiten ver de forma clara el efecto de las plazas reservadas y reguladas, especialmente en ámbitos muy homogéneos como el Central Sur, correspondiente a la Calle Camino de Valladolid. La hipótesis apuntada anteriormente para la razón de la mayor disponibilidad en ámbito Central oeste (Carlos Picabea) también se confirma con el análisis por tramos.



Figura 6: Tasa de disponibilidad y nº medio de plazas vacías. Laborable (Plano 3A)

En todo los ámbitos la plazas reservadas a Personas con Movilidad Reducida o vehículos autorizados registran menor ocupación en comparación con las plazas libres. Lo mismo sucede con las plazas del SEL (ver bolsa de la Calle Real, Calles Hermanos Velasco López y Los Ángeles en Figura 7) aunque en menor medida y con mayor rotación. Otro patrón observado es el de correlación entre disponibilidad y distancia del centro. Cuanto más lejos, mayor es la disponibilidad dentro del mismo ámbito en días laborables. Ver por ejemplo la disposición de la disponibilidad en los ámbitos de Entorno. Esta correlación no

es tan clara cuando se analizan los valores medios diarios de los sábados. En este caso se observa como el carácter residencial de las calles más alejadas del centro implican menor disponibilidad que algunos tramos más centrales.



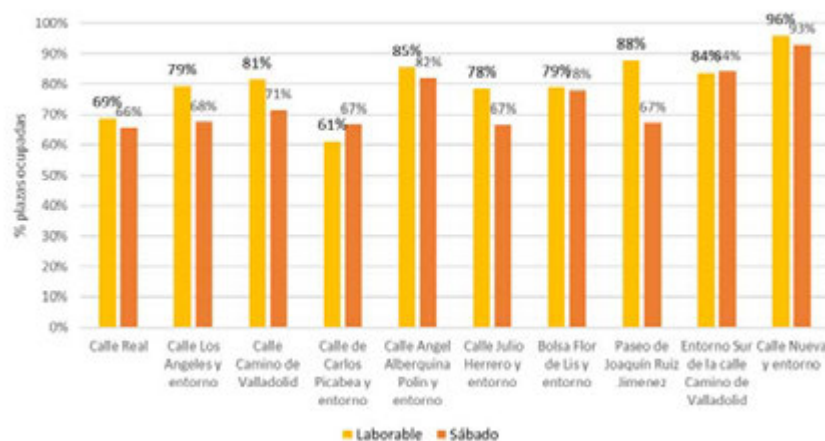
Figura 7: Tipo de regulación y tasa de ocupación media para día laborable (Plano 1.2A)



Figura 8: Tasa de disponibilidad y nº medio de plazas vacías. Sábado (Plano 3B).

3.3 Ocupación y centralidad

La ocupación, aquí presentada por ámbitos, corresponde a la media de los valores observados en cada uno de los tramos que componen el ámbito. La media registrada es en general alta en todos los ámbitos, para todas las franjas horarias (ver gráficas 2 - 4). Nunca inferior al 50% y con valores próximos al 100% en algunos ámbitos y franjas horarias concretas. Los ámbitos que soportan la mayor ocupación son: CS – Calle Camino de Valladolid, EE-Calle de Ángel Alberquilla Polín y entorno; ESE, Paseo de Joaquín Jiménez. Así, a partir del análisis de los valores medios de ámbitos completos no se aprecia la relación entre disponibilidad y centralidad. Los valores de mayor ocupación no se relacionan directamente con los ámbitos centrales. Incluso en las horas de mayor actividad comercial, cuando la ocupación es en general elevada, los ámbitos centrales no destacan especialmente, salvo por el ámbito Central Sur (Camino de Valladolid).



Gráfica 1: Tasa de ocupación media diaria. Comparada día laborable y sábado.

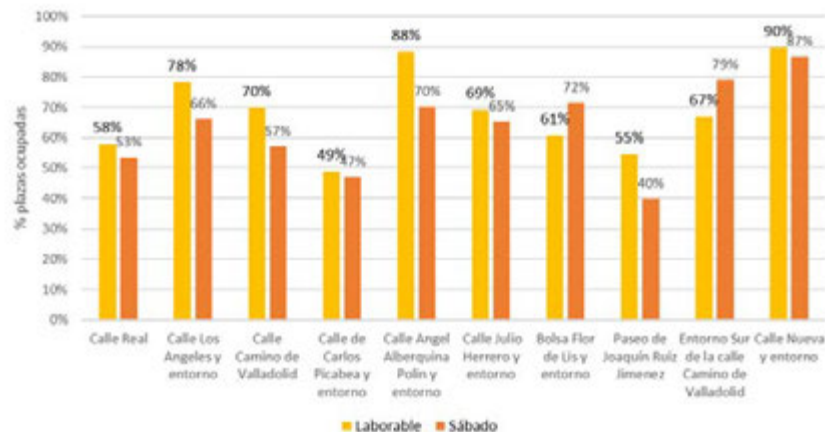
Para apreciar la correlación entre ocupación y localización es necesario el análisis pormenorizado por tramos. En la figura siguiente se percibe esta relación para valores de ocupación media diaria en día laborable. En el anexo se encuentran los Planos completos para todas las franjas horarias de laborables y sábados.



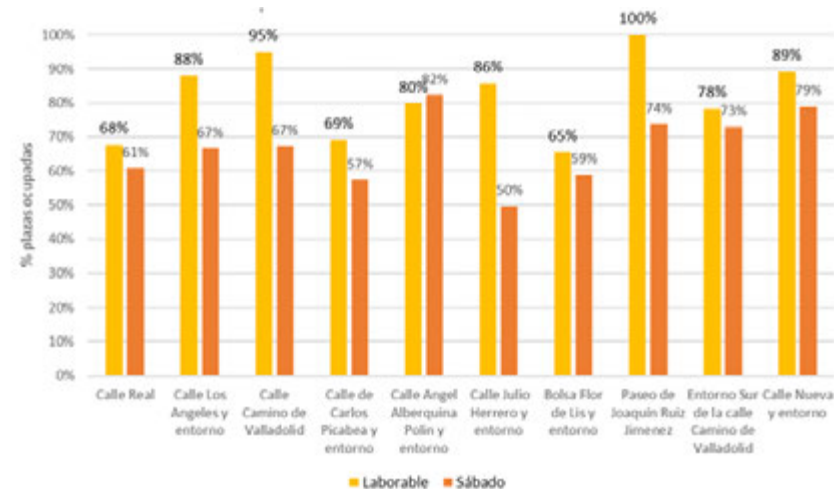
Figura 9: Tasa de ocupación y nº medio de plazas disponibles para día laborable (Plano 2.1A en Anexo).

La ocupación es en general ligeramente inferior los sábados, salvo excepciones como la Calle Ángel Alberquilla Polín y su entorno, la bolsa de Flor de Lis y el entorno sur de la Calle Camino de Valladolid, donde la ocupación del sábado supera la de día laborable en determinadas franjas horarias, especialmente por las tardes, reflejando la presión residencial (ver gráfica 1).

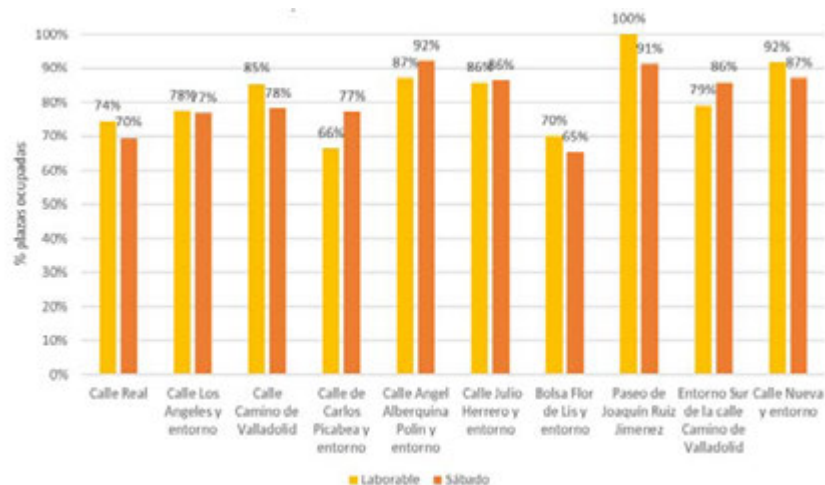
Estudio de Aparcamiento en la Zona Centro del Pueblo de Torrelodones



Gráfica 2: Tasa de ocupación media de 8 a 10. Comparada día laborable y sábado



Gráfica 4: Tasa de ocupación media de 19 a 21. Comparada día laborable y sábado



Gráfica 3: Tasa de ocupación media de 12 a 14. Comparada día laborable y sábado

Los valores para las franjas horarias de 10 a 12 y 17 a 19 horas son muy similares a los de 12 a 14, reflejo de la actividad comercial. Ya los valores registrados la hora de la comida son inferiores a los de horario comercial, sin llegar a los niveles de la primera y última franjas del día. El conjunto completo de gráficas para cada una de las franjas horarias así como los Planos que relacionan ocupación con el tipo de regulación de las plazas (figura 4) se pueden ver en el anexo. Y en el apartado siguiente se describe la evolución de la ocupación en ámbitos centrales, comparando laborables y sábado. Cabe recordar que los valores de ocupación no son suficientes para entender la dinámica en los distintos ámbitos y tramos. Es para ello fundamental cruzar datos de ocupación con aquellos de rotación y permanencia para saber el nivel de servicio real de las plazas. Por ejemplo, tramos con ocupación similar pueden dar lugar a muchos o pocos coches, aparcados por poco y mucho tiempo. Este análisis se hace en el apartado 3.6 (pág. 16).

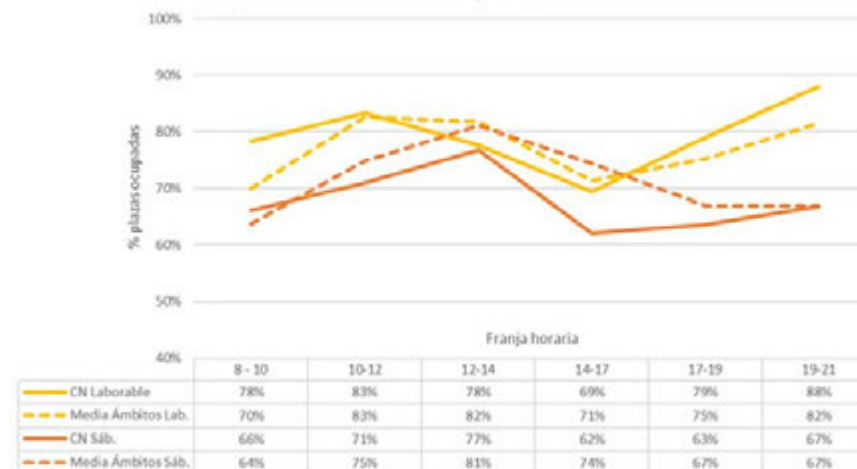
3.4 Evolución de la ocupación en ámbitos centrales.

La ocupación alcanza valores máximos entre las 10 y las 14 horas, y luego a partir de las 19 horas, en prácticamente todos los ámbitos, tanto en días laborables como sábados. En todos los ámbitos durante los días laborables se observa una reducción significativa de la ocupación entre las 14 y las 17 horas. Este aumento de la disponibilidad de plazas durante la hora de la comida no se observa tan claramente los sábados.

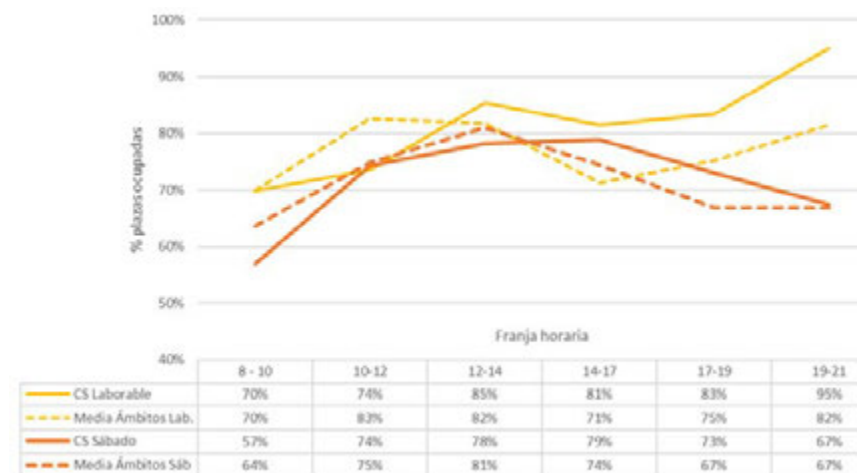
Respecto al comportamiento de cada ámbito con relación a la media del área en su totalidad:

El ámbito correspondiente a la Calle Los Ángeles y su entorno inmediato (ver gráfica 5), alterna valores superiores e inferiores con respecto a la media en los días laborables, cuando la ocupación más elevada se registra en la última franja horaria, siendo también elevada entre las 10 y las 12 de la mañana y mínima entre las 14 y las 17. Ya los sábados la ocupación es siempre inferior a la media. La curva para este día refleja una dinámica similar a la de entre semana, con la diferencia de que la ocupación más elevada de la mañana se registra algo más tarde, entre las 12 y las 14.

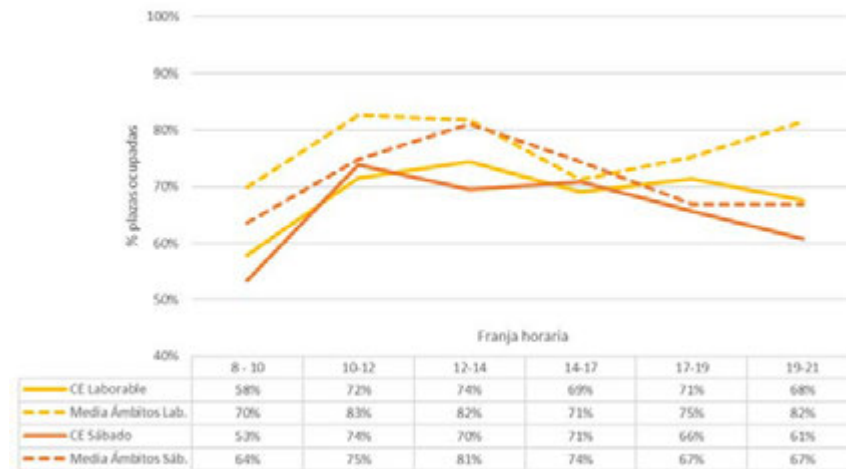
El ámbito Central Sur, que corresponde a la Calle Camino de Valladolid, (ver gráfica 6) presenta valores superiores a la media por las tardes, tanto en día laborable como en sábados. En los días laborables la ocupación alcanza los valores más altos entre las 19 y las 21 horas, mientras los sábados a esta hora se observa una importante reducción siendo máxima entre las 14 y las 17 horas. En ninguna franja horaria se ha observado ocupación total de las plazas en el ámbito completo



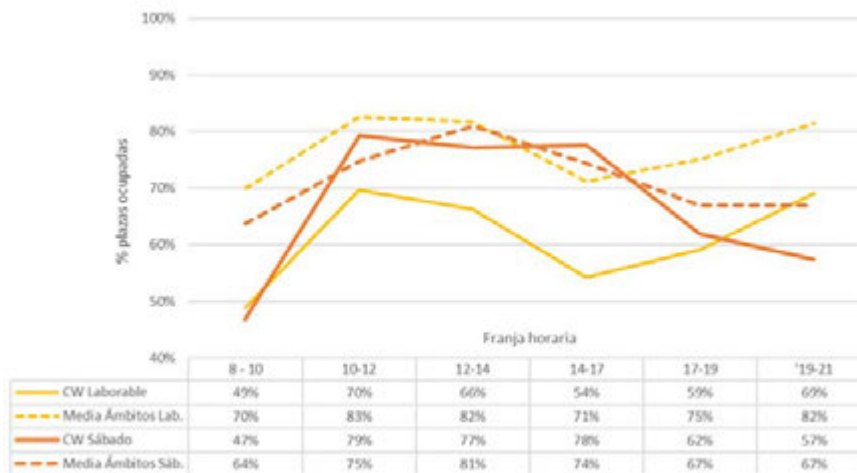
Gráfica 5: Evolución de la ocupación. Comparada v laborable y sábado. Ámbito CN - Calle Los Ángeles y entorno.



Gráfica 6: Evolución ocupación. Comparada día laborable y sábado. Ámbito CS- Calle Camino de Valladolid



Gráfica 7. Evolución ocupación. Comparada día laborable y sábado. Ámbito CE- Calle Real y entorno



Gráfica 8. Evolución ocupación. Comparada día laborable y sábado. Ámbito CW- Calles Carlos Picabea y Rufino Torres

El ámbito Central Este (Calle Real y sus bolsas de aparcamiento) presenta tasas de ocupación ligeramente inferiores a la media, tanto en días laborables como en sábado. La mayor ocupación ocurre entre las 12 y las 14 en días laborables y entre las 10 y las 12 los sábados. Es en la última franja horaria cuando este sector más se diferencia de la media. Entre las 19 y las 21 la ocupación baja considerablemente mientras en el conjunto del área se registra un incremento con respecto a la franja horaria anterior, lo cual refuerza el carácter comercial y de servicios de este ámbito frente al área en su conjunto que incluye Calles exclusivamente residenciales. En todo caso, al tratarse de un ámbito heterogéneo con diversidad de tipos de aparcamiento (en Calle y bolsas) y regulación (SEL, Carga y Descarga, PMR, etc.) se recomienda el análisis pormenorizado por tramos presentados en los Planos en anexo.

Finalmente, el ámbito Central Oeste (Calle de Carlos Picabea y Rufino Torres) tiene una ocupación bastante inferior a la media durante los días laborables, aunque la curva de la evolución a lo largo del día corresponda exactamente a la dinámica general. La gran diferencia entre laborables y sábado, cuando incluso se registran valores superiores a la media de área de estudio, demuestra el efecto de las reservas a vehículos autorizados en este ámbito.

3.5 Rotación y permanencia

La rotación es un indicador clave a la hora de valorar el comportamiento del aparcamiento en zonas comerciales. A parte de saber qué porción del espacio está ocupada por vehículos aparcados, cabe preguntarse cuantos coches han utilizado una misma plaza a lo largo del día.

En el caso del presente estudio interesa además saber qué relación guarda el índice de rotación con el momento del día, la localización de las plazas y el tipo de regulación que presentan.

A pesar de la homogeneidad característica de los análisis basados en valores medios de ámbitos completos, se observa que la rotación es generalmente mayor en los ámbitos centrales que en el entorno.

Ámb.Cód.	Oferta	Rotación (veh/pza)	Rotación Mañana (veh/pl)	Rotación Tarde (veh/pl)	Permanencia (hs / veh)
CE	159	2,20	1,61	1,37	5,30
CN	114	2,56	1,62	1,45	6,31
CS	142	2,51	1,45	1,55	5,10
CW	106	2,49	1,51	1,50	4,10
EE	77	1,69	1,21	1,28	6,91
ENE	149	2,44	1,57	1,38	5,49
ENW	217	1,84	1,27	1,31	6,86
ESE	35	2,19	0,83	0,97	5,83
ESW	114	2,00	1,39	1,25	6,36
EW	89	2,13	1,36	1,35	6,91

Tabla 6. Rotación y permanencia en ámbitos. Medias. Laborable.

Comparando períodos del día, ves que la rotación es mayor por las mañanas que por las tardes. Esta diferencia se acentúa los sábados cuando de manera general se registran valores inferiores a los de entre semana. El tiempo de permanencia registrada es coherente con la rotación. Cuanto menos central es el ámbito, mayor el tiempo de estancia. Destacando los índices de rotación máximos y mínimos se observa que los ámbitos Centrales Norte y Sur (Calles Los Ángeles y Camino de Valladolid, respectivamente) presentan la mayor rotación, mientras el Entorno Sureste (Paseo de Joaquín Ruiz Jiménez) la menor, tanto en laborable como sábado. El hecho de que en el ámbito de Entorno Noreste la mayor rotación sea el sábado por la mañana puede estar relacionado con la actividad del Parque Julio Herrero.

Ámb.Cód.	Oferta	Rotación (veh/pza)	Rotación Mañana (veh/pl)	Rotación Tarde (veh/pl)	Permanencia (hs / veh)
CE	159	2,01	1,46	1,17	5,84
CN	114	2,22	1,50	1,35	5,69
CS	142	2,42	1,49	1,53	5,16
CW	106	2,11	1,36	1,36	5,58
EE	77	1,77	1,44	1,09	6,77
ENE	149	2,10	1,60	1,15	5,80
ENW	217	1,63	1,25	1,10	7,14
ESE	35	1,80	1,18	1,08	6,27
ESW	114	1,76	1,22	1,24	7,36
EW	89	1,91	1,41	1,13	7,25

Tabla 7. Rotación y permanencia en ámbitos. Medias. Sábado.

Estudio de Aparcamiento en la Zona Centro del Pueblo de Torrelodones

Otra conclusión que el análisis anterior permite es del número de vehículos que ocupan las plazas del centro a lo largo de una jornada. Multiplicando el índice de rotación por la oferta se deduce, por ejemplo, que en la Calle Camino de Valladolid aparcan al menos² 356 vehículos en un día laborable. Mientras en las Calles al sur del Camino (ESW) con una oferta similar (114 plazas) aparcan aproximadamente 228 vehículos entre semana y 200 un sábado.

3.6 Rotación y el efecto de la regulación

Como se ha visto para otros indicadores, el análisis por ámbitos ofrece valores muy homogéneos. En este caso, se podría decir que en media pasan dos coches por cada plaza en todo el área de estudio a lo largo de un día. El análisis gana interés cuando se comparan tramos concretos.



Figura 10: Índice de rotación por tramos. Laborable (Plano 4_A en anexo).

Para ello se recomienda el análisis de los Planos 4a y 4b del anexo, específicos para el índice de rotación en días laborables y sábado. La observación del área en su conjunto permite demostrar la centralidad de la rotación. Ya la comparación entre laborable y sábado deja claro el efecto de las zonas de aparcamiento regulado.

En estos mapas también llaman la atención a las plazas reservadas para Personas con Movilidad Reducida, marcadas con índice de rotación 0, al no haber sido ocupadas por ningún vehículo a lo largo de los días de conteo.

