

**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RONDA ESTE, TRAMO PO-542 (PONTE BORA-O PINO) A
PO-532 (PONTEVEDRA-PONTECALDELAS). ACCESO A MONTECELO Y COMPLEJO
PRÍNCIPE FELIPE**

ANEJO Nº5: PLANEAMIENTO Y TRÁFICO

	Pág.
1. ANTECEDENTES	1
2. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO	1
3. ESTUDIO DE TRÁFICO.....	1
3.1. ANTECEDENTES	1
3.2. OBJETO	2
3.3. CARACTERIZACIÓN DE LA RED ACTUAL.....	2
3.4. CAMPAÑA DE CAMPO	3
3.5. DETERMINACIÓN DE LA IMD	5
3.6. CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	6

APÉNDICE 1. PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE PONTEVEDRA.

ANEJO Nº5: PLANEAMIENTO Y TRÁFICO

1. ANTECEDENTES

Tal y como se indica en el Anejo 1-Antecedentes, del presente proyecto, los documentos previos que han servido de base para el desarrollo del presente proyecto de construcción son los siguientes:

- Plan Provincial de Carreteras 2008-2018.
- Estudios previos realizados por el Concello de Pontevedra en el año 2007, como consecuencia del acta de la reunión mantenida por la mesa M4, en la que se encontraban representantes de las Administraciones Central, Autonómica, Provincial y Local, con objeto de llevar a cabo actuaciones para la mejora de la movilidad en el Concello de Pontevedra.

El Plan Provincial de Carreteras constituye un antecedente indirecto del presente proyecto, mientras que los estudios previos realizados por el Concello de Pontevedra constituyen el antecedente directo.

El objeto de los estudios previos era la definición de un trazado que permita unir la carretera autonómica PO-542 O Pino-Bora, a la altura de la gasolinera existente en el lugar de O Marco, con el citado complejo asistencial. La construcción de esta infraestructura tendrá una doble funcionalidad: por un lado, el acceso al complejo asistencial y por otro, la mejora de la movilidad en la zona este de la ciudad, pudiendo integrarse en un futuro como parte de la Ronda Urbana.

2. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

El presente Proyecto de Construcción afecta únicamente a terrenos pertenecientes al término municipal de Pontevedra.

A continuación, se recoge la información urbanística disponible del citado municipio pontevedrés y el análisis de cómo las actuaciones recogidas en este proyecto pueden afectar al planeamiento vigente.

TÉRMINO MUNICIPAL DE PONTEVEDRA

El término municipal de Pontevedra se rige en materia urbanística por una figura de planeamiento propia, Plan Xeral de Ordenación Urbana (PXOU) con aprobación definitiva de la Consellería de Ordenación del Territorio y Obras Públicas, en sesión celebrada el día 18 de Diciembre de 1989. Este documento se encuentra adaptado a la Ley del Suelo 55/1999, de 29 de Diciembre, así como a las determinaciones de la Lei do Solo de Galicia, Ley 1/97, de 24 de Marzo.

El ámbito de actuación, esto es, por donde se prevé se disponga la traza de la Ronda Este se corresponde con las zonas afectadas -de acuerdo con el tramo definido y con el planeamiento aprobado- que se citan a continuación:

- Suelo No Urbanizable Común [SNUC] (26.447,820 m²).
- Suelo No Urbanizable Industrial-Almacenamiento (171 m²).

En el Apéndice nº1 se presentan los planos de planeamiento (PXOU aprobado) del tramo objeto de proyecto.

3. ESTUDIO DE TRÁFICO

3.1. ANTECEDENTES

Para la redacción del estudio de tráfico del presente proyecto de construcción se han solicitado datos a los organismos titulares de las vías afectadas por el trazado de la Ronda Este, en su tramo entre las carreteras PO-542 y PO-532: Concello de Pontevedra, Diputación de Pontevedra y Axencia Galega de Infraestruturas (Xunta de Galicia).