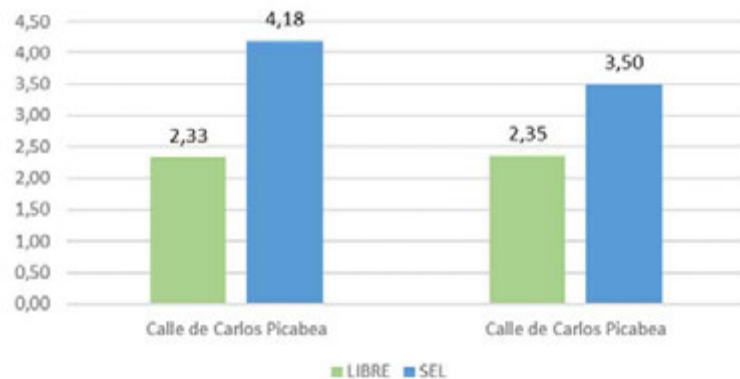


Figura 11: Índice de rotación por tramos. Sábado (Plano 4_B en anexo).

Cara a la implantación de medidas cuanto más detalle (tramos y plazas concretas) y mayor es el número de variables relacionadas mayor es el interés del estudio. Por ejemplo, en el mismo Camino de Valladolid, se observan que

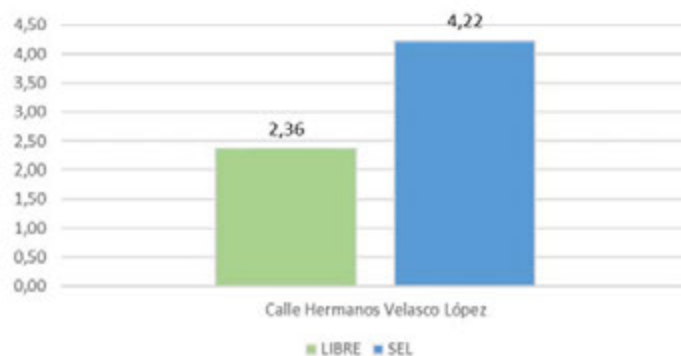
² El índice de rotación obtenido por este estudio está limitado por la metodología de conteo y franjas horarias de 2 horas a un máximo de 6 vehículos por plazas/día.

Estudio de Aparcamiento en la Zona Centro del Pueblo de Torrelodones

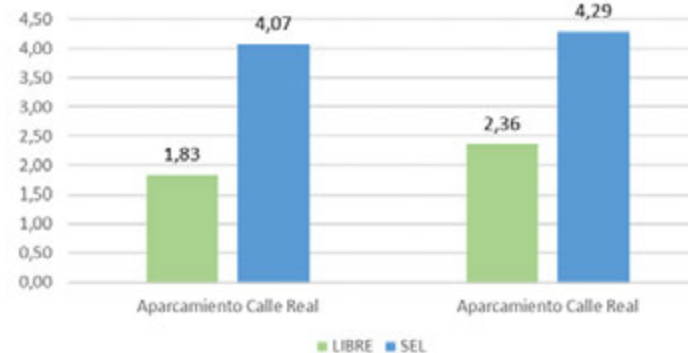


Gráfica 11: Índice de Rotación (Vehículo/plaza/día). Día Laborable, comparada Libre y SEL. Calle Carlos Picabea

El efecto del Sistema de Estacionamiento Limitado y gratuito se hace notar claramente al comparar tramos regulados y libres en una misma Calle o bolsa de aparcamiento. El índice de rotación en general es el doble. Es decir que en cuanto las plazas libres son ocupadas por una media de dos vehículos al día, las reguladas con el SEL dan servicio a más de cuatro coches a lo largo del día.



Gráfica 9: Índice de Rotación (Vehículo/plaza). Día Laborable, comparada Libre y SEL. Calle Hermanos Velasco López



Gráfica 10: Índice de Rotación (Vehículo/plaza/día). Día Laborable, comparada Libre y SEL. Bolsa Calle Real.

Cabe recordar que el índice de rotación obtenido por este estudio está limitado por la metodología de conteo y franjas horarias a un máximo de 6 vehículos por plazas. Es decir, que puede haber rotaciones a lo largo de las dos horas discurridas entre tomas de matrículas consecutivas que no se registran.

Calle	Tiques vendidos	Rotación por plaza	Tiempo estimado estac.	martes, 6 de junio		
				Tiques vendidos	Rotación por plaza	Tiempo estimado estac.
Real	203	7,3	82,8	98	3,5	171,4
Carlos Picabea	159	8,4	71,7	82	4,3	139,0
Jesusa Lara	111	5,6	106,1	59	3,0	203,4
Hnos. Velasco López	74	8,2	73,0	31	3,4	174,2
Jose Sanchez Rubio	67	5,6	107,5	49	4,1	146,9
Los Angeles	120	9,2	65,0	61	4,7	127,9

Tabla 8: Datos de parquímetros. Fuente: Ayuntamiento de Torrelodones.

Estudio de Aparcamiento en la Zona Centro del Pueblo de Torrelodones

Así, el efecto de la limitación del SEL se hace todavía más patente al conocer los datos de los parquímetros y la rotación estimada a partir de los tiques expedidos. Como se aprecia en las tablas siguientes los parquímetros registran rotaciones de hasta 9 vehículos por plaza en día laborable y 4,7 en un día sábado (Calle Los Ángeles).

También se puede constatar el efecto de la regulación de aparcamiento sobre las demás variables a parte de la rotación.

Las plazas reguladas por el SEL tiene una ocupación ligeramente inferior a las libres, sin embargo la disponibilidad es media baja. En un segundo nivel de ocupación se encuentran los tramos reservados a carga y descarga y vehículos autorizados. Las ocupaciones medias extremas de 100% y 24% corresponden a las plazas con limitación de ½ hora y las reservadas para Personas con Movilidad Reducida.

La rotación media de dos coches por plaza a lo largo de día en todo el área, aquí se diferencia con valores máximos vinculados claramente a la limitación de tiempo establecida (SEL y ½ hora), mientras las reservas para carga y descarga así como para autorizados presentan valores intermedios, algo superiores a la media. A las plazas libres les corresponde los menores índices de rotación (excluyendo PMR, 5 min y taxis, cuya baja rotación deriva de una muy baja ocupación). De forma coherente, los tiempos más largos de permanencia se observan en las plazas sin regulación y los más cortos en las que tienen limitación establecida.

Regulación	Oferta Nº plazas	Ocupación %	Disponibilidad Nº plazas vacías	Rotación coches/plaza	Permanencia hs
Libre	1044	84%	2,35	2,05	6,94
SEL	80	75%	2,69	3,97	2,43
5 min	3	28%	0,72	1,67	2,00
1/2 hora	4	100%	0,00	5,25	2,50
PMR	16	32%	0,92	1,03	1,64
C y D	33	65%	0,85	2,70	2,66
Autorizados	20	62%	1,88	2,57	3,18
Taxi	2	33%	1,33	1,50	3,00
TOTAL	1202	60%	1,34	2,6	3,0

Tabla 9. El efecto de la regulación sobre las demás variables.

4. CONCLUSIONES

4.1 Distribución espacial y temporal de oferta y disponibilidad

¿Hay sitio para aparcar en el centro del Pueblo?

¿Qué condiciones hay que cumplir para aparcar en estas plazas?

¿ Cuándo y dónde con relación al centro están las plazas disponibles?

Hay 1202 plazas de aparcamiento en el área de estudio, dentro de una distancia máxima de 400 m desde la Plaza de la Constitución. De las cuales 523 (43%) están localizadas en los ámbitos considerados centrales por su actividad, comercio y servicios. La gran mayoría de las plazas (87%) son libres (ver plano 1 y tabla 3), es decir que no cuentan con ningún tipo de regulación o restricción de uso. La regulación existente se distribuye de la siguiente forma. El Sistema de Estacionamiento Limitado gratuito – SEL, se concentra en las calles centrales además de dos tramos en las calles Hermanos Velasco López y José Sánchez Rubio.

La dotación de plazas para Personas con Movilidad Reducida – PMR, es inferior a la establecida por ley³ sin embargo la dotación se considera suficiente teniendo en cuenta la ocupación observada en las plazas existentes (en media del 33%). La mayoría de plazas reservadas a PMR está ubicada en vías y áreas centrales y las restantes, están localizadas de forma más puntual en calles residenciales concretas. Además cabe tener en cuenta que el SEL es libre para

los vehículos con tarjeta de PMR, lo cual representa una facilidad añadida para el aparcamiento de este tipo de vehículo.



Fotografías 1-2. Plazas reservadas a PMR en el área de estudio.

La carga y descarga está bien distribuida por las calles como actividad y las plazas reservadas a vehículos autorizados se sitúan en el entorno inmediato al ayuntamiento (Calles Rufino Torres y Carlos Picabea) y la oficina de correos (Calle Los Ángeles).

Los ámbitos con mayor oferta son aquellos que incluyen bolsas de aparcamiento (Calles Real, Ángel Alberquilla Polín y Flor de Lis). La Calle Camino de Valladolid es también un eje que ofrece un número elevado de plazas (142) y al sur del mismo con acceso por la Calle Rufino Torres existe una bolsa informal con una capacidad de al menos 30 plazas. Así, además de a las plazas en viario las personas que acceden al centro de Torrelodones en automóvil pueden llegar de forma bastante directa a 132 plazas que ofrecen

³ Como mínimo una de cada cuarenta plazas o fracción según el Art.35 del Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

Estudio de Aparcamiento en la Zona Centro del Pueblo de Torrelodones

dos de las bolsas localizadas en el centro, a través de calles principales bien conectadas a los accesos del pueblo. Las otras dos bolsas suman 142 plazas y están localizadas en calles más retiradas y residenciales, pero de fácil acceso y a una distancia de unos 350 metros de la Plaza de la Constitución.

Descrita la oferta cabe conocer la demanda y la disponibilidad resultante (ver planos 3_A y B). La mayor disponibilidad se encuentra en los ámbitos de entorno. Durante los días laborables estos tramos de aparcamiento, a una distancia media de 300 metros de la Plaza de la Constitución, presentan en su mayoría una disponibilidad media (entre 40% y 60%). La disponibilidad superior a 60% se limita a las plazas reservadas y como excepción, la bolsa de la Calle Rufino Torres, también a unos 300 metros de la plaza. Los sábados los valores superiores a 60% de plazas vacías se expanden por algunas calles de tramos centrales y de entorno. Con indiferencia del día, la disponibilidad superior al 80% sólo se aplica a las reservas para PMR y taxis.

Con respecto al tiempo, en días laborables, entre las 8 y las 10 de la mañana (ver plano 2.4_A1) la ocupación es media alta en ámbitos centrales. Por ejemplo, en las calles Real y Carlos Picabea, la disponibilidad superior al 50% se restringe tramos reservados a determinados tipos de usuario (carga y descarga, autorizados y PMR). O la Calle Camino de Valladolid, que a estas horas está bastante ocupada. La disponibilidad a primera hora de la mañana es algo mayor (en torno al 50%) en los tramos de entorno más próximos al centro (calles Las Marías, La Cañada y Joaquín Ruiz Jiménez). Ya las bolsas de aparcamiento tienen comportamientos distintos según su localización. Mientras las de Flor de Lis y Rufino Torres tienen 50% de las plazas libres, Calle Real y Ángel Alberquilla Polín están ocupadas en más de un 90%, indicando

usos residenciales o vinculados al trabajo en el centro y viajes en transporte público a Madrid.

A lo largo de la mañana los tramos se van ocupando progresivamente según su proximidad al centro y la menor disponibilidad se registra entre las 10 y las 12 (ver plano 2.4_A2), notándose el efecto de la apertura del comercio y la llegada de trabajadores y clientes en búsqueda de aparcamiento.

Entre las 14 y las 17 horas la disponibilidad aumenta significativamente (ver plano 2.4_A4), en una situación parecida a la de la primera hora de la mañana, siendo que algunos tramos incluso ofrecen más plazas vacías. Se puede decir que a la hora de la comida la disponibilidad aumenta de forma generalizada en todo el área de estudio, y más significativamente en la bolsa de Flor de Lis, en el tramo regulado de la bolsa de la Calle Real y en las Calles Los Ángeles y José Sánchez Rubio.

A partir de las 17 y hasta las 19 horas (ver plano 2.4_A5), la disponibilidad vuelve a disminuir, sin llegar a alcanzar la ocupación registrada por la mañana. Se llenan principalmente las calles y las bolsas de Calle Real y Ángel Alberquilla Polín, mientras en Flor de Lis y Rufino Torres la situación no cambia.

De 19 a 21 horas, la disponibilidad es aún menor pero se notan cambios en su localización con respecto a la franja horaria anterior, marcando la llegada de residentes y el cierre del comercio.

Los sábados: la disponibilidad es en general mayor, salvo en ámbitos y franjas horarias excepcionales (entornos de Calle Ángel Alberquilla Polín, sur de Camino de Valladolid y Flor de Lis). La ocupación es marcadamente menor en la primera franja de la mañana (ver plano 2.4_B1), permitiendo deslindar el uso residencial de aquél relacionado con el trabajo en el centro del Pueblo y el intercambio con el transporte público. Las diferencias más notables corresponden a la mayor disponibilidad de plazas en todo el ámbito de la Calle

Real, la bolsa de Ángel Alberquilla Polín y las Calles Joaquín Sánchez Jiménez, Carlos Picabea y Camino de Valladolid.

La progresión a lo largo de la mañana (ver planos 2.4_B2 y B3) es algo más tardía que en los días laborales, siendo máxima la ocupación entre las 12 y las 14 horas. Se llenan primero las plazas en viario y bolsas de la Calle Real, Calles Camino de Valladolid, Joaquín Sánchez Jiménez y Carlos Picabea. Sólo más tarde se ocupan de manera significativa las bolsas de Flor de Lis, Ángel Alberquilla Polín y Rufino Torres.

La disponibilidad aumenta entre las 14 y las 17 (ver plano 2.4_B4), pero no de forma tan pronunciada como en los días laborables. De hecho la ocupación máxima registrada los sábados corresponde a esta franja horaria en algunos ámbitos. Entre los tramos que permanecen ocupados con diferencia respecto a la actividad de entre semana están partes de las Calles Camino de Valladolid, Carlos Picabea, Los Angeles, Nueva y Colmenar. Por la tarde no se aprecia un repunte de la ocupación como en los días laborables, sino un aumento progresivo de la disponibilidad (ver planos 2.4_B5 y 6).

Todo lo anterior permite confirmar las siguientes hipótesis formuladas:

Hay disponibilidad de plazas en de aparcamiento en el centro del Pueblo.

La disponibilidad aumenta con la distancia del centro. Lo mismo: a mayor distancia, menor ocupación.

Durante el horario comercial hay menos disponibilidad, según la localización.

4.2 Distribución espacial y temporal de rotación y permanencia

¿Cuántas personas utilizan una misma plaza para aparcar su vehículo?

¿Dónde dejan las personas sus vehículos aparcados por menos y más tiempo?

¿La cantidad de coches y el tiempo de estancia depende de las condiciones que existan para aparcar y de la distancia respecto al centro?

En cuanto a la distribución espacial de la rotación en días laborables, en el plano correspondiente (ver plano 4_A) llama la atención la ubicación concreta de los valores extremos. Por un lado la rotación nula debido a la disponibilidad permanente anotada en las plazas reservadas a PMR y la máxima (entre 5 y 6 vehículos al día) restringida a los tramos regulados por el SEL.

Los valores intermedios (de 1 a 2 y de 2 a 4 vehículos/plaza/día) se distribuyen por los demás tramos siendo que los valores más altos se registran en calles con actividad comercial y próximas al centro, mientras los bajos en áreas residenciales más apartadas. Las bolsas de aparcamiento de Flor de Lis, Rufino Torres presentan rotación baja, la de Ángel Alberquilla Polín rotación media y en la bolsas de la Calle Real se observan valores bajos en la zona con pavimento de tierra, máximos en los tramos regulados mediante SEL y media en el resto de plazas.



Fotografías 3-4. Aparcamientos de la calle Real con y sin limitación de tiempo.

Los sábados se presentan diferencias menos marcadas (ver plano 4_B). A pesar de que el SEL se aplique a estos días, no se percibe una rotación media mucho mayor con respecto a las zonas no reguladas. Aunque la rotación es considerable por la mañana, el hecho de que la ocupación sea en general menor hace con que el valor medio de rotación no sea elevado. Las bolsas de aparcamiento muestran una situación más homogénea todas con rotación baja, salvo por los valores medios anotados en el tramo regulado mediante SEL

de la bolsa vinculada a la Calle Real. Tanto para sábado como para laborables la rotación aumenta con la proximidad al centro y es mayor por las mañanas que por las tardes (ver tablas 6 y 7).

Como se ha visto anteriormente (pág.16) la rotación depende de la regulación aplicada a los tramos. Es alta (de 5 a 6 vehículos/plaza/día) en las plazas con limitación de ½ hora, media alta (de 3 a 4 vehículos/plaza/día) en las plazas reguladas mediante SEL y de Carga y Descarga y baja (de 1 a 2 vehículos/plaza/día) en las plazas Libres.

La rotación está directamente relacionada con el tiempo de permanencia de los vehículos. En este sentido cabe apuntar que de forma general, salvo en los tramos regulados, se registran permanencias largas. En las plazas localizadas en la vía pública el tiempo de estancia aumenta con la distancia desde el centro y en las bolsas siendo en media de 3 horas en calles centrales y de 7 horas en calles residenciales más alejadas. En el caso de las bolsas la permanencia es media alta (en torno a 6 horas/vehículo), llama la atención la permanencia en la zona de tierra en la Calle Real con permanencia media de 9 horas en laborables y sábados, lo cual permite inferir un uso marcadamente residencial. Los sábados el tiempo de estancia sube de forma generalizada en todo el área de estudio, difuminando las diferencias entre centro y entorno o bolsa y viario, salvo en los tramos regulados por el SEL, que mantienen estancias cortas de 2 horas en media.

Así quedan también confirmadas las hipótesis siguientes:

La rotación aumenta con la proximidad al centro.

La rotación aumenta con la regulación del aparcamiento.

4.3 Criterios de intervención y seguimiento

El estudio demuestra el efecto sobre la rotación del Sistema de Estacionamiento Limitado – SEL, así como de otras limitaciones de tiempo no controladas por parquímetro. Por lo tanto, cabría ampliar el número de plazas reguladas en aquellas áreas centrales cuyos índices de rotación se pretendan aumentar. Y sobre todo en aquellos tramos con intensa actividad comercial o próximos a la misma, como el de las calles Camino de Valladolid y Real incluyendo las bolsas, y Joaquín Ruiz Jiménez, donde el aparcamiento vinculado al comercio compite con aquél de larga duración relacionado con el intercambio con el transporte público (*Park & Ride*).

Este tipo de aparcamiento identificado en estudios anteriores⁴, caracterizado por la larga permanencia de vehículos, en gran medida provenientes de otros municipios, se muestra todavía presente en las dinámicas de estacionamiento en el centro del Pueblo. Actuar sobre las plazas que reciben esta demanda permitiría controlar la presión sufrida por Torrelodones debido a su localización y buena conexión con Madrid en transporte público, a la vez que fomentar el aparcamiento de corta duración.

El aumento de la rotación, derivado de la ampliación del número de plazas con tiempo limitado, permitiría incluso estudiar una reducción del espacio viario destinado a aparcamiento, con el fin de generar una mayor diversidad de usos y calidad ambiental del espacio público. O mismo para obtener espacio para otro tipo de aparcamiento, como PMR y Carga y Descarga, o de bicicletas y motos, vehículos que muchas veces quedan aparcados en espacios peatonales.

En la reordenación que se plantee, cualquier incremento de la oferta de plazas debe estar justificado y ha de tenerse en cuenta el efecto llamada que generaría, así como las medidas complementarias que pudieran reducir los impactos no deseables sobre el modelo de movilidad del municipio. Para la toma de decisiones en este sentido, es importante contar con un sistema de seguimiento de las medidas adoptadas y sus efectos, así como conocer el grado de satisfacción de las vecinas y vecinos de Torrelodones con el SEL y las condiciones de aparcamiento en general.

En el caso de reservas para PMR y Carga y Descarga, se recomienda la realización de estudios específicos para poder precisar las necesidades de capacidad y localización. Como se ha visto, la ocupación observada de las plazas reservadas a PMR indica que la demanda está satisfecha, aunque se podría mejorar la oferta. Ya para la actividad de distribución de mercancías además de la dotación y la localización cabría estudiar alternativas en cuanto al horario y el tonelaje permitido según las características de cada zona (tipo de comercio, afección a residentes e infraestructura, etc.).

Por otro lado, cabría plantear sistemas de regulación que contemplen la reserva de plazas exclusivas para residentes, en áreas centrales con edificación sin garaje y calles residenciales algo más alejadas del centro. En el primer caso el objetivo es compaginar la larga duración exclusiva de vehículos de residentes con la rotación necesaria para el comercio. En el segundo, es evitar que calles residenciales soporten el aparcamiento vinculado al intercambio con el transporte público como alternativa a los ámbitos centrales, en el supuesto de que se ampliara la cobertura del SEL.

⁴ Estudio de aparcamiento en el municipio de Torrelodones. La relación entre el aparcamiento de intercambio con el transporte público y otros tipos de estacionamiento en el Pueblo y la Colonia. Abril de 2015.

ANEXO

Planos

P0. Ámbitos y Tramos de Aparcamiento

P1. Regulación y Oferta

P1.1_A. Regulación y Rotación. Media diaria. Laborable

P1.1_B. Regulación y Rotación. Media diaria. Sábado

P1.2_A. Regulación y Ocupación. Media diaria. Laborable

P1.2_B. Regulación y Ocupación. Media diaria. Sábado

P2_A. Ocupación y Oferta. Media diaria. Laborable

P2_A. Ocupación y Oferta. Media diaria. Laborable

P2.1_A. Ocupación y Disponibilidad. Media diaria. Laborable

P2.1_B. Ocupación y Disponibilidad. Media diaria. Sábado

P2.2_A. Ocupación y Rotación. Media diaria. Laborable

P2.2_B. Ocupación y Rotación. Media diaria. Sábado

P2.3_A. Ocupación y Permanencia. Media diaria. Laborables

P2.3_B. Ocupación y Permanencia. Media diaria. Sábado

P2.4_A1. Ocupación y disponibilidad de 08 a 10 hs. Laborable

P2.4_A2. Ocupación y disponibilidad de 10 a 12 hs. Laborable

P2.4_A3. Ocupación y disponibilidad de 12 a 14 hs. Laborable

P2.4_A4. Ocupación y disponibilidad de 14 a 17 hs. Laborable

P2.4_A5. Ocupación y disponibilidad de 17 a 19 hs. Laborable

P2.4_A6. Ocupación y disponibilidad de 19 a 21 hs. Laborable

P2.4_B1. Ocupación y disponibilidad de 08 a 10 hs. Sábado

P2.4_B2. Ocupación y disponibilidad de 10 a 12 hs. Sábado

P2.4_B3. Ocupación y disponibilidad de 12 a 14 hs. Sábado

P2.4_B4. Ocupación y disponibilidad de 14 a 17 hs. Sábado

P2.4_B5. Ocupación y disponibilidad de 17 a 19 hs. Sábado

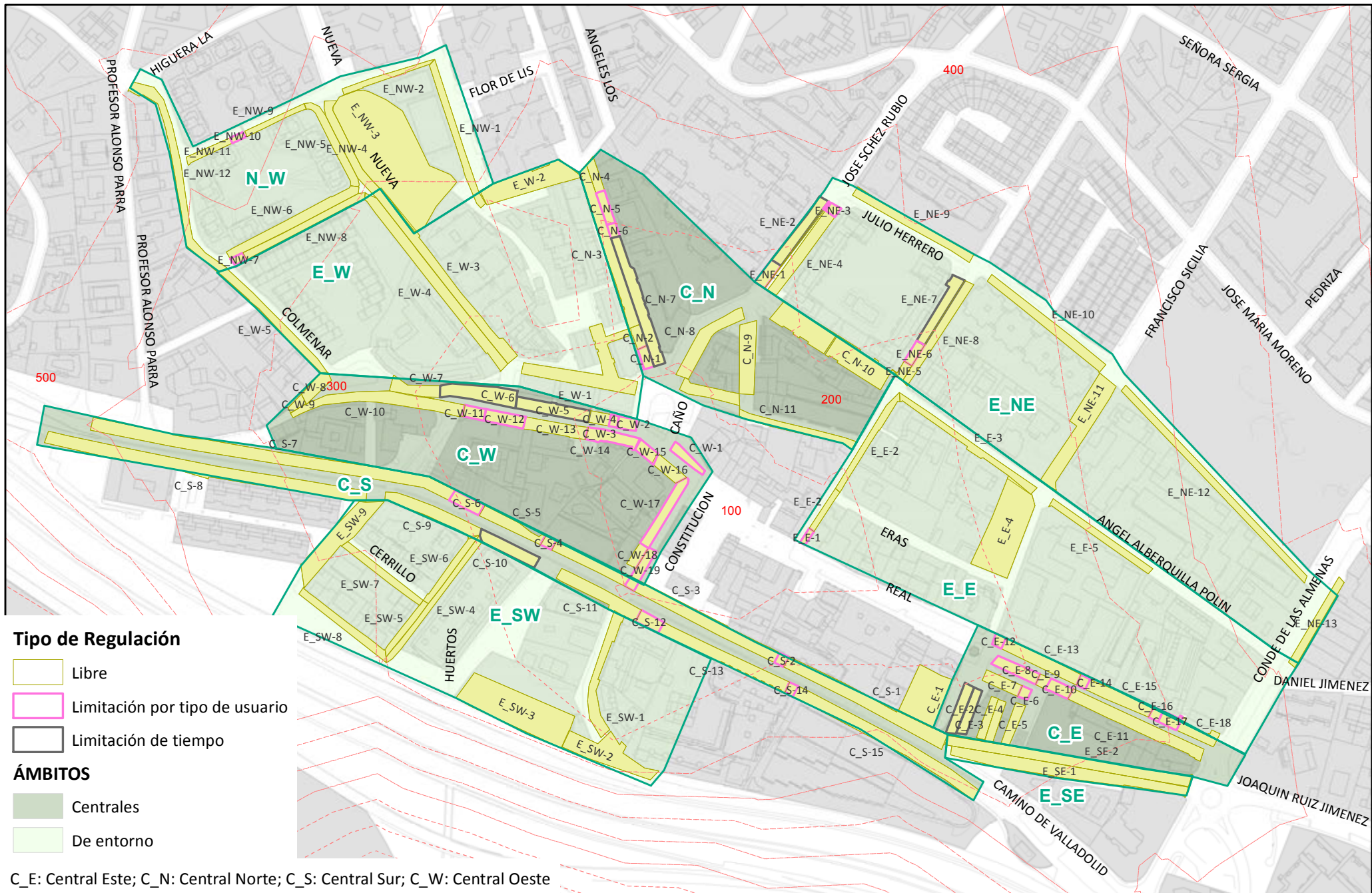
P2.4_B6. Ocupación y disponibilidad de 19 a 21 hs. Sábado

P3_A. Disponibilidad (% y plazas). Media diaria. Laborables

P3_B. Disponibilidad (% y plazas). Media diaria. Sábado

P4_A. Rotación. Media diaria. Laborable

P4_B. Rotación. Media diaria. Sábado



Tipo de Regulación

- Libre
- Limitación por tipo de usuario
- Limitación de tiempo

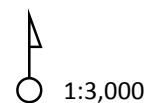
ÁMBITOS

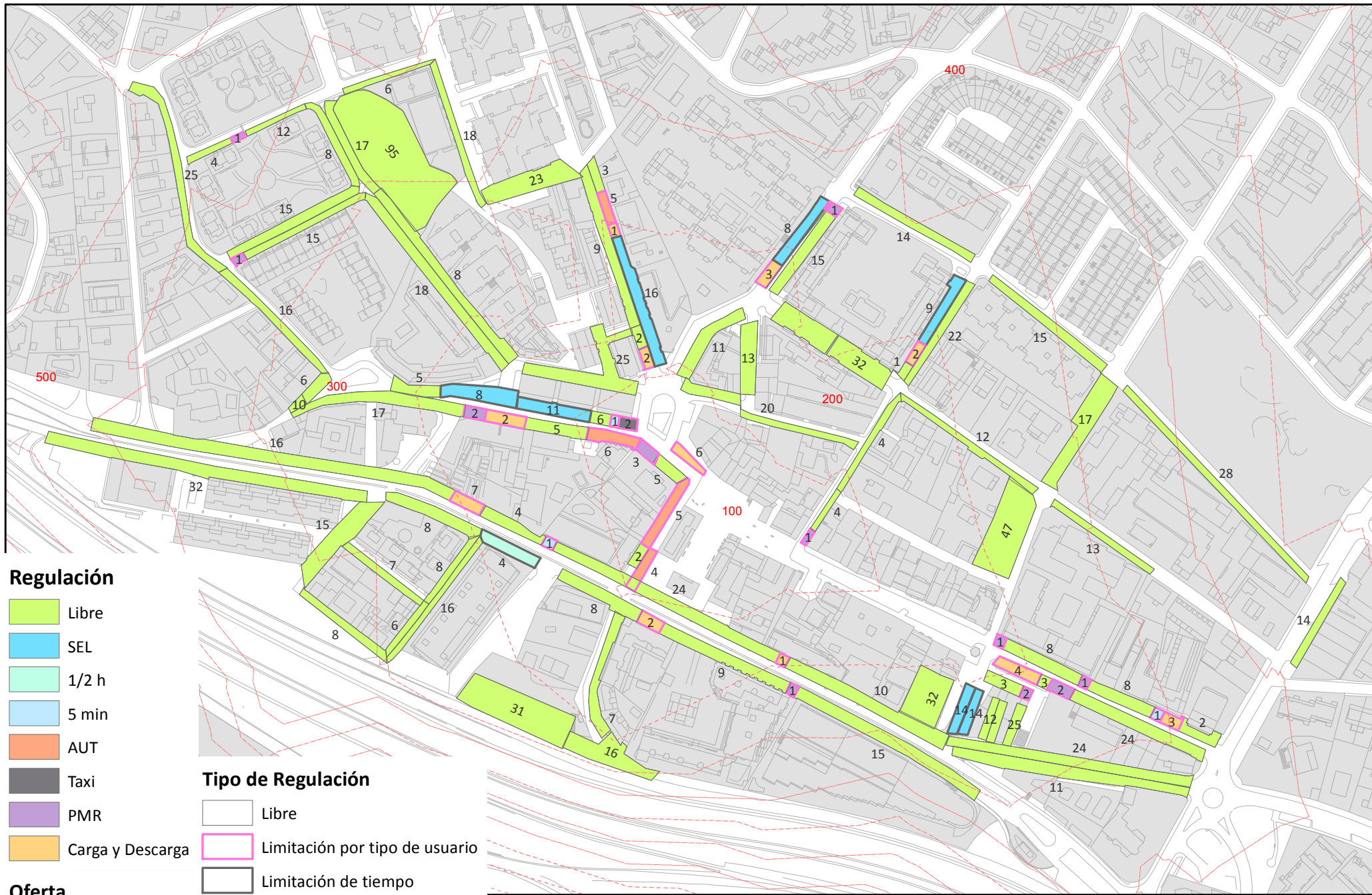
- Centrales
- De entorno

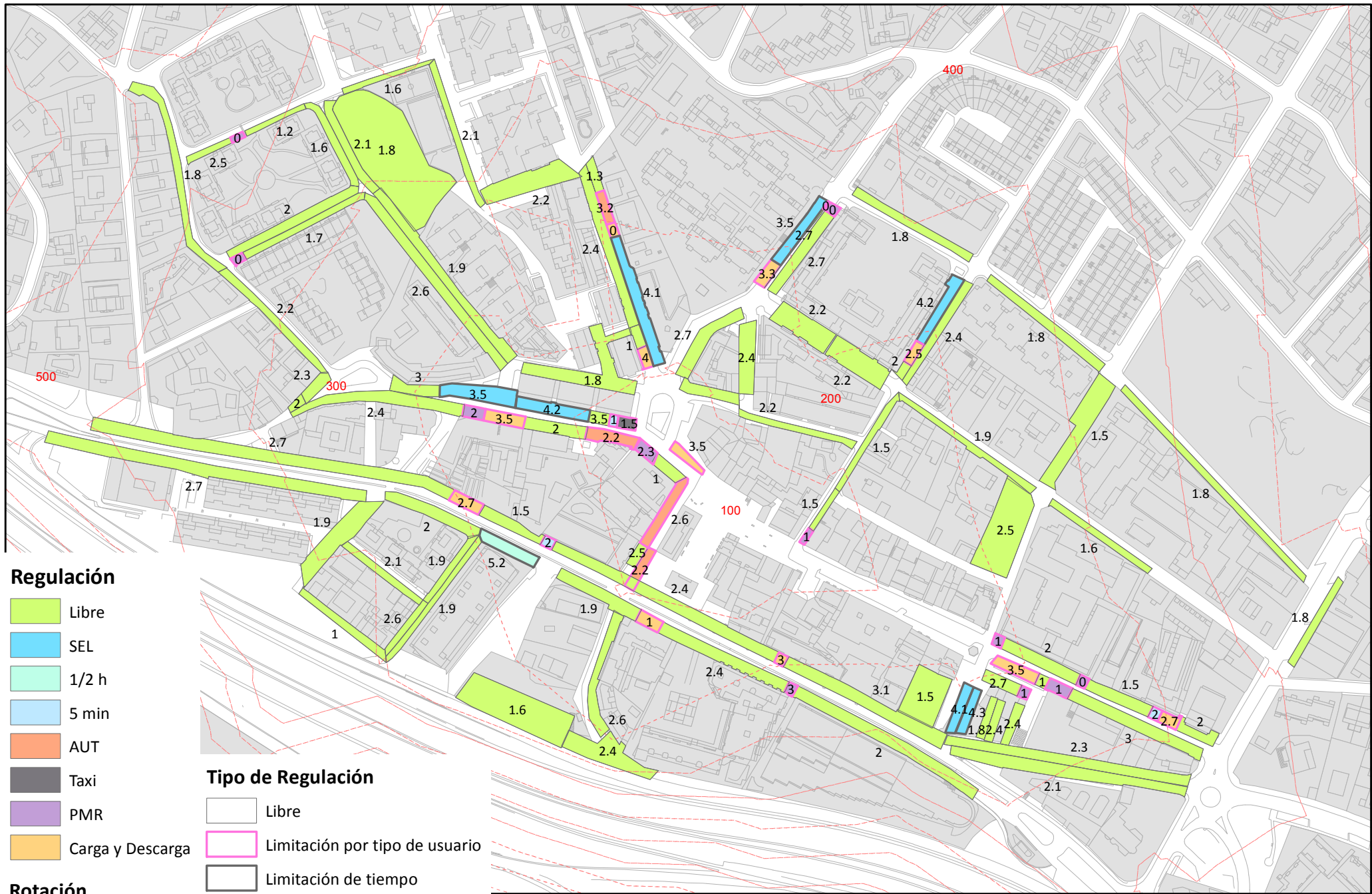
C_E: Central Este; C_N: Central Norte; C_S: Central Sur; C_W: Central Oeste
 E_E: Entorno Este, E_NE: Entorno Noreste; E_NW: Entorno Noroeste,
 E_SE: Entorno Sureste; E_SW: Entorno Suroeste; E_W: Entorno Oeste

Distancia a la Plaza de la Constitución (en metros)

ESTUDIO DE APARCAMIENTO ZONA CENTRO DEL PUEBLO.
 P0. Ámbitos y Tramos de Aparcamiento







Regulación

- Libre
- SEL
- 1/2 h
- 5 min
- AUT
- Taxi
- PMR
- Carga y Descarga

Tipo de Regulación

- Libre
- Limitación por tipo de usuario
- Limitación de tiempo

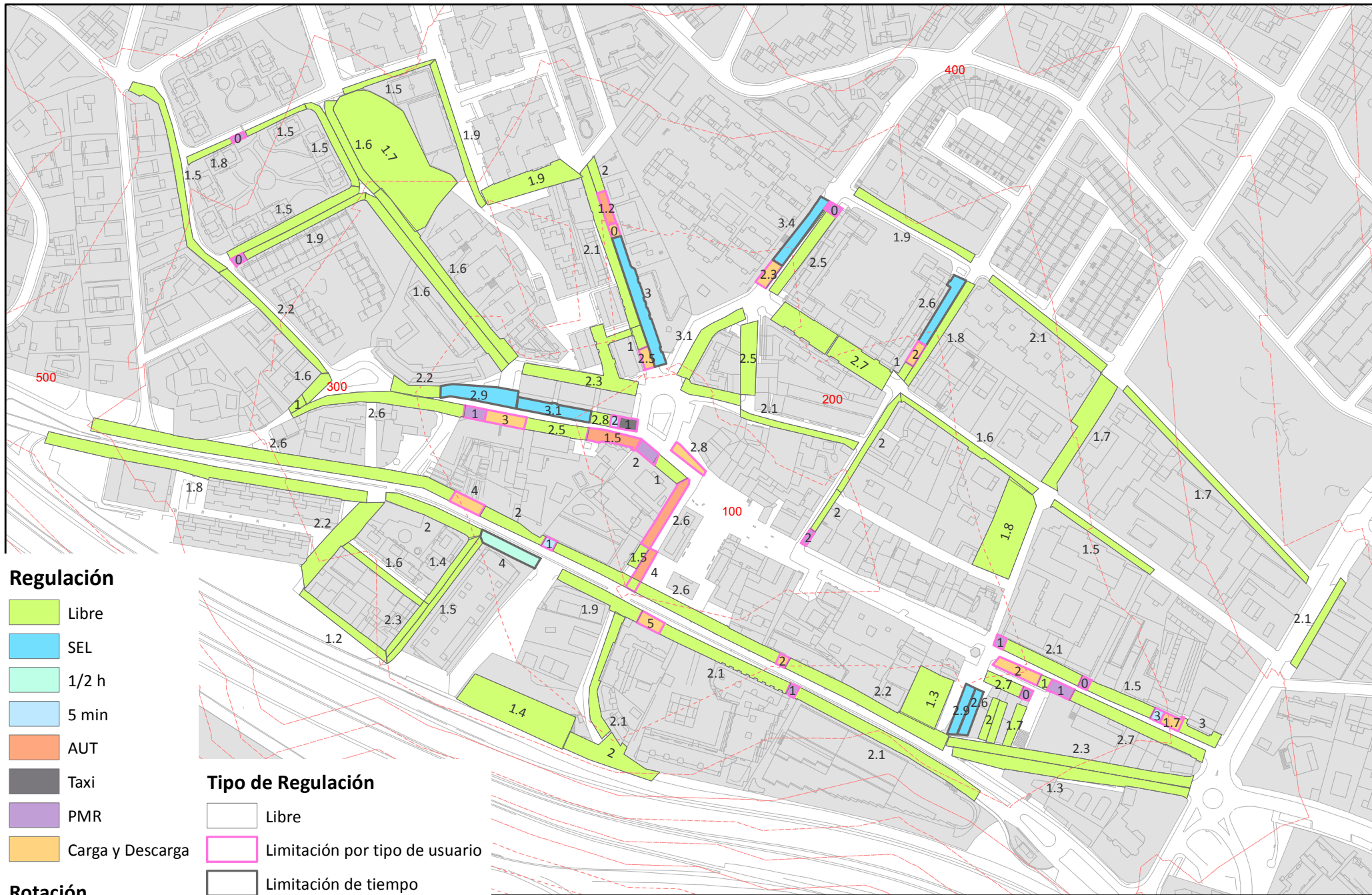
Rotación

Etiqueta numérica (Nº de coches por plaza)

Distancia a la Plaza de la Constitución (en metros)

ESTUDIO DE APARCAMIENTO ZONA CENTRO DEL PUEBLO.
P1.1_A. Regulación y Rotación. Media diaria. Laborable

1:3,000



Regulación

- Libre
- SEL
- 1/2 h
- 5 min
- AUT
- Taxi
- PMR
- Carga y Descarga

Tipo de Regulación

- Libre
- Limitación por tipo de usuario
- Limitación de tiempo

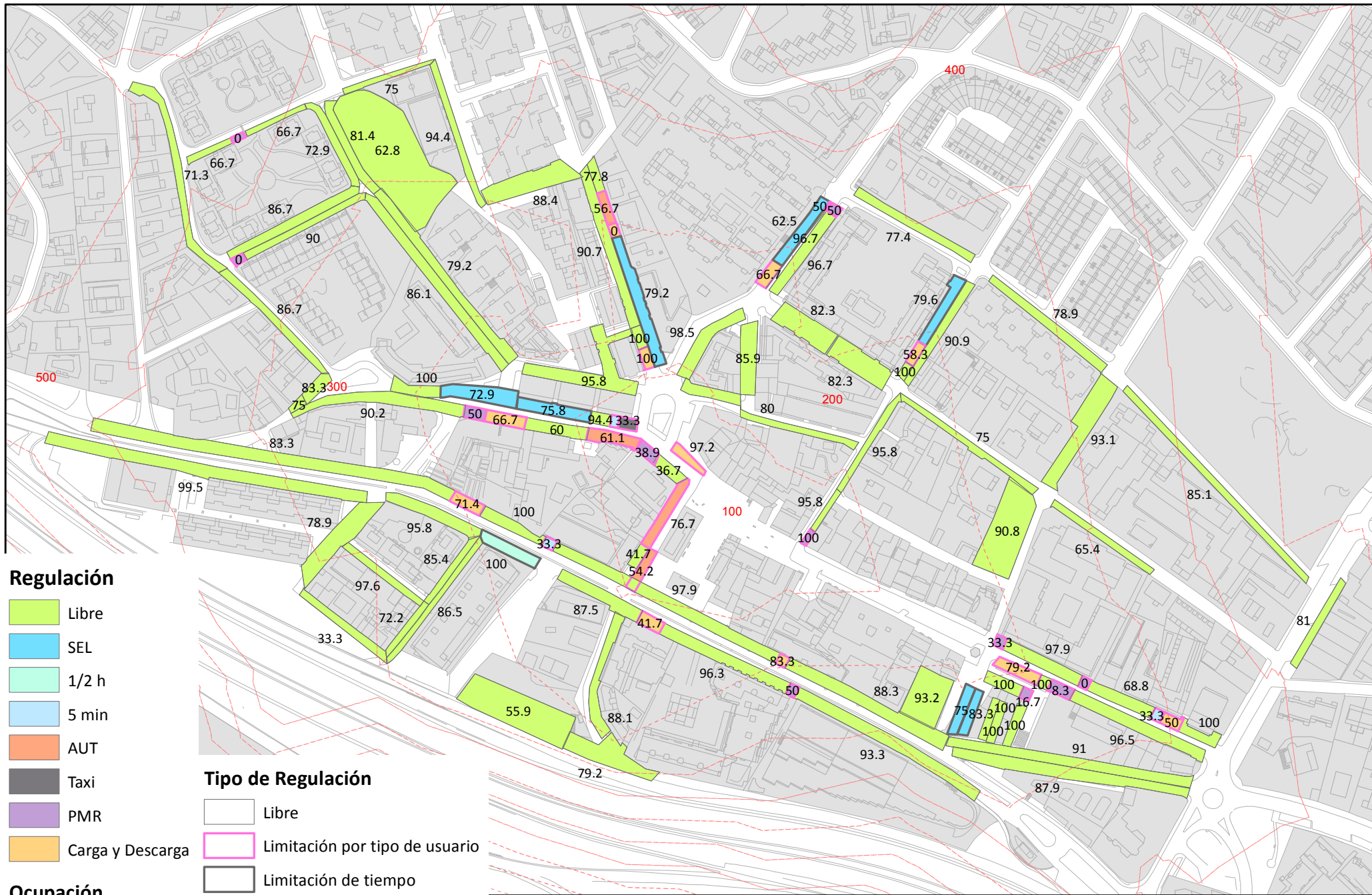
Rotación

Etiqueta numérica (Nº de coches por plaza)