No se han obtenido datos por parte del Concello de Pontevedra, que no dispone de información de los viales rurales situados en el entorno del tramo de actuación.

Con respecto a la Diputación de Pontevedra, ha transferido recientemente la carretera EP-0003 al Concello de Pontevedra, y tampoco dispone de datos de aforos de este vial.

En cuanto a la AXI, se han obtenido los datos de las estaciones de aforo pertenecientes a las carreteras con las que entronca la Ronda Este (PO-542 y PO-532) del Mapa de Aforos 2015.

El tráfico que discurrirá por el tramo de proyecto será una combinación de tráfico local (alternativa a los viales existentes, con características geométricas y de capacidad deficientes) con tráfico de agitación, de acceso al complejo Príncipe Felipe y al Hospital de Montecelo.

3.2. OBJETO

Los objetivos del presente estudio de tráfico son los siguientes:

- Determinación de la IMD correspondiente al año de proyecto (año de puesta en servicio) y al año horizonte.
- Estudio de capacidad y niveles de servicio a lo largo de la vida del proyecto en la hora punta considerada, tanto para el tronco como para las intersecciones o enlaces, de acuerdo con los criterios establecidos en el Manual de Capacidad de Carreteras HCM2010.

3.3. CARACTERIZACIÓN DE LA RED ACTUAL

El tramo objeto de estudio consta de una sección tipo configurada a lo largo de toda su longitud con un carril por sentido, de 3,5 metros de anchura, arcenes de 1 metro, y una acera+carril-bici de 4 metros de anchura. Las conexiones con la red existente se realizan mediante 3 glorietas:

- Glorieta 1: existente, en la carretera autonómica PO-542 (Ponte Bora-O Pino), en un tramo desdoblado recientemente.
- Glorieta 2: con la carretera provincial EP-0003.
- Glorieta 3: con la carretera autonómica PO-532 (Pontevedra-Pontecaldelas).

En las carreteras autonómicas con las que conecta la Ronda Este se localizan 3 siguientes estaciones de aforo, que presentan los siguientes datos de IMD y porcentaje de vehículos pesados:

EVOLUCIÓN DE LA INTENSIDAD DE TRÁFICO EN LAS CARRETERAS AUTONÓMICAS

Carretera	Estación	Tipo	Población más próxima	IMD 2008	IMD 2009	IMD 2010	IMD 2011	IMD 2012	IMD 2013	IMD 2014	IMD 2015
PO-542	PO-542 (5)	Cob	Marcón	9.598	10.018	10.149	--	--	--	--	--
PO-542	PO-542 (1)	Pe	Ponte Bora	5.569	5.519	5.325	5.428	5.022	4.882	--	4.920
PO-532	PO-532 (2)	Cob	Pontevedra			4.412					

EVOLUCIÓN DEL PORCENTAJE DE VEHÍCULOS PESADOS EN LAS CARRETERAS AUTONÓMICAS

Carretera	Estación	Tipo	Población más próxima	% p 2008	% p 2009	% p 2010	% p 2011	% p 2012	% p 2013	% p 2014	% p 2015
PO-542	PO-542 (5)	Cob	Marcón	12.2	11.9	10.5	--	--	--	--	--
PO-542	PO-542 (1)	Pe	Ponte Bora	11,6	11,4	11,3	11,3	11,3	10.5	--	9.3
PO-532	PO-532 (2)	Cob	Pontevedra			--					