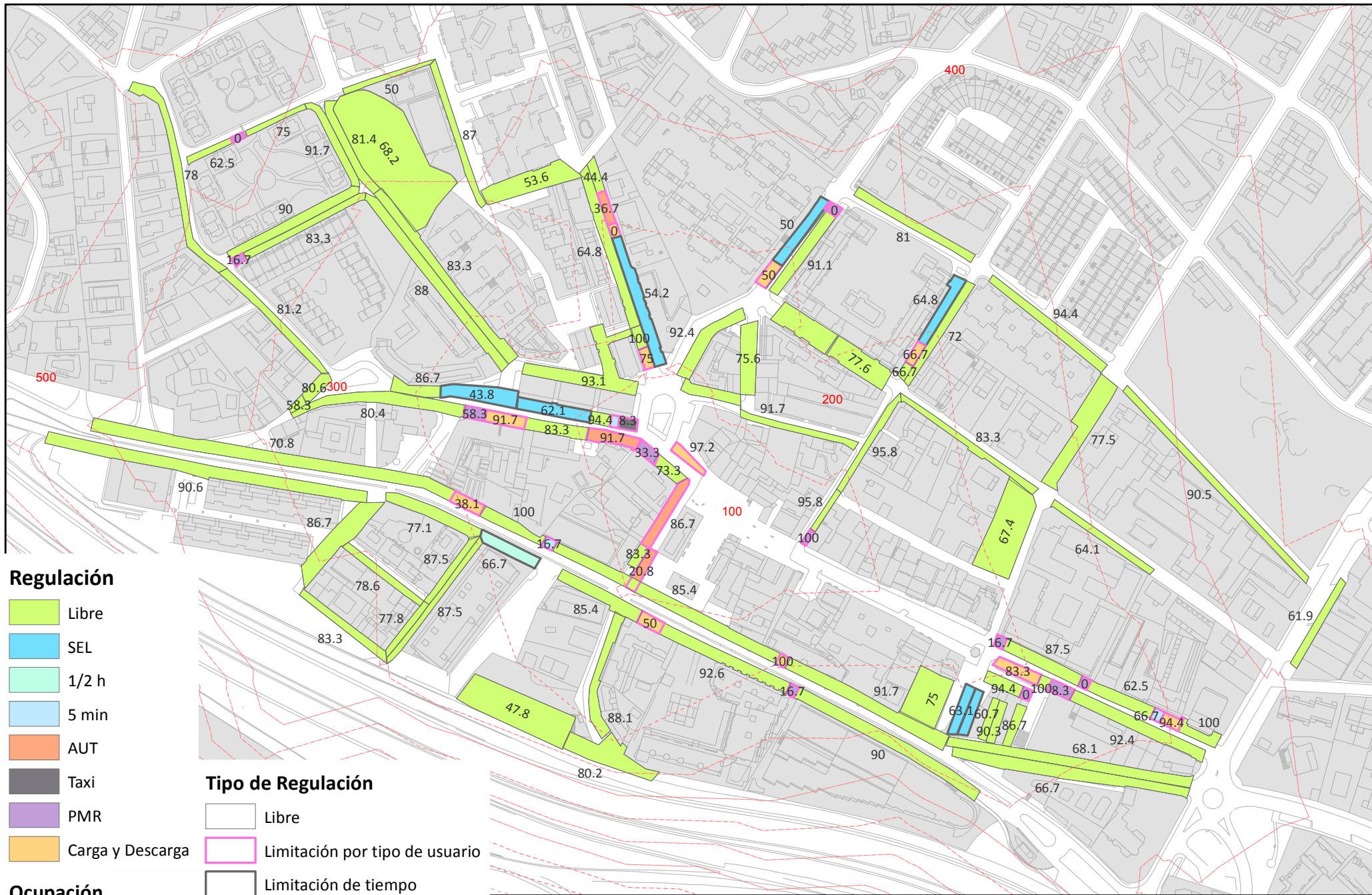
Distancia a la Plaza de la Constitución (en metros)

ESTUDIO DE APARCAMIENTO ZONA CENTRO DEL PUEBLO.
P1.1_B. Regulación y Rotación. Media diaria. Sábado

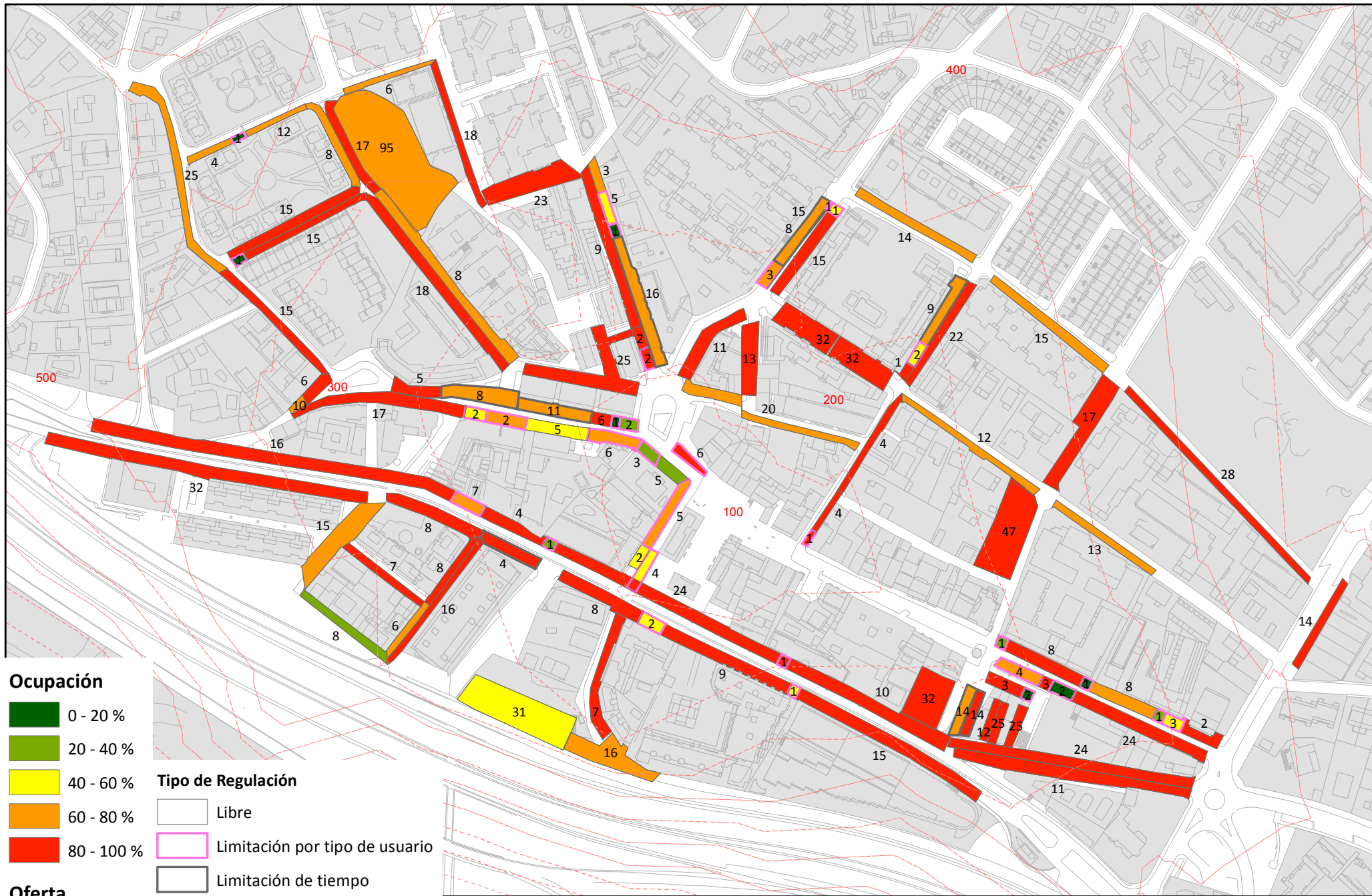
1:3,000



ESTUDIO DE APARCAMIENTO ZONA CENTRO DEL PUEBLO.
P1.2_A. Regulación y Ocupación. Media diaria. Laborable

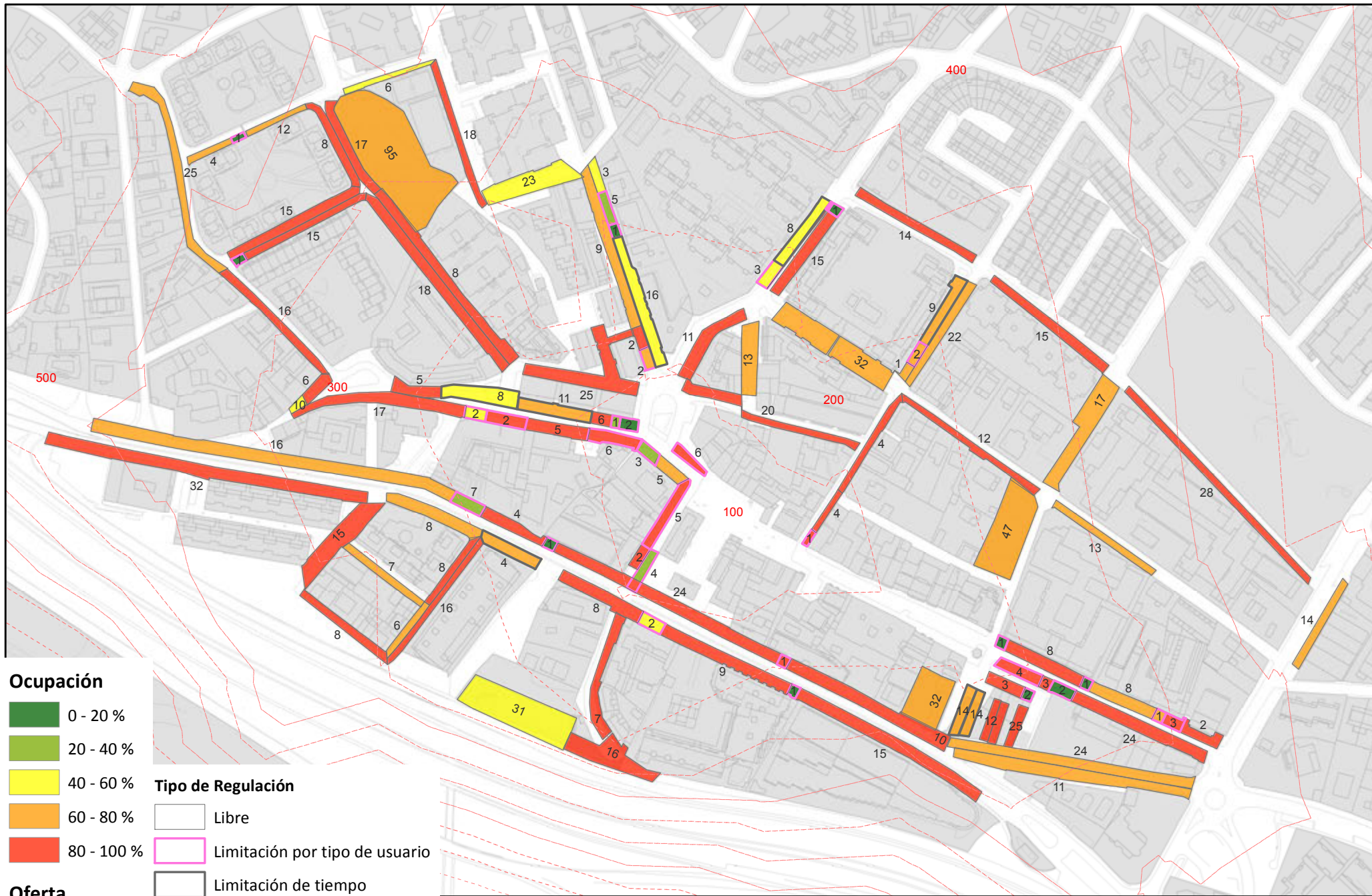


ESTUDIO DE APARCAMIENTO ZONA CENTRO DEL PUEBLO.
P1.2_B. Regulación y Ocupación. Media diaria. Sábado



ESTUDIO DE APARCAMIENTO ZONA CENTRO DEL PUEBLO.
P2_A. Ocupación y Oferta. Media diaria. Laborable

1:3,000



Ocupación

- 0 - 20 %
- 20 - 40 %
- 40 - 60 %
- 60 - 80 %
- 80 - 100 %

Tipo de Regulación

- Libre
- Limitación por tipo de usuario
- Limitación de tiempo

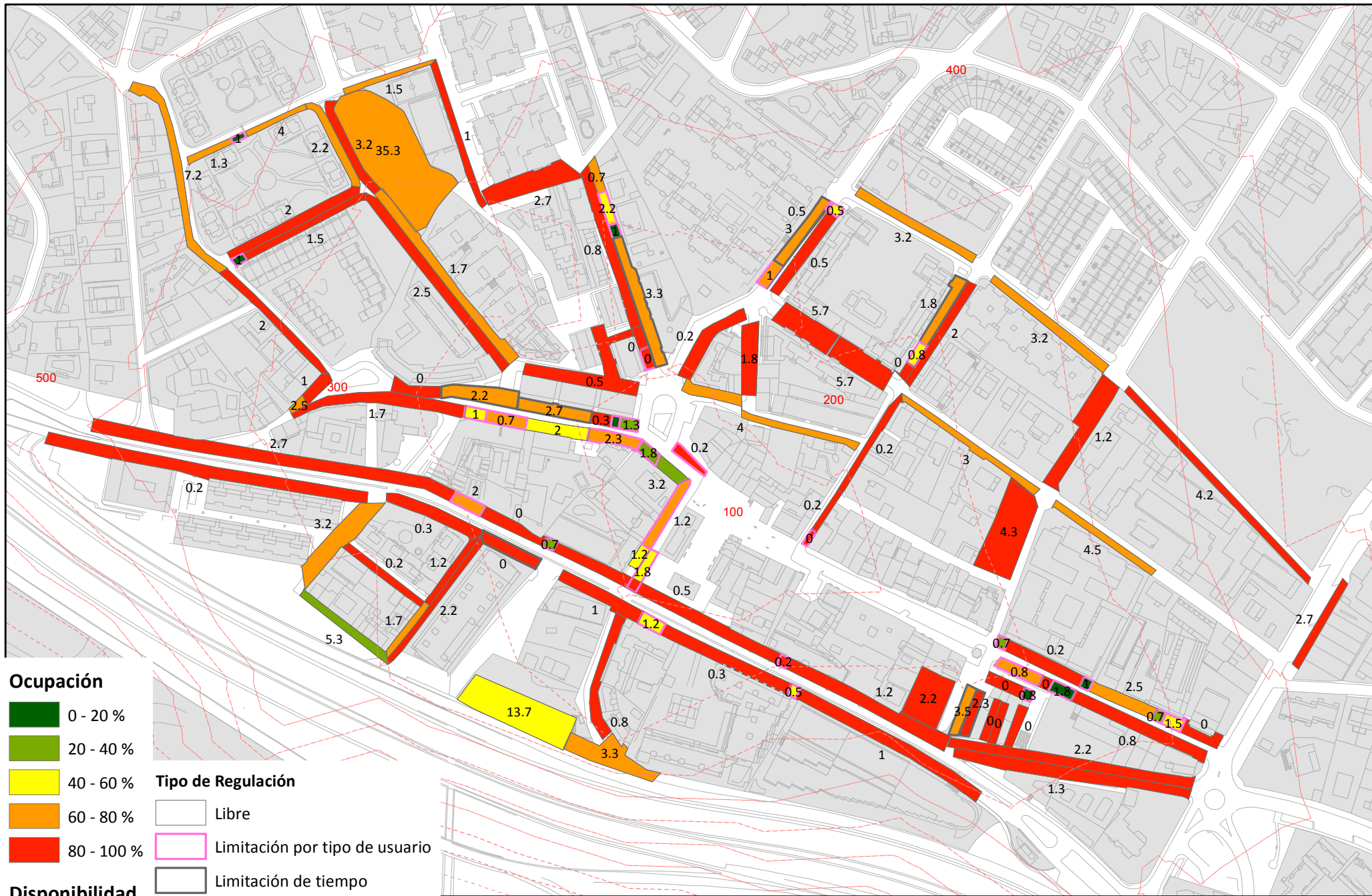
Oferta

Etiqueta numérica (Nº de plazas)

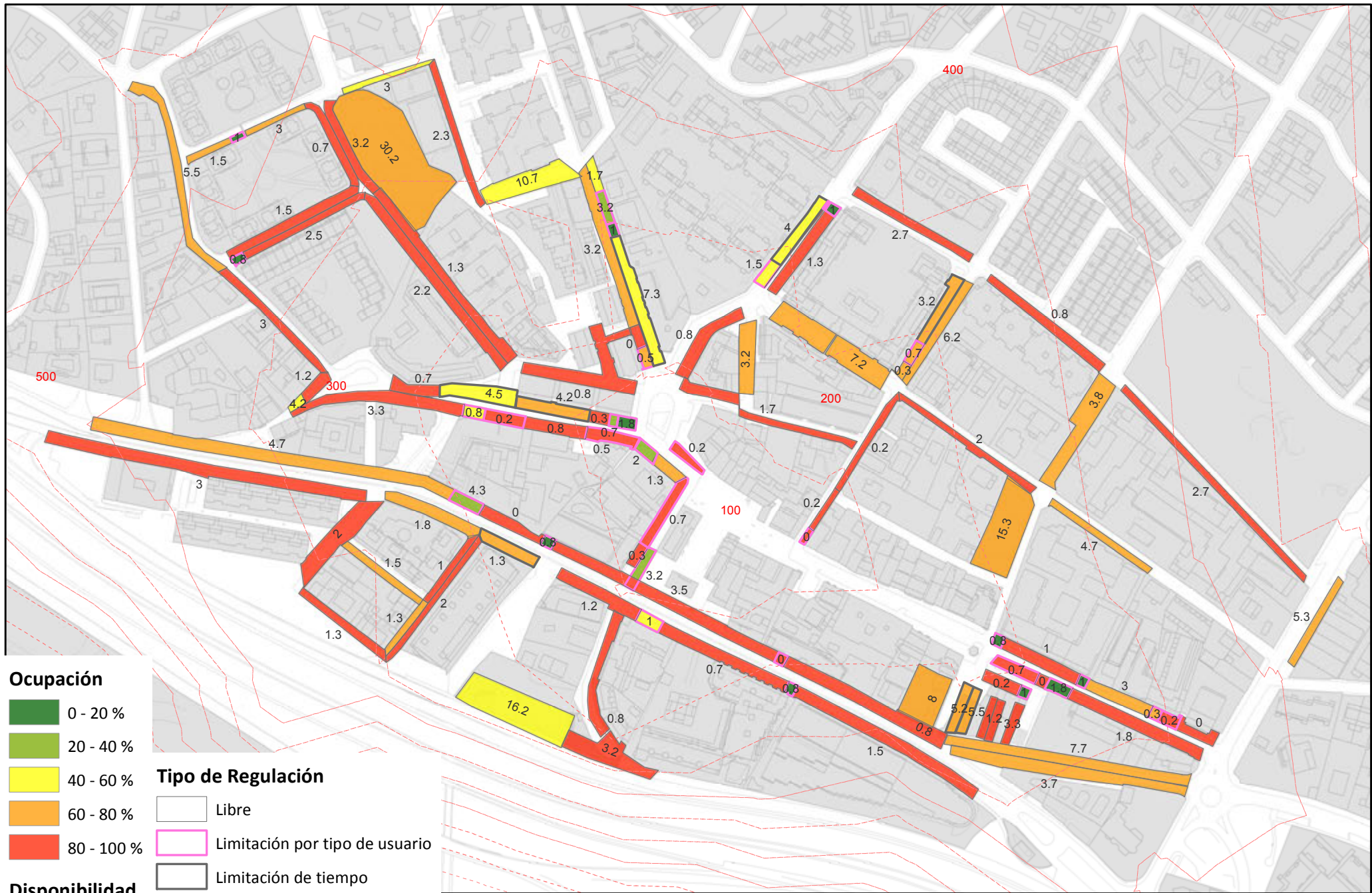
Distancia a la Plaza de la Constitución (en metros)

ESTUDIO DE APARCAMIENTO ZONA CENTRO DEL PUEBLO.
P2_B. Ocupación y Oferta. Media diaria. Sábado

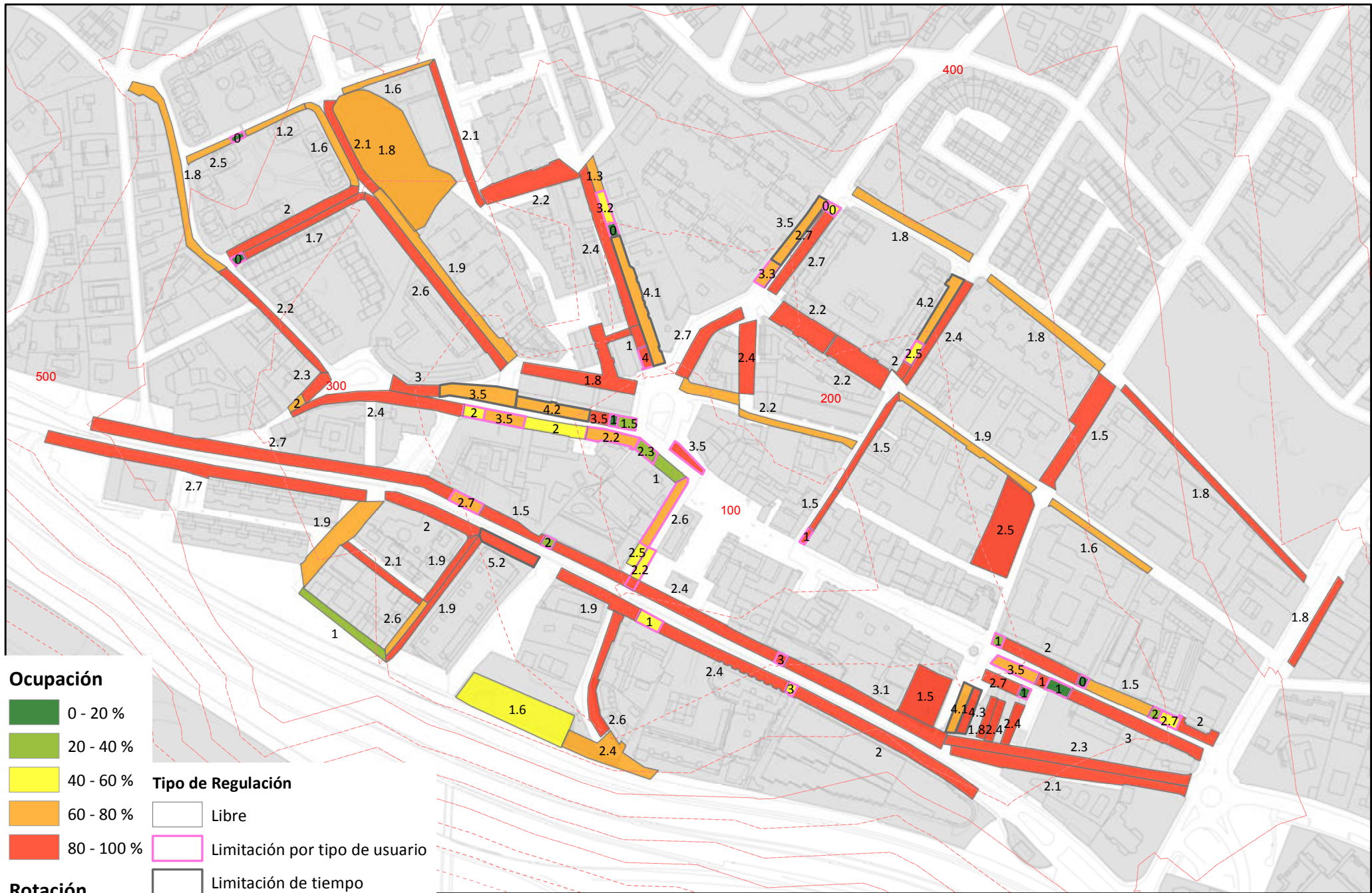
1:3,000



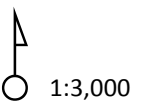
ESTUDIO DE APARCAMIENTO ZONA CENTRO DEL PUEBLO.
P2.1_A. Ocupación y Disponibilidad. Media diaria. Laborable