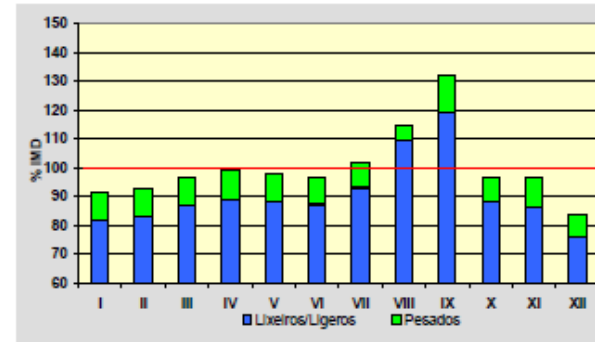
Los únicos datos completos de los que se dispone son los correspondientes a la estación PO-542 (1). A continuación, se muestran las fichas detallada correspondiente a cada estación de aforo:

AFORO PO-542 (1): PONTE BORA

Estrada (pq) / Carretera (pk)		MEMORIA DE AFOROS 2015	
Estación: PO-542(1)	Tipo: PER	IMD: 4.920	
Nome/Nombre: Ponte Bora (PO-542)	Rede/Red: PB	IMDp: 460	I ₃₀ : 558
Treito/Tramo: Ponte Bora - Marcón		% Pes.: 9,3	I ₁₅₀ : 444

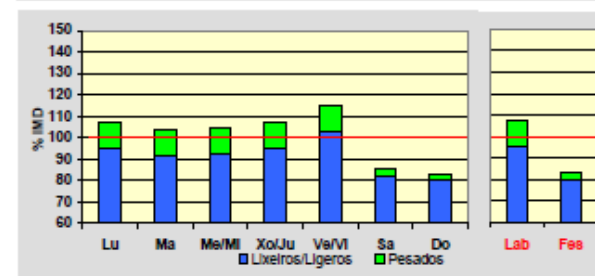
Variación Mensual

	I.M.D.	% I.M.D.	% Pes.
I	4.501	91,48	10,9
II	4.585	92,78	10,3
III	4.782	96,79	10,1
IV	4.877	99,13	10,4
V	4.811	97,78	9,9
VI	4.764	96,83	9,9
VII	5.009	101,81	8,6
VIII	5.634	114,51	4,6
IX	6.503	132,17	9,7
X	4.745	96,44	8,8
XI	4.745	96,44	10,7
XII	4.122	83,78	9,1



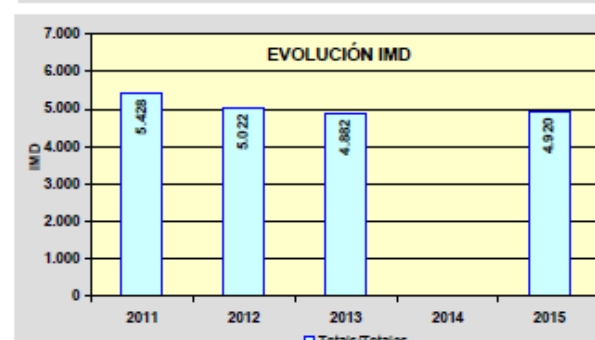
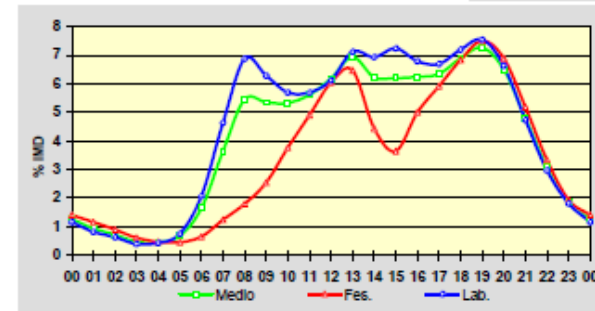
Semana Media

	I.M.D.	% I.M.D.	% Pes.
Lu	5.247	106,65	11,1
Ma	5.081	103,27	11,8
Me/MI	5.138	104,43	11,8
Xo/Ju	5.261	106,93	11,4
Va/VI	5.654	114,92	10,5
Sa	4.220	85,77	4,4
Do	4.081	82,54	2,8
Lab	5.272	107,15	11,2
Fes	4.084	83,01	3,8

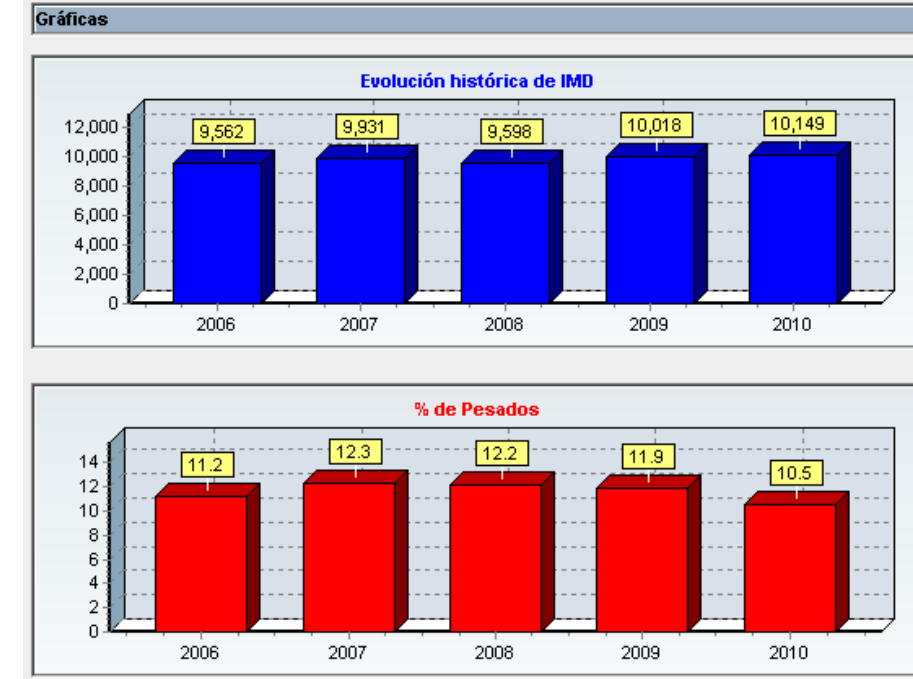


Día Medio

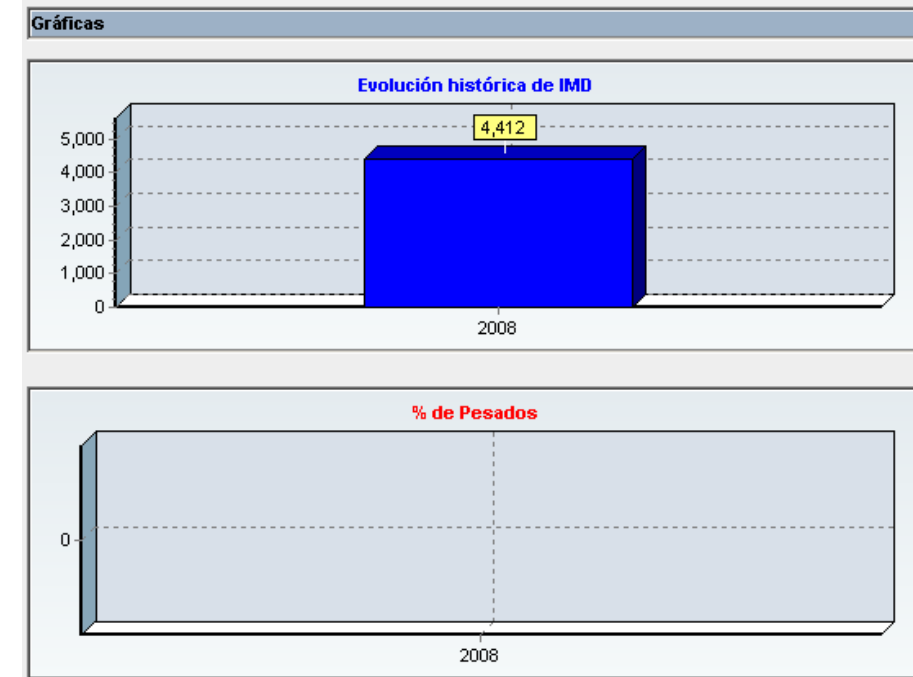
	Lab.	Fes.	Medio
00	57	69	62
01	40	57	46
02	31	44	35
03	19	30	23
04	21	23	22
05	37	22	33
06	102	32	81
07	228	61	179
08	338	88	268
09	309	125	263
10	280	185	282
11	280	241	276
12	301	297	304
13	350	318	341
14	341	218	306
15	356	179	305
16	334	246	307
17	329	291	312
18	354	336	339
19	371	369	357
20	326	339	320
21	233	255	236
22	146	164	152
23	89	95	91
	5.272	4.084	4.920