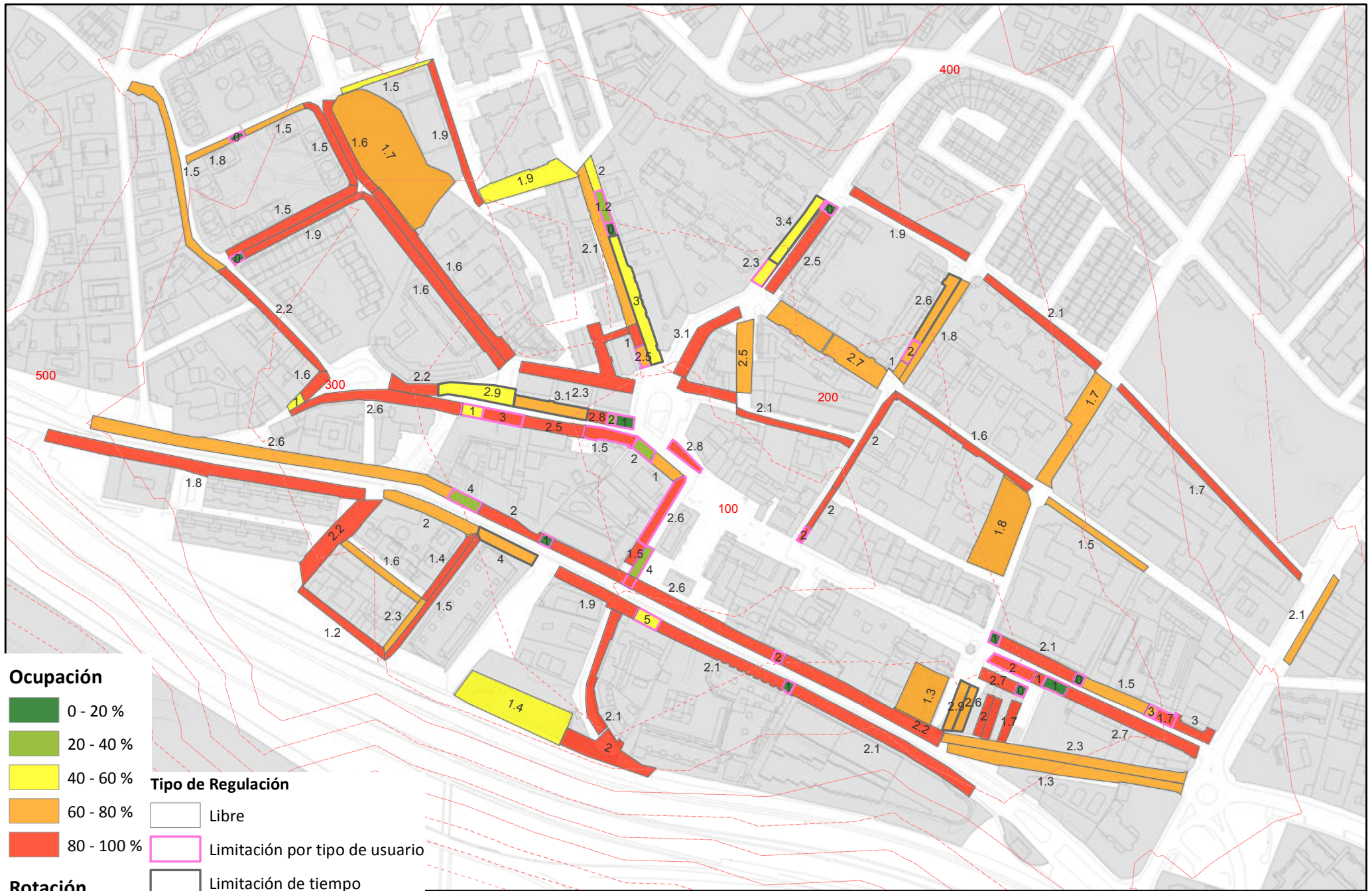


ESTUDIO DE APARCAMIENTO ZONA CENTRO DEL PUEBLO.
P2.1_B. Ocupación y Disponibilidad. Media diaria. Sábado

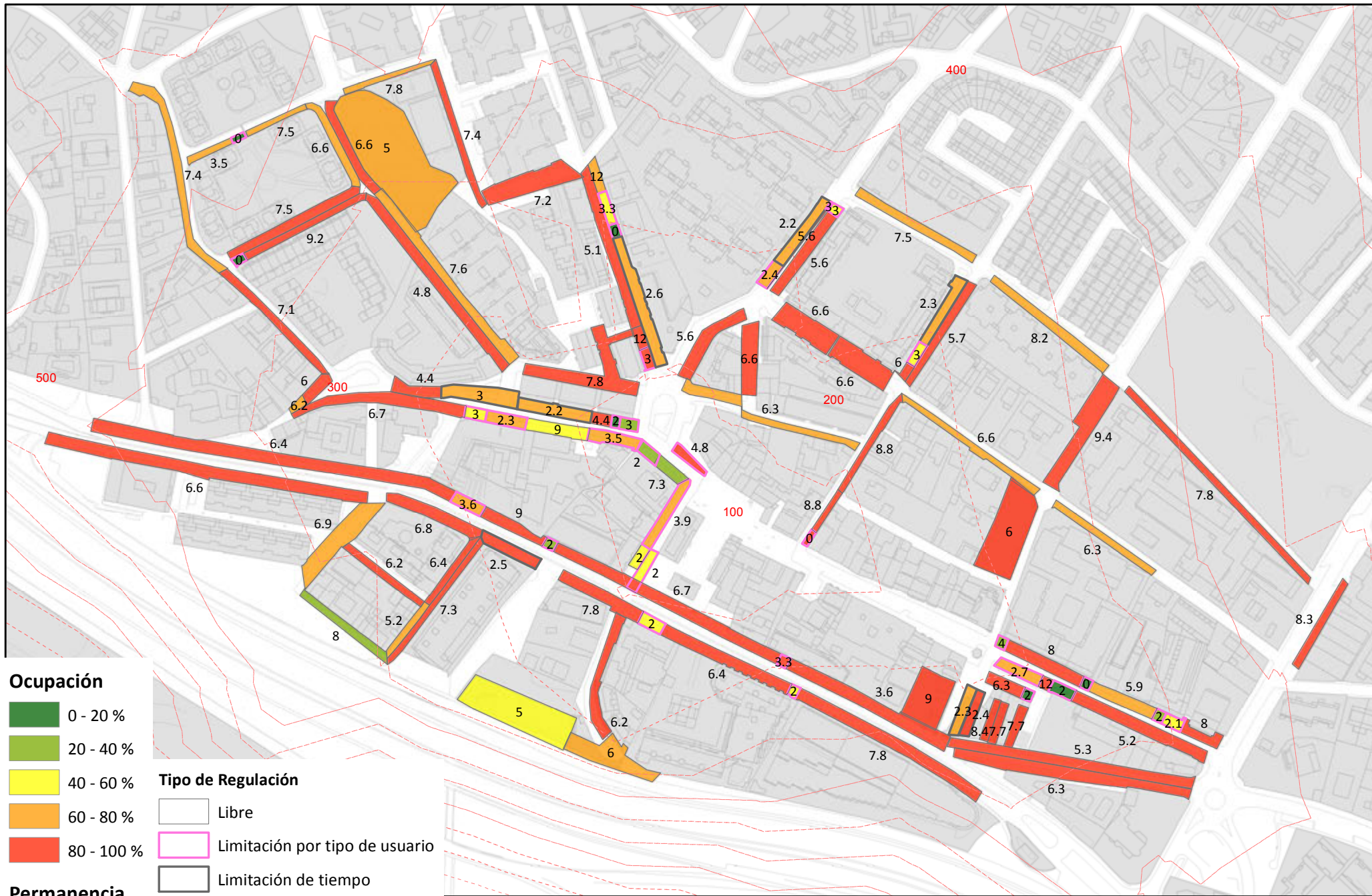


ESTUDIO DE APARCAMIENTO ZONA CENTRO DEL PUEBLO.
P2.2_ A. Ocupación y Rotación. Media diaria. Laborable





ESTUDIO DE APARCAMIENTO ZONA CENTRO DEL PUEBLO.
P2.2_ B. Ocupación y Rotación. Media diaria. Sábado



Ocupación

- 0 - 20 %
- 20 - 40 %
- 40 - 60 %
- 60 - 80 %
- 80 - 100 %

Tipo de Regulación

- Libre
- Limitación por tipo de usuario
- Limitación de tiempo

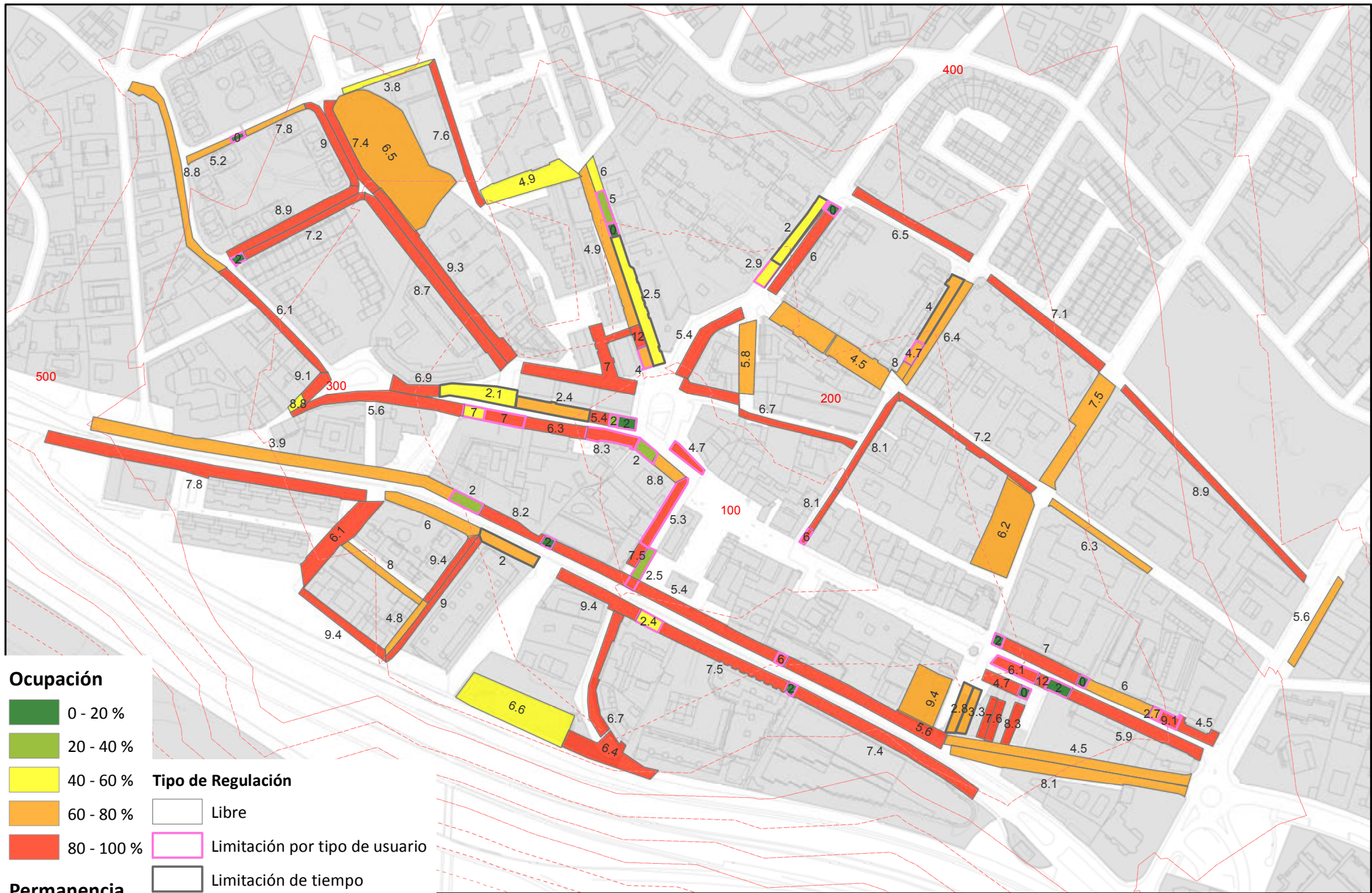
Permanencia

Etiqueta numérica (Horas de estancia por vehículo)

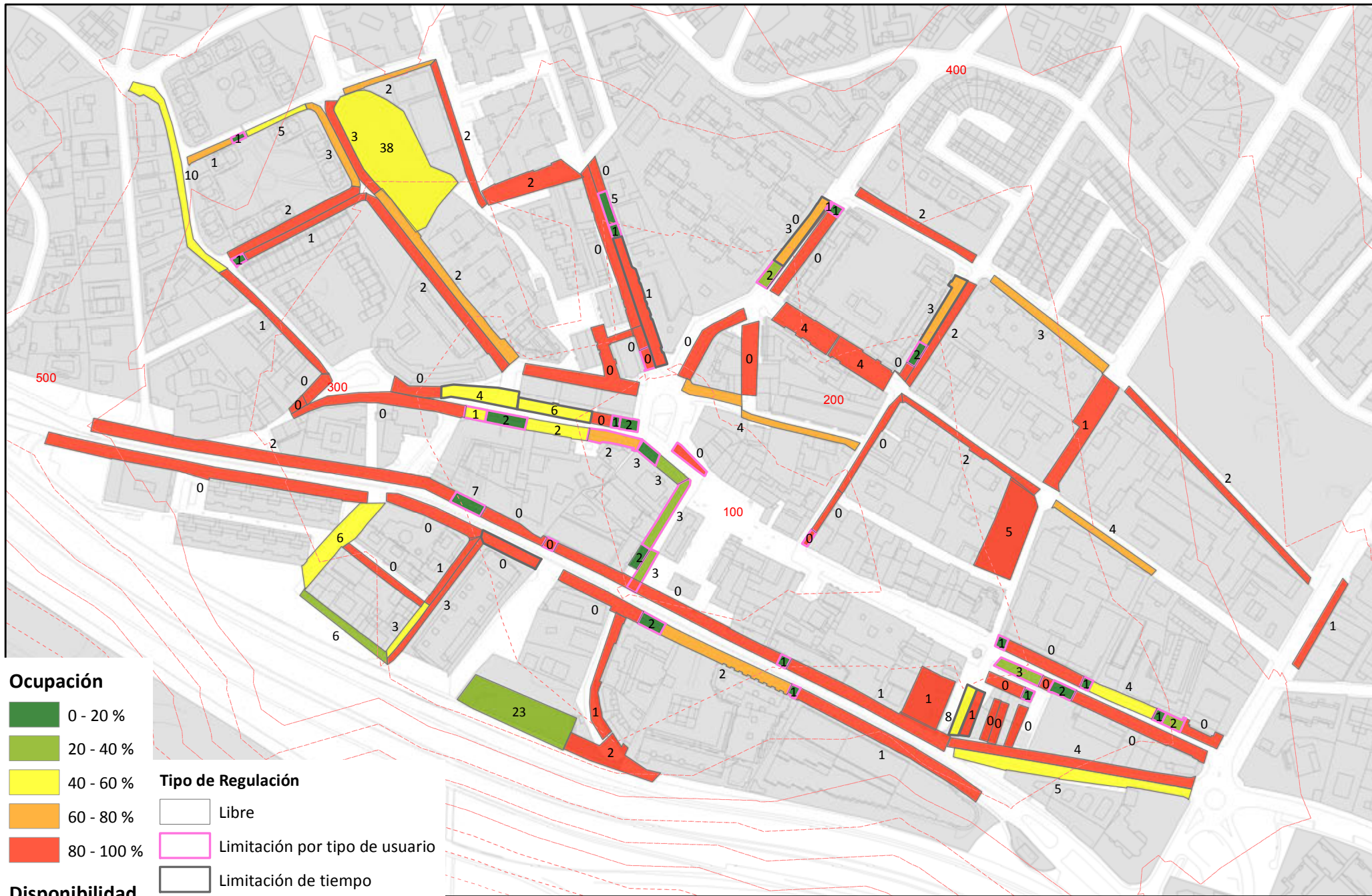
Distancia a la Plaza de la Constitución (en metros)

ESTUDIO DE APARCAMIENTO ZONA CENTRO DEL PUEBLO.
P2.3_A. Ocupación y Permanencia. Media diaria. Laborables

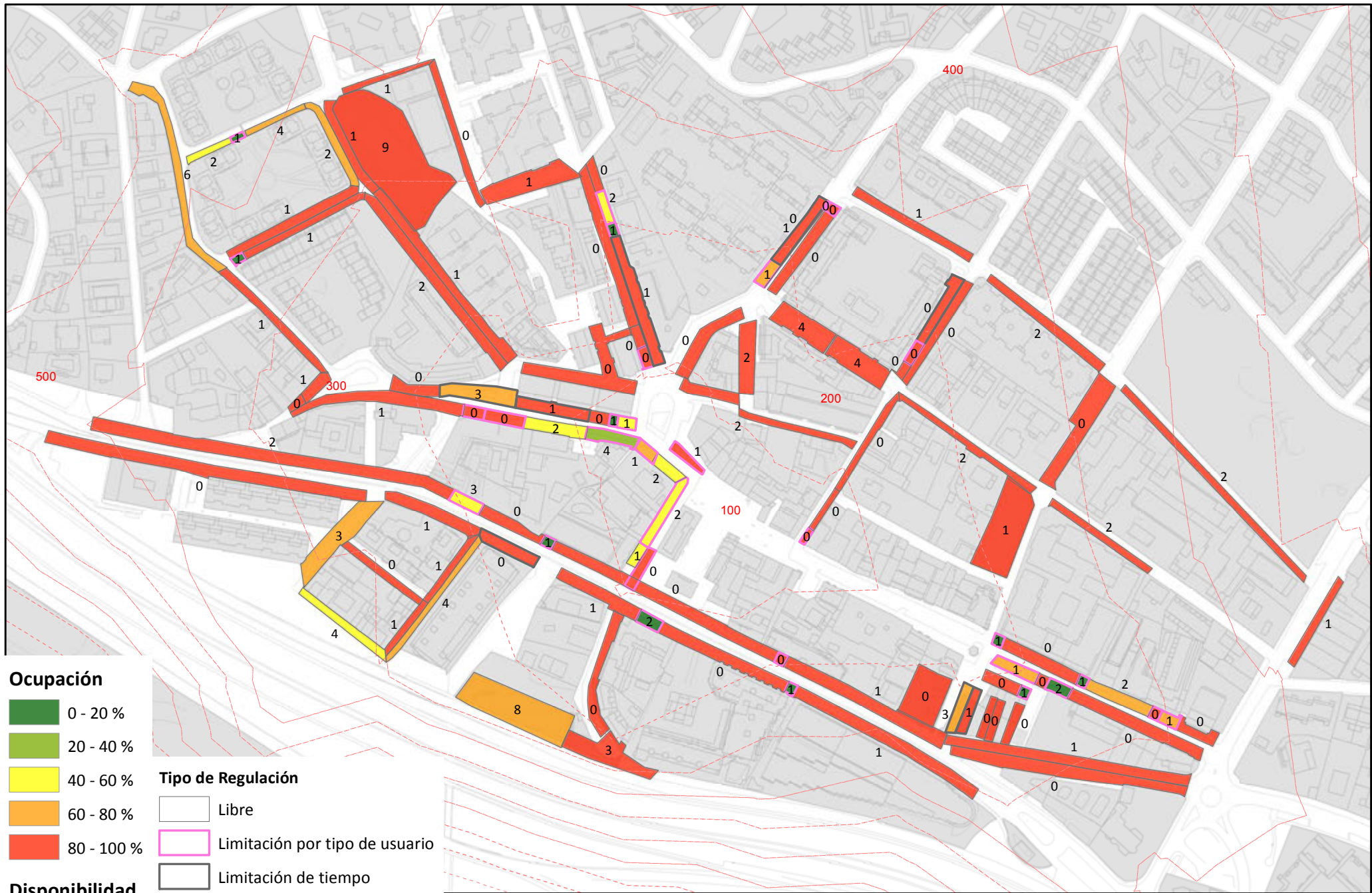
1:3,000



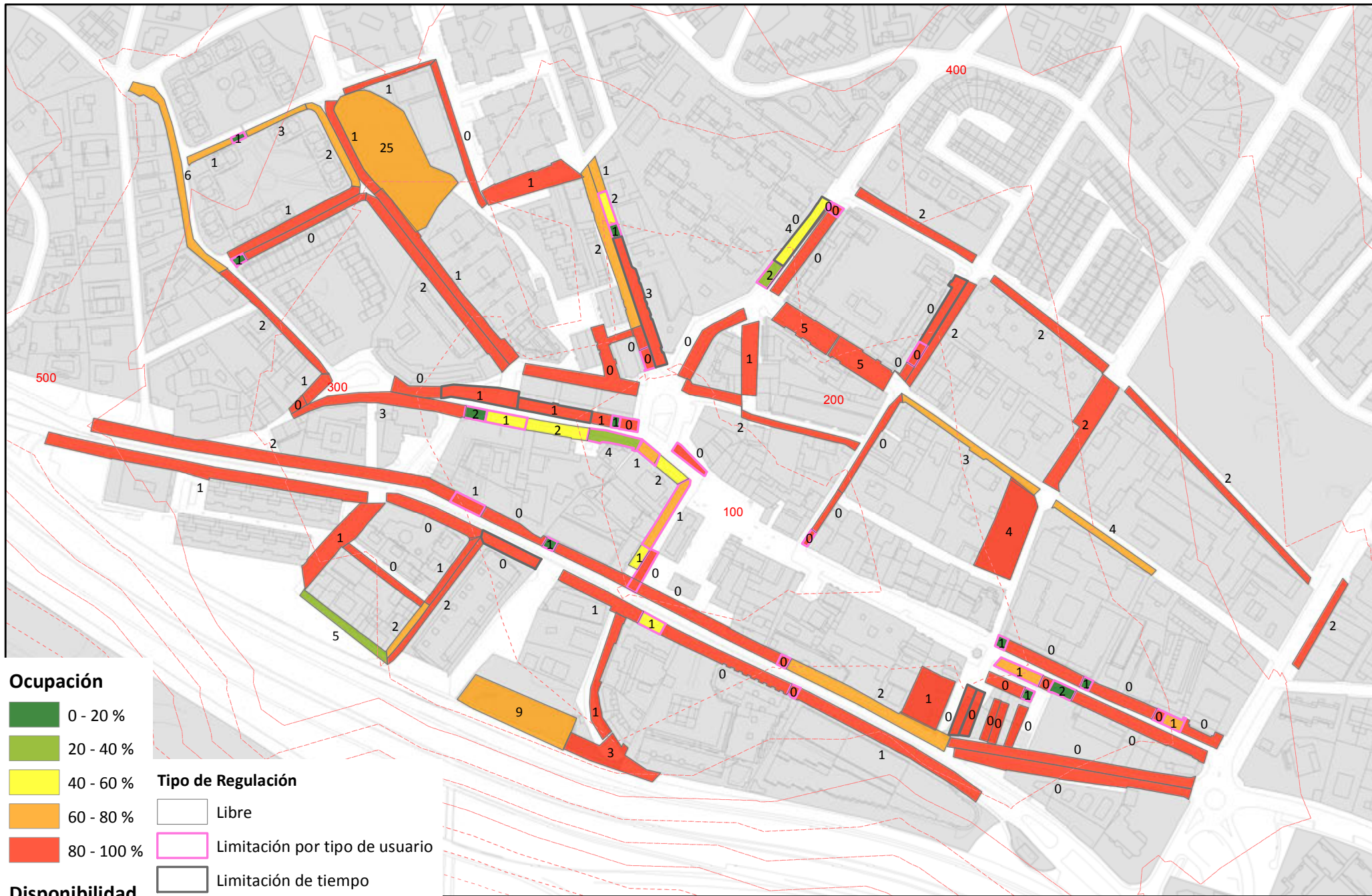
ESTUDIO DE APARCAMIENTO ZONA CENTRO DEL PUEBLO.
P2.3_B. Ocupación y Permanencia. Media diaria. Sábado



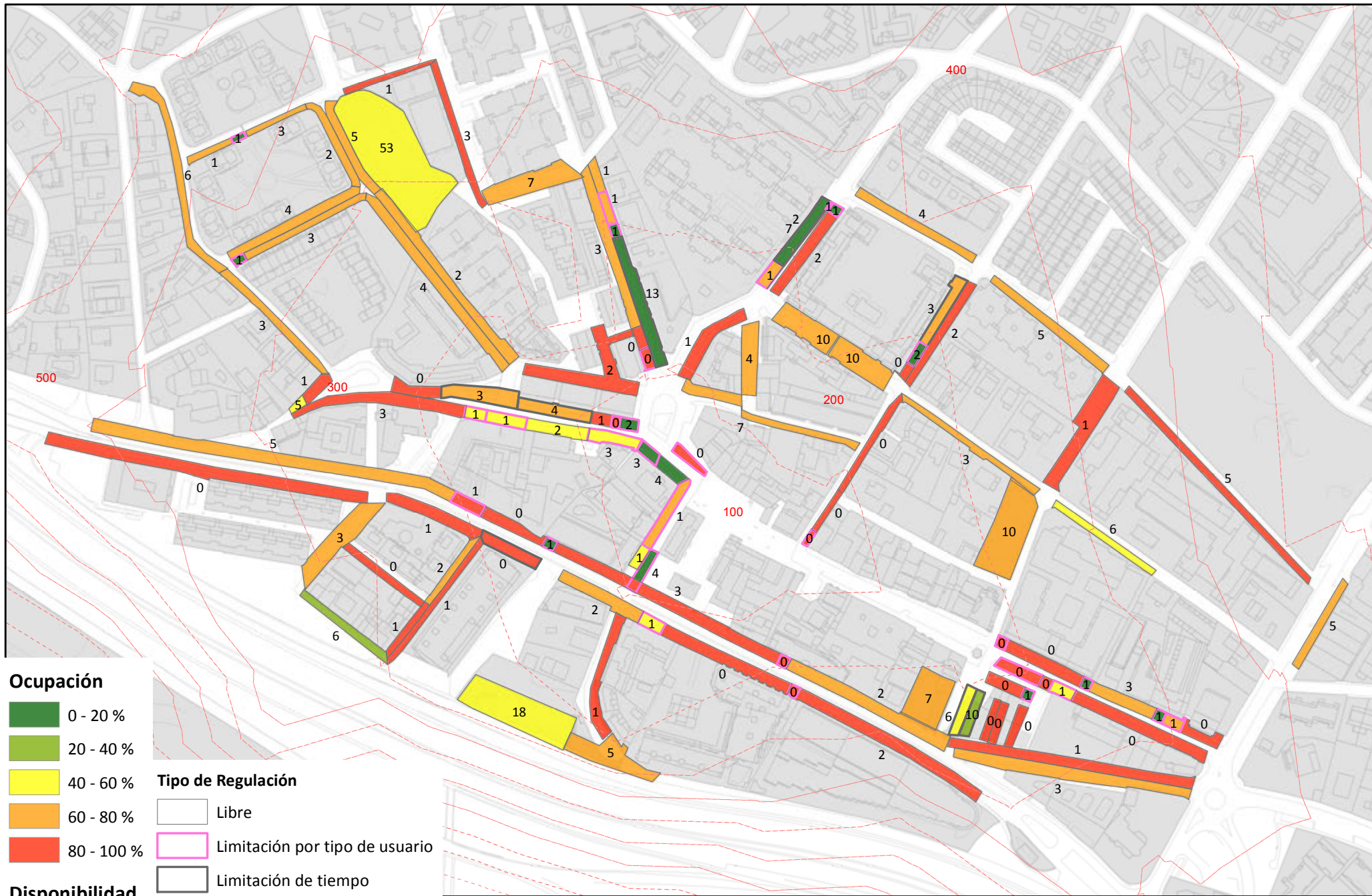
ESTUDIO DE APARCAMIENTO ZONA CENTRO DEL PUEBLO.
P2.4_ A1. Ocupación y disponibilidad de 08 a 10 hs. Laborable



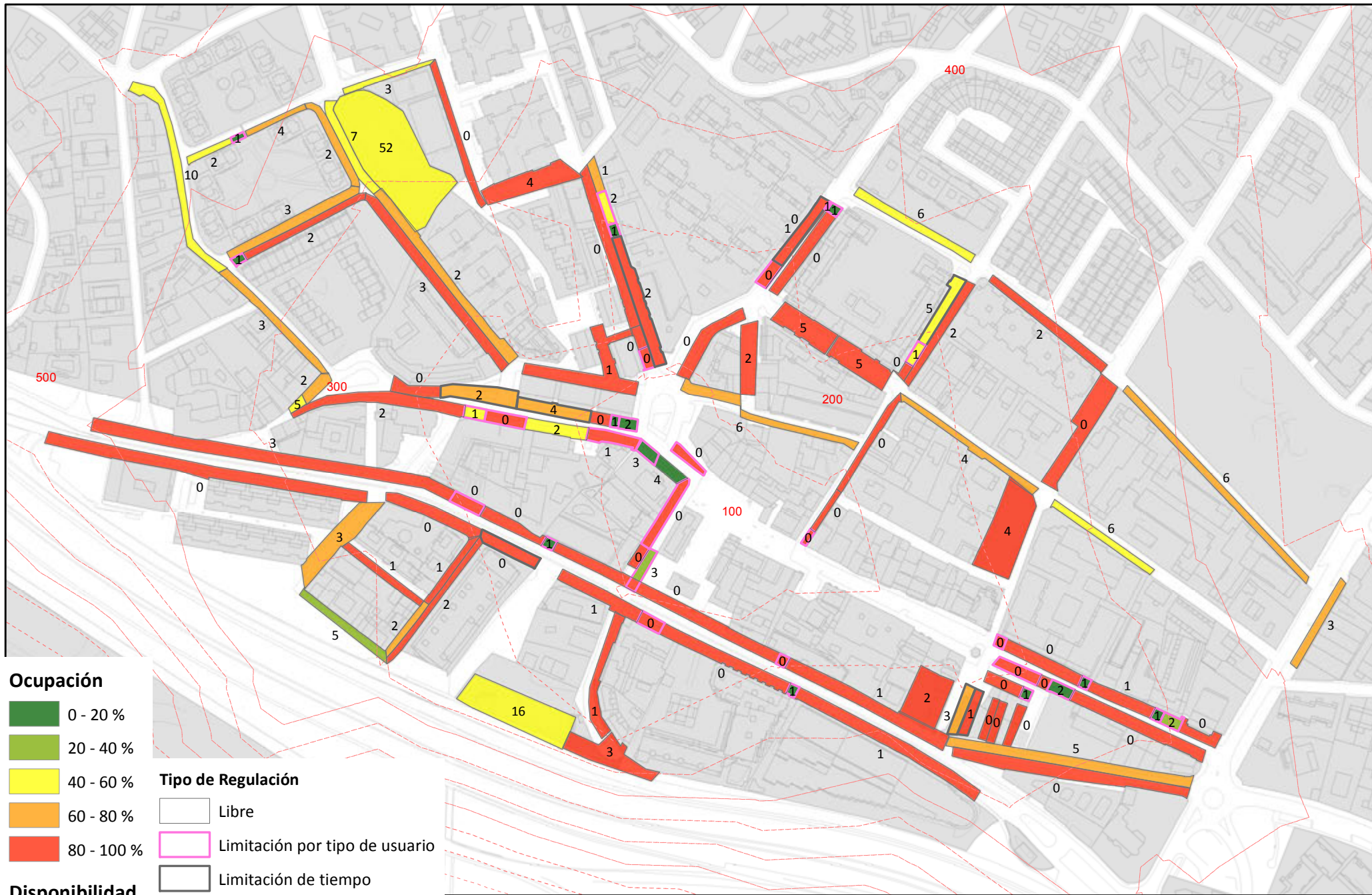
ESTUDIO DE APARCAMIENTO ZONA CENTRO DEL PUEBLO.
P2.4_A2. Ocupación y disponibilidad de 10 a 12 hs. Laborable



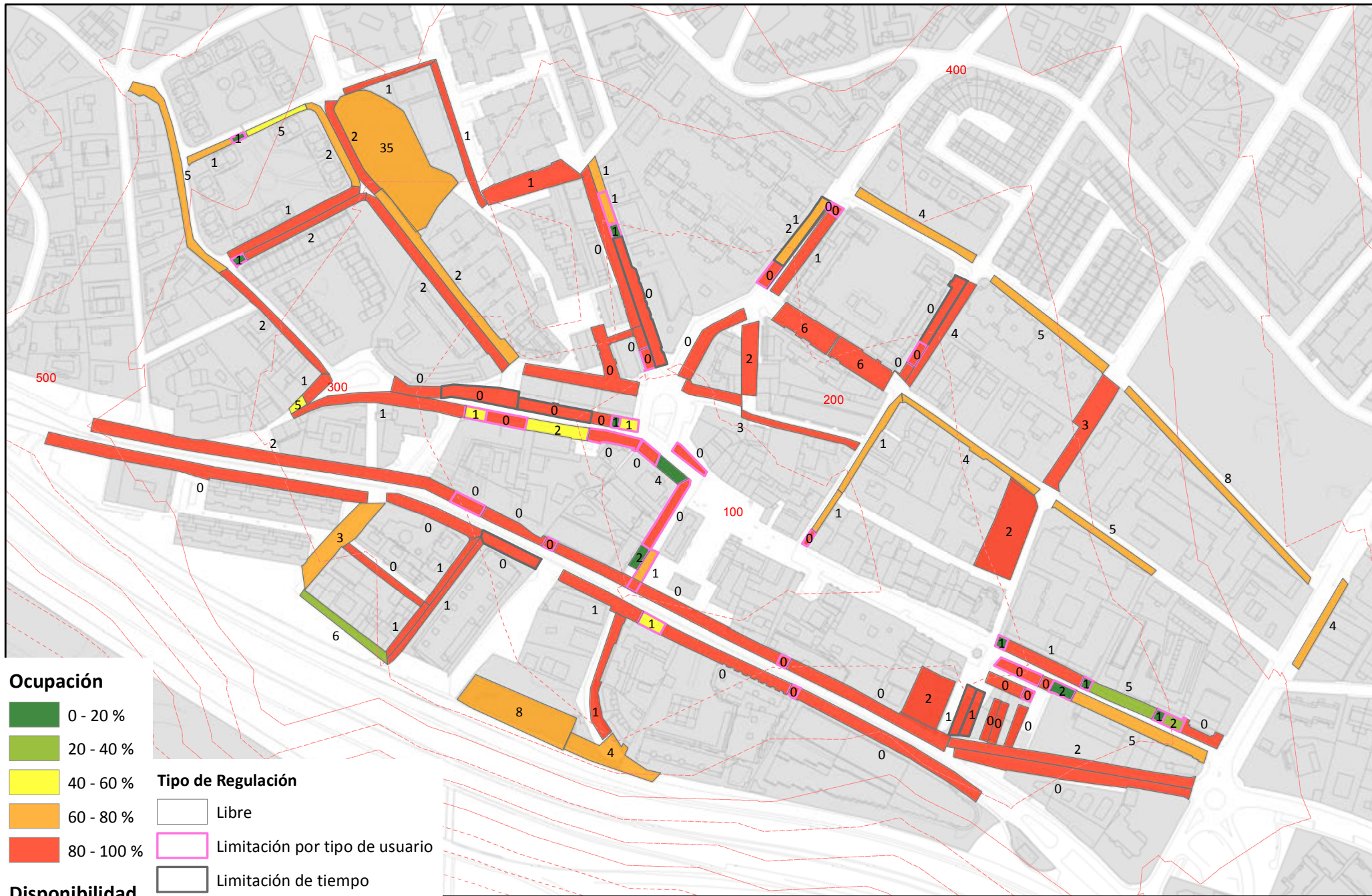
ESTUDIO DE APARCAMIENTO ZONA CENTRO DEL PUEBLO.
P2.4_ A3. Ocupación y disponibilidad de 12 a 14 hs. Laborable



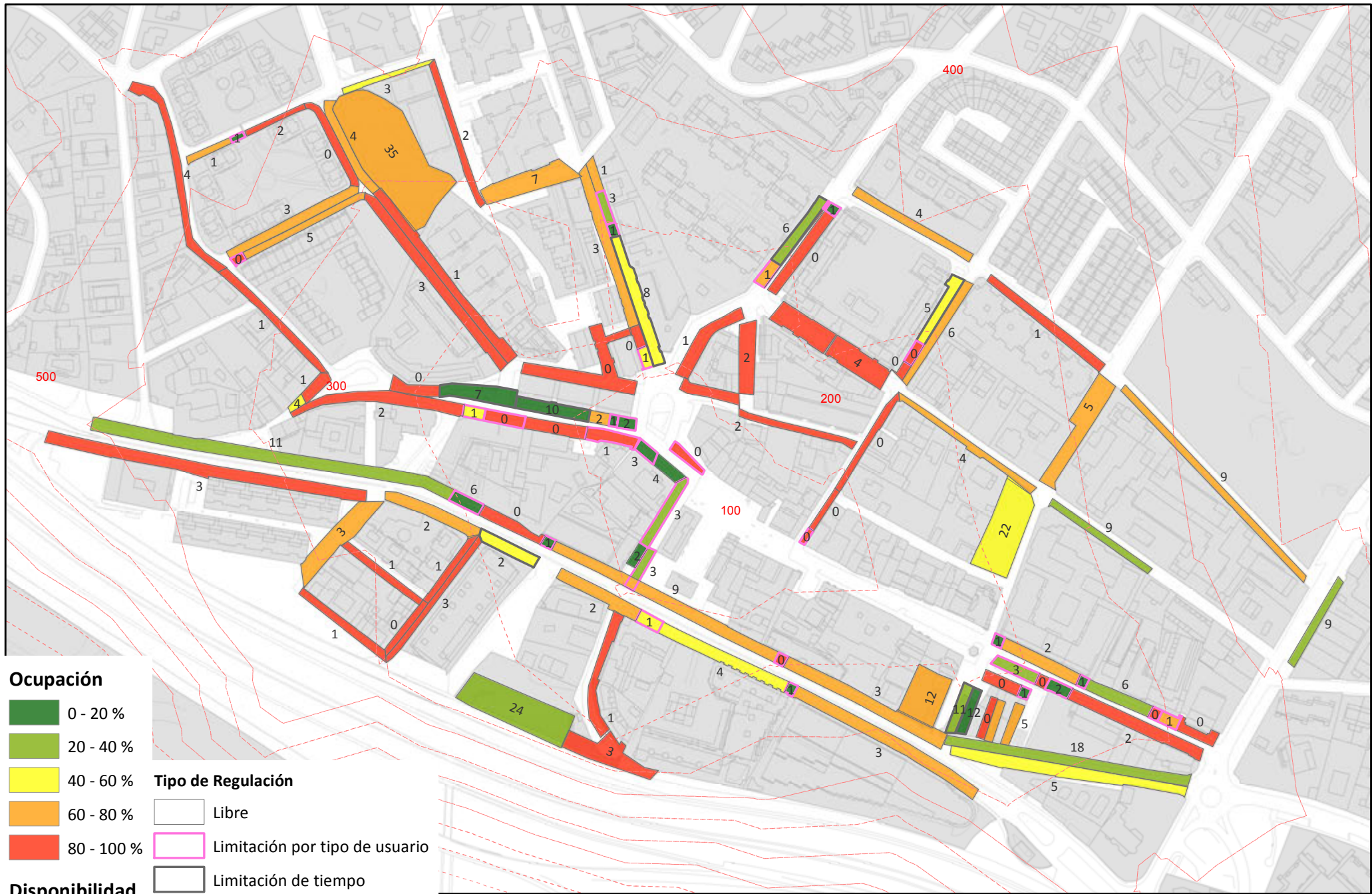
ESTUDIO DE APARCAMIENTO ZONA CENTRO DEL PUEBLO.
 P2.4_A4. Ocupación y disponibilidad de 14 a 17 hs. Laborable



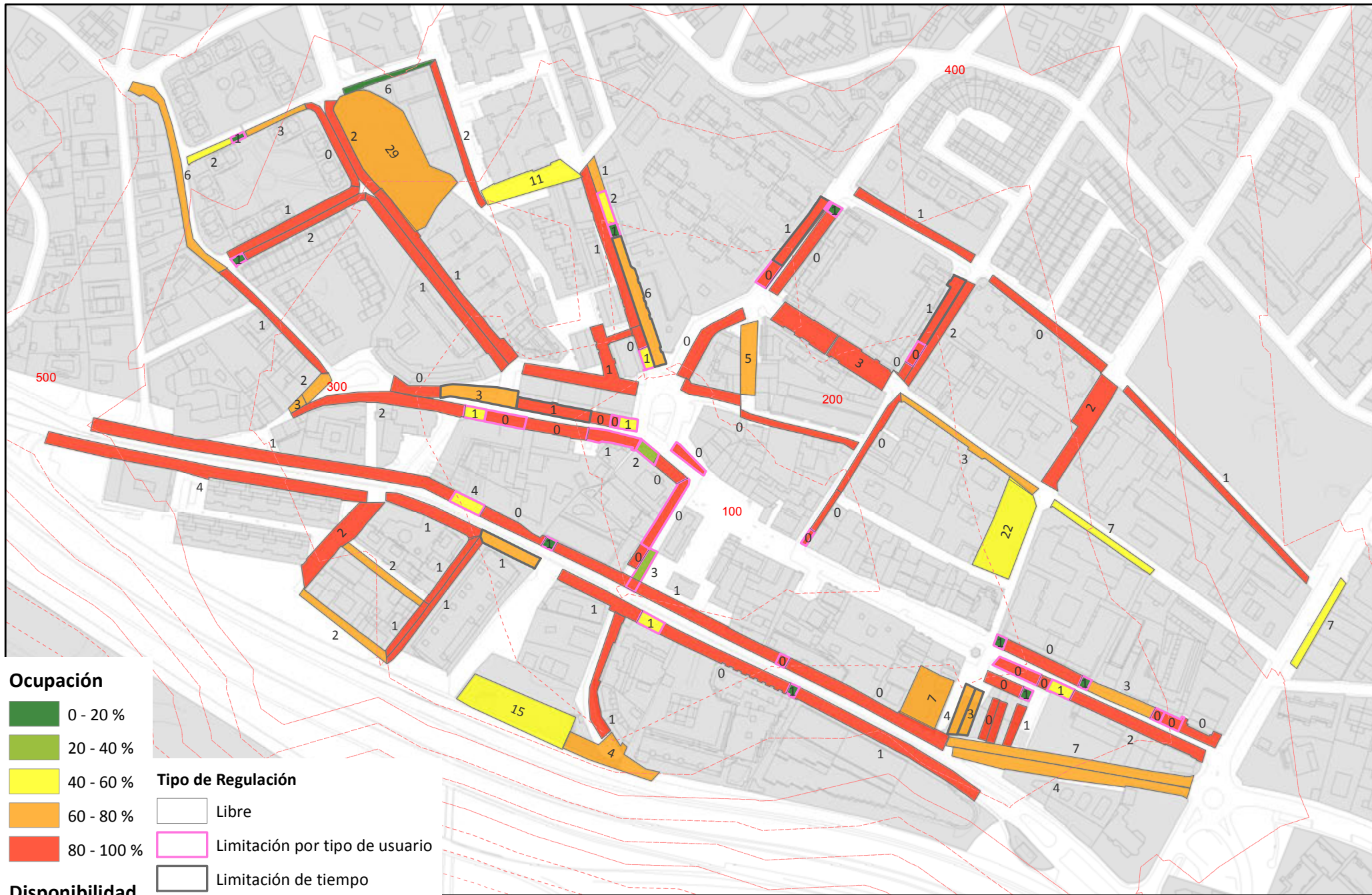
ESTUDIO DE APARCAMIENTO ZONA CENTRO DEL PUEBLO.
P2.4_ A5. Ocupación y disponibilidad de 17 a 19 hs. Laborable