AFORO PO-542 (2): MARCÓN



AFORO PO-532



3.4. CAMPAÑA DE CAMPO

Teniendo en cuenta la escasez de datos de tráfico existentes en la red viaria del entorno de la actuación, se ha considerado conveniente completar estos datos para una mejor comprensión de las características del tráfico que circulará por el tramo objeto de este proyecto.

En el convenio firmado entre el Concello de Pontevedra y la Diputación Provincial de Pontevedra el 10 de enero de 2013 se indica, en relación con el presente tramo de la Ronda Este, que “esta actuación dotará á zona este da cidade dunha vía que substitúa o atallo que actualmente se emprega a través das rúas das Pereiras, das Olivas e Ánxel Limeses, claramente insuficientes, e non destinadas para soportar o tráfico actual”.

En estas condiciones, desde el punto de vista de la captación de tráfico, se ha planteado el tramo de actuación como un nuevo vial que servirá de alternativa para evitar la circulación no local por la Rúa das Pereiras y la Rúa das Olivas. Por lo tanto, se ha planteado un aforo manual en ambas vías, así como en la carretera EP-0003, de la que no existen datos de tráfico.

Para estimar el tráfico en las vías a estudiar se ha realizado un aforo direccional el día 26 de mayo de 2014, entre las 13:00 y las 15:00 h.

Los movimientos aforados y los resultados obtenidos se muestran en las siguientes tablas:

AFORO DIRECCIONAL RÚA DAS PEREIRAS			
MOVIMIENTO	COCHES/FURGONES	CAMIONES/AUTOBUSES	MOTOS
1	132	3	5
2	69	0	6
3	4	0	0
4	7	0	1
5	21	1	0
6	1	0	0
7	8	0	1
8	167	1	3
9	16	0	1
10	2	0	0
11	4	0	0
12	268	1	4