ESTUDIO DE APARCAMIENTO ZONA CENTRO DEL PUEBLO.
P2.4_ A6. Ocupación y disponibilidad de 19 a 21 hs. Laborable



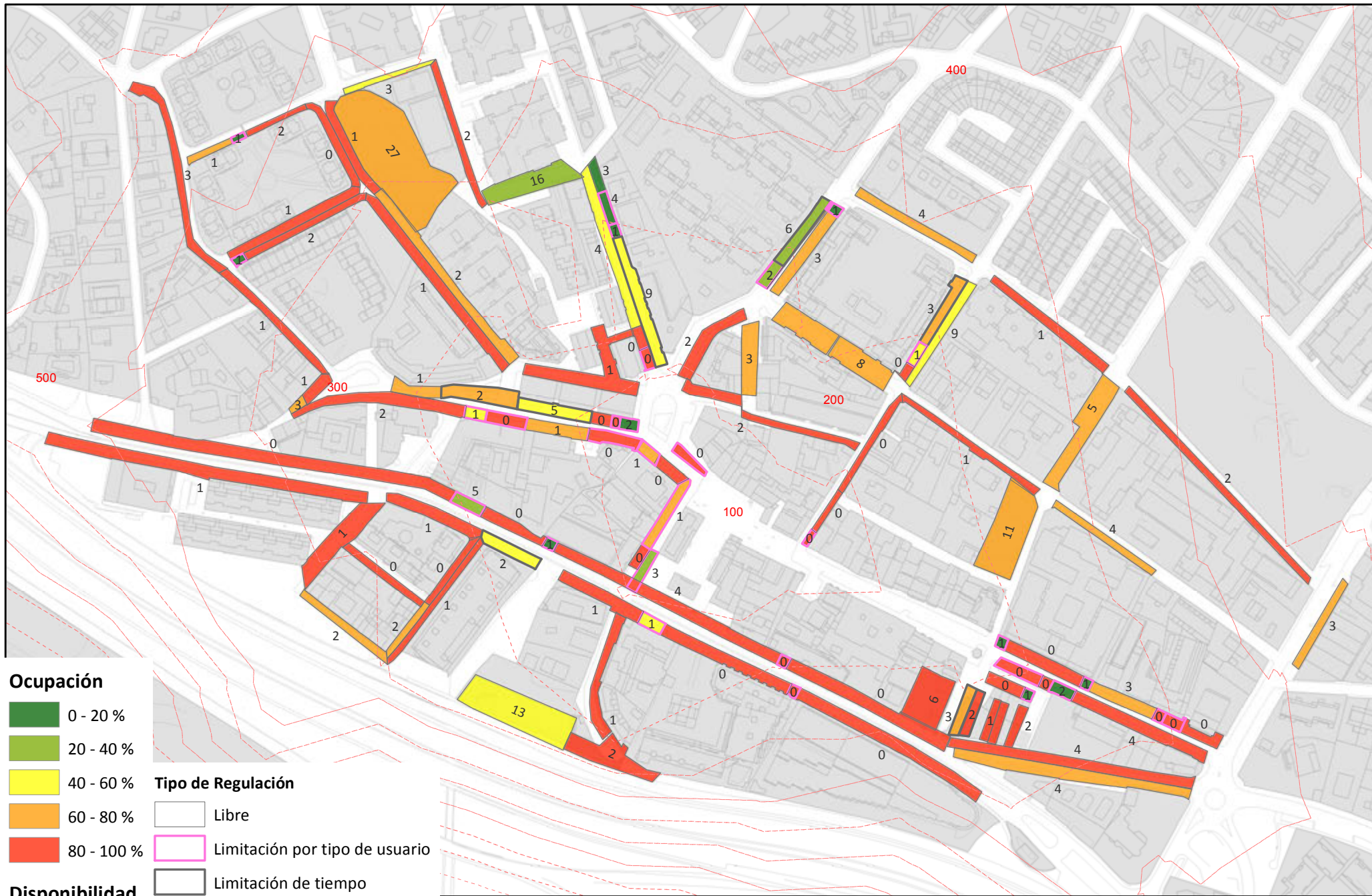
ESTUDIO DE APARCAMIENTO ZONA CENTRO DEL PUEBLO.
P2.4_B1. Ocupación y disponibilidad de 08 a 10 hs. Sábado



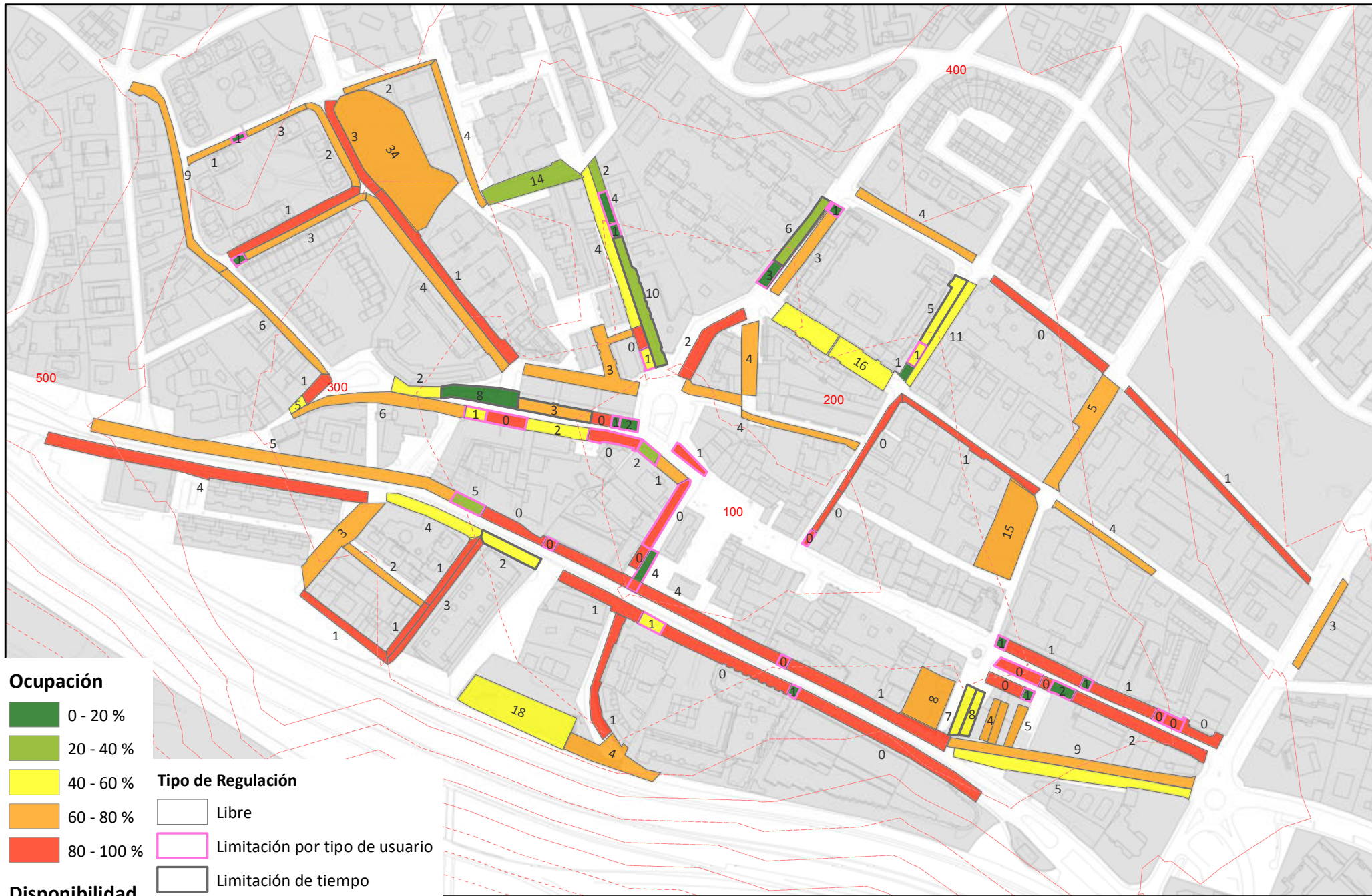
ESTUDIO DE APARCAMIENTO ZONA CENTRO DEL PUEBLO.
P2.4_B2. Ocupación y disponibilidad de 10 a 12 hs. Sábado



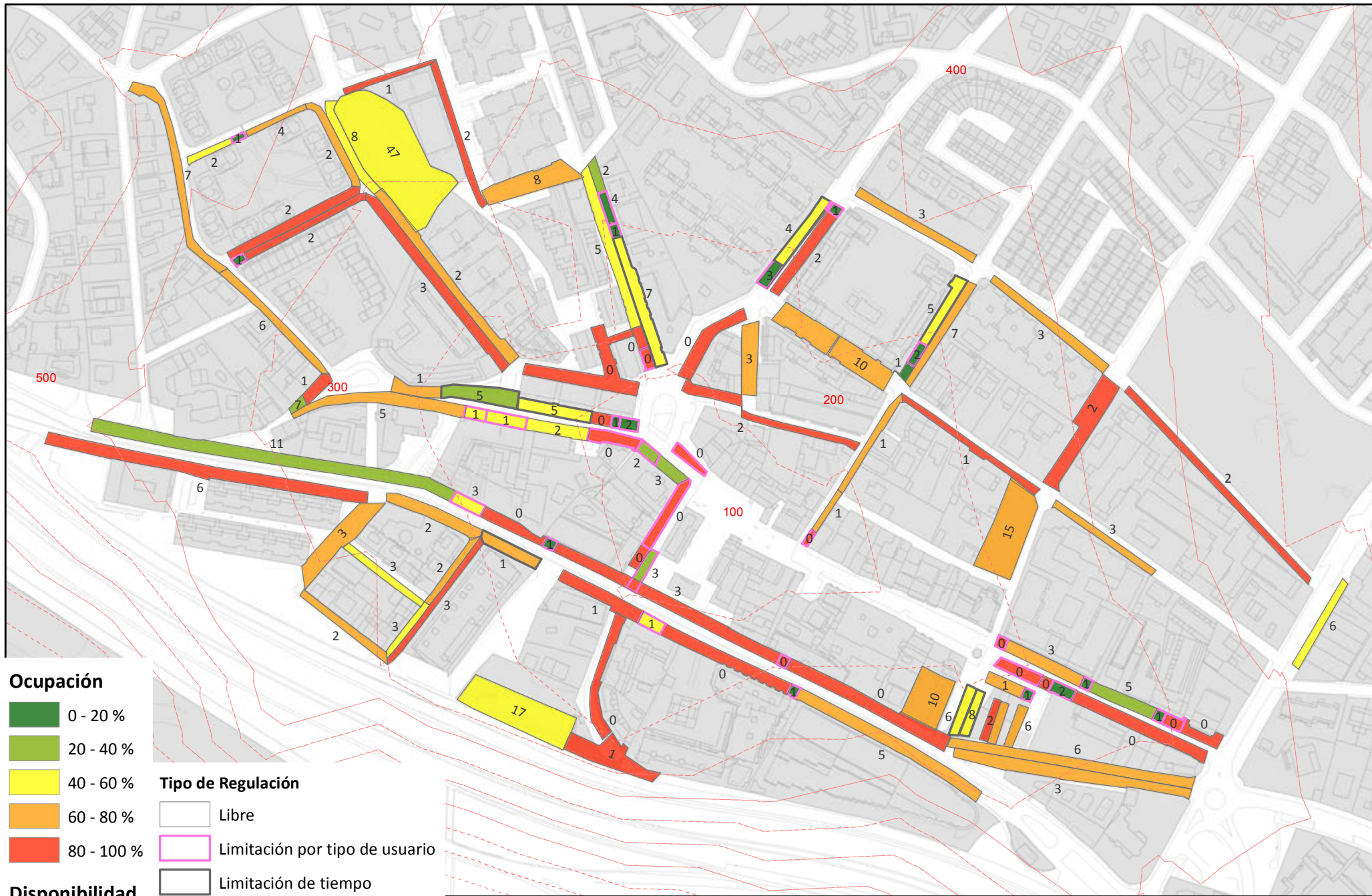
ESTUDIO DE APARCAMIENTO ZONA CENTRO DEL PUEBLO.
P2.4_B3. Ocupación y disponibilidad de 12 a 14 hs. Sábado



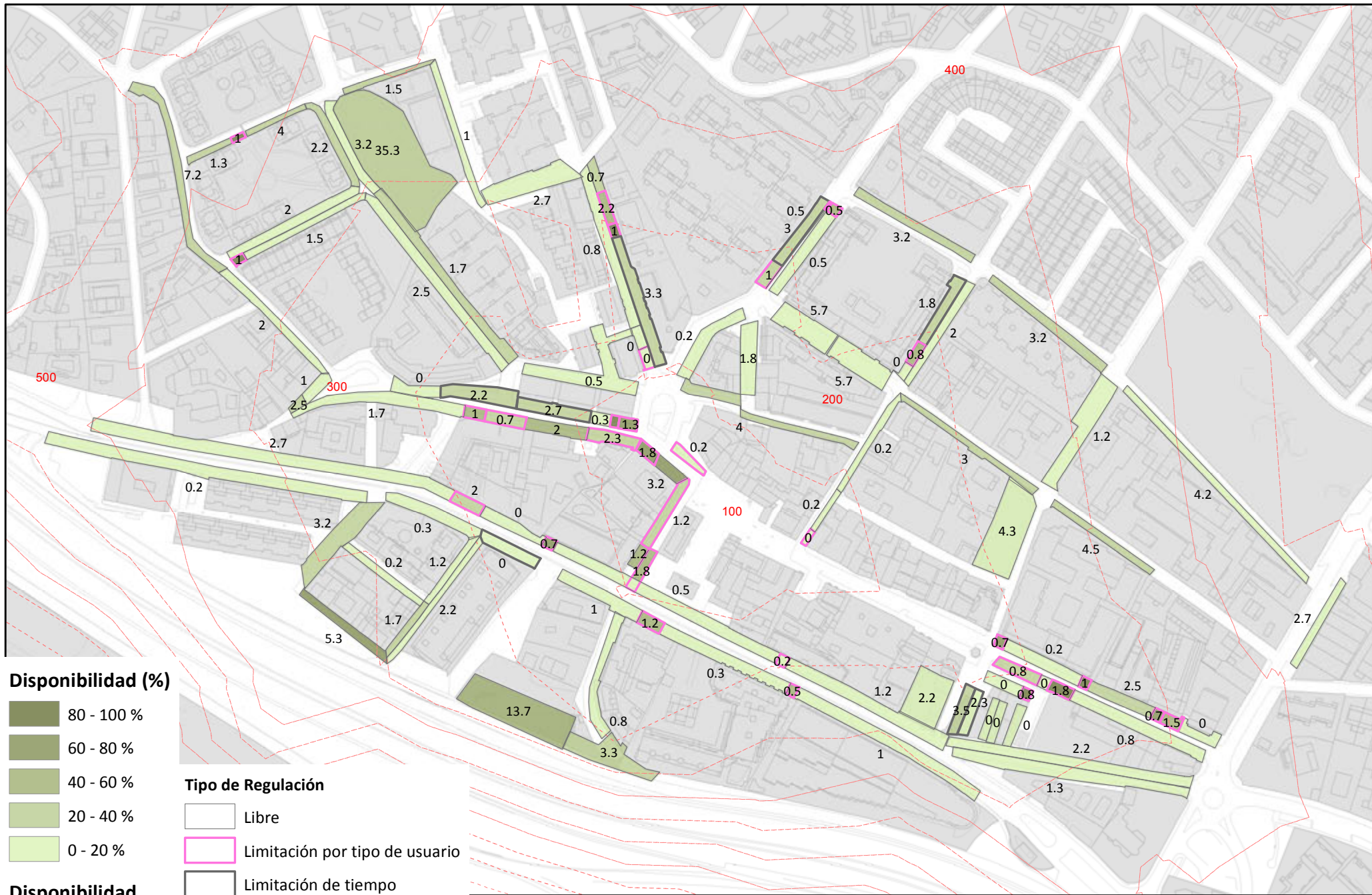
ESTUDIO DE APARCAMIENTO ZONA CENTRO DEL PUEBLO.
P2.4_B4. Ocupación y disponibilidad de 14 a 17 hs. Sábado



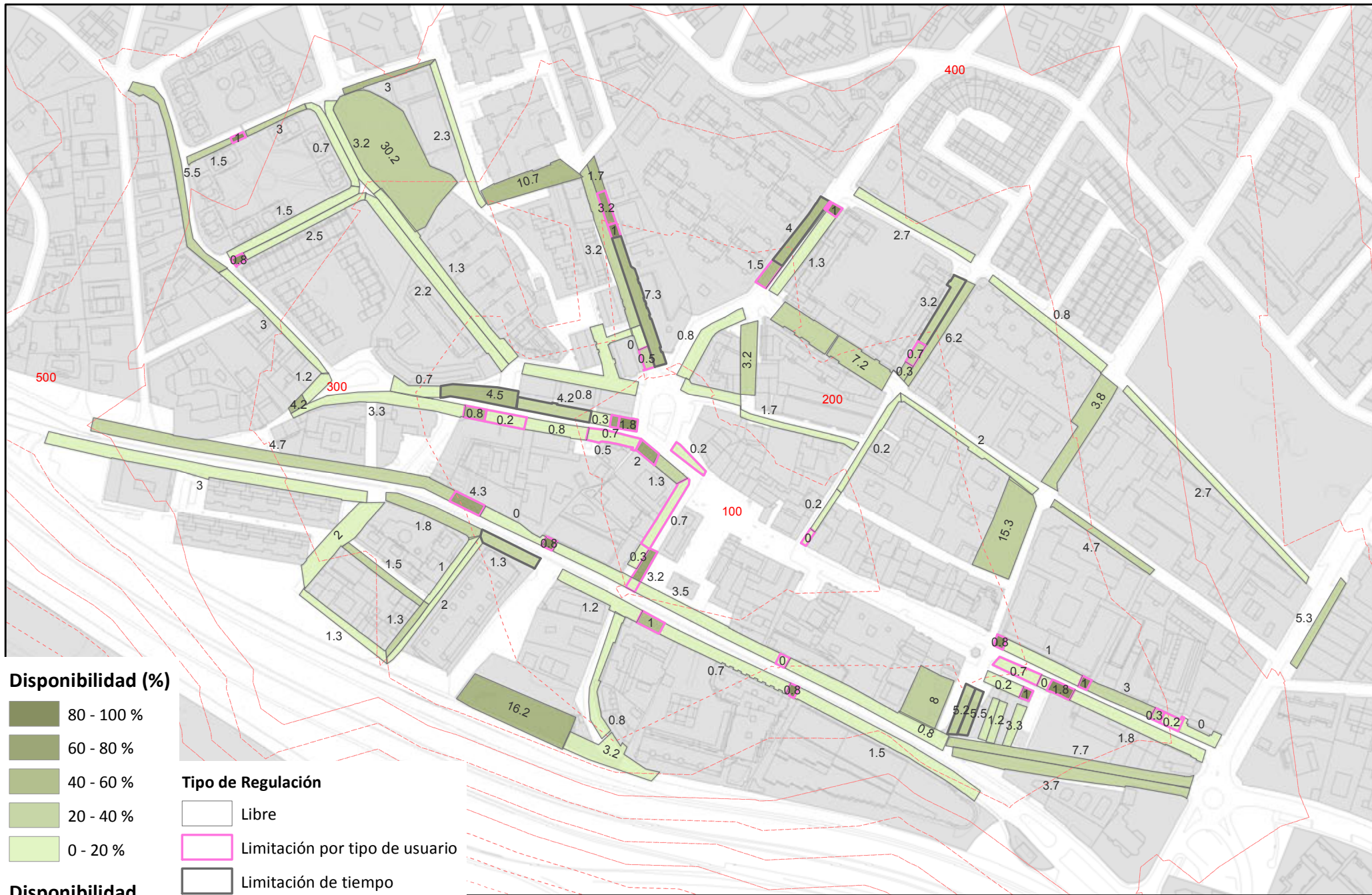
ESTUDIO DE APARCAMIENTO ZONA CENTRO DEL PUEBLO.
P2.4_B5. Ocupación y disponibilidad de 17 a 19 hs. Sábado