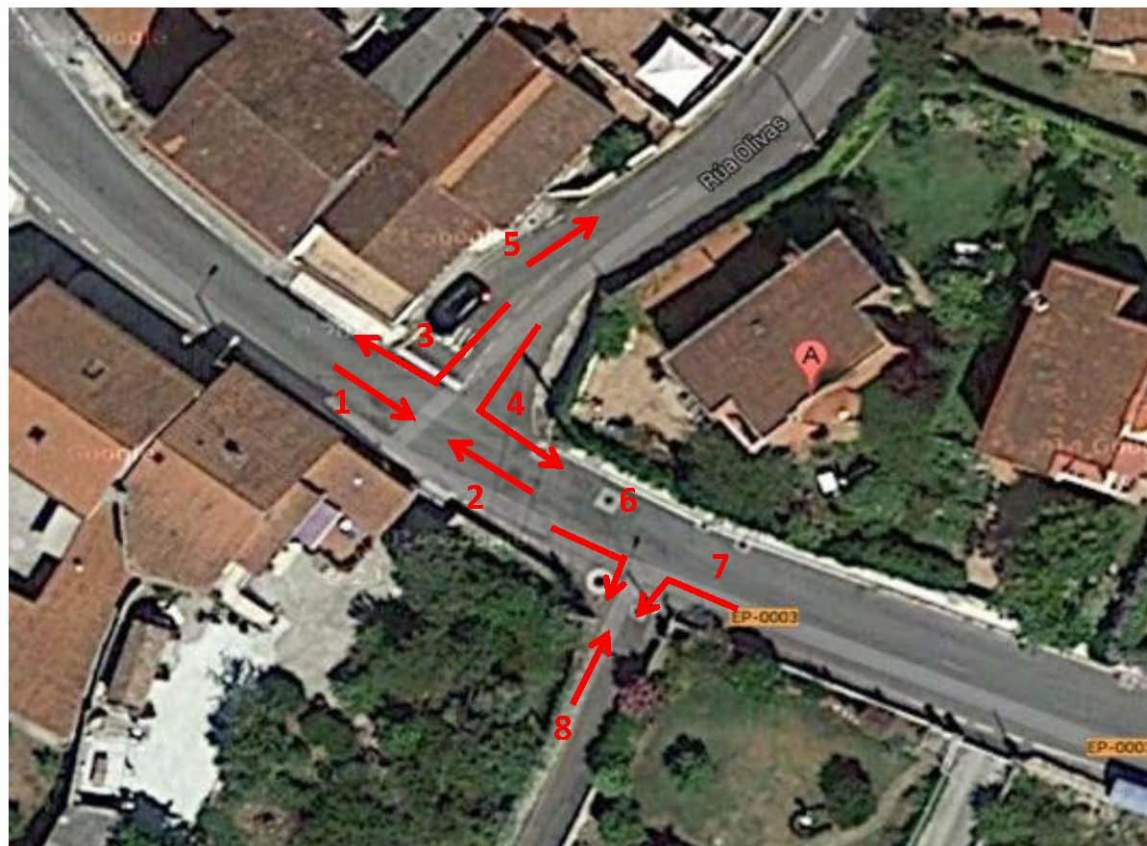
Como se ha indicado anteriormente, en su primer tramo la Ronda Este constituirá un vial alternativo a los movimientos por la rúa das Pereiras, por lo que se ha realizado la siguiente hipótesis de captación de tráfico:

- 90% de los vehículos que circulan por la rúa das Pereiras (movimientos 3, 4, 7, 8, 11 y 12).
- 25% de los vehículos que circulan por la EP-0003 (movimientos 1 y 2).

En estas condiciones, el total de tráfico que circularía por la Ronda Este ascenderá a:

AFORO DIRECCIONAL RÚA DAS PEREIRAS			
MOVIMIENTO	COCHES/FURGONES	CAMIONES/AUTOBUSES	MOTOS
Rúa Pereiras	458	2	9
EP-0003	201	3	11
TOTAL	462	3	11

AFORO DIRECCIONAL RÚA DAS OLIVAS			
MOVIMIENTO	COCHES/FURGONES	CAMIONES/AUTOBUSES	MOTOS
1	141	6	10
2	78	0	5
3	11	0	3
4	20	0	4
5	24	0	0
6	22	0	0
7	14	0	0
8	6	0	0



En el segundo tramo, la Ronda Este constituirá un vial alternativo a los movimientos por la rúa das Olivas, por lo que se ha realizado la siguiente hipótesis de captación de tráfico:

- 90% de los vehículos que circulan por la rúa das Olivas y el vial situado al sur de la EP-0003 (movimientos 3, 4, 5, 6, 7 y 8).
- 25% de los vehículos que circulan por la EP-0003 (movimientos 1 y 2).

AFORO DIRECCIONAL RÚA DAS OLIVAS			
MOVIMIENTO	COCHES/FURGONES	CAMIONES/AUTOBUSES	MOTOS
Rúa Olivas	97	0	7
EP-0003	219	6	15
TOTAL	142	2	10

3.5. DETERMINACIÓN DE LA IMD

A partir de los datos de aforos existentes y de la campaña de campo realizada, se ha determinado la IMD en el año de proyecto (2015).