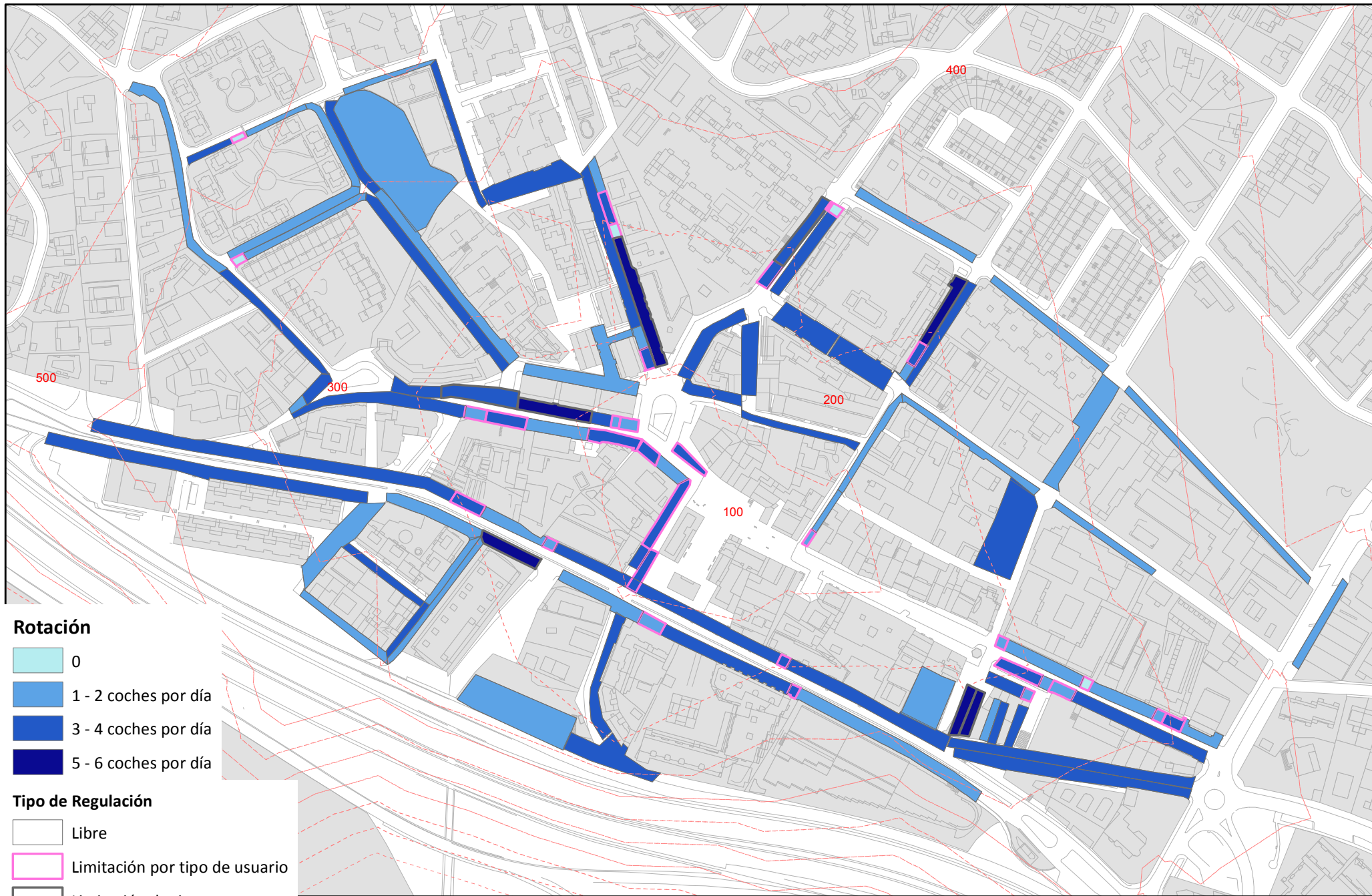
ESTUDIO DE APARCAMIENTO ZONA CENTRO DEL PUEBLO.
P2.4_B6. Ocupación y disponibilidad de 19 a 21 hs. Sábado



ESTUDIO DE APARCAMIENTO ZONA CENTRO DEL PUEBLO.
P3_A. Disponibilidad (% y plazas). Media diaria. Laborables



ESTUDIO DE APARCAMIENTO ZONA CENTRO DEL PUEBLO.
P3_B. Disponibilidad (% y plazas). Media diaria. Sábado



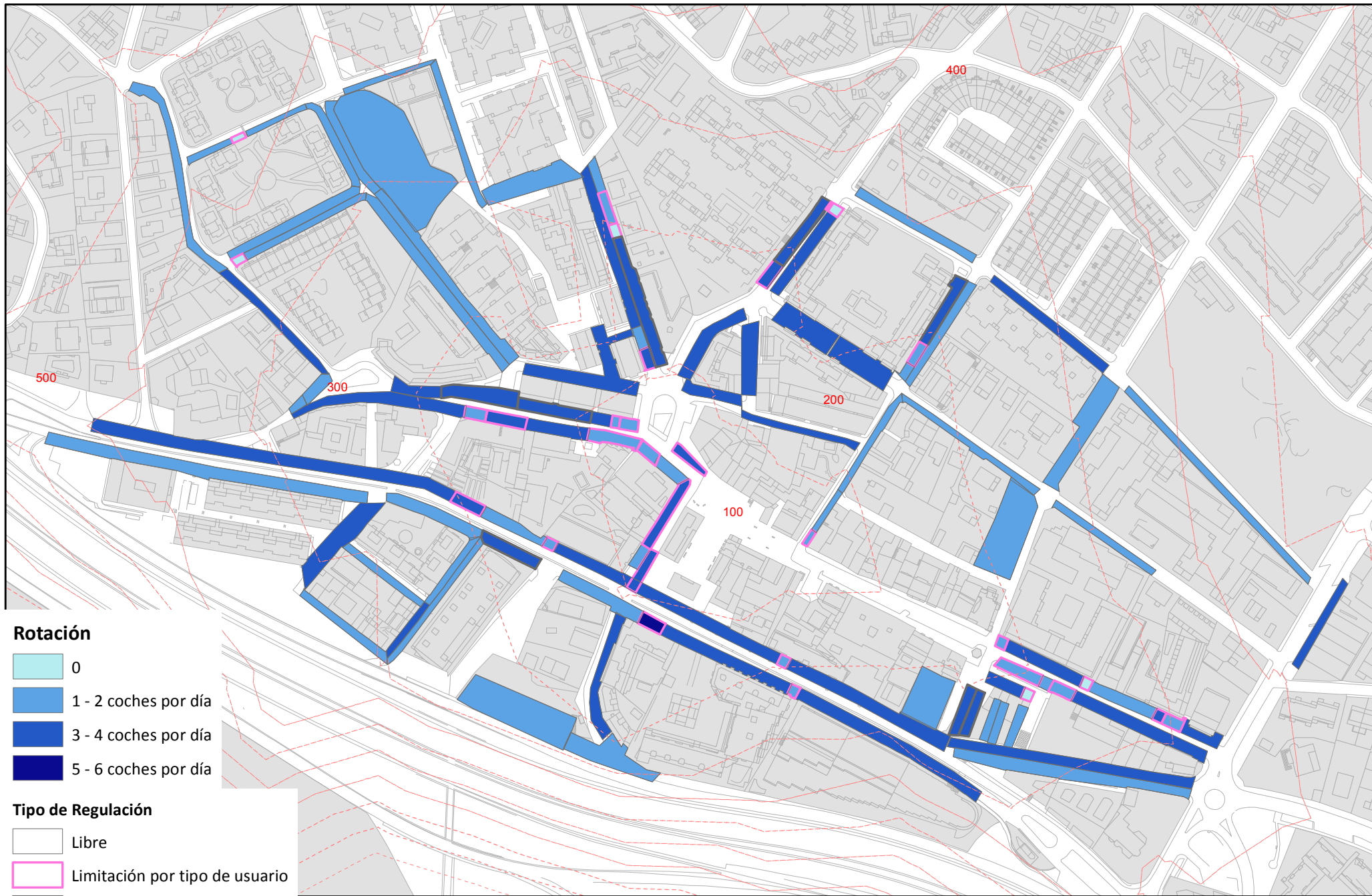
Rotación

- 0
- 1 - 2 coches por día
- 3 - 4 coches por día
- 5 - 6 coches por día

Tipo de Regulación

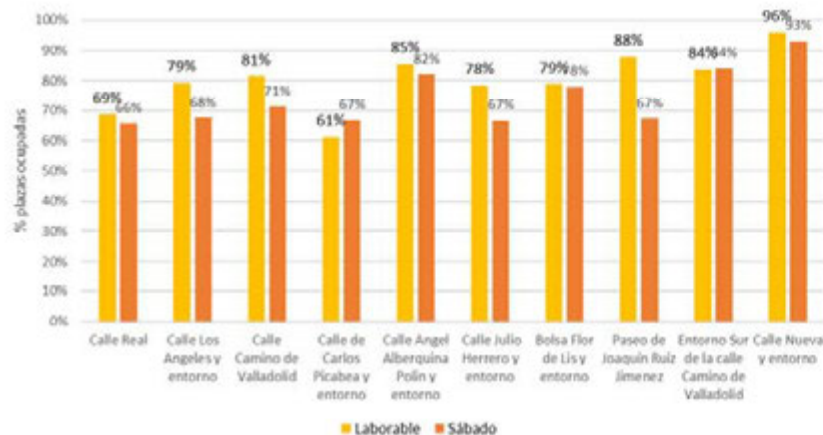
- Libre
- Limitación por tipo de usuario
- Limitación de tiempo

Distancia a la Plaza de la Constitución (en metros)

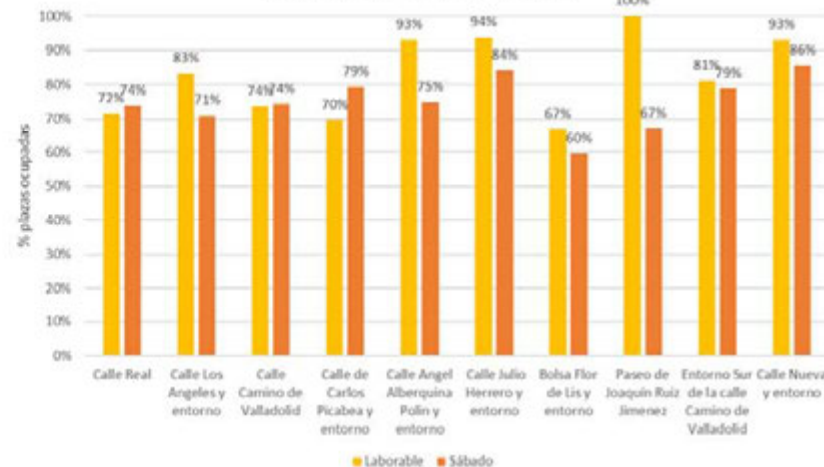


Gráficas

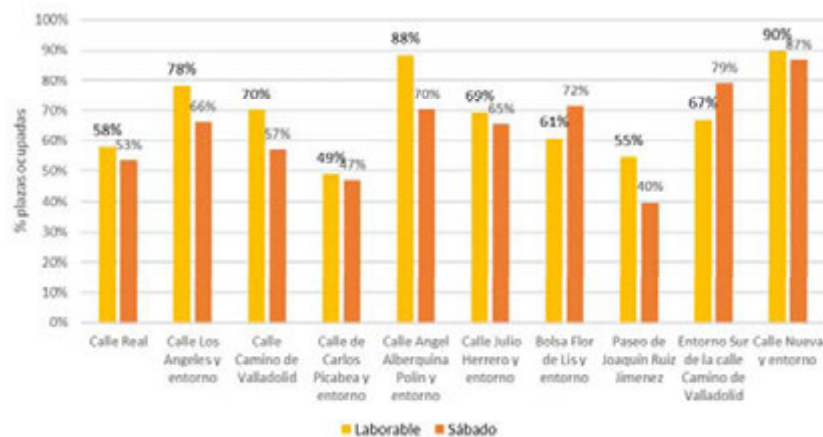
Ocupación ámbitos. Media diaria.



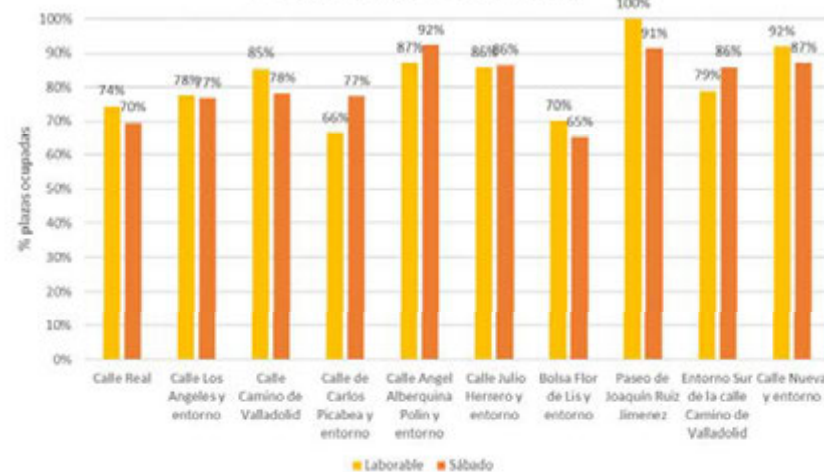
Ocupación ámbitos. De 10 a 12 hs.



Ocupación ámbitos. De 08 a 10 hs.

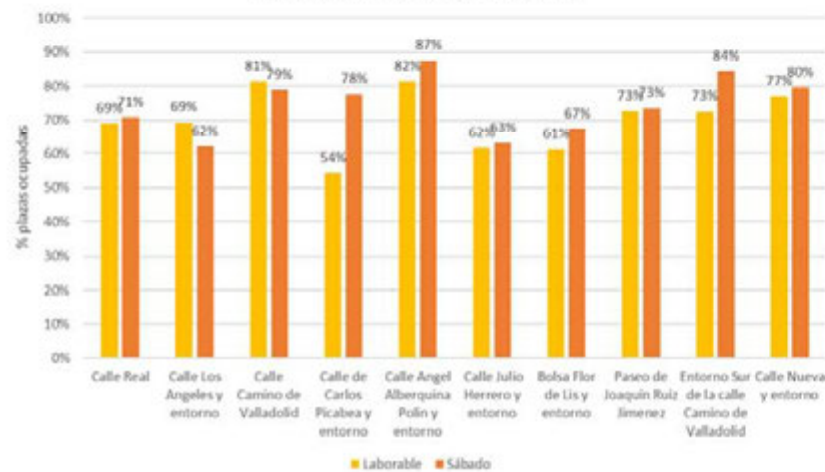


Ocupación ámbitos. De 12 a 14 hs.

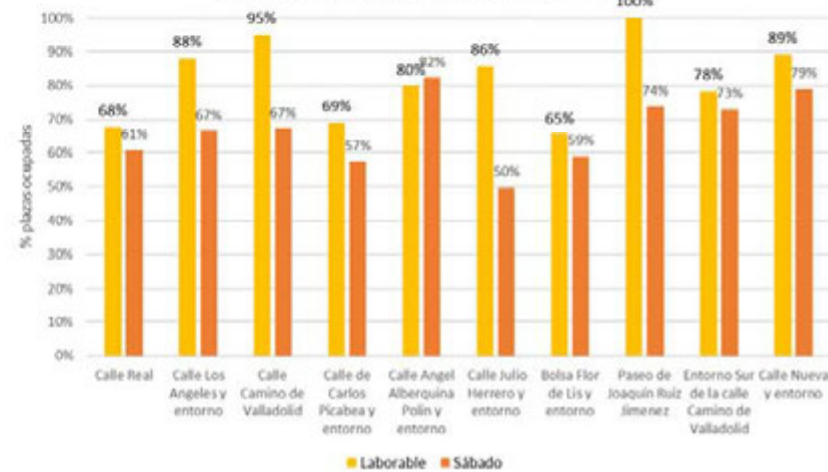


Estudio de Aparcamiento en la Zona Centro del Pueblo de Torrelodones

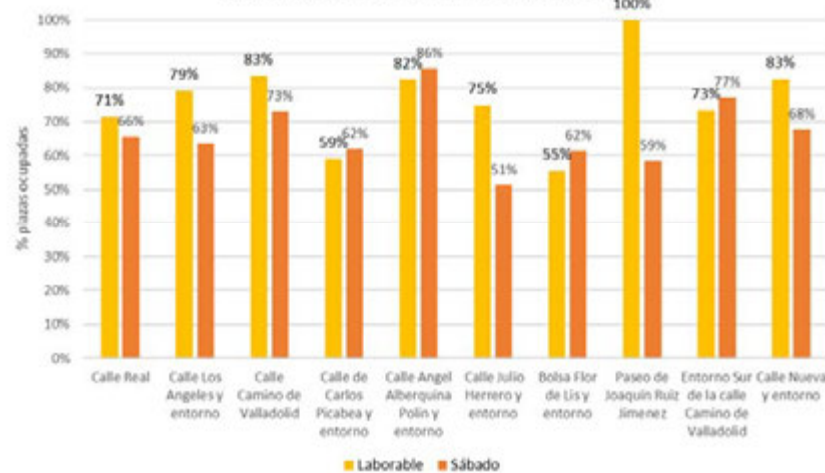
Ocupación ámbitos. De 14 a 17 hs.

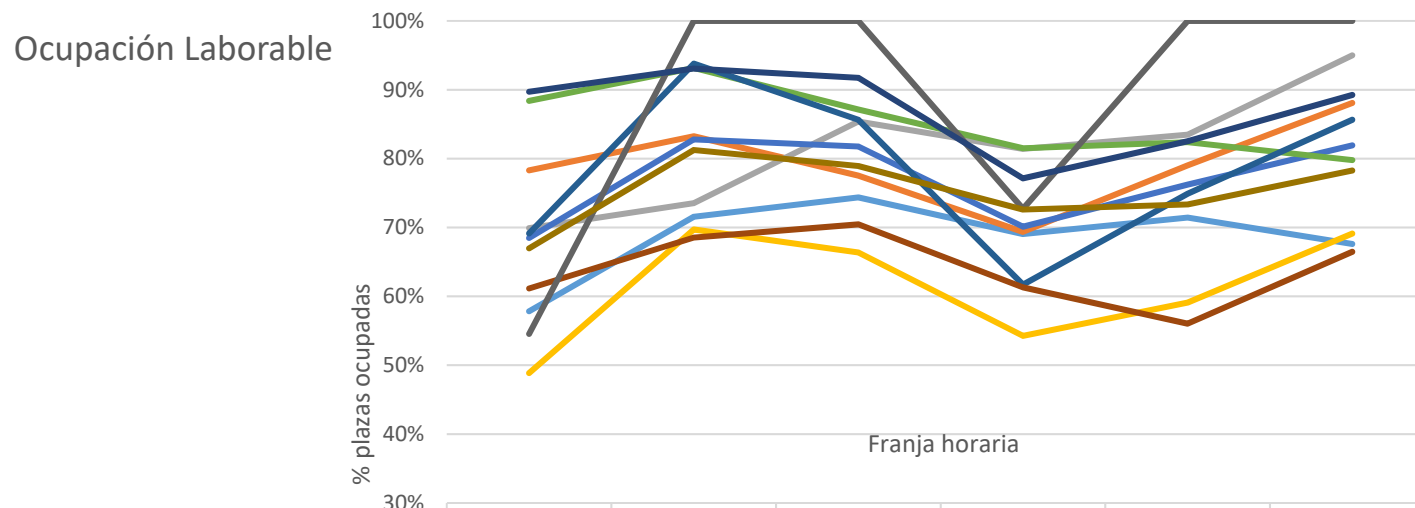


Ocupación ámbitos. Sábado de 19 a 21 hs.



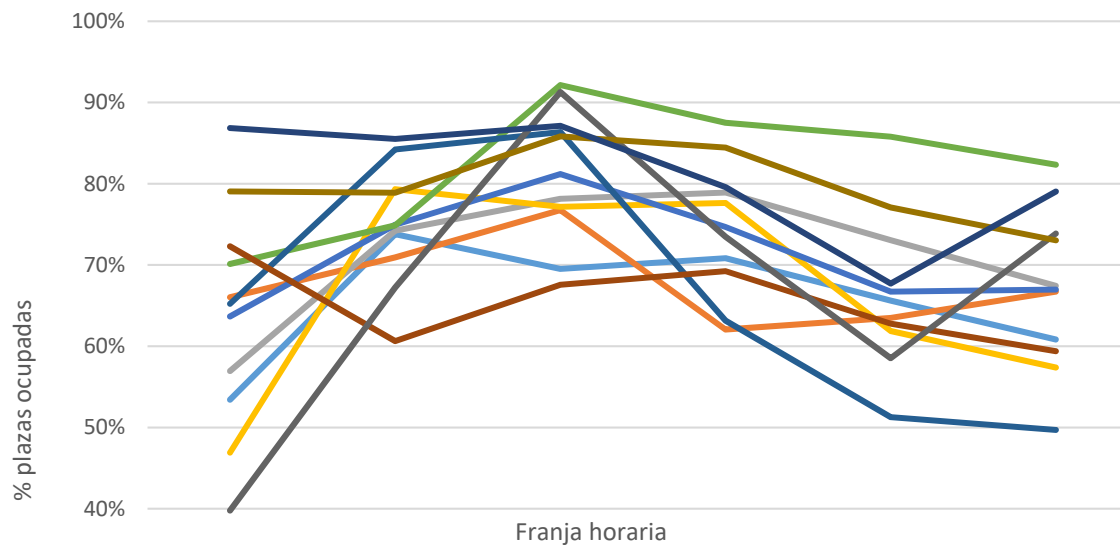
Ocupación ámbitos. Sábado de 17 a 19 hs.





	8 - 10	10-12	12-14	14-17	17-19	19-21
— Calle Real	58%	72%	74%	69%	71%	68%
— Calle Los Angeles y entorno	78%	83%	78%	69%	79%	88%
— Calle Camino de Valladolid	70%	74%	85%	81%	83%	95%
— Calle de Carlos Picabea y entorno	49%	70%	66%	54%	59%	69%
— Media Ámbitos	68%	83%	82%	70%	76%	82%
— Calle Hermanos Velasco López	88%	93%	87%	82%	82%	80%
— Calle de José Sánchez Rubio	69%	94%	86%	62%	75%	86%
— Bolsa Flor de Lis y entorno	61%	69%	70%	61%	56%	66%
— Paseo de Joaquín Ruiz Jimenez	55%	100%	100%	73%	100%	100%
— Entorno Sur de la calle Camino de Valladolid	67%	81%	79%	73%	73%	78%
— Calle Nueva y entorno	90%	93%	92%	77%	83%	89%

Ocupación Sábado



	8 - 10	10-12	12-14	14-17	17-19	19-21
Calle Real	53%	74%	70%	71%	66%	61%
Calle Los Angeles y entorno	66%	71%	77%	62%	63%	67%
Calle Camino de Valladolid	57%	74%	78%	79%	73%	67%
Calle de Carlos Picabea y entorno	47%	79%	77%	78%	62%	57%
Media Ámbitos	64%	75%	81%	75%	67%	67%
Calle Hermanos Velasco López	70%	75%	92%	87%	86%	82%
Calle de José Sánchez Rubio	65%	84%	86%	63%	51%	50%
Bolsa Flor de Lis y entorno	72%	61%	68%	69%	63%	59%
Paseo de Joaquín Ruiz Jimenez	40%	67%	91%	73%	59%	74%
Entorno Sur de la calle Camino de Valladolid	79%	79%	86%	84%	77%	73%
Calle Nueva y entorno	87%	86%	87%	80%	68%	79%