De acuerdo con los datos de tráfico de la estación PO-542 (1) de la Xunta de Galicia para el año 2013, la intensidad de tráfico de un lunes de mayo es:

$$0,9939 \cdot 1,0639 = 1,0574 \cdot \text{IMD} = 1,0574 \cdot 4,882 = 5.162 \text{ vehículos.}$$

El porcentaje de la IMD correspondiente al período aforado es $(333+293)/4,882 = 12,82 \%$.

En estas condiciones, teniendo en cuenta las hipótesis de captación de tráfico definidas en el apartado anterior, a partir de los aforos obtenidos en la rúa das Pereiras y en la EP-0003 se obtiene una intensidad de tráfico de 476 vehículos, y una IMD en el tramo PO-542/EP-0003 de 3.713 vehículos.

Asimismo, teniendo en cuenta que el aforo de la rúa das Olivas muestra una intensidad de tráfico de 154 vehículos, se obtendrá una IMD en el tramo EP-0003/PO-532 de 1.201 vehículos.

Considerando que en la estación PO-542 (1) los datos de IMD han descendido entre los años 2011 y 2013, se ha realizado la hipótesis de que el tráfico se mantendrá estable entre 2013 y 2015. Así pues, se considera que en el tramo PO-542/EP-0003, la IMD de la Ronda Este será de **3.713 vehículos**, y en el tramo EP-0003/PO-532, la IMD de la Ronda Este será de **1.201 vehículos**.

La IMD en las vías interceptadas por la Ronda Este será la siguiente:

- **PO-542: 10.149 vehículos** (datos de la estación PO-542 (1)). Aunque estos datos pertenecen al año 2010, se considera que se mantendrán invariables hasta 2015, ya que en la estación permanente PO-542 (5) las intensidades de tráfico se han reducido desde 2010.

- **EP-0003:** a partir de los datos del aforo de campo realizado se ha obtenido la IMD de esta carretera, del mismo modo que la correspondiente a la Ronda Este. Se han aforado 240 vehículos, por lo que la IMD será de **1.872 vehículos**.
- **PO-532: 4.412 vehículos** (datos de la estación PO-532 (2)). Aunque estos datos pertenecen al año 2008, se considera que se mantendrán invariables hasta 2015, ya que en la estación permanente PO-542 (5) las intensidades de tráfico se han reducido desde 2008.

3.6. CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO

Teniendo en cuenta la determinación de la IMD realizada en el apartado anterior, se ha definido la intensidad de vehículos pesados (IMD_p) a partir del aforo realizado en las rúas das Pereiras y das Olivas. Al igual que en el caso de la IMD, el porcentaje de la IMD_p correspondiente al período aforado será del 12,82%.

En estas condiciones, teniendo en cuenta las hipótesis de captación de tráfico definidas en el apartado 3.4, a partir de los aforos obtenidos en la rúa das Pereiras y en la EP-0003 se obtiene una intensidad de tráfico pesado de 3 vehículos, y una IMD en el tramo PO-542/EP-0003 de 24 vehículos. Asimismo, teniendo en cuenta que el aforo de la rúa das Olivas muestra una intensidad de tráfico pesado de 2 vehículos, se obtendrá una IMD en el tramo EP-0003/PO-532 de 16 vehículos.

A pesar de que la determinación estricta de la categoría de tráfico pesado muestra una categoría T42 ($IMD_p < 25$ vehículos), se ha considerado que las favorables características geométricas de la Ronda Este permitirán incrementar la circulación de vehículos pesados, evitando los angostos viales actuales de la zona. Así pues, se considera conveniente establecer como categoría de tráfico pesado la categoría **T41**.

APÉNDICE 1: PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE PONTEVEDRA